Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea

L 290

Edizzjoni bil-Malti

Leġiżlazzjoni

Volum 65

10 ta' Novembru 2022

Werrej

II *Atti mhux leġiżlattivi*

ATTI ADOTTATI MINN KORPI STABBILITI PERMEZZ TA' FTEHIMIET INTERNAZZJONALI

★ **Ir-Regolament Nru 154 tan-NU — Dispożizzjonijiet uniformi dwar l-approvazzjoni ta' vetturi tal-passiġġieri u kummerċjali ħfief fir-rigward tal-emissjonijiet tal-kriterji, tal-emissjonijiet ta' diossidu tal-karbonju u tal-konsum tal-fjuwil u/jew tal-kejl tal-konsum tal-enerġija elettrika u tal-awtonomija elettrika (WLTP) [2022/2124]** 1

MT

L-Atti b'titoli b'tipa ċara relatati mal-ġestjoni ta' kuljum ta' affarijiet agrikoli, u li ġeneralment huma validi għal perjodu limitat.

It-titoli tal-atti l-oħra kollha huma stampati b'tipa skura u mmarkati b'asterisk quddiemhom.

II

(Atti mhux leġiżlattivi)

ATTI ADOTTATI MINN KORPI STABBILITI PERMEZZ TA' FTEHIMIET INTERNAZZJONALI

It-testi oriġinali tan-NU/KEE biss għandhom effett legali skont id-dritt internazzjonali pubbliku. L-istatus u d-data tad-dħul fis-seħħ ta' dan ir-Regolament jenħtieġ li jiġu vverifikati fl-aħħar verżjoni tad-dokument tal-istatus tan-NU/KEE TRANS/WP.29/343, li jinsab fuq dan l-indirizz:
https://unece.org/status-1958-agreement-and-annexed-regulations

Ir-Regolament Nru 154 tan-NU — Dispożizzjonijiet uniformi dwar l-approvazzjoni ta' vetturi tal-passiġġieri u kummerċjali ħfief fir-rigward tal-emissjonijiet tal-kriterji, tal-emissjonijiet ta' diossidu tal-karbonju u tal-konsum tal-fjuwil u/jew tal-kejl tal-konsum tal-enerġija elettrika u tal-awtonomija elettrika (WLTP) [2022/2124]

Serje ta' emendi 02 – Data tad-dħul fis-seħħ: 8 ta' Ottubru 2022

Dan id-dokument huwa intiż purament bħala għodda ta' dokumentazzjoni. It-test awtentiku u legalment vinkolanti huwa: ECE/TRANS/WP.29/2022/41/Rev.1

WERREJ

Regolament

1. Kamp ta' Applikazzjoni

2. Abbrevjazzjonijiet

3. Definizzjonijiet

4. Applikazzjoni għall-approvazzjoni

5. Approvazzjoni

6. Speċifikazzjonijiet u testijiet

7. Modifika u estensjoni tal-approvazzjoni tat-tip

8. Konformità tal-produzzjoni (COP)

9. Penali għan-nuqqas ta' konformità tal-produzzjoni

10. Produzzjoni mwaqqfa għalkollox

11. Dispożizzjonijiet Introduttorji

12. Dispożizzjonijiet Tranżitorji

13. Ismijiet u indirizzi tas-Servizzi Tekniċi responsabbli għat-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni u tal-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip

Appendiċi

1. Verifika tas-CoP tat-test tat-Tip 1 għal tipi speċifiċi ta' vetturi

2. Verifika tal-konformità tal-produzzjoni għal test tat-Tip 1 - metodu statistiku

3. Proċedura tat-test tar-run-in sabiex jiġu ddeterminati l-fatturi tar-run-in

4. Konformità tal-produzzjoni għat-test tat-Tip 4

5. Apparati għall-monitoraġġ tal-konsum tal-fjuwil u/jew tal-enerġija elettrika abbord il-vettura

6. Rekwiżiti għall-vetturi li jużaw reaġent għas-sistema ta' posttrattament tal-egżost

Annessi

Parti A tal-Annessi

A1. Karatteristiċi tal-magna u tal-vettura u informazzjoni dwar it-twettiq tat-testijiet ("dokument ta' informazzjoni")

Appendiċi

1. Rapport tat-Test tad-WLTP

2. Rapport tat-Test tar-Reżistenza għall-Avvanz fit-Triq tad-WLTP

3. Skeda tat-Test tad-WLTP

4. Rapport tat-Test tal-Emissjonijiet Evaporattivi

A2. Komunikazzjoni

A3. Arranġamenti tal-marka tal-approvazzjoni

Parti B tal-Annessi

B1. Ċikli ta' ttestjar għall-vetturi ħfief fuq livell dinji (WLTC)

B2. Għażla tal-ger u determinazzjoni tal-punt tat-tibdil tal-ger għal vetturi mgħammra bi trażmissjonijiet manwali

B3. Speċifikazzjonijiet tal-fjuwils ta' referenza

B4. Issettjar tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq u tad-dinamometru

B5. Tagħmir tat-test u kalibrazzjonijiet

B6. Proċeduri u kundizzjonijiet tat-test tat-Tip 1

Appendiċi

1. Il-proċedura ta' ttestjar tal-emissjonijiet għall-vetturi kollha mgħammra b'sistemi b'riġenerazzjoni perjodika

2. Il-proċedura tat-test għall-monitoraġġ ta' sistemi rikarikabbli ta' ħżin tal-enerġija elettrika

3. Kalkolu tal-proporzjon tal-gass u l-enerġija għall-fjuwils gassużi (LPG u NG/bijometan)

B6a. Test tal-Korrezzjoni tat-Temperatura Ambjentali għad-determinazzjoni tal-emissjonijiet tas-CO2 f'kundizzjonijiet rappreżentattivi tat-temperatura reġjonali (Livell 1A biss)

B6b. Korrezzjoni tar-riżultati tas-CO2 fl-isfond tal-veloċità u tad-distanza fil-mira (Livell 1A biss)

B7. Kalkoli

B8. Vetturi purament elettriċi, elettriċi ibridi u ibridi b'ċellola tal-fjuwil tal-idroġenu kkompressat

Appendiċi

1. Profil tal-istat ta' ċarġ tal-REESS

2. Proċedura tal-korrezzjoni bbażata fuq it-tibdil fl-enerġija tal-REESS

3. Determinazzjoni tal-kurrent tal-REESS u tal-vultaġġ tal-REESS għal NOVC-HEVs, għal OVC-HEVs, għal OVC-FCHVs, għal PEVs u għal NOVC-FCHVs (kif applikabbli)

4. Prekundizzjonament, immersjoni u kundizzjonijiet ta' ċċarġjar tal-REESS ta' PEVs u ta' OVC-HEVs u ta' OVC-FCHVs (kif applikabbli)

5. Fatturi ta' utilità (UF) għal OVC-HEVs u għal OVC-FCHVs (kif applikabbli)

6. Għażla ta' modalitajiet li jingħażlu mis-sewwieq

7. Kejl tal-konsum tal-fjuwil ta' vetturi ibridi b'ċellola tal-fjuwil tal-idroġenu kkompressat

8. Determinazzjoni tal-valuri addizzjonali tal-konsum tal-enerġija elettrika meħtieġa għall-verifika tal-Konformità tal-Produzzjoni ta' PEVs u ta' OVC-HEVs

B9. Determinazzjoni tal-ekwivalenza tal-metodu (Livell 1 A biss)

Annessi Parti C

Ċ1. (Riżervat)

Ċ2. (Riżervat)

Ċ3. Test tat-Tip 4 Determinazzjoni tal-emissjonijiet evaporattivi minn vetturi b'magni li jaħdmu bil-petrol

Ċ4. Test tat-Tip 5 – Durabilità

Appendiċi

1. Ċiklu Standard tal-Bank (SBC) (Livell 1A biss)

2. Ċiklu Standard tal-Bank għad-Diżil (SDBC) (Livell 1A biss)

3. Ċiklu Standard tat-Triq (SRC)

3b. Iċ-ċikli ta' akkumulazzjoni tal-kilometri (Livell 1B biss)

4. Rekwiżiti speċjali għal Vetturi Ibridi

Ċ5. Sistemi Dijanjostiċi Abbord (OBD) għall-vetturi bil-mutur

Appendiċi

1. Aspetti funzjonali tas-Sistemi Dijanjostiċi Abbord (OBD)

Introduzzjoni

L-intenzjoni ta' dan ir-Regolament hija li jistabbilixxi dispożizzjonijiet uniformi dwar l-approvazzjoni ta' vetturi bil-mutur fir-rigward tal-emissjonijiet ta' vetturi ħfief fuq il-bażi tal-Proċedura ta' Ttestjar armonizzata fuq livell Dinji għall-Vetturi ħfief (WLTP) il-ġdida inkluża fil-GTR Nru 15 tan-NU u l-proċedura aġġornata ta' ttestjar tal-Emissjonijiet Evaporattivi (test tat-Tip 4) li ġiet żviluppata fil-GTR Nru 19 tan-NU. Dan se jippermetti lill-Partijiet Kontraenti (CP) joħorġu u jaċċettaw approvazzjonijiet ibbażati fuq dawn it-testijiet il-ġodda tal-approvazzjoni tat-tip.

It-test tad-WLTP tat-Tip 1 jissostitwixxi kemm it-test attwali tat-Tip 1 fir-Regolament Nru 83 tan-NU kif ukoll fir-Regolament Nru 101 tan-NU, filwaqt li l-proċedura aġġornata ta' ttestjar tal-Emissjonijiet Evaporattivi (test tat-Tip 4) tissostitwixxi dik li bħalissa tinsab fir-Regolament Nru 83 tan-NU.

Barra minn hekk, dan ir-Regolament il-ġdid jinkludi aġġornament tat-test tat-Tip 5 għall-verifika tad-durabilità tal-apparati għall-kontroll tat-tniġġis u rekwiżiti aġġornati tas-Sistema Dijanjostika Abbord (OBD). Dawn l-aġġornamenti għandhom l-għan li jirriflettu t-tibdiliet mit-test tat-Tip 1 tal-NEDC preċedenti għat-test tat-Tip 1 tad-WLTP il-ġdid.

Is-serje 02 ta' dan ir-Regolament tkopri żewġ settijiet ta' rekwiżiti – imsejħa Livell 1 A u Livell 1B. Il-Livell 1A huwa bbażat fuq ċiklu ta' ttestjar b'erba' fażijiet (Low ("Baxxa"), Medium ("Medja"), High ("Għolja") u Extra-High ("Għolja Ħafna")), filwaqt li l-Livell 1B huwa bbażat fuq ċiklu ta' ttestjar bi tliet fażijiet (Low ("Baxxa"), Medium ("Medja"), High ("Għolja")), b'limiti differenti tat-tip 1 li japplikaw għal dawn il-livelli differenti. Il-maġġoranza tat-test regolatorju huwa applikabbli kemm għal-Livell 1 A kif ukoll għal-Livell 1B. Meta r-rekwiżiti jkunu speċifiċi jew għal-Livell 1A jew għal-Livell 1B, it-taqsimiet rilevanti jkunu mmarkati kif xieraq. Din is-serje ta' emendi tkopri r-rekwiżiti reġjonali u ma teħtieġx rikonoxximent reċiproku minn Partijiet Kontraenti oħra.

Is-serje 03 ta' dan ir-Regolament tinkludi proċedura armonizzata li fiha l-proċeduri/limiti l-aktar stretti li għandhom ikunu soġġetti għal rikonoxximent reċiproku sħiħ. Għalhekk, approvazzjoni tat-tip għas-serje 03 għandha tiġi aċċettata mis-CPs kollha li jkunu adottaw dan ir-Regolament.

1. Kamp ta' Applikazzjoni

Dan ir-Regolament jipprovdi rekwiżiti għal żewġ livelli ta' approvazzjoni. Livell wieħed jeħtieġ ittestjar permezz ta' WLTC b'4 fażijiet (low ("baxxa"), medium ("medja"), high ("għolja") u extra-high ("għolja ħafna") kif iddefiniti fl-Anness B1) – dan jissejjaħ il-Livell 1A. It-tieni livell jeħtieġ ittestjar permezz ta' ċiklu WLTC bi 3 fażijiet (low ("baxxa"), medium ("medja") u high ("għolja") kif iddefiniti fl-Anness B1) – dan jissejjaħ il-Livell 1B.

Meta r-rekwiżiti f'dan ir-Regolament japplikaw jew għal-Livell 1A jew għal-Livell 1B biss, it-test Regolatorju juża "Livell 1A biss" jew "Livell 1B biss" sabiex jindika l-bidu tar-rekwiżiti speċifiċi għal-livell.

1.1. Kamp ta' applikazzjoni għal-Livell 1A;

Dan ir -Regolament japplika għall-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi tal-kategoriji M_1, M_2, N_1 u N_2 b'massa ta' referenza li ma taqbiżx l-2 610 kg fir-rigward tat-test tat-Tip 1 tad-WLTP għall-emissjonijiet ta' komposti gassużi, ta' materja partikolata, tan-numru ta' partikoli u tal-emissjonijiet ta' diossidu tal-karbonju u tal-konsum tal-fjuwil u/jew tal-kejl tal-konsum tal-enerġija elettrika u tal-awtonomija elettrika u tat-test tat-Tip 4 dwar l-emissjonijiet evaporattivi.

Barra minn hekk, dan ir-Regolament jistabbilixxi r-regoli għall-verifika tad-durabilità tal-apparati għall-kontroll tat-tniġġis u tas-Sistemi Dijanjostiċi Abbord (OBD).

Fuq talba tal-manifattur, l-approvazzjoni tat-tip mogħtija skont dan ir-Regolament tista' tiġi estiża mill-vetturi msemmija hawn fuq għal vetturi M_1, M_2, N_1 u N_2 b'massa ta' referenza li ma taqbiżx l-2 840 kg u li jissodisfaw il-kundizzjonijiet stipulati f'dan ir-Regolament.

1.2. Kamp ta' applikazzjoni għal-Livell 1B;

Dan ir-Regolament japplika għall-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi tal-kategoriji M_2 u N_1 b'massa massima mgħobbija teknikament permissibbli li ma taqbiżx it-3 500 kg u għall-vetturi kollha tal-kategorija M_1 fir-rigward tat-test tat-Tip 1 tad-WLTP għall-emissjonijiet ta' komposti gassużi, ta' materja partikolata u għall-emissjonijiet ta' diossidu tal-karbonju u għall-effiċjenza tal-fjuwil u/jew għall-kejl tal-konsum tal-enerġija elettrika u tal-awtonomija elettrika u għat-test tat-Tip 4 dwar l-emissjonijiet evaporattivi.

Barra minn hekk, dan ir-Regolament jistabbilixxi r-regoli għall-verifika tad-durabilità tal-apparati għall-kontroll tat-tniġġis u tas-Sistemi Dijanjostiċi Abbord (OBD).

L-OVC-FCHVs jaqgħu barra mill-kamp ta' applikazzjoni tal-Livell 1B ta' dan ir-Regolament.

2. Abbrevjazzjonijiet

2.1. Abbrevjazzjonijiet ġenerali

AC	Kurrent alternat
APF	Fattur ta' permeabilità assenjat
BWC	Kapaċità ta' assorbiment tal-butan
CD	Eżawriment taċ-Ċarġ
CFD	Dinamika tal-fluwidi komputazzjonali
CFV	Venturi bi fluss kritiku
CFO	Fetħa bi fluss kritiku
CLA	Analizzatur kemiluminexxenti
CS	Sostenn taċ-Ċarġ
CVS	Apparat li jieħu l-kampjuni b'volum kostanti
DC	Kurrent dirett
EAF	Total ta' etanol, ta' aċetaldeid u ta' formaldeid
ECD	Detettur jaqbad l-elettroni
ET	Tubu tal-evaporazzjoni
Extra $High_2$	Fażi ta' veloċità għolja ħafna tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 2
Extra $High_3$	Fażi ta' veloċità għolja ħafna tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 3
FCHV	Vettura ibrida b'ċellola tal-fjuwil
FID	Detettur tal-jonizzazzjoni tal-fjamma
FSD	Diflessjoni tal-iskala sħiħa
GC	Kromatografu tal-gass
GFV	Vettura li Taħdem bil-Gass
HEPA	(Filtru tal-)Arja partikolata effiċjenti ħafna
HFID	Detettur imsaħħan tal-jonizzazzjoni tal-fjamma
$High_2$	Fażi ta' veloċità għolja tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 2
$High_{3a}$	Fażi ta' veloċità għolja tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 3a
$High_{3b}$	Fażi ta' veloċità għolja tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 3b
ICE	Magna tal-kombustjoni interna
LoD	Limitu ta' detezzjoni
LoQ	Limitu ta' kwantifikazzjoni
Low_1	Fażi ta' veloċità baxxa tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 1

Low_2	Fażi ta' veloċità baxxa tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 2
Low_3	Fażi ta' veloċità baxxa tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 3
$Medium_1$	Fażi ta' veloċità medja tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 1
$Medium_2$	Fażi ta' veloċità medja tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 2
$Medium_{3a}$	Fażi ta' veloċità medja tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 3a
$Medium_{3b}$	Fażi ta' veloċità medja tad-WLTC għal vetturi tal-Klassi 3b
LC	Kromatografija likwida
LPG	Gass likwifikat miż-żejt
NDIR	(Analizzatur tal-)Infraaħmar mhux dispersiv
NDUV	Ultravjola mhux dispersiv
NG/bijometan	Gass naturali/bijometan
NMC	Eliminatur ta' idrokarburi mhux metaniċi
NOVC-FCHV	Vettura ibrida b'ċellola tal-fjuwil b'iċċarġjar fuq il-vettura
NOVC	Iċċarġjar fuq il-vettura
NOVC-HEV	Vettura elettrika ibrida b'iċċarġjar fuq il-vettura
OBD	Sistema Dijanjostika Abbord
OBFCM	Monitoraġġ abbord tal-konsum tal-fjuwil u/jew tal-enerġija
OVC-FCHV	Vettura ibrida b'ċellola tal-fjuwil b'iċċarġjar mhux fuq il-vettura
OVC-HEV	Vettura elettrika ibrida b'iċċarġjar mhux fuq il-vettura
P_a	Massa tal-partikolat miġbura fuq il-filtru ta' sfond
P_e	Massa tal-partikolat miġbura fuq il-filtru ta' kampjunar
PAO	Poli-alfa-olefin
PCF	Preklassifikatur tal-partikoli
PCRF	Fattur ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikoli
PDP	Pompa ta' spustament pożittiv
PER	Awtonomija purament elettrika
PF	Fattur ta' permeabilità
PM	Emissjonijiet ta' materja partikolata
PN	Emissjonijiet tan-numru ta' partikoli
PNC	Kontatur tan-numru ta' partikoli
PND1	L-ewwel apparat ta' dilwizzjoni tan-numru ta' partikoli

PND2	It-tieni apparat ta' dilwizzjoni tan-numru ta' partikoli
PTS	Sistema ta' trasferiment tal-partikoli
PTT	Tubu għat-trasferiment tal-partikoli
QCL-IR	Laser kaskata kwantistiku tal-infraaħmar
R_{CDA}	Awtonomija reali fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ
RCB	Bilanċ taċ-ċarġ tal-REESS
REESS	Sistema rikarikabbli ta' ħżin tal-enerġija
RRC	Koeffiċjent tar-reżistenza għad-dawrien
SHED	Determinazzjoni tal-evaporazzjoni tal-kompartiment siġillat
SSV	Venturi subsoniku
UBE	Enerġija tal-Batterija (REESS) li tista' tintuża
USFM	Flussimetru ultrasoniku
V_H	Vehicle High
V_L	Vehicle Low
VPR	Separatur tal-partikoli volatili
WLTC	Ċiklu ta' ttestjar għall-vetturi ħfief fuq livell dinji

2.2. Simboli u abbrevjazzjonijiet kimiċi

C_1	Idrokarbur ekwivalenti għall-karbonju 1
CH_4	Metan
C_2H_6	Etan
C_2H_5OH	Etanol
C_3H_8	Propan
CH_3CHO	Aċetaldeid
CO	Monossidu tal-karbonju
CO_2	Diossidu tal-karbonju
DOP	Di-ottilftalat
H_2O	Ilma
HCHO	Formaldeid

NH_3	Ammonijaka
NMHC	Idrokarburi nonmetaniċi
NO_x	Ossidi tan-nitroġenu
LE	Ossidu nitriku
NO_2	Diossidu tan-nitroġenu
N_2O	Ossidu nitruż
THC	Idrokarburi totali

3. Definizzjonijiet

Għall-finijiet ta' dan ir-Regolament, għandhom japplikaw dawn id-definizzjonijiet:

3.0.1. "*Tip ta' vettura fir-rigward tal-emissjonijiet*" tfisser grupp ta' vetturi li:

(a) Ma jvarjawx fir-rigward tal-kriterji li jikkostitwixxu "familja ta' interpolazzjoni" kif iddefinita fil-paragrafu 6.3.2.;

(b) Jaqgħu f'"medda ta' interpolazzjoni tas-CO_2" waħda skont it-tifsira tal-paragrafu 2.3.2. tal-Anness B6;

(c) Ma jvarjawx fir-rigward ta' kwalunkwe karatteristika li għandha influwenza mhux negliġibbli fuq l-emissjonijiet mit-tailpipe, bħal, iżda mhux limitata għal, dawn li ġejjin:

(i) It-tipi u s-sekwenza tal-apparati għall-kontroll tat-tniġġis (eż. katalizzatur tridirezzjonali, katalizzatur tal-ossidazzjoni, nassa tal-NOx f'taħlita fqira, SCR, katalizzatur tal-NOx f'taħlita fqira, filtru tal-partikoli jew kombinazzjonijiet ta' dawn f'unità waħda);

(ii) Ir-riċirkolazzjoni tal-gass tal-egżost (bi pressjoni interna/esterna, imkessħa/mhux imkessħa, baxxa/għolja/kombinata jew mingħajr).

3.0.2. "*Ċilindrata tal-magna*" tfisser:

Għal magni bil-pistuni b'moviment rotattiv, iċ-ċilindrata nominali tal-magna.

Għal magni bil-pistuni jduru (Wankel), id-doppju taċ-ċilindrata nominali ta' kompartiment tal-kombustjoni għal kull pistun.

3.0.3. "*Ċilindrata*" tfisser:

Għal magni bil-pistuni b'moviment rotattiv, iċ-ċilindrata nominali tal-magna.

Għal magni bil-pistuni jduru (Wankel), iċ-ċilindrata nominali ta' kompartiment tal-kombustjoni għal kull pistun.

3.0.4. "*Approvazzjoni ta' vettura*" tfisser l-approvazzjoni ta' tip ta' vettura fir-rigward tal-kamp ta' applikazzjoni ta' dan ir-Regolament.

3.1. Tagħmir tat-test

3.1.1. "*Akkuratezza*" tfisser id-differenza bejn valur imkejjel u valur ta' referenza, traċċabbli għal standard nazzjonali u tiddeskrivi l-korrettezza ta' riżultat. Ara l-Illustrazzjoni 1.

3.1.2. "*Kalibrazzjoni*" tfisser il-proċess tal-issettjar tar-rispons ta' sistema ta' kejl sabiex il-produzzjoni tiegħu tkun taqbel ma' firxa ta' sinjali ta' referenza.

3.1.3. "*Gass tar-regolar*" tfisser taħlita ta' gass li tintuża sabiex jiġu kkalibrati l-analizzaturi tal-gass.

3.1.4. "*Metodu ta' dilwizzjoni doppja*" tfisser il-proċess ta' separazzjoni ta' parti mill-fluss tal-egżost dilwit u t-taħlit ta' din ma' ammont xieraq ta' arja ta' dilwizzjoni qabel il-filtru ta' kampjunar tal-partikolat.

3.1.5. "*Sistema ta' dilwizzjoni tal-egżost bi fluss sħiħ*" tfisser id-dilwizzjoni kontinwa tal-egżost totali tal-vettura bl-arja ambjentali b'mod kontrollat bl-użu ta' Apparat li jieħu l-Kampjuni b'Volum Kostanti (CVS).

3.1.6. "*Linearizzazzjoni*" tfisser l-applikazzjoni ta' firxa ta' konċentrazzjonijiet jew ta' materjali sabiex tiġi stabbilita relazzjoni matematika bejn il-konċentrazzjoni u r-rispons tas-sistema.

3.1.7. "*Manutenzjoni maġġuri*" tfisser l-aġġustament, it-tiswija jew is-sostituzzjoni ta' komponent jew ta' modulu li jista' jaffettwa l-akkuratezza ta' kejl.

3.1.8. "*Idrokarburi Nonmetaniċi*" (NMHC) huma l-Idrokarburi Totali (THC) li minnhom titnaqqas il-kontribuzzjoni tal-metan (CH_4).

3.1.9. "*Preċiżjoni*" tfisser il-grad li bih kejl ripetut f'kundizzjonijiet mhux mibdula juri l-istess riżultati (Illustrazzjoni 1) u, f'dan ir-Regolament, dejjem tirreferi għal devjazzjoni standard waħda.

3.1.10. "*Valur ta' referenza*" tfisser valur traċċabbli għal standard nazzjonali. Ara l-Illustrazzjoni 1.

3.1.11. "*Valur programmat*" tfisser il-valur fil-mira li s-sistema ta' kontroll ikollha l-għan li tilħaq.

3.1.12. "*Regolar*" tfisser li taġġusta strument sabiex jagħti rispons xieraq għal standard ta' kalibrazzjoni li jirrappreżenta bejn 75 fil-mija u 100 fil-mija tal-valur massimu fil-medda tal-istrument jew fil-medda mistennija tal-użu.

3.1.13. "*Idrokarburi totali*" (THC) tfisser il-komposti volatili kollha li jistgħu jitkejlu permezz ta' detettur tal-jonizzazzjoni tal-fjamma (FID).

3.1.14. "*Verifika*" tfisser li jiġi evalwat jekk l-outputs ta' sistema ta' kejl jaqblux mas-sinjali ta' referenza applikati fi ħdan limitu predeterminat wieħed jew aktar għall-aċċettazzjoni.

3.1.15. "*Gass żero*" tfisser gass li ma fih l-ebda analit li jintuża sabiex jiġi ssettjat rispons żero fuq analizzatur.

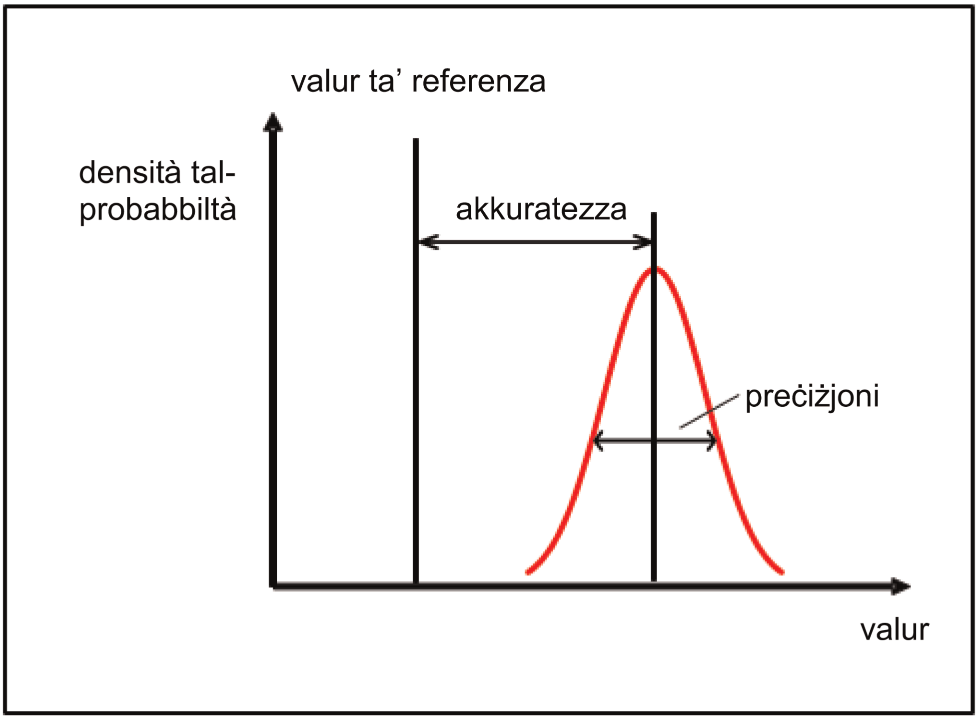
3.1.16. "*Ħin tar-rispons*" tfisser id-differenza fil-ħin bejn it-tibdil tal-komponent li għandu jitkejjel fil-punt ta' referenza u rispons tas-sistema ta' 90 fil-mija tal-qari finali (t_{90}) bis-sonda tal-kampjunar li tiġi ddefinita bħala l-punt ta' referenza, fejn it-tibdil tal-komponent imkejjel ikun tal-anqas 60 fil-mija tal-iskala sħiħa (FS) u jseħħ f'anqas minn 0.1 ta' sekonda. Il-ħin tar-rispons tas-sistema jikkonsisti fil-ħin tad-dewmien tas-sistema u fil-ħin taż-żieda tas-sistema.

3.1.17. "*Ħin tad-dewmien*" tfisser id-differenza fil-ħin bejn it-tibdil tal-komponent li għandu jitkejjel fil-punt ta' referenza u rispons tas-sistema ta' 10 fil-mija tal-qari finali (t_{10}) bis-sonda tal-kampjunar li tiġi ddefinita bħala l-punt ta' referenza. Għall-komponenti gassużi, dan huwa l-ħin tat-trasport tal-komponent imkejjel mis-sonda tal-kampjunar sad-detettur.

3.1.18. "*Ħin ta' żieda*" tfisser id-differenza fil-ħin bejn ir-rispons ta' 10 fil-mija u ta' 90 fil-mija tal-qari finali ($t_{90} – t_{10}$).

Illustrazzjoni 1

Definizzjoni tal-akkuratezza, tal-preċiżjoni u tal-valur ta' referenza



3.2. Issettjar tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq u tad-dinamometru

3.2.1. "*Reżistenza ajrudinamika*" tfisser il-forza li topponi l-moviment 'il quddiem ta' vettura permezz tal-arja.

3.2.2. "*Punt ta' staġnar ajrudinamiku*" tfisser il-punt fuq is-superfiċe ta' vettura li fih il-veloċità tar-riħ tkun ugwali għal żero.

3.2.3. "*Imblokkar tal-anemometru*" tfisser l-effett fuq il-kejl tal-anemometru minħabba l-preżenza tal-vettura meta l-veloċità tal-arja apparenti tkun differenti mill-veloċità tal-vettura kombinata mal-veloċità tar-riħ meta mqabbla mal-art.

3.2.4. "*Analiżi ristretta*" tfisser li l-erja ta' quddiem tal-vettura u l-koeffiċjent tar-reżistenza ajrudinamika ġew iddeterminati b'mod indipendenti u dawk il-valuri għandhom jintużaw fl-ekwazzjoni tal-moviment.

3.2.5. "*Massa fi stat ta' tħaddim*" tfisser il-massa tal-vettura, bit-tank(ijiet) tal-fjuwil tagħha mimli(jin) sa tal-anqas 90 fil-mija tal-kapaċità/kapaċitajiet tiegħu/tagħhom, inkluża l-massa tas-sewwieq, tal-fjuwil u tal-likwidi, mgħammra bit-tagħmir standard f'konformità mal-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur u, meta jkunu mgħammra, il-massa tal-karozzerija, tal-kabina, tal-akkoppjament u tal-istepni(s) kif ukoll tal-għodda.

3.2.6. "*Massa tas-sewwieq*" tfisser massa kkalkolata għal 75 kg li tinsab fil-punt ta' referenza ta' fejn ipoġġi s-sewwieq.

3.2.7. "*Tagħbija massima tal-vettura*" tfisser il-massa massima mgħobbija teknikament permissibbli li minnha jitnaqqsu l-massa fi stat ta' tħaddim, 25 kg u l-massa tat-tagħmir fakultattiv kif iddefinit fil-paragrafu 3.2.8.

3.2.8. "*Massa tat-tagħmir fakultattiv*" tfisser il-massa massima tal-kombinazzjonijiet ta' tagħmir fakultattiv li jista' jitwaħħal mal-vettura minbarra t-tagħmir standard f'konformità mal-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur.

3.2.9. "*Tagħmir fakultattiv*" tfisser l-elementi kollha mhux inklużi fit-tagħmir standard li jitwaħħlu fuq vettura taħt ir-responsabbiltà tal-manifattur, u li jistgħu jiġu ordnati mill-klijent.

3.2.10. "*Kundizzjonijiet atmosferiċi ta' referenza (rigward il-kejl tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq)*" tfisser il-kundizzjonijiet atmosferiċi li għalihom jiġu kkoreġuti dawn ir-riżultati tal-kejl:

(a) Pressjoni atmosferika: p_0 = 100 kPa;

(b) Temperatura atmosferika: T_0 = 20 °C;

(c) Densità tal-arja xotta: ρ_0 = 1,189 kg/m^3;

(d) Veloċità tar-riħ: 0 m/s.

3.2.11. "*Veloċità ta' referenza*" tfisser il-veloċità tal-vettura li biha tiġi ddeterminata r-reżistenza għall-avvanz fit-triq jew tiġi vverifikata t-tagħbija tax-xażi dinamometriku.

3.2.12. "*Reżistenza għall-Avvanz fit-Triq*" tfisser il-forza li tirreżisti l-moviment 'il quddiem ta' vettura kif imkejla bil-metodu ta' deċellerazzjoni libera jew metodi li jkunu ekwivalenti fir-rigward tal-inklużjoni tat-telf frizzjonali tas-sistema tal-mototrażmissjoni.

3.2.13. "*Reżistenza għad-dawrien*" tfisser il-forzi tat-tajers li jopponu l-moviment ta' vettura.

3.2.14. "*Reżistenza għall-avvanz*" tfisser it-torque li jirreżisti l-moviment 'il quddiem ta' vettura mkejjel minn apparati li jkejlu t-torque installati fir-roti misjuqa ta' vettura.

3.2.15. "*Reżistenza għall-avvanz fit-triq simulata*" tfisser ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq esperjenzata mill-vettura fuq ix-xażi dinamometriku li hija maħsuba sabiex tirriproduċi r-reżistenza għall-avvanz fit-triq imkejla fit-triq, u tikkonsisti fil-forza applikata mix-xażi dinamometriku u mill-forzi li jirreżistu l-vettura waqt is-sewqan fuq ix-xażi dinamometriku u tiġi approssimata mit-tliet koeffiċjenti ta' polinomju tat-tieni ordni.

3.2.16. "*Reżistenza għall-avvanz simulata*" tfisser ir-reżistenza għall-avvanz esperjenzata mill-vettura fuq ix-xażi dinamometriku li hija maħsuba sabiex tirriproduċi r-reżistenza għall-avvanz imkejla fit-triq, u tikkonsisti fit-torque applikat mix-xażi dinamometriku u mit-torque li jirreżisti l-vettura waqt is-sewqan fuq ix-xażi dinamometriku u tiġi approssimata mit-tliet koeffiċjenti ta' polinomju tat-tieni ordni.

3.2.17. "*Anemometrija stazzjonarja*" tfisser il-kejl tal-veloċità u tad-direzzjoni tar-riħ b'anemometru f'post u f'għoli 'l fuq mil-livell tat-triq maġenb it-triq tat-test fejn ikun hemm l-aktar kundizzjonijiet rappreżentattivi tar-riħ.

3.2.18. "*Tagħmir standard*" tfisser il-konfigurazzjoni bażika ta' vettura li tkun mgħammra bil-funzjonijiet kollha li huma meħtieġa skont l-atti regolatorji tal-Parti Kontraenti, inklużi l-funzjonijiet kollha li huma mgħammra mingħajr ma jkun hemm aktar speċifikazzjonijiet dwar il-konfigurazzjoni jew il-livell tat-tagħmir.

3.2.19. "*Reżistenza għall-avvanz fit-triq fil-mira*" tfisser ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq li għandha tiġi riprodotta fuq ix-xażi dinamometriku.

3.2.20. "*Reżistenza għall-avvanz fil-mira*" tfisser ir-reżistenza għall-avvanz li għandha tiġi riprodotta.

3.2.21. "*Modalità ta' deċellerazzjoni libera tal-vettura*" tfisser sistema ta' tħaddim li tippermetti d-determinazzjoni akkurata u ripetibbli tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq u konfigurazzjoni akkurata tad-dinamometru.

3.2.22. "*Korrezzjoni tar-riħ*" tfisser korrezzjoni tal-effett tar-riħ fuq ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq fuq il-bażi tal-input tal-anemometrija stazzjonarja jew abbord.

3.2.23. "*Massa massima mgħobbija teknikament permissibbli*" tfisser il-massa massima allokata lil vettura fuq il-bażi tal-karatteristiċi tal-kostruzzjoni tagħha u tal-prestazzjonijiet tad-disinn tagħha.

3.2.24. "*Massa reali tal-vettura*" tfisser il-massa fi stat ta' tħaddim flimkien mal-massa tat-tagħmir fakultattiv installat fuq vettura individwali.

3.2.25. "*Massa tat-test tal-vettura*" tfisser is-somma tal-massa reali tal-vettura, 25 kg u l-massa rappreżentattiva tat-tagħbija tal-vettura.

3.2.26. "*Massa rappreżentattiva tat-tagħbija tal-vettura*" tfisser x fil-mija tat-tagħbija massima tal-vettura fejn x hija 15 fil-mija għal vetturi tal-kategorija M u 28 fil-mija għal vetturi tal-kategorija N.

3.2.27. "*Massa massima mgħobbija teknikament permissibbli tal-kombinazzjoni*" (MC) tfisser il-massa massima allokata għall-kombinazzjoni ta' vettura bil-mutur u ta' trejler wieħed jew aktar fuq il-bażi tal-karatteristiċi tal-kostruzzjoni tagħha u tal-prestazzjonijiet tad-disinn tagħha jew il-massa massima allokata għall-kombinazzjoni ta' unità ta' trattur u ta' semitrejler.

3.2.28. "*proporzjon n/v*" tfisser il-veloċità tar-rotazzjoni tal-magna diviża bil-veloċità tal-vettura.

3.2.29. "*Dinamometru b'romblu wieħed*" tfisser dinamometru fejn kull rota fuq fus ta' vettura tkun f'kuntatt ma' romblu wieħed.

3.2.30. "*Dinamometru b'żewġ rombli*" tfisser dinamometru fejn kull rota fuq fus ta' vettura tkun f'kuntatt ma' żewġ rombli.

3.2.31. "*Fus motorizzat*" tfisser fus ta' vettura li jista' jwassal l-enerġija tal-propulsjoni u/jew l-enerġija rkuprata, indipendentement minn jekk dan ikunx possibbli biss b'mod temporanju jew permanenti u/jew jekk jistax jingħażel mis-sewwieq.

3.2.32. "*Dinamometru 2WD*" tfisser dinamometru fejn ir-roti fuq fus wieħed biss ta' vettura jkunu f'kuntatt mar-romblu/i.

3.2.33. "*Dinamometru 4WD*" tfisser dinamometru fejn ir-roti kollha fuq iż-żewġ fusien ta' vettura jkunu f'kuntatt mar-rombli.

3.2.34. "*Dinamometru fi tħaddim fuq 2WD*" tfisser dinamometru fuq 2WD jew dinamometru fuq 4WD li jissimula biss l-inerzja u reżistenza għall-avvanz fit-triq fuq il-fus motorizzat tal-vettura tat-test u fejn ir-roti rotanti fuq il-fus mhux motorizzat ma għandux ikollhom influwenza fuq ir-riżultat tal-kejl meta mqabbla ma' sitwazzjoni li fiha r-roti fuq il-fus mhux motorizzat ma jkunux qegħdin iduru.

3.2.35. "*Dinamometru fi tħaddim fuq 4WD*" ifisser dinamometru 4WD li jissimula l-inerzja u r-reżistenza għall-avvanz fit-triq fuq iż-żewġ fusien tal-vettura tat-test.

3.2.36. "*Coasting*" tfisser funzjonalità ta' trażmissjoni awtomatika jew ta' klaċċ li, meta ma tkun meħtieġa l-ebda propulsjoni jew tnaqqis bil-mod fil-veloċità, tiddiżakkoppja l-magna mill-mototrażmissjoni awtomatikament u la tiġi applikata enerġija ta' propulsjoni fuq ir-roti u lanqas ma tittieħed enerġija ta' rkupru mir-roti u lanqas ma jiġi applikat ibbrejkjar bil-frizzjoni. Matul l-applikazzjoni ta' din il-funzjoni, il-magna tista' titħaddem fuq idle jew tkun mitfija.

3.2.37. "*Massa ta' referenza*" tfisser il-massa tal-vettura fi stat ta' tħaddim nieqsa l-massa uniformi tas-sewwieq ta' 75 kg u miżjuda b'massa uniformi ta' 100 kg.

3.3. Vetturi elettriċi puri, vetturi ICE puri, vetturi elettriċi ibridi, vetturi b'ċellola tal-fjuwil u vetturi ta' fjuwil alternattiv

3.3.1. "*Awtonomija Totalment Elettrika*" (AER) tfisser id-distanza totali vvjaġġata minn OVC-HEV mill-bidu tat-test fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ sal-punt tal-ħin matul it-test meta l-magna tal-kombustjoni tibda tikkonsma l-fjuwil.

3.3.2. "*Awtonomija Purament Elettrika*" (PER) tfisser id-distanza totali vvjaġġata minn PEV mill-bidu tat-test fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ sakemm jintlaħaq il-kriterju tal-waqfien f'daqqa.

3.3.3. "*Awtonomija Reali fil-modalità Eżawriment taċ-Ċarġ*" (R_{CDA}) tfisser id-distanza vvjaġġata f'serje ta' WLTCs f'kundizzjoni ta' operar fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ sakemm tiġi eżawrita s-Sistema Rikarikabbli ta' Ħżin tal-Enerġija Elettrika (REESS).

3.3.4. "*Awtonomija taċ-Ċiklu fil-modalità Eżawriment taċ-Ċarġ*" (R_{CDC}) tfisser id-distanza mill-bidu tat-test fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ sa tmiem l-aħħar ċiklu qabel iċ-ċiklu jew iċ-ċikli li jissodisfaw il-kriterju tal-waqfien f'daqqa, inkluż iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni fejn il-vettura setgħet ħadmet kemm f'kundizzjonijiet ta' eżawriment kif ukoll f'kundizzjonijiet ta' sostenn.

3.3.5. "*Kundizzjoni ta' operar fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ*" tfisser kundizzjoni operattiva li fiha l-enerġija maħżuna fl-REESS tista' tvarja iżda, bħala medja, tonqos, waqt li l-vettura tkun qiegħda tinstaq sat-tranżizzjoni għal tħaddim fil-modalità sostenn taċ-ċarġ.

3.3.6. "*Kundizzjoni ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ*" tfisser kundizzjoni operattiva li fiha l-enerġija maħżuna fl-REESS tista' tvarja iżda, bħala medja, tinżamm f'livell ta' bilanċ ta' ċċarġjar newtrali waqt li tkun qiegħda tinstaq il-vettura.

3.3.7. "*Fatturi ta' Utilità*" huma proporzjonijiet ibbażati fuq statistika tas-sewqan skont l-awtonomija miksuba f'kundizzjoni ta' eżawriment taċ-ċarġ u jintużaw biex jiżnu l-komposti tal-emissjonijiet tal-egżost fil-modalitàjiet eżawriment taċ-ċarġ u sostenn taċ-ċarġ, l-emissjonijiet tas-CO_2 u l-konsum tal-fjuwil għall-OVC-HEVs.

3.3.8. "*Magna elettrika*" (EM) tfisser konvertitur tal-enerġija li jaqleb bejn enerġija elettrika u mekkanika.

3.3.9. "*Konvertitur tal-enerġija*" tfisser sistema li fiha l-forma ta' output tal-enerġija tkun differenti mill-forma ta' input tal-enerġija.

3.3.9.1. "*Konvertitur tal-enerġija ta' propulsjoni*" tfisser konvertitur tal-enerġija tas-sistema tal-motopropulsjoni li mhijiex apparat periferali li l-enerġija tal-ħruġ tiegħu tintuża b'mod dirett jew indirett għall-finijiet ta' propulsjoni tal-vettura.

3.3.9.2. "*Kategorija tal-konvertitur tal-enerġija ta' propulsjoni*" tfisser (i) magna tal-kombustjoni interna, jew (ii) magna elettrika, jew (iii) ċellola tal-fjuwil.

3.3.10. "*Sistema ta' ħżin tal-enerġija*" tfisser sistema li taħżen l-enerġija u li tirrilaxxaha fl-istess forma li ddaħħlet.

3.3.10.1. "*Sistema ta' ħżin tal-enerġija ta' propulsjoni*" tfisser sistema ta' ħżin tal-enerġija tas-sistema tal-motopropulsjoni li mhijiex apparat periferali li l-enerġija tal-ħruġ tagħha tintuża b'mod dirett jew indirett għall-finijiet ta' propulsjoni tal-vettura.

3.3.10.2. "*Kategorija tas-sistema ta' ħżin tal-enerġija ta' propulsjoni*" tfisser (i) sistema ta' ħżin tal-fjuwil, jew (ii) sistema rikarikabbli ta' ħżin tal-enerġija elettrika, jew (iii) sistema rikarikabbli ta' ħżin tal-enerġija mekkanika.

3.3.10.3. "*Forma tal-enerġija*" tfisser (i) enerġija elettrika, jew (ii) enerġija mekkanika, jew (iii) enerġija kimika (inklużi l-fjuwils).

3.3.10.4. "*Sistema ta' ħżin tal-fjuwil*" tfisser sistema ta' ħżin tal-enerġija ta' propulsjoni li taħżen enerġija kimika bħala fjuwil likwidu jew gassuż.

3.3.11. "*Awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika*" (EAER) tfisser dik il-parti tal-awtonomija reali totali fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ (RCDA) attribwibbli għall-użu tal-elettriku mill-REESS fuq it-test tal-awtonomija fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ.

3.3.12. "*Vettura elettrika ibrida*" (HEV) tfisser vettura ibrida li fiha wieħed mill-konvertituri tal-enerġija ta' propulsjoni jkun magna elettrika.

3.3.13. "*Vettura ibrida*" (HV) tfisser vettura mgħammra b'sistema tal-motopropulsjoni li fiha tal-anqas żewġ kategoriji differenti ta' konvertituri tal-enerġija ta' propulsjoni u tal-anqas żewġ kategoriji differenti ta' sistemi ta' ħżin tal-enerġija tal-propulsjoni.

3.3.14. "*Bidla netta fl-enerġija*" tfisser il-proporzjon tat-tibdil fl-enerġija tal-REESS diviż bid-domanda ta' enerġija taċ-ċiklu tal-vettura tat-test.

3.3.15. "*Vettura elettrika ibrida b'iċċarġjar fuq il-vettura*" (NOVC-HEV) tfisser vettura elettrika ibrida li ma tistax tiġi ċċarġjata minn sors estern.

3.3.16. "*Vettura elettrika ibrida b'iċċarġjar mhux fuq il-vettura*" (OVC-HEV) tfisser vettura elettrika ibrida li tista' tiġi ċċarġjata minn sors estern.

3.3.17. "*Vettura purament elettrika*" (PEV) tfisser vettura mgħammra b'sistema tal-motopropulsjoni li fiha biss magni elettriċi bħala konvertituri tal-enerġija ta' propulsjoni u sistemi rikarikabbli ta' ħżin tal-enerġija elettrika b'mod esklussiv bħala sistemi ta' ħżin tal-enerġija ta' propulsjoni.

3.3.18. "*Ċellola tal-fjuwil*" tfisser konvertitur tal-enerġija tal-propulsjoni li jittrasforma l-enerġija kimika (input) f'enerġija elettrika (output) jew viċi versa.

3.3.19. "*Vettura b'ċellola tal-fjuwil*" (FCV) tfisser vettura mgħammra b'sistema tal-motopropulsjoni li fiha esklussivament ċellola/i tal-fjuwil u magna/i elettrika/elettriċi bħala konvertitur(i) tal-enerġija ta' propulsjoni.

3.3.20. "*Vettura ibrida b'ċellola tal-fjuwil*" (FCHV) tfisser vettura b'ċellola tal-fjuwil mgħammra b'sistema tal-motopropulsjoni li fiha tal-anqas sistema ta' ħżin tal-fjuwil waħda u tal-anqas sistema rikarikabbli ta' ħżin tal-enerġija elettrika waħda bħala sistemi ta' ħżin tal-enerġija ta' propulsjoni.

3.3.20.1. "*Vettura elettrika ibrida b'ċellola tal-fjuwil b'iċċarġjar fuq il-vettura*" (NOVC-FCHV) tfisser vettura elettrika ibrida b'ċellola tal-fjuwil li ma tistax tiġi ċċarġjata minn sors estern.

3.3.20.2. "*Vettura elettrika ibrida b'ċellola tal-fjuwil b'iċċarġjar mhux fuq il-vettura*" (OVC-FCHV) tfisser vettura elettrika ibrida b'ċellola tal-fjuwil li tista' tiġi ċċarġjata minn sors estern.

3.3.21. "*Vettura bifjuwil*" tfisser vettura b'żewġ sistemi separati ta' ħżin tal-fjuwil iddisinjata sabiex taħdem primarjament bi fjuwil wieħed biss f'ħin partikolari; madankollu, l-użu simultanju taż-żewġ fjuwils huwa permess f'ammont u f'durata limitati.

3.3.22. "*Vettura bifjuwil tal-gass*" tfisser vettura bifjuwil li fiha ż-żewġ fjuwils ikunu petrol (modalità petrol) u LPG, NG/bijometan, jew idroġenu.

3.3.23. "*Vettura ICE pura*" tfisser vettura li fiha l-konvertituri kollha tal-enerġija ta' propulsjoni jkunu magni tal-kombustjoni interna.

3.3.24. "*Ċarġer abbord*" tfisser il-konvertitur tal-enerġija elettrika bejn l-REESS ta' trazzjoni u s-sokit tal-iċċarġjar tal-vettura.

3.3.25. "*Vettura bi fjuwil flessibbli*" tfisser vettura b'sistema waħda ta' ħżin tal-fjuwil li tista' taħdem b'taħlitiet differenti ta' żewġ fjuwils jew aktar.

3.3.26. "*Vettura bi fjuwil flessibbli tal-etanol*" tfisser vettura bi fjuwil flessibbli li tista' taħdem bil-petrol jew b'taħlita ta' petrol u ta' etanol sa taħlita ta' 85 fil-mija etanol (E85).

3.3.27. "*Vettura monofjuwil*" tfisser vettura ddisinjata sabiex taħdem primarjament b'tip wieħed ta' fjuwil.

3.3.28. "*Vettura monofjuwil tal-gass*" tfisser vettura monofjuwil primarjament iddisinjata għat-tħaddim permanenti bl-LPG jew bl-NG/bijometan jew bl-idroġenu, iżda jista' jkollha wkoll sistema tal-petrol għal finijiet ta' emerġenza jew sabiex tistartja biss, fejn il-kapaċità nominali tat-tank tal-petrol ma tkunx taqbeż il-15-il litru.

3.4. Sistema tal-motopropulsjoni

3.4.1. "*Sistema tal-motopropulsjoni*" tfisser il-kombinazzjoni totali f'vettura ta' sistema/i ta' ħżin tal-enerġija ta' propulsjoni, ta' konvertitur(i) tal-enerġija ta' propulsjoni u tas-sistema/i tal-mototrażmissjoni li jipprovdu l-enerġija mekkanika fir-roti għall-finijiet ta' propulsjoni tal-vettura, flimkien ma' apparati periferali.

3.4.2. "*Apparati awżiljari*" tfisser l-apparati jew is-sistemi mhux periferali li jikkonsmaw, jikkonvertu, jaħżnu jew ifornu l-enerġija li huma installati fil-vettura għal finijiet għajr il-propulsjoni tal-vettura u li, għalhekk, ma jitqisux li huma parti mis-sistema tal-motopropulsjoni.

3.4.3. "*Apparat periferali*" tfisser kwalunkwe apparat li jikkonsma, jikkonverti, jaħżen jew iforni l-enerġija, meta l-enerġija ma tintużax b'mod dirett jew indirett għall-finijiet tal-propulsjoni tal-vettura iżda li jkun essenzjali għat-tħaddim tas-sistema tal-motopropulsjoni u li, għalhekk, jitqies bħala parti mis-sistema tal-motopropulsjoni.

3.4.4. "*Sistema tal-mototrażmissjoni*" tfisser l-elementi konnessi tas-sistema tal-motopropulsjoni għat-trażmissjoni tal-enerġija mekkanika bejn il-konvertitur(i) tal-enerġija ta' propulsjoni u r-roti.

3.4.5. "*Trażmissjoni manwali*" tfisser trażmissjoni li fiha l-gerijiet jistgħu jinbidlu biss permezz ta' azzjoni tas-sewwieq.

3.5. Ġenerali

3.5.1. "*Emissjonijiet tal-kriterji*" tfisser dawk il-komposti tal-emissjonijiet li għalihom huma stabbiliti limiti f'dan ir-Regolament.

3.5.2. (Riżervat)

3.5.3. (Riżervat)

3.5.4. (Riżervat)

3.5.5. (Riżervat)

3.5.6. "*Domanda ta' enerġija taċ-ċiklu*" tfisser l-enerġija pożittiva kkalkolata meħtieġa mill-vettura sabiex jinstaq iċ-ċiklu preskritt.

3.5.7. "*Apparat ta' manipulazzjoni*" tfisser kwalunkwe element ta' disinn li jissensja t-temperatura, il-veloċità tal-vettura, il-veloċità tal-magna (RPM), il-ger tat-trażmissjoni, il-vakwu tal-manifold jew kwalunkwe parametru ieħor għall-fini tal-attivazzjoni, tal-modulazzjoni, tal-ittardjar jew tad-diżattivazzjoni tat-tħaddim ta' kwalunkwe parti mis-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet, li jnaqqas l-effettività tas-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet f'kundizzjonijiet li b'mod raġonevoli jistgħu jkunu mistennija li jiġu affaċċjati fit-tħaddim u fl-użu normali tal-vettura.

3.5.8. "*Modalità li tingħażel mis-sewwieq*" tfisser kundizzjoni distinta li tingħażel mis-sewwieq li tista' taffettwa l-emissjonijiet, jew il-konsum tal-fjuwil u/jew tal-enerġija.

3.5.9. "*Modalità predominanti*", għall-fini ta' dan ir-Regolament, tfisser modalità waħda li tingħażel mis-sewwieq li dejjem tingħażel meta tinxtegħel il-vettura, irrispettivament mill-modalità li tingħażel mis-sewwieq li kienet qed tithaddem meta l-vettura ntfiet l-aħħar, u li ma tistax tiġi ddefinita mill-ġdid għal modalità oħra. Wara li tinxtegħel il-vettura, il-modalità predominanti tista' tinqaleb biss għal modalità oħra li tingħażel mis-sewwieq b'azzjoni intenzjonata tas-sewwieq.

3.5.10. "*Kundizzjonijiet ta' referenza (fir-rigward tal-kalkolu tal-emissjonijiet tal-massa)*" tfisser il-kundizzjonijiet li fuqhom huma bbażati d-densitajiet tal-gass, jiġifieri 101,325 kPa u 273,15 K (0 °C).

3.5.11. "*Emissjonijiet tal-egżost*" tfisser l-emissjoni ta' komposti gassużi, solidi u likwidi mit-tailpipe.

3.5.12. "*Modalità ta' startjar konfigurabbli*" għall-fini ta' dan ir-Regolament tfisser modalità li tingħażel mis-sewwieq li tista' tiġi ssettjata mis-sewwieq bħala modalità li tingħażel awtomatikament meta tiġi startjata l-vettura. Wara li l-vettura tiġi startjata, il-modalità konfigurabbli ta' startjar tista' titbiddel biss għal modalità oħra b'azzjoni intenzjonata tas-sewwieq.

3.6. PM/PN

It-terminu "partikola" jintuża konvenzjonalment għall-materja li tkun qed tiġi kkaratterizzata (imkejla) fil-fażi fl-ajru (materja sospiża), u t-terminu "partikolat" għall-materja depożitata.

3.6.1. "*Numru ta' partikoli emessi*" (PN) tfisser in-numru totali ta' partikoli solidi emessi mill-egżost tal-vettura kkwantifikat skont il-metodi ta' dilwizzjoni, ta' kampjunar u ta' kejl kif speċifikati f'dan ir-Regolament.

3.6.2. "*Emissjonijiet ta' materja partikolata*" (PM) tfisser il-massa ta' kwalunkwe materja partikolata mill-egżost tal-vettura kkwantifikata skont il-metodi ta' dilwizzjoni, ta' kampjunar u ta' kejl kif speċifikati f'dan ir-Regolament.

3.7. WLTC

3.7.1. "*Potenza attribwita tal-magna*" (P_{rated}) tfisser il-potenza netta massima tal-magna jew tal-mutur f'kW skont ir-rekwiżiti tar-Regolament tan-NU Nru 85.

3.7.2. "*Veloċità massima*" (v_{max}) tfisser il-veloċità massima ta' vettura kif iddikjarata mill-manifattur. Fin-nuqqas ta' dikjarazzjoni, il-veloċità massima għandha tiġi ddeterminata skont ir-Regolament tan-NU Nru 68.

3.8. Proċedura

3.8.1. "*Sistema b'riġenerazzjoni perjodika*" tfisser apparat għall-kontroll tal-emissjonijiet tal-egżost (eż. konvertitur katalitiku, filtru tal-partikoli) li jirrikjedi riġenerazzjoni perjodika.

3.9. Emissjonijiet evaporattivi

3.9.1. "*Sistema tat-tank tal-fjuwil*" tfisser l-apparati li jippermettu l-ħżin tal-fjuwil, li jinkludi t-tank tal-fjuwil, il-bokka tal-mili tal-fjuwil, it-tapp tal-bokka tal-mili u l-pompa tal-fjuwil meta jkunu mmuntati fit-tank tal-fjuwil jew fuqu.

3.9.2. "*Sistema tal-fjuwil*" tfisser il-komponenti li jaħżnu jew jittrasportaw il-fjuwil abbord il-vettura u jinkludu s-sistema tat-tank tal-fjuwil, il-linji kollha tal-fjuwil u l-fwar, kwalunkwe pompi tal-fjuwil mhux immuntati fuq it-tank u l-kaxxetta tal-karbonju attivat.

3.9.3. "*Kapaċità ta' assorbiment tal-butan*" (BWC) tfisser il-massa ta' butan li tista' tassorbi kaxxetta tal-karbonju.

3.9.4. "*BWC300*" tfisser il-kapaċità ta' assorbiment tal-butan wara 300 ċiklu ta' tiqdim tal-fjuwil esperjenzati.

3.9.5. "*Fattur ta' Permeabbiltà*" (PF) tfisser il-fattur iddeterminat mit-telf tal-idrokarburi fuq perjodu ta' żmien u użat sabiex jiġu ddeterminati l-emissjonijiet evaporattivi finali.

3.9.6. "*Tank nonmetalliku bi strat wieħed*" tfisser tank tal-fjuwil mibni bi strat wieħed ta' materjal nonmetalliku, li jinkludi materjali fluworurati/sulfonati.

3.9.7. "*Tank b'diversi strati*" tfisser tank tal-fjuwil mibni b'tal-anqas żewġ strati differenti ta' materjal, li wieħed minnhom ikun materjal ta' lqugħ għall-idrokarburi.

3.9.8. "*Sistema tat-tank tal-fjuwil issiġillat*" tfisser sistema tat-tank tal-fjuwil li biha l-fwar tal-fjuwil ma jivventjax waqt l-ipparkjar tul iċ-ċiklu ta' matul il-jum ta' 24 siegħa ddefinit fil-paragrafu 6.5.9. tal-Anness C3 meta jitwettaq bil-fjuwil ta' referenza applikabbli ddefinit fil-paragrafu 7 tal-Anness B3.

3.9.9. "*Emissjonijiet evaporattivi*" tfisser, fil-kuntest ta' dan ir-Regolament, il-fwar tal-idrokarburi li jintilef mis-sistema tal-fjuwil ta' vettura bil-mutur waqt l-ipparkjar u eżatt qabel ir-rifورniment tal-fjuwil ta' tank tal-fjuwil issiġillat.

3.9.10. "*Telf min-nefħa tad-depressurizzazzjoni*" tfisser ivventjar tal-idrokarburi minn tnaqqis tal-pressjoni mis-sistema tat-tank tal-fjuwil issiġillat esklussivament mill-kaxxetta tal-karbonju permessa mis-sistema.

3.9.11. "*Tifwir tat-telf min-nefħa tad-depressurizzazzjoni*" huma l-idrokarburi tat-telf min-nefħa tad-depressurizzazzjoni li jgħaddu mill-kaxxetta tal-karbonju matul id-depressurizzazzjoni.

3.9.12. "*Tnaqqis tal-pressjoni mit-tank tal-fjuwil*" huwa l-valur minimu tal-pressjoni li fih is-sistema tat-tank tal-fjuwil issiġillat tibda l-ivventjar b'rispons biss għall-pressjoni ġewwa t-tank.

3.9.13. "*Punt ta' saturazzjoni ta' 2 grammi*" għandu jitqies milħuq meta l-kwantità kumulattiva ta' idrokarburi emessi mill-kaxxetta tal-karbonju attivat tilħaq iż-2 grammi.

3.10. Sistema Dijanjostika Abbord (OBD)

3.10.1. "*Sistema Dijanjostika Abbord (OBD)*" tfisser, fil-kuntest ta' dan ir-Regolament, sistema abbord il-vettura li għandha l-kapaċità li tidentifika malfunzjonamenti fis-sistemi ta' kontroll tal-emissjonijiet immonitorjati, li tidentifika ż-żona probabbli ta' malfunzjonament permezz ta' kodiċijiet tal-malfunzjonament maħżuna fil-memorja tal-kompjuter, u illuminazzjoni tal-Indikatur tal-Ħsara (MI) li tinnotifika lill-operatur tal-vettura.

3.10.2. "*Familja tal-OBD*" tfisser ir-raggruppament ta' vetturi ta' manifattur li, permezz tad-disinn tagħhom, ikunu mistennija li jkollhom emissjonijiet tal-egżost u karatteristiċi tas-sistema OBD simili. Kull vettura ta' din il-familja għandha tkun konformi mar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament kif iddefiniti fil-paragrafu 6.8.1.

3.10.3. “*Sistema ta’ kontroll tal-emissjonijiet*” tfisser, fil-kuntest tal-OBD, il-kontrollur elettroniku tal-ġestjoni tal-magna u kwalunkwe komponent relatat mal-emissjonijiet fis-sistema tal-egżost jew evaporattiva li tforni input lil dan il-kontrollur jew li tirċievi output minn dan il-kontrollur.

3.10.4. “*Indikatur ta’ malfunzjonament (MI)*” tfisser indikatur viżibbli jew li jinstema’ li jinforma b’mod ċar lis-sewwieq tal-vettura f’każ ta’ malfunzjonament fi kwalunkwe komponent relatat mal-emissjonijiet imqabbad mas-sistema OBD, jew fis-sistema OBD innifisha.

3.10.5. “*Malfunzjonament*” tfisser il-falliment ta’ komponent jew ta’ sistema relatata mal-emissjonijiet li jirriżulta f’emissjonijiet li jaqbżu l-limiti tal-OBD fil-paragrafu 6.8.2. jew jekk is-sistema OBD ma tkunx tista’ tissodisfa r-rekwiżiti bażiċi ta’ monitoraġġ tal-Anness C5.

3.10.6. “*Arja sekondarja*” tirreferi għall-arja introdotta fis-sistema tal-egżost permezz ta’ pompa jew permezz ta’ valv aspiratur jew b’mezzi oħra li tkun maħsuba sabiex tgħin fl-ossidazzjoni tal-HC u tas-CO li jinsabu fil-fluss tal-gass tal-egżost.

3.10.7. “*Misfire tal-magna*” tfisser nuqqas ta’ kombustjoni fiċ-ċilindru ta’ magna ta’ tqabbid bl-ispark minħabba nuqqas ta’ spark, kejl ħażin tal-fjuwil, kompressjoni ħażina jew xi kawża oħra. F’termini ta’ monitoraġġ tal-OBD, huwa dak il-perċentwal ta’ misfires min-numru totali ta’ avvenimenti ta’ tqabbid (kif iddikjarat mill-manifattur) li jirriżulta f’emissjonijiet li jaqbżu l-limiti tal-OBD mogħtija fil-paragrafu 6.8.2. jew dak il-perċentwal li jista’ jwassal għal tisħin żejjed ta’ katalizzatur, jew ta’ katalizzaturi, tal-egżost li jikkawża ħsara irriversibbli.

3.10.8. “*Ċiklu ta’ sewqan tal-OBD*” jikkonsisti f’magna biċ-ċavetta mixgħula, modalità ta’ sewqan li fiha jiġi individwat malfunzjonament, jekk ikun preżenti, u f’magna biċ-ċavetta mitfija.

3.10.9. “*Ċiklu tat-tisħin*” tfisser tħaddim suffiċjenti tal-vettura b’tali mod li t-temperatura tal-fluwidu berried tkun għoliet b’tal-anqas 22 K minn meta tistartja l-magna u tilħaq temperatura minima ta’ 343 K (70 °C).

3.10.10. “*Trimm tal-fjuwil*” tirreferi għal aġġustamenti tal-feedback fl-iskeda bażi tal-fjuwil. Trimm tal-fjuwil fuq terminu qasir tirreferi għal aġġustamenti dinamiċi jew istantanji. Trimm tal-fjuwil fuq terminu twil tirreferi għal aġġustamenti ħafna aktar gradwali fl-iskeda ta’ kalibrazzjoni tal-fjuwil mill-aġġustamenti tat-trimm fuq terminu qasir. Dawn l-aġġustamenti fuq terminu twil jikkumpensaw għad-differenzi fil-vetturi u għat-tibdiliet gradwali li jseħħu maż-żmien.

3.10.11. “*Valur tat-tagħbija kkalkolat*” tirreferi għal indikazzjoni tal-fluss tal-arja kurrenti diviż bil-fluss massimu tal-arja, meta l-fluss massimu tal-arja jiġi kkoreġut għall-altitudni, jekk disponibbli. Din id-definizzjoni tipprovdi numru mingħajr dimensjoni li mhuwiex speċifiku għall-magni u tipprovdi lit-tekniku tas-servizz b’indikazzjoni tal-proporzjon taċ-ċilindrata tal-magna li tkun qed tintuża (bit-throttle miftuħ kollu bħala 100 fil-mija);

$$CLV = \frac{\text{Fluss tal} - \text{arja}}{\text{Pressjoni atmosferika (fil} - \text{livell tal} - \text{baħar)}} \cdot \frac{\text{Fluss massimu tal} - \text{arja (fil} - \text{livell tal} - \text{baħar)}}{\text{Pressjoni barometrika}}$$

3.10.12. “*Modalità permanenti prestabbilita għall-emissjonijiet*” tirreferi għal każ li fih il-kontrollur tal-ġestjoni tal-magna jaqleb b’mod permanenti għal issettjar li ma jeħtieġx input minn komponent jew minn sistema li jkollha l-ħsara meta tali komponent jew sistema li jkollha l-ħsara kieku tirriżulta f’żieda fl-emissjonijiet mill-vettura sa livell ogħla mil-limiti tal-OBD mogħtija fil-paragrafu 6.8.2.

3.10.12.1. F'dan il-kuntest, permanenti tfisser li l-modalità prestabbilita ma tistax tiġi rkuprata, jiġifieri l-istrateġija dijanjostika jew ta' kontroll li kkawżat il-modalità prestabbilita tal-emissjonijiet ma tistax taħdem fiċ-ċiklu ta' sewqan li jmiss u ma tistax tikkonferma li l-kundizzjonijiet li kkawżaw il-modalità prestabbilita tal-emissjonijiet ma għadhiex preżenti. Il-modalitajiet prestabbiliti l-oħra kollha tal-emissjonijiet jitqiesu bħala mhux permanenti.

3.10.13. "*Unità tal-power take-off*" tfisser provvista ta' output permezz ta' magna għall-finijiet li jitħaddem tagħmir awżiljarju mmuntat fuq il-vettura.

3.10.14. "*Aċċess*" tfisser id-disponibbiltà tad-*data* kollha tal-OBD relatata mal-emissjonijiet inklużi l-kodiċijiet kollha tal-ħsarat meħtieġa għall-ispezzjoni, għad-dijanjosi, għas-servizz ta' manutenzjoni jew għat-tiswija tal-partijiet tal-vettura relatati mal-emissjonijiet, permezz tal-interfaċċa serjali għall-konnessjoni dijanjostika standard (skont il-paragrafu 6.5.3.5. tal-Appendiċi 1 tal-Anness C5).

3.10.15. "*Mhux ristrett*" tfisser:

3.10.15.1. Aċċess li ma jiddependix minn kodiċi ta' aċċess li jista' jinkiseb biss mingħand il-manifattur, jew apparat simili; jew

3.10.15.2. Aċċess li jippermetti l-evalwazzjoni tad-*data* prodotta mingħajr il-ħtieġa ta' xi informazzjoni unika ta' dekodifikazzjoni, sakemm dik l-informazzjoni nnifisha ma tkunx standardizzata.

3.10.16. "*Standardizzata*" tfisser li l-informazzjoni kollha tal-fluss tad-*data*, li tinkludi l-kodiċijiet kollha tal-ħsarat użati, għandha tiġi prodotta biss f'konformità mal-istandards tal-industrija li, minħabba l-fatt li l-format tagħhom u l-għażliet permessi tagħhom huma ddefiniti b'mod ċar, jagħtu lok għal livell massimu ta' armonizzazzjoni fl-industrija tal-vetturi bil-mutur, u li l-użu tagħhom ikun espressament awtorizzat f'dan ir-Regolament.

3.10.17. (Riżervat)

3.10.18. "*Defiċjenza*" tfisser, fir-rigward tas-sistemi OBD tal-vetturi, li l-komponenti jew is-sistemi li jiġu mmonitorjati jkun fihom karatteristiċi ta' tħaddim temporanji jew permanenti li jfixklu l-monitoraġġ altrimenti effiċjenti tal-OBD ta' dawk il-komponenti jew is-sistemi jew li ma jissodisfawx ir-rekwiżiti dettaljati l-oħra kollha għall-OBD.

3.10.19. "*Rutini ta' prestazzjoni mnaqqsa*" tfisser kwalunkwe modalità prestabbilita għajr il-modalità prestabbilita tal-emissjonijiet.

3.10.20. "*Kodiċi ta' ħsara pendenti*" huwa kodiċi dijanjostiku tal-ħsara maħżun mal-ewwel detezzjoni ta' malfunzjonament qabel ma jkun hemm illuminazzjoni tal-indikatur ta' malfunzjonament.

3.10.21. "*Prontezza*" tfisser status li jindika jekk moniter jew grupp ta' moniters tħaddmux sa mill-aħħar tħassir permezz ta' talba jew kmand estern (pereżempju permezz ta' għodda għall-iskennjar tal-OBD).

3.11. Test tal-Korrezzjoni tat-Temperatura Ambjentali (Anness B6a)

3.11.1. "Apparat attiv għall-ħżin tas-sħana" tfisser teknoloġija li taħżen is-sħana fi kwalunkwe apparat ta' vettura u li tirrilaxxa s-sħana f'komponent tas-sistema tal-motopropulsjoni matul perjodu ddefinit ta' ħin meta tistartja l-magna. Din hija kkaratterizzata mill-entalpija maħżuna fis-sistema u miż-żmien għar-rilaxx tas-sħana fil-komponenti tas-sistema tal-motopropulsjoni.

3.11.2. "Materjali ta' iżolament" tfisser kull materjal fil-kompartiment tal-magna mwaħħal mal-magna u/jew max-xażi b'effett ta' iżolament termali u kkaratterizzat b'konduttività massima ta' sħana ta' 0.1 W/(mK).

4. Applikazzjoni għall-approvazzjoni

4.1. L-applikazzjoni għall-approvazzjoni ta' tip ta' vettura fir-rigward tar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament għandha tiġi sottomessa mill-manifattur tal-vettura jew mir-rappreżentant awtorizzat tiegħu lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip.

4.1.1. L-applikazzjoni msemmija fil-paragrafu 4.1. għandha titfassal f'konformità mal-mudell tad-dokument ta' informazzjoni stabbilit fl-Anness A1 ta' dan ir-Regolament.

4.1.2. Barra minn hekk, il-manifattur għandu jissottometti l-informazzjoni li ġejja:

(a) Fil-każ ta' vetturi mgħammra b'magni ta' tqabbid bi spark, dikjarazzjoni mill-manifattur tal-perċentwal minimu ta' misfires min-numru totali ta' avvenimenti ta' tqabbid li jew jirriżultaw f'emissjonijiet li jaqbżu l-limiti tal-OBD mogħtija fil-paragrafu 6.8.2., jekk dak il-perċentwal ta' misfire kien preżenti mill-bidu ta' test tat-Tip 1 kif deskritt fl-Annessi tal-Parti B ta' dan ir-Regolament, jew li jistgħu jwasslu għal tisħin żejjed ta' katalizzatur, jew ta' katalizzaturi, tal-egżost qabel ma jikkawżaw ħsara irriversibbli;

(b) Informazzjoni dettaljata bil-miktub li tiddeskrivi bis-sħiħ il-karatteristiċi tal-operazzjoni funzjonali tas-sistema OBD, inkluż elenku tal-partijiet rilevanti kollha tas-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet tal-vettura li huma mmonitorjati mis-sistema OBD;

(c) Deskrizzjoni tal-indikatur ta' malfunzjonament użat mis-sistema OBD sabiex jindika l-preżenza ta' ħsara lil sewwieq tal-vettura;

(d) Dan il-paragrafu huwa applikabbli għal-Livell 1A biss:

Dikjarazzjoni mill-manifattur li s-sistema OBD hija konformi mad-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 7. tal-Appendiċi 1 tal-Anness C5 ta' dan ir-Regolament dwar il-prestazzjoni waqt l-użu fil-kundizzjonijiet kollha tas-sewqan li huma raġonevolment prevedibbli;

(e) Dan il-paragrafu huwa applikabbli għal-Livell 1A biss:

Pjan li jiddeskrivi l-kriterji tekniċi dettaljati u ġustifikazzjoni sabiex jiżdiedu n-numeratur u d-denominatur ta' kull moniter li għandu jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafi 7.2. u 7.3. tal-Appendiċi 1 tal-Anness C5 ta' dan ir-Regolament, kif ukoll għad-diżattivazzjoni tan-numeraturi, tad-denominaturi u tad-denominatur ġenerali fil-kundizzjonijiet deskritti fil-paragrafu 7.7. tal-Appendiċi 1 tal-Anness C5 ta' dan ir-Regolament;

(f) Deskrizzjoni tad-dispożizzjonijiet meħuda sabiex ma jsirux tbagħbis u modifika tal-kompjuter li jikkontrolla l-emissjonijiet;

(g) Jekk applikabbli, id-dettalji tal-familja tal-OBD kif imsemmija fil-paragrafu 6.8.1.;

(h) Fejn xieraq, kopji ta' approvazzjonijiet oħra tat-tip bid-*data* rilevanti sabiex ikunu jistgħu jiġu estiżi l-approvazzjonijiet u jiġu stabbiliti l-fatturi ta' deterjorament.

4.1.3. Għat-testijiet deskritti fil-paragrafu 3. tal-Anness C5 ta' dan ir-Regolament, vettura rappreżentattiva tat-tip ta' vettura jew tal-familja ta' vetturi mgħammra bis-sistema OBD li għandha tiġi approvata għandha tiġi sottomessa lis-Servizz Tekniku responsabbli għat-test tal-approvazzjoni tat-tip. Jekk is-Servizz Tekniku jiddetermina li l-vettura sottomessa ma tirrappreżentax għalkollox il-familja tal-OBD deskritta fil-paragrafu 6.8.1., għandha tiġi sottomessa għat-test vettura alternattiva u, jekk ikun meħtieġ, addizzjonali, f'konformità mal-paragrafu 3. tal-Anness C5 ta' dan ir-Regolament.

4.2. Mudell tad-dokument ta' informazzjoni relatat mal-emissjonijiet tal-egżost, mal-emissjonijiet tad-diossidu tal-karbonju u mal-konsum tal-fjuwil u/jew mal-kejl tal-konsum tal-enerġija elettrika u mal-awtonomija elettrika, mal-emissjonijiet evaporattivi, mad-durabbiltà u mal-OBD, huwa pprovdut fl-Anness A1 ta' dan ir-Regolament. L-informazzjoni msemmija taħt il-punt 3.2.12.2.7.6. tal-Anness A1 ta' dan ir-Regolament għandha tiġi inkluża fl-Appendiċi 1 "OBD - Informazzjoni relatata" għall-komunikazzjoni tal-approvazzjoni tat-tip mogħtija fl-Anness A2 ta' dan ir-Regolament.

4.2.1. Fejn xieraq, għandhom jiġu sottomessi kopji ta' approvazzjonijiet oħra tat-tip bid-*data* rilevanti sabiex ikunu jistgħu jiġu estiżi l-approvazzjonijiet u jiġu stabbiliti l-fatturi ta' deterjorament.

4.3. Għat-testijiet speċifikati fit-Tabella A fil-paragrafu 6., vettura rappreżentattiva tat-tip ta' vettura li għandu jiġi approvat għandha tiġi sottomessa lis-Servizz Tekniku responsabbli għat-testijiet tal-approvazzjoni.

4.3.1. Għall-finijiet tal-paragrafu 4.1.2.(e), l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tagħti l-approvazzjoni għandha tagħmel l-informazzjoni msemmija f'dak il-punt disponibbli għal Awtoritajiet oħra tal-Approvazzjoni tat-Tip malli ssirilha talba.

4.3.2. Għall-finijiet tas-subparagrafi 4.1.2. (d) u (e), l-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip ma għandhomx japprovaw vettura jekk l-informazzjoni sottomessa mill-manifattur ma tkunx xierqa sabiex tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 7. tal-Appendiċi 1 tal-Anness C5 ta' dan ir-Regolament. Il-paragrafi 7.2., 7.3. u 7.7. tal-Appendiċi 1 tal-Anness C5 ta' dan ir-Regolament għandhom japplikaw fil-kundizzjonijiet tas-sewqan raġonevolment prevedibbli kollha. Għall-valutazzjoni tal-implimentazzjoni tar-rekwiżiti stabbiliti fil-paragrafi 7.2. u 7.3. tal-Appendiċi 1 tal-Anness C5, l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip għandha tqis l-istat tat-teknoloġija.

4.3.3. Għall-finijiet tal-paragrafu 4.1.2. (f), il-provvedimenti meħuda għall-prevenzjoni ta' tbagħbis u ta' modifika tal-kompjuter li jikkontrolla l-emissjonijiet għandhom jinkludu l-faċilità għall-aġġornar permezz ta' programm jew ta' kalibrazzjoni approvata mill-manifattur.

4.3.4. L-applikazzjoni għall-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi bi fjuwil flessibbli, monofjuwil u bifjuwil għandha tikkonforma mar-rekwiżiti addizzjonali stabbiliti fil-paragrafi 5.8. u 5.9.

4.3.5. It-tibdiliet fl-għamla ta' sistema, ta' komponent jew ta' unità teknika separata li jseħħu wara approvazzjoni tat-tip ma għandhomx jinvalidaw approvazzjoni tat-tip b'mod awtomatiku, sakemm il-karatteristiċi oriġinali jew il-parametri tekniċi tagħha ma jinbidlux b'tali mod li jaffettwaw il-funzjonalità tal-magna jew tas-sistema għall-kontroll tat-tniġġis.

4.4. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip għandha tivverifika l-eżistenza ta' dispożizzjonijiet sodisfaċenti li jiżguraw kontroll effettiv fuq il-konformità tal-produzzjoni qabel ma tingħata l-approvazzjoni tat-tip tal-vettura.

5. Approvazzjoni

5.1. Jekk it-tip ta' vettura sottomess għall-approvazzjoni jissodisfa r-rekwiżiti rilevanti kollha tal-paragrafu 6., għandha tingħata l-approvazzjoni għal dak it-tip ta' vettura.

5.2. Għal kull tip approvat, għandu jiġi assenjat numru tal-approvazzjoni.

5.2.1. In-numru tal-approvazzjoni tat-tip għandu jikkonsisti f'erba' taqsimiet. Kull taqsima għandha tkun isseparata bil-karattru "*".

Taqsima 1: L-ittra kapitali "E" segwita min-numru distintiv tal-Parti Kontraenti li tat l-approvazzjoni tat-tip ([1]).

([1]) In-numri distintivi tal-Partijiet Kontraenti għall-Ftehim tal-1958 huma riprodotti fl-Anness 3 tar-Riżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Kostruzzjoni tal-Vetturi (R.E.3), id-dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

Taqsima 2: In-numru 154, segwit mill-ittra “R”, segwita suċċessivament minn:

(a) Żewġ ċifri (b’żerijiet fuq quddiem kif applikabbli) li jindikaw is-serje ta’ emendi li tinkorpora d-dispożizzjonijiet tekniċi tar-Regolament tan-NU applikat għall-approvazzjoni (00 għar-Regolament tan-NU fil-forma oriġinali tiegħu);

(b) Linja mmejla (/) u żewġ numri (b’żerijiet fuq quddiem kif applikabbli) li jindikaw in-numru tas-suppliment għas-serje ta’ emendi applikati għall-approvazzjoni (00 għas-serje ta’ emendi fil-forma oriġinali tagħha);

(c) Linja mmejla (/) u żewġ karattri li jindikaw l-istadju/livell ta’ implimentazzjoni (eż. 1A, 1B).

Taqsima 3: Numru sekwenzjali b’erba’ ċifri (b’żerijiet fuq quddiem kif applikabbli). Is-sekwenza għandha tibda minn 0001.

Taqsima 4: Numru sekwenzjali b’żewġ ċifri (b’żerijiet fil-bidu, jekk applikabbli) biex jindika l-estensjoni. Is-sekwenza għandha tibda minn 00.

Iċ-ċifri kollha għandhom ikunu ċifri Għarab.

5.2.2. Eżempju ta’ Numru tal-Approvazzjoni għal dan ir-Regolament:

E11*154R01/01/02*0123*01

L-ewwel estensjoni tal-Approvazzjoni enumerata 0123, maħruġa mir-Renju Unit għas-Serje ta’ Emendi 01, is-Suppliment 01, li hija Approvazzjoni tal-Livell 2.

5.2.3. L-istess Parti Kontraenti ma għandhiex tassenja l-istess numru lil tip ta’ vettura ieħor.

5.3. In-notifika tal-approvazzjoni jew tal-estensjoni jew tar-rifjut tal-approvazzjoni ta’ tip ta’ vettura skont dan ir-Regolament għandha tiġi kkomunikata lill-Partijiet Kontraenti għall-Ftehim tal-1958 li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta’ formola li tikkonforma mal-mudell fl-Anness A2 ta’ dan ir-Regolament.

5.3.1. Fil-każ ta’ emenda għat-test preżenti, pereżempju, jekk jiġu stabbiliti valuri ta’ limitu ġodda, il-Partijiet Kontraenti għall-Ftehim tal-1958 għandhom jiġu informati dwar liema tipi ta’ vetturi diġà approvati jikkonformaw mad-dispożizzjonijiet il-ġodda.

5.4. Ma’ kull vettura li tikkonforma ma’ tip ta’ vettura approvat skont dan ir-Regolament, b’mod li jolqot l-għajn u f’post faċilment aċċessibbli kif speċifikat fil-formola tal-approvazzjoni, għandha titwaħħal marka tal-approvazzjoni internazzjonali magħmula minn:

5.4.1. Ċirku madwar l-ittra “E” segwit bin-numru distintiv tal-Parti Kontraenti li tat l-approvazzjoni.

5.4.2. In-numru ta’ dan ir-Regolament, segwit mill-ittra “R”, sing u n-numru tal-approvazzjoni fuq il-lemin taċ-ċirku deskritt fil-paragrafu 5.4.1.

5.4.3. Il-marka tal-approvazzjoni għandu jkun fiha kodiċi addizzjonali wara n-numru tal-approvazzjoni tat-tip, li l-iskop tiegħu huwa li jiddistingwi l-livell (Livell 1 A, 1B jew 2) li għalih tkun ingħatat l-approvazzjoni. Dan il-kodiċi għandu jingħażel skont it-Tabella A3/1 tal-Anness A3 ta' dan ir-Regolament.

5.5. Jekk il-vettura tkun konformi ma' tip ta' vettura approvat, skont Regolament wieħed jew aktar anness mal-Ftehim tal-1958, fil-pajjiż li ta l-approvazzjoni skont dan ir-Regolament, is-simbolu preskritt fil-paragrafu 5.4.1. ma għandux għalfejn jiġi rripetut; f'każ bħal dan, ir-Regolament, in-numri tal-approvazzjoni u s-simboli addizzjonali tar-Regolamenti kollha li skonthom tkun ingħatat l-approvazzjoni fil-pajjiż li jkun ta l-approvazzjoni skont dan ir-Regolament, għandhom jitqiegħdu f'kolonni vertikali fuq il-lemin tas-simbolu stabbilit fil-paragrafu 5.4.1. (ara l-Anness A3).

5.6. Il-marka tal-approvazzjoni għandha tkun tista' tinqara b'mod ċar u ma tkunx tista' titħassar.

5.7. Il-marka tal-approvazzjoni għandha titqiegħed qrib ta' jew fuq il-pjanċa tad-*data* tal-vettura.

5.7.1. L-Anness A3 ta' dan ir-Regolament jagħti eżempji tal-arranġamenti tal-marka tal-approvazzjoni.

5.8. Rekwiżiti addizzjonali għall-approvazzjoni ta' vetturi bi fjuwil flessibbli

Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A

5.8.1. Għall-approvazzjoni tat-tip ta' vettura bi fjuwil flessibbli tal-etanol, il-manifattur tal-vettura għandu jiddeskrivi l-kapaċità tal-vettura li tadatta għal kwalunkwe taħlita ta' petrol u ta' fjuwil tal-etanol (sa taħlita ta' 85 fil-mija etanol).

5.9. Rekwiżiti addizzjonali għall-vetturi monofjuwil tal-gass, u għall-vetturi bifjuwil tal-gass.

5.9.1. Għal-LPG jew għall-NG, il-fjuwil li għandu jintuża għandu jkun speċifikat fid-dokument ta' informazzjoni stabbilit fl-Anness A1 ta' dan ir-Regolament.

5.10. Rekwiżiti għall-approvazzjoni fir-rigward tas-sistema OBD

5.10.1. Il-manifattur għandu jiżgura li l-vetturi kollha jkunu mgħammra b'sistema OBD.

5.10.2. Is-sistema OBD għandha tkun iddisinjata, mibnija u installata fuq vettura sabiex tkun tista' tidentifika tipi ta' deterjorament jew ta' malfunzjonament matul il-ħajja kollha tal-vettura.

5.10.3. Is-sistema OBD għandha tikkonforma mar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament matul il-kundizzjonijiet ta' użu normali.

5.10.4. Meta jiġi ttestjat b'komponent difettuż f'konformità mal-Appendiċi 1 tal-Anness C5 ta' dan ir-Regolament, l-indikatur ta' malfunzjonament tas-sistema OBD għandu jiġi attivat. L-indikatur ta' malfunzjonament tas-sistema OBD jista' jiġi attivat ukoll matul dan it-test f'livelli ta' emissjonijiet taħt il-limiti tal-OBD speċifikati fil-paragrafu 6.8.

5.10.5. Dan il-paragrafu huwa applikabbli għal-Livell 1A biss:

Il-manifattur għandu jiżgura li s-sistema OBD tikkonforma mar-rekwiżiti għall-prestazzjoni waqt l-użu stabbiliti fil-paragrafu 7. tal-Appendiċi 1 tal-Anness C5 ta’ dan ir-Regolament fil-kundizzjonijiet kollha ta’ sewqan li jkunu raġonevolment prevedibbli.

5.10.6. Dan il-paragrafu huwa applikabbli għal-Livell 1A biss:

Id-*data* relatata mal-prestazzjoni waqt l-użu li għandha tinħażen u tiġi rrapportata minn sistema OBD ta’ vettura skont id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 7.6. tal-Appendiċi 1 tal-Anness C5 ta’ dan ir-Regolament għandha titqiegħed għad-dispożizzjoni minnufih mill-manifattur għall-awtoritajiet nazzjonali u għall-operaturi indipendenti mingħajr ebda kriptaġġ.

5.11. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A

Rekwiżiti għall-approvazzjoni tat-tip rigward l-apparat għall-monitoraġġ tal-konsum tal-fjuwil u/jew tal-enerġija elettrika

5.11.1. Il-manifattur għandu jiżgura li l-vetturi tal-kategoriji M_1, N_1 u N_2 li ġejjin ikunu mgħammra b’apparat għad-determinazzjoni, għall-ħżin u għad-disponibbiltà tad-*data* dwar il-kwantità ta’ fjuwil u/jew ta’ enerġija elettrika użata għat-tħaddim tal-vettura:

(a) vetturi ICE puri u vetturi Elettriċi Ibridi b’Iċċarġjar Fuq il-Vettura (NOVC-HEVs) imħaddma esklussivament bid-diżil minerali, bil-bijodiżil, bil-petrol, bl-etanol jew bi kwalunkwe kombinazzjoni ta’ dawn il-fjuwils;

(b) Il-Vetturi Elettriċi Ibridi b’Iċċarġjar Mhux fuq il-Vettura (OVC-HEVs) imħaddma bl-elettriku u bi kwalunkwe wieħed mill-fjuwils imsemmija fil-punt (a).

5.11.2. L-apparat għall-monitoraġġ tal-konsum tal-fjuwil u/jew tal-enerġija elettrika għandu jikkonforma mar-rekwiżiti stipulati fl-Appendiċi 5.

6. Speċifikazzjonijiet u testijiet

6.1. Ġenerali

6.1.1. Il-vettura u l-komponenti tagħha li jistgħu jaffettwaw is-CO_2 u l-konsum tal-fjuwil jew il-konsum tal-enerġija elettrika u l-emissjonijiet ta’ komposti gassużi, inklużi l-emissjonijiet evaporattivi, il-materja partikolata, in-numru ta’ partikoli għandhom ikunu ddisinjati, mibnija u assemblati b’tali mod li l-vettura f’użu normali u f’kundizzjonijiet ta’ użu normali bħall-umdità, ix-xita, il-borra, is-sħana, il-kesħa, ir-ramel, il-ħmieġ, il-vibrazzjonijiet, it-tkagħbir bl-użu, eċċ. tkun konformi mad-dispożizzjonijiet ta’ dan ir-Regolament matul il-ħajja utli tagħha. Dan għandu jinkludi s-sigurtà tal-pajpijiet, tal-ġonot u tal-konnessjonijiet kollha użati fis-sistemi ta’ kontroll tal-emissjonijiet u fis-sistemi ta’ kontroll tal-emissjonijiet evaporattivi.

Għall-emissjonijiet tal-egżost, għas-CO_2 u għall-konsum tal-fjuwil jew għall-konsum tal-enerġija elettrika, dawn id-dispożizzjonijiet jitqiesu li ġew issodisfati jekk tinżamm konformità mad-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 6.3. u tal-paragrafu 8.2.

Għall-emissjonijiet evaporattivi, dawn il-kundizzjonijiet jitqiesu li ġew issodisfati jekk tinżamm konformità mad-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 6.6. u tal-paragrafu 8.3.

6.1.2. Il-vettura tat-test għandha tkun rappreżentattiva f’termini tal-komponenti tagħha relatati mal-emissjonijiet u tal-funzjonalità tas-serje ta’ produzzjoni maħsuba li għandha tkun koperta mill-approvazzjoni. Il-manifattur u l-awtorità responsabbli għandhom jaqblu dwar liema mudell tat-test tal-vettura huwa rappreżentattiv.

6.1.3. Fir-rigward tal-emissjonijiet evaporattivi, għal vetturi b'sistema tat-tank tal-fjuwil issiġillat, din għandha tinkludi wkoll sistema li, eżatt qabel il-mili tal-fjuwil, tirrilaxxa l-pressjoni tat-tank esklussivament minn kaxxetta tal-karbonju li jkollha l-funzjoni unika li taħżen il-fwar tal-fjuwil. Din ir-rotta tal-ventilazzjoni għandha tkun ukoll l-unika waħda li tintuża meta l-pressjoni tat-tank taqbeż il-pressjoni waqt it-tħaddim sikur tiegħu.

6.1.4. Kundizzjoni tal-ittestjar tal-vettura

6.1.4.1. It-tipi u l-ammonti ta' lubrikanti u ta' fluwidu berried għall-ittestjar tal-emissjonijiet għandhom ikunu kif speċifikati mill-manifattur għat-tħaddim normali tal-vettura.

6.1.4.2. It-tip ta' fjuwil għall-ittestjar tal-emissjonijiet għandu jkun kif speċifikat fl-Anness B3 ta' dan ir-Regolament.

6.1.4.3. Is-sistemi kollha ta' kontroll tal-emissjonijiet, li jinkludu s-sistemi ta' kontroll tal-emissjonijiet evaporattivi, għandhom ikunu qegħdin jaħdmu sewwa.

6.1.4.4. Il-magna għandha tkun iddisinjata sabiex tevita l-emissjonijiet mill-crankcase.

6.1.4.5. It-tajers użati għall-ittestjar tal-emissjonijiet għandhom ikunu kif iddefiniti fil-paragrafu 2.4.5. tal-Anness B6 ta' dan ir-Regolament.

6.1.5. Fetħiet għall-bokka tat-tank tal-fjuwil

6.1.5.1. Għal-Livell 1A;

Soġġett għall-paragrafu 6.1.5.2., il-fetħa tal-bokka tat-tank tal-petrol jew tal-etanol għandha tkun iddisinjata b'tali mod li tipprevjeni milli t-tank jimtela minn żennuna tal-pompa tal-fjuwil li jkollha dijametru estern ta' 23,6 mm mm jew akbar.

Għal-Livell 1B;

L-ebda rekwiżit għall-fetħiet tal-bokka tat-tank tal-fjuwil.

6.1.5.2. Il-paragrafu 6.1.5.1. ma għandux japplika għal vettura li fir-rigward tagħha jiġu ssodisfati ż-żewġ kundizzjonijiet li ġejjin:

6.1.5.2.1. Il-vettura tkun iddisinjata u mibnija b'tali mod li l-ebda apparat iddisinjat sabiex jikkontrolla l-emissjonijiet ma jkun affettwat ħażin mill-petrol taċ-ċomb; u

6.1.5.2.2. Il-vettura tkun immarkata b'mod ċar, leġibbli u li ma jitħassarx bis-simbolu għall-petrol bla ċomb, speċifikat fl-ISO 2575:2010 "Vetturi tat-triq – Simboli għal kontrolli, għal indikaturi u għal indikaturi operatorji", f'pożizzjoni li tkun viżibbli immedjatament għal persuna li tkun qed timla t-tank tal-petrol. Huma permessi marki addizzjonali.

6.1.6. Għandu jsir provvediment sabiex jiġu evitati emissjonijiet evaporattivi eċċessivi u tixrid tal-fjuwil ikkawżati minn għatu nieqes tal-bokka tal-mili tal-fjuwil. Dan jista' jinkiseb bl-użu ta' wieħed jew waħda minn dawn li ġejjin:

6.1.6.1. Għatu tal-bokka tal-mili tal-fjuwil li jinfetaħ u jingħalaq awtomatikament u li ma jistax jitneħħa;

6.1.6.2. Karatteristiċi tad-disinn li jevitaw emissjonijiet evaporattivi eċċessivi fil-każ ta' għatu tal-bokka tal-mili tal-fjuwil nieqes; jew

6.1.6.3. Kwalunkwe dispożizzjoni oħra li jkollha l-istess effett. Eżempji jistgħu jinkludu, iżda mhumiex limitati għal, tapp tal-bokka tal-mili marbut, għatu tal-bokka tal-mili marbut b'katina jew wieħed li juża l-istess ċavetta għat-tapp tal-bokka tal-mili bħal dik għat-tqabbid tal-vettura. F'dan il-każ, iċ-ċavetta għandha tkun tista' titneħħa mit-tapp tal-bokka tal-mili biss meta dan ikun imsakkar.

6.1.7. Dispożizzjonijiet għas-sigurtà tas-sistema elettronika

6.1.7.1. Kwalunkwe vettura b'kompjuter li jikkontrolla l-emissjonijiet, inkluż kompjuter li jikkontrolla l-emissjonijiet evaporattivi, inkluż meta jkun integrat f'kompjuter li jikkontrolla l-emissjonijiet tal-egżost, għandha tinkludi karatteristiċi li jservu ta' deterrent għall-modifiki, ħlief kif awtorizzati mill-manifattur. Il-manifattur għandu jawtorizza l-modifiki jekk dawn il-modifiki jkunu meħtieġa għad-dijanjożi, għas-servizz ta' manutenzjoni, għall-ispezzjoni, għall-modifika retroattiva jew għat-tiswija tal-vettura. Kwalunkwe kodiċi tal-kompjuter riprogrammabbli jew parametru tat-tħaddim għandu jkun reżistenti għat-tbagħbis u jagħti livell ta' protezzjoni li jkun tal-anqas ekwivalenti għal dak mogħti mid-dispożizzjonijiet fl-ISO 15031-7: 2013. Kwalunkwe ċippa tal-memorja ta' kalibrazzjoni li tista' titneħħa għandha tiġi ppottjata b'mod sikur, magħluqa f'kontenitur issiġillat jew tkun protetta permezz ta' algoritmi elettroniċi u ma għandhiex tkun tista' tinbidel mingħajr ma jintużaw għodod u proċeduri speċjalizzati.

6.1.7.1.1. Jistgħu jiġu protetti b'dan il-mod biss komponenti direttament assoċjati mal-kalibrazzjoni tal-emissjonijiet jew mal-prevenzjoni tas-serq tal-vettura f'konformità mal-paragrafu 6.1.7.1.

6.1.7.2. Il-parametri tat-tħaddim tal-magni kkodifikati bil-kompjuter ma għandhomx ikunu jistgħu jinbidlu mingħajr l-użu ta' għodod u ta' proċeduri speċjalizzati (eż. komponenti tal-kompjuter issaldjati jew ippottjati jew kompartimenti ssiġillati (jew issaldjati).

6.1.7.3. Il-manifatturi jistgħu jitolbu l-approvazzjoni mill-awtorità responsabbli għal eżenzjoni ta' wieħed minn dawn ir-rekwiżiti għal dawk il-vetturi li x'aktarx ma jkunux jeħtieġu protezzjoni. Il-kriterji li għandha tevalwa l-awtorità responsabbli meta tikkunsidra eżenzjoni għandhom jinkludu, mingħajr limitazzjoni, id-disponibbiltà kurrenti taċ-ċipep tal-prestazzjoni, il-kapaċità ta' prestazzjoni għolja tal-vettura u l-volum tal-bejgħ ipproġettat tal-vettura.

6.1.7.4. Il-manifatturi li jużaw sistemi ta' kodiċi tal-kompjuter programmabbli għandhom jiskoraġġixxu riprogrammazzjoni mhux awtorizzata. Il-manifatturi għandhom jinkludu strateġiji mtejba għall-protezzjoni kontra t-tbagħbis u karatteristiċi għall-protezzjoni kontra l-kitba li jeħtieġu aċċess elettroniku għal kompjuter mhux fuq il-post miżmum mill-manifattur. Il-metodi li jagħtu livell adegwat ta' protezzjoni kontra t-tbagħbis għandhom jiġu approvati mill-awtorità responsabbli.

6.1.8. Ittondjar

Sakemm ma jkunx speċifikat xi mkien ieħor f'dan ir-Regolament, il-paragrafi 6.1.8.1. u 6.1.8.2. jipprovdu regoli għall-ittondjar sabiex jiġu ssodisfati r-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament.

6.1.8.1. Meta ċ-ċifra immedjatament fuq il-lemin tal-aħħar post li għandu jinżamm tkun ta' anqas minn 5, dik l-aħħar ċifra miżmuma għandha tibqa' l-istess.

Eżempju:

Jekk riżultat ikun ta' 1,234 grammi iżda għandhom jinżammu biss żewġ pożizzjonijiet deċimali, ir-riżultat finali għandu jkun ta' 1,23 grammi.

6.1.8.2. Meta ċ-ċifra immedjatament fuq il-lemin tal-aħħar post li għandu jinżamm tkun 5 jew akbar, dik l-aħħar ċifra miżmuma għandha tiżdied b'1.

Eżempju:

Jekk riżultat ikun ta' 1,236 grammi iżda għandhom jinżammu biss żewġ pożizzjonijiet deċimali, u minħabba li 6 huwa akbar minn 5, ir-riżultat finali għandu jkun ta' 1,24 grammi.

6.1.9. L-użu ta' apparati ta' manipulazzjoni li jnaqqas l-effettività tas-sistemi ta' kontroll tal-emissjonijiet għandu jkun ipprojbit. Il-projbizzjoni ma għandhiex tapplika meta:

(a) Il-ħtieġa tal-apparat tkun iġġustifikata f'termini tal-protezzjoni tal-magna kontra ħsara jew aċċident u għat-tħaddim sikur tal-vettura;

(b) L-apparat ma jaħdimx għajr għar-rekwiżiti tal-istartjar tal-magna;

jew

(c) Il-kundizzjonijiet ikunu sostanzjalment inklużi fil-proċeduri tat-test għall-verifika tal-emissjonijiet evaporattivi u tal-medja tal-emissjonijiet mit-tailpipe.

6.1.10. Diviżjoni b'żero

Fil-każ li l-input tad-*data* għal formula f'dan ir-regolament twassal b'mod ġustifikabbli għal diviżjoni b'żero, eż. meta OVC-HEV tikkonsma żero fjuwil f'kundizzjonijiet ta' eżawriment taċ-ċarġ, għandu jiġi applikat ġudizzju tajjeb tal-inġinerija.

6.2. Proċedura tat-test

It-Tabella A tispeċifika d-diversi rekwiżiti tat-test għall-approvazzjoni tat-tip ta' vettura.

Tabella A

Applikazzjoni tar-rekwiżiti tat-test għall-approvazzjonijiet tat-tip u għall-estensjonijiet

Kategorija ta' vettura	Vetturi b'magni ta' tqabbid bl-ispark, inklużi ibridi (1), (2)								Vetturi b'magni ta' tqabbid bil-kompressjoni, inklużi ibridi		Vetturi purament elettriċi	Vetturi biċ-ċellola tal-fjuwil tal-idroġenu
	Monofjuwil				Bifjuwil (3)			Fjuwil flessibbli (3)	Monofjuwil			
Fjuwil ta' referenza	Petrol	LPG	NG/ Bijometan	Idroġenu (ICE)	Petrol LPG	Petrol NG/ Bijometan	Petrol Idroġenu (ICE) (4)	Petrol Etanol (E85)	Diżil	Petrol	—	Idroġenu (Ċelloli tal-Fjuwil tal-Idroġenu)
Test tat-Tip 1 (għall-applikabbiltà ta' komponenti mkejla għall-fjuwils u għat-teknoloġija tal-vetturi u, għalhekk, għall-proċeduri tal-kejl, ara t-Tabella 1A u t-Tabella 1B) (limiti)	Iva	Iva (5)	Iva (5)	Iva (4)	Iva (iż-żewġ fjuwils)	Iva (iż-żewġ fjuwils)	Iva (iż-żewġ fjuwils)	Iva (iż-żewġ fjuwils)	Iva	Iva	—	—
ATCT (test f'temperatura ta' 14°C)	Iva	Iva	Iva	Iva (4)	Iva (iż-żewġ fjuwils)	Iva (iż-żewġ fjuwils)	Iva (iż-żewġ fjuwils)	Iva (iż-żewġ fjuwils)	Iva	Iva	—	—
Emissjonijiet evaporattivi (Test tat- tip 4)	Iva	Iva (6)	Iva (6)	—	Iva (petrol biss)	Iva (petrol biss)	Iva (petrol biss)	Iva (petrol biss)	—	Iva	—	—
Durabilità (Test tat- tip 5)	Iva	Iva	Iva	Iva	Iva (petrol biss)	Iva (petrol biss)	Iva (petrol biss)	Iva (petrol biss)	Iva	Iva	—	—

Kategorija ta' vettura	Vetturi b'magni ta' tqabbid bl-ispark, inklużi ibridi [1], [2]								Vetturi b'magni ta' tqabbid bil-kompressjoni, inklużi ibridi		Vetturi purament elettriċi	Vetturi biċ-ċellola tal-fjuwil tal-idroġenu
	Monofjuwil				Bifjuwil [3]			Fjuwil flessibbli [3]	Monofjuwil			
Fjuwil ta' referenza	Petrol	LPG	NG/ Bijometan	Idroġenu (ICE)	Petrol LPG	Petrol NG/ Bijometan	Petrol Idroġenu (ICE) [4]	Petrol Etanol (E85)	Diżil	Petrol	—	Idroġenu (Ċelloli tal-Fjuwil tal-Idroġenu)
OBD	Iva	Iva	Iva	Iva	Iva	Iva	Iva	Iva	Iva	Iva	—	—
OBFCM	Iva	—	—	—	—	—	—	Iva (iż-żewġ fjuwils)	Iva	Iva	—	—

[1] Proċeduri speċifiċi tal-ittestjar għall-vetturi tal-idroġenu se jiġu ddefiniti aktar tard.
[2] Il-limiti tal-massa tal-partikolat u tan-numru ta' partikoli u l-proċeduri rispettivi tal-kejl għandhom japplikaw biss għal vetturi b'magni b'injezzjoni diretta
[3] Meta vettura bifjuwil tkun ikkombinata ma' vettura bi fjuwil flessibbli, japplikaw iż-żewġ rekwiżiti tat-test.
[4] L-emissjonijiet tal-NOx biss għandhom jiġu ddeterminati meta l-vettura tkun qed taħdem bl-idroġenu.
[5] Għal-Livell 1A biss - Il-limiti tal-massa tal-partikolat u tan-numru ta' partikoli u l-proċeduri tal-kejl rispettivi ma għandhomx japplikaw. Għal-Livell 1B biss - Fil-każ li vettura monofjuwil tal-gass ikollha tank tal-petrol, din ukoll għandha tiġi ttestjata bl-użu tal-fjuwil ta' referenza tal-petrol applikabbli
[6] Għal-Livell 1B, jekk il-vettura monofjuwil tal-gass ikollha tank tal-petrol "Iva", jekk il-vettura monofjuwil tal-gass ma jkollhiex tank tal-petrol "—", Għal-Livell 1A "—"

6.2.6. Kull waħda mill-familji ta’ vetturi speċifikati hawn taħt għandha tkun attribwita identifikatur uniku bil-format li ġej:

FT-nnnnnnnnnnnnnnn-WMI

Fejn:

FT hija identifikatur tat-tip ta’ familja:

(a) IP = Familja ta’ interpolazzjoni kif iddefinita fil-paragrafu 6.3.2. bl-użu tal-metodu ta’ interpolazzjoni jew mingħajr

(b) RL = Familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq kif iddefinita fil-paragrafu 6.3.3.

(c) RM = Familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq kif iddefinita fil-paragrafu 6.3.4.

(d) PR = Familja ta’ sistemi b’riġenerazzjoni perjodika (K_i) kif iddefinita fil-paragrafu 6.3.5.

(e) AT = Familja tal-ATCT kif iddefinita fil-paragrafu 2. tal-Anness B6a.

(f) EV = Familja ta’ emissjonijiet evaporattivi, kif iddefiniti fil-paragrafu 6.6.3.

(g) DF = Familja tad-durabilità, kif iddefinita fil-paragrafu 6.7.5.

(h) OB = Identifikatur tal-familja tal-OBD, kif iddefinita fil-paragrafu 6.8.1.

(i) ER = Identifikatur tal-familja tas-sistema ta’ posttrattament tal-egżost li tuża reaġent (ER), kif iddefinit fil-paragrafu 6.9.2.

(j) GV = Identifikatur tal-familja tal-GFV, kif iddefinit fil-paragrafu 6.3.6.3.

(k) KC = Identifikatur tal-familja tal-fattur ta’ korrezzjoni K_{CO2}, kif iddefinit fil-paragrafu 6.3.11.

nnnnnnnnnnnnnnn hija sekwenza b’massimu ta’ ħmistax-il karattru, ristretti għall-użu tal-karattri 0-9, A-Z u l-karattru sottolinja “_”.

WMI (l-identifikatur dinji tal-manifatturi) huwa kodiċi li jidentifika lill-manifattur b’mod uniku kif iddefinit fl-ISO 3780:2009.

Hija r-responsabbiltà ta’ sid id-WMI li jiżgura li l-kombinazzjoni tal-istring nnnnnnnnnnnnnnn u tad-WMI tkun unika għall-familja u li l-istring nnnnnnnnnnnnnnn tkun unika fi ħdan dak id-WMI għat-testijiet tal-approvazzjoni mwettqa sabiex tinkiseb l-approvazzjoni.

6.3. Deskrizzjoni tat-test tat-Tip 1 (WLTP)

It-test tat-Tip 1 għandu jitwettaq fuq il-vetturi kollha msemmija fil-paragrafu 1. Il-proċeduri tat-test u r-rekwiżiti ta’ dan il-paragrafu u tal-Parti B tal-Annessi għandhom jiġu segwiti (kif applikabbli).

6.3.1. It-test tat-Tip 1 għandu jsir skont:

(a) Id-WLTCs kif deskritti fl-Anness B1;

(b) Id-determinazzjoni tal-għażla tal-ger u tal-punt tat-tibdil tal-ger kif deskritti fl-Anness B2;

(c) Il-fjuwil(s) xieraq/xierqa kif speċifikat(i) fl-Anness B3;

(d) L-issettjar tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq u tad-dinamometru kif deskritt fl-Anness B4;

(e) It-tagħmir tat-test kif deskritt fl-Anness B5;

(f) Il-proċeduri tat-test kif deskritti fl-Annessi B6 u B8;

(g) Il-metodi ta’ kalkolu kif deskritti fl-Annessi B7 u B8.

6.3.2. Familja ta’ interpolazzjoni

6.3.2.1. Familja ta’ interpolazzjoni għall-vetturi ICE puri

6.3.2.1.1. Il-vetturi jistgħu jkunu parti mill-istess familja ta’ interpolazzjoni fi kwalunkwe wieħed mill-każijiet li ġejjin, inklużi kombinazzjonijiet ta’ dawn il-każijiet:

(a) Huma jappartjenu għal klassijiet ta’ vetturi differenti kif deskritti fil-paragrafu 2. tal-Anness B1;

(b) Huma għandhom livelli differenti ta’ tnaqqis fl-iskala kif deskritt fil-paragrafu 8. tal-Anness B1;

(c) Huma għandhom veloċitajiet massimi limitati differenti kif deskritti fil-paragrafu 9. tal-Anness B1.

6.3.2.1.2. Huma biss vetturi li jkunu identiċi fir-rigward tal-karatteristiċi tal-vettura/tal-motopropulsjoni/tat-tra żmissjoni li ġejjin li jistgħu jkunu parti mill-istess familja ta’ interpolazzjoni:

(a) Tip ta’ magna tal-kombustjoni interna: it-tip ta’ fjuwil (jew tipi fil-każ ta’ vetturi bi fjuwil flessibbli jew bifjuwil), il-proċess tal-kombustjoni, iċ-ċilindrata tal-magna, il-karatteristiċi tat-tagħbija sħiħa, it-teknoloġija tal-magna u s-sistema ta’ ċċarġjar, kif ukoll sottosistemi jew karatteristiċi oħrajn tal-magna li għandhom influwenza mhux negliġibbli fuq l-emissjonijiet tas-CO_2 fil-kundizzjonijiet tad-WLTP;

(b) L-istrateġija tat-tħaddim tal-komponenti kollha li jinfluwenzaw l-emissjonijiet tas-CO_2 fis-sistema tal-motopropulsjoni;

(c) It-tip ta’ trażmissjoni (eż. manwali, awtomatika, CVT) u l-mudell tat-trażmissjoni (eż. il-klassifikazzjoni tat-torque, in-numru ta’ gerijiet, in-numru ta’ klaċċijiet, eċċ.);

(d) il-proporzjonijiet n/v (il-veloċità tar-rotazzjoni tal-magna diviża bil-veloċità tal-vettura). Dan ir-rekwiżit għandu jitqies issodisfat jekk, għall-proporzjonijiet tat-trażmissjoni kollha kkonċernati, id-differenza fir-rigward tal-proporzjonijiet n/v tal-aktar tip ta’ trażmissjoni installat komuni tkun fi ħdan 8 fil-mija;

(e) In-numru ta’ fusien motorizzati.

6.3.2.1.3. Jekk jintuża parametru alternattiv bħal n_{min_drive} ogħla, kif speċifikat fil-paragrafu 2.(k) tal-Anness B2, jew l-ASM, kif iddefinit fil-paragrafu 3.4. tal-Anness B2, dan il-parametru għandu jkun l-istess fi ħdan familja ta’ interpolazzjoni.

6.3.2.2. Familja ta’ interpolazzjoni għal NOVC-HEVs u għal OVC-HEVs

Minbarra r-rekwiżiti tal-paragrafu 6.3.2.1., OVC-HEVs u NOVC-HEVs biss li jkunu identiċi fir-rigward tal-karatteristiċi li ġejjin jistgħu jkunu parti mill-istess familja ta’ interpolazzjoni:

(a) It-tip u n-numru ta’ magni elettriċi: it-tip ta’ kostruzzjoni (mhux sinkroniku/ sinkroniku, eċċ.), it-tip ta’ fluwidu berried (arja, likwidu) u kwalunkwe karatteristika oħra li għandha influwenza mhux negliġibbli fuq l-emissjonijiet tas-CO_2 u fuq il-konsum tal-enerġija elettrika fil-kundizzjonijiet tad-WLTP;

(b) It-tip tal-REESS ta' trazzjoni (tip ta' ċellola, kapaċità, vultaġġ nominali, potenza nominali, tip ta' fluwidu berried (arja, likwidu));

(c) It-tip ta' konvertitur tal-enerġija elettrika bejn il-magna elettrika u l-REESS ta' trazzjoni, bejn l-REESS ta' trazzjoni u l-provvista tal-enerġija b'vultaġġ baxx u bejn l-REESS tal-ipplaggjar għall-iċċarġjar u tat-trazzjoni, u kwalunkwe karatteristika oħra li għandha influwenza mhux negliġibbli fuq l-emissjonijiet tas-CO_2 u fuq il-konsum tal-enerġija elettrika fil-kundizzjonijiet tad-WLTP. Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, konvertituri tal-enerġija elettrika bejn l-REESS tal-ipplaggjar għall-iċċarġjar u l-REESS ta' trazzjoni b'anqas telf tal-iċċarġjar jistgħu jiġu inklużi fil-familja;

(d) Id-differenza bejn in-numru ta' ċikli fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ mill-bidu tat-test sa u inkluż iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni ma għandhiex tkun ta' aktar minn wieħed.

6.3.2.3. Familja ta' interpolazzjoni għall-PEVs

Huma biss il-PEVs li jkunu identiċi fir-rigward tal-karatteristiċi tas-sistema tal-motopropulsjoni elettrika/tat-trażmissjoni li ġejjin li jistgħu jkunu parti mill-istess familja ta' interpolazzjoni:

(a) It-tip u n-numru ta' magni elettriċi: it-tip ta' kostruzzjoni (mhux sinkroniku/ sinkroniku, eċċ.), it-tip ta' fluwidu berried (arja, likwidu) u kwalunkwe karatteristika oħra li għandha influwenza mhux negliġibbli fuq il-konsum u fuq l-awtonomija tal-enerġija elettrika fil-kundizzjonijiet tad-WLTP;

(b) It-tip tal-REESS ta' trazzjoni (tip ta' ċellola, kapaċità, vultaġġ nominali, potenza nominali, tip ta' fluwidu berried (arja, likwidu));

(c) It-tip ta' trażmissjoni (eż. manwali, awtomatika, CVT) u l-mudell tat-trażmissjoni (eż. il-klassifikazzjoni tat-torque, in-numru ta' gerijiet, numri ta' klaċċijiet, eċċ.);

(d) In-numru ta' fusien motorizzati;

(e) It-tip ta' konvertitur tal-enerġija elettrika bejn il-magna elettrika u l-REESS ta' trazzjoni, bejn l-REESS ta' trazzjoni u l-provvista tal-enerġija b'vultaġġ baxx u bejn l-REESS tal-ipplaggjar għall-iċċarġjar u tat-trazzjoni, u kwalunkwe karatteristika oħra li għandha influwenza mhux negliġibbli fuq il-konsum u l-awtonomija tal-enerġija elettrika fil-kundizzjonijiet tad-WLTP. Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, konvertituri tal-enerġija elettrika bejn l-REESS tal-ipplaggjar għall-iċċarġjar u l-REESS ta' trazzjoni b'anqas telf tal-iċċarġjar jistgħu jiġu inklużi fil-familja;

(f) L-istrateġija tat-tħaddim tal-komponenti kollha li jinfluwenzaw il-konsum tal-enerġija elettrika fi ħdan is-sistema tal-motopropulsjoni;

(g) il-proporzjonijiet n/v (il-veloċità tar-rotazzjoni tal-magna diviża bil-veloċità tal-vettura). Dan ir-rekwiżit għandu jitqies issodisfat jekk, għall-proporzjonijiet tat-trażmissjoni kollha kkonċernati, id-differenza fir-rigward tal-proporzjonijiet n/v tal-aktar tip u mudell ta' trażmissjoni installat komuni tkun fi ħdan 8 fil-mija.

6.3.2.4. Familja ta' interpolazzjoni għal OVC-FCHVs u għal NOVC-FCHVs

Huma biss l-OVC-FCHVs u l-NOVC-FCHVs li jkunu identiċi fir-rigward tal-karatteristiċi tas-sistema tal-motopropulsjoni elettrika/taċ-ċellola tal-fjuwil/tat-trażmissjoni li ġejjin li jistgħu jkunu parti mill-istess familja ta' interpolazzjoni:

(a) It-tip u n-numru ta' magni elettriċi: it-tip ta' kostruzzjoni (mhux sinkroniku/ sinkroniku, eċċ.), it-tip ta' fluwidu berried (arja, likwidu) u kwalunkwe karatteristika oħra li għandha influwenza mhux negliġibbli fuq il-konsum tal-fjuwil (jew l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil) u fuq il-konsum tal-enerġija elettrika fil-kundizzjonijiet tad-WLTP;

(b) It-tip ta' ċellola tal-fjuwil (mudell, vultaġġ nominali, tip ta' fluwidu berried (arja, likwidu)), kif ukoll sottosistemi jew karatteristiċi oħra taċ-ċelloli tal-fjuwil li għandhom influwenza mhux negliġibbli fuq il-konsum tal-fjuwil (jew l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil) fil-kundizzjonijiet tad-WLTP;

(c) It-tip tal-REESS ta’ trazzjoni (mudell, kapaċità, vultaġġ nominali, potenza nominali, tip ta’ fluwidu berried (arja, likwidu));

(d) It-tip ta’ trażmissjoni (eż. manwali, awtomatika, CVT) u l-mudell tat-trażmissjoni (eż. il-klassifikazzjoni tat-torque, in-numru ta’ gerijiet, numri ta’ klaċċijiet, eċċ.);

(e) In-numru ta’ fusien motorizzati;

(f) It-tip ta’ konvertitur tal-enerġija elettrika bejn il-magna elettrika u l-REESS ta’ trazzjoni, bejn l-REESS ta’ trazzjoni u l-provvista tal-enerġija b’vultaġġ baxx u bejn l-REESS tal-ipplaggjar għall-iċċarġjar u tat-trazzjoni, u kwalunkwe karatteristika oħra li għandha influwenza mhux negliġibbli fuq il-konsum tal-fjuwil (jew l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil) u fuq il-konsum tal-enerġija elettrika fil-kundizzjonijiet tad-WLTP. Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, konvertituri tal-enerġija elettrika bejn l-REESS tal-ipplaggjar għall-iċċarġjar u l-REESS ta’ trazzjoni b’anqas telf tal-iċċarġjar jistgħu jiġu inklużi fil-familja;

(g) L-istrateġija tat-tħaddim tal-komponenti kollha li jinfluwenzaw il-konsum tal-fjuwil (jew l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil) u l-konsum tal-enerġija elettrika fi ħdan is-sistema tal-motopropulsjoni;

(h) il-proporzjonijiet ta’ n/v. Dan ir-rekwiżit għandu jitqies issodisfat jekk, għall-proporzjonijiet tat-trażmissjoni kollha kkonċernati, id-differenza fir-rigward tal-proporzjonijiet n/v tal-aktar tip u mudell ta’ trażmissjoni installat komuni tkun fi ħdan 8 fil-mija.

6.3.3. Familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

Huma biss vetturi li jkunu identiċi fir-rigward tal-karatteristiċi li ġejjin li jistgħu jkunu parti mill-istess familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq:

(a) It-tip ta’ trażmissjoni (eż. manwali, awtomatika, CVT) u l-mudell tat-trażmissjoni (eż. il-klassifikazzjoni tat-torque, in-numru ta’ gerijiet, in-numru ta’ klaċċijiet, eċċ.). Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, trażmissjoni b’telf ta’ potenza aktar baxx tista’ tiġi inkluża fil-familja;

(b) In-numru ta’ fusien motorizzati.

Jekk tal-anqas magna elettrika waħda tkun akkoppjata fil-pożizzjoni newtrali tal-gerboks u l-vettura ma tkunx mgħammra b’modalità ta’ deċellerazzjoni libera (il-paragrafu 4.2.1.8.5. tal-Anness B4), b’tali mod li l-magna elettrika ma jkollha ebda influwenza fuq ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq, għandhom japplikaw il-kriterji fil-paragrafu 6.3.2.2. (a) u fil-paragrafu 6.3.2.3. (a).

Jekk ikun hemm differenza, minbarra l-massa tal-vettura, ir-reżistenza għad-dawrien u l-ajrudinamika, li jkollha influwenza mhux negliġibbli fuq ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq, dik il-vettura ma għandhiex titqies li hija parti mill-familja, sakemm ma tkunx approvata mill-awtorità responsabbli.

6.3.4. Familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

Il-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tista’ tiġi applikata għal vetturi b’massa massima mgħobbija teknikament permissibbli ta’ ≥ 3,000 kg.

Vetturi b’massa massima mgħobbija teknikament permissibbli ta’ ≥2 500 kg jistgħu jkunu parti mill-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq dment li l-għoli tal-punt R tas-sit tas-sewwieq ikun aktar minn 850 mm mill-art.

“Punt R” tfisser il-punt “R” jew “il-punt ta’ referenza ta’ bilqiegħda” kif iddefinit fil-paragrafu 2.4. tal-Anness 1 tar-Riżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Kostruzzjoni tal-Vetturi (R.E.3.).

Huma biss vetturi li huma identiċi fir-rigward tal-karatteristiċi li ġejjin li jistgħu jkunu parti mill-istess familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq:

(a) It-tip ta’ trażmissjoni (eż. manwali, awtomatiku, CVT);

(b) In-numru ta' fusien motorizzati.

6.3.5. Familja ta' sistemi b'riġenerazzjoni perjodika (Ki)

Huma biss vetturi li jkunu identiċi fir-rigward tal-karatteristiċi li ġejjin li jistgħu jkunu parti mill-istess familja ta' sistemi b'riġenerazzjoni perjodika:

(a) Tip ta' magna tal-kombustjoni interna: it-tip ta' fjuwil, il-proċess ta' kombustjoni;

(b) Is-sistema b'riġenerazzjoni perjodika (jiġifieri l-katalizzatur, il-filtru tal-partikoli);

(i) Il-kostruzzjoni (jiġifieri t-tip ta' kompartiment magħluq, it-tip ta' metall prezzjuż, it-tip ta' sottostrat, id-densità taċ-ċelloli);

(ii) It-tip u l-prinċipju ta' ħidma;

(iii) Il-volum ±10 fil-mija;

(iv) Il-post (temperatura ±100 °C fit-tieni l-ogħla veloċità ta' referenza).

(c) Il-massa tat-test ta' kull vettura fil-familja għandha tkun anqas minn jew daqs il-massa tat-test tal-vettura użata għat-test tat-turija tal-Ki miżjuda b'250 kg.

6.3.6. Familja ta' Vetturi li Jaħdmu bil-Gass (GFV)

6.3.6.1. Il-GFVs jistgħu jiġu rraggruppati f'familja ta' tipi ta' vetturi li jaħdmu bl-LPG jew bl-NG/bijometan u li mbagħad ikunu identifikati minn vettura ġenitur. Għal vetturi li jistgħu jieħdu wkoll fjuwil likwidu, dan ir-raggruppament japplika biss meta l-vettura titħaddem f'modalità ta' tħaddim bil-gass.

6.3.6.2. Vettura ġenitur GFV hija vettura li tingħażel sabiex taġixxi bħala l-vettura li fuqha se tintwera l-awtoadattabilità ta' sistema tal-alimentazzjoni tal-fjuwil, u li għaliha jirreferu l-membri ta' familja ta' GFV. Huwa possibbli li jkun hemm aktar minn vettura ġenitur waħda f'familja ta' GFV.

6.3.6.3. Membru tal-familja ta' GFV

6.3.6.3.1. Huma biss il-vetturi li jaqsmu l-karatteristiċi essenzjali li ġejjin mal-vettura prinċipali tal-GFV tagħhom li jistgħu jinġabru f'familja ta' GFV:

(a) Vetturi prodotti mill-istess manifattur;

(b) Huma soġġetti għall-istess limiti ta' emissjonijiet;

(c) Jekk is-sistema tal-alimentazzjoni tal-gass ikollha strument ta' kejl ċentrali għall-magna kollha:

Ikollha output tal-potenza ċċertifikat ta' bejn 0,7 u 1,15 tal-output tal-potenza ċċertifikat tal-vettura ġenitur tal-GFV;

(d) Jekk is-sistema tal-alimentazzjoni tal-gass ikollha strument ta' kejl individwali għal kull ċilindru:

Ikollha output tal-potenza ċċertifikat għal kull ċilindru ta' bejn 0,7 u 1,15 tal-output tal-potenza ċċertifikat tal-vettura ġenitur tal-GFV;

(e) Jekk mgħammra b'katalizzatur, ikollha l-istess tip ta' katalizzatur, jiġifieri tridirezzjonali, ossidazzjoni, de-NOx;

(f) Ikollha sistema ta' alimentazzjoni tal-gass (inkluż ir-regolatur tal-pressjoni) mill-istess manifattur tas-sistema u tal-istess tip: induzzjoni, injezzjoni tal-fwar (punt wieħed, punti multipli), injezzjoni tal-likwidu (punt wieħed, punti multipli);

(g) Din is-sistema ta' alimentazzjoni tal-gass tkun ikkontrollata minn ECU tal-istess tip u speċifikazzjoni teknika, li fiha l-istess prinċipji tas-software u strateġija ta' kontroll. Il-vettura jista' jkollha ECU oħra meta mqabbla mal-vettura ġenitur GFV, dment li l-ECU tintuża biss sabiex tikkontrolla l-injettaturi, il-valvi iżolanti addizzjonali u l-akkwiżizzjoni tad-*data* minn sensuri addizzjonali.

6.3.6.3.2. Fir-rigward tar-rekwiżiti tal-paragrafu 6.3.6.3.1. (c) u (d):

Fil-każ li fih dimostrazzjoni turi li żewġ vetturi li jaħdmu bil-gass jistgħu jkunu membri tal-istess familja bl-eċċezzjoni tal-output tal-potenza ċċertifikat tagħhom, rispettivament P1 u P2 (P1 < P2), u t-tnejn li huma jiġu ttestjati bħallikieku kienu vetturi ġenituri, ir-relazzjoni tal-familja għandha tiġi kkunsidrata valida għal kwalunkwe vettura b'output tal-potenza ċċertifikat ta' bejn 0,7 P1 u 1,15 P2.

6.3.7. Rekwiżiti addizzjonali għal vetturi li jaħdmu bl-LPG jew bl-NG/bijometan

6.3.7.1. Ir-rekwiżiti addizzjonali għal vetturi li jaħdmu bl-LPG jew bl-NG/bijometan huma pprovduti fl-Anness B6.

6.3.7.2. Għat-test tat-Tip 1 stabbilit fil-Parti B tal-Annessi, il-vetturi monofjuwil tal-gass għandhom jiġu ttestjati fit-test tat-Tip 1 għal varjazzjoni fil-kompożizzjoni tal-LPG jew tal-NG/bijometan, kif stabbilit fl-Anness B6 għall-emissjonijiet ta' inkwinanti, bil-fjuwil użat għall-kejl tal-potenza netta f'konformità mar-Regolament tan-NU Nru 85.

6.3.7.3. Il-vetturi bifjuwil tal-gass għandhom jiġu ttestjati bil-petrol u jew bl-LPG jew bl-NG/bijometan. It-testijiet fuq l-LPG jew fuq l-NG/bijometan għandhom isiru għall-varjazzjoni fil-kompożizzjoni tal-LPG jew tal-NG/bijometan, kif stabbilit fl-Anness B6 għall-emissjonijiet ta' inkwinanti, u bil-fjuwil użat għall-kejl tal-potenza netta f'konformità mar-Regolament tan-NU Nru 85.

6.3.7.4. Dan il-paragrafu japplika għal-Livell 1A biss.

Minkejja r-rekwiżit tal-paragrafu 6.3.7.2., il-vetturi monofjuwil tal-gass jitqiesu għat-test tat-Tip 1 bħala vetturi li jistgħu jaħdmu biss bi fjuwil gassuż.

6.3.8. Rekwiżiti addizzjonali għal vetturi bi fjuwil flessibbli

6.3.8.1. Għal vetturi bi fjuwil flessibbli, it-tranżizzjoni minn fjuwil ta' referenza għal ieħor bejn it-testijiet għandha sseħħ mingħajr aġġustament manwali tal-issettjar tal-magna.

6.3.9. OBFCM

Għal-Livell 1A biss:

L-apparat OBFCM għandu jiddetermina l-parametri u jaħżen il-valuri matul il-ħajja abbord il-vettura f'konformità mal-Appendiċi 5.

6.3.10. Il-limiti għall-emissjonijiet gassużi u l-massa tal-partikolati u n-numru ta' partikoli

Il-mases li jirriżultaw mill-emissjonijiet gassużi u l-massa tal-partikolati u n-numru ta' partikoli miksuba għandhom ikunu anqas mil-limiti murija fit-Tabella 1A (għal-Livell 1A) jew fit-Tabella 1B (għal-Livell 1B):

Tabella 1A

Din it-tabella hija applikabbli biss għal-L1A

Limiti tal-emissjonijiet għat-test tat-Tip 1

		Massa ta' referenza (RM) (kg)	Valuri ta' limitu													
			Massa ta' monossidu tal-karbonju (CO)		Massa ta' idrokarburi totali (THC)		Massa ta' idrokarburi nonmetaniċi (NMHC)		Massa ta' ossidi tan-nitroġenu (NO_x)		Massa kombinata ta' idrokarburi u ta' ossidi tan-nitroġenu ($THC + NO_x$)		Massa ta' materja partikolata (PM)		Numru ta' Partikoli (PN)	
			L_1 (mg/km)		L_2 (mg/km)		L_3 (mg/km)		L_4 (mg/km)		$L_2 + L_4$ (mg/km)		L_5 (mg/km)		L_6 (#/km)	
Kategorija	Klassi		PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI (1)	CI	PI (1)	CI
M	—	Kollha	1,000	500	100	—	68	—	60	80	—	170	4,5	4,5	$6,0 \times 10^{11}$	$6,0 \times 10^{11}$
N_1	I	RM ≤ 1305	1,000	500	100	—	68	—	60	80	—	170	4,5	4,5	$6,0 \times 10^{11}$	$6,0 \times 10^{11}$
	II	1305 < RM ≤ 1760	1,810	630	130	—	90	—	75	105	—	195	4,5	4,5	$6,0 \times 10^{11}$	$6,0 \times 10^{11}$
	III	1760 < RM	2,270	740	160	—	108	—	82	125	—	215	4,5	4,5	$6,0 \times 10^{11}$	$6,0 \times 10^{11}$
N_2	—	Kollha	2,270	740	160	—	108	—	82	125	—	215	4,5	4,5	$6,0 \times 10^{11}$	$6,0 \times 10^{11}$

PI Tqabbid bl-Ispark Plaggs

CI Tqabbid bil-Kompressjoni

(1) Il-limiti tal-massa ta' partikolat u tan-numru ta' partikolat għat-tqabbid bl-ispark għandhom japplikaw biss għal vetturi b'magni b'injezzjoni diretta.

Tabella 1B

Din it-tabella hija applikabbli biss għal-L1B

Limiti tal-emissjonijiet għat-test tat-Tip 1

		Massa massima mgħobbija teknikament permessibbli (GVW) (kg)	Valuri ta' limitu										
			Massa ta' monossidu tal-karbonju (CO)		Massa ta' idrokarburi nonmetaniċi (NMHC)		Massa ta' ossidi tan-nitroġenu (NO_x)			Massa ta' materja partikolata (PM)		Numru ta' Partikoli (PN)	
			L_1 (mg/km)		L_3 (mg/km)		L_4 (mg/km)			L_5 (mg/km)		L_6 (#/km)	
Kategorija	Klassi		G, O	D	G,O	D	G	D	O	G*1, O	D	G*1, O	D
M	—	Kollha	1,150	630	100	24	50	150	150	5	5	$6{,}0 \times 10^{11}$	$6{,}0 \times 10^{11}$
N_1	—*2	GVW≤ 1,700	1,150	630	100	24	50	150	150	5	5	$6{,}0 \times 10^{11}$	$6{,}0 \times 10^{11}$
	—	1700 < GVW ≤ 3500	2,550	630	150	24	70	240	240	7	7	$6{,}0 \times 10^{11}$	$6{,}0 \times 10^{11}$
	—*3	Kollha	4,020	—	100	—	50	—	150	5	—	$6{,}0 \times 10^{11}$	—

6.3.11. Familja ta' fatturi ta' korrezzjoni K_{CO2} għal OVC-HEVs u NOVC-HEVs

Huwa permess li żewġ familji ta' interpolazzjoni jew aktar jiġu amalgamati fl-istess familja ta' fatturi ta' korrezzjoni K_{CO2} jekk il-familji ta' interpolazzjoni li jkunu għadhom kif ġew amalgamati jissodisfaw tal-anqas wieħed mill-kriterji li ġejjin definiti fil-punti (a) sa (e) ta' dan il-paragrafu. Il-K_{CO2} rappreżentattiv għandu jiġi ddeterminat preferibbilment bil-vettura bl-ogħla domanda għall-enerġija H fi ħdan familja.

Fuq talba tal-awtorità responsabbli, il-manifattur għandu jipprovdi evidenza dwar il-ġustifikazzjoni u l-kriterji tekniċi għall-amalgamazzjoni ta' dawn il-familji ta' interpolazzjoni fil-każijiet li ġejjin:

Jiġu amalgamati żewġ familji jew aktar ta' interpolazzjoni:

(a) Li kienu nqasmu minħabba li nqabżet il-medda massima ta' interpolazzjoni ta' 20 g/km CO_2 (fil-każ ta' kejl tal-vettura M: 30 g/km);

(b) Li kienu nqasmu minħabba klassifikazzjonijiet differenti tal-potenza tal-magna tal-istess magna tal-kombustjoni fiżika (potenza differenti fir-rigward tas-software biss);

(c) Li kienu nqasmu minħabba li l-proporzjonijiet ta' n/v kienu jaqgħu ftit barra mit-tolleranza ta' 8 fil-mija;

(d) Li kienu nqasmu, iżda li xorta jissodisfaw il-kriterji kollha tal-familja ta' familja waħda tal-IP;

(e) Li kienu nqasmu minħabba numru differenti ta' fusien motorizzati.

Il-konvertituri tal-enerġija elettrika differenti bejn l-REESS tal-ipplaggjar għall-iċċarġjar u l-REESS ta' trazzjoni ma għandhomx jitqiesu bħala kriterju fil-kuntest tal-familja ta' fatturi ta' korrezzjoni.

6.4. (Riżervat)

6.5. (Riżervat)

6.6. Test tat-Tip 4 (Determinazzjoni tal-emissjonijiet evaporattivi)

6.6.1. It-test tat-Tip 4 għandu jitwettaq fuq il-vetturi kollha b'tank tal-petrol f'konformità mar-rekwiżiti tal-paragrafi 6.6.2. sa 6.6.4. u mal-Anness C3.

Għal-Livell 1A;

Il-vetturi monofjuwil tal-gass huma eżentati.

6.6.2. Meta jiġu ttestjati f'konformità mal-Anness C3 ta' dan ir-Regolament, l-emissjonijiet evaporattivi għandhom ikunu anqas minn dawk speċifikati fit-Tabella 2.

Tabella 2

Limitu tal-emissjonijiet għat-test tal-emissjonijiet evaporattivi

Massa tal-Emissjonijiet Evaporattivi (g/test)
2,0

6.6.3. Familja tal-emissjonijiet evaporattivi

6.6.3.1. Huma biss il-vetturi li huma identiċi fir-rigward tal-karatteristiċi elenkati f'(a), f'(d) u f'(e), teknikament ekwivalenti fir-rigward tal-karatteristiċi elenkati f'(b) u f'(c) u simili jew, fejn applikabbli, fi ħdan it-tolleranza ddikjarata fir-rigward tal-karatteristiċi elenkati f'(f) u f'(g), li jistgħu jkunu parti mill-istess familja ta' emissjonijiet evaporattivi:

(a) Il-materjal u l-kostruzzjoni tas-sistema tat-tank tal-fjuwil;

(b) Il-materjal tal-pajp flessibbli tal-fwar;

(c) Il-materjal tal-linja tal-provvista tal-fjuwil u t-teknika ta' konnessjoni;

(d) Sistema ta' tank issiġillat jew ta' tank mhux issiġillat;

(e) Issettjar tal-valv għat-tnaqqis tal-pressjoni tat-tank tal-fjuwil (inġestjoni u tnaqqis tal-arja);

(f) Kapaċità ta' assorbiment tal-butan (BWC300) tal-kaxxetta tal-karbonju fi ħdan medda ta' 10 fil-mija tal-ogħla valur (għall-kaxxetti tal-karbonju bl-istess tip ta' faħam, il-volum ta' faħam għandu jkun fi ħdan 10 fil-mija ta' dak li għalih ġiet iddeterminata l-BWC300);

(g) Sistema ta' kontroll tat-tindif (pereżempju, it-tip ta' valv, l-istrateġija ta' kontroll tat-tindif).

Il-manifattur għandu juri l-ekwivalenza teknika tal-punti (b) u (c) lill-awtorità responsabbli.

6.6.3.2. Il-vettura għandha titqies bħala li tipproduċi emissjonijiet evaporattivi tal-agħar xenarju u għandha tintuża għall-ittestjar jekk hija jkollha l-ogħla proporzjon ta' kapaċità tat-tank tal-fjuwil għall-BWC300 fi ħdan il-familja. L-għażla tal-vettura għandha tiġi miftiehma minn qabel mal-awtorità responsabbli.

6.6.3.3. L-użu ta' kwalunkwe kalibrazzjoni, konfigurazzjoni jew hardware innovattiv tas-sistema relatati mas-sistema ta' kontroll evaporattiv għandu jqiegħed il-mudell tal-vettura f'familja differenti.

6.6.4. L-awtorità responsabbli ma għandhiex tagħti approvazzjoni tat-tip jekk l-informazzjoni pprovduta ma tkunx biżżejjed sabiex turi li l-emissjonijiet evaporattivi jiġu effettivament limitati matul l-użu normali tal-vettura.

6.7. Test tat-Tip 5 (Deskrizzjoni tat-test tar-reżistenza għall-verifika tad-durabilità tal-apparati għall-kontroll tat-tniġġis)

6.7.1. Dan it-test għandu jitwettaq fuq il-vetturi kollha msemmija fil-paragrafu 1. li għalihom japplika t-test speċifikat fil-paragrafu 6.3. It-test jirrappreżenta test ta' tiqdim sal-ħajja utli fil-mira misjuqa f'konformità mal-programm deskritt fl-Anness C4 ta' dan ir-Regolament fuq korsa tat-testijiet, fit-triq jew fuq xażi dinamometriku.

Għal-Livell 1A;

Il-ħajja utli fil-mira hija ta' 160,000 km.

Għal-Livell 1B;

Il-ħajja utli fil-mira hija ta' 80,000 km. Għal vetturi li jkollhom ċilindrata ta' 0,660 ta' litru jew anqas, tul tal-vettura ta' 3,40 m jew anqas, wisa' tal-vettura ta' 1,48 m jew anqas, u għoli tal-vettura ta' 2,00 m jew anqas, 3 sits jew anqas minbarra tas-sewwieq, u tagħbija utli ta' 350 kg jew anqas, il-ħajja utli fil-mira hija ta' 60,000 km.

6.7.1.1. Il-vetturi li jistgħu jieħdu kemm petrol kif ukoll LPG jew NG jenħtieġ li jiġu ttestjati fit-test tat-Tip 5 bil-petrol biss. F'dak il-każ, il-fattur ta' deterjorament li jinstab bil-petrol bla ċomb għandu jittieħed ukoll għal-LPG jew għall-NG.

6.7.1.2. Rekwiżiti speċjali għal vetturi ibridi huma pprovduti fl-Appendiċi 4 tal-Anness C4.

6.7.2. Minkejja r-rekwiżit tal-paragrafu 6.7.1., manifattur jista' jagħżel li jintużaw il-fatturi ta' deterjorament mit-Tabelli 3a jew 3b (kif applikabbli) bħala alternattiva għall-ittestjar għall-paragrafu 6.7.1.

Tabella 3a

Din it-tabella hija applikabbli biss għal-Livell 1A

Fatturi ta' Deterjorament Moltiplikattivi

Kategorija tal-Magna	Fatturi ta' deterjorament moltiplikattivi assenjati						
	CO	THC	NMHC	NO_x	HC + NO_x	Materja Partikolata (PM)	Partikoli (PN)
Tqabbid bl-ispark	1,5	1,3	1,3	1,6	-	1,0	1,0
Tqabbid bil-kompressjoni	Peress li ma hemm l-ebda fattur ta' deterjorament assenjat għal vetturi bi tqabbid bil-kompressjoni, il-manifatturi għandhom jużaw il-proċeduri tat-test tad-durabilità tat-tiqdim fuq il-vettura kollha jew fuq il-bank sabiex jistabbilixxu l-fatturi ta' deterjorament.						

Tabella 3b

Din it-tabella hija applikabbli biss għal-Livell 1B

Fatturi ta' Deterjorament Addittivi

		Massa Massima Mgħobbija Teknikament Permessibbli (GVW) (kg)	Fatturi ta' deterjorament addittivi assenjati										
			Massa ta' monossidu tal-karbonju (CO)		Massa ta' idrokarburi nonmetaniċi (NMHC)		Massa ta' ossidi tan-nitroġenu (NO_x)			Massa ta' materja partikolata (PM)		Numru ta' Partikoli (PN)	
			L_1 (mg/km)		L_3 (mg/km)		L_4 (mg/km)			L_5 (mg/km)		L_6 (#/km)	
Kategorija	*Klassi*		G	D, O	G	D,O	G	D	O	G (*1)	D, O	G (*1)	D, O
M	—	Kollha	127		12		11			0		0	
N_1	— (*2)	GVW≤ 1,700	127	(*4)	12	(*4)	11	(*4)	(*4)	0	(*4)	0	(*4)
	—	1700 < GVW ≤ 3500	281		18		15			0		0	
	— (*3)	Kollha	327	—	9	—	8	—		0	—	0	—

G Petrol, LPG

D Diżil

O Fjuwil ieħor

(*1) Għall-petrol jew għal-LPG, il-limiti tal-massa tal-partikolat u tan-numru ta' partikoli għandhom japplikaw biss għal vetturi b'magni b'injezzjoni diretta.

(*2) Għajr vetturi li jkollhom ċilindrata ta' 0,660 ta' litru jew anqas, tul tal-vettura ta' 3,40 m jew anqas, wisa' tal-vettura ta' 1,48 m jew anqas, u għoli tal-vettura ta' 2,00 m jew anqas, 3 sits jew anqas minbarra tas-sewwieq, u tagħbija utli ta' 350 kg jew anqas.

(*3) Vetturi li jkollhom ċilindrata ta' 0,660 ta' litru jew anqas, tul tal-vettura ta' 3,40 m jew anqas, wisa' tal-vettura ta' 1,48 m jew anqas, u għoli tal-vettura ta' 2,00 m jew anqas, 3 sits jew anqas minbarra tas-sewwieq, u tagħbija utli ta' 350 kg jew anqas.

(*4) Peress li ma hemm l-ebda fattur ta' deterjorament assenjat għal vetturi bi tqabbid bil-kompressjoni, il-manifatturi għandhom jużaw il-proċeduri tat-test tad-durabilità tat-tiqdim fuq il-vettura kollha sabiex jistabbilixxu l-fatturi ta' deterjorament.

6.7.2.1. Dan il-paragrafu huwa applikabbli għal-Livell 1B biss

Fil-każ li l-valur ta' limitu jkun differenti mill-valur iddefinit fit-Tabella 3b, il-fattur ta' deterjorament addittiv assenjat għandu jiġi kkalkolat bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja u għandu jiġi ttondjat skont l-istruzzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni:

il-fattur ta' deterjorament addittiv assenjat = Valur ta' limitu * A * (Ħajja utli − 3 000)/(80 000 − 3,000)

fejn:

A 0,11 għas-CO, 0,12 għall-NMHC, 0,21 għall-NOx u 0,00 għall-PM u għall-PN.

6.7.3. Dan il-paragrafu huwa applikabbli għal-Livell 1A biss

Fuq talba tal-manifattur, is-Servizz Tekniku jista' jwettaq it-test tat-Tip 1 qabel ma jkun tlesta t-test tat-Tip 5 bl-użu tal-fatturi ta' deterjorament fit-tabella ta' hawn fuq. Malli jitlesta t-test tat-Tip 5, l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip tista' mbagħad temenda r-riżultati tal-approvazzjoni tat-tip irreġistrati fl-Anness A2 ta' dan ir-Regolament billi tissostitwixxi l-fatturi ta' deterjorament fit-tabella ta' hawn fuq b'dawk imkejla fit-test tat-Tip 5.

6.7.4. Il-fatturi ta' deterjorament jiġu ddeterminati bl-użu ta' waħda mill-proċeduri speċifikati fil-paragrafu 1.1. tal-Anness C4 (kif applikabbli). Il-fatturi jintużaw sabiex tiġi stabbilita l-konformità mar-rekwiżiti tal-paragrafi 6.3. u 8.2.

6.7.5. Familja tad-durabilità

Il-vetturi li l-parametri tal-magna jew tas-sistema għall-kontroll tat-tniġġis tagħhom huma identiċi jew jibqgħu fit-tolleranzi stabbiliti b'referenza għall-vettura użata għad-determinazzjoni tal-Fattur ta' Deterjorament biss jistgħu jkunu parti mill-istess familja ta' Durabilità:

(a) Magna

(i) Il-proporzjon bejn iċ-ċilindrata u l-volum ta’ kull komponent katalitiku u/jew filtru (-10 sa +5 fil-mija);

(ii) Id-differenza fiċ-ċilindrata tal-magna fi ħdan ±15 fil-mija tal-kapaċità tal-vettura ttestjata jew ± 820 cm^3 skont liema tkun l-anqas;

(iii) Il-konfigurazzjoni taċ-ċilindri (in-numru ta’ ċilindri, il-forma, id-distanza bejn il-bori u konfigurazzjonijiet oħrajn);

(iv) In-numru ta’ valvi, il-kontroll tal-valvi, u l-metodu tat-tħaddim tal-camshaft;

(v) It-tip ta’ fjuwil u s-sistema tal-fjuwil,

(vi) Il-proċess ta’ kombustjoni.

(b) Il-parametri tas-sistema għall-kontroll tat-tniġġis:

(i) Konvertituri kataIitiċi u filtri tal-partikolat:

in-numru u t-tqassim tal-konvertituri katalitiċi, tal-filtri u tal-elementi,

it-tip ta’ attività katalitika (ossidanti, tridirezzjonali, nassa tal-NOx f’taħlita fqira, SCR, katalizzatur tal-NOx f’taħlita fqira jew oħra), u l-karatteristiċi tal-iffiltrar;

it-tagħbija ta’ metall prezzjuż (identika jew ogħla),

it-tip u l-proporzjon ta’ metall prezzjuż (± 15 fil-mija),

is-sottostrat (struttura u materjal),

id-densità taċ-ċelloli.

(ii) Injezzjoni tal-arja:

biha jew mingħajra

tip (arja pulsata, pompi tal-arja, ieħor/oħrajn)

(iii) EGR:

biha jew mingħajra

tip (imkessaħ jew mhux imkessaħ, kontroll attiv jew passiv, pressjoni għolja/pressjoni baxxa/pressjoni kombinata).

(iv) apparat ieħor li għandu influwenza fuq id-durabilità.

6.8. Sistema Dijanjostika Abbord OBD – Test

Dan it-test għandu jsir fuq tipi ta’ vetturi kif indikati fit-Tabella A. Il-proċedura tat-test deskritta fil-paragrafu 3. tal-Anness C5 ta’ dan ir-Regolament għandha tiġi segwita.

6.8.1. Familja ta’ OBD

6.8.1.1. Il-parametri li jiddefinixxu l-familja tal-OBD

Il-familja tal-OBD” tfisser ir-raggruppament ta’ vetturi ta’ manifattur li, permezz tad-disinn tagħhom, ikunu mistennija li jkollhom emissjonijiet tal-egżost u karatteristiċi tas-sistema OBD simili. Kull magna ta’ din il-familja għandha tikkonforma mar-rekwiżiti ta’ dan ir-Regolament.

Il-familja tal-OBD tista’ tkun iddefinita minn parametri ta’ disinn bażiku li għandhom ikunu komuni għall-vetturi fi ħdan il-familja. F’xi każijiet, jista’ jkun hemm interazzjoni tal-parametri. Dawn l-effetti għandhom jitqiesu wkoll sabiex jiġi żgurat li jkunu biss vetturi b’karatteristiċi simili tal-emissjonijiet tal-egżost li jiġu inklużi fi ħdan familja tal-OBD.

6.8.1.2. Għal dan l-għan, dawk il-vetturi li l-parametri tagħhom deskritti hawn taħt huma identiċi jistgħu jitqiesu li jappartjenu għall-istess familja tal-OBD.

Magna:

(a) Il-proċess ta' kombustjoni (jiġifieri tqabbid bl-ispark, tqabbid bil-kompressjoni, two-stroke, four-stroke/ rotatorju);

(b) Il-metodu tal-alimentazzjoni tal-fjuwil tal-magna (jiġifieri injezzjoni tal-fjuwil b'punt wieħed jew b'punti multipli); u

(c) It-tip ta' fjuwil (jiġifieri petrol, diżil, fjuwil flessibbli petrol/etanol, fjuwil flessibbli diżil/ bijodiżil, NG/bi-jometan, LPG, bifjuwil petrol/NG/bijometan, bifjuwil petrol/LPG).

Is-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet:

(a) It-tip ta' konvertitur katalitiku (jiġifieri ossidazzjoni, tridirezzjonali, katalizzatur imsaħħan, SCR, oħrajn);

(b) Tip tal-filtru tal-partikoli;

(c) Injezzjoni tal-arja sekondarja (jiġifieri biha jew mingħajrha); u

(d) Ir-riċirkolazzjoni tal-gass tal-egżost (jiġifieri biha jew mingħajrha);

Il-partijiet u l-funzjonament tal-OBD:

Il-metodi tad-detezzjoni ta' malfunzjonament tal-monitoraġġ funzjonali tal-OBD u ta' indikazzjoni ta' malfunzjonament lis-sewwieq tal-vettura.

6.8.2. Limiti tal-OBD

Il-limiti tal-OBD imsemmija fl-Anness C5 huma speċifikati fit-Tabella 4A u fit-Tabella 4B.

Tabella 4A

Din it-tabella hija applikabbli biss għal-Livell 1A

Limiti tal-OBD

		Massa ta' referenza (RM) (kg)	Massa ta' monossidu tal-karbonju (CO) (mg/km)		Massa ta' idrokarburi nonmetaniċi (NMHC) (mg/km)		Massa ta' ossidi tan-nitroġenu (NO_x) (mg/km)		Massa ta' materja partikolata [1] (PM) (mg/km)	
Kategorija	Klassi		PI	CI	PI	CI	PI	CI	CI	PI
M	—	Kollha	1,900	1,750	170	290	90	140	12	12
N_1	I	RM ≤ 1305	1,900	1,750	170	290	90	140	12	12
	II	1305 < RM ≤ 1760	3,400	2,200	225	320	110	180	12	12
	III	1760 < RM	4,300	2,500	270	350	120	220	12	12
N_2	—	Kollha	4,300	2,500	270	350	120	220	12	12

PI Tqabbid bl-Ispark Plaggs
CI Tqabbid bil-Kompressjoni.
[1] Il-limiti tal-OBD għall-massa tal-partikolat ta' vetturi bi tqabbid bl-ispark japplikaw biss għal vetturi b'magni b'injezzjoni diretta

Tabella 4B

Din it-tabella hija applikabbli biss għal-Livell 1B

Limiti tal-OBD

		Massa ta' referenza (RM) (kg)	Massa ta' monossidu tal-karbonju (CO) (mg/km)		Massa ta' idrokarburi nonmetaniċi (NMHC) (mg/km)		Massa ta' ossidi tan-nitroġenu (NO_x) (mg/km)		Massa ta' materja partikolata[1] (PM) (mg/km)	
Kategorija	Klassi		G	D	G	D	G	D	G	D
M	—	Kollha	4,060	—	320	—	300	—	—	—
N_1	— (*1)	GVW≤ 1,700	4,060	—	320	—	300	—	—	—
	—	1700 < GVW ≤ 3500	8,960	—	460	—	410	—	—	—
	— (*2)	Kollha	14,120	—	320	—	300	—	—	—

G Petrol, LPG

D Diżil

(*1) Ħlief vetturi li jkollhom ċilindrata ta' 0,660 ta' litru jew anqas, tul tal-vettura ta' 3,40 m jew anqas, wisa' tal-vettura ta' 1,48 m jew anqas, u għoli tal-vettura ta' 2,00 m jew anqas, 3 sits jew anqas minbarra tas-sewwieq, u tagħbija utli ta' 350 kg jew anqas

(*2) Vetturi li jkollhom ċilindrata ta' 0,660 ta' litru jew anqas, tul tal-vettura ta' 3,40 m jew anqas, wisa' tal-vettura ta' 1,48 m jew anqas, u għoli tal-vettura ta' 2,00 m jew anqas, 3 sits jew anqas minbarra tas-sewwieq, u tagħbija utli ta' 350 kg jew anqas

6.9. Vetturi li jużaw reaġent għas-sistema ta' posttrattament tal-egżost

6.9.1. Il-vetturi li jużaw reaġent għas-sistema ta' posttrattament tal-egżost għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti speċifikati fl-Appendiċi 6 ta' dan ir-Regolament.

6.9.2. Definizzjoni tal-familja ta' sistema ta' posttrattament tal-egżost li tuża reaġent (ER)

Huma biss vetturi li jkunu identiċi fir-rigward tal-karatteristiċi li ġejjin li jistgħu jkunu parti mill-istess familja tal-ER:

(a) Injettatur tar-reaġent (prinċipju, kostruzzjoni);

(b) Post tal-injettatur tar-reaġent;

(c) Strateġiji ta' detezzjoni (għal-livell, għad-dożaġġ u għall-kwalità tar-reaġent jew għal-livell tar-reaġent u għall-monitoraġġ tal-emissjonijiet ta' NOx);

(d) Unità tal-wiri ta' twissijiet: messaġġi, sekwenzi tad-dawl indikaturi operatorji u sekwenzi tal-komponenti li jinstemgħu, jekk ikun hemm;

(e) Għażla ta' inċitament;

(f) Sensur tal-NOx (applikazzjoni tal-għażla deskritta fil-paragrafu 6 tal-Appendiċi 6) jew sensur tal-kwalità tar-reaġent (applikazzjoni tal-għażla deskritta fil-paragrafi 4 u 5 tal-Appendiċi 6).

Il-manifattur u l-awtorità tal-approvazzjoni għandhom jaqblu fuq liema mudell tal-vettura jkun rappreżentattiv għall-familja tal-ER.

7. Modifika u estensjoni tal-approvazzjoni tat-tip

7.1. Kull modifika tat-tip ta' vettura għandha tiġi nnotifikata lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tkun approvat it-tip ta' vettura. Imbagħad, l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip tista' jew:

7.1.1. Tqis li l-modifiki li saru jinsabu fi ħdan il-familji koperti mill-approvazzjoni jew li x'aktarx ma jkollhomx effett avvers sinifikanti fuq il-valuri tas-CO_2 u fuq il-konsum tal-fjuwil jew fuq il-konsum tal-enerġija elettrika u li, f'dan il-każ, l-approvazzjoni oriġinali tkun valida għat-tip ta' vettura modifikata; jew

7.1.2. Titlob rapport tat-test ġdid mingħand is-Servizz Tekniku responsabbli għat-twettiq tat-testijiet.

7.2. Il-konferma jew ir-rifjut tal-approvazzjoni, li tispeċifika t-tibdiliet, għandu jkun ikkomunikat lill-Partijiet Kontraenti għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament, permezz tal-proċedura speċifikata fil-paragrafu 5.3.

7.3. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li toħroġ l-estensjoni tal-approvazzjoni għandha tassenja numru tas-serje għall-estensjoni u għandha tinforma b'dan lill-Partijiet Kontraenti l-oħra għall-Ftehim tal-1958 li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' formola ta' komunikazzjoni li tkun konformi mal-mudell fl-Anness A2 ta' dan ir-Regolament.

7.4. Estensjonijiet għall-emissjonijiet mit-tailpipe (test tat-Tip 1) u għall-OBFCM

7.4.1. L-approvazzjoni tat-tip għandha tiġi estiża mingħajr il-ħtieġa ta' aktar testijiet fuq il-vetturi jekk dawn ikunu konformi mal-kriterji tal-paragrafu 3.0.1. (a) u (c).

Minbarra l-kriterji ta' hawn fuq, fil-każijiet meta tinbidel il-Familja ta' Interpolazzjoni Vehicle High u/ jew Vehicle Low, il-Vehicle High u/jew il-Vehicle Low il-ġodda għandhom jiġu ttestjati u l-valuri tal-emissjonijiet tas-CO_2 tal-vettura ttestjata li jirriżultaw mill-pass 9 tat-Tabella A7/1 tal-Anness B7 u mill-pass 8 tat-Tabella A8/5 fl-Anness B8 għandhom ikunu anqas minn jew daqs l-emissjoni ta' CO_2 li tinsab fuq linja dritta li tgħaddi mill-valuri tas-CO_2 tal-Vehicle Low u Vehicle High oriġinali meta pplottjati kontra l-enerġija taċ-ċiklu u li jikkorrispondu għad-domanda ta' enerġija taċ-ċiklu tal-vettura ttestjata.

L-emissjonijiet tal-kriterji mkejla għandhom jirrispettaw il-limiti stabbiliti fil-paragrafu 6.3.10.

L-akkuratezza tal-OBFCM għandha tiġi kkalkolata għal kwalunkwe test tat-Tip 1 imwettaq sabiex tinkiseb estensjoni u għandha tirrispetta l-kriterji stabbiliti fil-paragrafu 4.2 tal-Appendiċi 5.

7.4.1.1. Jekk l-approvazzjoni tat-tip tkun ingħatat biss fir-rigward tal-Vehicle High, din għandha tiġi estiża biss fiċ-ċirkostanzi (a), (b) jew (c) hawn taħt:

(a) Sabiex jiġu inklużi vetturi addizzjonali li jikkonformaw mal-kriterji tal-paragrafu 3.0.1. (a) u (c) u li għandhom enerġija taċ-ċiklu aktar baxxa minn dik tal-Vehicle High.

(b) Sabiex tinħoloq familja ta' interpolazzjoni billi tiġi ttestjata Vehicle Low (preferibbilment billi tintuża l-vettura li ġiet ittestjata bħala Vehicle High għall-approvazzjoni oriġinali). F'dan il-każ, il-vetturi kollha koperti bl-approvazzjoni estiża għandhom jikkonformaw mal-kriterji tal-paragrafu 3.0.1. (a), (b) u (c).

(c) Sabiex tinħoloq familja ta' interpolazzjoni billi Vehicle High tissejjaħ bħala Vehicle Low u tiġi ttestjata Vehicle High (preferibbilment billi tintuża l-vettura li ġiet ittestjata bħala Vehicle High għall-approvazzjoni oriġinali). F'dan il-każ, il-vetturi kollha koperti bl-approvazzjoni estiża għandhom jikkonformaw mal-kriterji tal-paragrafu 3.0.1. (a), (b) u (c).

7.4.2. Vetturi b'sistemi b'riġenerazzjoni perjodika

Għat-testijiet tal-Ki mwettqa skont l-Appendiċi 1 tal-Anness B6, l-approvazzjoni tat-tip għandha tkun estiża għall-vetturi jekk dawn ikunu konformi mal-kriterji tal-paragrafu 6.3.5.

7.5. Estensjonijiet għall-emissjonijiet evaporattivi (test tat-Tip 4)

7.5.1. Għat-testijiet imwettqa f'konformità mal-Anness C3, l-approvazzjoni tat-tip għandha tiġi estiża għal vetturi li jappartjenu għal familja approvata ta' emissjonijiet evaporattivi kif iddefinita fil-paragrafu 6.6.3.

7.6. Estensjonijiet għad-durabilità tal-apparati għall-kontroll tat-tniġġis (test tat-Tip 5)

7.6.1. Għat-testijiet imwettqa f'konformità mal-Anness C4, il-fatturi ta' deterjorament għandhom jiġu estiżi għal vetturi u għal tipi ta' vetturi differenti, dment li japplikaw iż-żewġ kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Il-vetturi jappartjenu għall-istess familja ta' Durabilità, kif iddefinita fil-paragrafu 6.7.5.;

(b) Jiġi applikat il-Fattur ta' Deterjorament (DF) tal-agħar xenarju possibbli dderivat fi ħdan il-Familja ta' Durabilità. Jekk vetturi b'domanda ta' enerġija taċ-ċiklu ogħla minn dik tal-vettura li għaliha kienu stabbiliti d-DFs għandhom ikunu inklużi b'estensjoni, id-DF tal-agħar xenarju possibbli jiġi ddeterminat fuq il-vettura bl-ogħla temperatura fil-bokka tas-sistema ta' kontroll tat-tniġġis, imkejla kif stabbilit fil-paragrafu 7.6.2.

7.6.2. It-temperatura fil-bokka tal-apparat għall-kontroll tat-tniġġis għandha tkun anqas mit-temperatura tal-vettura ttestjata għad-determinazzjoni tad-DF miżjuda b'50 °C. Għandha tiġi vverifikata fil-kundizzjonijiet stabbiliz-zati li ġejjin. Vettura li tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 1.2. tal-Anness C4 għall-familja ta' durabbiltà estiża għandha tinġieb għal veloċità ta' 120 km/h jew għall-veloċità massima tal-vettura li minnha jitnaqqsu 10 km/h, skont liema tkun l-anqas, u tinżamm f'dik il-veloċità kostanti għal tal-anqas 15-il minuta fl-issettjar tat-tagħbija tat-test tat-Tip 1. Fi kwalunkwe ħin wara dan il-perjodu, it-temperatura fil-bokka tal-katalizzatur għandha titkejjel għal tal-anqas 2 minuti kontinwi waqt li l-vettura tinżamm f'dik il-veloċità kostanti u l-valur medju tat-temperatura għandu jittieħed bħala valur rappreżentattiv.

7.7. Estensjoni għall-OBD

Għall-OBD, l-approvazzjoni tat-tip tista' tiġi estiża għal vetturi li jappartjenu għal familja tal-OBD approvata kif iddefinit fil-paragrafu 6.8.1.

8. Konformità tal-produzzjoni (COP)

8.1. Kull vettura prodotta skont approvazzjoni tat-tip skont dan ir-Regolament għandha tikkonforma fir-rigward tat-tip ta' vettura approvat. Il-proċeduri tal-konformità tal-produzzjoni għandhom ikunu konformi ma' dawk stabbiliti fl-Iskeda 1 għall-Ftehim tal-1958, (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), bir-rekwiżiti li ġejjin:

8.1.1. Il-manifattur għandu jimplimenta arranġamenti adegwati u pjanijiet ta' kontroll dokumentati u jwettaq, f'intervalli speċifikati f'dan ir-Regolament, it-testijiet meħtieġa sabiex jivverifika l-konformità kontinwa mat-tip approvat. Il-manifattur għandu jikseb ftehim għal dawn l-arranġamenti u l-pjanijiet ta' kontroll mingħand l-awtorità responsabbli. L-awtorità responsabbli għandha twettaq verifiki f'intervalli speċifiċi. Din il-verifika għandha tinkludi l-faċilitajiet tal-produzzjoni u tat-testijiet bħala parti mill-konformità tal-prodott u mill-arranġamenti ta' verifika kontinwi. Fejn ikun meħtieġ, l-awtorità responsabbli tista' titlob li jsiru testijiet addizzjonali.

8.1.2. Il-manifattur għandu jivverifika l-konformità tal-produzzjoni billi jwettaq it-testijiet xierqa f'konformità mat-Tabella 8/1 u mat-Tabella 8/2 u mar-rekwiżiti tal-OBD, fejn applikabbli skont it-Tabella A fil-paragrafu 6. Fejn applikabbli u jekk meħtieġ skont it-Tabella A, il-manifattur għandu jiddetermina u jirrapporta l-akku-ratezza tal-apparat OBFCM f'konformità mal-Appendiċi 5.

Il-proċeduri speċifiċi għall-konformità tal-produzzjoni huma stabbiliti fit-Taqsimiet 8.2. sa 8.4. u fl-Appen-diċijiet 1 sa 4.

Tabella 8/1

Rekwiżiti tas-CoP tat-Tip 1 Applikabbli għat-Tip 1 għat-tipi differenti ta' vettura

Tip ta' vettura	Emissjonijiet tal-kriterji	Emissjonijiet tas-CO_2	Effiċjenza fl-Użu tal-Fjuwil	Konsum tal-enerġija elettrika	Akkuratezza tal-OBFCM
ICE Pura	Livell 1A u Livell 1B	Livell 1A	Livell 1B	Mhux Applikabbli	Livell 1A
NOVC-HEV	Livell 1A u Livell 1B	Livell 1A	Livell 1B	Mhux Applikabbli	Livell 1A
OVC-HEV	Livell 1A u Livell 1B: CD ([1]) u CS	Livell 1A: CS biss	Livell 1B: CS biss	Livell 1A u Livell 1B: CD biss	Livell 1A: CS
PEV	Mhux Applikabbli	Mhux Applikabbli	Mhux Applikabbli	Livell 1A u Livell 1B	Mhux Applikabbli
NOVC-FCHV	Mhux Applikabbli	Mhux Applikabbli	Eżentati	Mhux Applikabbli	Mhux Applikabbli
OVC-FCHV	Mhux Applikabbli	Mhux Applikabbli	Eżentati	Eżentati	Mhux Applikabbli

([1]) Biss jekk ikun hemm operazzjoni tal-magna tal-kombustjoni waqt test validu tat-Tip 1 tas-CD għall-verifika tas-COP

Tabella 8/2

Rekwiżiti tas-CoP tat-Tip 4 Applikabbli għat-Tip 4 għat-tipi differenti ta’ vetturi

Tip ta’ vettura	Emissjonijiet evaporattivi
ICE	Livell 1A [1] Livell 1B [2]
NOVC-HEV	Livell 1A [1] Livell 1B [2]
OVC-HEV	Livell 1A [1] Livell 1B [2]
PEV	Mhux Applikabbli
NOVC-FCHV	Mhux Applikabbli
OVC-FCHV	Mhux Applikabbli

[1] Biss għall-vetturi li jaħdmu bil-petrol bl-eżenzjoni tal-vetturi monofjuwil tal-gass
[2] Biss għal vetturi li jaħdmu bil-petrol

8.1.3. Familja tas-CoP

Il-manifattur għandu jitħalla jaqsam il-familja tas-COP f’familji iżgħar tas-COP.

Jekk il-produzzjoni tal-vettura sseħħ f’faċilitajiet ta’ produzzjoni differenti, għandhom jinħolqu familji differenti tas-CoP għal kull faċilità. Familja ta’ interpolazzjoni tista’ tiġi rrappreżentata f’familja waħda jew aktar tas-CoP.

Għal-Livell 1A:

Il-manifattur jista’ jitlob li dawn il-familji tas-CoP jingħaqdu flimkien. L-awtorità responsabbli għandha tevalwa fuq il-bażi tal-evidenza pprovduta mill-manifattur jekk tali tgħaqqid huwiex iġġustifikat.

Għal-Livell 1B:

Fuq talba tal-manifattur, il-familji tas-CoP minn faċilitajiet ta’ produzzjoni differenti jistgħu jingħaqdu flimkien. Għall-ittestjar tat-Tip 1, dan huwa permess biss jekk il-volum tal-produzzjoni annwali ppjanat ta’ kull impjant tal-produzzjoni jkun anqas minn 1,000.

8.1.3.1. Familja tas-CoP għat-test tat-Tip 1

Għall-finijiet tal-konformità tal-verifika tal-produzzjoni tal-manifattur fir-rigward tat-test tat-Tip 1, inkluża, fejn applikabbli u jekk meħtieġa, il-verifika tal-akkuratezza tal-apparat OBFCM, il-familja tfisser il-familja tal-konformità tal-produzzjoni (CoP) kif speċifikata fil-paragrafi 8.1.3.1.1 u 8.1.3.1.2.

8.1.3.1.1. Għall-familji ta’ interpolazzjoni kif deskritti fil-paragrafu 6.3.2. b’volum ta’ produzzjoni ppjanat tal-vettura ta’ aktar minn 1,000 vettura għal kull 12-il xahar, il-familja tas-CoP għat-test tat-Tip 1 għandha tkun identika għall-familja ta’ interpolazzjoni.

8.1.3.1.2. Għal familji ta’ interpolazzjoni kif deskritti fil-paragrafu 6.3.2. b’volum ta’ produzzjoni ppjanat ta’ 1,000 vettura jew anqas għal kull 12-il xahar, huwa permess li jiġu inklużi familji ta’ interpolazzjoni oħra fl-istess familja tas-CoP, sa volum ta’ produzzjoni massimu kkombinat ta’ 5,000 vettura għal kull 12-il xahar. Fuq talba tal-awtorità responsabbli, il-manifattur għandu jipprovdi evidenza dwar il-ġustifikazzjoni u l-kriterji tekniċi għat-tgħaqqid ta’ dawn il-familji ta’ interpolazzjoni, filwaqt li jiżgura li jkun hemm similarità kbira bejn dawk il-familji, pereżempju fil-każijiet li ġejjin:

(a) Jingħaqdu żewġ familji jew aktar ta’ interpolazzjoni li kienu nqasmu minħabba li nqabżet il-medda massima ta’ interpolazzjoni ta’ 30 g/km CO_2;

(b) Familji ta’ interpolazzjoni li kienu nqasmu minħabba li hemm klassifikazzjonijiet differenti tal-potenza tal-magna tal-istess magna tal-kombustjoni;

(c) Familji ta' interpolazzjoni li kienu nqasmu minħabba li l-proporzjonijiet ta' n/v kienu jaqgħu ftit barra mit-tolleranza ta' 8 %;

(d) Familji ta' interpolazzjoni li kienu nqasmu iżda li xorta jissodisfaw il-kriterji kollha tal-familja ta' familja waħda tal-IP.

8.1.3.2. Familja tas-CoP għat-test tat-Tip 4

Għall-finijiet tal-kontroll tal-konformità tal-produzzjoni tal-manifattur fuq it-test tat-Tip 4, il-familja tfisser il-familja tal-konformità tal-produzzjoni (CoP), li għandha tkun identika għall-familja tal-emissjonijiet evaporattivi, kif deskritt fil-paragrafu 6.6.3.

8.1.3.3. Familja tas-CoP għall-OBD

Għall-finijiet tal-kontroll tal-konformità tal-produzzjoni tal-manifattur fir-rigward tal-OBD, il-familja tfisser il-familja tal-konformità tal-produzzjoni (CoP), li għandha tkun identika għall-familja tal-OBD, kif deskritt fil-paragrafu 6.8.1.

8.1.4. Frekwenza tat-test għat-test tat-Tip 1

8.1.4.1. Għal-Livell 1A:

Il-frekwenza għall-verifika tal-prodotti fuq it-test tat-Tip 1 imwettqa mill-manifattur għandha tkun ibbażata fuq metodoloġija ta' valutazzjoni tar-riskji konsistenti mal-istandard internazzjonali ISO 31000:2018 — Ġestjoni tar-Riskji — Prinċipji u linji gwida u għandu jkollha frekwenza minima ta' verifika waħda kull 12-il xahar għal kull familja tas-CoP.

Għal-Livell 1B:

Il-frekwenza għall-verifika tal-prodott fuq it-test tat-Tip 1 imwettaq mill-manifattur għandu jkollha frekwenza minima għal kull familja tas-COP ta' verifika waħda kull 12-il xahar.

8.1.4.2. Jekk in-numru ta' vetturi prodotti fi ħdan il-familja tas-COP jaqbeż is-7 500 vettura għal kull 12-il xahar, il-frekwenza minima ta' verifika għal kull familja tas-COP għandha tiġi ddeterminata billi l-volum ta' produzzjoni ppjanat għal kull 12-il xahar jiġi diviż b'5 000 u billi dan in-numru jiġi ttondjat għall-eqreb numru sħiħ.

8.1.4.3. Għal-Livell 1A:

Jekk in-numru ta' vetturi prodotti fil-familja tas-CoP jaqbeż is-17 500 vettura kull 12-il xahar, il-frekwenza għal kull familja tas-CoP għandha tkun tal-anqas verifika waħda kull 3 xhur.

Għal-Livell 1B:

Jekk in-numru ta' vetturi prodotti fil-familja tas-CoP jaqbeż il-5 000 vettura kull xahar, il-frekwenza għal kull familja tas-CoP għandha tkun tal-anqas verifika waħda kull xahar.

8.1.4.4. Il-verifiki tal-prodotti għandhom jitqassmu b'mod uniformi matul il-perjodu ta' 12-il xahar jew matul il-perjodu tal-produzzjoni fil-każ li dan ikun anqas minn 12-il xahar. L-aħħar verifika tal-prodott għandha tasal għal deċiżjoni fi żmien 12-il xahar sakemm il-manifattur ma jkunx jista' jiġġustifika li tkun meħtieġa estensjoni ta' massimu ta' xahar.

8.1.4.5. Il-volum tal-produzzjoni ppjanat tal-familja tas-CoP għal kull perjodu ta' 12-il xahar għandu jiġi mmonitorjat mill-manifattur fuq bażi ta' kull xahar, u l-awtorità responsabbli għandha tiġi informata dwar jekk kwalunkwe tibdil fil-volum tal-produzzjoni ppjanat jikkawżax tibdiliet fid-daqs tal-familja tas-CoP jew fil-frekwenza tat-test tat-Tip 1.

8.1.5. Frekwenza tat-test għat-test tat-Tip 4

Darba fis-sena vettura għandha tittieħed b'mod aleatorju mill-familja tas-CoP deskritta fil-paragrafu 8.1.3.2. u tiġi soġġetta għat-test deskritt fl-Anness C3 jew bħala alternattiva tiġi soġġetta tal-anqas għat-tliet testijiet deskritti fl-Appendiċi 4.

8.1.6. Verifiki mill-awtorità responsabbli

L-awtorità responsabbli għandha twettaq awditi sabiex tivverifika l-arranġamenti tal-manifattur u l-pjanijiet ta' kontroll iddokumentati fil-faċilità tal-manifattur, fil-każijiet kollha, bi frekwenza minima ta' verifika waħda kull 12-il xahar.

Meta jintuża l-metodu ta' interpolazzjoni, il-verifika tal-kalkolu tal-interpolazzjoni tista' ssir mill-awtorità responsabbli, jew fuq talba ta' din, bħala parti mill-proċess tal-verifika.

Jekk l-awtorità responsabbli ma tkunx sodisfatta bir-riżultati tal-verifika, għandhom jitwettqu testijiet fiżiċi direttament fuq il-vetturi tal-produzzjoni kif deskritti fil-paragrafi 8.2. sa 8.4. sabiex tiġi vverifikata l-konformità tal-produzzjoni tal-vettura.

Għal-Livell 1A biss:

L-arranġamenti u l-pjanijiet ta' kontroll dokumentati tal-manifatturi għandhom ikunu bbażati fuq metodoloġija ta' valutazzjoni tar-riskju konsistenti mal-istandard internazzjonali ISO 31000:2018 — Ġestjoni tar-Riskji — Prinċipji u linji gwida.

8.1.7. Verifiki tat-testijiet fiżiċi mill-awtorità responsabbli

Għal-Livell 1A:

Il-frekwenza normali tal-verifiki tat-testijiet fiżiċi mill-awtorità responsabbli għandha tkun ibbażata fuq ir-riżultati tal-proċedura tal-verifika tal-manifattur fuq metodoloġija tal-valutazzjoni tar-riskju u fil-każijiet kollha bi frekwenza minima ta' test ta' verifika wieħed kull tliet snin. L-awtorità responsabbli għandha twettaq dawn it-testijiet fiżiċi tal-emissjonijiet fuq il-vetturi tal-produzzjoni kif deskritt fil-paragrafi 8.2. sa 8.4.

F'każ li l-manifattur ikun qed iwettaq it-testijiet fiżiċi, l-awtorità responsabbli għandha tkun preżenti għal dawn it-testijiet fil-faċilità tal-manifattur.

Għal-Livell 1B:

Il-frekwenza normali tal-verifiki tat-testijiet fiżiċi mill-awtorità responsabbli għandha tkun frekwenza minima ta' test ta' verifika wieħed kull tliet snin. L-awtorità responsabbli għandha twettaq dawn it-testijiet fiżiċi tal-emissjonijiet fuq il-vetturi tal-produzzjoni kif deskritt fil-paragrafi 8.2. sa 8.4.

F'każ li l-manifattur ikun qed iwettaq it-testijiet fiżiċi, l-awtorità responsabbli għandha tkun preżenti għal dawn it-testijiet fil-faċilità tal-manifattur.

8.1.8. Rapportar

L-awtorità responsabbli għandha tirrapporta r-riżultati tal-verifiki u tat-testijiet fiżiċi kollha mwettqa fuq il-verifika tal-konformità tal-manifatturi u tarkivjahom għal perjodu minimu ta' 10 snin. Dawn ir-rapporti jenħtieġ li jkunu disponibbli għal awtoritajiet responsabbli oħra

8.1.9. Nuqqas ta' konformità

Fil-każ li jiġi osservat nuqqas ta' konformità, għandu japplika l-Artikolu 4 tal-Ftehim tal-1958.

8.2. Verifika tal-konformità għal test tat-Tip 1

8.2.1. It-test tat-Tip 1 għandu jitwettaq fuq minimu ta' tliet vetturi tal-produzzjoni, li għandhom ikunu membri validi tal-familja tas-CoP kif deskritti fil-paragrafu 8.1.3.1.

8.2.2. Il-vetturi għandhom jingħażlu b'mod aleatorju fil-familja tas-CoP. Il-manifattur ma għandux jagħmel xi aġġustament fuq il-vetturi magħżula.

Fil-każ li l-vetturi fil-familja tas-CoP jiġu mmuntati f'faċilitajiet ta' produzzjoni differenti, fuq talba tal-awtorità responsabbli l-manifattur għandu jadatta l-għażla tal-vetturi mill-faċilitajiet ta' produzzjoni differenti kollha, mingħajr preġudizzju għall-prinċipju ta' għażla aleatorja fi ħdan faċilità ta' produzzjoni.

Fil-każ li familji multipli tal-IP ikunu inklużi fil-familja tas-CoP, fuq talba tal-awtorità responsabbli l-manifattur għandu jadatta l-għażla tal-vetturi minn fost il-familji differenti ta' interpolazzjoni, mingħajr preġudizzju għall-prinċipju ta' għażla aleatorja fi ħdan familja ta' interpolazzjoni.

8.2.3. Proċedura tat-test tat-Tip 1

8.2.3.1. Fejn applikabbli, f'konformità mat-Tabella 8/1, il-verifika tal-emissjonijiet tal-kriterji, tal-emissjonijiet tas-CO_2, tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil, tal-konsum tal-enerġija elettrika u tal-akkuratezza tal-apparat OBFCM, għandha titwettaq f'konformità mar-rekwiżiti u mal-proċeduri speċifiċi fl-Appendiċi 1.

8.2.3.2. Il-proċedura statistika sabiex jiġu kkalkolati l-kriterji tat-test u sabiex wieħed jasal għal deċiżjoni ta' aċċettazzjoni jew ta' rifjut hija deskritta fl-Appendiċi 2 u fid-dijagramma sekwenzjali tal-Illustrazzjoni 8/1.

Fejn applikabbli, f'konformità mat-Tabella 8/1, il-produzzjoni ta' familja tas-CoP għandha titqies li ma tikkonformax meta tintlaħaq deċiżjoni ta' rifjut f'konformità mal-kriterji tat-test fl-Appendiċi 2 għal wieħed jew aktar minn fost l-emissjonijiet tal-kriterji, l-emissjonijiet tas-CO_2, l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil jew il-konsum tal-enerġija elettrika.

Fejn applikabbli, f'konformità mat-Tabella 8/1, il-produzzjoni ta' familja tas-CoP għandha titqies li tikkonforma ladarba tintlaħaq deċiżjoni ta' aċċettazzjoni f'konformità mal-kriterji tat-test fl-Appendiċi 2 għal kull wieħed mill-emissjonijiet tal-kriterji, mill-emissjonijiet tas-CO_2, mill-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u mill-konsum tal-enerġija elettrika.

Fejn applikabbli, f'konformità mat-Tabella 8/1, meta tittieħed deċiżjoni ta' aċċettazzjoni għal kriterju wieħed tal-emissjonijiet, dik id-deċiżjoni ma għandhiex tinbidel bi kwalunkwe test addizzjonali mwettaq sabiex tittieħed deċiżjoni għall-emissjonijiet tal-kriterji l-oħra, għall-emissjonijiet tas-CO_2, għall-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil jew għall-konsum tal-enerġija elettrika.

Fejn applikabbli, f'konformità mat-Tabella 8/1, jekk ma tittiħidx deċiżjoni ta' aċċettazzjoni għall-emissjonijiet tal-kriterji kollha, għall-emissjonijiet tas-CO_2, għall-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil jew għall-konsum tal-enerġija elettrika, tiżdied vettura oħra mal-kampjun billi din tingħażel skont il-paragrafu 8.2.2. u jitwettaq it-test tat-Tip 1. Il-proċedura statistika deskritta fl-Appendiċi 2 għandha tiġi rripetuta sakemm tintlaħaq deċiżjoni ta' aċċettazzjoni għall-emissjonijiet tal-kriterji kollha, għall-emissjonijiet tas-CO_2, għall-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil jew għall-konsum tal-enerġija elettrika.

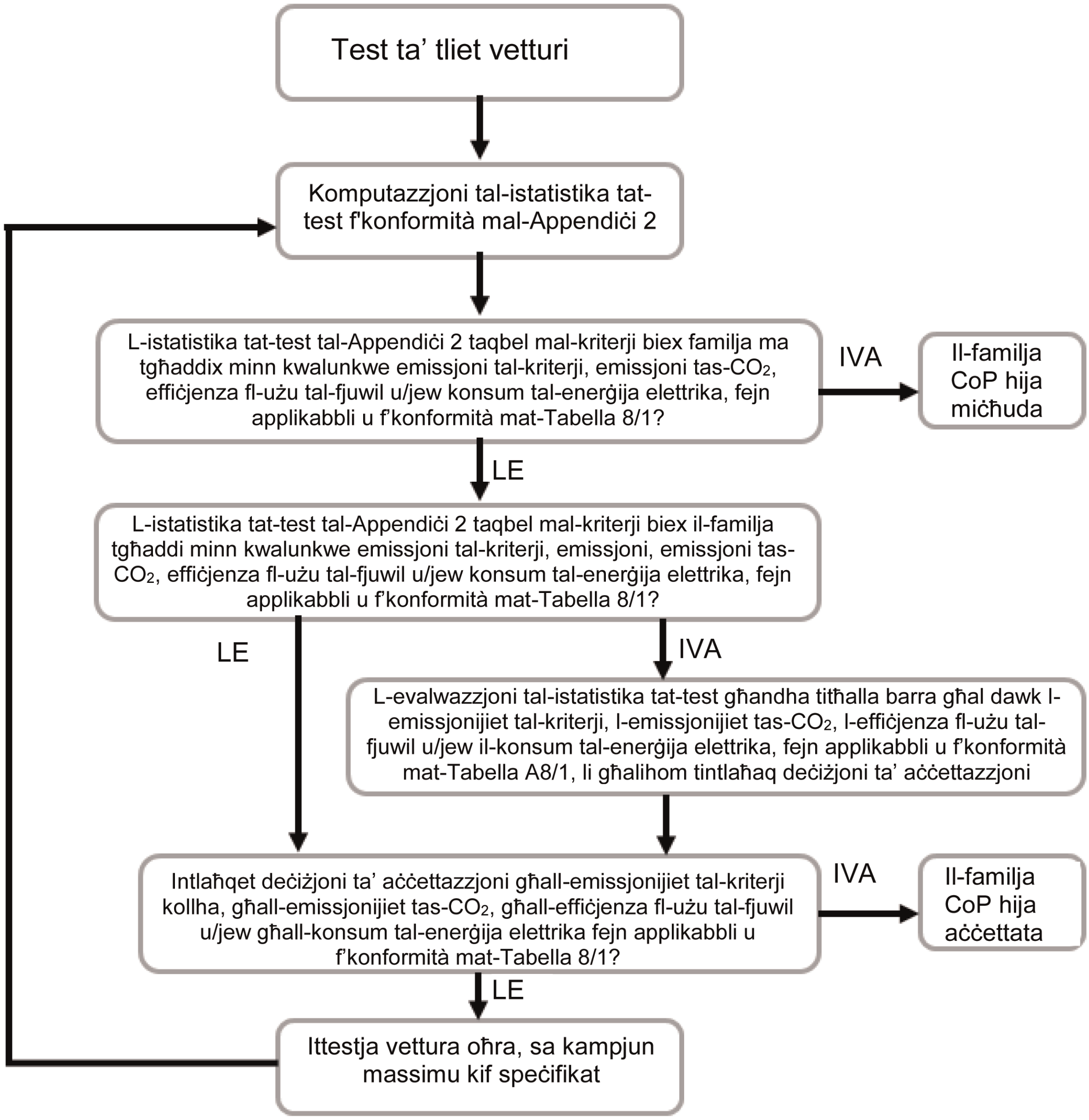
Id-daqs massimu tal-kampjun għandu jkun ta':

Għal-Livell 1A: 16-il vettura

Għal-Livell 1B: 32 vettura għall-emissjonijiet tal-kriterji, 11 għall-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u għall-konsum tal-enerġija elettrika.

Illustrazzjoni 8/1

Id-dijagramma sekwenzjali tal-proċedura tat-test tas-CoP għat-test tat-Tip 1



8.2.4. Fatturi tar-run-in

8.2.4.1. Għal-Livell 1A:

Fuq talba tal-manifattur u bl-aċċettazzjoni tal-awtorità responsabbli, tista' titwettaq proċedura tat-test tar-run-in fuq vettura tal-familja tas-CoP sabiex jiġu stabbiliti l-fatturi derivati tar-run-in għall-emissjonijiet tal-kriterji, għall-emissjonijiet tas-CO_2 u/jew għall-konsum tal-enerġija elettrika skont il-proċedura tat-test fl-Appendiċi 3.

Għal-Livell 1B:

Fuq talba tal-manifattur u bl-aċċettazzjoni tal-awtorità responsabbli, tista' titwettaq proċedura tat-test tar-run-in fuq vettura tal-familja tas-CoP sabiex jiġu stabbiliti l-fatturi derivati tar-run-in għall-emissjonijiet tal-kriterji, għall-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u/jew għall-konsum tal-enerġija elettrika skont il-proċedura tat-test fl-Appendiċi 3.

8.2.4.2. Għall-applikazzjoni tal-fatturi derivati tar-run-in, l-odometru tas-sistema tal-vettura tat-test tas-CoP D_j għandu preferibbilment ikun fi ħdan -10 km mill-kilometraġġ fil-bidu tal-ewwel test u +10 km tal-kilometraġġ fil-bidu tat-tieni test fuq il-vettura tat-test tar-run-in D_i, qabel meta jkun sar ir-run-in.

8.2.4.3. Għal-Livell 1A:

Bid-diskrezzjoni tal-manifattur, għall-emissjonijiet tas-CO_2, f'g/km jista' jiġi applikat fattur assenjat tar-run-in ta' 0,98 jekk l-issettjar tal-odometru tas-sistema fil-bidu tat-test tas-CoP ikun ta' 80 km jew anqas. Jekk jiġi applikat il-fattur assenjat tar-run-in għall-emissjonijiet tas-CO_2, ma għandu jiġi applikat l-ebda fattur tar-run-in għall-emissjonijiet tal-kriterji u għall-konsum tal-enerġija elettrika.

Għal-Livell 1B:

Bid-diskrezzjoni tal-manifattur, għall-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil, f'km/l jista' jiġi applikat fattur assenjat tar-run-in ta' 1,02 jekk l-issettjar tal-odometru tas-sistema fil-bidu tat-test tas-CoP ikun ta' 80 km jew anqas. Jekk jiġi applikat il-fattur assenjat tar-run-in għall-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil, ma għandu jiġi applikat l-ebda fattur tar-run-in għall-konsum tal-enerġija elettrika.

8.2.4.4. Il-fattur tar-run-in għandu jiġi applikat għar-riżultat tat-tes*t tas-CoP li jiġi kkalkolat skont il-Pass 4c tat-Tabella A7/1 fl-Anness B7* jew il-Pass 4c fit-Tabella A8/5 tal-Anness B8.

8.2.4.5. Korrezzjoni taċ-ċellola tat-test

Għal-Livell 1B biss:

Fil-każ li tiġi osservata differenza teknika ċara, huwa permess li tiġi applikata korrezzjoni taċ-ċellola tat-test bejn it-tagħmir tat-test użat għall-approvazzjoni tat-tip u t-tagħmir tat-test użat għas-CoP. Il-korrezzjoni taċ-ċellola tat-test għandha tiġi rrekordjata fir-rapport tat-test.

8.2.5. Fjuwil tat-test

8.2.5.1. Għat-test tat-Tip 4, il-fjuwil ta' referenza għandu jintuża f'konformità mal-ispeċifikazzjonijiet fil-paragrafu 7. tal-Anness B3.

Għal-Livell 1A:

It-testijiet kollha li jifdal għandhom isiru bi fjuwil kummerċjali. Madankollu, fuq talba tal-manifattur, il-fjuwils ta' referenza f'konformità mal-ispeċifikazzjonijiet fl-Anness B3 jistgħu jintużaw għat-test tat-Tip 1.

F'każ li tiġi konkluża deċiżjoni ta' rifjut għall-akkuratezza tal-OBFCM abbażi ta' testijiet imwettqa bl-użu ta' fjuwil kummerċjali, it-testijiet għandhom jiġu rripetuti bl-użu ta' fjuwil ta' referenza u d-deċiżjoni mit-testijiet irripetuti biss għandha tkun valida.

Għal-Livell 1B:

It-testijiet kollha li jifdal għandhom jitwettqu bi fjuwils ta' referenza f'konformità mal-ispeċifikazzjonijiet fl-Anness B3 għat-test tat-Tip 1. Madankollu, fuq talba tal-manifattur, l-akkumulazzjoni tal-kilometraġġ għar-run-in fil-paragrafu 1.7. tal-Appendiċi 3 tista' ssir bi fjuwil kummerċjali.

8.2.5.2. It-testijiet għall-konformità tal-produzzjoni ta' vetturi li jaħdmu bl-LPG jew bl-NG/bijometan jistgħu jsiru bi fjuwil kummerċjali li l-proporzjon ta' C3/C4 tiegħu jkun jinsab bejn dawk tal-fjuwils ta' referenza fil-każ tal-LPG, jew ta' wieħed mill-fjuwils b'valur kalorifiku għoli jew baxx fil-każ tal-NG/bijometan. Fil-każijiet kollha, għandha tiġi ppreżentata analiżi tal-fjuwil lill-awtorità responsabbli.

8.2.6. Kriterji għall-validità tat-tolleranzi tat-traċċa tal-veloċità u tal-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan tat-test tas-CoP tat-Tip 1

It-tolleranzi tat-traċċa tal-veloċità u l-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan għandhom jissodisfaw il-kriterji speċifikati fil-paragrafu 2.6.8.3. tal-Anness B6.

8.3. Verifika tal-konformità għal test tat-Tip 4

8.3.1. Il-produzzjoni għandha titqies li tikkonforma jekk il-vettura magħżula u ttestjata skont il-paragrafu 8.1.5. tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 6.6.2., jew ir-rekwiżiti tal-Appendiċi 4 kif applikabbli.

8.3.2. Jekk il-vettura ttestjata ma tissodisfax ir-rekwiżiti tal-paragrafu 8.3.1., għandu jittieħed kampjun aleatorju ieħor ta' erba' vetturi mill-istess familja mingħajr dewmien mhux ġustifikat u dan għandu jiġi soġġett għat-test tat-Tip 4 deskritt fl-Anness C3 jew bħala alternattiva tal-anqas għat-testijiet deskritti fl-Appendiċi 4.

Il-produzzjoni għandha titqies li tikkonforma jekk ir-rekwiżiti jiġu ssodisfati għal tal-anqas tlieta minn dawn il-vetturi fi żmien 6 xhur mindu jkun ġie osservat it-test inizjali li jkun falla.

8.3.3. Jekk il-vetturi ttestjati ma jissodisfawx ir-rekwiżiti tal-paragrafu 8.3.2., għandu jittieħed kampjun aleatorju ieħor mill-istess familja mingħajr dewmien mhux ġustifikat u dan għandu jiġi soġġett għat-test tat-Tip 4 deskritt fl-Anness C3.

Jekk il-vettura ttestjata ma tissodisfax ir-rekwiżiti tal-Anness C3, għandu jittieħed kampjun aleatorju ieħor ta' erba' vetturi mill-istess familja u dan għandu jiġi soġġett ukoll mingħajr dewmien mhux ġustifikat għat-test tat-Tip 4 deskritt fl-Anness C3.

Fuq talba tal-manifattur, għat-testijiet tas-CoP deskritti fl-Anness C3 jista' jiġi applikat il-Fattur ta' Permeabbiltà (PF) derivat fl-Approvazzjoni tat-Tip jew il-Fattur ta' Permeabbiltà Assenjat (APF).

Il-produzzjoni għandha titqies li tikkonforma jekk ir-rekwiżiti jiġu ssodisfati għal tal-anqas tlieta minn dawn il-vetturi fi żmien 24 xahar mindu jkun ġie osservat it-test inizjali li jkun falla.

8.3.4. Għat-testijiet tas-CoP deskritti fl-Anness C3 li jsiru fuq vettura li tkun ġarrbet kilometraġġ ta' anqas minn 20,000 km għandha tintuża kaxxetta li tkun tqaddmet skont il-paragrafu 5.1. tal-Anness C3. Din tista' tkun il-kaxxetta oriġinali mill-vettura tat-test jew kaxxetta oħra ta' speċifikazzjoni identika. Fuq talba tal-manifattur, għal dawn it-testijiet għandu jiġi applikat jew il-Fattur ta' Permeabbiltà (PF) kif iddefinit fil-paragrafu 5.2. tal-Anness C3 li kien stabbilit fl-Approvazzjoni tat-Tip għall-familja evaporattiva jew il-Fattur ta' Permeabbiltà Assenjat (APF) li wkoll ġie ddefinit fil-paragrafu 5.2. tal-Anness C3.

8.3.5. Fuq talba tal-manifattur, it-testijiet tas-CoP deskritti fl-Anness C3 jistgħu jsiru fuq vettura li tkun ġarrbet kilometraġġ minimu ta' 20,000 km sa massimu ta' 30,000 km mingħajr ebda modifika fil-vettura għajr dawk deskritti fil-proċedura tat-test. Meta t-test isir fuq vettura li tkun ġarrbet kilometraġġ ta' bejn 20,000 km u 30,000 km, it-tiqdim tal-kaxxetta għandu jitħalla barra u ma għandux jiġi applikat il-Fattur tal-Permeabbiltà jew il-Fattur tal-Permeabbiltà Assenjat.

Indipendentement mill-kilometraġġ akkumulat tal-vettura, is-sorsi ta' emissjonijiet ta' sfond li mhumiex fjuwils (eż. żebgħa, adeżivi, plastik, linji tal-fjuwil/fwar, tajers, u komponenti oħra tal-lasktu jew tal-polimeru) jistgħu jiġu eliminati skont il-paragrafu 6.1. tal-Anness C3.

8.4. Verifika tal-konformità tal-vettura għas-Sistema Dijanjostika Abbord (OBD)

8.4.1. Meta l-awtorità tal-approvazzjoni tiddetermina li l-kwalità tal-produzzjoni tidher li mhijiex sodisfaċenti, għandha tittieħed vettura b'mod aleatorju mill-familja u din għandha tiġi soġġetta għat-testijiet deskritti fl-Appendiċi 1 tal-Anness C5.

8.4.2. Il-produzzjoni għandha titqies li tikkonforma jekk din il-vettura tissodisfa r-rekwiżiti tat-testijiet deskritti fl-Appendiċi 1 tal-Anness C5.

8.4.3. Jekk il-vettura ttestjata ma tissodisfax ir-rekwiżiti tal-paragrafu 8.4.1., għandu jittieħed kampjun aleatorju ieħor ta' erba' vetturi mill-istess familja u dan għandu jiġi soġġett għat-testijiet deskritti fl-Appendiċi 1 tal-Anness C5. It-testijiet jistgħu jitwettqu fuq vetturi li jkunu wettqu massimu ta' 15,000 km mingħajr modifiki.

8.4.4. Il-produzzjoni għandha titqies li tikkonforma jekk tal-anqas tliet vetturi jissodisfaw ir-rekwiżiti tat-testijiet deskritti fl-Appendiċi 1 tal-Anness C5.

9. Penali għan-nuqqas ta' konformità tal-produzzjoni

9.1. L-approvazzjoni mogħtija fir-rigward ta' tip ta' vettura skont dan ir-Regolament tista' tiġi rtirata jekk ma tinżammx konformità mar-rekwiżiti stipulati fil-paragrafu 8.1 jew jekk il-vettura jew il-vetturi meħuda ma jgħaddux mit-testijiet preskritti fil-paragrafu 8.1.2.

9.2. Jekk Parti Kontraenti għall-Ftehim tal-1958 li tapplika dan ir-Regolament tirtira approvazzjoni li tkun tat qabel, din għandha minnufih tinnotifika lill-Partijiet Kontraenti l-oħra li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' formola ta' komunikazzjoni konformi mal-mudell fl-Anness A2 ta' dan ir-Regolament.

10. Produzzjoni mwaqqfa għalkollox

Jekk id-detentur tal-approvazzjoni jwaqqaf għalkollox il-manifattura ta' tip ta' vettura approvat f'konformità ma' dan ir-Regolament, huwa għandu jinforma b'dan lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tkun tat l-approvazzjoni. Malli tirċievi l-komunikazzjoni relevanti, l-awtorità għandha tinforma b'dan lill-Partijiet Kontraenti l-oħra tal-Ftehim tal-1958 li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' kopji tal-formola ta' komunikazzjoni konformi mal-mudell fl-Anness A2 ta' dan ir-Regolament.

11. Dispożizzjonijiet introduttorji

11.1. Il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament mhumiex intitolati li jagħtu approvazzjonijiet tat-tip skont is-serje 02 ta' emendi għal dan ir-Regolament sa data tmien xhur wara d-dħul fis-seħħ tiegħu.

Sakemm ma jkunux eżentati fid-dispożizzjonijiet tranżitorji, il-Partijiet Kontraenti għandhom jaċċettaw approvazzjonijiet tat-tip tan-NU skont il-verżjoni preċedenti ta' dan ir-Regolament sa data ta' tmien xhur wara d-dħul fis-seħħ tas-serje 02 ta' emendi.

12. Dispożizzjonijiet tranżizzjonali

12.1. Mid-data uffiċjali tad-dħul fis-seħħ tas-serje 01 ta' emendi għal dan ir-Regolament, u permezz ta' deroga għall-obbligi tal-Partijiet Kontraenti, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament u li japplikaw ukoll ir-Regolament tan-NU Nru 83 jistgħu jirrifjutaw li jaċċettaw approvazzjonijiet tat-tip mogħtija fuq il-bażi ta' dan ir-Regolament li ma jkunux akkumpanjati minn approvazzjoni skont is-serje 08 ta' emendi jew serje aktar tard ta' emendi għar-Regolament tan-NU Nru 83.

12.2. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A

Għall-Approvazzjonijiet għal-Livell 1A biss, sal-1 ta' Settembru 2022 fil-każ ta' vetturi tal-klassi I tal-kategorija M u tal-kategorija N_1, u sal-1 ta' Settembru 2023 fil-każ ta' vetturi tal-klassijiet II u III kategorija N_1 u tal-kategorija N_2, il-Partijiet Kontraenti jistgħu jaċċettaw Approvazzjonijiet tat-Tip għal-leġiżlazzjoni tal-UE bħala evidenza ta' konformità mad-dispożizzjonijiet ta' dan ir-Regolament kif spjegat fid-dettall f'(a) sa (d) hawn taħt:

(a) Testijiet tat-Tip 1/I imwettqa f'konformità mal-Anness 4a għas-serje 07 ta' emendi għar-Regolament tan-NU Nru 83 qabel l-1 ta' Settembru 2017 fil-każ ta' vetturi tal-klassi I tal-kategorija M u tal-kategorija N_1, u l-1 ta' Settembru 2023 fil-każ ta' vetturi tal-klassijiet II u III tal-kategorija N_1 u tal-kategorija N_2, għandhom jiġu aċċettati mill-awtorità tal-approvazzjoni għall-finijiet ta' produzzjoni ta' komponenti deterjorati jew difettużi sabiex jissimulaw fallimenti għall-valutazzjoni tal-konformità mar-rekwiżiti tal-Anness C5 ta' dan ir-Regolament;

(b) Fir-rigward tal-vetturi ta' familja ta' interpolazzjoni tad-WLTP li jissodisfaw ir-regoli ta' estensjoni speċifikati fil-paragrafu 2 tal-Anness 13 għas-serje 07 ta' emendi għar-Regolament tan-NU Nru 83, proċeduri mwettqa f'konformità mat-Taqsima 3 tal-Anness 13 għas-serje 07 ta' emendi għar-Regolament tan-NU Nru 83, qabel l-1 ta' Settembru 2017 fil-każ ta' vetturi tal-klassi I tal-kategorija M u tal-kategorija N_1, u l-1 ta' Settembru 2018 fil-każ ta' vetturi tal-klassijiet II u III tal-kategorija N_1 u tal-kategorija N_2 għandhom jiġu aċċettati mill-awtorità tal-approvazzjoni sabiex jiġu ssodisfati r-rekwiżiti tal-Appendiċi 1 tal-Anness B6 ta' dan ir-Regolament;

(c) Il-wirjiet tad-durabbiltà meta l-ewwel test tat-tip 1/I jkun twettaq u tlesta f'konformità mal-Anness 9 għas-serje 07 ta' emendi tar-Regolament tan-NU Nru 83, qabel l-1 ta' Settembru 2017 fil-każ ta' vetturi tal-klassi I tal-kategorija M u tal-kategorija N_1, u l-1 ta' Settembru 2018 fil-każ ta' vetturi tal-klassijiet II u III tal-kategorija N_1 u tal-kategorija N_2, għandhom jiġu aċċettati mill-awtoritajiet tal-approvazzjoni sabiex jiġu ssodisfati r-rekwiżiti tal-Anness C4 ta' dan ir-Regolament;

(d) It-testijiet tal-emissjonijiet evaporattivi mwettqa fuq il-bażi tal-proċedura tat-test stabbilita fl-Anness VI tar-Regolament (KE) Nru 692/2008 kif emendat bir-Regolament (KE) Nru 2016/646 li ntużaw sabiex jiġu approvati l-familji tal-emissjonijiet evaporattivi fl-Unjoni Ewropea qabel il-31 ta' Awwissu 2019 għandhom jiġu aċċettati mill-awtoritajiet tal-approvazzjoni sabiex jiġu ssodisfati r-rekwiżiti tal-Anness C3 ta' dan ir-Regolament.

13. Ismijiet u indirizzi tas-Servizzi Tekniċi responsabbli għat-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni u tal-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip

Il-Partijiet Kontraenti tal-Ftehim tal-1958 li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jibagħtu lis-Segretarjat tan-Nazzjonijiet Uniti l-ismijiet u l-indirizzi tas-Servizzi Tekniċi responsabbli mit-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni u tal-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip li jagħtu l-approvazzjoni, u li lilhom għandhom jintbagħtu l-formoli li jiċċertifikaw l-approvazzjoni jew l-estensjoni jew ir-rifjut jew l-irtirar tal-approvazzjoni, maħruġa f'pajjiżi oħra.

Appendiċi 1

Verifika tas-CoP tat-test tat-Tip 1 għal tipi speċifiċi ta' vetturi

1. Verifika tas-CoP fuq l-emissjonijiet tal-kriterji għal vetturi ICE puri, għal NOVC-HEVs u għal OVC-HEVs

1.1. Kull vettura għandha tiġi ttestjata fuq ix-xażi dinamometriku bl-issettjar speċifiku tal-massa tal-inerzja u bil-parametri tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-vettura individwali. Ix-xażi dinamometriku għandu jiġi ssettjat għar-reżistenza għall-avvanz fit-triq fil-mira għall-vettura tat-test skont il-proċedura speċifikata fil-paragrafu 7. tal-Anness B4.

Għal-Livell 1B biss:

Il-proċedura tal-issettjar tal-miri (speċifikata fil-paragrafu 7. tal-Anness B4) għandha tkun ipprojbita meta l-fattur derivat tar-run-in jiġi żviluppat skont il-paragrafu 1.5.2. tal-Appendiċi 3. F'dan il-każ, għandhom jiġu applikati l-istess valuri tal-issettjar tad-dinamometru bħal matul l-approvazzjoni tat-tip.

1.2. Iċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli huwa l-istess wieħed użat għall-approvazzjoni tat-tip tal-familja ta' interpolazzjoni li għaliha tappartjeni l-vettura.

1.3. It-test ta' prekundizzjonament għandu jsir skont id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 2.6. tal-Anness B6, jew tal-Appendiċi 4 tal-Anness B8, skont kif ikun applikabbli.

1.4. Ir-riżultati tat-test tal-emissjonijiet tal-kriterji għandhom jiġu ddeterminati skont: il-Pass 9 tat-Tabella A7/1 tal-Anness B7 għal vetturi ICE puri; il-Pass 8 tat-Tabella A8/5 tal-Anness B8 għall-NOVC-HEVs u l-kundizzjoni ta' sostenn taċ-ċarġ tal-OVC-HEVs; u l-Pass 6 tat-Tabella A8/8 tal-Anness B8 għall-kundizzjoni ta' eżawriment taċ-ċarġ tal-OVC-HEVs. Il-konformità mal-limiti applikabbli tal-emissjonijiet tal-kriterji għandha tiġi vverifikata billi jintużaw il-kriterji ta' suċċess/falliment speċifikati fil-paragrafu 6.3.10. ta' dan ir-Regolament.

Għal-Livell 1B biss

L-emissjonijiet tal-kriterji ta' kull ċiklu ta' ttestjar applikabbli matul it-test fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għal OVC-HEV għandhom jikkonformaw mal-limiti ddefiniti fit-Tabella 1B fil-paragrafu 6.3.10. ta' dan ir-Regolament, iżda ma għandhomx jiġu vverifikati fl-isfond tal-kriterji ta' suċċess/falliment.

2. Verifika tas-CoP fuq l-emissjonijiet tas-CO_2/l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil ta' vetturi ICE puri

2.1. Il-vettura għandha tiġi ttestjata skont il-proċedura tat-test tat-Tip 1 deskritta fl-Anness B6.

2.2. Għal-Livell 1A:

L-emissjoni tas-CO_2 $M_{CO2,c,6}$ għandha tiġi ddeterminata skont il-pass 6 tat-Tabella A7/1 tal-Anness B7.

Għal-Livell 1B:

L-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil $FE_{c,5}$ għandha tiġi ddeterminata skont il-pass 5 tat-Tabella A7/1 tal-Anness B7.

2.3. Għal-Livell 1A:

Il-konformità tal-produzzjoni fir-rigward tal-emissjonijiet tas-CO_2 għandha tiġi vverifikata fuq il-bażi tal-valuri għall-vettura ttestjata kif deskritt fil-paragrafu 2.3.1. u billi jiġi applikat fattur tar-run-in kif iddefinit fil-paragrafu 8.2.4. ta' dan ir-Regolament.

Għal-Livell 1B:

Il-konformità tal-produzzjoni fir-rigward tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil għandha tiġi vverifikata fuq il-bażi tal-valuri għall-vettura ttestjata kif deskritt fil-paragrafu 1.3.1. u billi jiġi applikat fattur tar-run-in kif iddefinit fil-paragrafu 8.2.4. ta' dan ir-Regolament.

2.3.1. Valuri tal-emissjonijiet tas-CO_2 għas-CoP / Valuri tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil għas-CoP

Għal-Livell 1A:

Fil-każ li l-metodu ta' interpolazzjoni ma jiġix applikat, il-valur tal-emissjonijiet tas-CO_2 $M_{CO2,c,7}$ skont il-pass 7 tat-Tabella A7/1 tal-Anness B7 għandu jintuża għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni.

Fil-każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-valur tal-emissjonijiet tas-CO_2 $M_{CO2,c,ind}$ għall-vettura individwali skont il-pass 10 tat-Tabella A7/1 tal-Anness B7 għandu jintuża għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni.

Għal-Livell 1B:

Fil-każ li l-metodu ta' interpolazzjoni ma jiġix applikat, il-valur tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil $FE_{c,8}$ skont il-pass 8 tat-Tabella A7/1 tal-Anness B7 għandu jintuża għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni.

Fil-każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-valur tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil $FE_{c,ind}$ għall-vettura individwali skont il-pass 10 tat-Tabella A7/1 tal-Anness B7 għandu jintuża għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni.

3. Verifika tas-CoP fuq l-emissjonijiet tas-CO_2/ l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil ta' NOVC-HEVs

3.1. Il-vettura għandha tiġi ttestjata kif deskritt fil-paragrafu 3.3. tal-Anness B8.

3.2. Għal-Livell 1A:

L-emissjoni tas-CO_2 $M_{CO2,CS,c,6}$ tal-NOVC-HEV għandha tiġi ddeterminata skont il-pass 6 tat-Tabella A8/5 tal-Anness B8.

Għal-Livell 1B:

L-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil $FE_{CS,c,4c}$ tal-NOVC-HEV għandha tiġi ddeterminata skont il-pass 4c tat-Tabella A8/5 tal-Anness B8.

3.3. Il-konformità tal-produzzjoni fir-rigward tal-emissjonijiet tas-CO_2 jew tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil, kif applikabbli, għandha tiġi vverifikata fuq il-bażi tal-valuri għall-vettura ttestjata kif deskritt fil-paragrafu 3.3.1. u billi jiġi applikat fattur tar-run-in kif iddefinit fil-paragrafu 8.2.4. ta' dan ir-Regolament.

3.3.1. Valuri tal-emissjonijiet tas-CO_2 għas-CoP / Valuri tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil għas-CoP

Għal-Livell 1A:

Fil-każ li l-metodu ta' interpolazzjoni ma jiġix applikat, il-valur tal-emissjonijiet tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ $M_{CO2,CS,c,7}$ skont il-pass 7 tat-Tabella A8/5 tal-Anness B8 għandu jintuża għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni.

Fil-każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-valur tal-emissjonijiet tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ $M_{CO2,CS,c,ind}$ għall-vettura individwali skont il-pass 9 tat-Tabella A8/5 tal-Anness B8 għandu jintuża għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni.

Għal-Livell 1B:

Fil-każ li l-metodu ta' interpolazzjoni ma jiġix applikat, il-valur tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ $FE_{CS,c,1}$ skont il-pass 2 tat-Tabella A8/6 tal-Anness B8 għandu jintuża għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni.

Fil-każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-valur tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ $FE_{CS,c,ind}$ għall-vettura individwali skont il-pass 3 tat-Tabella A8/6 tal-Anness B8 għandu jintuża għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni.

4. Verifika tas-CoP dwar il-konsum tal-enerġija elettrika ta’ PEVs

4.1. Il-vettura għandha tiġi ttestjata kif deskritt fil-paragrafu 3.4. tal-Anness B8, filwaqt li l-kriterju ta’ break-off għall-proċedura tat-test tat-Tip 1 skont il-paragrafu 3.4.4.1.3. tal-Anness B8 (proċedura ta’ ċikli konsekuttivi) u l-paragrafu 3.4.4.2.3. tal-Anness B8 (Proċedura Mqassra tat-Test) għandu jitqies issodisfat meta jkun intemm l-ewwel ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP applikabbli.

Il-konsum tal-enerġija elettrika DC mill-REESS(s) $EC_{DC,first,i}$ għandu jiġi stabbilit skont il-paragrafu 4.3. tal-Anness B8 fejn $\Delta E_{REESS,j}$ għandha tkun it-tibdil fl-enerġija elettrika tal-REESS kollha u d_j għandha tkun id-distanza misjuqa attwali matul dan iċ-ċiklu ta’ ttestjar.

4.2. Il-konformità tal-produzzjoni fir-rigward tal-konsum tal-enerġija elettrika (EC) għandha tiġi vverifikata fuq il-bażi tal-valuri għall-vettura ttestjata kif deskritti fil-paragrafu 4.2.1. f’każ li l-approvazzjoni tat-tip tkun twettqet bil-proċedura tat-test tat-Tip 1 ta’ ċikli konsekuttivi u fil-paragrafu 4.2.2. f’każ li l-approvazzjoni tat-tip tkun twettqet permezz tal-proċedura mqassra tat-test tat-Tip 1.

4.2.1. Valuri tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv għas-CoP

Fil-każ li ma jiġix applikat il-metodu ta’ interpolazzjoni, għandu jintuża l-valur tal-konsum tal-enerġija elettrika $EC_{DC,COP,final}$ skont il-pass 9 tat-Tabella A8/10 tal-Anness B8 għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni.

Fil-każ li jiġi applikat il-metodu ta’ interpolazzjoni, il-valur tal-konsum tal-enerġija elettrika $EC_{DC,COP,ind}$ għall-vettura individwali skont il-pass 10 tat-Tabella A8/10 tal-Anness B8 għandu jintuża għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni.

4.2.2. Valuri tal-Proċedura Mqassra tat-Test tat-Tip 1 għas-CoP

Fil-każ li ma jiġix applikat il-metodu ta’ interpolazzjoni, għandu jintuża l-valur tal-konsum tal-enerġija elettrika $EC_{DC,COP,final}$ skont il-pass 8 tat-Tabella A8/11 tal-Anness B8 għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni.

Fil-każ li jiġi applikat il-metodu ta’ interpolazzjoni, il-valur tal-konsum tal-enerġija elettrika $EC_{DC,COP,ind}$ għall-vettura individwali skont il-pass 9 tat-Tabella A8/11 tal-Anness B8 għandu jintuża għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni.

5. Verifika tas-CoP ta’ OVC-HEVs

5.1. Fuq talba tal-manifattur, huwa permess li jintużaw vetturi tat-test differenti għat-test fil-modalità sostenn taċ-ċarġ u għat-test fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ.

5.2. Il-verifika tal-emissjonijiet tas-CO_2 / tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, kif applikabbli, għall-konformità tal-produzzjoni.

5.2.1. Il-vettura għandha tiġi ttestjata skont it-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ kif deskritt fil-paragrafu 3.2.5. tal-Anness B8.

5.2.2. Għal-Livell 1A:

L-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ $M_{CO2,c,6}$ għandha tiġi ddeterminata skont il-pass 6 tat-Tabella A8/5 tal-Anness B8.

Għal-Livell 1B:

L-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ $FE_{CS,c,4c}$ għandha tiġi ddeterminata skont il-pass 4c tat-Tabella A8/5 tal-Anness B8.

5.2.3. Għal-Livell 1A:

Il-konformità tal-produzzjoni fir-rigward tal-emissjonijiet tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għandha tiġi vverifikata fuq il-bażi tal-valuri għall-vettura ttestjata kif deskritt fil-paragrafu 5.2.3.1. għall-emissjonijiet tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, u billi jiġi applikat fattur tar-run-in kif iddefinit fil-paragrafu 8.2.4. ta' dan ir-Regolament.

Għal-Livell 1B:

Il-konformità tal-produzzjoni fir-rigward tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għandha tiġi vverifikata fuq il-bażi tal-valuri għall-vettura ttestjata kif deskritt fil-paragrafu 5.2.3.1. għall-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, u billi jiġi applikat fattur tar-run-in kif iddefinit fil-paragrafu 8.2.4. ta' dan ir-Regolament.

5.2.3.1. Valuri tal-emissjonijiet tas-CO_2 / tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għas-CoP

Għal-Livell 1A:

Fil-każ li l-metodu ta' interpolazzjoni ma jiġix applikat, il-valur tal-emissjonijiet tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ $M_{CO2,CS,c,7}$ skont il-pass 7 tat-Tabella A8/5 tal-Anness B8 għandu jintuża għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni.

Fil-każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-valur tal-emissjonijiet tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ $M_{CO2,CS,c,ind}$ għall-vettura individwali skont il-pass 9 tat-Tabella A8/5 tal-Anness B8 għandu jintuża għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni.

Għal-Livell 1B:

Fil-każ li l-metodu ta' interpolazzjoni ma jiġix applikat, il-valur tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ $FE_{CS,c}$ skont il-pass 2 tat-Tabella A8/6 tal-Anness B8 għandu jintuża għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni.

Fil-każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-valur tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ $FE_{CS,c,ind}$ għall-vettura individwali skont il-pass 3 tat-Tabella A8/6 tal-Anness B8 għandu jintuża għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni.

5.3. Verifika tas-CoP dwar il-konsum tal-enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ta' OVC-HEVs

5.3.1. Il-vettura għandha tiġi ttestjata matul il-konformità tal-produzzjoni skont il-paragrafu 5.3.1.1. Jekk ma jkun hemm l-ebda startjar tal-magna matul l-ewwel ċiklu tal-proċedura tal-approvazzjoni tat-tip ta' din il-vettura, skont kif jagħżel il-manifattur, il-vettura tista' tiġi ttestjata skont il-paragrafu 5.3.1.2.

5.3.1.1. Proċedura tat-test tat-Tip 1 fil-modalità Eżawriment taċ-Ċarġ

Il-vettura għandha tiġi ttestjata skont il-proċedura tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ kif deskritt fil-paragrafu 3.2.4. tal-Anness B8.

Jekk jitqies meħtieġ, il-manifattur għandu juri li jkun meħtieġ il-prekundizzjonament tal-REESS ta' trazzjoni qabel il-proċedura tas-CoP. F'każ bħal dan, fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, il-prekundizzjonament tal-REESS ta' trazzjoni għandu jsir qabel il-proċedura tas-COP skont ir-rakkomandazzjoni tal-manifattur.

Għal-Livell 1A biss

Il-konsum tal-enerġija elettrika $EC_{AC,CD}$ għandu jiġi ddeterminat skont il-pass 9 tat-Tabella A8/8 tal-Anness B8.

5.3.1.2. L-ewwel ċiklu tat-Test tat-Tip 1 fil-modalità Eżawriment taċ-Ċarġ

5.3.1.2.1. Il-vettura għandha tiġi ttestjata skont it-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ kif deskritt fil-paragrafu 3.2.4. tal-Anness B8, filwaqt li l-kriterju ta' break-off tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għandu jitqies li ntlaħaq meta jitlesta l-ewwel ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

Il-konsum tal-enerġija elettrika DC mill-REESS(s) $EC_{DC,first,i}$ għandu jiġi stabbilit skont il-paragrafu 4.3. tal-Anness B8 fejn $\Delta E_{REESS,j}$ għandha tkun it-tibdil fl-enerġija elettrika tal-REESS kollha u d_j għandha tkun id-distanza misjuqa attwali matul dan iċ-ċiklu ta' ttestjar.

5.3.1.2.2. F'dan iċ-ċiklu, ma jkun permess l-ebda tħaddim tal-magna. Jekk il-magna titħaddem, it-test matul il-konformità tal-produzzjoni għandu jitqies null.

5.3.2. Il-konformità tal-produzzjoni fir-rigward tal-konsum tal-enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għandha tiġi vverifikata fuq il-bażi tal-valuri għall-vettura ttestjata kif deskritt fil-paragrafu 5.3.2.1. fil-każ li l-vettura tiġi ttestjata skont il-paragrafu 5.3.1.1. u kif deskritt fil-paragrafu 5.3.2.2. fil-każ li l-vettura tiġi ttestjata skont il-paragrafu 5.3.1.2.

5.3.2.1. Konformità tal-produzzjoni għal test skont il-paragrafu 5.3.1.1.

Fil-każ li l-metodu ta' interpolazzjoni ma jiġix applikat, il-valur tal-konsum tal-enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ $EC_{AC,CD,final}$ skont il-pass 16 tat-Tabella A8/8 tal-Anness B8 għandu jintuża għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni.

Fil-każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-valur tal-konsum tal-enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ $EC_{AC,CD,ind}$ għall-vettura individwali skont il-pass 17 tat-Tabella A8/8 tal-Anness B8 għandu jintuża għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni.

5.3.2.2. Konformità tal-produzzjoni għal test skont il-paragrafu 5.3.1.2.

Fil-każ li ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, għandu jintuża l-valur tal-konsum tal-enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ $EC_{DC,CD,COP,final}$ skont il-pass 16 tat-Tabella A8/8 tal-Anness B8 għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni.

Fil-każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-valur tal-konsum tal-enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ $EC_{DC,CD,COP,ind}$ għall-vettura individwali skont il-pass 17 tat-Tabella A8/8 tal-Anness B8 għandu jintuża għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni.

Appendiċi 2

Verifika tal-konformità tal-produzzjoni għal test tat-Tip 1—metodu statistiku

1. Dan l-Appendiċi jiddeskrivi l-proċedura li għandha tintuża sabiex jiġu vverifikati r-rekwiżiti tal-konformità tal-produzzjoni għat-test tat-Tip 1 għall-emissjonijiet tal-kriterji, għall-emissjonijiet tas-CO_2, għall-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u għall-konsum tal-enerġija elettrika, kif applikabbli u f'konformità mat-Tabella 8/1 ta' dan ir-Regolament, għal vettura ICE pura, għal NOVC-HEV, għal PEV u għal OVC-HEV u, fejn applikabbli, sabiex tiġi ddeterminata l-akkuratezza tal-apparat OBFCM.

Il-kejl tal-emissjonijiet tal-kriterji, tal-emissjonijiet tas-CO_2, tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u tal-konsum tal-enerġija elettrika, kif applikabbli u f'konformità mat-Tabella 8/1 ta' dan ir-Regolament, għandu jitwettaq fuq numru minimu ta' 3 vetturi, u għandu jiżdied konsekuttivament sakemm tintlaħaq deċiżjoni ta' suċċess jew ta' falliment. Fejn applikabbli, l-akkuratezza tal-apparat OBFCM għandha tiġi ddeterminata għal kull wieħed mit-testijiet N.

2. Emissjonijiet tal-kriterji

2.1. Proċedura statistika u kriterji ta' suċċess/falliment

Għal-Livell 1A:

Għan-numru totali ta' testijiet (N) u għar-riżultati tal-kejl tal-vetturi ttestjati, x_1, x_2, … x_N, il-medja ta' X_{tests} u l-varjanza VAR għandhom jiġu ddeterminati:

$$X_{tests} = \frac{(x_1 + x_2 + x_3 + \ldots + x_N)}{N}$$

u

$$VAR = \frac{(x_1 - X_{tests})^2 + (x_2 - X_{tests})^2 + \ldots + (x_N - X_{tests})^2}{N - 1}$$

Għal OVC-HEV, f'każ ta' test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ sħiħ, l-emissjonijiet medji tul it-test sħiħ ta' vettura individwali għandhom jitqiesu bħala valur wieħed x_i.

Għal kull numru totali ta' testijiet, tista' tintlaħaq waħda mit-tliet deċiżjonijiet li ġejjin għall-emissjonijiet tal-kriterji, fuq il-bażi tal-valur ta' limitu tal-emissjonijiet tal-kriterji L skont it-Tabella 1A fil-paragrafu 6.3.10. ta' dan ir-Regolament:

(i) Il-familja tgħaddi jekk $X_{tests} < A \cdot L - \frac{VAR}{L}$

(ii) Il-familja ma tgħaddix jekk $X_{tests} > A \cdot L - \left(\frac{N-3}{13} \cdot \frac{VAR}{L}\right)$

(iii) Teħid ta' kejl ieħor jekk:

$$A \cdot L - \frac{VAR}{L} \leq X_{tests} \leq A \cdot L - \left(\frac{N-3}{13} \cdot \frac{VAR}{L}\right)$$

Għall-kejl tal-emissjonijiet tal-kriterji, il-fattur A jiġi stabbilit għal 1,05.

Għal-Livell 1B:

Każ A: id-devjazzjoni standard tal-produzzjoni tal-manifattur hija sodisfaċenti.

B'daqs minimu tal-kampjun ta' 3, il-proċedura tal-kampjunar tiġi stabbilita b'tali mod li l-probabbiltà li lott jgħaddi minn test b'40 fil-mija tal-produzzjoni difettuża tkun ta' 0,95 (riskju tal-produttur = 5 fil-mija) filwaqt li l-probabbiltà li lott jiġi aċċettat b'65 fil-mija tal-produzzjoni difettuża tkun ta' 0,1 (riskju tal-konsumatur = 10 fil-mija).

Għal kull waħda mill-emissjonijiet tal-kriterji mogħtija fit-Tabella 1B tal-paragrafu 6.3.10. ta' dan ir-Regolament, tintuża l-proċedura li ġejja (ara l-Illustrazzjoni 8/1 fil-paragrafu 8.2.3.2. ta' dan ir-Regolament) fejn:

L = il-logaritmu naturali tal-valur ta' limitu għall-emissjoni tal-kriterji,

x_i = il-logaritmu naturali tal-kejl għall-vettura numru i tal- kampjun,

s = stima tad-devjazzjoni standard tal-produzzjoni (wara li jittieħed il-logaritmu naturali tal-kejliet),

n = in-numru tal-kampjun kurrenti.

Ikkalkola għall-kampjun l-istatistika tat-test li tikkwantifika s-somma tad-devjazzjonijiet standard mil-limitu u ddefinita bħala:

$$\frac{1}{s}\sum_{i=1}^{n}(L - x_i)$$

Jekk l-istatistika tat-test tkun akbar min-numru tad-deċiżjoni ta' suċċess għad-daqs tal-kampjun mogħti fit-Tabella A2/1, l-emissjoni tal-kriterji tgħaddi;

Jekk l-istatistika tat-test tkun anqas min-numru tad-deċiżjoni ta' falliment għad-daqs tal-kampjun mogħti fit-Tabella A2/1, l-inkwinant ma jgħaddix; inkella, tiġi ttestjata vettura addizzjonali u l-kalkolu jerġa' jiġi applikat fuq il-kampjun b'daqs tal-kampjun ta' unità waħda akbar.

Tabella A2/1

Kriterji tad-deċiżjoni ta' aċċettazzjoni/rifjut għad-daqs tal-kampjun

Numru kumulattiv ta' vetturi ttestjati (daqs tal-kampjun kurrenti)	Limitu għal deċiżjoni ta' aċċettazzjoni	Limitu għal deċiżjoni ta' rifjut
3	3,327	– 4,724
4	3,261	– 4,79
5	3,195	– 4,856
6	3,129	– 4,922
7	3,063	– 4,988
8	2,997	– 5,054
9	2,931	– 5,12
10	2,865	– 5,185
11	2,799	– 5,251
12	2,733	– 5,317
13	2,667	– 5,383
14	2,601	– 5,449
15	2,535	– 5,515
16	2,469	– 5,581
17	2,403	– 5,647

Numru kumulattiv ta' vetturi ttestjati (daqs tal-kampjun kurrenti)	Limitu għal deċiżjoni ta' aċċettazzjoni	Limitu għal deċiżjoni ta' rifjut
18	2,337	− 5,713
19	2,271	− 5,779
20	2,205	− 5,845
21	2,139	− 5,911
22	2,073	− 5,977
23	2,007	− 6,043
24	1,941	− 6,109
25	1,875	− 6,175
26	1,809	− 6,241
27	1,743	− 6,307
28	1,677	− 6,373
29	1,611	− 6,439
30	1,545	− 6,505
31	1,479	− 6,571
32	− 2,112	− 2,112

Każ B: l-evidenza tal-manifattur tad-devjazzjoni standard tal-produzzjoni jew mhijiex sodisfaċenti jew mhijiex disponibbli.

B'daqs minimu tal-kampjun ta' 3, il-proċedura tal-kampjunar tiġi stabbilita b'tali mod li l-probabbiltà li lott jgħaddi minn test b'40 fil-mija tal-produzzjoni difettuża tkun ta' 0,95 (riskju tal-produttur = 5 fil-mija) filwaqt li l-probabbiltà li lott jiġi aċċettat b'65 fil-mija tal-produzzjoni difettuża tkun ta' 0,l (riskju tal-konsumatur = 10 fil-mija).

Il-kejl tal-emissjonijiet tal-kriterji mogħtija fit-Tabella 1B tal-paragrafu 6.3.10. ta' dan ir-Regolament jitqies li huwa ddistribwit lognormali u għandu l-ewwel jiġi ttrasformat billi jittieħdu l-logaritmi naturali tiegħu. m_0 u m ifissru d-daqsijiet minimi u massimi tal-kampjun rispettivament (m_0 = 3 u m = 32) u n tindika n-numru tal-kampjun kurrenti.

Jekk il-logaritmi naturali tal-qisien fis-serje huma x_1, x_2 …, x_i u L hija l-logaritmu naturali tal-valur tal-limitu għall-inkwinant, iddefinixxi:

$$d_1 = x_1 - L$$

$$\overline{d}_n = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} d_i$$

u

$$V_n^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(d_i - \overline{d}_n\right)^2$$

Tabella A2/2

Daqs minimu tal-kampjun = 3

Daqs tal-kampjun (n)	Limitu għal deċiżjoni ta' aċċettazzjoni (A_n)	Limitu għal deċiżjoni ta' rifjut (B_n)
3	– 0,80381	16,64743
4	– 0,76339	7,68627
5	– 0,72982	4,67136
6	– 0,69962	3,25573
7	– 0,67129	2,45431
8	– 0,64406	1,94369
9	– 0,61750	1,59105
10	– 0,59135	1,33295
11	– 0,56542	1,13566
12	– 0,53960	0,97970
13	– 0,51379	0,85307
14	– 0,48791	0,74801
15	– 0,46191	0,65928
16	– 0,43573	0,58321
17	– 0,40933	0,51718
18	– 0,38266	0,45922
19	– 0,35570	0,40788
20	– 0,32840	0,36203
21	– 0,30072	0,32078
22	– 0,27263	0,28343
23	– 0,24410	0,24943
24	– 0,21509	0,21831
25	– 0,18557	0,18970
26	– 0,15550	0,16328
27	– 0,12483	0,13880
28	– 0,09354	0,11603
29	– 0,06159	0,09480
30	– 0,02892	0,07493
31	0,00449	0,05629
32	0,03876	0,03876

It-Tabella A2/2 turi l-valuri tan-numri tad-deċiżjonijiet ta' aċċettazzjoni (A_n) u ta' rifjut (B_n) meta mqabbla man-numru tal-kampjun kurrenti. L-istatistika tat-test hija l-proporzjon ta' $\overline{d}_n/V_n$ u għandha tintuża sabiex jiġi ddeterminat jekk is-serje għaddietx jew ma għaddietx kif ġej:

Għal $m_o \le n \le m$:

(i) Is-serje tgħaddi jekk $\frac{\overline{d}_n}{V_n} \le A_n$

(ii) Is-serje ma tgħaddix jekk $\frac{\overline{d}_n}{V_n} \ge B_n$

(iii) Jittieħed kejl ieħor jekk $A_n < \frac{\overline{d}_n}{V_n} < B_n$

Kummenti:

Il-formuli rikursivi li ġejjin huma utli sabiex jiġu kkalkolati l-valuri suċċessivi tal-istatistika tat-test:

$$\overline{d}_n = \left(1 - \frac{1}{n}\right)\overline{d}_{n-1} + \frac{1}{n} d_n$$

$$V_n^2 = \left(1 - \frac{1}{n}\right)V_{n-1}^2 + \frac{(\overline{d}_n - d_n)^2}{n - 1}$$

$$(n = 2,3,\ldots; \overline{d}_1 = d_1 : V_1 = 0)$$

3. L-emissjonijiet tas-CO_2, l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u l-konsum tal-enerġija elettrika

3.1. Proċedura statistika

Għal-Livell 1A:

Għan-numru totali ta' testijiet (N) u għar-riżultati tal-kejl tal-vetturi ttestjati, x_1, x_2, … x_N, il-medja ta' X_{tests} u d-devjazzjoni standard s għandhom jiġu ddeterminati:

$$X_{tests} = \frac{(x_1 + x_2 + x_3 + \ldots + x_N)}{N}$$

u

$$S = \sqrt{\frac{(x_1 - X_{tests})^2 + (x_2 - X_{tests})^2 + \ldots + (x_N - X_{tests})^2}{N - 1}}$$

Għal-Livell 1B:

Għan-numru totali ta' testijiet (N) u għar-riżultati tal-kejl tal-vetturi ttestjati, x_1, x_2, … x_N, il-medja ta' X_{tests} u d-devjazzjoni standard σ għandhom jiġu ddeterminati:

$$X_{testsN} = \frac{(x_1 + x_2 + x_3 + \ldots + x_N)}{N}$$

u

$$\sigma = \sqrt{\frac{(x_1 - X_{tests})^2 + (x_2 - X_{tests})^2 + \ldots + (x_{10} - X_{tests})^2}{10}}$$

3.2. Evalwazzjoni statistika

Għal-Livell 1A:

Għall-evalwazzjoni tal-emissjonijiet tas-CO_2, il-valuri normalizzati għandhom jiġu kkalkolati kif ġej:

$$x_i = \frac{CO_{2\ test-i}}{CO_{2\ declared-i}}$$

fejn:

$CO_{2\ test\text{-}i}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 imkejla għall-vettura individwali i

$CO_{2\ declared\text{-}i}$ hija l-valur tas-CO_2 iddikjarat għall-vettura individwali i

Għall-evalwazzjoni tal-konsum tal-enerġija elettrika EC, il-valuri normalizzati għandhom jiġu kkalkolati kif ġej:

$$x_i = \frac{EC_{test-i}}{EC_{DC,COP-i}}$$

fejn:

$EC_{test\text{-}i}$ hija l-konsum tal-enerġija elettrika mkejjel għal vettura individwali i. Fil-każ li jkun ġie applikat it-test sħiħ tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, l-$EC_{test\text{-}i}$ għandu jiġi ddeterminat skont il-paragrafu 5.3.1.1. tal-Appendiċi 1. Fil-każ li jiġi ttestjat biss l-ewwel ċiklu għall-verifika tas-CoP, l-$EC_{test\text{-}i}$ għandu jiġi ddeterminat skont il-paragrafu 5.3.1.2. tal-Appendiċi 1.

$EC_{DC,\ COP\text{-}i}$ hija l-konsum tal-enerġija elettrika ddikjarat għall-vettura individwali i, skont l-Appendiċi 8 tal-Anness B8. Fil-każ li jkun ġie applikat it-test sħiħ tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, l-$EC_{DC,COP,i}$ għandu jiġi ddeterminat skont il-paragrafu 5.3.2.1. tal-Appendiċi 1. Fil-każ li jiġi ttestjat biss l-ewwel ċiklu għall-verifika tas-CoP, l-$EC_{COP,i}$ għandu jiġi ddeterminat skont il-paragrafu 5.3.2.2. tal-Appendiċi 1.

Il-valuri x_i normalizzati għandhom jintużaw sabiex jiġu ddeterminati l-parametri X_{tests} u s skont il-paragrafu 3.1.

Għal-Livell 1B:

Għall-evalwazzjoni tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil, il-valuri normalizzati għandhom jiġu kkalkolati kif ġej:

$$x_i = \frac{FE_{test-i}}{FE_{DC,COP-i}}$$

fejn:

$FE_{\ test\text{-}i}$ hija l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil imkejla għal vettura individwali i

$FE_{\ declared\text{-}i}$ hija l-valur iddikjarat tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil għall-vettura individwali

Għall-evalwazzjoni tal-konsum tal-enerġija elettrika EC, il-valuri normalizzati għandhom jiġu kkalkolati kif ġej:

$$x_i = \frac{EC_{test-i}}{EC_{DC,COP-i}}$$

fejn:

$EC_{test\text{-}i}$ hija l-konsum tal-enerġija elettrika mkejjel għal vettura individwali i. Fil-każ li jkun ġie applikat it-test sħiħ tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, l-$EC_{test\text{-}i}$ għandu jiġi ddeterminat skont il-paragrafu 5.3.1.1. tal-Appendiċi 1. Fil-każ li jiġi ttestjat biss l-ewwel ċiklu għall-verifika tas-CoP, l-$EC_{test\text{-}i}$ għandu jiġi ddeterminat skont il-paragrafu 5.3.1.2. tal-Appendiċi 1.

$EC_{DC, COP-i}$ hija l-konsum tal-enerġija elettrika ddikjarat għall-vettura individwali i, skont l-Appendiċi 8 tal-Anness B8. Fil-każ li jkun ġie applikat it-test sħiħ tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, l-$EC_{DC,COP,i}$ għandu jiġi ddeterminat skont il-paragrafu 5.3.2.1. tal-Appendiċi 1. Fil-każ li jiġi ttestjat biss l-ewwel ċiklu għall-verifika tas-CoP, l-$EC_{COP,i}$ għandu jiġi ddeterminat skont il-paragrafu 5.3.2.2. tal-Appendiċi 1.

Il-valuri x_i normalizzati għandhom jintużaw sabiex jiġu ddeterminati l-parametri X_{tests} u s skont il-paragrafu 3.1.

3.3. Kriterji ta' suċċess/falliment

3.3.1. Evalwazzjoni tal-emissjonijiet tas-CO_2 u tal-konsum tal-enerġija elettrika

Għal-Livell 1A biss:

Għal kull numru totali ta' testijiet, tista' tintlaħaq waħda mit-tliet deċiżjonijiet li ġejjin, fejn il-fattur A għandu jkun stabbilit għal 1,01:

(i) Il-familja tgħaddi jekk $X_{tests} \leq A - (t_{P1,i} + t_{P2,i}) \cdot s$

(ii) Il-familja ma tgħaddix jekk $X_{tests} > A - (t_{P1,i} - t_{P2,i}) \cdot s$

(iii) Teħid ta' kejl ieħor jekk:

$$A - (t_{P1,i} + t_{P2,i}) \cdot s < X_{tests} \leq A + (t_{P1,i} - t_{P2,i}) \cdot s$$

fejn:

il-parametri $t_{P1,i}$, $t_{P2,i}$, $t_{F1,i}$, u t_{F2}jittieħdu mit-Tabella A2/3.

Tabella A2/3

Kriterji tad-deċiżjoni ta' aċċettazzjoni/rifjut għad-daqs tal-kampjun

	SUĊĊESS		FALLIMENT	
Testijiet (i)	tP1,i	tP2,i	tF1,i	tF2
3	1,686	0,438	1,686	0,438
4	1,125	0,425	1,177	0,438
5	0,850	0,401	0,953	0,438
6	0,673	0,370	0,823	0,438
7	0,544	0,335	0,734	0,438
8	0,443	0,299	0,670	0,438
9	0,361	0,263	0,620	0,438
10	0,292	0,226	0,580	0,438
11	0,232	0,190	0,546	0,438
12	0,178	0,153	0,518	0,438
13	0,129	0,116	0,494	0,438
14	0,083	0,078	0,473	0,438
15	0,040	0,038	0,455	0,438
16	0,000	0,000	0,438	0,438

3.3.2. Evalwazzjoni tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u tal-konsum tal-enerġija elettrika

Għal-Livell 1B biss:

3.3.2.1. Għall-evalwazzjoni ta’ FE (Effiċjenza fl-Użu tal-Fjuwil f’km/l), japplikaw id-dispożizzjonijiet li ġejjin:

(a) Jekk 3 ≤ N_Evaluation ≤ 10

(i) Il-familja tgħaddi jekk $X_{tests\text{N_Evaluation}} \geq 1.000$

(ii) Jittieħed kejl ieħor jekk $X_{tests\text{N_Evaluation}} < 1.000$

(b) Jekk N = 11

(i) Il-familja tgħaddi jekk ikunu jistgħu jittieħdu d-deċiżjonijiet kollha li ġejjin

a. $X_{tests\text{N_Evaluation}} \geq 1.000 - \frac{3 * \sigma}{\sqrt{\text{N_Evaluation}}}$

b. $X_{tests\text{N_CoP family}} \geq 1.000 - \frac{3 * \sigma}{\sqrt{\text{N_CoP family}}}$

c. $x_i \geq 1.000 - 3 * \sigma$

(ii) Il-familja ma tgħaddix jekk tkun tista’ tittieħed waħda mid-deċiżjonijiet li ġejjin

a. $X_{tests\text{N_Evaluation}} < 1.000 - \frac{3 * \sigma}{\sqrt{\text{N_Evaluation}}}$

b. $X_{tests\text{N_CoP family}} < 1.000 - \frac{3 * \sigma}{\sqrt{\text{N_CoP family}}}$

c. $x_i < 1.000 - 3 * \sigma$

fejn:

N_Evaluation	hija n-numru totali ta’ vetturi ttestjati matul l-evalwazzjoni applikabbli
Familja ta’ N_CoP	hija n-numru totali tal-vettura ttestjata fil-familja tas-CoP matul is-sena

(eż. Jekk in-numru totali ta’ vetturi ttestjati għall-ewwel evalwazzjoni huwa 11 u n-numru totali ta’ vetturi ttestjati għat-tieni evalwazzjoni huwa 4, N_ Evaluation=4 u N_CoP family=15)

Fi kwalunkwe każ, jekk N_CoP family > 10, $x_i \geq 1.000 - 3 * \sigma$ għandha tiġi ssodisfata.

3.3.2.2. Għall-evalwazzjoni ta’ EC (Konsum tal-elettriku f’Wh/km), japplikaw id-dispożizzjonijiet li ġejjin:

(a) Jekk 3 ≤ N_Evaluation ≤ 10

(i) Il-familja tgħaddi jekk $X_{tests\text{N_Evaluation}} \leq 1.000$

(ii) Jittieħed kejl ieħor jekk $X_{tests\text{N_Evaluation}} > 1.000$

(b) Jekk N = 11

(i) Il-familja tgħaddi jekk ikunu jistgħu jittieħdu d-deċiżjonijiet kollha li ġejjin

a. $X_{tests\text{N_Evaluation}} \leq 1.000 - \frac{3 * \sigma}{\sqrt{\text{N_Evaluation}}}$

b. $X_{tests\text{N_CoP family}} \leq 1.000 - \frac{3 * \sigma}{\sqrt{\text{N_CoP family}}}$

c. $x_i \leq 1.000 - 3 * \sigma$

(ii) Il-familja ma tgħaddix jekk tkun tista’ tittieħed waħda mid-deċiżjonijiet li ġejjin

a. $X_{tests\text{N_Evaluation}} > 1.000 - \frac{3 * \sigma}{\sqrt{\text{N_Evaluation}}}$

b. $X_{tests\text{N_CoP family}} < 1.000 - \frac{3 * \sigma}{\sqrt{\text{N_CoP family}}}$

c. $x_i > 1.000 - 3 * \sigma$

fejn:

N_Evaluation hija n-numru totali ta' vetturi ttestjati matul l-evalwazzjoni applikabbli

Familja ta' N_CoP hija n-numru totali tal-vettura ttestjata fil-familja tas-CoP matul is-sena

(eż. Jekk il-vettura ttestjata għall-ewwel evalwazzjoni hija 11 u l-vettura ttestjata għat-tieni evalwazzjoni hija 4, N_ Evaluation=4 u N_CoP family=15)

Fi kwalunkwe każ, jekk N_CoP family > 10, $x_i \leq 1.000 - 3 * \sigma$ għandha tiġi ssodisfata.

3.3.2.3. Jekk in-numru ta' vetturi prodotti fil-familja tas-CoP jaqbeż is-7 500 vettura kull 12-il xahar, għat-tieni evalwazzjoni jew aktar tard, "a. Jekk 3 ≤ N_Evaluation ≤ 10" tista' tiġi ssostitwita b'"a. If N_Evaluation = 3" u "b. Jekk N_Evaluation = 11" tista' tiġi ssostitwita b'"b. Jekk N_Evaluation = 4". Għat-tieni sena jew aktar tard, din id-dispożizzjoni ma għandhiex tintuża għall-ewwel evalwazzjoni għall-familja tas-CoP fis-sena.

σ għandha tiġi ddeterminata mir-riżultat tat-test tal-ewwel 10 vetturi ttestjati wara l-bidu tal-produzzjoni għal kull familja tas-CoP. σma għandhiex tinbidel ladarba σ jiġi ddeterminat għall-familja tas-CoP, lanqas għat-tieni sena jew għas-snin ta' wara. Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, u b'evidenza raġonevoli u b'*data* xierqa, σ tista' tinbidel.

3.4. Għal-Livell 1A biss:

Għall-vetturi msemmija fil-paragrafu 5.11. ta' dan ir-Regolament, il-konformità tal-produzzjoni tal-apparat OBFCM kif definita fil-paragrafu 4.2. tal-Appendiċi 5 għandha tiġi evalwata kif ġej:

(1) Għal kull test i uniku mwettaq għall-finijiet tal-paragrafu 3. ta' dan l-appendiċi, il-valur xi għandu jiġi ssettjat ugwali għal:

$$1 / (1 - \text{Akkuratezza})$$

fejn l-Akkuratezza tal-apparat OBFCM għandha tiġi ddeterminata f'konformità mal-paragrafu 4.2. tal-Appendiċi 5.

(2) Il-konformità tal-produzzjoni tal-apparat OBFCM għandha tiġi evalwata skont ir-rekwiżiti tal-paragrafu 3.3.1., iżda bl-applikazzjoni ta' valur tal-fattur A ta' 1,0526.

(3) Jekk għall-aħħar test N imwettaq għall-finijiet tal-paragrafu 3. tintlaħaq id-deċiżjoni (iii) tal-paragrafu 3.3.1. fir-rigward tal-konformità tal-produzzjoni tal-apparat OBFCM, is-sekwenza tat-testijiet għandha titkompla sakemm tintlaħaq deċiżjoni finali (i) jew (ii) tal-paragrafu 3.3.1.

L-awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip għandha żżomm rekord tal-akkuratezzi ddeterminati tal-apparat OBFCM f'kull test kif ukoll tad-deċiżjoni skont il-paragrafu 3.3.1. wara kull test.

Appendiċi 3

Proċedura tat-test tar-run-in sabiex jiġu ddeterminati l-fatturi tar-run-in

1. Deskrizzjoni tal-proċedura tat-test għad-determinazzjoni tal-fatturi tar-run-in

1.1. Il-proċedura tat-test tar-run-in għandha titwettaq mill-manifattur, li ma għandu jagħmel l-ebda aġġustament għall-vetturi tat-test li jkollhom impatt fuq l-emissjonijiet tal-kriterji, fuq l-emissjonijiet tas-CO_2, fuq l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u fuq il-konsum tal-enerġija elettrika. Il-hardware u l-kalibrazzjoni tal-ECU rilevanti tal-vettura tat-test għandhom jikkonformaw mal-vettura tal-approvazzjoni tat-tip. Il-hardware rilevanti kollu li għandu impatt fuq l-emissjonijiet tal-kriterji, fuq l-emissjonijiet tas-CO_2, fuq l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u fuq il-konsum tal-enerġija elettrika għandu jkun għadu ma tħaddimx qabel il-proċedura tat-test tar-run-in.

1.2. Il-vettura tat-test għandha tkun ikkonfigurata bħala vettura H fi ħdan il-familja tas-CoP.

Jekk il-familja tas-CoP ikollha familji ta' interpolazzjoni multipli, il-vettura tat-test għandha tiġi kkonfigurata bħala l-vettura H tal-familja ta' interpolazzjoni bl-ogħla volum ta' produzzjoni mistenni fi ħdan il-familja tas-CoP. Fuq talba tal-manifattur, u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, tista' tingħażel vettura tat-test differenti.

1.2.1. Estensjoni tal-fattur tar-run-in

Fuq talba tal-manifattur tal-vettura u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, il-fattur tar-run-in derivat għall-emissjonijiet ta' inkwinanti, tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u tal-konsum tal-fjuwil jista' jiġi estiż għal familji oħra tas-CoP.

Il-manifattur tal-vettura għandu jipprovdi evidenza dwar il-ġustifikazzjoni u l-kriterji tekniċi għall-fużjoni ta' dawn il-familji tas-COP, filwaqt li jiżgura li jkun hemm similarità kbira bejn dawk il-familji.

1.3. Il-vettura tat-test għandha tkun vettura ġdida, jew vettura tat-test użata li għaliha jkunu għadhom kemm ġew installati tal-anqas il-komponenti kollha li ġejjin fl-istess ħin:

(a) Magna tal-kombustjoni interna;

(b) Komponenti tad-driveline (tal-anqas, iżda mhux limitati għal, trażmissjoni, tajer, fusien, eċċ.);

(c) Komponenti tal-brejkijiet;

(d) Għal-Livell 1A biss: REESSs għal EVs;

(e) Għal-Livell 1A biss: Sistema tal-egżost;

u kwalunkwe komponent ieħor li għandu influwenza mhux negliġibbli fuq l-emissjonijiet tal-kriterji, fuq l-emissjonijiet tas-CO_2, fuq l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u fuq il-konsum tal-enerġija elettrika.

Għall-vettura l-ġdida, jew għall-vettura użata li għaliha l-komponenti msemmija hawn fuq ikunu ġew issostitwiti, għandu jiġi rreġistrat l-odometru tas-sistema tal-vettura tat-test D_s f'km.

1.4. Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, huwa permess li titwettaq il-proċedura tar-run-in fuq vetturi tat-test multipli. F'dan il-każ, ir-riżultati validi tat-test tal-vetturi ttestjati kollha għandhom jiġu kkunsidrati għad-determinazzjoni tal-fatturi tar-run-in.

1.5. Issettjar tax-xażi dinamometriku

1.5.1. Ix-xażi dinamometriku għandu jiġi ssettjat għar-reżistenza għall-avvanz fit-triq fil-mira għall-vettura tat-test, skont il-proċedura speċifikata fil-paragrafu 7. tal-Anness B4.

Ix-xażi dinamometriku għandu jiġi ssettjat b'mod indipendenti qabel kull test qabel l-akkumulazzjoni tal-kilometraġġ tar-run-in u għandu jiġi ssettjat darba għat-testijiet ta' wara r-run-in wara l-akkumulazzjoni tal-kilometraġġ tar-run-in.

1.5.2. Għal-Livell 1B biss:

Huwa permess li jiġi applikat l-istess valur tal-issettjar tad-dinamometru li ġie ġġenerat matul l-ittestjar tal-approvazzjoni tat-tip għall-ittestjar kollu.

1.6. Qabel ir-run-in, il-vettura tat-test għandha tiġi ttestjata skont il-proċedura tat-test tat-Tip 1 speċifikata fl-Anness B6 u fl-Anness B8. It-test għandu jiġi rripetut sakemm jinkisbu tliet riżultati validi tat-test. L-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan għandhom jiġu kkalkolati skont il-paragrafu 7. tal-Anness B7 u dawn għandhom jissodisfaw il-kriterji speċifikati fil-paragrafu 2.6.8.3.1.4. tal-Anness B6. L-issettjar tal-odometru tas-sistema D_i għandu jiġi rrekordjat qabel kull test. L-emissjonijiet tal-kriterji, l-emissjonijiet tas-CO_2, l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u l-konsum tal-enerġija elettrika mkejla għandhom jiġu kkalkolati skont il-Pass 4a tat-Tabella A7/1 fl-Anness B7 jew il-Pass 4a tat-Tabella A8/5 fl-Anness B8.

Għal-Livell 1A biss:

Is-sinjal tal-pożizzjoni ta' kontroll tal-aċċellerazzjoni għandu jiġi rrekordjat matul it-testijiet kollha bi frekwenza ta' kampjunar ta' 10 Hz. Għal dan l-għan huwa permess li jintuża s-sinjal tal-pożizzjoni ta' kontroll tal-aċċellerazzjoni tal-OBD. L-awtorità responsabbli tista' titlob lill-manifattur jevalwa dan is-sinjal sabiex jiżgura li r-riżultat tat-test isir b'mod korrett.

1.7. Wara t-testijiet inizjali, il-vettura tat-test għandu jsirilha r-run-in f'kundizzjonijiet normali tas-sewqan. L-OVC-HEVs għandhom jinsaqu b'mod predominanti f'kundizzjonijiet ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ. Ix-xejra tas-sewqan, il-kundizzjonijiet tat-test u l-fjuwil waqt ir-run-in għandhom ikunu konformi mal-ġudizzju inġineristiku tal-manifattur. Id-distanza tar-run-in għandha tkun anqas minn jew ekwivalenti għad-distanza misjuqa matul ir-run-in tal-vettura li ġiet ittestjata għall-approvazzjoni tat-tip tal-familja ta' interpolazzjoni, f'konformità mal-paragrafu 2.3.3. tal-Anness B6 jew mal-paragrafu 2. tal-Anness B8.

1.8. Wara r-run-in, il-vettura tat-test għandha tiġi ttestjata skont il-proċedura tat-test tat-Tip 1 speċifikata fl-Anness B6 u fl-Anness B8. It-test għandu jiġi rripetut sakemm jinkiseb in-numru li ġej ta' riżultati validi tat-test:

Għall-emissjonijiet tal-kriterji tal-livell 1A u tal-livell 1B: tliet testijiet

Għall-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u/jew għall-konsum tal-enerġija elettrika tal-Livell 1B: żewġ testijiet

L-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan għandhom jiġu kkalkolati skont il-paragrafu 7. tal-Anness B7 u dawn għandhom jissodisfaw il-kriterji speċifikati fil-paragrafu 2.6.8.3.1.4. tal-Anness B6.

Dawn it-testijiet għandhom jitwettqu fl-istess ċellola tat-test użata għat-testijiet qabel ir-run-in u bl-applikazzjoni tal-istess metodu ta' ssettjar tax-xażi dinamometriku. Jekk dan ma jkunx possibbli, il-manifattur għandu jiġġustifika r-raġuni għaliex uża ċellola tat-test differenti. L-issettjar tal-odometru tas-sistema D_i f'km għandu jiġi rrekordjat qabel kull test. L-emissjonijiet tal-kriterji, l-emissjonijiet tas-CO_2, l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u l-konsum tal-enerġija elettrika mkejla, kif applikabbli u f'konformità mal-paragrafu 8.2.4.1. ta' dan ir-Regolament, għandhom jiġu kkalkolati skont il-Pass 4a tat-Tabella A7/1 fl-Anness B7 jew il-Pass 4a tat-Tabella A8/5 fl-Anness B8.

1.9. Għal-Livell 1A biss:

Għad-determinazzjoni tal-fattur tar-run-in għall-emissjonijiet tas-CO_2, il-koeffiċjenti C_{RI} u C_{const} fl-ekwazzjoni li ġejja għandhom jiġu kkalkolati b'analiżi ta' rigressjoni bil-metodu ta' minimi kwadrati sa erba' ċifri sinifikanti fuq it-testijiet validi kollha qabel u wara r-run-in:

$$M_{CO_2,i} = - C_{RI} \cdot \ln(D_i - D_s) + C_{const}$$

fejn:

$M_{CO2,i}$ hija l-emissjoni mkejla tas-CO_2 għat-test i, g/km

C_{RI} hija l-inklinazzjoni grafika tal-linja ta' rigressjoni logaritmika

C_{const} hija l-valur kostanti tal-linja ta' rigressjoni logaritmika

Fil-każ li jkunu ġew ittestjati vetturi multipli, C_{RI} għandu jiġi kkalkolat għal kull vettura, u għandha tittieħed il-medja tal-valuri li jirriżultaw. Il-manifattur jipprovdi evidenza statistika lill-awtorità responsabbli li l-approssimazzjoni hija statistikament iġġustifikata b'mod suffiċjenti.

1.9.1. Għal-Livell 1A biss:

Fuq il-bażi tad-devjazzjoni tal-kejl mill-approssimazzjoni, l-inklinazzjoni grafika C_{RI} jenħtieġ li tiġi kkoreġuta 'l isfel bid-devjazzjoni standard tal-iżbalji fl-approssimazzjoni:

$$\sigma_{fit} = \sqrt{\frac{\sum(M_{CO2,i} - M_{CO2,i-fit})^2}{N-2}}$$

fejn:

$M_{CO2,i\text{-}fit}$ hija r-riżultat tal-applikazzjoni tal-ekwazzjoni għal kull waħda mid-distanzi D_i.

L-inklinazzjoni grafika C_{RI} għandha tiġi kkoreġuta għall-inċertezza fl-approssimazzjoni permezz ta':

$C_{RI} \rightarrow C_{RI} - \sigma_{fit}$

1.10. Għal-Livell 1A biss:

Il-fattur tar-run-in $RI_{CO2}(j)$ għall-emissjonijiet tas-CO_2 tal-vettura tat-test tas-CoP j għandu jiġi ddeterminat permezz tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$RI_{CO_2}(j) = 1 - C_{RI} \cdot \left(\frac{\text{In}(D_k) - \text{In}(D_j)}{M_{CO_2,j}}\right)$$

fejn:

D_k hija d-distanza medja tat-testijiet validi wara r-run-in, km

D_j hija l-issettjar tal-odometru tas-sistema tal-vettura tat-test tas-CoP, km

$M_{CO2,j}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 tal-massa mkejla fuq il-vettura tat-test tas-CoP, g/km

Fil-każ li D_j tkun anqas mill-minimu ta' D_i, D_j għandha tiġi ssostitwita bil-minimu ta' D_i.

1.11. Għad-determinazzjoni tal-fattur tar-run-in għall-emissjonijiet tal-kriterji applikabbli kollha, il-koeffiċjenti $C_{RI,c}$ u $C_{const,\ c}$ għandhom jiġu kkalkolati b'analiżi ta' rigressjoni bil-metodu ta' minimi kwadrati sa erba' ċifri sinifikanti fuq it-testijiet validi kollha qabel u wara r-run-in:

$$M_{C,i} = C_{RI,c} \cdot (D_i - D_s) + C_{const,c}$$

fejn:

$M_{C,i}$ hija l-komponent C tal-emissjonijiet tal-kriterji tal-massa mkejla

$C_{RI,c}$ hija l-inklinazzjoni grafika tal-linja ta' rigressjoni lineari, g/km^2

$C_{const,c}$ hija l-valur kostanti tal-linja ta' rigressjoni lineari, g/km

Il-manifattur jipprovdi evidenza statistika lill-awtorità responsabbli li l-approssimazzjoni hija statistikament iġġustifikata b'mod suffiċjenti u l-marġni ta' inċertezza bbażat fuq il-varjazzjoni fid-*data* jenħtieġ li jiġi kkunsidrat sabiex tiġi evitata stima eċċessiva tal-effett tar-run-in.

1.12. Il-fattur tar-run-in $RI_C(j)$ għall-komponent C tal-emissjonijiet tal-kriterji tal-vettura tat-test tas-CoP j għandu jiġi ddeterminat permezz tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$RI_C(j) = 1 + C_{RI,c} \cdot \left(\frac{D_k - D_j}{M_{C,j}} \right)$$

fejn:

D_k hija d-distanza medja tat-testijiet validi wara r-run-in, km

D_j hija l-issettjar tal-odometru tas-sistema tal-vettura tat-test tas-CoP, km

$M_{C,j}$ hija l-emissjoni tal-massa tal-komponent C fuq il-vettura tat-test tas-CoP, g/km

Fil-każ li D_j tkun anqas mill-minimu ta' D_i, D_j għandha tiġi ssostitwita bil-minimu ta' D_i.

1.13. Għal-Livell 1A biss:

Il-fattur tar-run-in $RI_{EC}(j)$ għall-konsum tal-enerġija elettrika għandu jiġi ddeterminat skont il-proċedura speċifikata fil-paragrafi 1.9.,1.9.1. u 1.10. ta' dan l-appendiċi, fejn is-CO_2 fil-formuli jiġi ssostitwit b'EC.

Għal-Livell 1B biss:

Il-fattur tar-run-in $RI_{FE}(j)$ għall-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u $RI_{EC}(j)$ għall-konsum tal-enerġija elettrika għandhom jiġu ddeterminati skont il-proċedura speċifikata fil-paragrafi 1.9. (minbarra l-paragrafu 1.9.1.) u 1.10. ta' dan l-appendiċi, fejn is-CO_2 fil-formuli huwa ssostitwit b'FE u b'EC rispettivament.

2. Għal-Livell 1B biss

Qabel l-applikazzjoni tal-fattur derivat tar-run-in għall-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil, il-manifattur għandu jipprovdi l-informazzjoni li ġejja lill-awtorità responsabbli:

(a) evidenza tal-fattur derivat tar-run-in inkluża l-eżistenza ta' sinifikat statistiku dwar l-approssimazzjoni tal-inklinazzjoni grafika;

(b) spjegazzjoni tal-metodu ta' validazzjoni li għandu jintuża wara l-bidu tal-produzzjoni, eż. billi jitkejjel il-fattur tar-run-in minn vettura/i magħżula mill-impjant u mbagħad issir evalwazzjoni ta' jekk il-fattur tar-run-in huwiex xieraq jew le.

Appendiċi 4

Konformità tal-produzzjoni għat-test tat-Tip 4

1. Għall-ittestjar ta' rutina ta' tmiem il-linja tal-produzzjoni, bħala alternattiva għat-twettiq tat-test tat-Tip 4 kif deskritt fl-Anness C3, id-detentur tal-approvazzjoni jista' juri l-konformità billi jieħu kampjuni ta' vetturi li għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti fil-paragrafi 2. sa 4. ta' dan l-appendiċi.

1.1. Fil-każ ta' vetturi b'sistema tat-tank tal-fjuwil issiġillat, fuq talba tal-manifattur u bi qbil mal-awtorità responsabbli, jistgħu jiġu applikati proċeduri alternattivi għall-paragrafi 2. sa 4. ta' dan l-appendiċi.

1.2. Meta l-manifattur jagħżel li jużа kwalunkwe proċedura alternattiva, id-dettalji kollha tal-proċedura tat-test tal-konformità għandhom jiġu rrekordjati fid-dokumentazzjoni tal-approvazzjoni tat-tip.

2. Test għat-tnixxija

2.1. Il-bokok għall-atmosfera mis-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet għandhom ikunu iżolati.

2.2. Għandha tiġi applikata pressjoni ta' 3,70 kPa ± 0,10 kPa fuq is-sistema tal-fjuwil. Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, tista' tiġi applikata wkoll pressjoni alternattiva, filwaqt li titqies il-medda ta' pressjoni fl-użu tas-sistema tal-fjuwil.

2.3. Il-pressjoni għandha titħalla tistabbilizza qabel ma tiġi iżolata s-sistema tal-fjuwil mis-sors tal-pressjoni.

2.4. Wara l-iżolament tas-sistema tal-fjuwil, il-pressjoni ma għandhiex tinżel b'aktar minn 0,50 kPa f'ħames minuti.

2.5. Fuq talba tal-manifattur u bi qbil mal-awtorità responsabbli, il-funzjoni għat-tnixxija tista' tintwera permezz ta' proċedura alternattiva ekwivalenti.

3. Test għall-ivventjar

3.1. Il-bokok għall-atmosfera mill-kontroll tal-emissjonijiet għandhom ikunu iżolati.

3.2. Għandha tiġi applikata pressjoni ta' 3,70 kPa ± 0,10 kPa fuq is-sistema tal-fjuwil. Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, tista' tiġi applikata wkoll pressjoni alternattiva, filwaqt li titqies il-medda ta' pressjoni fl-użu tas-sistema tal-fjuwil.

3.3. Il-pressjoni għandha titħalla tistabbilizza qabel ma tiġi iżolata s-sistema tal-fjuwil mis-sors tal-pressjoni.

3.4. L-iżbokki tal-ivventjar mis-sistemi ta' kontroll tal-emissjonijiet fl-atmosfera għandhom jerġgħu jibdew jintużaw bħal fil-kundizzjoni tal-produzzjoni.

3.5. Il-pressjoni tas-sistema tal-fjuwil għandha tonqos għal pressjoni anqas minn 2,5 kPa ogħla mill-pressjoni ambjentali fi ħdan minuta.

3.6. Fuq talba tal-manifattur u bi qbil mal-awtorità responsabbli, il-kapaċità funzjonali għall-ivventjar tista' tintwera, meta applikabbli, permezz ta' proċedura alternattiva ekwivalenti.

4. Test tat-tneħħija

4.1. Tagħmir li kapaċi jindividwa rata tal-fluss tal-arja ta' litru (1,0) f'minuta għandu jitwaħħal mal-bokka tat-tneħħija u reċipjent tal-pressjoni ta' daqs suffiċjenti sabiex ikollu effett negliġibbli fuq is-sistema tat-tneħħija għandu jitqabbad permezz ta' valv tal-iswiċċjar mal-bokka tat-tneħħija, jew b'xi mod ieħor.

4.2. Il-manifattur jista' juża flussimetru tal-għażla tiegħu stess, jekk ikun aċċettabbli għall-awtorità responsabbli.

4.3. Il-vettura għandha titħaddem b'tali mod li tiġi individwata kwalunkwe karatteristika tad-disinn tas-sistema tat-tneħħija li tista' tirrestrinġi t-tħaddim tat-tneħħija u tittieħed nota taċ-ċirkostanzi.

4.4. Waqt li l-magna tkun qiegħda titħaddem fi ħdan il-limiti nnotati fil-paragrafu 4.3. ta' dan l-appendiċi, il-fluss tal-arja għandu jiġi ddeterminat jew permezz ta':

4.4.1. L-apparat indikat fil-paragrafu 4.1 ta' dan l-appendiċi jkun qed jiġi swiċċjat. Għandu jiġi osservat tnaqqis fil-pressjoni minn dik atmosferika għal livell li jindika li volum ta' litru (1,0) ta' arja jkun daħal fis-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet evaporattivi fi ħdan minuta; jew

4.4.2. Jekk jintuża flussimetru alternattiv, għandu jkun jista' jiġi identifikat qari ta' mhux anqas minn litru (1,0) kull minuta.

4.4.3. Fuq talba tal-manifattur u bi qbil mal-awtorità responsabbli, tista' tintuża proċedura alternattiva ekwivalenti tat-test tat-tneħħija.

Appendiċi 5

Apparati għall-monitoraġġ tal-konsum tal-fjuwil u/jew tal-enerġija elettrika abbord il-vettura

Applikabbli biss għal-Livell 1A;

1. Introduzzjoni

Dan l-appendiċi jistabbilixxi d-definizzjonijiet u r-rekwiżiti applikabbli għall-apparati għall-monitoraġġ tal-konsum tal-fjuwil u/jew tal-enerġija elettrika abbord il-vettura.

2. Definizzjonijiet

2.1. "*Apparat għall-Monitoraġġ Abbord tal-Konsum tal-Fjuwil u/jew tal-Enerġija*" ("Apparat OBFCM") tfisser kwalunkwe element ta' disinn, software u/jew hardware, li jħoss u juża l-parametri tal-vettura, tal-magna, tal-fjuwil u/jew tal-enerġija elettrika sabiex jiddetermina u jagħmel disponibbli tal-anqas l-informazzjoni stipulata fil-paragrafu 3 ta' dan l-appendiċi, u jaħżen il-valuri matul il-ħajja abbord il-vettura.

2.2. Valur "*matul il-ħajja*" ta' ċerta kwantità ddeterminat u maħżun f'ħin *t* għandu jkun il-valuri ta' din il-kwantità akkumulati minn meta titlesta l-produzzjoni tal-vettura sal-ħin *t*.

2.3. "*Rata tal-fjuwil tal-magna*" tfisser l-ammont ta' fjuwil injettat fil-magna għal kull unità ta' ħin. Hija ma tinkludix il-fjuwil injettat direttament fl-apparat ta' kontroll tat-tniġġis.

2.4. "*Rata tal-fjuwil tal-vettura*" tfisser l-ammont ta' fjuwil injettat fil-magna u direttament fl-apparat għall-kontroll tat-tniġġis għal kull unità ta' ħin. Hija ma tinkludix il-fjuwil użat minn ħiter li jaħdem bil-fjuwil.

2.5. "*Fjuwil Totali Kkonsmat (matul il-ħajja tal-vettura)*" tfisser l-akkumulazzjoni tal-ammont ikkalkolat ta' fjuwil injettat fil-magna u l-ammont ikkalkolat ta' fjuwil injettat direttament fl-apparat għall-kontroll tat-tniġġis. Huwa ma jinkludix il-fjuwil użat minn ħiter li jaħdem bil-fjuwil.

2.6. "*Distanza Totali Vvjaġġata (matul il-ħajja tal-vettura)*" tfisser l-akkumulazzjoni tad-distanza vvjaġġata bl-użu tal-istess sors ta' *data* li juża l-odometru tal-vettura.

2.7. "*Enerġija tal-grilja*" tfisser, għall-OVC-HEVs, l-enerġija elettrika li tidħol fil-batterija meta l-vettura tkun imqabbda ma' provvista tal-elettriku esterna u l-magna tkun mitfija. Ma għandhiex tinkludi t-telf tal-elettriku bejn is-sors tal-enerġija esterna u l-batterija.

2.8. "*Tħaddim fil-modalità sostenn taċ-ċarġ*" tfisser, għall-OVC-HEVs, l-istat tat-tħaddim tal-vettura meta l-istat ta' ċarġ (SOC) tal-REESS jista' jvarja, iżda l-intenzjoni tas-sistema ta' kontroll tal-vettura tkun li żżomm, bħala medja, l-istat ta' ċarġ attwali.

2.9. "*Tħaddim fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ*" tfisser, għall-OVC-HEVs, l-istat tat-tħaddim tal-vettura meta l-SOC attwali tal-REESS ikun ogħla mill-valur tal-SOC fil-mira fil-modalità sostenn taċ-ċarġ u, filwaqt li dan jista' jvarja, l-intenzjoni tas-sistema ta' kontroll tal-vettura tkun li teżawrixxi l-SOC minn livell ogħla għall-valur tal-SOC fil-mira fil-modalità sostenn taċ-ċarġ.

2.10. "*Tħaddim ta' żieda taċ-ċarġ f'modalità li tingħażel mis-sewwieq*" tfisser, għall-OVC-HEVs, il-kundizzjoni operattiva li fiha s-sewwieq ikun għażel modalità ta' tħaddim, bl-intenzjoni li jżid l-SOC tal-REESS.

3. Informazzjoni li trid tiġi ddeterminata, maħżuna u magħmula disponibbli

L-apparat OBFCM għandu jiddetermina mill-anqas il-parametri li ġejjin u jaħżen il-valuri matul il-ħajja abbord il-vettura. Il-parametri għandhom jiġu kkalkolati u skalati skont l-istandards imsemmija fil-paragrafu 6.5.3.2. (a) tal-Appendiċi 1 tal-Anness C5.

L-informazzjoni elenkata fil-paragrafi 3.1. u 3.2. għandha tkun disponibbli bħala sinjali permezz tal-konnettur tal-port serjali msemmi fil-paragrafu 6.5.3.2. (c). tal-Appendiċi 1 tal-Anness C5.

3.1. Għall-vetturi kollha msemmija fil-paragrafu 5.11. ta' dan ir-Regolament, bl-eċċezzjoni tal-OVC-HEVs:

(a) Il-fjuwil totali kkonsmat (matul il-ħajja tal-vettura) (litri);

(b) Id-distanza totali vvjaġġata (matul il-ħajja tal-vettura) (kilometri);

(c) Ir-rata tal-fjuwil tal-magna (grammi/sekonda);

(d) Ir-rata tal-fjuwil tal-magna (litri/siegħa);

(e) Ir-rata tal-fjuwil tal-vettura (grammi/sekonda);

(f) Il-veloċità tal-vettura (kilometri/siegħa).

3.2. Għall-OVC-HEVs:

(a) Il-fjuwil totali kkonsmat (matul il-ħajja tal-vettura) (litri);

(b) Il-fjuwil totali kkonsmat fi tħaddim fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ (matul il-ħajja tal-vettura) (litri);

(c) Il-fjuwil totali kkonsmat fi tħaddim ta' żieda taċ-ċarġ ta' modalità li tingħażel mis-sewwieq (matul il-ħajja tal-vettura) (litri);

(d) Id-distanza totali vvjaġġata (matul il-ħajja tal-vettura) (kilometri);

(e) Id-distanza totali vvjaġġata fi tħaddim fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ bil-magna mitfija (matul il-ħajja tal-vettura) (kilometri);

(f) Id-distanza totali vvjaġġata fi tħaddim fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ bil-magna qed taħdem (matul il-ħajja tal-vettura) (kilometri);

(g) Id-distanza totali vvjaġġata fi tħaddim ta' żieda taċ-ċarġ ta' modalità li tingħażel mis-sewwieq (matul il-ħajja tal-vettura) (kilometri);

(h) Ir-rata tal-fjuwil tal-magna (grammi/sekonda);

(i) Ir-rata tal-fjuwil tal-magna (litri/siegħa);

(j) Ir-rata tal-fjuwil tal-vettura (grammi/sekonda);

(k) Il-veloċità tal-vettura (kilometri/siegħa);

(l) L-enerġija tal-grilja totali fil-batterija (matul il-ħajja tal-vettura) (kWh).

4. Akkuratezza

4.1. Fir-rigward tal-informazzjoni speċifikata fil-paragrafu 3., il-manifattur għandu jiżgura li l-apparat OBFCM jipprovdi l-aktar valuri akkurati li jistgħu jinkisbu permezz tas-sistema ta' kejl u ta' kalkolu tal-unità ta' kontroll tal-magna.

4.2. Minkejja l-paragrafu 4.1., il-manifattur għandu jiżgura li l-akkuratezza tkun ogħla minn - 0,05 u anqas minn 0,05 ikkalkolata bi tliet pożizzjonijiet deċimali bl-użu tal-formula li ġejja:

$$\text{Accuracy} = \frac{\text{Fuel_Consumed}_{\text{WLTP}} - \text{Fuel_Consumed}_{\text{OBFCM}}}{\text{Fuel_Consumed}_{\text{WLTP}}}$$

Fejn:

$Fuel_Consumed_{WLTP}$ (litri)	hija l-konsum tal-fjuwil iddeterminat fl-ewwel test imwettaq f'konformità mal-paragrafu 1.2. tal-Anness B6, ikkalkolat f'konformità mal-paragrafu 6. tal-Anness B7, bl-użu tar-riżultati tal-emissjonijiet tul iċ-ċiklu totali qabel jiġu applikati l-korrezzjonijiet (output tal-pass 2 fit-tabella A7/1 tal-Anness B7), immoltiplikat bid-distanza attwali misjuqa u diviż b'100.
$Fuel_Consumed_{OBFCM}$ (litri)	hija l-konsum tal-fjuwil iddeterminat għall-istess test bl-użu tad-differenzjali tal-parametru "Fjuwil totali kkonsmat (matul il-ħajja tal-vettura)" kif previst mill-apparat OBFCM.

Għall-OVC-HEVs għandu jintuża t-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ.

4.2.1. Jekk ir-rekwiżiti tal-akkuratezza stabbiliti fil-paragrafu 4.2. ma jiġux issodisfati, l-akkuratezza għandha tiġi kkalkolata mill-ġdid għat-testijiet tat-Tip 1 sussegwenti mwettqa f'konformità mal-paragrafu 1.2. tal-Anness B6, f'konformità mal-formuli speċifikati fil-paragrafu 4.2., bl-użu tal-fjuwil ikkonsmat iddeterminat u akkumulat tul it-testijiet kollha mwettqa. Ir-rekwiżit tal-akkuratezza għandu jitqies li ġie ssodisfat ladarba l-akkuratezza tkun ogħla minn - 0,05 u aktar baxxa minn 0,05.

4.2.2. Jekk ir-rekwiżiti tal-preċiżjoni stabbiliti fil-paragrafu 4.2.1. ma jiġux issodisfati wara t-testijiet sussegwenti skont dan il-punt, jistgħu jitwettqu testijiet addizzjonali għall-fini tad-determinazzjoni tal-akkuratezza, madankollu, in-numru totali ta' testijiet ma għandux ikun ta' aktar minn tliet testijiet għal vettura ttestjata mingħajr l-użu tal-metodu ta' interpolazzjoni (vettura H) u ta' aktar minn sitt testijiet għal vettura ttestjata bl-użu tal-metodu ta' interpolazzjoni (tliet testijiet għal vettura H u tliet testijiet għal vettura L). L-akkuratezza għandha tiġi kkalkolata mill-ġdid għat-testijiet tat-Tip 1 sussegwenti addizzjonali f'konformità mal-formuli fil-paragrafu 4.2., bl-użu tal-fjuwil ikkonsmat iddeterminat u akkumulat tul it-testijiet kollha mwettqa. Ir-rekwiżit għandu jitqies li ġie ssodisfat ladarba l-akkuratezza tkun ogħla minn - 0,05 u aktar baxxa minn 0,05. Meta t-testijiet ikunu twettqu biss għall-fini tad-determinazzjoni tal-akkuratezza tal-apparat OBFCM, ir-riżultati tat-testijiet addizzjonali ma għandhomx jitqiesu għal kwalunkwe skop ieħor.

5. Aċċess għall-informazzjoni pprovduta mill-apparat OBFCM

5.1. L-apparat OBFCM għandu jipprovdi aċċess standardizzat u mhux ristrett għall-informazzjoni speċifikata fil-paragrafu 3. u għandu jikkonforma mal-istandards imsemmija fil-paragrafi 6.5.3.1. (a) u 6.5.3.2. (a) tal-Appendiċi 1 tal-Anness C5.

5.2. Bħala eżenzjoni mill-kundizzjonijiet ta' risettjar speċifikati fl-istandards imsemmija fil-punt 5.1. u minkejja l-punti 5.3. u 5.4., ladarba l-vettura tkun daħlet fis-servizz, il-valuri tal-kontaturi tal-ħajja tal-vettura għandhom jiġu ppreservati.

5.3. Il-valuri tal-kontaturi tal-ħajja tal-vettura jistgħu jiġu risettjati biss għal dawk il-vetturi li għalihom it-tip ta' memorja tal-unità ta' kontroll tal-magna ma jkunx jista' jippreserva d-*data* meta ma jkunx jaħdem bl-elettriku. Għal dawk il-vetturi, il-valuri jistgħu jiġu risettjati b'mod simultanju biss f'każ li l-batterija tkun skonnettjata mill-vettura. L-obbligu li jiġu ppreservati l-valuri tal-kontaturi tal-ħajja tal-vettura għandu japplika f'dan il-każ għal approvazzjonijiet tat-tip ġodda mhux aktar tard mill-1 ta' Jannar 2022 u għal vetturi ġodda mill-1 ta' Jannar 2023.

5.4. Fil-każ ta' malfunzjonament li jaffettwa l-valuri tal-kontaturi tal-ħajja tal-vettura, jew sostituzzjoni tal-unità ta' kontroll tal-magna, il-kontaturi jistgħu jiġu risettjati b'mod simultanju sabiex jiġi żgurat li l-valuri jibqgħu sinkronizzati kompletament.

Appendiċi 6

Rekwiżiti għall-vetturi li jużaw reaġent għas-sistema ta' posttrattament tal-egżost

1. Dan l-appendiċi jistabbilixxi r-rekwiżiti għall-vetturi li jiddependu fuq l-użu ta' reaġent għall-posttrattament sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet. Kull referenza f'dan l-appendiċi għal "tank tar-reaġent" għandha tinftiehem bħala li tapplika wkoll għal kontenituri oħrajn li fihom jinħażen reaġent.

1.1. Il-kapaċità tat-tank tar-reaġent għandha tkun tali li tank tar-reaġent sħiħ ma jkunx meħtieġ li jiġi rifornit fuq firxa medja ta' sewqan ta' 5 tankijiet tal-fjuwil sħaħ diment li t-tank tar-reaġent ikun jista' jiġi rifornit faċilment (eż. mingħajr l-użu ta' għodod u mingħajr ma jitneħħa x-xifer intern. Il-ftuħ ta' flap interna, sabiex jinkiseb aċċess għall-iskop tar-riforniment tar-reaġent, ma għandux jinftiehem bħala t-tneħħija tat-trimm intern). Jekk it-tank tar-reaġent ma jitqiesx li jista' jiġi rifornit faċilment kif deskritt hawn fuq, il-kapaċità minima tat-tank tar-reaġent għandha tkun tal-anqas ekwivalenti għal distanza medja ta' sewqan ta' 15-il tank tal-fjuwil sħaħ. Madankollu, fil-każ tal-għażla fil-paragrafu 3.5., meta l-manifattur jagħżel li jixgħel is-sistema ta' twissija f'distanza li ma tistax tkun anqas minn 2,400 km qabel ma t-tank tar-reaġent jitbattal, ir-restrizzjonijiet ta' hawn fuq dwar kapaċità minima tat-tank tar-reaġent ma għandhomx ikunu japplikaw.

1.2. Fil-kuntest ta' dan l-appendiċi, it-terminu "distanza medja tas-sewqan" għandha titqies bħala li hija derivata mill-konsum tal-fjuwil jew tar-reaġent waqt test tat-Tip 1 għad-distanza tas-sewqan ta' tank tal-fjuwil u għad-distanza tas-sewqan ta' tank tar-reaġent, rispettivament.

2. Indikazzjoni tar-reaġent

2.1. Il-vettura għandha tinkludi indikatur speċifiku fuq id-daxxbord li jinforma lis-sewwieq meta l-livelli tar-reaġent ikunu taħt il-valuri ta' limitu speċifikati fil-paragrafu 3.5.

3. Sistema ta' twissija tas-sewwieq

3.1. Il-vettura għandha tinkludi sistema ta' twissija li tikkonsisti f'allarmi viżwali li tinforma lis-sewwieq meta tiġi individwata anormalità fid-dożaġġ tar-reaġent, eż. meta l-emissjonijiet ikunu għoljin wisq, il-livell ta' reaġent ikun baxx, id-dożaġġ tar-reaġent jiġi interrott jew ir-reaġent ma jkunx ta' kwalità speċifikata mill-manifattur. Is-sistema ta' twissija tista' tinkludi wkoll komponent li jinstema' li jallarma lis-sewwieq.

3.2. Is-sistema ta' twissija għandha teskala fl-intensità hekk kif ir-reaġent ikun wasal sabiex jitbattal. Hija għandha tikkulmina f'notifika lis-sewwieq li ma tistax tingħeleb jew tiġi injorata faċilment. Ma għandux ikun possibbli li s-sistema tintefa qabel ma r-reaġent jerġa' jimtela.

3.3. It-twissija viżwali għandha turi messaġġ li jindika livell baxx tar-reaġent. It-twissija ma għandhiex tkun l-istess bħat-twissija li tintuża għall-finijiet tal-manutenzjoni tal-OBD jew ta' xi manutenzjoni oħra tal-magna. It-twissija għandha tkun ċara biżżejjed sabiex is-sewwieq jifhem li l-livell tar-reaġent huwa baxx (eż. "urea level low" - "il-livell tal-urea huwa baxx", "AdBlue level low" - "il-livell tal-AdBlue huwa baxx", jew "reagent low" - "il-livell tar-reaġent huwa baxx").

3.4. Għall-bidu, ma hemmx bżonn li s-sistema ta' twissija tkun attivata kontinwament, madankollu, it-twissija għandha teskala sabiex issir kontinwa hekk kif il-livell tar-reaġent joqrob lejn il-punt fejn tidħol fis-seħħ is-sistema ta' inċitament għas-sewwieq imsemmija fil-paragrafu 8. Għandha tintwera twissija espliċita (eż. "fill up urea" - "imla l-urea", "fill up AdBlue" - "imla l-AdBlue", jew "fill up reagent" - "imla r-reaġent"). Is-sistema ta' twissija kontinwa tista' tiġi interrotta temporanjament minn sinjali ta' twissija oħrajn, diment li jkunu messaġġi importanti relatati mas-sikurezza.

3.5. Is-sistema ta' twissija għandha tiġi attivata f'distanza ekwivalenti għal medda ta' sewqan ta' mill-anqas 2,400 km qabel ma jitbattal it-tank tar-reaġent, jew skont l-għażla tal-manifattur, sa mhux aktar tard minn meta l-livell tar-reaġent fit-tank jilħaq wieħed mil-livelli li ġejjin:

(a) Livell li mistenni jkun biżżejjed għas-sewqan ta' 150 fil-mija ta' medda ta' sewqan medja b'tank tal-fjuwil mimli; jew

(b) 10 fil-mija tal-kapaċità tat-tank tar-reaġent,

skont liema sseħħ l-ewwel.

4. Identifikazzjoni ta' reaġent żbaljat

4.1. Il-vettura għandha tinkludi mezz sabiex jiġi ddeterminat jekk reaġent li jikkorrispondi għall-karatteristiċi ddikjarati mill-manifattur u li ġew irreġistrati fl-Anness A1 huwiex preżenti fuq il-vettura.

4.2. Jekk ir-reaġent fit-tank tal-ħażna ma jikkorrispondix għar-rekwiżiti minimi ddikjarati mill-manifattur, is-sistema ta' twissija għas-sewwieq imsemmija fil-paragrafu 3 għandha tiġi attivata u għandha turi messaġġ li jindika twissija xierqa (eż. "incorrect urea detected" - "urea żbaljata skoperta", "incorrect AdBlue detected" - "AdBlue żbaljat skopert", jew "incorrect reagent detected" - "reaġent żbaljat skopert"). Jekk il-kwalità tar-reaġent ma tiġix rettifikata fi ħdan 50 km mill-attivazzjoni tas-sistema ta' twissija, għandhom japplikaw ir-rekwiżiti ta' inċitament għas-sewwieq imsemmija fil-paragrafu 8.

5. Monitoraġġ tal-konsum tar-reaġent

5.1. Il-vettura għandha tinkludi mezz sabiex jiġi ddeterminat il-konsum tar-reaġent u jiġi pprovdut aċċess mhux abbord għall-informazzjoni dwar il-konsum.

5.2. Il-konsum medju tar-reaġent u l-konsum medju tar-reaġent mitlub mis-sistema tal-magna għandhom ikunu disponibbli permezz tal-port serjali tal-konnettur dijanjostiku standard. Id-*data* għandha tkun disponibbli matul il-perjodu preċedenti komplut ta' 2,400 km ta' tħaddim tal-vettura.

5.3. Sabiex jiġi mmonitorjat il-konsum tar-reaġent, fil-vettura għandhom jiġu mmonitorjati tal-anqas il-parametri li ġejjin:

(a) Il-livell tar-reaġent fit-tank tal-ħażna abbord il-vettura; u

(b) Il-fluss tar-reaġent jew l-injezzjoni tar-reaġent teknikament mill-aktar qrib possibbli għall-punt tal-injezzjoni f'sistema ta' posttrattament tal-egżost.

5.4. Devjazzjoni ta' aktar minn 50 fil-mija bejn il-konsum medju tar-reaġent u l-konsum medju tar-reaġent mitlub mis-sistema tal-magna matul perjodu ta' 30 minuta ta' tħaddim tal-vettura għandha tirriżulta fl-attivazzjoni tas-sistema ta' twissija għas-sewwieq fil-paragrafu 3., li għandha turi messaġġ li jindika twissija xierqa (eż. "urea dosing malfunction" - "malfunzjonament fid-dożaġġ tal-urea", "AdBlue dosing malfunction" - "malfunzjonament fid-dożaġġ tal-AdBlue", jew "reagent dosing malfunction" - "malfunzjonament fid-dożaġġ tar-reaġent"). Jekk il-konsum tar-reaġent ma jkunx rettifikat f'distanza ta' 50 km mill-attivazzjoni tas-sistema ta' twissija, għandhom japplikaw ir-rekwiżiti ta' inċitament għas-sewwieq imsemmija fil-paragrafu 8.

5.5. Fil-każ ta' interruzzjoni fl-attività ta' dożaġġ tar-reaġent, għandha tiġi attivata s-sistema ta' twissija għas-sewwieq kif imsemmi fil-paragrafu 3, li għandha turi messaġġ li jindika twissija xierqa. Meta l-interruzzjoni tad-dożaġġ tar-reaġent tinbeda mis-sistema tal-magna minħabba li l-kundizzjonijiet tat-tħaddim tal-vettura jkunu tali li r-rendiment tal-emissjonijiet tal-vettura ma jirrikjedix dożaġġ tar-reaġent, l-attivazzjoni tas-sistema ta' twissija għas-sewwieq imsemmija fil-paragrafu 3 tista' titħalla barra, dment li l-manifattur ikun informa b'mod ċar lill-awtorità tal-approvazzjoni meta japplikaw tali kundizzjonijiet tat-tħaddim. Jekk id-dożaġġ tar-reaġent ma jkunx rettifikat f'distanza ta' 50 km mill-attivazzjoni tas-sistema ta' twissija, għandhom japplikaw ir-rekwiżiti ta' inċitament għas-sewwieq imsemmija fil-paragrafu 8.

6. Monitoraġġ tal-emissjonijiet ta' NO_x

6.1. Bħala alternattiva għar-rekwiżiti tal-monitoraġġ imsemmija fil-paragrafi 4. u 5., il-manifatturi jistgħu jużaw sensuri tal-gassijiet tal-egżost direttament sabiex isiru jafu b'livelli eċċessivi ta' NO_x fl-egżost.

6.2. Il-manifattur għandu juri li l-użu tas-sensuri msemmija fil-paragrafu 6.1. u ta' kwalunkwe sensur ieħor fuq il-vettura, jirriżulta fl-attivazzjoni tas-sistema ta' twissija għas-sewwieq imsemmija fil-paragrafu 3., fit-turija ta' messaġġ li jindika twissija xierqa (eż. "emissions too high — check urea" — "emissjonijiet għoljin wisq — iċċekkja l-urea", "emissions too high — check AdBlue" — "emissjonijiet għoljin wisq — iċċekkja l-AdBlue", "emissions too high — check reagent" — "emissjonijiet għoljin wisq — iċċekkja r-reaġent"), u fl-attivazzjoni tas-sistema ta' inċitament għas-sewwieq imsemmija fil-paragrafu 8.3., meta jseħħu s-sitwazzjonijiet imsemmija fil-paragrafi 4.2., 5.4. jew 5.5.

Għall-finijiet ta' dan il-paragrafu, dawn is-sitwazzjonijiet huma preżunti li jseħħu jekk jinqabeż il-limitu applikabbli ta' NO_x tal-OBD stabbilit fit-Tabella 4 tal-paragrafu 6.8.2.

L-emissjonijiet ta' NO_x waqt it-test sabiex tintwera l-konformità ma' dawn ir-rekwiżiti ma għandhomx ikunu ogħla b'aktar minn 20 fil-mija mil-livelli ta' limitu tal-OBD.

7. Ħżin ta' informazzjoni dwar fallimenti

7.1. Meta ssir referenza għal dan il-paragrafu, għandhom jinħażnu Identifikaturi tal-Parametru (PID) li ma jistgħux jitħassru u li jidentifikaw ir-raġuni għall-attivazzjoni tas-sistema ta' inċitament għas-sewwieq u d-distanza vvjaġġata mill-vettura waqt din l-attivazzjoni. Il-vettura għandha żżomm rekord tal-PID għal tal-anqas 800 jum jew 30,000 km ta' tħaddim tagħha. Il-PID għandhom ikunu disponibbli permezz tal-port serjali ta' konnettur dijanjostiku standard fuq talba ta' għodda ġenerika tal-iskennjar f'konformità mad-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 6.5.3.1. tal-Appendiċi 1 tal-Anness C5. L-informazzjoni maħżuna fil-PID għandha tkun marbuta mal-perjodu ta' tħaddim kumulat tal-vettura, li matulu tkun seħħet, b'akkuratezza ta' mhux anqas minn 300 jum jew 10,000 km.

7.2. Il-malfunzjonamenti fis-sistema ta' dożaġġ tar-reaġent attribwiti għal fallimenti tekniċi (eż. ħsarat mekkaniċi jew elettriċi) għandhom ikunu soġġetti wkoll għar-rekwiżiti tal-OBD fil-paragrafu 6.8. ta' dan ir-Regolament u fl-Anness C5.

8. Sistema ta' inċitament għas-sewwieq

8.1. Il-vettura għandha tinkludi sistema ta' inċitament għas-sewwieq sabiex ikun żgurat li l-vettura taħdem b'sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet li tiffunzjona l-ħin kollu. Is-sistema ta' inċitament għandha tkun iddisinjata b'tali mod li tiżgura li l-vettura ma tkunx tista' taħdem b'tank tar-reaġent battal.

8.1.1. Ir-rekwiżit għal sistema ta' inċitament għas-sewwieq ma għandux japplika għal vetturi ddisinjati u mibnija għall-użu mis-servizzi ta' salvataġġ, mis-servizzi tal-forzi armati, mid-difiża ċivili, mis-servizzi tat-tifi tan-nar u mill-forzi responsabbli għaż-żamma tal-ordni pubbliku. Id-diżattivazzjoni permanenti tas-sistema ta' inċitament għas-sewwieq għal dawn il-vetturi għandha ssir biss mill-manifattur tal-vettura.

8.2. Is-sistema ta' inċitament għandha tiġi attivata sa mhux aktar tard minn meta l-livell ta' reaġent fit-tank jilħaq:

(a) Fil-każ li s-sistema ta' twissija tkun ġiet attivata tal-anqas 2,400 km qabel ma kien mistenni li t-tank tar-reaġent jitbattal, livell li mistenni jkun suffiċjenti għas-sewqan tal-medda ta' sewqan medja tal-vettura b'tank tal-fjuwil mimli;

(b) Fil-każ li s-sistema ta' twissija tkun ġiet attivata fil-livell deskritt fil-paragrafu 3.5.(a), livell li mistenni jkun suffiċjenti għas-sewqan ta' 75 fil-mija tal-medda ta' sewqan medja tal-vettura b'tank tal-fjuwil mimli;

(c) Fil-każ li s-sistema ta' twissija tkun ġiet attivata fil-livell deskritt fil-paragrafu 3.5.(b), 5 fil-mija tal-kapaċità tat-tank tar-reaġent;

(d) Fil-każ li s-sistema ta' twissija tkun ġiet attivata qabel il-livelli deskritti fil-paragrafi 3.5.(a) u 3.5.(b) iżda anqas minn 2,400 km qabel jitbattal it-tank tar-reaġent, skont liema livell deskritt f'(b) jew f'(c) ta' dan il-paragrafu jseħħ l-ewwel.

Meta tintuża l-alternattiva deskritta fil-paragrafu 6.1., is-sistema għandha tiġi attivata meta jkunu seħħew l-irregolaritajiet deskritti fil-paragrafu 4. jew 5. jew il-livelli ta' NO_x deskritti fil-paragrafu 6.2.

Id-detezzjoni ta' tank tar-reaġent battal u tal-irregolaritajiet imsemmija fil-paragrafi 4., 5. jew 6. għandha twassal sabiex jiddaħħlu fis-seħħ ir-rekwiżiti dwar il-ħżin ta' informazzjoni dwar il-fallimenti msemmija fil-paragrafu 7.

8.3. Il-manifattur għandu jagħżel liema tip ta' sistema ta' inċitament għandu jiġi installat. L-għażliet għal sistema huma deskritti fil-paragrafi 8.3.1., 8.3.2., 8.3.3. u 8.3.4. (kif applikabbli).

8.3.1. Approċċ ta' "l-ebda startjar mill-ġdid tal-magna wara l-countdown" jippermetti countdown ta' kemm-il darba l-vettura tiġi startjata mill-ġdid jew id-distanza li jifdal ladarba tiġi attivata s-sistema ta' inċitament. L-istartjar tal-magna mibdi mis-sistema ta' kontroll tal-vettura, bħal sistemi ta' startjar-waqfien, mhumiex inklużi f'dan il-countdown.

8.3.1.1. F'każ li s-sistema ta' twissija tkun ġiet attivata tal-anqas 2,400 km qabel ma kien mistenni li jitbattal it-tank tar-reaġent, jew qabel ma seħħew l-irregolaritajiet deskritti fil-paragrafu 4. jew 5. jew il-livelli ta' NO_x deskritti fil-paragrafu 6.2., għandu jiġi evitat li l-magna terġa' tiġi startjata eżatt wara li l-vettura tkun ivvjaġġat distanza li mistennija tkun biżżejjed sabiex tinstaq il-medda ta' sewqan medja tal-vettura b'tank tal-fjuwil mimli mill-attivazzjoni tas-sistema ta' inċitament.

8.3.1.2. F'każ li s-sistema ta' inċitament tkun ġiet attivata fil-livell deskritt fil-paragrafu 8.2.(b), għandu jiġi evitat li l-magna terġa' tiġi startjata eżatt wara li l-vettura tkun ivvjaġġat distanza li mistennija tkun biżżejjed sabiex tinstaq 75 fil-mija tal-medda ta' sewqan medja tal-vettura b'tank tal-fjuwil mimli mill-attivazzjoni tas-sistema ta' inċitament.

8.3.1.3. F'każ li s-sistema ta' inċitament tkun ġiet attivata fil-livell deskritt fil-paragrafu 8.2.(c), għandu jiġi evitat li l-magna terġa' tiġi startjata eżatt wara li l-vettura tkun ivvjaġġat distanza li mistennija tkun biżżejjed sabiex tinstaq il-medda ta' sewqan medja tal-vettura b'5 fil-mija tal-kapaċità tat-tank tar-reaġent, mill-attivazzjoni tas-sistema ta' inċitament.

8.3.1.4. Barra minn hekk, għandu jiġi evitat li l-magna terġa' tiġi startjata eżatt wara li jitbattal it-tank tar-reaġent, f'każ li din is-sitwazzjoni sseħħ qabel is-sitwazzjonijiet speċifikati fil-paragrafi 8.3.1.1., 8.3.1.2., jew 8.3.1.3.

8.3.2. Sistema tal-"ebda startjar wara r-riforniment tal-fjuwil" tirriżulta f'vettura li ma tkunx tista' tistartja wara r-riforniment tal-fjuwil jekk tkun ġiet attivata s-sistema ta' inċitament.

8.3.3. Approċċ ta' "lockout tal-fjuwil" jipprevjeni li l-vettura tiġi rifornita bil-fjuwil billi s-sistema tal-alimentazzjoni tal-fjuwil tillokkja wara li tiġi attivata s-sistema ta' inċitament. Is-sistema ta' lockout għandha tkun robusta sabiex ma tkunx tista' tiġi mbagħbsa.

8.3.4. Dan il-paragrafu u s-subparagrafi huma applikabbli biss għal-Livell 1A

Approċċ ta' "restrizzjoni fuq il-prestazzjoni" jillimita l-veloċità tal-vettura wara li tiġi attivata s-sistema ta' inċitament. Il-livell ta' limitazzjoni tal-veloċità għandu jkun wieħed li jista' jiġi nnotat mis-sewwieq u għandu jnaqqas b'mod sinifikanti l-veloċità massima tal-vettura. Din il-limitazzjoni għandha tidħol fis-seħħ b'mod gradwali jew wara li tiġi startjata l-magna. Ftit qabel ma jiġi evitat li l-magna terġa' tistartja, il-veloċità tal-vettura ma għandhiex tkun aktar minn 50 km/h.

8.3.4.1. F'każ li s-sistema ta' twissija tkun ġiet attivata tal-anqas 2,400 km qabel ma kien mistenni li jitbattal it-tank tar-reaġent, jew qabel ma seħħew l-irregolaritajiet deskritti fil-paragrafu 4. jew 5. jew il-livelli ta' NO_x deskritti fil-paragrafu 6.2., għandu jiġi evitat li l-magna terġa' tiġi startjata eżatt wara li l-vettura tkun ivvjaġġat distanza li mistennija tkun biżżejjed sabiex tinstaq il-medda ta' sewqan medja tal-vettura b'tank tal-fjuwil mimli mill-attivazzjoni tas-sistema ta' inċitament.

8.3.4.2. F'każ li s-sistema ta' inċitament tkun ġiet attivata fil-livell deskritt fil-paragrafu 8.2.(b), għandu jiġi evitat li l-magna terġa' tiġi startjata eżatt wara li l-vettura tkun ivvjaġġat distanza li mistennija tkun biżżejjed sabiex tinstaq 75 fil-mija tal-medda ta' sewqan medja tal-vettura b'tank tal-fjuwil mimli mill-attivazzjoni tas-sistema ta' inċitament.

8.3.4.3. F'każ li s-sistema ta' inċitament tkun ġiet attivata fil-livell deskritt fil-paragrafu 8.2.(c), għandu jiġi evitat li l-magna terġa' tiġi startjata eżatt wara li l-vettura tkun ivvjaġġat distanza li mistennija tkun biżżejjed sabiex tinstaq il-medda ta' sewqan medja tal-vettura b'5 fil-mija tal-kapaċità tat-tank tar-reaġent, mill-attivazzjoni tas-sistema ta' inċitament.

8.3.4.4. Barra minn hekk, għandu jiġi evitat li l-magna terġa' tiġi startjata eżatt wara li jitbattal it-tank tar-reaġent, f'każ li din is-sitwazzjoni sseħħ qabel is-sitwazzjonijiet speċifikati fil-paragrafi 8.3.4.1., 8.3.4.2., jew 8.3.4.3.

8.4. Ladarba s-sistema ta' inċitament tkun evitat li l-magna terġa' tiġi startjata, is-sistema ta' inċitament għandha tiġi diżattivata biss jekk l-irregolaritajiet speċifikati fil-paragrafi 4., 5., jew 6. ikunu ġew irretifikati jew jekk il-kwantità tar-reaġent miżjud mal-vettura tissodisfa mill-anqas wieħed mill-kriterji li ġejjin:

(a) Mistennija tkun biżżejjed għas-sewqan ta' 150 fil-mija ta' medda ta' sewqan medja b'tank tal-fjuwil mimli; jew

(b) Tal-anqas 10 fil-mija tal-kapaċità tat-tank tar-reaġent.

Wara li tkun saret tiswija sabiex tiġi kkoreġuta ħsara fejn tkun ġiet attivata s-sistema OBD skont il-paragrafu 7.2., is-sistema ta' inċitament tista' terġa' tiġi inizjalizzata permezz tal-port serjali tal-OBD (eż. b'għodda ġenerika tal-iskennjar) sabiex il-vettura tkun tista' terġa' tistartja għal finijiet ta' awtodijanjosi. Il-vettura għandha titħaddem għal massimu ta' 50 km sabiex ikun jista' jiġi vvalidat is-suċċess tat-tiswija. Is-sistema ta' inċitament għandha tiġi riattivata kompletament jekk il-ħsara tippersisti wara din il-validazzjoni.

8.5. Is-sistema ta' twissija għas-sewwieq imsemmija fil-paragrafu 3 għandha turi messaġġ li jindika b'mod ċar:

(a) In-numru ta' startjar mill-ġdid li jifdal u/jew id-distanza li jifdal; u

(b) Il-kundizzjonijiet li fihom tista' terġa' tiġi startjata l-vettura.

8.6. Fiż-żmien tal-approvazzjoni, għandha tiġi pprovduta informazzjoni dettaljata bil-miktub li tiddeskrivi b'mod sħiħ il-karatteristiċi tat-tħaddim funzjonali tas-sistema ta' inċitament għas-sewwieq lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip.

8.7. Bħala parti mill-applikazzjoni għall-approvazzjoni tat-tip skont dan ir-Regolament, il-manifattur għandu juri t-tħaddim tas-sistemi ta' twissija u ta' inċitament għas-sewwieq.

9. Rekwiżiti ta' informazzjoni

9.1. Il-manifattur għandu jipprovdi lis-sidien kollha ta' vetturi ġodda b'informazzjoni ċara bil-miktub dwar kwalunkwe sistema ta' postrattament tal-egżost li tuża reaġent. Din l-informazzjoni għandha tiddikjara li jekk it-tali sistema ta' postrattament tal-egżost ma tkunx qed jiffunzjona sewwa, is-sewwieq għandu jiġi informat dwar il-problema mis-sistema ta' twissija għas-sewwieq u li s-sistema ta' inċitament għas-sewwieq konsegwentement għandha twassal sabiex il-vettura ma tkunx tista' tistartja.

9.2. L-istruzzjonijiet għandhom jindikaw ir-rekwiżiti għall-użu u l-manutenzjoni xierqa tal-vetturi, inkluż l-użu xieraq tar-reaġenti konsumabbli.

9.3. L-istruzzjonijiet għandhom jispeċifikaw jekk ir-reaġenti konsumabbli għandhomx jiġu riforniti mis-sewwieq tal-vettura bejn l-intervalli normali tal-manutenzjoni. Dawn għandhom jindikaw kif is-sewwieq tal-vettura għandu jimla mill-ġdid it-tank tar-reaġent. L-informazzjoni għandha tindika wkoll rata probabbli tal-konsum tar-reaġent għal dak it-tip ta' vettura u kemm ta' spiss għandu jiġi rifornit it-tank tar-reaġent.

9.4. L-istruzzjonijiet għandhom jispeċifikaw li l-użu u r-riforniment ta' reaġent meħtieġ tal-ispeċifikazzjonijiet korretti huma obbligatorji sabiex il-vettura tkun konformi maċ-ċertifikat ta' konformità tagħha.

9.5. L-istruzzjonijiet għandhom jiddikjaraw li jista' jkun reat kriminali li tintuża vettura li ma tikkonsma l-ebda reaġent, jekk dan ikun meħtieġ għat-tnaqqis tal-emissjonijiet.

9.6. L-istruzzjonijiet għandhom jispjegaw kif jaħdmu s-sistemi ta' twissija u ta' inċitament għas-sewwieq. Barra minn hekk, għandhom jiġu spjegati l-konsegwenzi li jġibu magħhom sistema ta' twissija li tiġi injorata u n-nuqqas ta' rifomiment tar-reaġent.

10. Kundizzjonijiet operattivi tas-sistema ta' posttrattament

Il-manifatturi għandhom jiżguraw li kwalunkwe sistema ta' postrattament tal-egżost li tuża reaġent iżżomm il-funzjoni tagħha ta' kontroll tal-emissjonijiet fil-kundizzjonijiet ambjentali kollha, speċjalment f'temperaturi ambjentali baxxi. Dan jinkludi t-teħid ta' miżuri sabiex jiġi evitat l-iffriżar komplet tar-reaġent waqt il-ħinijiet tal-ipparkjar tal-vettura sa 7 ijiem f'temperatura ta' 258 K (-15 °C) bit-tank tar-reaġent li jkun 50 fil-mija mimli. Jekk ir-reaġent ikun iffriżat, il-manifattur għandu jiżgura ruħu li r-reaġent għandu jkun likwifikat u disponibbli għall-użu fi żmien 20 minuta mill-mument li l-vettura tiġi startjata f'temperatura ta' 258 K (-15 °C) imkejla ġewwa t-tank tar-reaġent.

PARTI A TAL-ANNESSI

Ir-rekwiżiti u d-dokumentazzjoni tal-Approvazzjoni tat-Tip inklużi fil-Parti A tal-Annessi huma komuni għas-serje ta' emendi li tinkludi l-Livelli 1A / 1B u s-serje ta' emendi li tinkludi l-Livell 2 ta' dan ir-Regolament. Dan ifisser li ċerti elementi jistgħu ma jkunux meħtieġa, jew ikunu meħtieġa darbtejn, għal-livell ta' approvazzjoni mitlub. F'każ bħal dan, l-element jista' jitħalla barra jew jiġi rripetut, rispettivament.

ANNESS A1

Karatteristiċi tal-magna u tal-vettura u informazzjoni dwar it-twettiq tat-testijiet ("dokument ta' informazzjoni")

L-informazzjoni li ġejja, meta applikabbli, għandha tiġi pprovduta fi tliet kopji u għandha tinkludi werrej.

Jekk ikun hemm disinji, dawn għandhom ikunu fi skala xierqa u juru dettall suffiċjenti; għandhom jiġu ppreżentati f'format A4 jew jintwew f'dak il-format. F'każ li jkun hemm xi ritratti, dawn għandhom ikunu f'dettall suffiċjenti.

Jekk is-sistemi, il-komponenti jew l-unitajiet tekniċi separati jkollhom kontrolli elettroniċi, l-informazzjoni dwar il-prestazzjoni tagħhom għandha tiġi pprovduta.

Il-livell ta' approvazzjoni li qed issir applikazzjoni għalih (L1A, L1B): …

0	ĠENERALI
0.1.	Marka (l-isem kummerċjali tal-manifattur): …
0.2.	Tip: …
0.2.1.	Isem/ismijiet kummerċjali (jekk disponibbli): …
0.2.3.	Identifikaturi tal-familja (fejn applikabbli):
0.2.3.1.	Familja ta' interpolazzjoni: …
0.2.3.2.	Familja/i tal-ATCT: …
0.2.3.4.	Familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq
0.2.3.4.1.	Familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq ta' VH: …
0.2.3.4.2.	Familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq ta' VL: …
0.2.3.4.3.	Familji tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq applikabbli fil-familja ta' interpolazzjoni: …
0.2.3.5.	Familja/i tal-Matriċi tar-Reżistenza għall-Avvanz fit-Triq: …
0.2.3.6.	Familja/i tar-riġenerazzjoni perjodika: …
0.2.3.7.	Familja/i tat-test evaporattiv: …
0.2.3.8.	Familja/i tal-OBD: …
0.2.3.9.	Familja/i tad-durabilità: …
0.2.3.10.	Familja/i tal-ER: …
0.2.3.11.	Familja/i tal-Vettura li Taħdem bil-Gass: …
0.2.3.12.	(Riżervat)
0.2.3.13.	Familja tal-fattur ta' korrezzjoni K_{CO2}: …
0.2.4.	familja/i oħra: …
0.4.	Kategorija tal-vettura ([c]): …
0.8.	Isem/ismijiet u indirizz(i) tal-impjant(i) tal-assemblaġġ: …
0.9.	Isem u indirizz tar-rappreżentant tal-manifattur (jekk ikun hemm): …

1.	KARATTERISTIĊI TA' KOSTRUZZJONI ĠENERALI
1.1.	Ir-ritratti u/jew it-tpinġijiet ta' vettura/komponent/unità teknika separata rappreżentattiv(a) ([1]):
1.3.3.	Fusien motorizzati (numru, pożizzjoni, interkonnessjoni): …
2.	MASES U DIMENSJONIJIET ([f]) ([g]) ([7]) (f'kg u mm) (Irreferi għad-disinn fejn applikabbli)
2.6.	Massa fi stat ta' tħaddim ([h]) (a) massima u minima għal kull varjant: …
2.6.3.	Massa rotazzjonali: 3 % tas-somma tal-massa fi stat ta' tħaddim u 25 kg jew il-valur, għal kull fus (kg): …
2.8.	Massa massima mgħobbija teknikament permissibbli ddikjarata mill-manifattur ([i]) ([3]): …
3.	KONVERTITUR TAL-ENERĠIJA TA' PROPULSJONI ([k])
3.1.	Manifattur tal-konvertitur(i) tal-enerġija ta' propulsjoni: …
3.1.1.	Kodiċi tal-manifattur (kif immarkat fuq il-konvertitur tal-enerġija ta' propulsjoni jew fuq mezzi oħra ta' identifikazzjoni): …
3.2.	Magna tal-kombustjoni interna
3.2.1.1.	Prinċipju ta' tħaddim: tqabbid bl-ispark plaggs/tqabbid bil-kompressjoni/żewġ tipi ta' fjuwil Ċiklu: four stroke/two stroke/rotatorju ([1])
3.2.1.2.	Numru u arranġament taċ-ċilindri: …
3.2.1.2.1.	Bor ([1]): … mm
3.2.1.2.2.	Stroke ([1]): … mm
3.2.1.2.3.	Ordni tal-"firing": …
3.2.1.3.	Ċilindrata tal-magna ([m]): … cm^3
3.2.1.4.	Proporzjon volumetriku tal-kompressjoni ([2]): …
3.2.1.5.	Tpinġijiet tal-kompartiment tal-kombustjoni, tal-piston crown u, fil-każ ta' magni ta' tqabbid bl-ispark plaggs, tal-piston rings: …
3.2.1.6.	Veloċità tal-magna idle normali ([2]): … min^{-1}
3.2.1.6.1.	Veloċità tal-magna idle għolja ([2]): … min^{-1}
3.2.1.8.	Potenza attribwita tal-magna ([n]): … kW bi … min^{-1} (il-valur iddikjarat mill-manifattur)
3.2.1.9.	Veloċità tal-magna massima permessa kif stipulat mill-manifattur: … min^{-1}
3.2.1.10.	Torque nett massimu ([n]): … Nm fi … min^{-1} (il-valur iddikjarat mill-manifattur)
3.2.2.	Fjuwil
3.2.2.1.	Diżil/Petrol/LPG/NG jew Bijometan/Etanol (E 85)/Bijodiżil/Idroġenu ([1]),
3.2.2.1.1.	RON, bla ċomb: …

3.2.2.4.	Tip ta' fjuwil tal-vettura: Monofjuwil, Bifjuwil, Fjuwil flessibbli (1)
3.2.2.5.	L-ammont massimu tal-bijofjuwil aċċettabbli fil-fjuwil (il-valur iddikjarat mill-manifattur): … % skont il-volum
3.2.4.	Alimentazzjoni tal-fjuwil
3.2.4.1.	Bil-karburatur(i): iva/le (1)
3.2.4.2.	B'injezzjoni tal-fjuwil (tqabbid bil-kompressjoni jew żewġ tipi ta' fjuwil biss): iva/le (1)
3.2.4.2.1.	Deskrizzjoni tas-sistema (rail komuni/injettaturi unitarji/pompa ta' distribuzzjoni eċċ.): …
3.2.4.2.2.	Prinċipju ta' tħaddim: injezzjoni diretta/prekompartiment/kompartiment tat-tidwir tal-arja (1)
3.2.4.2.3.	Pompa tal-injezzjoni/alimentazzjoni
3.2.4.2.3.1.	Għamla(Għamliet): …
3.2.4.2.3.2.	Tip(i): …
3.2.4.2.3.3.	Konsenja massima ta' fjuwil (1) (2): … mm^3 /stroke jew ċiklu b'veloċità tal-magna ta': … min^{-1} jew, inkella, dijagramma karatteristika: … (Meta jiġi fornit regolatur tal-boost, iddikjara l-konsenja tal-fjuwil u l-pressjoni tal-boost tipiċi meta mqabbla mal-veloċità tal-magna)
3.2.4.2.4.	Kontroll tal-limitazzjoni tal-veloċità tal-magna
3.2.4.2.4.2.1.	Veloċità li biha l-cut-off jibda taħt tagħbija: … min^{-1}
3.2.4.2.4.2.2.	Veloċità massima mingħajr tagħbija: … min^{-1}
3.2.4.2.6.	Injettatur(i)
3.2.4.2.6.1.	Għamla(Għamliet): …
3.2.4.2.6.2.	Tip(i): …
3.2.4.2.8.	Apparat tal-assistenza tal-awżiljarji
3.2.4.2.8.1.	Għamla(Għamliet): …
3.2.4.2.8.2.	Tip(i): …
3.2.4.2.8.3.	Deskrizzjoni tas-sistema: …
3.2.4.2.9.	Injezzjoni kkontrollata elettronikament: iva/le (1)
3.2.4.2.9.1.	Għamla(Għamliet): …
3.2.4.2.9.2.	Tip(i):
3.2.4.2.9.3	Deskrizzjoni tas-sistema: …
3.2.4.2.9.3.1.	Għamla u tip tal-unità ta' kontroll (ECU): …
3.2.4.2.9.3.1.1.	Verżjoni tas-software tal-ECU: …
3.2.4.2.9.3.2.	Għamla u tip tar-regolatur tal-fjuwil: …
3.2.4.2.9.3.3.	Għamla u tip tas-sensur tal-fluss tal-arja: …

3.2.4.2.9.3.4.	Għamla u tip tad-distributur tal-fjuwil: …
3.2.4.2.9.3.5.	Għamla u tip tal-ħawsing tat-throttle: …
3.2.4.2.9.3.6.	Għamla u tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tat-temperatura tal-ilma: …
3.2.4.2.9.3.7.	Għamla u tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tat-temperatura tal-arja: …
3.2.4.2.9.3.8.	Għamla u tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tal-pressjoni tal-arja: …
3.2.4.3.	B'injezzjoni tal-fjuwil (tqabbid bl-ispark biss): iva/le (1)
3.2.4.3.1.	Prinċipju ta' tħaddim: injezzjoni minn punt wieħed/minn punti multipli/diretta/oħra (speċifika) (1): …
3.2.4.3.2.	Għamla(Għamliet): …
3.2.4.3.3.	Tip(i): …
3.2.4.3.4.	Deskrizzjoni tas-sistema (Fil-każ ta' sistemi li mhumiex ta' injezzjoni kontinwa, agħti d-dettalji ekwivalenti): …
3.2.4.3.4.1.	Għamla u tip tal-unità ta' kontroll (ECU): …
3.2.4.3.4.1.1.	Verżjoni tas-software tal-ECU: …
3.2.4.3.4.3.	Għamla u tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tal-fluss tal-arja: …
3.2.4.3.4.8.	Għamla u tip tal-ħawsing tat-throttle: …
3.2.4.3.4.9.	Għamla u tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tat-temperatura tal-ilma: …
3.2.4.3.4.10.	Għamla u tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tat-temperatura tal-arja: …
3.2.4.3.4.11.	Għamla u tip jew il-prinċipju ta' tħaddim tas-sensur tal-pressjoni tal-arja: …
3.2.4.3.5.	Injettaturi
3.2.4.3.5.1.	Għamla: …
3.2.4.3.5.2.	Tip: …
3.2.4.3.7.	Sistema ta' startjar kiesaħ
3.2.4.3.7.1.	Prinċipju/i ta' tħaddim: …
3.2.4.3.7.2.	Limiti/issettjar operattivi (1) (2): …
3.2.4.4.	Pompa ta' alimentazzjoni
3.2.4.4.1.	Pressjoni (2): … kPa jew dijagramma karatteristika (2): …
3.2.4.4.2.	Għamla(Għamliet): …
3.2.4.4.3.	Tip(i): …
3.2.5.	Sistema elettrika
3.2.5.1.	Vultaġġ attribwit: … V, ert pożittiv/negattiv (1)
3.2.5.2.	Ġeneratur
3.2.5.2.1.	Tip: …

3.2.5.2.2.	Output nominali: … VA
3.2.6.	Ignixin (magni ta' tqabbid bl-ispark biss)
3.2.6.1.	Għamla(Għamliet): …
3.2.6.2.	Tip(i): …
3.2.6.3.	Prinċipju ta' tħaddim: …
3.2.6.6.	Spark plaggs
3.2.6.6.1.	Għamla: …
3.2.6.6.2.	Tip: …
3.2.6.6.3.	Issettjar tal-gap: … mm
3.2.6.7.	Kojl(s) tal-ignixin
3.2.6.7.1.	Għamla: …
3.2.6.7.2.	Tip: …
3.2.7.	Sistema tat-tkessiħ: likwidu/arja ([1])
3.2.7.1.	Issettjar nominali tal-mekkaniżmu ta' kontroll tat-temperatura tal-magna: …
3.2.7.2.	Likwidu
3.2.7.2.1.	Natura tal-likwidu: …
3.2.7.2.2.	Pompa/i taċ-ċirkolazzjoni: iva/le ([1])
3.2.7.2.3.	Karatteristiċi: … jew
3.2.7.2.3.1.	Għamla(Għamliet): …
3.2.7.2.3.2.	Tip(i): …
3.2.7.2.4.	Proporzjon(ijiet) tat-trażmissjoni: …
3.2.7.2.5.	Deskrizzjoni tal-fann u tal-mekkaniżmu ta' trażmissjoni tiegħu: …
3.2.7.3.	Arja
3.2.7.3.1.	Fann: iva/le ([1])
3.2.7.3.2.	Karatteristiċi: … jew
3.2.7.3.2.1.	Għamla(Għamliet): …
3.2.7.3.2.2.	Tip(i): …
3.2.7.3.3.	Proporzjon(ijiet) tat-trażmissjoni: …
3.2.8.	Sistema tad-dħul
3.2.8.1.	Ċarġer tal-pressjoni: iva/le ([1])
3.2.8.1.1.	Għamla(Għamliet): …
3.2.8.1.2.	Tip(i): …

3.2.8.1.3.	Deskrizzjoni tas-sistema (eż. pressjoni massima taċ-ċarġ: … kPa; valv tal-ħruġ jekk applikabbli): …
3.2.8.2.	Intercooler: iva/le ([1])
3.2.8.2.1.	Tip: arja-arja/arja-ilma ([1])
3.2.8.3.	Depressjoni tad-dħul tal-arja bil-veloċità attribwita tal-magna u b'tagħbija ta' 100 % (magni ta' tqabbid bil-kompressjoni biss)
3.2.8.4.	Deskrizzjoni u tpinġijiet tal-pajpijiet tad-dħul u tal-aċċessorji tagħhom (il-kompartiment plenum, l-apparat tat-tisħin, dħul addizzjonali tal-arja, eċċ.): …
3.2.8.4.1.	Deskrizzjoni tal-manifold tad-dħul (ehmeż it-tpinġijiet u/jew ritratti): …
3.2.8.4.2.	Filtru tal-arja, tpinġijiet: … jew
3.2.8.4.2.1.	Għamla(Għamliet): …
3.2.8.4.2.2.	Tip(i): …
3.2.8.4.3.	Silencer tad-dħul, tpinġijiet: … jew
3.2.8.4.3.1.	Għamla(Għamliet): …
3.2.8.4.3.2.	Tip(i): …
3.2.9.	Sistema tal-egżost
3.2.9.1.	Deskrizzjoni u/jew tpinġija tal-manifold tal-egżost: …
3.2.9.2.	Deskrizzjoni u/jew tpinġija tas-sistema tal-egżost: …
3.2.9.3.	Kontropressjoni tal-egżost massima permissibbli bil-veloċità attribwita tal-magna u b'tagħbija ta' 100 % (magni ta' tqabbid bil-kompressjoni biss): … kPa
3.2.10.	Erjas minimi tas-sezzjonijiet trażversali ta' portijiet tad-dħul u tal-ħruġ: …
3.2.11.	Tajming tal-valvi jew *data* ekwivalenti
3.2.11.1.	L-irfigħ massimu tal-valvi, l-angoli tal-ftuħ u tal-għeluq, jew id-dettalji tat-tajming ta' sistemi ta' distribuzzjoni alternattivi, b'referenza maċ-ċentri puntumurtu. Għal sistema ta' tajming varjabbli, tajming minimu u massimu: …
3.2.11.2.	Meded ta' referenza u/jew tal-issettjar ([1]): …
3.2.12.	Miżuri meħuda kontra t-tniġġis tal-arja
3.2.12.1.	Apparat għar-riċiklaġġ tal-gassijiet tal-crankcase (deskrizzjoni u tpinġijiet): …
3.2.12.2.	Apparati għall-kontroll tat-tniġġis (jekk mhux koperti minn intestatura oħra)
3.2.12.2.1.	Konvertitur katalitiku
3.2.12.2.1.1.	Numru ta' konvertituri u ta' elementi katalitiċi (ipprovdi l-informazzjoni ta' hawn taħt għal kull unità separata): …
3.2.12.2.1.2.	Dimensjonijiet, forma u volum tal-konvertitur(i) katalitiku/ċi: …
3.2.12.2.1.3.	Tip ta' azzjoni katalitika: …
3.2.12.2.1.4.	Ċarġ totali tal-metalli prezzjużi: …
3.2.12.2.1.5.	Konċentrazzjoni relattiva: …

3.2.12.2.1.6.	Sottostrat (struttura u materjal): …
3.2.12.2.1.7.	Densità taċ-ċelloli: …
3.2.12.2.1.8.	Tip ta' kisi għall-konvertitur(i) katalitiku/ċi: …
3.2.12.2.1.9.	Pożizzjoni tal-konvertitur(i) katalitiku/ċi (post u distanza ta' referenza fil-linja tal-egżost): …
3.2.12.2.1.10.	Irpar kontra s-sħana: iva/le ([1])
3.2.12.2.1.11.	Medda tat-temperaturi operatorji normali: … °C
3.2.12.2.1.12.	Marka tal-konvertitur katalitiku: …
3.2.12.2.1.13.	Numru ta' identifikazzjoni tal-part: …
3.2.12.2.2.	Sensuri
3.2.12.2.2.1.	Sensur(i) tal-ossiġenu u/jew tal-lambda: iva/le ([1])
3.2.12.2.2.1.1.	Għamla: …
3.2.12.2.2.1.2.	Post: …
3.2.12.2.2.1.3.	Medda ta' kontroll: …
3.2.12.2.2.1.4.	Tip jew prinċipju ta' tħaddim: …
3.2.12.2.2.1.5.	Numru ta' identifikazzjoni tal-part: …
3.2.12.2.2.2.	Sensur tal-NO_x: iva/le ([1])
3.2.12.2.2.2.1.	Għamla: …
3.2.12.2.2.2.2.	Tip: …
3.2.12.2.2.2.3.	Post
3.2.12.2.2.3.	Sensur tal-partikolat: iva/le ([1])
3.2.12.2.2.3.1.	Għamla: …
3.2.12.2.2.3.2.	Tip: …
3.2.12.2.2.3.3.	Post: …
3.2.12.2.3.	Injezzjoni tal-arja: iva/le ([1])
3.2.12.2.3.1.	Tip (arja pulsata, pompa tal-arja, eċċ.): …
3.2.12.2.4.	Riċirkolazzjoni tal-gass tal-egżost (EGR): iva/le ([1])
3.2.12.2.4.1.	Karatteristiċi (għamla, tip, fluss, pressjoni għolja/pressjoni baxxa/pressjoni kombinata, eċċ.): …
3.2.12.2.4.2.	Sistema mkessħa bl-ilma (li trid tiġi speċifikata għal kull sistema tal-EGR eż. pressjoni baxxa/pressjoni għolja/pressjoni kombinata: iva/le ([1])
3.2.12.2.5.	Sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet evaporattivi (magni petrol u etanol biss): iva/le ([1])
3.2.12.2.5.1.	Deskrizzjoni dettaljata tal-apparati: …
3.2.12.2.5.2.	Tpinġija tas-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet evaporattivi: …

3.2.12.2.5.3.	Tpinġija tal-kaxxetta tal-karbonju: …
3.2.12.2.5.4.	Massa tal-faħam xott: … g
3.2.12.2.5.5.	Tpinġija skematika tat-tank tal-fjuwil (magni petrol u etanol biss): …
3.2.12.2.5.5.1.	Kapaċità, materjal u kostruzzjoni tas-sistema tat-tank tal-fjuwil: …
3.2.12.2.5.5.2.	Deskrizzjoni tal-materjal tal-pajp flessibbli tal-fwar, tal-materjal tal-linja tal-provvista tal-fjuwil u tat-teknika tal-konnessjoni tas-sistema tal-fjuwil: …
3.2.12.2.5.5.3.	Sistema tat-tank issiġillat: iva/le
3.2.12.2.5.5.4.	Deskrizzjoni tal-issettjar tal-valv għat-tnaqqis tal-pressjoni tat-tank tal-fjuwil (inġestjoni u tnaqqis tal-arja): …
3.2.12.2.5.5.5.	Deskrizzjoni tas-sistema ta' kontroll tat-tindif: …
3.2.12.2.5.6.	Deskrizzjoni u tpinġija skematika tal-irpar tas-sħana bejn it-tank u s-sistema tal-egżost: …
3.2.12.2.5.7.	Fattur ta' permeabbiltà: …
3.2.12.2.6.	Filtru tal-partikoli (PT): iva/le ([1])
3.2.12.2.6.1.	Dimensjonijiet, forma u kapaċità tal-filtru tal-partikoli: …
3.2.12.2.6.2.	Disinn tal-filtru tal-partikoli: …
3.2.12.2.6.3.	Post (distanza ta' referenza fil-linja tal-egżost): …
3.2.12.2.6.4.	Marka tal-filtru tal-partikoli: …
3.2.12.2.6.5.	Numru ta' identifikazzjoni tal-part: …
3.2.12.2.7.	Sistema dijanjostika abbord (OBD): iva/le ([1])
3.2.12.2.7.1.	Deskrizzjoni bil-miktub u/jew tpinġija tal-MI: …
3.2.12.2.7.2.	Lista u l-iskop tal-komponenti kollha mmonitorjati mis-sistema OBD: …
3.2.12.2.7.3.	Deskrizzjoni bil-miktub (prinċipji ġenerali tat-tħaddim) għal
3.2.12.2.7.3.1.	Magni ta' tqabbid bl-ispark
3.2.12.2.7.3.1.1.	Monitoraġġ tal-katalizzatur: …
3.2.12.2.7.3.1.2.	Detezzjoni ta' misfire: …
3.2.12.2.7.3.1.3.	Monitoraġġ tas-sensur tal-ossiġenu: …
3.2.12.2.7.3.1.4.	Komponenti oħrajn immonitorjati mis-sistema OBD: …
3.2.12.2.7.3.2.	Magni ta' tqabbid bil-kompressjoni: …
3.2.12.2.7.3.2.1.	Monitoraġġ tal-katalizzatur: …
3.2.12.2.7.3.2.2.	Monitoraġġ tal-filtru tal-partikoli: …
3.2.12.2.7.3.2.3.	Monitoraġġ tas-sistema elettronika ta' forniment tal-fjuwil: …

3.2.12.2.7.3.2.5.	Komponenti oħrajn immonitorjati mis-sistema OBD: …
3.2.12.2.7.4.	Kriterji għall-attivazzjoni tal-MI (in-numru fiss ta' ċikli ta' sewqan jew metodu statistiku): …
3.2.12.2.7.5.	Lista tal-kodiċijiet kollha tal-output tal-OBD u tal-formats użati (bi spjegazzjoni ta' kull wieħed): …
3.2.12.2.7.6.	L-informazzjoni addizzjonali li ġejja għandha tingħata mill-manifattur tal-vettura sabiex ikunu jistgħu jiġu manifatturati partijiet sostituti jew ta' servizz u għodod dijanjostiċi u tagħmir tat-test li jkunu kompatibbli mal-OBD.
3.2.12.2.7.6.1.	Deskrizzjoni tat-tip u tan-numru taċ-ċikli ta' prekundizzjonament jew ta' metodi ta' prekundizzjonament alternattivi użati għall-approvazzjoni tat-tip oriġinali tal-vettura u tar-raġuni għall-użu tagħhom.
3.2.12.2.7.6.2.	Deskrizzjoni tat-tip taċ-ċiklu tad-dimostrazzjoni tal-OBD użat għall-approvazzjoni tat-tip oriġinali tal-vettura għall-komponent immonitorjat mis-sistema OBD.
3.2.12.2.7.6.3.	Dokument dettaljat li jiddeskrivi l-komponenti kollha li għandhom sensur bl-istrateġija għal detezzjoni ta' ħsarat u attivazzjoni tal-MI (numru fiss ta' ċikli ta' sewqan jew metodu ta' statistika), li jinkludi lista ta' parametri sekondarji b'sensuri rilevanti għal kull komponent sorveljat mis-sistema OBD. Lista tal-kodiċijiet kollha tal-output tal-OBD u l-format użat (bi spjegazzjoni ta' kull wieħed) assoċjati mal-komponenti individwali tas-sistema tal-motopropulsjoni relatati mal-emissjonijiet u mal-komponenti individwali li mhumiex relatati mal-emissjonijiet, fejn il-monitoraġġ tal-komponent jintuża biex tiġi ddeterminata l-attivazzjoni tal-MI, inkluża b'mod partikolari spjegazzjoni komprensiva tad-*data* pprovduta fis-servizz $05 Test ID $21 għal FF u d-*data* pprovduta fis-servizz $06. Fil-każ ta' tipi ta' vettura li jużaw link għall-komunikazzjoni f'konformità mal-ISO 15765-4 "Vetturi tat-triq - dijanjostika dwar il-controller area network (CAN) — Parti 4: ir-rekwiżiti għas-sistemi relatati mal-emissjonijiet", għandha tingħata spjegazzjoni komprensiva għad-*data* mogħtija fis-servizz $06 Test ID $00 għal FF, għal kull ID ta' monitoraġġ tal-OBD appoġġat.
3.2.12.2.7.6.4.	L-informazzjoni mitluba hawn fuq tista' tiġi ddefinita billi timtela tabella bħal din ta' hawn taħt.
3.2.12.2.7.6.4.1.	Vetturi ħfief

Komponent	Kodiċi tal-ħsara	Strateġija tal-monitoraġġ	Kriterji għad-detezzjoni ta' ħsarat	Kriterji ta' attivazzjoni tal-MI	Parametri sekondarji	Prekundizzjonament	Test ta' dimostrazzjoni
Katalizzatur	P0420	Sinjali tas-sensuri tal-ossiġenu 1 u 2	Differenza bejn is-sinjali tas-sensur 1 u tas-sensur 2	tielet ċiklu	Veloċità tal-magna, tagħbija tal-magna, modalità A/F, temperatura tal-katalizzatur	Żewġ ċikli tat-Tip 1	Tip 1

3.2.12.2.8.	Sistema oħra: …
3.2.12.2.8.2.	Sistema ta' inċitament għas-sewwieq
3.2.12.2.8.2.3.	Tip ta' sistema ta' inċitament: l-ebda startjar mill-ġdid tal-magna wara l-countdown/l-ebda startjar wara r-riforniment tal-fjuwil/lockout tal-fjuwil/restrizzjoni fuq il-prestazzjoni

3.2.12.2.8.2.4.	Deskrizzjoni tas-sistema ta' inċitament
3.2.12.2.8.2.5.	Ekwivalenti għall-medda ta' sewqan medja tal-vettura b'tank tal-fjuwil mimli: … km
3.2.12.2.10.	Sistema ta' riġenerazzjoni perjodika: (ipprovdi l-informazzjoni ta' hawn taħt għal kull unità separata)
3.2.12.2.10.1.	Metodu jew sistema ta' riġenerazzjoni, deskrizzjoni u/jew tpinġija: …
3.2.12.2.10.2.	In-numru ta' ċikli operattivi tat-Tip 1, jew ta' ċikli ekwivalenti tal-bank tat-test tal-magna, bejn żewġ ċikli fejn il-fażijiet riġenerattivi jseħħu fil-kundizzjonijiet ekwivalenti għat-test tat-Tip 1 (Distanza "D"): …
3.2.12.2.10.2.1.	Ċiklu tat-Tip 1 applikabbli: …
3.2.12.2.10.2.2.	In-numru ta' ċikli ta' ttestjar kompluti applikabbli meħtieġa għar-riġenerazzjoni (distanza "d")
3.2.12.2.10.3.	Deskrizzjoni tal-metodu użat biex jiġi ddeterminat in-numru ta' ċikli bejn żewġ ċikli fejn iseħħu l-fażijiet riġenerattivi: …
3.2.12.2.10.4.	Parametri sabiex jiġi ddeterminat il-livell tat-tagħbija meħtieġ qabel ma sseħħ ir-riġenerazzjoni (jiġifieri t-temperatura, il-pressjoni, eċċ): …
3.2.12.2.10.5.	Deskrizzjoni tal-metodu użat għat-tagħbija tas-sistema: …
3.2.12.2.11.	Sistemi tal-konvertituri katalitiċi li jużaw reaġenti konsumabbli (ipprovdi l-informazzjoni ta' hawn taħt għal kull unità separata) iva/le ([1])
3.2.12.2.11.1.	Tip u konċentrazzjoni tar-reaġent meħtieġ: …
3.2.12.2.11.2.	Medda normali tat-temperatura operattiva tar-reaġent: …
3.2.12.2.11.3.	Standard internazzjonali: …
3.2.12.2.11.4.	Frekwenza tar-riforniment tar-reaġent: kontinwu/manutenzjoni (fejn ikun xieraq):
3.2.12.2.11.5.	Indikatur tar-reaġent: (deskrizzjoni u post)
3.2.12.2.11.6.	Tank tar-reaġent
3.2.12.2.11.6.1.	Kapaċità: …
3.2.12.2.11.6.2.	Sistema tat-tisħin: iva/le
3.2.12.2.11.6.2.1.	Deskrizzjoni jew tpinġija
3.2.12.2.11.7.	Unità ta' kontroll tar-reaġent: iva/le ([1])
3.2.12.2.11.7.1.	Għamla: …
3.2.12.2.11.7.2.	Tip: …
3.2.12.2.11.8.	Injettatur tar-reaġent (marka, tip u pożizzjoni): …
3.2.12.2.11.9.	Sensur tal-kwalità tar-reaġent (għamla, tip u pożizzjoni): …
3.2.12.2.12.	Injezzjoni tal-ilma: iva/le ([1])
3.2.14.	Dettalji ta' kwalunkwe apparat iddisinjat sabiex jinfluwenza l-ekonomija tal-fjuwil (jekk mhux kopert minn punti oħra):.…
3.2.15.	Sistema ta' forniment tal-LPG: iva/le ([1])

3.2.15.1.	Numru tal-approvazzjoni (numru tal-approvazzjoni tar-Regolament tan-NU Nru 67): …
3.2.15.2.	L-unità ta’ kontroll elettroniku ta’ ġestjoni tal-magna għall-forniment tal-LPG
3.2.15.2.1.	Għamla(Għamliet): …
3.2.15.2.2.	Tip(i): …
3.2.15.2.3.	Possibbiltajiet ta’ aġġustament relatati mal-emissjonijiet: …
3.2.15.3.	Dokumentazzjoni ulterjuri
3.2.15.3.1.	Deskrizzjoni tal-protezzjoni tal-katalizzatur fil-bidla minn petrol għal LPG jew viċi-versa: …
3.2.15.3.2.	Tqassim tas-sistema (konnessjonijiet elettriċi, konnessjonijiet tal-vakwu, pajpijiet ta’ kumpens, eċċ.): …
3.2.15.3.3.	Tpinġija tas-simbolu: …
3.2.16.	Sistema ta’ forniment tal-NG: iva/le ([1])
3.2.16.1.	Numru tal-approvazzjoni (numru tal-approvazzjoni tar-Regolament tan-NU Nru 110):
3.2.16.2.	L-unità ta’ kontroll elettroniku ta’ ġestjoni tal-magna għall-forniment tal-NG
3.2.16.2.1.	Għamla(Għamliet): …
3.2.16.2.2.	Tip(i): …
3.2.16.2.3.	Possibbiltajiet ta’ aġġustament relatati mal-emissjonijiet: …
3.2.16.3.	Dokumentazzjoni ulterjuri
3.2.16.3.1.	Deskrizzjoni tal-protezzjoni tal-katalizzatur fil-bidla minn petrol għal NG jew viċi-versa: …
3.2.16.3.2.	Tqassim tas-sistema (konnessjonijiet elettriċi, konnessjonijiet tal-vakwu, pajpijiet ta’ kumpens, eċċ.): …
3.2.16.3.3.	Tpinġija tas-simbolu: …
3.2.18.	Sistema ta’ forniment tal-idroġenu: iva/le ([1])
3.2.18.1.	Numru tal-approvazzjoni tat-tip skont ir-Regolament tan-NU Nru 134 (jekk applikabbli): ......
3.2.18.2.	L-unità ta’ kontroll elettroniku ta’ ġestjoni tal-magna għall-forniment tal-idroġenu
3.2.18.2.1.	Għamla(Għamliet): …
3.2.18.2.2.	Tip(i): …
3.2.18.2.3.	Possibbiltajiet ta’ aġġustament relatati mal-emissjonijiet: …
3.2.18.3.	Dokumentazzjoni ulterjuri
3.2.18.3.1.	Deskrizzjoni tal-protezzjoni tal-katalizzatur fil-bidla minn petrol għal idroġenu jew viċi-versa: …
3.2.18.3.2.	Tqassim tas-sistema (konnessjonijiet elettriċi, konnessjonijiet tal-vakwu, pajpijiet ta’ kumpens, eċċ.): …

3.2.18.3.3.	Tpinġija tas-simbolu: …
3.2.19.4.	Dokumentazzjoni ulterjuri
3.2.19.4.2.	Tqassim tas-sistema (konnessjonijiet elettriċi, konnessjonijiet tal-vakwu, pajpijiet ta' kumpens, eċċ.): …
3.2.19.4.3.	Tpinġija tas-simbolu: …
3.2.20.	Informazzjoni dwar il-ħżin tas-sħana
3.2.20.1.	Apparat attiv għall-ħżin tas-sħana: iva/le ([1])
3.2.20.1.1.	Entalpija: … (J)
3.2.20.2.	Materjali tal-iżolament: iva/le ([1])
3.2.20.2.1.	Materjal tal-iżolament: … [(x)]
3.2.20.2.2.	Volum nominali tal-iżolament: … (l) [(x)]
3.2.20.2.3.	Piż nominali tal-iżolament: … (kg) [(x)]
3.2.20.2.4.	Post tal-iżolament: … [(x)]
3.2.20.2.5.	Tberrid tal-vettura skont l-approċċ tal-agħar xenarju: iva/le ([1])
3.2.20.2.5.1.	(mhux approċċ tal-agħar xenarju) Ħin minimu tal-immersjoni, t_{soak_ATCT} (sigħat):… [(x)]
3.2.20.2.5.2.	(mhux approċċ tal-agħar xenarju) Post fejn isir il-kejl tat-temperatura tal-magna: … [(x)]
3.2.20.2.6.	Familja ta' interpolazzjoni waħda fil-kuntest tal-approċċ tal-familja tal-ATCT: iva/le ([1])
3.2.20.2.7.	L-approċċ tal-agħar xenarju fir-rigward tal-iżolament: iva/le ([1])
3.2.20.2.7.1.	Deskrizzjoni tal-vettura ta' referenza mkejla bl-ATCT fir-rigward tal-iżolament: …
3.3.	Sistema tal-motopropulsjoni elettrika (għal PEV biss)
3.3.1.	Deskrizzjoni ġenerali tas-sistema tal-motopropulsjoni elettrika
3.3.1.1.	Għamla: ....
3.3.1.2.	Tip: ....
3.3.1.3.	Użu ([1]): Mutur wieħed/diversi muturi (numru): ....
3.3.1.4.	Arranġament tat-trażmissjoni: parallel/minn fus għall-ieħor/oħrajn, ippreċiża: ....
3.3.1.5.	Vultaġġ tat-test: V
3.3.1.6.	Veloċità nominali tal-mutur: .... min^{-1}
3.3.1.7.	Veloċità massima tal-mutur: ....min^{-1} jew b'mod predefinit: xaft tal-iżbokk tar-riduċenti/veloċità tal-gerboks (speċifika l-ger attivat): .... min^{-1}
3.3.1.9.	Potenza massima: .... kW
3.3.1.10.	Potenza massima ta' tletin minuta: .... kW

3.3.1.11.	Medda flessibbli (fejn P > 90 fil-mija tal-potenza mass.): veloċità fil-bidu tal-medda: .... min^{-1} veloċità fit-tmiem tal-medda: .... min^{-1}
3.3.2.	REESS ta' trazzjoni
3.3.2.1.	L-isem kummerċjali jew il-marka tal-REESS: ....
3.3.2.2.	Tip ta' koppja elettrokimika: ....
3.3.2.3.	Vultaġġ nominali: V
3.3.2.4.	Potenza massima ta' tletin minuta tal-REESS (skarika kostanti tal-potenza): .... kW
3.3.2.5.	Prestazzjoni tal-REESS bi skarika ta' sagħtejn (2) (potenza kostanti jew kurrent kostanti): ([1])
3.3.2.5.1.	Enerġija tal-REESS: .... kWh
3.3.2.5.2.	Kapaċità tal-REESS: .... Ah f'sagħtejn (2)
3.3.2.5.3.	Valur tal-vultaġġ fi tmiem l-iskarika: V
3.3.2.6.	Indikazzjoni tat-tmiem tal-iskarika li jwassal għal waqfien obbligatorju tal-vettura: ([1]) ....
3.3.2.7.	Massa tal-REESS: .... kg
3.3.2.8.	Numru ta' ċelloli: ....
3.3.2.9.	Pożizzjoni tal-REESS: ....
3.3.2.10.	Tip ta' fluwidu berried: arja/likwidu ([1])
3.3.2.11.	Unità ta' kontroll tas-sistema ta' ġestjoni tal-batterija
3.3.2.11.1.	Għamla: ....
3.3.2.11.2.	Tip: ....
3.3.2.11.3.	Numru ta' identifikazzjoni: ....
3.3.3.	Mutur Elettriku
3.3.3.1.	Prinċipju ta' tħaddim:
3.3.3.1.1.	kurrent dirett/kurrent alternat ([1]) /numru ta' fażijiet: ....
3.3.3.1.2.	eċċitazzjoni/serje/kompost separati ([1])
3.3.3.1.3.	sinkroniku/asinkroniku ([1])
3.3.3.1.4.	rotor koljat/b'kalamiti permanenti/b'ħawsing ([1])
3.3.3.1.5.	numru ta' poli tal-mutur: ....
3.3.3.2.	Massa tal-inerzja: ....

3.3.4.	Kontrollur tal-potenza
3.3.4.1.	Għamla: ....
3.3.4.2.	Tip: ....
3.3.4.2.1.	Numru ta' identifikazzjoni: ....
3.3.4.3.	Prinċipju ta' kontroll: vettorjali/ċirkwit miftuħ/magħluq/oħrajn (għandhom jiġu speċifikati): ([1]) ....
3.3.4.4.	Kurrent effettiv massimu fornit lill-mutur: ([2]) .... A matul .... sekondi
3.3.4.5.	Użu tal-medda tal-vultaġġ: .... V sa V
3.3.5.	Sistema tat-tkessiħ: Mutur: likwidu/arja ([1]) Kontrollur: likwidu/arja ([1])
3.3.5.1.	Karatteristiċi tat-tagħmir għat-tkessiħ tal-likwidu:
3.3.5.1.1.	Natura tal-likwidu .... pompi li jiċċirkolaw: iva/le ([1])
3.3.5.1.2.	Karatteristiċi jew għamla/iet u tip(i) tal-pompa: ....
3.3.5.1.3.	Termostat: issettjar: ....
3.3.5.1.4.	Radjatur: tpinġija/iet jew għamla/iet u tip(i): ....
3.3.5.1.5.	Valv għat-tnaqqis tal-pressjoni: issettjar tal-pressjoni: ....
3.3.5.1.6.	Fann: karatteristiċi jew għamla/iet u tip(i): ....
3.3.5.1.7.	Kanal tal-fann: ....
3.3.5.2.	Karatteristiċi tat-tagħmir tat-tkessiħ bl-arja
3.3.5.2.1.	Blower: karatteristiċi jew għamla/iet u tip(i): ....
3.3.5.2.2.	Kanali standard tal-arja: ....
3.3.5.2.3.	Sistema li tirregola t-temperatura: iva/le ([1])
3.3.5.2.4.	Deskrizzjoni fil-qosor: ....
3.3.5.2.5.	Filtru tal-arja: .... għamla/iet: .... tip(i):
3.3.5.3.	Temperaturi ammessi mill-manifattur (massimi)
3.3.5.3.1.	Żbokk tal-mutur: .... °C
3.3.5.3.2.	bokka tal-kontrollur: .... °C

3.3.5.3.3.	fil-punt(i) ta’ referenza tal-mutur: .... °C
3.3.5.3.4.	fil-punt(i) ta’ referenza tal-kontrollur: .... °C
3.3.6.	Kategorija tal-iżolament: ....
3.3.7.	Kodiċi tal-protezzjoni internazzjonali (IP): ....
3.3.8.	Prinċipju tas-sistema ta’ lubrikazzjoni: ([1]) Berings: frizzjoniballun Lubrikant: grass/żejt Siġill: iva/le Ċirkolazzjoni: biha/mingħajrha
3.3.9.	Iċ-ċarġer
3.3.9.1.	Ċarġer: abbord/estern ([1]) f’każ ta’ unità esterna, iddefinixxi ċ-ċarġer (trademark, mudell): ....
3.3.9.2.	Deskrizzjoni tal-profil normali taċ-ċarġ:
3.3.9.3.	Speċifikazzjoni tal-mejns:
3.3.9.3.1.	Tip ta’ mejns: fażi waħda/tliet fażijiet ([1])
3.3.9.3.2.	Vultaġġ: ....
3.3.9.4.	Perjodu ta’ mistrieħ rakkomandat bejn it-tmiem tal-iskarika u l-bidu tal-iċċarġjar: ....
3.3.9.5.	Durata teoretika ta’ ċarġ kompluta: ....
3.3.10.	Konvertituri tal-enerġija elettrika
3.3.10.1.	Konvertitur tal-enerġija elettrika bejn il-magna elettrika u l-REESS ta’ trazzjoni
3.3.10.1.1.	Għamla: ....
3.3.10.1.2.	Tip: ....
3.3.10.1.3.	Potenza nominali ddikjarata: .... W
3.3.10.2.	Konvertitur tal-enerġija elettrika bejn l-REESS ta’ trazzjoni u l-provvista tal-enerġija b’vultaġġ baxx
3.3.10.2.1.	Għamla: ....
3.3.10.2.2.	Tip: ....
3.3.10.2.3.	Potenza nominali ddikjarata: .... W
3.3.10.3.	Konvertitur tal-enerġija elettrika bejn l-REESS tal-ipplaggjar għall-iċċarġjar u tat-trazzjoni
3.3.10.3.1.	Għamla: ....

3.3.10.3.2.	Tip: ....
3.3.10.3.3.	Potenza nominali ddikjarata: .... W
3.4.	Kombinazzjonijiet ta' konvertituri tal-enerġija ta' propulsjoni
3.4.1.	Vettura elettrika ibrida: iva/le ([1])
3.4.2.	Kategorija tal-vettura elettrika ibrida: iċċarġjar mhux fuq il-vettura/iċċarġjar fuq il-vettura: ([1])
3.4.3.	Swiċċ tal-modalità tat-tħaddim: bi/mingħajr ([1])
3.4.3.1.	Modalitajiet li jistgħu jingħażlu
3.4.3.1.1.	Purament elettrika: iva/le ([1])
3.4.3.1.2.	Purament konsum tal-fjuwil: iva/le ([1])
3.4.3.1.3.	Modalitajiet ibridi: iva/le ([1]) (jekk iva, deskrizzjoni qasira): …
3.4.4.	Deskrizzjoni tal-apparat għall-ħżin tal-enerġija: (REESS, kapaċitatur, flajwil/ġeneratur)
3.4.4.1.	Għamla(Għamliet): …
3.4.4.2.	Tip(i): …
3.4.4.3.	Numru ta' identifikazzjoni: …
3.4.4.4.	Tip ta' koppja elettrokimika: …
3.4.4.5.	Enerġija: … (għall-REESS: vultaġġ u kapaċità Ah f'sagħtejn (2), għall-kapaċitatur: J, …)
3.4.4.6.	Ċarġer: abbord/estern/mingħajr ([1])
3.4.4.7.	Tip ta' fluwidu berried: arja/likwidu ([1])
3.4.4.8.	Unità ta' kontroll tas-sistema ta' ġestjoni tal-batterija
3.4.4.8.1.	Għamla: ....
3.4.4.8.2.	Tip: ....
3.4.4.8.3.	Numru ta' identifikazzjoni: ....
3.4.5.	Magna elettrika (iddeskrivi kull tip ta' magna elettrika separatament)
3.4.5.1.	Għamla: …
3.4.5.2.	Tip: …
3.4.5.3.	Użu primarju: mutur ta' trazzjoni/ġeneratur ([1])
3.4.5.3.1.	Meta tintuża bħala mutur ta' trazzjoni: mutur wieħed/diversi muturi (numru) ([1]): …

3.4.5.4.	Potenza massima: …kW
3.4.5.5.	Prinċipju tat-tħaddim
3.4.5.5.5.1	Kurrent dirett/kurrent alternat/numru ta' fażijiet: …
3.4.5.5.2.	Eċċitazzjoni/serje/kompost separati ([1])
3.4.5.5.3.	Sinkroniku/asinkroniku ([1])
3.4.5.6.	Sistema tat-tkessiħ: Mutur: likwidu/arja (1) Kontrollur: likwidu/arja (1)
3.4.5.6.1.	Karatteristiċi tat-tagħmir għat-tkessiħ tal-likwidu:
3.4.5.6.1.1.	Natura tal-likwidu .... pompi li jiċċirkolaw: iva/le (1)
3.4.5.6.1.2.	Karatteristiċi jew għamla/iet u tip(i) tal-pompa: ....
3.4.5.6.1.3.	Termostat: issettjar: ....
3.4.5.6.1.4.	Radjatur: tpinġija/iet jew għamla/iet u tip(i): ....
3.4.5.6.1.5.	Valv għat-tnaqqis tal-pressjoni: issettjar tal-pressjoni: ....
3.4.5.6.1.6.	Fann: karatteristiċi jew għamla/iet u tip(i): ....
3.4.5.6.1.7.	Kanal tal-fann: ....
3.4.5.6.2.	Karatteristiċi tat-tagħmir tat-tkessiħ bl-arja
3.4.5.6.2.1.	Blower: karatteristiċi jew għamla/iet u tip(i): ....
3.4.5.6.2.2.	Kanali standard tal-arja: ....
3.4.5.6.2.3.	Sistema li tirregola t-temperatura: iva/le ([1])
3.4.5.6.2.4.	Deskrizzjoni fil-qosor: ....
3.4.5.6.2.5.	Filtru tal-arja: .... għamla/iet: .... tip(i):
3.4.5.6.3.	Temperaturi ammessi mill-manifattur (massimi)
3.4.5.6.3.1.	Żbokk tal-mutur: .... °C
3.4.5.6.3.2.	bokka tal-kontrollur: .... °C
3.4.5.6.3.3.	fil-punt(i) ta' referenza tal-mutur: .... °C
3.4.5.6.3.4.	fil-punt(i) ta' referenza tal-kontrollur: .... °C
3.4.6.	Unità ta' kontroll
3.4.6.1.	Għamla(Għamliet): …
3.4.6.2.	Tip(i): …

3.4.6.3.	Numru ta' identifikazzjoni: …
3.4.7.	Kontrollur tal-potenza
3.4.7.1.	Għamla: …
3.4.7.2.	Tip: …
3.4.7.3.	Numru ta' identifikazzjoni: …
3.4.9.	Rakkomandazzjoni tal-manifattur għall-prekundizzjonament: …
3.4.10.	FCHV: iva/le ([1])
3.4.10.1.	Tip ta' Ċellola tal-Fjuwil
3.4.10.1.2.	Għamla: …
3.4.10.1.3.	Tip: …
3.4.10.1.4.	Vultaġġ Nominali (V): …
3.4.10.1.5.	Tip ta' fluwidu berried: arja/likwidu ([1])
3.4.10.2.	Deskrizzjoni tas-sistema (prinċipju ta' tħaddim taċ-ċellola tal-fjuwil, tpinġija, eċċ.): …
3.4.11.	Konvertituri tal-enerġija elettrika
3.4.11.1.	Konvertitur tal-enerġija elettrika bejn il-magna elettrika u l-REESS ta' trazzjoni
3.4.11.1.1.	Għamla: ....
3.4.11.1.2.	Tip: ....
3.4.11.1.3.	Potenza nominali ddikjarata: .... W
3.4.11.2.	Konvertitur tal-enerġija elettrika bejn l-REESS ta' trazzjoni u l-provvista tal-enerġija b'vultaġġ baxx
3.4.11.2.1.	Għamla: ....
3.4.11.2.2.	Tip: ....
3.4.11.2.3.	Potenza nominali ddikjarata: .... W
3.4.11.3.	Konvertitur tal-enerġija elettrika bejn l-REESS tal-ipplaggjar għall-iċċarġjar u tat-trazzjoni
3.4.11.3.1.	Għamla: ....
3.4.11.3.2.	Tip: ....
3.4.11.3.3.	Potenza nominali ddikjarata: .... W
3.5.	Valuri ddikjarati mill-manifattur għad-determinazzjoni tal-emissjonijiet tas-CO_2/tal-konsum tal-fjuwil/tal-konsum tal-enerġija elettrika/tal-awtonomija elettrika
3.5.7.	Valuri ddikjarati mill-manifattur

3.5.7.1. Parametri tal-vettura tat-test

Vettura	Vehicle Low (VL) jekk eżistenti	Vehicle High (VH)	VM jekk eżistenti	V rappreżentattiva (għall-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq biss (*))	Valuri prestabbiliti
Tip ta' karozzerija tal-vettura			-		
Metodu użat għar-reżistenza għall-avvanz fit-triq (kejl jew kalkolu skont il-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq)			-	-	
Informazzjoni dwar ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq:					
Għamla u tip tat-tajers, jekk jitkejlu			-		
Qisien tat-tajers (quddiem/wara), jekk jitkejlu			-		
Reżistenza tat-tajers għad-dawrien (quddiem/wara) (kg/t)					
Pressjoni tat-tajers (quddiem/wara) (kPa), jekk jitkejlu					
Delta C_D × A tal-vettura L imqabbla mal-vettura H (IP_H nieqes IP_L)	-		-	-	
Delta C_D × A mqabbla mal-vettura L tal-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq (IP_H/L nieqes RL_L), jekk tiġi kkalkolata skont il-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq			-	-	
Massa tat-test tal-vettura (kg)					
Koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq					
f_0 (N)					
f_1 (N/(km/h))					
f_2 (N/(km/h)^2)					
Erja ta' quddiem f'm^2 (0,000 m^2)	-	-	-		
Domanda ta' Enerġija taċ-Ċiklu (J)					

(*) il-vettura rappreżentattiva tiġi ttestjata għall-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

3.5.7.1.1.	Il-fjuwil użat għat-test tat-Tip 1 u magħżul għall-kejl tal-potenza netta f'konformità mar-Regolament tan-NU Nru 85 (għall-vetturi li jaħdmu bl-LPG jew bl-NG biss): …
3.5.7.2.	Emissjonijiet ikkombinati tas-CO_2
3.5.7.2.1.	Emissjoni tas-CO_2 għal vetturi ICE puri u għal NOVC-HEVs
3.5.7.2.1.0.	Valuri minimi u massimi tas-CO_2 fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni: … g/km
3.5.7.2.1.1.	Vehicle high: … g/km
3.5.7.2.1.2.	Vehicle low (jekk applikabbli): … g/km
3.5.7.2.1.3.	Vehicle M (jekk applikabbli): … g/km
3.5.7.2.2.	Emissjoni tas-CO_2 fil-modalità Sostenn taċ-Ċarġ għal OVC-HEVs
3.5.7.2.2.1.	Emissjoni tas-CO_2 fil-modalità Sostenn taċ-Ċarġ ta' vehicle high: g/km
3.5.7.2.2.2.	Emissjoni tas-CO_2 fil-modalità Sostenn taċ-Ċarġ ta' vehicle low (jekk applikabbli): g/km
3.5.7.2.2.3.	Emissjoni tas-CO_2 fil-modalità Sostenn taċ-Ċarġ ta' vehicle M (jekk applikabbli): g/km
3.5.7.2.3.	Emissjoni tas-CO_2 fil-modalità Eżawriment taċ-Ċarġ u emissjoni tas-CO_2 ponderata għall-OVC-HEVs
3.5.7.2.3.1.	Emissjoni tas-CO_2 fil-modalità Eżawriment taċ-Ċarġ ta' Vehicle high: … g/km
3.5.7.2.3.2.	Emissjoni tas-CO_2 fil-modalità Eżawriment taċ-Ċarġ ta' Vehicle low (jekk applikabbli): … g/km
3.5.7.2.3.3.	Emissjoni tas-CO_2 fil-modalità Eżawriment taċ-Ċarġ ta' Vehicle M (jekk applikabbli): … g/km
3.5.7.2.3.4.	Valuri minimi u massimi ponderati tas-CO_2 fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni tal-OVC: … g/km
3.5.7.3.	Awtonomija elettrika għall-vetturi elettrifikati
3.5.7.3.1.	Awtonomija Purament Elettrika (PER) għal PEVs
3.5.7.3.1.1.	Vehicle high: … km
3.5.7.3.1.2.	Vehicle low (jekk applikabbli): … km
3.5.7.3.2.	Awtonomija Totalment Elettrika AER għal OVC-HEVs u għal OVC-FCHVs (kif applikabbli)
3.5.7.3.2.1.	Vehicle high: … km
3.5.7.3.2.2.	Vehicle low (jekk applikabbli): … km
3.5.7.3.2.3.	Vehicle M (jekk applikabbli): … km
3.5.7.4.	Konsum tal-fjuwil (FC_{CS}) għal FCHVs
3.5.7.4.1.	Konsum tal-fjuwil fil-modalità Sostenn taċ-Ċarġ għal NOVC-FCHVs u għal OVC-FCHVs (kif applikabbli)
3.5.7.4.1.1.	Vehicle high: … kg/100 km
3.5.7.4.1.2.	Vehicle low (jekk applikabbli): … kg/100 km
3.5.7.4.1.3.	Vehicle M (jekk applikabbli): … kg/100 km

3.5.7.4.2.	Konsum tal-fjuwil fil-modalità Eżawriment taċ-Ċarġ għal OVC-FCHVs (kif applikabbli)
3.5.7.4.2.1.	Vehicle high: … kg/100 km
3.5.7.4.2.2.	Vehicle low (jekk applikabbli): … kg/100 km
3.5.7.5.	Konsum tal-enerġija elettrika għall-vetturi elettrifikati
3.5.7.5.1.	Konsum tal-enerġija elettrika (EC_{WLTC}) kombinat għal Vetturi purament elettriċi
3.5.7.5.1.1.	Vehicle high: … Wh/km
3.5.7.5.1.2.	Vehicle low (jekk applikabbli): … Wh/km
3.5.7.5.2.	Konsum tal-enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderat għall-UF $EC_{AC,CD}$ (kombinat)
3.5.7.5.2.1.	Vehicle high: … Wh/km
3.5.7.5.2.2.	Vehicle low (jekk applikabbli): … Wh/km
3.5.7.5.2.3.	Vehicle M (jekk applikabbli): … Wh/km
3.5.7.6.	Effiċjenza fl-użu tal-fjuwil
3.5.7.6.1.	Effiċjenza fl-użu tal-fjuwil għal vetturi ICE puri u għal NOVC-HEVs
3.5.7.6.1.1.	Vehicle high: … km/l
3.5.7.6.1.2.	Vehicle low (jekk applikabbli): … km/l
3.5.7.6.1.3.	Vehicle M (jekk applikabbli): … km/l
3.5.7.6.2.	Effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità Sostenn taċ-Ċarġ għal OVC-HEVs
3.5.7.6.2.1.	Effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità Sostenn taċ-Ċarġ ta' vehicle high: km/l
3.5.7.6.2.2.	Effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità Sostenn taċ-Ċarġ ta' vehicle low (jekk applikabbli): km/l
3.5.7.6.2.3.	Effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità Sostenn taċ-Ċarġ ta' vehicle M (jekk applikabbli): km/l
3.5.7.6.3.	Effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità Eżawriment taċ-Ċarġ għal OVC-HEVs
3.5.7.6.3.1.	Effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità Eżawriment taċ-Ċarġ ta' Vehicle high: … km/l
3.5.7.6.3.2.	Effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità Eżawriment taċ-Ċarġ ta' Vehicle low (jekk applikabbli): … km/l
3.5.7.6.3.3.	Effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità Eżawriment taċ-Ċarġ ta' Vehicle M (jekk applikabbli): … km/l
3.5.7.6.4.	Effiċjenza fl-użu tal-fjuwil għal NOVC-FCHV
3.5.7.6.4.1.	Vehicle high: … km/kg
3.5.7.6.4.2.	Vehicle low (jekk applikabbli): … km/kg
3.5.7.6.4.3.	Vehicle M (jekk applikabbli): … km/kg
3.6.	Temperaturi permessi mill-manifattur
3.6.1.	Sistema tat-tkessiħ

3.6.1.1.	Tkessiħ b'likwidu Temperatura massima fl-iżbokk: … K
3.6.1.2.	Tkessiħ tal-arja
3.6.1.2.1.	Punt ta' referenza: …
3.6.1.2.2.	Temperatura massima fil-punt ta' referenza: … K
3.6.2.	Temperatura massima tal-iżbkk tal-intercooler tal-bokka: … K
3.6.3.	Temperatura massima tal-egżost fil-punt tal-pajp(ijiet) tal-egżost ta' maġenb il-flanġ(ijiet) ta' barra tal-manifold tal-egżost jew it-turboċarġer: … K
3.6.4.	Temperatura tal-fjuwil Minimu: … K — massima: … K Għal magni diżil fil-bokka tal-pompa tal-injezzjoni, għal magni li jużaw il-gass fl-istadju finali tar-regolatur tal-pressjoni
3.6.5.	Temperatura tal-lubrikant Minimu: … K — massima: … K
3.8.	Sistema tal-lubrikazzjoni
3.8.1.	Deskrizzjoni tas-sistema
3.8.1.1.	Pożizzjoni tat-tank tal-lubrikant: …
3.8.1.2.	Sistema ta' alimentazzjoni (permezz ta' pompa/injezzjoni fid-dħul/taħlit mal-fjuwil, eċċ.) ([1])
3.8.2.	Pompa lubrikanti
3.8.2.1.	Għamla(Għamliet): …
3.8.2.2.	Tip(i): …
3.8.3.	Taħlita mal-fjuwil
3.8.3.1.	Perċentwali: …
3.8.4.	Berried taż-żejt: iva/le ([1])
3.8.4.1.	Tpinġija/Tpinġijiet: … jew
3.8.4.1.1.	Għamla(Għamliet): …
3.8.4.1.2.	Tip(i): …
3.8.5.	Speċifikazzjoni tal-lubrikant: …W…
4.	TRAŻMISSJONI ([p])
4.3.	Moment tal-inerzja tal-flajwil tal-magna: …
4.3.1.	Moment addizzjonali ta' inerzja bl-ebda ger ingranat: …
4.4.	Klaċċ(ijiet)
4.4.1.	Tip: …
4.4.2.	Konverżjoni tat-torque massimu: …
4.5.	Gearbox

4.5.1.	Tip (manwali/awtomatika/CVT (trażmissjoni kontinwament varjabbli)) ([1])
4.5.1.4.	Klassifikazzjoni tat-torque: …
4.5.1.5.	Numru ta' klaċċijiet: …
4.6.	Proporzjonijiet tal-gerijiet

Ger	Proporzjonijiet interni tal-gerboks (il-proporzjonijiet ta' rivoluzzjonijiet tal-magna għar-rivoluzzjonijiet tax-xaft tal-output tal-gerboks)	Proporzjon(ijiet) tat-trażmissjoni finali (il-proporzjon ta' rivoluzzjonijiet tax-xaft tal-output tal-gerboks għar-rivoluzzjonijiet tar-roti misjuqa)	Proporzjonijiet tal-gerijiet totali
Massimu għal CVT			
1			
2			
3			
…			
Minimu għal CVT			

4.6.1.	Tibdil tal-ger
4.6.1.1.	Ger 1 eskluż: iva/le ([1])
4.6.1.2.	n_{95_high} għal kull ger: … min^{-1}
4.6.1.3.	n_{min_drive}
4.6.1.3.1.	L-ewwel ger: … min^{-1}
4.6.1.3.2.	Mill-ewwel ger għat-tieni ger: … min^{-1}
4.6.1.3.3.	Mit-tieni ger għall-waqfien: … min^{-1}
4.6.1.3.4.	It-tieni ger: … min^{-1}
4.6.1.3.5.	It-tielet ger u lil hinn: … min^{-1}
4.6.1.4.	$n_{min_drive_set}$ għall-fażijiet ta' aċċellerazzjoni/veloċità kostanti ($n_{_min_drive_up}$): … min^{-1}
4.6.1.5.	$n_{min_drive_set}$ għall-fażijiet ta' deċellerazzjoni ($n_{min_drive_down}$):
4.6.1.6.	perjodu ta' ħin inizjali
4.6.1.6.1.	t_{start_phase}: … s
4.6.1.6.2.	$n_{min_drive_start}$: … min^{-1}
4.6.1.6.3.	$n_{min_drive_up_start}$: … min^{-1}
4.6.1.7.	użu tal-ASM: iva/le ([1])
4.6.1.7.1.	Valuri tal-ASM: … bi … min^{-1}
4.7.	Veloċità ddisinjata massima tal-vettura (f'km/h) ([q]): …

4.12.	Lubrikant tal-gerboks: …W…
6.	SOSPENSJONI
6.6.	Tajers u roti
6.6.1.	Kombinazzjoni(jiet) ta’ tajers/roti
6.6.1.1.	Fusien
6.6.1.1.1.	Fus 1: …
6.6.1.1.1.1.	Deżinjazzjoni tad-daqs tat-tajer
6.6.1.1.2.	Fus 2: …
6.6.1.1.2.1.	Deżinjazzjoni tad-daqs tat-tajer
	eċċ.
6.6.2.	Limiti massimi u minimi tar-raġġi tal-irrolljar (rolling radii)
6.6.2.1.	Fus 1: …
6.6.2.2.	Fus 2: …
6.6.3.	Pressjoni(jiet) tat-tajer/s kif irrakkomandata/i mill-manifattur tal-vettura: … kPa
9.	KAROZZERIJA
9.1.	Tip ta’ karozzerija [(c)]: …
12.	MIXXELLANJI
12.10.	Apparati jew sistemi b’modalitajiet li jistgħu jingħażlu mis-sewwieq li jinfluwenzaw l-emissjonijiet tas-CO_2, il-konsum tal-fjuwil, il-konsum tal-enerġija elettrika u/jew l-emissjonijiet tal-kriterji u li ma għandhom ebda modalità predominanti: iva/le ([1])
12.10.1.	Test fil-modalità sostenn taċ-ċarġ (jekk applikabbli) (iddikjara għal kull apparat jew sistema)
12.10.1.0.	Modalità predominanti taħt kundizzjoni tas-CS: iva/le ([1])
12.10.1.0.1.	Modalità predominanti taħt kundizzjoni tas-CS: … (jekk applikabbli)
12.10.1.1.	Modalità tal-aħjar xenarju: … (jekk applikabbli)
12.10.1.2.	Modalità tal-agħar xenarju: … (jekk applikabbli)
12.10.1.3.	Modalità li tippermetti li l-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta’ ttestjar ta’ referenza: … (F’każ li l-ebda modalità predominanti taħt kundizzjoni tas-CS u modalità waħda biss tkun tista’ ssegwi ċ-ċiklu ta’ ttestjar ta’ referenza)
12.10.2.	Test fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ (jekk applikabbli) (iddikjara għal kull apparat jew sistema)
12.10.2.0.	Modalità predominanti taħt kundizzjoni tas-CD: iva/le ([1])
12.10.2.0.1.	Modalità predominanti taħt kundizzjoni tas-CD: … (jekk applikabbli)
12.10.2.1.	L-aktar modalità li tikkonsma enerġija: … (jekk applikabbli)

12.10.2.2.	Modalità li tippermetti li l-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza: … (f'każ li l-ebda modalità predominanti taħt kundizzjoni tas-CD u modalità waħda biss tkun tista' ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza)
12.10.3.	Test tat-Tip 1 (jekk applikabbli) (iddikjara għal kull apparat jew sistema)
12.10.3.1.	Modalità tal-aħjar xenarju: …
12.10.3.2.	Modalità tal-agħar xenarju: …

Noti ta' spjegazzjoni

([1]) Ħassar fejn ma japplikax (hemm każijiet li fihom ma għandu jitħassar xejn meta jkunu applikabbli iktar minn entrata waħda).

([2]) Speċifika t-tolleranza.

([3]) Jekk jogħġbok niżżel hawnhekk il-valuri superjuri u infejuri għal kull varjant.

([6]) (Riżervat)

([7]) Tagħmir fakultattiv li jaffettwa d-dimensjonijiet tal-vettura għandu jiġi speċifikat.

([x]) Għall-volum nominali tal-iżolament u għall-piż nominali tal-iżolament, agħti sa 2 pożizzjonijiet deċimali. Għandha tiġi applikata tolleranza ta' +/- 10 fil-mija għall-volum tal-iżolament u għall-piż tal-iżolament. Ma għandux jiġi ddokumentat jekk "le" fil-paragrafu 3.2.20.2.5. jew 3.2.20.2.7.

([c]) Kif iddefinit fir-Riżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Kostruzzjoni tal-Vetturi (R.E.3.), id-dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, il-paragrafu 2. - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

([f]) Meta jkun hemm verżjoni waħda b'kabina normali u oħra b'kabina tal-irqad, iż-żewġ settijiet ta' mases u ta' dimensjonijiet għandhom ikunu ddikjarati.

([g]) Standard ISO 612: 1978 — Vetturi tat-triq — Dimensjonijiet tal-vetturi bil-mutur u vetturi rmunkati — kundizzjonijiet u definizzjonijiet.

([h]) Il-massa tas-sewwieq hija stmata għal 75 kg.

Is-sistemi li fihom il-likwidi (għajr dawk għall-ilma użat li għandhom jibqgħu vojta) jimtlew sa 100 % tal-kapaċità speċifikata mill-manifattur.

([i]) Għal trejlers jew għal semitrejlers, u għal vetturi mqabbda bi trejler jew b'semitrejler, li japplikaw tagħbija vertikali sinifikanti fuq il-mekkaniżmu tal-akkoppjament jew fuq in-nagħla, din it-tagħbija, diviża bl-aċċellerazzjoni standard tal-gravità, hija inkluża fil-massa massima teknikament permissibbli.

([k]) Fil-każ ta' vettura li tista' taħdem bil-petrol, bid-diesel, eċċ., jew ukoll, f'kombinazzjoni ma' fjuwil ieħor, l-elementi għandhom jiġu ripetuti.

Fil-każ ta' magni u ta' sistemi mhux konvenzjonali, dettalji ekwivalenti għal dawk imsemmija hawn fuq għandhom jiġu pprovduti mill-manifattur.

([l]) Din iċ-ċifra għandha tiġi ttondjata sal-eqreb parti minn għaxra ta' millimetru.

([m]) Dan il-valur għandu jiġi kkalkolat (π = 3,1416) u ttondjat sal-eqreb cm^3.

([n]) Iddeterminat f'konformità mar-rekwiżiti tar-Regolament tan-NU Nru 85.

([p]) Id-dettalji speċifikati għandhom jingħataw għal kwalunkwe varjant propost.

([q]) Fir-rigward tat-trejlers, il-veloċità massima permessa mill-manifattur.

Anness A1 - Appendiċi 1

Rapport tat-Test tad-WLTP

Rapporti tat-Testijiet

Rapport tat-Test huwa r-rapport maħruġ mis-servizz tekniku responsabbli mit-twettiq tat-testijiet skont dan ir-regolament.

Parti I

L-informazzjoni li ġejja, jekk tkun applikabbli, hija d-*data* minima meħtieġa għat-test tat-Tip 1.
Numru tar-rapport

APPLIKANT				
Manifattur				
SUĠĠETT	…			
	Approvazzjoni tal-livell mitluba (immarka kaxxa)		Livell 1A ☐	Livell 1B ☐
Identifikatur(i) tal-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq		:		
Identifikatur(i) tal-familja ta' interpolazzjoni		:		
Oġġett ippreżentat għat-testijiet				
	Għamla	:		
	Identifikatur tal-IP	:		
KONKLUŻJONI	L-oġġett ippreżentat għat-testijiet huwa konformi mar-rekwiżiti msemmija fis-suġġett.			

post,	JJ/XX/SSSS

Noti ġenerali:

Jekk ikun hemm diversi għażliet (referenzi), dik ittestjata jenħtieġ li tiġi deskritta fir-rapport tat-test.

Jekk ma jkunx hemm, referenza waħda għad-dokument ta' informazzjoni fil-bidu tar-rapport tat-test tista' tkun biżżejjed.

Kull Servizz Tekniku huwa liberu li jinkludi xi informazzjoni addizzjonali.

Il-karattri huma inklużi fit-taqsimiet tar-rapport tat-test relatati ma' tipi speċifiċi ta' vetturi, kif ġej:

"(a)" Speċifika għal vetturi b'magna ta' tqabbid bl-ispark jew għal vetturi "G" (kif speċifikat fit-Tabella 1B tar-Regolament tan-NU Nru 154) (kif applikabbli).

"(b)" Speċifika għal vetturi b'magna ta' tqabbid bil-kompressjoni jew għal vetturi "D" (kif speċifikat fit-Tabella 1B tar-Regolament tan-NU Nru 154) (kif applikabbli).

1. Deskrizzjoni tal-vettura/i ttestjata/i: high, low u m (jekk applikabbli)

1.1. Ġenerali

Numri tal-vetturi	:	Numru tal-prototip u VIN
Kategorija	:	
Karozzerija	:	
Roti misjuqa	:	

1.1.1. L-Arkitettura tas-Sistema tal-Motopropulsjoni

L-arkitettura tas-sistema tal-motopropulsjoni	:	ICE pura, ibrida, elettrika jew ċellola tal-fjuwil

1.1.2. Magna tal-Kombustjoni Interna (jekk applikabbli)

Għal aktar minn ICE waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-punt

Għamla	:					
Tip	:					
Prinċipju tat-tħaddim	:	two/four stroke				
Numru ta' ċilindri u l-arranġament tagħhom	:					
Ċilindrata tal-magna (cm^3)	:					
Veloċità idle tal-magna (min^{-1})	:		±			
Veloċità idle għolja tal-magna (min^{-1}) (a)	:		±			
Potenza attribwita tal-magna	:		kW	fi		rpm
Torque nett massimu	:		Nm	fi		rpm
Lubrikant tal-magna	:	għamla u tip				
Sistema tat-tkessiħ	:	Tip: arja/ilma/żejt				
Iżolament	:	materjal, ammont, post, volum nominali u piż nominali (4)				

(4) (4) hija permessa tolleranza ta' +/- 10 fil-mija għall-volum u għall-piż

1.1.3. Fjuwil tat-test għat-test tat-Tip 1 (jekk applikabbli)

Għal aktar minn fjuwil tat-test wieħed, jekk jogħġbok irrepeti l-punt

Għamla	:	
Tip	:	Petrol - Diżil – LPG – NG - … …
Densità f'temperatura ta' 15°C	:	
Kontenut ta' kubrit	:	Għad-Diżil u għall-Petrol biss
	:	
Numru tal-lott	:	
Fatturi ta' Willans (għal ICE) għall-emissjonijiet ta' CO_2 (gCO_2/MJ)	:	

1.1.4. Sistema ta' alimentazzjoni tal-fjuwil (jekk applikabbli)

Għal aktar minn sistema waħda ta' alimentazzjoni tal-fjuwil, jekk jogħġbok irrepeti l-punt

Injezzjoni diretta	:	iva/le jew deskrizzjoni
Tip ta' fjuwil tal-vettura	:	Monofjuwil / bifjuwil / fjuwil flessibbli

Unità ta' kontroll		
Referenza tal-parti	:	l-istess bħad-dokument ta' informazzjoni
Software ttestjat	:	aqra permezz ta' għodda tal-iskennjar, pereżempju
Flussimetru tal-arja	:	
Korp tal-aċċeleratur	:	
Sensur tal-pressjoni	:	
Pompa tal-injezzjoni	:	
Injettatur(i)	:	

1.1.5. Sistema tad-dħul (jekk applikabbli)

Għal aktar minn sistema tad-dħul waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-punt

Ċarġer tal-pressjoni	:	Iva/le għamla u tip (1)
Intercooler	:	iva/le tip (arja/arja – arja/ilma) (1)
Filtru tal-arja (element) (1)	:	għamla u tip
Silenzjatur tad-dħul (1)	:	għamla u tip

1.1.6. Sistema tal-egżost u sistema antievaporattiva (jekk applikabbli)

Għal aktar minn waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-punt

L-ewwel konvertitur katalitiku	:	għamla u referenza (1) prinċipju: tridirezzjonali / ossidizzanti / nassa tal-NO_x / Sistema għall-ħżin tal-NO_x / Tnaqqis tal-Katalizzatur Selettiv…
It-tieni konvertitur katalitiku	:	għamla u referenza (1) prinċipju: tridirezzjonali / ossidizzanti / nassa tal-NO_x / Sistema għall-ħżin tal-NO_x / Tnaqqis tal-Katalizzatur Selettiv…
Filtru tal-partikoli tad-diżil	:	bi/mingħajr/mhux applikabbli katalizzat: iva/le għamla u referenza (1)
Referenza u pożizzjoni tas-sensur(i) tal-ossiġenu u/jew tal-lambda	:	qabel il-katalizzatur / wara l-katalizzatur
Injezzjoni tal-arja	:	bi/mingħajr/mhux applikabbli
Injezzjoni tal-ilma	:	bi/mingħajr/mhux applikabbli
EGR	:	bi/mingħajr/mhux applikabbli imkessħa/mhux imkessħa HP/LP
Sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet evaporattivi	:	bi/mingħajr/mhux applikabbli
Referenza u pożizzjoni tas-sensur(i) tal-NO_x	:	Qabel/ wara
Deskrizzjoni ġenerali (1)	:	

1.1.7. Apparat għall-Ħżin tas-Sħana (jekk applikabbli)

Għal aktar minn Sistema ta’ Ħżin tas-Sħana waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-punt

Apparat għall-ħażna tas-sħana	:	iva/le
Kapaċità tas-sħana (entalpija maħżuna J)	:	
Ħin għar-rilaxx(i) tas-sħana	:	

1.1.8. Trażmissjoni (jekk applikabbli)

Għal aktar minn Trażmissjoni waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-punt

Gearbox	:	varjazzjoni manwali / awtomatika / kontinwa
Proċedura tat-tibdil tal-ger		
Modalità predominanti (*)	:	iva/le normali / sewqan / eko/…
Modalità tal-aħjar xenarju għall-emissjonijiet ta’ CO_2 u għall-konsum tal-fjuwil (jekk applikabbli)	:	
Modalità tal-agħar xenarju għall-emissjonijiet ta’ CO_2 u għall-konsum tal-fjuwil (jekk applikabbli)	:	
Modalità tal-ogħla konsum ta’ enerġija elettrika (jekk applikabbli)	:	
Unità ta’ kontroll	:	
Lubrikant tal-gerboks	:	għamla u tip
Tajers		
Għamla	:	
Tip	:	
Dimensjonijiet tat-tajers ta’ quddiem/wara	:	
Ċirkonferenza dinamika (m)	:	
Pressjoni tat-tajers (kPa)	:	

(*) għal vetturi OVC-HEV, speċifika għall-kundizzjonijiet operattivi fil-modalitajiet sostenn taċ-ċarġ u eżawriment taċ-ċarġ.

Proporzjonijiet tat-trażmissjoni (R.T.), proporzjonijiet primarji (R.P.) u (veloċità tal-vettura (km/h)) / (veloċità tal-magna (1000 (min^{-1})) (V_{1000}) għal kull wieħed mill-proporzjonijiet tal-gerboks (R.B.).

R.B.	R.P.	R.T.	$V_{1\,000}$
L-ewwel	1/1		
It-tieni	1/1		
It-tielet	1/1		
Ir-raba’	1/1		
Il-ħames	1/1		

R.B.	R.P.	R.T.	$V_{1\,000}$
…			

1.1.9. Magna elettrika (jekk applikabbli)

Għal aktar minn Magna Elettrika waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-punt

Għamla	:	
Tip	:	
L-Ogħla Potenza (kW)	:	

1.1.10. REESS ta' Trazzjoni (jekk applikabbli)

Għal aktar minn REESS ta' Trazzjoni waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-punt

Għamla	:	
Tip	:	
Kapaċità (Ah)	:	
Vultaġġ Nominali (V)	:	

1.1.11. Ċellola tal-fjuwil (jekk applikabbli)

Għal aktar minn grupp wieħed ta' Ċelloli tal-Fjuwil, jekk jogħġbok irrepeti l-punt

Għamla	:	
Tip	:	

1.1.12. Elettronika tal-potenza (jekk applikabbli)

Tista' tkun aktar minn PE waħda (konvertitur tal-propulsjoni, sistema b'vultaġġ baxx jew ċarġer)

Għamla	:	
Tip	:	
Potenza (kW)	:	

1.2. Deskrizzjoni tal-vehicle high

1.2.1. Massa

Massa tat-test ta' VH (kg)	:	

1.2.2. Parametri tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

f_0 (N)	:	
f_1 (N/(km/h))	:	
f_2 (N/(km/h)^2)	:	

Domanda ta' enerġija taċ-ċiklu (J)	:	
Referenza tar-rapport tat-test tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq	:	
Identifikatur tal-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq	:	

1.2.3. Parametri għall-għażla taċ-ċiklu

Ċiklu (mingħajr tnaqqis fl-iskala)	:	Klassi 1 / 2 / 3a / 3b
Proporzjon tal-potenza attribwita għall-massa fi stat ta' tħaddim – 75 kg (PMR)(W/kg)	:	(jekk applikabbli)
Proċess tal-veloċità limitata użat waqt il-kejl	:	iva/le
Veloċità massima tal-vettura (km/h)	:	
Tnaqqis fl-iskala (jekk applikabbli)	:	iva/le
Fattur ta' tnaqqis fl-iskala fdsc	:	
Distanza taċ-ċiklu (m)	:	
Veloċità kostanti (fil-każ tal-proċedura mqassra tat-test)	:	jekk applikabbli

1.2.4. Punt tat-tibdil tal-ger (jekk applikabbli)

Verżjoni tal-kalkolu tat-Tibdil tal-Ger		indika l-emenda applikabbli għall-GTR tan-NU Nru 15
Tibdil tal-ger	:	Medja tal-gerijiet għal v ≥ 1 km/h, x,xxxx
n_{min_drive}		
L-ewwel ger	:	…min^{-1}
Mill-ewwel għat-tieni ger	:	…min^{-1}
Mit-tieni ger sal-waqfien	:	…min^{-1}
It-tieni ger	:	…min^{-1}
It-tielet ger u lil hinn	:	…min^{-1}
Ger 1 eskluż	:	iva/le
n_{95_high} għal kull ger	:	…min^{-1}
$n_{min_drive_set}$ għall-fażijiet ta' aċċellerazzjoni/veloċità kostanti ($n_{min_drive_up}$)	:	…min^{-1}
$n_{min_drive_set}$ għall-fażijiet ta' deċellerazzjoni ($n_{min_drive_down}$)	:	…min^{-1}

t_{start_phase}	:	…s
$n_{min_drive_start}$	:	…min^{-1}
$n_{min_drive_up_start}$	:	…min^{-1}
użu tal-ASM	:	iva/le
Valuri tal-ASM	:	

1.3. Deskrizzjoni ta' vehicle low (jekk applikabbli)

1.3.1. Massa

Massa tat-test ta' VL (kg)	:	

1.3.2. Parametri tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

f_0 (N)	:	
f_1 (N/(km/h))	:	
f_2 (N/(km/h)^2)	:	
Domanda ta' enerġija taċ-ċiklu (J)	:	
$\Delta(C_D \times A_f)_{LH}$ (m^2)	:	
Referenza tar-rapport tat-test tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq	:	
Identifikatur tal-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq	:	

1.3.3. Parametri għall-Għażla taċ-ċiklu

Ċiklu (mingħajr tnaqqis fl-iskala)	:	Klassi 1 / 2 / 3a / 3b
Proporzjon tal-potenza attribwita għall-massa fi stat ta' tħaddim – 75kg (PMR)(W/kg)	:	(jekk applikabbli)
Proċess tal-veloċità limitata użat waqt il-kejl	:	iva/le
Veloċità massima tal-vettura	:	
Tnaqqis fl-iskala (jekk applikabbli)	:	iva/le
Fattur ta' tnaqqis fl-iskala fdsc	:	
Distanza taċ-ċiklu (m)	:	
Veloċità kostanti (fil-każ tal-proċedura mqassra tat-test)	:	jekk applikabbli

1.3.4. Punt tat-tibdil tal-ger (jekk applikabbli)

Tibdil tal-ger	:	Medja tal-gerijiet għal v ≥ 1 km/h, x,xxxx

1.4. Deskrizzjoni ta' vehicle M (jekk applikabbli)

1.4.1. Massa

Massa tat-test ta' VM (kg)	:	

1.4.2. Parametri tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

f_0 (N)	:	
f_1 (N/(km/h))	:	
f_2 (N/(km/h)^2)	:	
Domanda ta' enerġija taċ-ċiklu (J)	:	
$\Delta(C_D \times A_f)_{LH}$ (m^2)	:	
Referenza tar-rapport tat-test tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq	:	
Identifikatur tal-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq	:	

1.4.3. Parametri għall-Għażla taċ-ċiklu

Ċiklu (mingħajr tnaqqis fl-iskala)	:	Klassi 1 / 2 / 3a / 3b
Proporzjon tal-potenza attribwita għall-massa fi stat ta' tħaddim – 75 kg (PMR)(W/kg)	:	(jekk applikabbli)
Proċess tal-veloċità limitata użat waqt il-kejl	:	iva/le
Veloċità massima tal-vettura	:	
Tnaqqis fl-iskala (jekk applikabbli)	:	iva/le
Fattur ta' tnaqqis fl-iskala fdsc	:	
Distanza taċ-ċiklu (m)	:	
Veloċità kostanti (fil-każ tal-proċedura mqassra tat-test)	:	jekk applikabbli

1.4.4. Punt tat-tibdil tal-ger (jekk applikabbli)

Tibdil tal-ger	:	Medja tal-gerijiet għal v ≥ 1 km/h, x,xxxx

2. Riżultati tat-test

2.1. Test tat-Tip 1

Metodu tal-issettjar tax-xażi dinamometriku	:	Tħaddim fiss / iterattiv / alternattiv biċ-ċiklu tat-tisħin tiegħu
Dinamometru fi tħaddim fuq 2WD/4WD	:	2WD/4WD
Għal tħaddim fuq 2WD, il-fus motorizzat kien qed idur	:	iva/le/mhux applikabbli
Modalità operattiva tad-dinamometru .		iva/le
Modalità ta' deċellerazzjoni libera	:	iva/le
Prekundizzjonament addizzjonali	:	iva/le deskrizzjoni
Fatturi tad-deterjorament	:	assenjati / ittestjati

2.1.1. Vehicle high

Data/i tat-test(ijiet)	:	(jum/xahar/sena)
Post tat-test(ijiet)	:	Xażi dinamometriku, post fejn jinsab, pajjiż
Għoli tat-tarf ta' isfel 'il fuq mill-qiegħ tal-fann li jkessaħ (cm)	:	
Pożizzjoni laterali taċ-ċentru tal-fann (jekk immodifikata kif mitlub mill-manifattur)	:	fil-linja tan-nofs tal-vettura/…
Distanza min-naħa ta' quddiem tal-vettura (cm)	:	
IWR: Klassifikazzjoni tal-Ħidma Inerzjali (%)	:	x.x
RMSSE: Żball fil-Veloċità tal-Għerq tal-Medja tal-Kwadrati (km/h)	:	x.xx
Deskrizzjoni tad-devjazzjoni aċċettata taċ-ċiklu ta' sewqan	:	PEV qabel il-kriterji tal-waqfien f'daqqa jew Pedala tal-aċċellerazzjoni mħaddma fis-sħuħija tagħha

2.1.1.1. Emissjonijiet ta' inkwinanti (jekk applikabbli)

2.1.1.1.1. L-emissjonijiet ta' inkwinanti ta' vetturi b'tal-anqas magna tal-kombustjoni waħda, ta' NOVC-HEVs u ta' OVC-HEVs fil-każ ta' test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ

Għal kull waħda mill-modalitajiet li jistgħu jingħażlu mis-sewwieq li jiġu ttestjati, għandhom jiġu rripetuti l-punti ta' hawn taħt (il-modalità predominanti jew il-modalità tal-aħjar xenarju u tal-agħar xenarju, jekk applikabbli)

Test 1

Inkwinanti	CO (mg/km)	THC (a) (mg/km)	NMHC (a) (mg/km)	NO_x (mg/km)	THC+NO_x (b) (mg/km)	Materja Partikolata (mg/km)	Numru ta' Partikoli (#,10^{11}/km)
Valuri mkejla							

Inkwinanti	CO (mg/km)	THC (a) (mg/km)	NMHC (a) (mg/km)	NO_x (mg/km)	THC+NO_x (b) (mg/km)	Materja Partikolata (mg/km)	Numru ta' Partikoli (#,10^{11}/km)
Fatturi ta' riġenerazzjoni (Ki)[(2)] Addittiv							
Fatturi ta' riġenerazzjoni (Ki)[(2)] Moltiplikattiv							
Fatturi ta' Deterjorament (DF) addittivi							
Fatturi ta' Deterjorament (DF) moltiplikattivi							
Valuri finali							
Valuri ta' limitu							

[(2)] Ara r-rapport(i) tal-familja tal-Ki	:	
Tip 1 imwettaq għad-determinazzjoni tal-Ki	:	
Identifikatur tal-familja tar-riġenerazzjoni	:	

Test 2 jekk applikabbli: għar-raġuni tas-CO_2 ($d_{CO2}{}^{1}$) / għar-raġuni tal-inkwinanti (90 % tal-limiti) / għat-tnejn

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

Test 3 jekk applikabbli: għar-raġuni tas-CO_2 ($d_{CO2}{}^{2}$)

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

2.1.1.1.2. L-emissjonijiet ta' inkwinanti ta' OVC-HEVs fil-każ ta' test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ

Test 1

Il-limiti tal-emissjoni ta' inkwinanti għandhom jiġu ssodisfati u l-punt li ġej irid jiġi rripetut għal kull ċiklu ta' ttestjar misjuq.

Inkwinanti	CO (mg/km)	THC (a) (mg/km)	NMHC (a) (mg/km)	NO_x (mg/km)	THC+NO_x (b) (mg/km)	Materja Partikolata (mg/km)	Numru ta' Partikoli (#,10^{11}/km)
Valuri mkejla ta' ċiklu wieħed							
Valuri ta' limitu ta' ċiklu wieħed							

Test 2 (jekk applikabbli): għar-raġuni tas-CO_2 ($d_{CO2}{}^{1}$) / għar-raġuni tal-inkwinanti (90 % tal-limiti) / għat-tnejn

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

Test 3 (jekk applikabbli): għar-raġuni tas-CO_2 ($d_{CO2}{}^{2}$)

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

2.1.1.1.3. Emissjonijiet ta' inkwinanti ponderati għall-UF ta' OVC-HEVs

Inkwinanti	CO (mg/km)	THC (a) (mg/km)	NMHC (a) (mg/km)	NO_x (mg/km)	THC+NO_x (b) (mg/km)	Materja Partikolata (mg/km)	Numru ta' Partikoli (#,10^{11}/km)
Valuri kkalkolati							

2.1.1.2. EMISSJONIJIET TAS-CO_2 (jekk applikabbli)

2.1.1.2.1. EMISSJONIJIET TAS-CO_2 ta' vetturi b'tal-anqas magna tal-kombustjoni waħda, ta' NOVC-HEV u ta' OVC-HEV fil-każ ta' test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ

Għal kull waħda mill-modalitajiet li jistgħu jingħażlu mis-sewwieq li jiġu ttestjati, għandhom jiġu rripetuti l-punti ta' hawn taħt (il-modalità predominanti jew il-modalità tal-aħjar xenarju u tal-agħar xenarju, jekk applikabbli)

Test 1

Emissjonijiet ta' CO_2	Low	Medium	High	Extra High	Ikkombinati
Valur imkejjel $M_{CO2,p,1}$ / $M_{CO2,c,2}$					
Valur ikkoreġut skont il-veloċità u d-distanza $M_{CO2,p,2b}$ / $M_{CO2,c,2b}$					
Koeffiċjent tal-korrezzjoni ta' RCB:[5]					
$M_{CO2,p,3}$ / $M_{CO2,c,3}$					
Fatturi ta' riġenerazzjoni (Ki) Addittiv					
Fatturi ta' riġenerazzjoni (Ki) Moltiplikattiv					
$M_{CO2,c,4}$	-				
$AF_{Ki=}$ $M_{CO2,c,3}$ / $M_{CO2,c,4}$	-				
$M_{CO2,p,4}$ / $M_{CO2,c,4}$					-
Korrezzjoni tal-ATCT (FCF)[4]					
Valuri temporanji $M_{CO2,p,5}$ / $M_{CO2,c,5}$					
Valur iddikjarat	-	-	-	-	
$d_{CO2}{}^1$ * valur iddikjarat	-	-	-	-	

(4) FCF: il-fattur ta' korrezzjoni tal-familja għall-korrezzjoni għall-kundizzjonijiet rappreżentattivi tat-temperatura reġjonali (ATCT)

Ara r-rapport(i) tal-familja tal-ATCT	:	
Identifikatur tal-familja tal-ATCT	:	

(5) korrezzjoni kif imsemmija fl-Appendiċi 2 tal-Anness B6 tar-Regolament tan-NU Nru 154 għal vetturi ICE puri, u fl-Appendiċi 2 tal-Anness B8 tar-Regolament tan-NU Nru 154 għal HEVs ($K_{CO2)}$

Test 2 (jekk applikabbli)

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

Test 3 (jekk applikabbli)

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

Konklużjoni

Emissjoni ta' CO_2 (g/km)	Low	Medium	High		Extra High	Ikkombinati
Medja ta' $M_{CO2,p,6}$/ $M_{CO2,c,6}$						

Emissjoni ta' CO_2 (g/km)	Low	Medium	High		Extra High	Ikkombinati
Allinjament ta' $M_{CO2,p,7}$ / $M_{CO2,c,7}$						
Valuri finali ta' $M_{CO2,p,H}$ / $M_{CO2,c,H}$						

2.1.1.2.2. EMISSJONI TAS-CO_2 ta' OVC-HEVs fil-każ ta' test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ

Test 1

Emissjoni ta' CO_2 (g/km)	Ikkombinati
Valur ikkalkolat $M_{CO2,CD}$	
Valur iddikjarat	
$d_{CO2}{}^1$	

Test 2 (jekk applikabbli)

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

Test 3 (jekk applikabbli)

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

Konklużjoni

Emissjoni ta' CO_2 (g/km)	Ikkombinati
Medja ta' $M_{CO2,CD}$	
Valur finali ta' $M_{CO2,CD}$	

2.1.1.2.3. EMISSJONI TAS-CO_2 ponderata għall-UF ta' OVC-HEVs

Emissjoni ta' CO_2 (g/km)	Ikkombinati
Valur ikkalkolat ta' $M_{CO2,weighted}$	

2.1.1.3. Konsum tal-fjuwil (jekk applikabbli)

2.1.1.3.1. Konsum tal-fjuwil ta' vetturi b'magna tal-kombustjoni biss, ta' NOVC-HEVs u ta' OVC-HEVs fil-każ ta' test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ

Għal kull waħda mill-modalitajiet li jistgħu jingħażlu mis-sewwieq li jiġu ttestjati, għandhom jiġu rripetuti l-punti ta' hawn taħt (il-modalità predominanti jew il-modalità tal-aħjar xenarju u tal-agħar xenarju, jekk applikabbli)

Konsum tal-fjuwil (l/100 km) jew effiċjenza fl-użu tal-fjuwil (km/l) (kif applikabbli)	Low	Medium	High	Extra High	Ikkombinati
Valuri finali ta' $FC_{p,H}$ / $FC_{c,H}$ [6], FE_p, FE_c					

[6] Ikkalkolati mill-valuri allinjati tas-CO_2

Monitoraġġ tal-Konsum tal-Fjuwil u/jew tal-Enerġija abbord għall-vetturi msemmija fil-paragrafu 5.11. ta' dan ir-Regolament

Aċċessibbiltà tad-*data*

Il-parametri elenkati fil-paragrafu 3. tal-Appendiċi 5 ta' dan ir-Regolament huma aċċessibbli: iva/mhux applikabbli

Akkuratezza (jekk applikabbli)

Fuel_ConsumedWLTP (litri) [8]	Vehicle HIGH - Test 1	x.xxx
	Vehicle HIGH - Test 2 (jekk applikabbli)	x.xxx
	Vehicle HIGH - Test 3 (jekk applikabbli)	x.xxx
	Vehicle LOW - Test 1 (jekk applikabbli)	x.xxx
	Vehicle LOW - Test 2 (jekk applikabbli)	x.xxx
	Vehicle LOW - Test 3 (jekk applikabbli)	x.xxx
	Total	x.xxx
Fuel_ConsumedOBFCM (litri) [8]	Vehicle HIGH - Test 1	x.xxx [9]
	Vehicle HIGH - Test 2 (jekk applikabbli)	x.xxx [9]
	Vehicle HIGH - Test 3 (jekk applikabbli)	x.xxx [9]
	Vehicle LOW - Test 1 (jekk applikabbli)	x.xxx [9]
	Vehicle LOW - Test 2 (jekk applikabbli)	x.xxx [9]
	Vehicle LOW - Test 3 (jekk applikabbli)	x.xxx [9]
	Total	x.xxx [9]
Akkuratezza [8]		x.xxx

([8]) f'konformità mal-Appendiċi 5 ta' dan ir-Regolament
([9]) F'każ li s-sinjal tal-OBFCM ikun jista' jinqara biss sa 2 pożizzjonijiet deċimali, it-tielet pożizzjoni deċimali għandha tiġi introdotta bħala żero

2.1.1.3.2. Konsum tal-fjuwil ta' OVC-HEVs u ta' OVC-FCHVs (kif applikabbli) fil-każ ta' test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ

Test 1

Konsum tal-fjuwil (l/100 km jew kg/100 km) jew effiċjenza fl-użu tal-fjuwil (km/l) (kif applikabbli)	Ikkombinati
Valur ikkalkolat ta' FC_{CD}, FE_{CD}	

Test 2 (jekk applikabbli)

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

Test 3 (jekk applikabbli)

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

Konklużjoni

Konsum tal-fjuwil (l/100 km jew kg/100 km) jew effiċjenza fl-użu tal-fjuwil (km/l) (kif applikabbli)	Ikkombinati
Medja ta' FC_{CD}, FE_{CD}	
Valur finali ta' FC_{CD}, FE_{CD}	

2.1.1.3.3. Konsum tal-fjuwil ponderat għall-UF ta' OVC-HEVs u ta' OVC-FCHVs (kif applikabbli)

Konsum tal-fjuwil (l/100 km jew kg/100 km)	Ikkombinati
Valur ikkalkolat $FC_{weighted}$	

2.1.1.3.4. Konsum tal-fjuwil ta' vetturi ta' NOVC-FCHVs u ta' OVC-FCHVs (kif applikabbli) fil-każ ta' test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ

Għal kull waħda mill-modalitajiet li jistgħu jingħażlu mis-sewwieq li jiġu ttestjati, għandhom jiġu rripetuti l-punti ta' hawn taħt (il-modalità predominanti jew il-modalità tal-aħjar xenarju u tal-agħar xenarju, jekk applikabbli)

Konsum tal-fjuwil (kg/100 km) jew effiċjenza fl-użu tal-fjuwil (km/kg) (kif applikabbli)	Ikkombinati
Valuri mkejla	
Koeffiċjent tal-korrezzjoni ta' RCB	
Valuri finali ta' FC_c, FE_c	

2.1.1.4. Awtonomiji (jekk applikabbli)

2.1.1.4.1. Awtonomiji għal OVC-HEVs u għal OVC-FCHVs (kif applikabbli)

2.1.1.4.1.1. Awtonomija totalment elettrika

Test 1

AER (km)	Belt	Ikkombinati
Valuri mkejla/kkalkolati ta' AER		
Valur iddikjarat	-	

Test 2 (jekk applikabbli)

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

Test 3 (jekk applikabbli)

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

Konklużjoni

AER (km)	Belt	Ikkombinati
Kalkolu tal-medja ta' AER (jekk applikabbli)		
Valuri finali ta' AER		

2.1.1.4.1.2. Awtonomija Ekwivalenti fil-Modalità Totalment Elettrika

EAER (km)	Low	Medium	High	Extra High	Belt	Ikkombinati
Valuri finali ta' EAER						

2.1.1.4.1.3. Awtonomija reali fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ

RCDA (km)	Ikkombinati
Valur finali ta' R_{CDA}	

2.1.1.4.1.4. Awtonomija taċ-Ċiklu fil-modalità Eżawriment taċ-Ċarġ

Test 1

RCDC (km)	Ikkombinati
Valur finali ta' R_{CDC}	
Numru tal-indiċi taċ-ċiklu ta' tranżizzjoni	
REEC taċ-ċiklu ta' konferma (%)	

Test 2 (jekk applikabbli)

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

Test 3 (jekk applikabbli)

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

2.1.1.4.2. Awtonomiji għall-PEVs - Awtonomija purament elettrika (jekk applikabbli)

Test 1

PER (km)	Low	Medium	High	Extra High	Belt	Ikkombinati
Valuri kkalkolati ta' PER						
Valur iddikjarat	-	-	-	-	-	

Test 2 (jekk applikabbli)

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

Test 3 (jekk applikabbli)

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

Konklużjoni

PER (km)	Belt	Ikkombinati
Kalkolu tal-medja ta' PER		
Valuri finali ta' PER		

2.1.1.5. Konsum tal-enerġija elettrika (jekk applikabbli)

2.1.1.5.1. Konsum tal-enerġija elettrika ta' OVC-HEVs u ta' OVC-FCHVs (kif applikabbli)

2.1.1.5.1.1. Enerġija elettrika ċċarġjata (E_{AC})

E_{AC}(Wh)	

2.1.1.5.1.2. Konsum tal-enerġija elettrika (EC)

EC (Wh/km)	Low	Medium	High	Extra High	Belt	Ikkombinati
Valuri finali ta' EC						

2.1.1.5.1.3. Konsum tal-enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderat għall-UF

Test 1

$EC_{AC,CD}$ (Wh/km)	Ikkombinati
Valur ikkalkolat ta' $EC_{AC,CD}$	

Test 2 (jekk applikabbli)

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

Test 3 (jekk applikabbli)

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

Konklużjoni (jekk applikabbli)

$EC_{AC,CD}$ (Wh/km)	Ikkombinati
Kalkolu tal-medja ta' $EC_{AC,CD}$	
Valur finali	

2.1.1.5.1.4. Konsum tal-enerġija elettrika ponderat għall-UF

Test 1

$EC_{AC,weighted}$ (Wh)	Ikkombinati
Valur ikkalkolat ta' $EC_{AC,weighted}$	

Test 2 (jekk applikabbli)

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

Test 3 (jekk applikabbli)

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

Konklużjoni (jekk applikabbli)

$EC_{AC,weighted}$ (Wh/km)	Ikkombinati
Kalkolu tal-medja ta' $EC_{AC,weighted}$	
Valur finali	

2.1.1.5.1.5. Informazzjoni għas-COP

	Ikkombinati
Konsum tal-enerġija elettrika (Wh/km) $EC_{DC,CD,COP}$	
$AF_{EC,AC,CD}$	

2.1.1.5.2. Konsum tal-enerġija elettrika ta' PEVs (jekk applikabbli)

Test 1

E_{AC}(Wh)	

EC (Wh/km)	Belt	Ikkombinati
Valuri kkalkolati ta' EC		
Valur iddikjarat	-	

Test 2 (jekk applikabbli)

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

Test 3 (jekk applikabbli)

Irreġistra r-riżultati tat-testijiet f'konformità mat-tabella tat-Test 1

EC (Wh/km)	Low	Medium	High	Extra High	Belt	Ikkombinati
Kalkolu tal-medja ta' EC						
Valuri finali ta' EC						

Informazzjoni għas-COP

	Ikkombinati
Konsum tal-Enerġija Elettrika (Wh/km) $EC_{DC,COP}$	
AF_{EC}	

2.1.2. Vehicle low (jekk applikabbli)

Irrepeti l-paragrafu 2.1.1.

2.1.3. Vehicle M (jekk applikabbli)

Irrepeti l-paragrafu 2.1.1.

2.1.4. Valuri finali tal-emissjonijiet tal-kriterji (jekk applikabbli)

Inkwinanti	CO (mg/km)	THC (a) (mg/km)	NMHC (a) (mg/km)	NO_x (mg/km)	THC+NO_x (b) (mg/km)	PM (mg/km)	PN (#,1011/km)
L-ogħla valuri ([3])							

([3]) għal kull inkwinant fi ħdan ir-riżultati tat-testijiet kollha ta' VH, ta' VL (jekk applikabbli) u ta' VM (jekk applikabbli)

2.4. Test tat-Tip 4 (a)

Identifikatur tal-familja	:	
Ara r-rapport(i)	:	

2.5. Test tat-Tip 5

Identifikatur tal-familja	:	
Ara r-rapport(i) tal-familja tad-durabilità	:	
Ċiklu tat-Tip 1 għall-ittestjar tal-emissjonijiet tal-kriterji	:	
Identifikatur tal-familja tad-durabilità		

2.8. Sistema Dijanjostika Abbord

Identifikatur tal-familja	:	
Ara r-rapport(i) tal-familja	:	

2.11. Informazzjoni dwar it-temperatura relatata ma' vehicle high (VH)

L-approċċ tal-agħar xenarju fir-rigward tal-iżolament tal-vettura	:	iva/le (7)
Tberrid tal-vettura skont l-approċċ tal-agħar xenarju	:	iva/le (7)
Familja tal-ATCT magħmula minn familja ta' Interpolazzjoni waħda	:	iva/le (7)
Temperatura tal-fluwidu berried tal-magna fi tmiem il-ħin tal-immersjoni (°C)	:	
Temperatura medja taż-żona tal-immersjoni matul l-aħħar 3 sigħat (°C)	:	
Differenza bejn it-temperatura finali tal-fluwidu berried tal-magna u t-temperatura medja taż-żona tal-immersjoni tal-aħħar 3 sigħat Δ_{T_ATCT} (°C)	:	
Ħin minimu tal-immersjoni t_{soak_ATCT} (s)	:	
Post fejn jinsab is-sensur tat-temperatura	:	
Temperatura tal-magna mkejla	:	żejt/fluwidu berried

(7) jekk "iva", mela l-aħħar sitt linji mhumiex applikabbli

2.12. Sistema ta' posttrattament tal-egżost li juża r-reaġent

Identifikatur tal-familja	:	
Ara r-rapport(i) tal-familja	:	

Parti II

L-informazzjoni li ġejja, jekk tkun applikabbli, hija d-*data* minima meħtieġa għat-test tal-ATCT.

Numru tar-rapport

APPLIKANT			
Manifattur			
SUĠĠETT	…		
Identifikatur(i) tal-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq		:	
Identifikatur(i) tal-familja ta' interpolazzjoni		:	
Identifikatur(i) tal-ATCT		:	
Oġġett ippreżentat għat-testijiet			
	Għamla	:	
	Identifikatur tal-IP	:	
KONKLUŻJONI	L-oġġett ippreżentat għat-testijiet huwa konformi mar-rekwiżiti msemmija fis-suġġett.		

post,	JJ/XX/SSSS

Noti ġenerali:

Jekk ikun hemm diversi għażliet (referenzi), dik ittestjata jenħtieġ li tiġi deskritta fir-rapport tat-test.

Jekk ma jkunx hemm, referenza waħda għad-dokument ta' informazzjoni fil-bidu tar-rapport tat-test tista' tkun biżżejjed.

Kull Servizz Tekniku huwa liberu li jinkludi xi informazzjoni addizzjonali.

Il-karattri huma inklużi fit-taqsimiet tar-rapport tat-test relatati ma' tipi speċifiċi ta' vetturi, kif ġej:

"(a)" Speċifika għal vetturi b'magna ta' tqabbid bl-ispark jew għal vetturi "G" (kif speċifikat fit-Tabella 1B tar-Regolament tan-NU Nru 154) (kif applikabbli).

"(b)" Speċifika għal vetturi b'magna ta' tqabbid bil-kompressjoni jew għal vetturi "D" (kif speċifikat fit-Tabella 1B tar-Regolament tan-NU Nru 154) (kif applikabbli).

1. Deskrizzjoni tal-vettura ttestjata

1.1. Ġenerali

Numri tal-vetturi	:	Numru tal-prototip u VIN
Kategorija	:	
Karozzerija	:	
Roti misjuqa	:	

1.1.1. L-Arkitettura tas-Sistema tal-Motopropulsjoni

L-arkitettura tas-sistema tal-motopropulsjoni	:	ICE pura, ibrida, elettrika jew ċellola tal-fjuwil

1.1.2. Magna tal-kombustjoni interna (jekk applikabbli)

Għal aktar minn ICE waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-punt

Ghamla	:	
Tip	:	

Prinċipju tat-tħaddim	:	two/four stroke				
Numru ta' ċilindri u l-arranġament tagħhom	:					
Ċilindrata tal-magna (cm^3)	:					
Veloċità idle tal-magna (min^{-1})	:		±			
Veloċità idle għolja tal-magna (min^{-1}) (a)	:		±			
Potenza attribwita tal-magna	:		kW	At		rpm
Torque nett massimu	:		Nm	At		rpm
Lubrikant tal-magna	:	għamla u tip				
Sistema tat-tkessiħ	:	Tip: arja/ilma/żejt				
Iżolament	:	materjal, ammont, post, volum nominali u piż nominali (4)				

(4) hija permessa tolleranza ta' +/- 10 fil-mija għall-volum u għall-piż

1.1.3. Fjuwil tat-test għat-test tat-tip 1 (jekk applikabbli)

Għal aktar minn fjuwil tat-test wieħed, jekk jogħġbok irrepeti l-punt

Għamla	:	
Tip	:	Petrol - Diżil – LPG – NG - …
Densità f'temperatura ta' 15°C	:	
Kontenut ta' kubrit	:	Għad-Diżil u għall-Petrol biss
Anness IX	:	
Numru tal-lott	:	
Fatturi ta' Willans (għal ICE) għall-emissjonijiet ta' CO_2 (gCO_2/MJ)	:	
Injezzjoni diretta	:	iva/le jew deskrizzjoni
Tip ta' fjuwil tal-vettura	:	Monofjuwil / bifjuwil / fjuwil flessibbli
Unità ta' kontroll		
Referenza tal-parti	:	l-istess bħad-dokument ta' informazzjoni
Software ttestjat	:	aqra permezz ta' għodda tal-iskennjar, pereżempju
Flussimetru tal-arja	:	
Korp tal-aċċeleratur	:	
Sensur tal-pressjoni	:	
Pompa tal-injezzjoni	:	
Injettatur(i)	:	

1.1.4. Sistema ta' alimentazzjoni tal-fjuwil (jekk applikabbli)

Għal aktar minn sistema waħda ta' alimentazzjoni tal-fjuwil, jekk jogħġbok irrepeti l-punt

1.1.5. Sistema tad-dħul (jekk applikabbli)

Għal aktar minn sistema tad-dħul waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-punt

Ċarġer tal-pressjoni	:	Iva/le għamla u tip (1)
Intercooler	:	iva/le tip (arja/arja – arja/ilma) (1)
Filtru tal-arja (element) (1)	:	għamla u tip
Silenzjatur tad-dħul (1)	:	għamla u tip

1.1.6. Sistema tal-egżost u sistema antievaporattiva (jekk applikabbli)

Għal aktar minn waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-punt

L-ewwel konvertitur katalitiku	:	għamla u referenza (1) prinċipju: tridirezzjonali / ossidizzanti / nassa tal-NO_x / Sistema għall-ħżin tal-NO_x / Tnaqqis tal-Katalizzatur Selettiv…
It-tieni konvertitur katalitiku	:	għamla u referenza (1) prinċipju: tridirezzjonali / ossidizzanti / nassa tal-NO_x / Sistema għall-ħżin tal-NO_x / Tnaqqis tal-Katalizzatur Selettiv…
Filtru tal-partikoli tad-diżil	:	bi/mingħajr/mhux applikabbli katalizzat: iva/le għamla u referenza (1)
Referenza u pożizzjoni tas-sensur(i) tal-ossiġenu u/jew tal-lambda	:	qabel il-katalizzatur / wara l-katalizzatur
Injezzjoni tal-arja	:	bi/mingħajr/mhux applikabbli
Injezzjoni tal-ilma	:	bi/mingħajr/mhux applikabbli
EGR	:	bi/mingħajr/mhux applikabbli imkessħa/mhux imkessħa HP/LP
Sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet evaporattivi	:	bi/mingħajr/mhux applikabbli
Referenza u pożizzjoni tas-sensur(i) tal-NO_x	:	Qabel/ wara
Deskrizzjoni ġenerali (1)	:	

1.1.7. Apparat għall-ħżin tas-sħana (jekk applikabbli)

Għal aktar minn Sistema ta' Ħżin tas-Sħana waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-punt

Apparat għall-ħażna tas-sħana	:	iva/le
Kapaċità tas-sħana (entalpija maħżuna J)	:	
Ħin għar-rilaxx(i) tas-sħana	:	

1.1.8. Trażmissjoni (jekk applikabbli)

Għal aktar minn Trażmissjoni waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-punt

Gearbox	:	varjazzjoni manwali / awtomatika / kontinwa
Proċedura tat-tibdil tal-ger		

Modalità predominanti	:	iva/le normali / sewqan / eko/…
Modalità tal-aħjar xenarju għall-emissjonijiet ta' CO_2 u għall-konsum tal-fjuwil (jekk applikabbli)	:	
Modalità tal-agħar xenarju għall-emissjonijiet ta' CO_2 u għall-konsum tal-fjuwil (jekk applikabbli)	:	
Unità ta' kontroll	:	
Lubrikant tal-gerboks	:	għamla u tip
Tajers		
Għamla	:	
Tip	:	
Dimensjonijiet tat-tajers ta' quddiem/wara	:	
Ċirkonferenza dinamika (m)	:	
Pressjoni tat-tajers (kPa)	:	

Proporzjonijiet tat-trażmissjoni (R.T.), proporzjonijiet primarji (R.P.) u (veloċità tal-vettura (km/h)) / (veloċità tal-magna (1000 (min^{-1})) (V_{1000}) għal kull wieħed mill-proporzjonijiet tal-gerboks (R.B.).

R.B.	R.P.	R.T.	$V_{1\,000}$
L-ewwel	1/1		
It-tieni	1/1		
It-tielet	1/1		
Ir-raba'	1/1		
Il-ħames	1/1		
…			

1.1.9. Magna elettrika (jekk applikabbli)

Għal aktar minn magna elettrika waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-punt

Għamla	:	
Tip	:	
L-Ogħla Potenza (kW)	:	

1.1.10. REESS ta' Trazzjoni (jekk applikabbli)

Għal aktar minn REESS ta' trazzjoni waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-punt

Għamla	:	
Tip	:	

Kapaċità (Ah)	:	
Vultaġġ Nominali (V)	:	

1.1.11. (Riżervat)

1.1.12. Elettronika tal-potenza (jekk applikabbli)

Tista' tkun aktar minn PE waħda (konvertitur tal-propulsjoni, sistema b'vultaġġ baxx jew ċarġer)

Għamla	:	
Tip	:	
Potenza (kW)	:	

1.2. Deskrizzjoni tal-vettura

1.2.1. Massa

Massa tat-test ta' VH (kg)	:	

1.2.2. Parametri tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

f_0 (N)	:	
f_1 (N/(km/h))	:	
f_2 (N/(km/h)^2)	:	
f_{2_TReg} (N/(km/h)^2)	:	
Domanda ta' enerġija taċ-ċiklu (J)	:	
Referenza tar-rapport tat-test tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq	:	
Identifikatur tal-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq	:	

1.2.3. Parametri għall-għażla taċ-ċiklu

Ċiklu (mingħajr tnaqqis fl-iskala)	:	Klassi 1 / 2 / 3a / 3b
Proporzjon tal-potenza attribwita għall-massa fi stat ta' tħaddim -75kg (PMR)(W/kg)	:	(jekk applikabbli)
Proċess tal-veloċità limitata użat waqt il-kejl	:	iva/le
Veloċità massima tal-vettura (km/h)	:	
Tnaqqis fl-iskala (jekk applikabbli)	:	iva/le
Fattur ta' tnaqqis fl-iskala fdsc	:	
Distanza taċ-ċiklu (m)	:	

Veloċità kostanti (fil-każ tal-proċedura mqassra tat-test)	:	jekk applikabbli

1.2.4. Punt tat-tibdil tal-ger (jekk applikabbli)

Verżjoni tal-kalkolu tat-Tibdil tal-Ger		(indika l-emenda applikabbli għall-GTR tan-NU Nru 15)
Tibdil tal-ger	:	Ger medju għal v ≥ 1 km/h, ttondjat għal erba' pożizzjonijiet deċimali

$n_{min\ drive}$

L-ewwel ger	:	…min^{-1}
Mill-ewwel għat-tieni ger	:	…min^{-1}
Mit-tieni ger sal-waqfien	:	…min^{-1}
It-tieni ger	:	…min^{-1}
It-tielet ger u lil hinn	:	…min^{-1}
Ger 1 eskluż	:	iva/le
n_{95_high} għal kull ger	:	…min^{-1}
$n_{min_drive_set}$ għall-fażijiet ta' aċċellerazzjoni/veloċità kostanti ($n_{min_drive_up}$)	:	…min^{-1}
$n_{min_drive_set}$ għall-fażijiet ta' deċellerazzjoni ($n_{min_drive_down}$)	:	…min^{-1}
t_{start_phase}	:	…s
$n_{min_drive_start}$	:	…min^{-1}
$n_{min_drive_up_start}$	:	…min^{-1}
użu tal-ASM	:	iva/le
Valuri tal-ASM	:	

2. Riżultati tat-test

Metodu tal-issettjar tax-xażi dinamometriku	:	Tħaddim fiss / iterattiv / alternattiv biċ-ċiklu tat-tisħin tiegħu
Dinamometru fi tħaddim fuq 2WD/4WD	:	2WD/4WD
Għal tħaddim fuq 2WD, il-fus motorizzat kien qed idur	:	iva/le/mhux applikabbli
Modalità operattiva tad-dinamometru		iva/le
Modalità ta' deċellerazzjoni libera	:	iva/le

2.1. Test f'temperatura ta' 14 °C

Data/i tat-test(ijiet)	:	(jum/xahar/sena)
Post tat-test(ijiet)	:	
Għoli tat-tarf ta' isfel 'il fuq mill-qiegħ tal-fann li jkessaħ (cm)	:	

Pożizzjoni laterali taċ-ċentru tal-fann (jekk immodifikata kif mitlub mill-manifattur)	:	fil-linja tan-nofs tal-vettura/…
Distanza min-naħa ta' quddiem tal-vettura (cm)	:	
IWR: Klassifikazzjoni tal-Ħidma Inerzjali (%)	:	x.x
RMSSE: Żball fil-Veloċità tal-Gherq tal-Medja tal-Kwadrati (km/h)	:	x.xx
Deskrizzjoni tad-devjazzjoni aċċettata taċ-ċiklu ta' sewqan	:	Pedala tal-aċċellerazzjoni mħaddma fis-shuħija tagħha

2.1.1. L-emissjonijiet ta' inkwinanti ta' vettura b'tal-anqas magna tal-kombustjoni waħda, ta' NOVC-HEVs u ta' OVC-HEVs fil-każ ta' test fil-modalità sostenn taċ-ċarġ

Inkwinanti	CO (mg/km)	THC (a) (mg/km)	NMHC (a) (mg/km)	NO_x (mg/km)	THC+NO_x (b) (mg/km)	Materja Partikolata (mg/km)	Numru ta' Partikoli (#,10^{11}/km)
Valuri mkejla							
Valuri ta' limitu							

2.1.2. L-EMISSJONIJIET TAS-CO_2 ta' vettura b'tal-anqas magna tal-kombustjoni waħda, ta' NOVC-HEV u ta' OVC-HEV fil-każ ta' testijiet fil-modalità sostenn taċ-ċarġ

Emissjoni ta' CO_2 (g/km)	Low	Medium	High	Extra High	Ikkombinati
Valur imkejjel $M_{CO2,p,1}$ / $M_{CO2,c,2}$					
Valur ikkoreġut Imkejjel skont il-Veloċità u d-distanza $M_{CO2,p,2b}$ / $M_{CO2,c,2b}$					
Koeffiċjent tal-korrezzjoni ta' RCB (2)					
$M_{CO2,p,3}$ / $M_{CO2,c,3}$					

(2) korrezzjoni kif imsemmija fl-Appendiċi 2 tal-Anness B6 tar-Regolament tan-NU Nru 154 għall-vetturi ICE, K_{CO2} għall-HEVs

2.2. Test f'temperatura ta' 23°C

Ipprovdi informazzjoni jew irreferi għar-rapport tat-test tat-tip 1

Data tat-testijiet	:	(jum/xahar/sena)
Post tat-test	:	
Għoli tat-tarf ta' isfel 'il fuq mill-qiegħ tal-fann li jkessaħ (cm)	:	
Pożizzjoni laterali taċ-ċentru tal-fann (jekk immodifikata kif mitlub mill-manifattur)	:	fil-linja tan-nofs tal-vettura/…
Distanza min-naħa ta' quddiem tal-vettura (cm)	:	
IWR: Klassifikazzjoni tal-Ħidma Inerzjali (%)	:	x.x
RMSSE: Żball fil-Veloċità tal-Gherq tal-Medja tal-Kwadrati (km/h)	:	x.xx
Deskrizzjoni tad-devjazzjoni aċċettata taċ-ċiklu ta' sewqan	:	Pedala tal-aċċellerazzjoni mħaddma fis-shuħija tagħha

2.2.1. L-emissjonijiet ta' inkwinanti ta' vettura b'tal-anqas magna tal-kombustjoni waħda, ta' NOVC-HEVs u ta' OVC-HEVs fil-każ ta' test fil-modalità sostenn taċ-ċarġ

Inkwinanti	CO (mg/km)	THC (a) (mg/km)	NMHC (a) (mg/km)	NO_x (mg/km)	THC+NO_x (b) (mg/km)	Materja Partikolata (mg/km)	Numru ta' Partikoli (#,10^{11}/km)
Valuri finali							
Valuri ta' limitu							

2.2.2. L-EMISSJONIJIET TAS-CO_2 ta' vettura b'tal-anqas magna tal-kombustjoni waħda, ta' NOVC-HEV u ta' OVC-HEV fil-każ ta' testijiet fil-modalità sostenn taċ-ċarġ

Emissjoni ta' CO_2 (g/km)	Low	Medium	High	Extra High	Ikkombinati
Valur imkejjel $M_{CO2,p,1}$ / $M_{CO2,c,2}$					
Valur ikkoreġut Imkejjel skont il-Veloċità u d-distanza $M_{CO2,p,2b}$ / $M_{CO2,c,2b}$					
Koeffiċjent tal-korrezzjoni ta' RCB (2)					
$M_{CO2,p,3}$ / $M_{CO2,c,3}$					

(2) korrezzjoni kif imsemmija fl-Appendiċi 2 tal-Anness B6 ta' dan ir-Regolament għall-vetturi ICE u fl-Appendiċi 2 tal-Anness B8 ta' dan ir-Regolament għall-HEVs (K_{CO2})

2.3. Konklużjoni

Emissjoni ta' CO_2 (g/km)	Ikkombinati
ATCT (14°C) $M_{CO2,Treg}$	
Tip 1 (23°C) $M_{CO2,23°}$	
Fattur ta' korrezzjoni tal-familja (FCF)	

2.4. Informazzjoni dwar it-temperatura tal-vettura ta' referenza wara test ta' 23°C

L-approċċ tal-agħar xenarju fir-rigward tal-iżolament tal-vettura	:	iva/le (3)
Tberrid tal-vettura skont l-approċċ tal-agħar xenarju	:	iva/le (3)
Familja tal-ATCT magħmula minn familja ta' Interpolazzjoni waħda	:	iva/le (3)
Temperatura tal-fluwidu berried tal-magna fi tmiem il-ħin tal-immersjoni (°C)	:	
Temperatura medja taż-żona tal-immersjoni matul l-aħħar 3 sigħat (°C)	:	
Differenza bejn it-temperatura finali tal-fluwidu berried tal-magna u t-temperatura medja taż-żona tal-immersjoni tal-aħħar 3 sigħat Δ_{T_ATCT} (°C)	:	
Ħin minimu tal-immersjoni t_{soak_ATCT} (s)	:	
Post fejn jinsab is-sensur tat-temperatura	:	
Temperatura tal-magna mkejla	:	żejt/fluwidu berried

(3) jekk "iva", mela l-aħħar sitt linji mhumiex applikabbli

Anness A1 - Appendiċi 2

Rapport tat-Test tar-Reżistenza għall-Avvanz fit-Triq tad-WLTP

Rapport tat-Test tar-Reżistenza għall-Avvanz fit-Triq

L-informazzjoni li ġejja, jekk tkun applikabbli, hija d-data minima meħtieġa għat-test tad-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq.

Numru tar-rapport

APPLIKANT			
Manifattur			
SUĠĠETT	Determinazzjoni ta' reżistenza għall-avvanz fit-triq ta' vettura /…		
Identifikatur(i) tal-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq		:	
Oġġett ippreżentat għat-testijiet			
	Għamla	:	
	Tip	:	
KONKLUŻJONI	L-oġġett ippreżentat għat-testijiet huwa konformi mar-rekwiżiti msemmija fis-suġġett.		

post,	JJ/XX/SSSS

1. Vettura/i kkonċernata/i

Għamla/iet ikkonċernata/i	:	
Tip(i) ikkonċernat(i)	:	
Deskrizzjoni kummerċjali	:	
Veloċità massima (km/h)	:	
Fus(ien) motorizzat(i)	:	

2. Deskrizzjoni tal-vettura ttestjata

Jekk ma jkun hemm l-ebda interpolazzjoni: għandha tiġi deskritta l-vettura tal-agħar xenarju (rigward id-domanda għall-enerġija)

2.1. Metodu tal-mina tar-riħ

Kombinazzjoni ma'	:	Dinamometru taċ-ċinturin ċatt / xażi dinamometriku

2.1.1. Ġenerali

	Mina tar-riħ		Dinamometru	
	H_R	L_R	H_R	L_R
Għamla				
Tip				
Verżjoni				
Domanda ta' enerġija taċ-ċiklu fuq ċiklu tad-WLTC komplet tal-Klassi 3 (kJ)				

	Mina tar-riħ		Dinamometru	
	H_R	L_R	H_R	L_R
Devjazzjoni mis-serje tal-produzzjoni	-	-		
Kilometraġġ (km)	-	-		

Jew (fil-każ ta' familja ta' matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq):

Għamla	:	
Tip	:	
Verżjoni	:	
Domanda ta' enerġija taċ-ċiklu fuq WLTC komplet (kJ)	:	
Devjazzjoni mis-serje tal-produzzjoni	:	
Kilometraġġ (km)	:	

2.1.2. Mases

	Dinamometru	
	H_R	L_R
Massa tat-test (kg)		
Massa medja m_{av} (kg)		
Valur ta' m_r (kg għal kull fus)		
Vettura tal-kategorija M: proporzjon tal-massa tal-vettura fi stat ta' tħaddim fuq il-fus ta' quddiem (%)		
Vettura tal-kategorija N: distribuzzjoni tal-piż (kg jew %)		

Jew (fil-każ ta' familja ta' matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq):

Massa tat-test (kg)	:	
Massa medja m_{av} (kg)	:	(medja qabel u wara t-test)
Massa massima mgħobbija teknikament permessibbli	:	
Stima tal-medja aritmetika tal-massa ta' tagħmir fakultattiv	:	
Vettura tal-kategorija M: proporzjon tal-massa tal-vettura fi stat ta' tħaddim fuq il-fus ta' quddiem (%)	:	
Vettura tal-kategorija N: distribuzzjoni tal-piż (kg jew %)	:	

2.1.3. Tajers

	Mina tar-riħ		Dinamometru	
	H_R	L_R	H_R	L_R
Deżinjazzjoni tad-daqs				
Għamla				
Tip				
Reżistenza għad-dawrien				
Quddiem (kg/t)	-	-		
Wara (kg/t)	-	-		
Pressjoni tat-tajers				
Quddiem (kPa)	-	-		
Wara (kPa)	-	-		

Jew (fil-każ ta' familja ta' matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq):

Deżinjazzjoni tad-daqs		
Għamla	:	
Tip	:	
Reżistenza għad-dawrien		
Quddiem (kg/t)	:	
Wara (kg/t)	:	
Pressjoni tat-tajers		
Quddiem (kPa)	:	
Wara (kPa)	:	

2.1.4. Karozzerija

	Mina tar-riħ	
	H_R	L_R
Tip	AA/AB/AC/AD/AE/AF BA/BB/BC/BD	
Verżjoni		
Apparat ajrudinamiku		
Partijiet ajrudinamiċi mobbli tal-karozzerija	iva/le u elenka jekk applikabbli	
Lista ta' għażliet ajrudinamiċi installati		
Delta $(C_D \times A_f)_{LH}$ imqabbla ma' H_R (m^2)	-	

Jew (fil-każ ta' familja ta' matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq):

Deskrizzjoni tal-forma tal-karozzerija	:	Kaxxa kwadra (jekk ma tkun tista' tiġi ddeterminata ebda forma ta' karozzerija rappreżentattiva għal vettura kompleta)
Erja ta' quddiem A_{fr} (m^2)	:	

2.2. Fit-triq

2.2.1. Ġenerali

	H_R	L_R
Għamla		
Tip		
Verżjoni		
Domanda ta' enerġija taċ-ċiklu fuq ċiklu tad-WLTC komplet tal-Klassi 3 (kJ)		
Devjazzjoni mis-serje tal-produzzjoni		
Kilometraġġ		

Jew (fil-każ ta' familja ta' matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq):

Għamla	:	
Tip	:	
Verżjoni	:	
Domanda ta' enerġija taċ-ċiklu fuq WLTC komplet (kJ)	:	
Devjazzjoni mis-serje tal-produzzjoni	:	
Kilometraġġ (km)	:	

2.2.2. Mases

	H_R	L_R
Massa tat-test (kg)		
Massa medja m_{av}(kg)		
Valur ta' m_r (kg għal kull fus)		
Vettura tal-kategorija M: proporzjon tal-massa tal-vettura fi stat ta' tħaddim fuq il-fus ta' quddiem (%)		
Vettura tal-kategorija N: distribuzzjoni tal-piż (kg jew %)		

Jew (fil-każ ta' familja ta' matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq):

Massa tat-test (kg)	:	
Massa medja m_{av}(kg)	:	(medja qabel u wara t-test)

Massa massima mgħobbija teknikament permessibbli	:	
Stima tal-medja aritmetika tal-massa ta' tagħmir fakultattiv	:	
Vettura tal-kategorija M: proporzjon tal-massa tal-vettura fi stat ta' tħaddim fuq il-fus ta' quddiem (%)		
Vettura tal-kategorija N: distribuzzjoni tal-piż (kg jew %)		

2.2.3. Tajers

	H_R	L_R
Deżinjazzjoni tad-daqs		
Għamla		
Tip		
Reżistenza għad-dawrien		
Quddiem (kg/t)		
Wara (kg/t)		
Pressjoni tat-tajers		
Quddiem (kPa)		
Wara (kPa)		

Jew (fil-każ ta' familja ta' matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq):

Deżinjazzjoni tad-daqs	:	
Għamla	:	
Tip	:	
Reżistenza għad-dawrien		
Quddiem (kg/t)	:	
Wara (kg/t)	:	
Pressjoni tat-tajers		
Quddiem (kPa)	:	
Wara (kPa)	:	

2.2.4. Karozzerija

	H_R	L_R
Tip	AA/AB/AC/AD/AE/AF BA/BB/BC/BD	
Verżjoni		

	H_R	L_R
Apparat ajrudinamiku		
Partijiet ajrudinamiċi mobbli tal-karozzerija	iva/le u elenka jekk applikabbli	
Lista ta' għażliet ajrudinamiċi installati		
Delta $(C_D \times A_f)_{LH}$ imqabbla ma' H_R (m^2)	-	

Jew (fil-każ ta' familja ta' matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq):

Deskrizzjoni tal-forma tal-karozzerija	:	Kaxxa kwadra (jekk ma tkun tista' tiġi ddeterminata ebda forma ta' karozzerija rappreżentattiva għal vettura kompleta)
Erja ta' quddiem A_{fr} (m^2)	:	

2.3. Sistema tal-motopropulsjoni

2.3.1. Vehicle High

Kodiċi tal-magna	:	
Tip ta' trażmissjoni	:	manwali, awtomatika, CVT
Mudell tat-trażmissjoni (kodiċi tal-manifattur)	:	(il-klassifikazzjoni tat-torque u n-numru ta' klaċċijiet à li jridu jiġu inklużi fid-dokument ta' informazzjoni)
Mudelli ta' trażmissjoni koperti (kodiċi tal-manifattur)	:	
Veloċità tar-rotazzjoni tal-magna diviża bil-veloċità tal-vettura	:	(see table below)
Magna/i elettrika/elettriċi akkoppjata/i fil-pożizzjoni N	:	mhux disponibbli (ebda magna elettrika jew ebda modalità ta' deċel-lerazzjoni libera)
Tip u numru ta' magni elettriċi	:	tip ta' kostruzzjoni: asinkronika/ sinkronika…
Tip ta' fluwidu berried	:	arja, likwidu, …

Ger	Proporzjon tal-gerijiet	Proporzjon ta' N/V
L-ewwel	1/..	
It-tieni	1..	
It-tielet	1/..	
Ir-raba'	1/..	
Il-ħames	1/..	
Is-sitt	1/..	
..		
..		

2.3.2. Vehicle Low

Irrepeti l-paragrafu 2.3.1. b'data tal-VL

2.4. Riżultati tat-test

2.4.1. Vehicle High

Dati tat-testijiet	:	jj/xx/ssss (mina tar-riħ) jj/xx/ssss (dinamometru) jew jj/xx/ssss (fit-triq)

Fit-triq

Metodu tat-test	:	deċellerazzjoni libera jew il-metodu tal-kejl tat-torque
Faċilità (l-isem / il-post / ir-referenza tal-korsa)	:	
Modalità ta' deċellerazzjoni libera	:	iva/le
Allinjament tar-roti	:	Valuri tat-toe u tal-kamber
Qtugħ mill-art	:	
Għoli tal-vettura	:	
Lubrikanti tas-sistema tal-mototrażmissjoni	:	
Lubrikanti tal-bering bir-rota	:	
Aġġustament tal-brejkijiet sabiex tiġi evitata reżistenza parassitika mhux rappreżentattiva	:	
Veloċità massima ta' referenza (km/h)	:	
Anemometrija	:	stazzjonarja jew abbord: influwenza tal-anemometrija (C_D × A) u jekk kinitx ikkoreġuta.
Numru ta' qasma(qasmiet)	:	
Riħ	:	il-medja, il-qċaċet u d-direzzjoni flimkien mad-direzzjoni tal-korsa tat-test
Pressjoni tal-arja	:	
Temperatura (valur medju)	:	
Korrezzjoni tar-riħ	:	iva/le
Aġġustament tal-pressjoni tat-tajers	:	iva/le
Riżultati tat-test mhux maħdumin	:	Metodu tat-torque: c_0 = c_1 = c_2 =

		Metodu tad-deċellerazzjoni libera: f_0 f_1 f_2
Riżultati finali		Metodu tat-torque: c_0 = c_1 = c_2 = u f_0 = f_1 = f_2 = Metodu tad-deċellerazzjoni libera: f_0 = f_1 = f_2 =

Jew

Metodu tal-mina tar-riħ

Faċilità (l-isem/il-post/ir-referenza tad-dinamometru)	:	
Kwalifika tal-faċilitajiet	:	Referenza u data tar-rapport
Dinamometru		
Tip ta' dinamometru	:	dinamometru taċ-ċinturin ċatt jew xażi dinamometriku
Metodu	:	veloċitajiet stabbilizzati jew metodu ta' deċellerazzjoni
Tisħin	:	tisħin mid-dinamometru jew mis-sewqan tal-vettura
Korrezzjoni tal-kurva tar-rombli	:	(għax-xażi dinamometriku, jekk applikabbli)
Metodu tal-issettjar tax-xażi dinamometriku	:	Tħaddim fiss / iterattiv / alternattiv biċ-ċiklu tat-tisħin tiegħu
Koeffiċjent imkejjel tar-reżistenza ajrudinamika mmoltiplikat bl-erja ta' quddiem	:	see table below
Riżultat	:	f_0 = f_1 = f_2 =

Veloċità (km/h)	$C_D \times A$ (m^2)
…	…
…	…

Jew

Matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

Metodu tat-test	:	deċellerazzjoni libera jew il-metodu tal-kejl tat-torque
Faċilità (l-isem/il-post/ir-referenza tal-korsa)	:	
Modalità ta' deċellerazzjoni libera	:	iva/le
Allinjament tar-roti	:	Valuri tat-toe u tal-kamber
Qtugħ mill-art	:	
Għoli tal-vettura	:	
Lubrikanti tas-sistema tal-mototrażmissjoni	:	
Lubrikanti tal-bering bir-rota	:	
Aġġustament tal-brejkijiet sabiex tiġi evitata reżistenza parassitika mhux rappreżentattiva	:	
Veloċità massima ta' referenza (km/h)	:	
Anemometrija	:	stazzjonarja jew abbord: influwenza tal-anemometrija (C_D × A) u jekk kinitx ikkoreġuta.
Numru ta' qasma(qasmiet)	:	
Riħ	:	il-medja, il-qċaċet u d-direzzjoni flimkien mad-direzzjoni tal-korsa tat-test
Pressjoni tal-arja	:	
Temperatura (valur medju)	:	
Korrezzjoni tar-riħ	:	iva/le
Aġġustament tal-pressjoni tat-tajers	:	iva/le
Riżultati tat-test mhux maħdumin	:	Metodu tat-torque: c_{0r} = c_{1r} = c_{2r} = Metodu tad-deċellerazzjoni libera: f_{0r} = f_{1r} = f_{2r} =
Riżultati finali		Metodu tat-torque: c_{0r} = c_{1r} = c_{2r} = u

		f_{0r} (ikkalkolat għall-vettura H_M) = f_{2r} (ikkalkolat għall-vettura H_M) = f_{0r} (ikkalkolat għall-vettura L_M) = f_{2r} (ikkalkolat għall-vettura L_M) = Metodu tad-deċellerazzjoni libera: f_{0r} (ikkalkolat għall-vettura H_M) = f_{2r} (ikkalkolat għall-vettura H_M) = f_{0r} (ikkalkolat għall-vettura L_M) = f_{2r} (ikkalkolat għall-vettura L_M) =

Jew

Metodu tal-mina tar-riħ b'matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

Faċilità (l-isem/il-post/ir-referenza tad-dinamometru)	:	
Kwalifika tal-faċilitajiet	:	Referenza u data tar-rapport
Dinamometru		
Tip ta' dinamometru	:	dinamometru taċ-ċinturin ċatt jew xażi dinamometriku
Metodu	:	veloċitajiet stabbilizzati jew metodu ta' deċellerazzjoni
Tisħin	:	tisħin mid-dinamometru jew mis-sewqan tal-vettura
Korrezzjoni tal-kurva tar-rombli	:	(għax-xażi dinamometriku, jekk applikabbli)
Metodu tal-issettjar tax-xażi dinamometriku	:	Tħaddim fiss / iterattiv / alternattiv biċ-ċiklu tat-tisħin tiegħu
Koeffiċjent imkejjel tar-reżistenza ajrudinamika mmoltiplikat bl-erja ta' quddiem	:	Veloċità (km/h) | $C_D \times A$ (m^2) … | … … | …
Riżultat	:	f_{0r} = f_{1r} = f_{2r} = f_{0r} (ikkalkolat għall-vettura H_M) = f_{2r} (ikkalkolat għall-vettura H_M) = f_{0r} (ikkalkolat għall-vettura L_M) = f_{2r} (ikkalkolat għall-vettura L_M) =

2.4.2. Vehicle Low

Irrepeti l-paragrafu 2.4.1. b'data tal-VL.

Anness A1 - Appendiċi 3

Skeda tat-Test tad-WLTP

Mudell għall-Iskeda tat-Test

L-iskeda tat-test għandha tinkludi d-*data* tat-test li tiġi rreġistrata iżda li mhijiex inkluża fi kwalunkwe rapport tat-test.

L-iskedi tat-test għandhom jinżammu mis-servizz tekniku jew mill-manifattur għal tal-anqas 10 snin.

L-informazzjoni li ġejja, jekk applikabbli, hija d-*data* minima meħtieġa għall-iskedi tat-test.

Informazzjoni mill-Anness B4 ta' dan ir-Regolament

Parametri aġġustabbli tal-allinjament tar-roti	:	
Qtugħ mill-art	:	
Għoli tal-vettura	:	
Lubrikanti tas-sistema tal-mototrażmissjoni	:	
Lubrikanti tal-bering bir-rota	:	
Aġġustament tal-brejkijiet sabiex tiġi evitata reżistenza parassitika mhux rappreżentattiva	:	
Il-koeffiċjenti c_0, c_1 u c_2,	:	c_0 = c_1 = c_2 =
Il-ħinijiet tad-deċellerazzjoni libera mkejla fuq ix-xażi dinamometriku	:	(see table below)

Veloċità ta' referenza (km/h)	Ħin tad-deċellerazzjoni libera (s)
130	
120	
110	
100	
90	
80	
70	
60	
50	
40	
30	
20	

Jista' jitqiegħed piż addizzjonali fuq il-vettura jew fil-vettura sabiex jiġi eliminat iż-żliq tat-tajer	:	piż (kg) fuq/fil-vettura
Il-ħinijiet tad-deċellerazzjoni libera wara li titwettaq il-proċedura ta' deċellerazzjoni libera tal-vettura	:	<table><tr><th>Veloċità ta' referenza (km/h)</th><th>Ħin tad-deċellerazzjoni libera (s)</th></tr><tr><td>130</td><td></td></tr><tr><td>120</td><td></td></tr><tr><td>110</td><td></td></tr><tr><td>100</td><td></td></tr><tr><td>90</td><td></td></tr><tr><td>80</td><td></td></tr><tr><td>70</td><td></td></tr><tr><td>60</td><td></td></tr><tr><td>50</td><td></td></tr><tr><td>40</td><td></td></tr><tr><td>30</td><td></td></tr><tr><td>20</td><td></td></tr></table>
Informazzjoni mill-Anness B5 ta' dan ir-Regolament		
Effiċjenza tal-konvertitur ta' NO_x Konċentrazzjonijiet indikati (a); (b), (c), (d) u l-konċentrazzjoni meta l-analizzatur tal-NO_x ikun fil-modalità NO, sabiex b'hekk il-gass tar-regolar ma jgħaddix mill-konvertitur	:	(a) = (b) = (c) = (d) = Konċentrazzjoni fil-modalità NO =
Informazzjoni mill-Anness B6 ta' dan ir-Regolament		
Id-distanza li fil-fatt tinstaq mill-vettura	:	
Għall-vettura bi trażmissjoni b'xift manwali, vettura MT li ma tistax issegwi t-traċċa taċ-ċiklu: Id-devjazzjonijiet miċ-ċiklu ta' sewqan	:	
Indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan: L-indiċijiet li ġejjin għandhom jiġu kkalkolati f'konformità mal-istandard SAE J2951 (Rivedut f'Jan-2014): IWR: Klassifikazzjoni tal-Ħidma Inerzjali RMSSE: Żball fil-Veloċità tal-Għerq tal-Medja tal-Kwadrati	: : : : : :	

Ponderazzjoni tal-filtru tal-kampjun ta' partikolat Iffiltra qabel it-test Iffiltra wara t-test Filtru ta' referenza	: : :	
Kontenut ta' kull wieħed mill-komposti mkejla wara l-istabbilizzazzjoni tal-apparat tal-kejl	:	
Determinazzjoni tal-fattur ta' riġenerazzjoni In-numru ta' ċikli D bejn żewġ WLTCs fejn iseħħu l-avvenimenti ta' riġenerazzjoni In-numru ta' ċikli li fuqhom isir il-kejl tal-emissjonijiet n Il-kejl tal-emissjonijiet tal-massa M'_{sij} għal kull kompost i tul kull ċiklu j	: : :	
Determinazzjoni tal-fattur ta' riġenerazzjoni In-numru ta' ċikli ta' ttestjar applikabbli d mkejla għal riġenerazzjoni kompleta	:	
Determinazzjoni tal-fattur ta' riġenerazzjoni Msi Mpi Ki	: : :	

Informazzjoni mill-Anness B6a ta' dan ir-Regolament

ATCT It-temperatura tal-arja u l-umdità taċ-ċellola tat-test imkejla fl-iżbokk tal-fann tat-tkessiħ tal-vettura bi frekwenza minima ta' 0,1 Hz.		Valur programmat tat-temperatura = T_{reg} Valur tat-temperatura attwali ± 3 °C fil-bidu tat-test ± 5 °C matul it-test
It-temperatura taż-żona ta' immersjoni mkejla kontinwament bi frekwenza minima ta' 0,033 Hz.	:	Valur programmat tat-temperatura = T_{reg} Valur tat-temperatura attwali ± 3 °C fil-bidu tat-test ± 5 °C matul it-test
Il-ħin tat-trasferiment mill-prekundizzjonament lejn iż-żona ta' immersjoni	:	≤ 10 minuti
Il-ħin bejn it-tmiem tat-test tat-Tip 1 u l-proċedura ta' tkessiħ Il-ħin imkejjel tal-immersjoni, u għandu jiġi rreġistrat fl-iskedi tat-test rilevanti kollha.	: :	≤ 10 minuti il-ħin bejn il-kejl tat-temperatura finali u t-tmiem tat-test tat-Tip 1 f'temperatura ta' 23 °C

Informazzjoni mill-Anness C3 ta' dan ir-Regolament		
Ittestjar matul il-jum Temperatura ambjentali matul iż-żewġ ċikli ta' matul il-jum (irreġistrata tal-anqas kull minuta)	:	
Tagħbija tat-telf min-nefħa tal-kaxxetta tal-karbonju Temperatura ambjentali matul il-profil tal-ewwel 11-il siegħa (irreġistrata tal-anqas kull 10 minuti)	:	

Anness A1 - Appendiċi 4

Rapport tat-Test tal-Emissjonijiet Evaporattivi

L-informazzjoni li ġejja, jekk tkun applikabbli, hija d-*data* minima meħtieġa għat-test tal-emissjonijiet evaporattivi.

Numru tar-rapport

APPLIKANT			
Manifattur			
SUĠĠETT	…		
Identifikatur tal-familja tal-emissjonijiet evaporattivi		:	
Oġġett ippreżentat għat-testijiet			
	Għamla	:	
KONKLUŻJONI	L-oġġett ippreżentat għat-testijiet huwa konformi mar-rekwiżiti msemmija fis-suġġett.		

post,	JJ/XX/SSSS

Kull Servizz Tekniku huwa liberu li jinkludi informazzjoni addizzjonali

1. Deskrizzjoni tal-vehicle high ittestjata

Numri tal-vetturi	:	Numru tal-prototip u VIN
Kategorija	:	

1.1. L-Arkitettura tas-Sistema tal-Motopropulsjoni

L-arkitettura tas-sistema tal-motopropulsjoni	:	kombustjoni interna ibrida, elettrika jew ċellola tal-fjuwil

1.2. Magna tal-kombustjoni interna

Ghal aktar minn ICE waħda, jekk jogħġbok irrepeti l-punt

Ghamla	:	
Tip	:	
Prinċipju tat-tħaddim	:	two/four stroke
Numru ta' ċilindri u l-arranġament tagħhom	:	
Ċilindrata tal-magna (cm^3)	:	
Superiċċarġjar	:	iva/le
Injezzjoni diretta	:	iva/le jew deskrizzjoni
Tip ta' fjuwil tal-vettura	:	Monofjuwil / bifjuwil / fjuwil flessibbli
Lubrikant tal-magna	:	Ghamla u tip
Sistema tat-tkessiħ	:	Tip: arja/ilma/żejt

1.4. Sistema tal-fjuwil

Pompa tal-injezzjoni	:	
Injettatur(i)	:	
Tank tal-fjuwil		
Strat(i)	:	strat wieħed / diversi strati
Materjal għat-tank tal-fjuwil	:	metall / …
Materjal għal partijiet oħrajn tas-sistema tal-fjuwil	:	…
Issiġillat	:	iva/le
Kapaċità nominali tat-tank (l)	:	
Kaxxetta tal-karbonju		
Ghamla u tip	:	
Tip ta' karbonju attivat	:	
Volum ta' faħam (l)	:	
Massa ta' faħam (g)	:	
BWC iddikjarata (g)	:	xx.x

2. Riżultati tat-test

2.1. Tiqdim tal-kaxxetta tal-karbonju fuq il-bank

Data tat-testijiet	:	(jum/xahar/sena)
Post tat-test	:	
Rapport dwar it-test tat-tiqdim tal-kaxxetta tal-karbonju	:	
Rata tat-tagħbija	:	
Speċifikazzjoni tal-fjuwil		
Ghamla	:	
Tip	:	isem il-fjuwil ta' referenza…
Densità f'temperatura ta' 15 C (kg/m^3)	:	
Kontenut ta' etanol (%)	:	
Numru tal-lott	:	

2.2. Determinazzjoni tal-fattur ta' permeabbiltà (PF)

Data tat-testijiet	:	(jum/xahar/sena)
Post tat-test	:	
Rapport tat-test tal-fattur ta' permeabbiltà	:	
HC imkejla fit-tielet ġimgħa, HC_{3W} (mg/24 siegħa)	:	xxx
HC imkejla fl-għoxrin ġimgħa, HC_{20W} (mg/24 siegħa)	:	xxx
Fattur ta' Permeabbiltà, PF (mg/24 siegħa)	:	xxx

Fil-każ ta' tankijiet b'diversi strati jew tankijiet tal-metall

Fattur ta' Permeabbiltà Alternattiva, PF (mg/24 siegħa)	:	iva/le

2.3. Test evaporattiv

Data tat-testijiet	:	(jum/xahar/sena)
Post tat-test	:	
Metodu tal-issettjar tax-xażi dinamometriku	:	Tħaddim fiss / iterattiv / alternattiv biċ-ċiklu tat-tisħin tiegħu
Modalità operattiva tad-dinamometru		iva/le
Modalità ta' deċellerazzjoni libera	:	iva/le

2.3.1. Massa

Massa tat-test ta' VH (kg)	:	

2.3.2. Parametri tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

f_0 (N)	:	
f_1 (N/(km/h))	:	
f_2 (N/(km/h)^2)	:	

2.3.3. Ċiklu u punt tat-tibdil tal-Ger (jekk applikabbli)

Ċiklu (mingħajr tnaqqis fl-iskala)	:	Klassi 1 / 2 / 3
Tibdil tal-ger	:	Ger medju għal v ≥ 1 km/h, ttondjat għal erba' pożizzjonijiet deċimali

2.3.4. Vettura

Il-vettura ttestjata	:	VH jew deskrizzjoni
Kilometraġġ (km)	:	
Età (ġimgħat)	:	

2.3.5. Proċedura tat-test u riżultati

Proċedura tat-test	:	Kontinwa (sistemi b'tank tal-fjuwil issiġillat) / Kontinwa (sistemi b'tank tal-fjuwil mhux issiġillat) / Awtonoma (sistemi b'tank tal-fjuwil issiġillat)
Deskrizzjoni tal-perjodi ta' immersjoni (il-ħin u t-temperatura)	:	
Il-valur tat-tagħbija tat-telf min-nefħa (g)	:	xx.x (jekk applikabbli)

Test evaporattiv	immersjoni sħuna, M_{HS}	L-ewwel test ta' matul il-jum waqt 24 siegħa, M_{D1}	It-tieni test ta' matul il-jum waqt 24 siegħa, M_{D2}
Temperatura medja (°C)		-	-
Emissjoni evaporattiva (g/test)	x.xxx	x.xxx	x.xxx
Riżultat finali, M_{HS}+M_{D1}+M_{D2}+(2xPF) (g/test)	x.xx		

2.3.6. Proċeduri murija għall-ittestjar alternattiv tal-konformità tal-produzzjoni fejn applikabbli:

Test għat-tnixxija	:	Pressjonijiet u/jew ħin alternattivi jew proċedura alternattiva tat-test
Test għall-ivventjar	:	Pressjoni u/jew ħin alternattivi jew proċedura alternattiva tat-test
Test tat-tneħħija	:	Rata ta' fluss jew proċedura tat-test alternattivi
Tank issiġillat	:	Proċedura alternattiva tat-test

ANNESS A2

Komunikazzjoni

(format massimu: A4 (210 × 297 mm))

maħruġa minn: Isem l-amministrazzjoni

....

....

....

E (1) ...

Rigward (2): Approvazzjoni mogħtija

Approvazzjoni estiża

Approvazzjoni rrifjutata

Approvazzjoni rtirata

Produzzjoni mwaqqfa għalkollox

ta' tip ta' vettura fir-rigward tal-emissjoni ta' inkwinanti gassużi mill-magna skont ir-Regolament tan-NU Nru 154

Nru tal-Approvazzjoni .... Raġuni għall-estensjoni ....

Taqsima I

0.1. Marka (l-isem kummerċjali tal-manifattur): ....

0.2. Tip: ....

0.2.1. Isem/ismijiet kummerċjali (jekk disponibbli): ....

0.3. Mezzi ta' identifikazzjoni tat-tip, jekk immarkati fuq il-vettura (3) ....

0.3.1. Pożizzjoni ta' dik il-marka: ....

0.4. Kategorija tal-vettura (4): ....

0.5. Isem u indirizz tal-manifattur: ....

0.8. Isem/ismijiet u indirizz(i) tal-impjant(i) tal-assemblaġġ: ....

0.9. Jekk applikabbli, l-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-manifattur: ....

1.0. Kummenti: …

(1) In-numru li jiddistingwi l-pajjiż li ta/estenda/irrifjuta/irtira l-approvazzjoni (ara d-dispożizzjonijiet tal-approvazzjoni fir-regolament).

(2) Aqta' barra dawk li ma japplikawx.

(3) Jekk il-mezz ta' identifikazzjoni tat-tip ikun fih karattri li mhumiex rilevanti għad-deskrizzjoni tal-vettura, tal-komponent jew tat-tipi ta' unitajiet tekniċi separati koperti minn dan id-dokument ta' informazzjoni, tali karattri għandhom jiġu rrappreżentati fid-dokumentazzjoni bis-simbolu "?" (eż. ABC??123??).

(4) Kif iddefinit fir-Riżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Kostruzzjoni tal-Vetturi (R.E.3.), id-dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, il-paragrafu 2. - https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions

Taqsima II

1. Informazzjoni addizzjonali (fejn applikabbli): (ara l-addendum)

2. Servizz Tekniku responsabbli mit-twettiq tat-testijiet: ....

3. Data tar-rapport tat-test tat-Tip 1: ....

4. Numru tar-rapport tat-test tat-Tip 1: ....

5. Rimarki (jekk ikun hemm): (ara t-Taqsima 3 tal-addendum)

6. Post: ....

7. Data: ....

8. Firma: ....

Hemżiet: 1. Pakkett ta’ informazzjoni.
2. Rapporti tat-test.

Addendum

għall-komunikazzjoni tal-approvazzjoni tat-tip Nru … dwar l-approvazzjoni tat-tip ta' vettura fir-rigward tal-emissjonijiet tal-egżost skont il-verżjoni oriġinali tar-Regolament tan-NU Nru 154

0. IDENTIFIKATUR TAL-FAMILJA TA' INTERPOLAZZJONI KIF IDDEFINIT FIL-PARAGRAFU 5. TAR-REGOLAMENT TAN-NU NRU 154

0.1. Identifikatur: …

0.2. Identifikatur tal-vettura bażi ([5a]) ([1]): …

1. INFORMAZZJONI ADDIZZJONALI

1.1. Massa tal-vettura fi stat ta' tħaddim:

VL ([1]): …

VH: …

1.2. Massa massima:

VL ([1]): …

VH: …

1.3. Massa ta' referenza:

VL ([1]): …

VH: …

1.4. Numru ta' sits: …

1.6. Tip ta' karozzerija:

1.6.1. għal M1, għal M2: vettura saloon, hatchback, station wagon, coupé, convertible, ta' diversi użi [a]

1.6.2. għal N1, għal N2: trakk, vann[(a)]

1.7. Roti misjuqa: quddiem, wara, 4 × 4[(a)]

1.8. Vettura purament elettrika: iva/le[(a)]

1.9. Vettura elettrika ibrida: iva/le[(a)]

1.9.1. Kategorija tal-vettura Elettrika Ibrida: Iċċarġjar Mhux Fuq il-Vettura/Iċċarġjar Fuq il-Vettura / Ċellola tal-Fjuwil tal-Iċċarġjar Mhux Fuq il-Vettura / Ċellola tal-Fjuwil tal-Iċċarġjar Fuq il-Vettura (kif applikabbli) [(a)]

1.9.2. Swiċċ tal-modalità tat-tħaddim: bi/mingħajr[(a)]

1.10. Identifikazzjoni tal-magna:

1.10.1. Kapaċità / ċilindrata tal-magna (kif applikabbli):

1.10.1.1. Magna b'moviment rotattiv:

1.10.1.2. Magna Wankel

1.10.1.2.1. Kapaċità:

1.10.1.2.2. Ċilindrata:

1.10.2. Sistema tal-provvista tal-fjuwil: injezzjoni diretta/injezzjoni indiretta[(a)]

1.10.3. Fjuwil rakkomandat mill-manifattur:

1.10.4.1. Potenza massima: kW f'min^{-1}

1.10.4.2. Torque massimu: Nm f'min^{-1}

1.10.5. Apparat għall-iċċarġjar tal-pressjoni: iva/le[(a)]

1.10.6. Sistema tat-tqabbid: tqabbid bil-kompressjoni/tqabbid bl-ispark plaggs[(a)]

1.11. Sistema tal-motopropulsjoni (għal vettura purament elettrika jew għal vettura elettrika ibrida) [(a)]

1.11.1. Potenza netta massima: … kW, fi: … sa … min^{-1}

1.11.2. Potenza massima ta' tletin minuta: …kW

1.11.3. Torque nett massimu: … Nm, f'… min^{-1}

1.11.4. Vultaġġ nominali ta' grupp ta' ċellola tal-fjuwil: …V

1.12. Batterija tat-trazzjoni (għal vettura purament elettrika jew għal vettura elettrika ibrida)

1.12.1. Vultaġġ nominali: V

1.12.2. Kapaċità (rata ta' sagħtejn (2)): Ah

1.13. Trażmissjoni: …, …

1.13.1. Tip ta' gerboks: trażmissjoni manwali/awtomatika/varjabbli [(a)]

1.13.2. Numru ta' proporzjonijiet tal-gerijiet:

1.13.3. Proporzjon tal-gerijiet totali (inklużi ċ-ċirkonferenzi tad-dawrien tat-tajers mgħobbija): (veloċità tal-vettura (km/h)) / (veloċità tal-magna (1000 (min^{-1}))

L-ewwel ger: …	Is-sitt ger: …
It-tieni ger: …	Is-seba' ger: …
It-tielet ger: …	It-tmien ger: …
Ir-raba' ger: …	Overdrive: …
Il-ħames ger: …	

1.13.4. Proporzjon tat-trażmissjoni finali:

1.14. Tajers: …, …, …

Tip: radjali/b'saffi djagonali/… ([5])

Dimensjonijiet: …

Ċirkonferenza tad-dawrien meta mgħobbija:

Ċirkonferenza tad-dawrien tat-tajers użati għat-test tat-Tip 1

2. RIŻULTATI TAT-TEST

2.1. Riżultati tat-testijiet tal-emissjonijiet mit-tailpipe

Klassifikazzjoni tal-emissjonijiet: …

Riżultati tat-test tat-Tip 1, fejn applikabbli

Numru tal-approvazzjoni tat-tip jekk ma tkunx il-vettura ġenitur ([1]): …

([5]) Tip ta' tajer skont ir-Regolament tan-NU Nru 117

Test 1

Riżultat tat-Tip 1	CO (mg/km)	THC (mg/km)	NMHC (mg/km)	NO_x (mg/km)	THC + NO_x (mg/km)	PM (mg/km)	PN (#.10^{11}/km)
Imkejla ([8])([9])							
Ki × ([8]) ([10])					([11])		
Ki + ([8]) ([10])					([11])		
Valur medju kkalkolat b'Ki (M × Ki jew M + Ki) ([9])					([12])		
DF (+) ([8]) ([10])							
DF (×) ([8]) ([10])							
Valur medju finali kkalkolat b'Ki u b'DF ([13])							
Valur limitu							

Test 2 (jekk applikabbli)

Irrepeti t-tabella tat-Test 1 bir-riżultati tat-tieni test.

Test 3 (jekk applikabbli)

Irrepeti t-tabella tat-Test 1 bir-riżultati tat-tielet test.

Irrepeti t-test 1, it-test 2 (jekk applikabbli) u t-test 3 (jekk applikabbli) għal Vehicle Low (jekk applikabbli) u għal VM (jekk applikabbli)

Test tal-ATCT

Emissjoni ta' CO_2 (g/km)	Ikkombinati
ATCT (14 °C) $M_{CO2,Treg}$	
Tip 1 (23 °C) $M_{CO2,23°}$	
Fattur ta' korrezzjoni tal-familja (FCF)	

Riżultat tat-test ATCT	CO (mg/km)	THC (mg/km)	NMHC (mg/km)	NO_x (mg/km)	THC + NO_x (mg/km)	PM (mg/km)	PN (#.10^{11}/km)
Imkejla ([6]), ([7])							
Valuri ta' limitu							

Differenza bejn it-temperatura finali tal-fluwidu berried tal-magna u t-temperatura medja taż-żona ta' immersjoni tal-aħħar 3 sigħat ΔT_ATCT (°C) għall-vettura ta' referenza: …

Ħin minimu tal-immersjoni t_{soak}_ATCT (s): …

Post fejn jinsab is-sensur tat-temperatura: …

([6]) Fejn applikabbli.
([7]) Ittondja għal żewġ numri deċimali.

Identifikatur tal-familja tal-ATCT: …

Tip 4: … g/test;

Proċedura tat-test f'konformità ma': l-Anness C3 tar-Regolament tan-NU Nru 154 ([1]).

Tip 5:

(a) Test tad-durabilità: test tal-vettura kollha/test tat-tiqdim fuq il-bank/xejn ([1])

(b) Fattur ta' deterjorament DF: ikkalkolat/assenjat ([1])

(c) Speċifika l-valuri: …

(d) Ċiklu tat-Tip 1 applikabbli (l-Anness B4 tar-Regolament tan-NU Nru 154 ([14]): …

2.1.1. Għal vetturi bifjuwil, it-tabella għandha tiġi rripetuta għaż-żewġ fjuwils. Għal vetturi bi fjuwil flessibbli, meta t-test tat-tip 1 ikun irid isir fuq iż-żewġ fjuwils skont it-Tabella A fil-paragrafu 6. tar-Regolament tan-NU Nru 154, u għall-vetturi li jaħdmu bl-LPG jew bl-NG/Bijometan, jew monofjuwil jew bifjuwil, it-tabella għandha tiġi rripetuta għall-gassijiet ta' referenza differenti użati fit-test, u tabella addizzjonali għandha turi l-agħar riżultati miksuba.

2.1.2. Deskrizzjoni bil-miktub u/jew tpinġija tal-MI: …

2.1.3. Lista u funzjoni tal-komponenti kollha mmonitorjati mis-sistema OBD: …

2.1.4. Deskrizzjoni bil-miktub (prinċipji ġenerali ta' tħaddim) għal: …

2.1.4.1. Detezzjoni ta' misfire ([8]): …

2.1.4.2. Monitoraġġ tal-katalizzatur[8]: …

2.1.4.3. Monitoraġġ tas-sensur tal-ossiġenu[8]: …

2.1.4.4. Komponenti oħra mmonitorjati mis-sistema OBD[8]: …

2.1.4.5. Monitoraġġ tal-katalizzatur ([9]): …

2.1.4.6. Monitoraġġ tal-filtru tal-partikoli[9]: …

2.1.4.7. Monitoraġġ tal-attwatur elettroniku tas-sistema tal-mili tal-fjuwil[9]: …

2.1.4.8. Komponenti oħrajn immonitorjati mis-sistema OBD: …

2.1.5. Kriterji għall-attivazzjoni tal-MI (in-numru fiss ta' ċikli ta' sewqan jew metodu statistiku): …

2.1.6. Lista tal-kodiċijiet kollha tal-output tal-OBD u tal-formats użati (bi spjegazzjoni ta' kull wieħed): …

2.2. (Riżervat)

2.3. Konvertituri katalitiċi iva/le[(a)]

2.3.1. Konvertitur katalitiku tat-tagħmir oriġinali ttestjat għar-rekwiżiti rilevanti kollha ta' dan ir-Regolament iva/le[(a)]

2.5. Riżultati tat-testijiet tal-emissjonijiet tas-CO_2 u tal-konsum tal-fjuwil

2.5.1. Vettura ICE pura u Vettura Elettrika Ibrida li Ma Tistax Tiġi Ċċarġjata Esternament (NOVC)

2.5.1.0. Valuri minimi u massimi tas-CO_2 fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni: …

2.5.1.1. Vehicle High

2.5.1.1.1. Domanda ta' Enerġija taċ-Ċiklu: … J

2.5.1.1.2. Koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

([8]) Għal vetturi mgħammra b'magni ta' tqabbid bl-ispark.
([9]) Għal vetturi b'magni ta' tqabbid bil-kompressjoni.

2.5.1.1.2.1. f_0, N: …

2.5.1.1.2.2. f_1, N/(km/h): …

2.5.1.1.2.3. f_2, N/(km/h)^2: …

2.5.1.1.3. L-emissjonijiet tas-CO_2 (ipprovdi l-valuri għal kull fjuwil ta' referenza ttestjat, għall-fażijiet: il-valuri mkejla, għal dawk ikkombinati ara l-paragrafi 1.2.3.8. u 1.2.3.9. tal-Anness B6 tar-Regolament tan-NU Nru 154)

Emissjoni ta' CO_2 (g/km)	Test	Low	Medium	High	Extra High	Ikkombinati
$M_{CO2,p,5}$ / $M_{CO2,c,5}$	1					
	2					
	3					
	medja					
$M_{CO2,p,H}$ / $M_{CO2,c,H}$ finali						

2.5.1.1.4. Konsum tal-fjuwil (ipprovdi l-valuri għal kull fjuwil ta' referenza ttestjat, għall-fażijiet: il-valuri mkejla għal dawk ikkombinati ara l-paragrafi 1.2.3.8 u 1.2.3.9 tal-Anness B6 tar-Regolament tan-NU Nru 154)

Konsum tal-fjuwil (l/100 km jew m^3/100 km jew kg/100 km) (1) jew effiċjenza fl-użu tal-fjuwil (km/l jew km/kg) (1) (kif applikabbli)	Low	Medium	High	Extra High	Ikkombinati
Valuri finali ta' $FC_{p,H}$/$FC_{c,H}$ jew $FE_{p,H}$, $FE_{c,H}$					

2.5.1.2. Vehicle Low (jekk applikabbli)

2.5.1.2.1. Domanda ta' Enerġija taċ-Ċiklu: … J

2.5.1.2.2. Koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

2.5.1.2.2.1. f_0, N: …

2.5.1.2.2.2. f_1, N/(km/h): …

2.5.1.2.2.3. f_2, N/(km/h) (2): …

2.5.1.2.3. L-emissjonijiet tas-CO_2 (ipprovdi l-valuri għal kull fjuwil ta' referenza ttestjat, għall-fażijiet: il-valuri mkejla għal dawk ikkombinati ara l-paragrafi 1.2.3.8. u 1.2.3.9. tal-Anness B6 tar-Regolament tan-NU Nru 154)

Emissjoni ta' CO_2 (g/km)	Test	Low	Medium	High	Extra High	Ikkombinati
$M_{CO2,p,5}$/$M_{CO2,c,5}$	1					
	2					
	3					
	medja					
$M_{CO2,p,L}$/$M_{CO2,c,L}$ finali						

2.5.1.2.4. Konsum tal-fjuwil (ipprovdi l-valuri għal kull fjuwil ta' referenza ttestjat, għall-fażijiet: il-valuri mkejla għal dawk ikkombinati ara l-paragrafi 1.2.3.8. u 1.2.3.9, tal-Anness B6 tar-Regolament tan-NU Nru 154)

Konsum tal-fjuwil (l/100 km jew m^3/100 km jew kg/100 km) (1) jew effiċjenza fl-użu tal-fjuwil (km/l jew km/kg) (1) (kif applikabbli)	Low	Medium	High	Extra High	Ikkombinati
Valuri finali ta' $FC_{p,L}$/$FC_{c,L}$ jew , $FE_{p,L}$, $FE_{c,L}$					

2.5.1.3. Vehicle M għal NOVC-HEV (jekk applikabbli)

2.5.1.3.1. Domanda ta' Enerġija taċ-Ċiklu: … J

2.5.1.3.2. Koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

2.5.1.3.2.1. f_0, N: …

2.5.1.3.2.2. f_1, N/(km/h): …

2.5.1.3.2.3. f_2, N/(km/h) (2): …

2.5.1.3.3. L-emissjonijiet tas-CO_2 (ipprovdi l-valuri għal kull fjuwil ta' referenza ttestjat, għall-fażijiet: il-valuri mkejla għal dawk ikkombinati ara l-paragrafi 1.2.3.8. u 1.2.3.9, tal-Anness B6 tar-Regolament tan-NU Nru 154)

Emissjoni ta' CO_2 (g/km)	Test	Low	Medium	High	Extra High	Ikkombinati
$M_{CO2,p,5}/M_{CO2,c,5}$	1					
	2					
	3					
	medja					
$M_{CO2,p,L}/M_{CO2,c,L}$ finali						

2.5.1.3.4. Konsum tal-fjuwil (ipprovdi l-valuri għal kull fjuwil ta' referenza ttestjat, għall-fażijiet: il-valuri mkejla għal dawk ikkombinati ara l-paragrafi 1.2.3.8. u 1.2.3.9, tal-Anness B6 tar-Regolament tan-NU Nru 154)

Konsum tal-fjuwil (l/100 km jew m^3/100 km jew kg/100 km) (1) jew effiċjenza fl-użu tal-fjuwil (km/l jew km/kg) (1) (kif applikabbli)	Low	Medium	High	Extra High	Ikkombinati
Valuri finali ta' $FC_{p,L}$ / $FC_{c,L}$ jew, $FE_{p,L}$, $FE_{c,L}$					

2.5.1.4. Għal vetturi li jaħdmu b'magna tal-kombustjoni interna li jkunu mgħammra b'sistemi b'riġenerazzjoni perjodika kif iddefiniti fil-paragrafu 3.8.1. tar-Regolament tan-NU Nru 154, ir-riżultati tat-testijiet għandhom jiġu aġġustati bil-fattur tal-Ki kif speċifikat fl-Appendiċi 1 tal-Anness B6 tar-Regolament tan-NU Nru 154.

2.5.1.4.1. Informazzjoni dwar strateġija ta' riġenerazzjoni għall-emissjonijiet tas-CO_2 u għall-konsum tal-fjuwil

D — in-numru ta' ċikli operattivi bejn 2 ċikli fejn iseħħu l-fażijiet riġenerattivi: …

d — in-numru ta' ċikli operatorji meħtieġa għar-riġenerazzjoni: …

Ċiklu tat-Tip 1 applikabbli (l-Anness B4 tar-Regolament tan-NU Nru 154 (14): …

	Ikkombinati
Ki (addittiv / moltiplikattiv) (1)	
Valuri għas-CO_2 u għall-konsum tal-fjuwil (10)	

2.5.2. Vetturi purament elettriċi (10)

2.5.2.1. Konsum tal-enerġija elettrika

2.5.2.1.1. Vehicle High

(10) Ħassar fejn mhux applikabbli (hemm każijiet li fihom ma jkun meħtieġ li jitħassar xejn meta tkun applikabbli aktar minn entrata waħda)

2.5.2.1.1.1. Domanda ta' Enerġija taċ-Ċiklu: … J

2.5.2.1.1.2. Koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

2.5.2.1.1.2.1. f_0, N: …

2.5.2.1.1.2.2. f_1, N/(km/h): …

2.5.2.1.1.2.3. f_2, N/(km/h) (2): …

	Test	
E_{AC}(Wh)	1	
	2	
	3	

EC (Wh/km)	Test	(kif applikabbli)					
		Low	Medium	High	Extra High	Belt	Ikkombinati
EC ikkalkolat	1						
	2						
	3						
	medja						
Valur iddikjarat		—	—	—	—	—	

2.5.2.1.1.3. Ħin totali mit-tolleranza għat-twettiq taċ-ċiklu: … sek

2.5.2.1.2. Vehicle Low (jekk applikabbli)

2.5.2.1.2.1. Domanda ta' Enerġija taċ-Ċiklu: … J

2.5.2.1.2.2. Koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

2.5.2.1.2.2.1. f_0, N: …

2.5.2.1.2.2.2. f_1, N/(km/h): …

2.5.2.1.2.2.3. f_2, N/(km/h) (2): …

	Test	
E_{AC}(Wh)	1	
	2	
	3	

EC (Wh/km)	Test	Belt	Ikkombinati
EC ikkalkolat	1		
	2		
	3		
	medja		
Valur iddikjarat		—	

EC (Wh/km)	Test	Low	Medium	High	Extra High	Belt	Ikkombinati
EC ikkalkolat	1						
	2						
	3						
	medja						
Valur iddikjarat		—	—	—	—	—	

2.5.2.1.2.3. Ħin totali mit-tolleranza għat-twettiq taċ-ċiklu: … sek

2.5.2.2. Awtonomija Purament Elettrika

2.5.2.2.1. Vehicle High

PER (km)	Test	Low	Medium	High	Extra High	Belt	Ikkombinati
Awtonomija Purament Elettrika Mkejla	1						
	2						
	3						
	medja						
Valur iddikjarat		—	—	—	—	—	

2.5.2.2.2. Vehicle Low (jekk applikabbli)

PER (km)	Test	Low	Medium	High	Extra High	Belt	Ikkombinati
Awtonomija Purament Elettrika Mkejla	1						
	2						
	3						
	medja						
Valur iddikjarat		—	—	—	—	—	

PER (km)	Test	Belt	Ikkombinati
Awtonomija Purament Elettrika Mkejla	1		
	2		
	3		
	medja		
Valur iddikjarat		—	

2.5.3. Vettura Elettrika Ibrida li tista' tiġi ċċarġjata esternament (OVC) u Vettura Ibrida b'Ċellola tal-Fjuwil (kif applikabbli):

2.5.3.1. Emissjonijiet tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ (applikabbli biss għal OVC-HEVs)

2.5.3.1.1. Vehicle High

2.5.3.1.1.1. Domanda ta' Enerġija taċ-Ċiklu: … J

2.5.3.1.1.2. Koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

2.5.3.1.1.2.1. f_0, N: …

2.5.3.1.1.2.2. f_1, N/(km/h): …

2.5.3.1.1.2.3. f_2, N/(km/h) (2): …

Emissjoni ta' CO_2 (g/km)	Test	Low	Medium	High	Extra High	Ikkombinati
$M_{CO2,p,5}/M_{CO2,c,5}$	1					
	2					
	3					
	Medja					
$M_{CO2,p,H}/M_{CO2,c,H}$ finali						

2.5.3.1.2. Vehicle Low (jekk applikabbli)

2.5.3.1.2.1. Domanda ta' Enerġija taċ-Ċiklu: … J

2.5.3.1.2.2. Koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

2.5.3.1.2.2.1. f_0, N: …

2.5.3.1.2.2.2. f_1, N/(km/h): …

2.5.3.1.2.2.3. f_2, N/(km/h) (2): …

Emissjoni ta' CO_2 (g/km)	Test	Low	Medium	High	Extra High	Ikkombinati
$M_{CO2,p,5}/M_{CO2,c,5}$	1					
	2					
	3					
	Medja					
$M_{CO2,p,L}/M_{CO2,c,L}$ finali						

2.5.3.1.3. Vehicle M (jekk applikabbli)

2.5.3.1.3.1. Domanda ta' Enerġija taċ-Ċiklu: … J

2.5.3.1.3.2. Koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

2.5.3.1.3.2.1. f_0, N: …

2.5.3.1.3.2.2. f_1, N/(km/h): …

2.5.3.1.3.2.3. f_2, N/(km/h) (2): …

Emissjoni ta' CO_2 (g/km)	Test	Low	Medium	High	Extra High	Ikkombinati
$M_{CO2,p,5}/M_{CO2,c,5}$	1					
	2					
	3					
	Medja					
$M_{CO2,p,M}/M_{CO2,c,M}$						

2.5.3.2. Emissjonijiet tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ (applikabbli biss għal OVC-HEVs)

Vehicle High

Emissjoni ta' CO_2 (g/km)	Test	Ikkombinati
$M_{CO2,CD}$	1	
	2	
	3	
	Medja	
$M_{CO2,CD,H}$ finali		

Vehicle Low (jekk applikabbli)

Emissjoni ta' CO_2 (g/km)	Test	Ikkombinati
$M_{CO2,CD}$	1	
	2	
	3	
	Medja	
$M_{CO2,CD,L}$ finali		

Vehicle M (jekk applikabbli)

Emissjoni ta' CO_2 (g/km)	Test	Ikkombinati
$M_{CO2,CD}$	1	
	2	
	3	
	Medja	
$M_{CO2,CD,M}$ finali		

2.5.3.3. Emissjonijiet tas-CO_2 (ponderati, ikkombinati) ([11]) (applikabbli biss għal OVC-HEVs):

Vehicle High: $M_{CO2,weighted}$ … g/km

Vehicle Low (jekk applikabbli): $M_{CO2,weighted}$ … g/km

Vehicle M (jekk applikabbli): $M_{CO2,weighted}$ … g/km

2.5.3.3.1. Valuri minimi u massimi tas-CO_2 fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni.

2.5.3.4. Konsum tal-fjuwil fil-modalità Sostenn taċ-Ċarġ

Vehicle High

Konsum tal-fjuwil (l/100 km jew m^3/100 km jew kg/100 km) ([1]) jew effiċjenza fl-użu tal-fjuwil (km/l jew km/kg) ([1]) (kif applikabbli)	Low	Medium	High	Extra High	Ikkombinati
Valuri finali ta' $FC_{p,H}$ / $FC_{c,H}$ jew $FE_{p,H}$, $FE_{c,H}$					

Vehicle Low (jekk applikabbli)

Konsum tal-fjuwil (l/100 km jew m^3/100 km jew kg/100 km) ([1]) jew effiċjenza fl-użu tal-fjuwil (km/l jew km/kg) ([1]) (kif applikabbli)	Low	Medium	High	Extra High	Ikkombinati
Valuri finali ta' $FC_{p,L}$ / $FC_{c,L}$ jew $FE_{p,L}$, $FE_{c,L}$					

Vehicle M (jekk applikabbli)

Konsum tal-fjuwil (l/100 km jew m^3/100 km jew kg/100 km) ([1]) jew effiċjenza fl-użu tal-fjuwil (km/l jew km/kg) ([1]) (kif applikabbli)	Low	Medium	High	Extra High	Ikkombinati
Valuri finali ta' $FC_{p,M}$ / $FC_{c,M}$ jew $FE_{p,M}$, $FE_{c,M}$					

2.5.3.5. Konsum tal-fjuwil fil-modalità Eżawriment taċ-Ċarġ

Vehicle High

Konsum tal-fjuwil (l/100 km jew m^3/100 km jew kg/100 km) ([1]) jew effiċjenza fl-użu tal-fjuwil (km/l jew km/kg) ([1]) (kif applikabbli)	Ikkombinati
Valuri finali ta' $FC_{CD,H}$ jew ta' $FE_{CD,H}$	

Vehicle Low (jekk applikabbli)

Konsum tal-fjuwil (l/100 km jew m^3/100 km jew kg/100 km) ([1]) jew effiċjenza fl-użu tal-fjuwil (km/l jew km/kg) ([1]) (kif applikabbli)	Ikkombinati
Valuri finali ta' $FC_{CD,L}$jew $FE_{CD,L}$	

Vehicle M (jekk applikabbli)

Konsum tal-fjuwil (l/100 km jew m^3/100 km jew kg/100 km) ([1]) jew effiċjenza fl-użu tal-fjuwil (km/l jew km/kg) ([1]) (kif applikabbli)	Ikkombinati
Valuri finali ta' $FC_{CD,M}$ jew $FE_{CD,M}$	

([11]) Imkejla matul iċ-ċiklu kkombinat

2.5.3.6. Konsum tal-fjuwil (ponderat, ikkombinat) ([12]) (kif applikabbli):

Vehicle High: $FC_{weighted}$ … l/100 km jew kg/100 km

Vehicle Low (jekk applikabbli): $FC_{weighted}$ … l/100 km jew kg/100 km

Vehicle M (jekk applikabbli): $FC_{weighted}$ … l/100 km jew kg/100 km

2.5.3.7. Awtonomiji:

2.5.3.7.1. Awtonomija Totalment Elettrika AER

AER (km)	Test	Belt	Ikkombinati
Valuri tal-AER	1		
	2		
	3		
	Medja		
Valuri finali ta' AER			

2.5.3.7.2. Awtonomija Ekwivalenti fil-Modalità Totalment Elettrika (fejn applikabbli)

EAER (km)	Low	Medium	High	Extra High	Belt	Ikkombinati
Valuri tal-EAER						

2.5.3.7.3. Awtonomija Reali fil-modalità Eżawriment taċ-Ċarġ R_{CDA}

R_{CDA} (km)	Ikkombinati
Valuri ta' R_{CDA}	

2.5.3.7.4. Awtonomija taċ-Ċiklu fil-modalità Eżawriment taċ-Ċarġ R_{CDC}

R_{CDC} (km)	Test	Ikkombinati
Valuri ta' R_{CDC}	1	
	2	
	3	
	Medja	
Valuri finali ta' R_{CDC}		

2.5.3.8. Konsum tal-enerġija elettrika

2.5.3.8.1. Konsum tal-Enerġija Elettrika EC

EAC(Wh)	

EC (Wh/km)	Low	Medium	High	Extra High	Belt	Ikkombinati
Valuri tal-konsum tal-enerġija elettrika						

([12]) Imkejla matul iċ-ċiklu kkombinat

2.5.3.8.2. Konsum tal-enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderat għall-UF $EC_{AC,CD}$ (kombinat)

$EC_{AC,CD}$ (Wh/km)	Test	Ikkombinati	
Valuri ta' $EC_{AC,CD}$	1		
	2		
	3		
	Medja		
Valuri finali ta' $EC_{AC,CD}$			

2.5.3.8.3. Konsum tal-enerġija elettrika (ikkombinat) ponderat għall-UF $EC_{AC,weighted}$

$EC_{AC,weighted}$ (Wh/km)	Test	Ikkombinati
Valuri ta' $EC_{AC,weighted}$	1	
	2	
	3	
	Medja	
Valuri finali ta' $EC_{AC,weighted}$		

Irrepeti 2.5.3. fil-każ tal-vettura bażi.

2.5.4. Vetturi Ibridi b'Ċelloli tal-Fjuwil b'Iċċarġjar Fuq il-Vettura (NOVC-FCHV)

Konsum tal-Fjuwil (kg/100 km) jew Effiċjenza fl-Użu tal-Fjuwil (km/kg)[1]	Ikkombinati
Valuri finali ta' FC_c jew FE_c	

Irrepeti 2.5.4. fil-każ tal-vettura bażi.

2.5.5. Apparat għall-monitoraġġ tal-konsum tal-fjuwil u/jew tal-enerġija elettrika: iva/mhux applikabbli …

3. Kummenti: …

Noti ta' Spjegazzjoni

(4) Jekk il-mezz ta' identifikazzjoni tat-tip ikun fih karattri li mhumiex rilevanti għad-deskrizzjoni tal-vettura, tal-komponent jew tat-tipi ta' unitajiet tekniċi separati koperti minn din l-informazzjoni, tali karattri għandhom jiġu rrappreżentati fid-dokumentazzjoni bis-simbolu "?" (eż. ABC??123??)

(5) (Riżervat)

(5a) (Riżervat)

(6) (Riżervat)

(8) Fejn applikabbli.

(9) Ittondja għal żewġ pożizzjonijiet deċimali

(10) Ittondja għal erba' pożizzjonijiet deċimali

(11) Mhux applikabbli

(12) Valur medju kkalkolat billi jiżdiedu l-valuri medji (M.Ki) ikkalkolati għat-THC u għall-NO_x.

(13) Ittondja sa pożizzjoni deċimali waħda aktar mill-valur ta' limitu.

(14) Indika l-proċedura applikabbli.

(22) Ċiklu tat-Tip 1 applikabbli: Anness B1 tar-Regolament tan-NU Nru 154

(23) Jekk jiġi applikat l-immudellar minflok iċ-ċiklu ta' ttestjar tat-tip 1, dan il-valur għandu jkun dak ipprovdut mill-metodoloġija tal-immudellar.

(a) Ħassar fejn mhux applikabbli (hemm każijiet li fihom ma jkun meħtieġ li jitħassar xejn meta tkun applikabbli aktar minn entrata waħda)

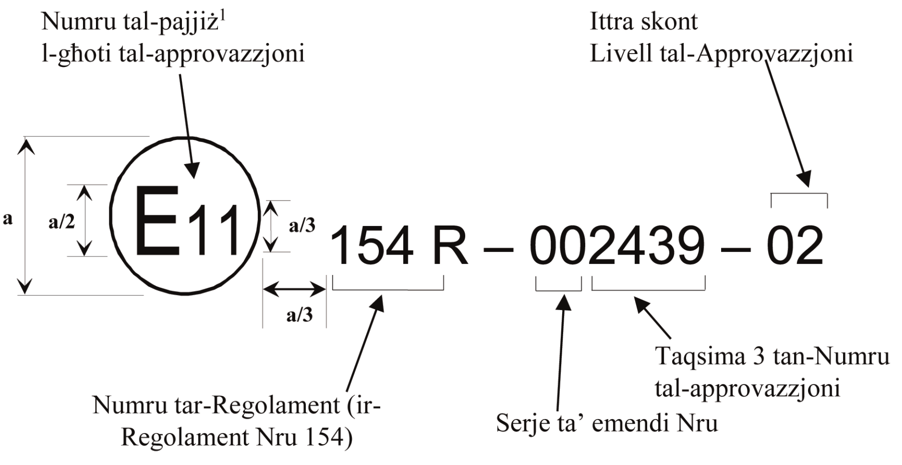
ANNESS A3

Arranġamenti tal-marka tal-approvazzjoni

Fil-marka tal-approvazzjoni maħruġa u mwaħħla ma' vettura f'konformità mal-paragrafu 5. ta' dan ir-Regolament, in-numru tal-approvazzjoni tat-tip għandu jkun akkumpanjat minn karattru alfanumeriku li jirrifletti l-livell li l-approvazzjoni tkun limitata għalih.

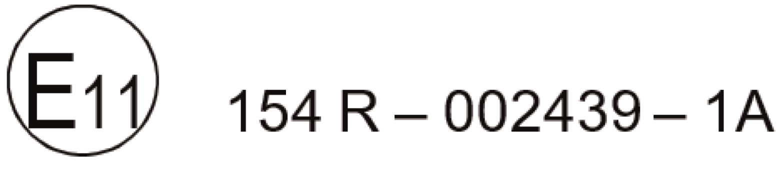
Dan l-anness jiddeskrivi d-dehra ta' din il-marka u jagħti eżempju ta' kif għandha tkun komposta.

Il-grafika skematika li ġejja tippreżenta t-tqassim, il-proporzjonijiet u l-kontenut ġenerali tal-immarkar. It-tifsira tan-numri u tal-karattru alfabetiku huma identifikati, u jissemmew ukoll is-sorsi li jiddeterminaw l-alternattivi korrispondenti għal kull każ ta' approvazzjoni.



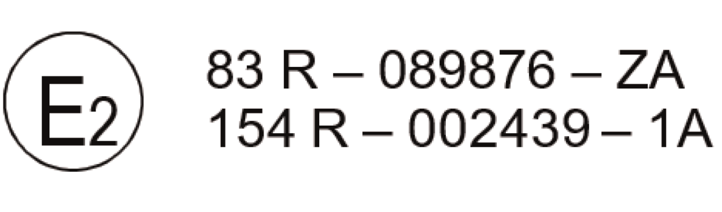
a = 8 mm (minimu)

Il-grafika li ġejja hija eżempju prattiku ta' kif jenħtieġ li jkun kompost l-immarkar.



Il-marka tal-approvazzjoni preċedenti mwaħħla ma' vettura f'konformità mal-paragrafu 5. ta' dan ir-Regolament turi li t-tip ta' vettura kkonċernat ġie approvat fir-Renju Unit (E 11), skont ir-Regolament tan-NU Nru 154 bin-numru tal-approvazzjoni 2439, kif iddefinit fit-Taqsima 3 tal-paragrafu 5.2.1. Din il-marka tindika li l-approvazzjoni ngħatat f'konformità mar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament fil-verżjoni oriġinali tiegħu. Barra minn hekk, il-kodiċi ta' akkumpanjament (1A) jindika li l-vettura hija approvata għal-Livell 1A (Ewropa).

Il-grafika li ġejja hija eżempju prattiku ta' kif jenħtieġ li jkun kompost l-immarkar.



(1) Numru tal-pajjiż skont in-nota f'qiegħ il-paġna fil-paragrafu 5.4.1. ta' dan ir-Regolament.

Il-marka tal-approvazzjoni preċedenti mwaħħla ma' vettura f'konformità mal-paragrafu 5. ta' dan ir-Regolament turi li t-tip ta' vettura kkonċernat ġie approvat fi Franza (E 2), skont:

(a) Ir-Regolament tan-NU Nru 83 skont it-taqsima 3 tan-numru tal-approvazzjoni 9876. Din il-marka tindika li l-approvazzjoni ngħatat f'konformità mar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament bis-serje 08 ta' emendi inkorporata. Barra minn hekk, il-kodiċi ta' akkumpanjament (ZA) jindika li l-vettura hija approvata skont ċertu livell ta' rekwiżiti assoċjati mal-karattru ZA.

(b) Dan ir-Regolament skont in-numru tal-approvazzjoni 2439, kif definit fit-Taqsima 3 tal-paragrafu 5.2.1. Din il-marka tindika li l-approvazzjoni ngħatat f'konformità mar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament fil-verżjoni oriġinali tiegħu. Barra minn hekk, il-kodiċi ta' akkumpanjament (1A) jindika li l-vettura hija approvata għal-Livell 1A (Ewropa).

Tabella A3/1

Karattri b'referenza għal-livell ta' approvazzjoni

ATC	Parti Kontraenti li fuqha huma bbażati r-rekwiżiti
1A	Unjoni Ewropea
1B	Il-Ġappun
02	Armonizzati

PARTI B TAL-ANNESSI

L-annessi fil-Parti B tal-Annessi jiddeskrivu l-proċeduri għad-determinazzjoni tal-livelli ta' emissjonijiet ta' komposti gassużi, ta' materja partikolata, tan-numru ta' partikoli, tal-emissjonijiet tas-CO_2, tal-konsum tal-fjuwil, tal-konsum tal-enerġija elettrika u tal-awtonomija elettrika minn vetturi ħfief.

ANNESS B1

Ċikli ta' ttestjar għall-vetturi ħfief fuq livell dinji (WLTC)

1. Rekwiżiti ġenerali

Iċ-ċiklu li jrid jinstaq jiddependi fuq il-proporzjon tal-potenza attribwita tal-vettura tat-test għall-massa fi stat ta' tħaddim li minnu jitnaqqsu 75 kg, W/kg, u l-veloċità massima tagħha, v_{max} (kif iddefinit fil-paragrafu 3.7.2. ta' dan ir-Regolament).

Iċ-ċiklu li jirriżulta mir-rekwiżiti deskritti f'dan l-anness għandu jissemma f'partijiet oħrajn ta' dan ir-Regolament bħala ċ-"ċiklu applikabbli".

2. Klassifikazzjonijiet tal-vettura

2.1. Il-vetturi tal-Klassi 1 għandhom proporzjon ta' potenza għall-massa fi stat ta' tħaddim li minnha jitnaqqsu 75 kg ta' $P_{mr} \leq 22$ W/kg.

2.2. Il-vetturi tal-Klassi 2 għandhom proporzjon ta' potenza għall-massa fi stat ta' tħaddim li minnha jitnaqqsu 75 kg ta' > 22 iżda ≤ 34 W/kg.

2.3. Il-vetturi tal-Klassi 3 għandhom proporzjon ta' potenza għall-massa fi stat ta' tħaddim li minnha jitnaqqsu 75 kg ta' > 34 W/kg.

2.3.1. Il-vetturi tal-Klassi 3 huma maqsuma f'2 subklassijiet skont il-veloċità massima tagħhom, v_{max}.

2.3.1.1. Il-vetturi tal-Klassi 3a b'$v_{max} < 120$ km/h.

2.3.1.2. Il-vetturi tal-Klassi 3b b'$v_{max} \geq 120$ km/h.

2.3.2. Il-vetturi kollha ttestjati skont l-Anness B8 għandhom jitqiesu li huma vetturi tal-Klassi 3.

3. Ċikli ta' ttestjar

3.1. Ċiklu tal-Klassi 1

3.1.1. Ċiklu sħiħ tal-Klassi 1 għandu jikkonsisti f'fażi baxxa (Low_1), f'fażi medja ($Medium_1$) u f'fażi baxxa addizzjonali (Low_1).

3.1.2. Il-fażi Low_1 hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/1 u fit-Tabella A1/1.

3.1.3. Il-fażi $Medium_1$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/2 u fit-Tabella A1/2.

3.2. Ċiklu tal-Klassi 2

3.2.1. Għal-Livell 1A;

Ċiklu sħiħ tal-Klassi 2 għandu jikkonsisti f'fażi baxxa (Low_2), f'fażi medja ($Medium_2$), f'fażi għolja ($High_2$) u f'fażi għolja ħafna (Extra $High_2$).

Għal-Livell 1B;

Ċiklu sħiħ tal-Klassi 2 għandu jikkonsisti f'fażi baxxa (Low_2), f'fażi medja ($Medium_2$) u f'fażi għolja ($High_2$).

3.2.2. Il-fażi Low_2 hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/3 u fit-Tabella A1/3.

3.2.3. Il-fażi $Medium_2$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/4 u fit-Tabella A1/4.

3.2.4. Il-fażi $High_2$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/5 u fit-Tabella A1/5.

3.2.5. Il-fażi Extra $High_2$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/6 u fit-Tabella A1/6.

3.3. Ċiklu tal-Klassi 3

Iċ-ċikli tal-Klassi 3 huma maqsuma f'2 subklassijiet sabiex jirriflettu s-subdiviżjoni tal-vetturi tal-Klassi 3.

3.3.1. Ċiklu tal-Klassi 3a

3.3.1.1. Għal-Livell 1A;

Ċiklu sħiħ tal-Klassi 3 għandu jikkonsisti f'fażi baxxa (Low_3), f'fażi medja ($Medium_{3a}$), f'fażi għolja ($High_{3a}$) u f'fażi għolja ħafna (Extra $High_3$).

Għal-Livell 1B;

Ċiklu sħiħ tal-Klassi 3a għandu jikkonsisti f'fażi baxxa (Low_3), f'fażi medja (Medium $_{3a}$) u f'fażi għolja (High $_{3a}$).

3.3.1.2. Il-fażi Low_3 hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/7 u fit-Tabella A1/7.

3.3.1.3. Il-fażi $Medium_{3a}$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/8 u fit-Tabella A1/8.

3.3.1.4. Il-fażi $High_{3a}$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/10 u fit-Tabella A1/10.

3.3.1.5. Il-fażi Extra $High_3$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/12 u fit-Tabella A1/12.

3.3.2. Ċiklu tal-Klassi 3b

3.3.2.1. Għal-Livell 1A;

Ċiklu sħiħ tal-Klassi 3b għandu jikkonsisti f'fażi baxxa (Low_3), f'fażi medja ($Medium_{3b}$), f'fażi għolja ($High_{3b}$) u f'fażi għolja ħafna (Extra $High_3$).

Għal-Livell 1B;

Ċiklu sħiħ tal-Klassi 3b għandu jikkonsisti f'fażi baxxa (Low_3), f'fażi medja (Medium $_{3b}$) u f'fażi għolja (High $_{3b}$).

3.3.2.2. Il-fażi Low_3 hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/7 u fit-Tabella A1/7.

3.3.2.3. Il-fażi $Medium_{3b}$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/9 u fit-Tabella A1/9.

3.3.2.4. Il-fażi $High_{3b}$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/11 u fit-Tabella A1/11.

3.3.2.5. Il-fażi Extra $High_3$ hija deskritta fl-Illustrazzjoni A1/12 u fit-Tabella A1/12.

3.4. Durata tal-fażijiet taċ-ċiklu

3.4.1. Ċiklu tal-Klassi 1.

L-ewwel fażi ta' veloċità baxxa tibda fis-sekonda 0 (t_{start_low11}) u tispiċċa fis-sekonda 589 (t_{end_low11}, durata 589 s)

Il-fażi ta' veloċità medja tibda fis-sekonda 589 ($t_{start_medium1}$) u tispiċċa fis-sekonda 1022 ($t_{end_medium1}$, durata 433 s)

It-tieni fażi ta' veloċità baxxa tibda fis-sekonda 1022 (t_{start_low12}) u tispiċċa fis-sekonda 1611 (t_{end_low12}, durata 589 s)

3.4.2. Ċikli tal-klassi 2 u tal-klassi 3.

Għal-Livell 1A;

Il-fażi ta' veloċità baxxa tibda fis-sekonda 0 (t_{start_low2}, t_{start_low3}) u tispiċċa fis-sekonda 589 (t_{end_low2}, t_{end_low3}, durata 589 s)

Il-fażi ta' veloċità medja tibda fis-sekonda 589 ($t_{start_medium2}$, $t_{start_medium3}$) u tispiċċa fis-sekonda 1022 ($t_{end_medium2}$, $t_{end_medium3}$, durata 433 s)

Il-fażi ta' veloċità għolja tibda fis-sekonda 1022 (t_{start_high2}, t_{start_high3}) u tispiċċa fis-sekonda 1477 (t_{end_high2}, t_{end_high3}, durata 455 s)

Il-fażi ta' veloċità għolja ħafna tibda fis-sekonda 1477 ($t_{start_exhigh2}$, $t_{start_exhigh3}$) u tispiċċa fis-sekonda 1800 ($t_{end_exhigh2}$, $t_{end_exhigh3}$, durata 323 s)

Għal-Livell 1B;

Il-fażi ta' veloċità baxxa tibda fis-sekonda 0 (t_{start_low2}, t_{start_low3}) u tispiċċa fis-sekonda 589 (t_{end_low2}, t_{end_low3}, durata 589 s)

Il-fażi ta' veloċità medja tibda fis-sekonda 589 ($t_{start_medium2}$, $t_{start_medium3}$) u tispiċċa fis-sekonda 1022 ($t_{end_medium2}$, $t_{end_medium3}$, durata 433 s)

Il-fażi ta' veloċità għolja tibda fis-sekonda 1022 (t_{start_high2}, t_{start_high3}) u tispiċċa fis-sekonda 1477 (t_{end_high2}, t_{end_high3}, durata 455 s)

3.5. Ċikli tad-WLTC f'belt

Għal-Livell 1A;

L-OVC-HEVs u l-PEVs għandhom jiġu ttestjati bl-użu taċ-ċikli xierqa tal-Klassi 3a u tal-Klassi 3b tad-WLTC u taċ-ċikli xierqa tad-WLTC f'belt (ara l-Anness B8).

Iċ-ċiklu tad-WLTC f'belt jikkonsisti fil-fażijiet baxxi u medji ta' veloċità biss.

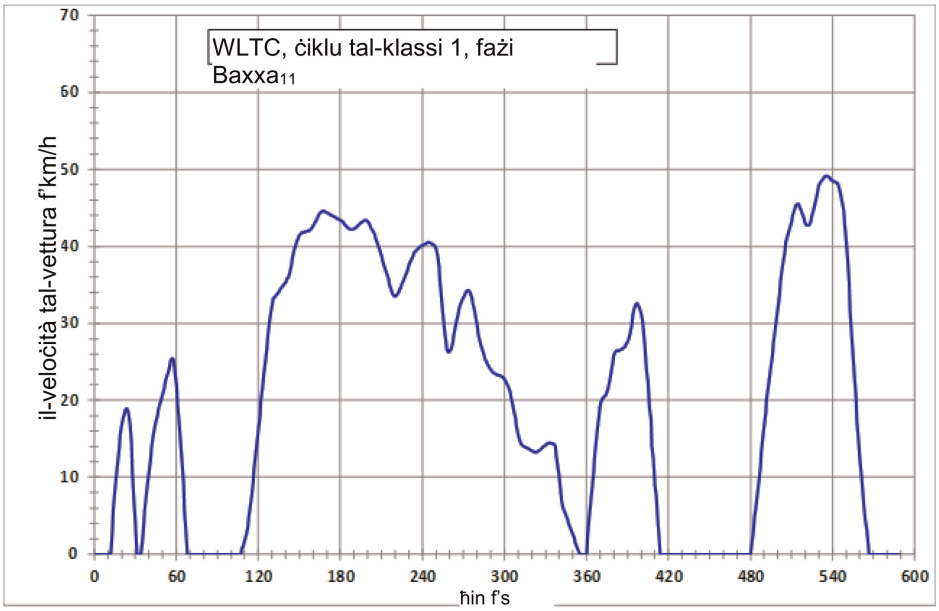
Għal-Livell 1B;

L-OVC-HEVs u l-PEVs għandhom jiġu ttestjati bl-użu taċ-ċikli xierqa tal-Klassi 3a u tal-Klassi 3b tad-WLTC (ara l-Anness B8).

4. Ċiklu tal-Klassi 1 tad-WLTC

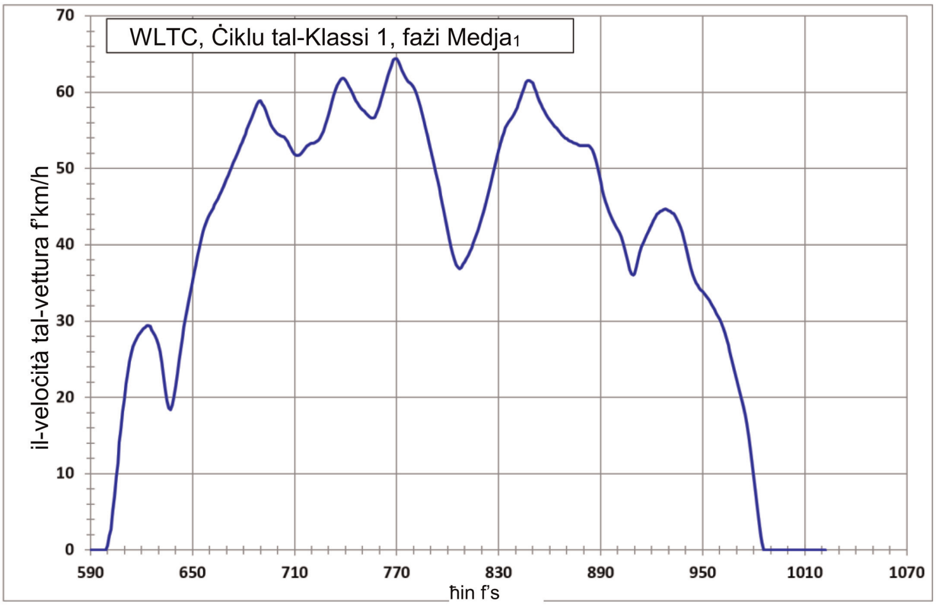
Illustrazzjoni A1/1

WLTC, ċiklu tal-Klassi 1, fażi Low$_{11}$



Illustrazzjoni A1/2a

WLTC, ċiklu tal-Klassi 1, fażi Medium$_1$



Illustrazzjoni A1/2b

WLTC, ċiklu tal-Klassi 1, fażi Low$_{12}$

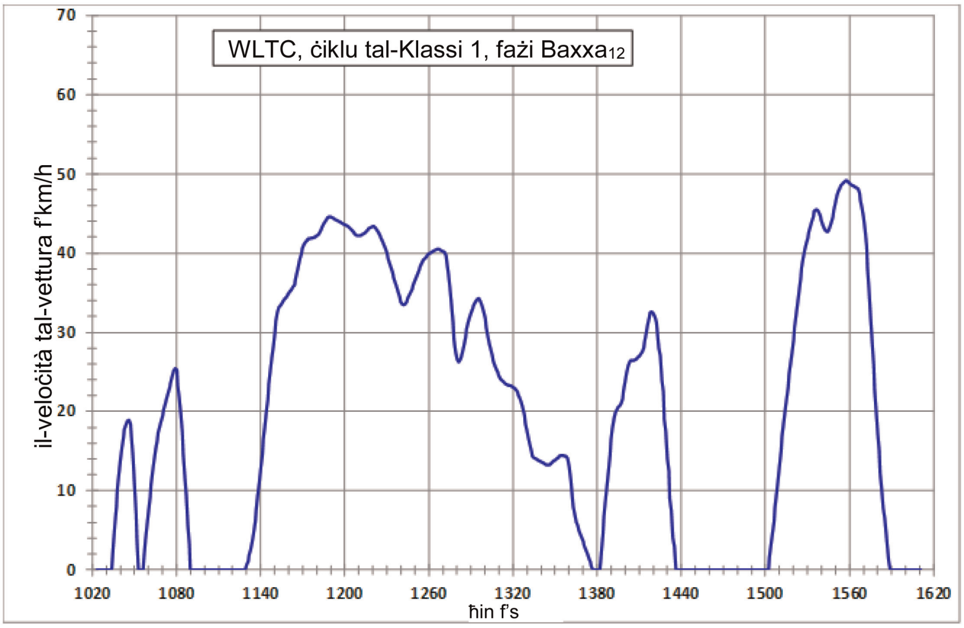


Tabella A1/1

WLTC, ċiklu tal-Klassi 1, fażi Low_{11}

(Is-sekonda 589 hija t-tmiem tal-fażi Low_{11} u l-bidu tal-fażi $Medium_{1}$)

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
0	0,0	39	9,2	78	0,0	117	11,0
1	0,0	40	10,8	79	0,0	118	12,9
2	0,0	41	12,4	80	0,0	119	14,5
3	0,0	42	13,8	81	0,0	120	16,4
4	0,0	43	15,2	82	0,0	121	18,0
5	0,0	44	16,3	83	0,0	122	20,0
6	0,0	45	17,3	84	0,0	123	21,5
7	0,0	46	18,0	85	0,0	124	23,5
8	0,0	47	18,8	86	0,0	125	25,0
9	0,0	48	19,5	87	0,0	126	26,8
10	0,0	49	20,2	88	0,0	127	28,2
11	0,0	50	20,9	89	0,0	128	30,0
12	0,2	51	21,7	90	0,0	129	31,4
13	3,1	52	22,4	91	0,0	130	32,5
14	5,7	53	23,1	92	0,0	131	33,2
15	8,0	54	23,7	93	0,0	132	33,4
16	10,1	55	24,4	94	0,0	133	33,7
17	12,0	56	25,1	95	0,0	134	33,9
18	13,8	57	25,4	96	0,0	135	34,2
19	15,4	58	25,2	97	0,0	136	34,4
20	16,7	59	23,4	98	0,0	137	34,7
21	17,7	60	21,8	99	0,0	138	34,9
22	18,3	61	19,7	100	0,0	139	35,2
23	18,8	62	17,3	101	0,0	140	35,4
24	18,9	63	14,7	102	0,0	141	35,7
25	18,4	64	12,0	103	0,0	142	35,9
26	16,9	65	9,4	104	0,0	143	36,6
27	14,3	66	5,6	105	0,0	144	37,5
28	10,8	67	3,1	106	0,0	145	38,4
29	7,1	68	0,0	107	0,0	146	39,3
30	4,0	69	0,0	108	0,7	147	40,0
31	0,0	70	0,0	109	1,1	148	40,6
32	0,0	71	0,0	110	1,9	149	41,1
33	0,0	72	0,0	111	2,5	150	41,4
34	0,0	73	0,0	112	3,5	151	41,6
35	1,5	74	0,0	113	4,7	152	41,8
36	3,8	75	0,0	114	6,1	153	41,8
37	5,6	76	0,0	115	7,5	154	41,9
38	7,5	77	0,0	116	9,4	155	41,9

Ħin f's	Veloċità f'km/h
156	42,0
157	42,0
158	42,2
159	42,3
160	42,6
161	43,0
162	43,3
163	43,7
164	44,0
165	44,3
166	44,5
167	44,6
168	44,6
169	44,5
170	44,4
171	44,3
172	44,2
173	44,1
174	44,0
175	43,9
176	43,8
177	43,7
178	43,6
179	43,5
180	43,4
181	43,3
182	43,1
183	42,9
184	42,7
185	42,5
186	42,3
187	42,2
188	42,2
189	42,2
190	42,3
191	42,4
192	42,5
193	42,7
194	42,9
195	43,1
196	43,2
197	43,3
198	43,4

Ħin f's	Veloċità f'km/h
199	43,4
200	43,2
201	42,9
202	42,6
203	42,2
204	41,9
205	41,5
206	41,0
207	40,5
208	39,9
209	39,3
210	38,7
211	38,1
212	37,5
213	36,9
214	36,3
215	35,7
216	35,1
217	34,5
218	33,9
219	33,6
220	33,5
221	33,6
222	33,9
223	34,3
224	34,7
225	35,1
226	35,5
227	35,9
228	36,4
229	36,9
230	37,4
231	37,9
232	38,3
233	38,7
234	39,1
235	39,3
236	39,5
237	39,7
238	39,9
239	40,0
240	40,1
241	40,2
242	40,3

Ħin f's	Veloċità f'km/h
243	40,4
244	40,5
245	40,5
246	40,4
247	40,3
248	40,2
249	40,1
250	39,7
251	38,8
252	37,4
253	35,6
254	33,4
255	31,2
256	29,1
257	27,6
258	26,6
259	26,2
260	26,3
261	26,7
262	27,5
263	28,4
264	29,4
265	30,4
266	31,2
267	31,9
268	32,5
269	33,0
270	33,4
271	33,8
272	34,1
273	34,3
274	34,3
275	33,9
276	33,3
277	32,6
278	31,8
279	30,7
280	29,6
281	28,6
282	27,8
283	27,0
284	26,4
285	25,8
286	25,3

Ħin f's	Veloċità f'km/h
287	24,9
288	24,5
289	24,2
290	24,0
291	23,8
292	23,6
293	23,5
294	23,4
295	23,3
296	23,3
297	23,2
298	23,1
299	23,0
300	22,8
301	22,5
302	22,1
303	21,7
304	21,1
305	20,4
306	19,5
307	18,5
308	17,6
309	16,6
310	15,7
311	14,9
312	14,3
313	14,1
314	14,0
315	13,9
316	13,8
317	13,7
318	13,6
319	13,5
320	13,4
321	13,3
322	13,2
323	13,2
324	13,2
325	13,4
326	13,5
327	13,7
328	13,8
329	14,0
330	14,1

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
331	14,3	375	21,0	419	0,0	463	0,0
332	14,4	376	21,6	420	0,0	464	0,0
333	14,4	377	22,6	421	0,0	465	0,0
334	14,4	378	23,7	422	0,0	466	0,0
335	14,3	379	24,8	423	0,0	467	0,0
336	14,3	380	25,7	424	0,0	468	0,0
337	14,0	381	26,2	425	0,0	469	0,0
338	13,0	382	26,4	426	0,0	470	0,0
339	11,4	383	26,4	427	0,0	471	0,0
340	10,2	384	26,4	428	0,0	472	0,0
341	8,0	385	26,5	429	0,0	473	0,0
342	7,0	386	26,6	430	0,0	474	0,0
343	6,0	387	26,8	431	0,0	475	0,0
344	5,5	388	26,9	432	0,0	476	0,0
345	5,0	389	27,2	433	0,0	477	0,0
346	4,5	390	27,5	434	0,0	478	0,0
347	4,0	391	28,0	435	0,0	479	0,0
348	3,5	392	28,8	436	0,0	480	0,0
349	3,0	393	29,9	437	0,0	481	1,6
350	2,5	394	31,0	438	0,0	482	3,1
351	2,0	395	31,9	439	0,0	483	4,6
352	1,5	396	32,5	440	0,0	484	6,1
353	1,0	397	32,6	441	0,0	485	7,8
354	0,5	398	32,4	442	0,0	486	9,5
355	0,0	399	32,0	443	0,0	487	11,3
356	0,0	400	31,3	444	0,0	488	13,2
357	0,0	401	30,3	445	0,0	489	15,0
358	0,0	402	28,0	446	0,0	490	16,8
359	0,0	403	27,0	447	0,0	491	18,4
360	0,0	404	24,0	448	0,0	492	20,1
361	2,2	405	22,5	449	0,0	493	21,6
362	4,5	406	19,0	450	0,0	494	23,1
363	6,6	407	17,5	451	0,0	495	24,6
364	8,6	408	14,0	452	0,0	496	26,0
365	10,6	409	12,5	453	0,0	497	27,5
366	12,5	410	9,0	454	0,0	498	29,0
367	14,4	411	7,5	455	0,0	499	30,6
368	16,3	412	4,0	456	0,0	500	32,1
369	17,9	413	2,9	457	0,0	501	33,7
370	19,1	414	0,0	458	0,0	502	35,3
371	19,9	415	0,0	459	0,0	503	36,8
372	20,3	416	0,0	460	0,0	504	38,1
373	20,5	417	0,0	461	0,0	505	39,3
374	20,7	418	0,0	462	0,0	506	40,4

Ħin f's	Veloċità f'km/h
507	41,2
508	41,9
509	42,6
510	43,3
511	44,0
512	44,6
513	45,3
514	45,5
515	45,5
516	45,2
517	44,7
518	44,2
519	43,6
520	43,1
521	42,8
522	42,7
523	42,8
524	43,3
525	43,9
526	44,6
527	45,4
528	46,3

Ħin f's	Veloċità f'km/h
529	47,2
530	47,8
531	48,2
532	48,5
533	48,7
534	48,9
535	49,1
536	49,1
537	49,0
538	48,8
539	48,6
540	48,5
541	48,4
542	48,3
543	48,2
544	48,1
545	47,5
546	46,7
547	45,7
548	44,6
549	42,9
550	40,8

Ħin f's	Veloċità f'km/h
551	38,2
552	35,3
553	31,8
554	28,7
555	25,8
556	22,9
557	20,2
558	17,3
559	15,0
560	12,3
561	10,3
562	7,8
563	6,5
564	4,4
565	3,2
566	1,2
567	0,0
568	0,0
569	0,0
570	0,0
571	0,0
572	0,0

Ħin f's	Veloċità f'km/h
573	0,0
574	0,0
575	0,0
576	0,0
577	0,0
578	0,0
579	0,0
580	0,0
581	0,0
582	0,0
583	0,0
584	0,0
585	0,0
586	0,0
587	0,0
588	0,0
589	0,0

Tabella A1/2a

WLTC, ċiklu tal-Klassi 1, fażi Medium$_1$

(Il-bidu ta' din il-fażi huwa fis-sekonda 589)

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
590	0,0	629	27,6	668	47,5	707	53,0
591	0,0	630	26,9	669	48,0	708	52,6
592	0,0	631	26,0	670	48,6	709	52,2
593	0,0	632	24,6	671	49,1	710	51,9
594	0,0	633	22,8	672	49,7	711	51,7
595	0,0	634	21,0	673	50,2	712	51,7
596	0,0	635	19,5	674	50,8	713	51,8
597	0,0	636	18,6	675	51,3	714	52,0
598	0,0	637	18,4	676	51,8	715	52,3
599	0,0	638	19,0	677	52,3	716	52,6
600	0,6	639	20,1	678	52,9	717	52,9
601	1,9	640	21,5	679	53,4	718	53,1
602	2,7	641	23,1	680	54,0	719	53,2
603	5,2	642	24,9	681	54,5	720	53,3
604	7,0	643	26,4	682	55,1	721	53,3
605	9,6	644	27,9	683	55,6	722	53,4
606	11,4	645	29,2	684	56,2	723	53,5
607	14,1	646	30,4	685	56,7	724	53,7
608	15,8	647	31,6	686	57,3	725	54,0
609	18,2	648	32,8	687	57,9	726	54,4
610	19,7	649	34,0	688	58,4	727	54,9
611	21,8	650	35,1	689	58,8	728	55,6
612	23,2	651	36,3	690	58,9	729	56,3
613	24,7	652	37,4	691	58,4	730	57,1
614	25,8	653	38,6	692	58,1	731	57,9
615	26,7	654	39,6	693	57,6	732	58,8
616	27,2	655	40,6	694	56,9	733	59,6
617	27,7	656	41,6	695	56,3	734	60,3
618	28,1	657	42,4	696	55,7	735	60,9
619	28,4	658	43,0	697	55,3	736	61,3
620	28,7	659	43,6	698	55,0	737	61,7
621	29,0	660	44,0	699	54,7	738	61,8
622	29,2	661	44,4	700	54,5	739	61,8
623	29,4	662	44,8	701	54,4	740	61,6
624	29,4	663	45,2	702	54,3	741	61,2
625	29,3	664	45,6	703	54,2	742	60,8
626	28,9	665	46,0	704	54,1	743	60,4
627	28,5	666	46,5	705	53,8	744	59,9
628	28,1	667	47,0	706	53,5	745	59,4

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
746	58,9	790	52,4	834	55,3	878	53,0
747	58,6	791	51,4	835	55,7	879	53,0
748	58,2	792	50,4	836	56,1	880	53,0
749	57,9	793	49,4	837	56,4	881	53,0
750	57,7	794	48,5	838	56,7	882	53,0
751	57,5	795	47,5	839	57,1	883	53,0
752	57,2	796	46,5	840	57,5	884	52,8
753	57,0	797	45,4	841	58,0	885	52,5
754	56,8	798	44,3	842	58,7	886	51,9
755	56,6	799	43,1	843	59,3	887	51,1
756	56,6	800	42,0	844	60,0	888	50,2
757	56,7	801	40,8	845	60,6	889	49,2
758	57,1	802	39,7	846	61,3	890	48,2
759	57,6	803	38,8	847	61,5	891	47,3
760	58,2	804	38,1	848	61,5	892	46,4
761	59,0	805	37,4	849	61,4	893	45,6
762	59,8	806	37,1	850	61,2	894	45,0
763	60,6	807	36,9	851	60,5	895	44,3
764	61,4	808	37,0	852	60,0	896	43,8
765	62,2	809	37,5	853	59,5	897	43,3
766	62,9	810	37,8	854	58,9	898	42,8
767	63,5	811	38,2	855	58,4	899	42,4
768	64,2	812	38,6	856	57,9	900	42,0
769	64,4	813	39,1	857	57,5	901	41,6
770	64,4	814	39,6	858	57,1	902	41,1
771	64,0	815	40,1	859	56,7	903	40,3
772	63,5	816	40,7	860	56,4	904	39,5
773	62,9	817	41,3	861	56,1	905	38,6
774	62,4	818	41,9	862	55,8	906	37,7
775	62,0	819	42,7	863	55,5	907	36,7
776	61,6	820	43,4	864	55,3	908	36,2
777	61,4	821	44,2	865	55,0	909	36,0
778	61,2	822	45,0	866	54,7	910	36,2
779	61,0	823	45,9	867	54,4	911	37,0
780	60,7	824	46,8	868	54,2	912	38,0
781	60,2	825	47,7	869	54,0	913	39,0
782	59,6	826	48,7	870	53,9	914	39,7
783	58,9	827	49,7	871	53,7	915	40,2
784	58,1	828	50,6	872	53,6	916	40,7
785	57,2	829	51,6	873	53,5	917	41,2
786	56,3	830	52,5	874	53,4	918	41,7
787	55,3	831	53,3	875	53,3	919	42,2
788	54,4	832	54,1	876	53,2	920	42,7
789	53,4	833	54,7	877	53,1	921	43,2

Ħin f's	Veloċità f'km/h
922	43,6
923	44,0
924	44,2
925	44,4
926	44,5
927	44,6
928	44,7
929	44,6
930	44,5
931	44,4
932	44,2
933	44,1
934	43,7
935	43,3
936	42,8
937	42,3
938	41,6
939	40,7
940	39,8
941	38,8
942	37,8
943	36,9
944	36,1
945	35,5
946	35,0
947	34,7

Ħin f's	Veloċità f'km/h
948	34,4
949	34,1
950	33,9
951	33,6
952	33,3
953	33,0
954	32,7
955	32,3
956	31,9
957	31,5
958	31,0
959	30,6
960	30,2
961	29,7
962	29,1
963	28,4
964	27,6
965	26,8
966	26,0
967	25,1
968	24,2
969	23,3
970	22,4
971	21,5
972	20,6

Ħin f's	Veloċità f'km/h
973	19,7
974	18,8
975	17,7
976	16,4
977	14,9
978	13,2
979	11,3
980	9,4
981	7,5
982	5,6
983	3,7
984	1,9
985	1,0
986	0,0
987	0,0
988	0,0
989	0,0
990	0,0
991	0,0
992	0,0
993	0,0
994	0,0
995	0,0
996	0,0
997	0,0
998	0,0

Ħin f's	Veloċità f'km/h
999	0,0
1000	0,0
1001	0,0
1002	0,0
1003	0,0
1004	0,0
1005	0,0
1006	0,0
1007	0,0
1008	0,0
1009	0,0
1010	0,0
1011	0,0
1012	0,0
1013	0,0
1014	0,0
1015	0,0
1016	0,0
1017	0,0
1018	0,0
1019	0,0
1020	0,0
1021	0,0
1022	0,0

Tabella A1/2b

WLTC, ċiklu tal-Klassi 1, fażi Low_{12}

(Is-sekonda 1022 hija t-tmiem tal-fażi $Medium_1$ u l-bidu tal-fażi Low_{12})

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
1023	0,0	1062	10,8	1101	0,0	1140	12,9
1024	0,0	1063	12,4	1102	0,0	1141	14,5
1025	0,0	1064	13,8	1103	0,0	1142	16,4
1026	0,0	1065	15,2	1104	0,0	1143	18,0
1027	0,0	1066	16,3	1105	0,0	1144	20,0
1028	0,0	1067	17,3	1106	0,0	1145	21,5
1029	0,0	1068	18,0	1107	0,0	1146	23,5
1030	0,0	1069	18,8	1108	0,0	1147	25,0
1031	0,0	1070	19,5	1109	0,0	1148	26,8
1032	0,0	1071	20,2	1110	0,0	1149	28,2
1033	0,0	1072	20,9	1111	0,0	1150	30,0
1034	0,2	1073	21,7	1112	0,0	1151	31,4
1035	3,1	1074	22,4	1113	0,0	1152	32,5
1036	5,7	1075	23,1	1114	0,0	1153	33,2
1037	8,0	1076	23,7	1115	0,0	1154	33,4
1038	10,1	1077	24,4	1116	0,0	1155	33,7
1039	12,0	1078	25,1	1117	0,0	1156	33,9
1040	13,8	1079	25,4	1118	0,0	1157	34,2
1041	15,4	1080	25,2	1119	0,0	1158	34,4
1042	16,7	1081	23,4	1120	0,0	1159	34,7
1043	17,7	1082	21,8	1121	0,0	1160	34,9
1044	18,3	1083	19,7	1122	0,0	1161	35,2
1045	18,8	1084	17,3	1123	0,0	1162	35,4
1046	18,9	1085	14,7	1124	0,0	1163	35,7
1047	18,4	1086	12,0	1125	0,0	1164	35,9
1048	16,9	1087	9,4	1126	0,0	1165	36,6
1049	14,3	1088	5,6	1127	0,0	1166	37,5
1050	10,8	1089	3,1	1128	0,0	1167	38,4
1051	7,1	1090	0,0	1129	0,0	1168	39,3
1052	4,0	1091	0,0	1130	0,7	1169	40,0
1053	0,0	1092	0,0	1131	1,1	1170	40,6
1054	0,0	1093	0,0	1132	1,9	1171	41,1
1055	0,0	1094	0,0	1133	2,5	1172	41,4
1056	0,0	1095	0,0	1134	3,5	1173	41,6
1057	1,5	1096	0,0	1135	4,7	1174	41,8
1058	3,8	1097	0,0	1136	6,1	1175	41,8
1059	5,6	1098	0,0	1137	7,5	1176	41,9
1060	7,5	1099	0,0	1138	9,4	1177	41,9
1061	9,2	1100	0,0	1139	11,0	1178	42,0

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
1179	42,0	1223	42,9	1267	40,5	1311	24,2
1180	42,2	1224	42,6	1268	40,4	1312	24,0
1181	42,3	1225	42,2	1269	40,3	1313	23,8
1182	42,6	1226	41,9	1270	40,2	1314	23,6
1183	43,0	1227	41,5	1271	40,1	1315	23,5
1184	43,3	1228	41,0	1272	39,7	1316	23,4
1185	43,7	1229	40,5	1273	38,8	1317	23,3
1186	44,0	1230	39,9	1274	37,4	1318	23,3
1187	44,3	1231	39,3	1275	35,6	1319	23,2
1188	44,5	1232	38,7	1276	33,4	1320	23,1
1189	44,6	1233	38,1	1277	31,2	1321	23,0
1190	44,6	1234	37,5	1278	29,1	1322	22,8
1191	44,5	1235	36,9	1279	27,6	1323	22,5
1192	44,4	1236	36,3	1280	26,6	1324	22,1
1193	44,3	1237	35,7	1281	26,2	1325	21,7
1194	44,2	1238	35,1	1282	26,3	1326	21,1
1195	44,1	1239	34,5	1283	26,7	1327	20,4
1196	44,0	1240	33,9	1284	27,5	1328	19,5
1197	43,9	1241	33,6	1285	28,4	1329	18,5
1198	43,8	1242	33,5	1286	29,4	1330	17,6
1199	43,7	1243	33,6	1287	30,4	1331	16,6
1200	43,6	1244	33,9	1288	31,2	1332	15,7
1201	43,5	1245	34,3	1289	31,9	1333	14,9
1202	43,4	1246	34,7	1290	32,5	1334	14,3
1203	43,3	1247	35,1	1291	33,0	1335	14,1
1204	43,1	1248	35,5	1292	33,4	1336	14,0
1205	42,9	1249	35,9	1293	33,8	1337	13,9
1206	42,7	1250	36,4	1294	34,1	1338	13,8
1207	42,5	1251	36,9	1295	34,3	1339	13,7
1208	42,3	1252	37,4	1296	34,3	1340	13,6
1209	42,2	1253	37,9	1297	33,9	1341	13,5
1210	42,2	1254	38,3	1298	33,3	1342	13,4
1211	42,2	1255	38,7	1299	32,6	1343	13,3
1212	42,3	1256	39,1	1300	31,8	1344	13,2
1213	42,4	1257	39,3	1301	30,7	1345	13,2
1214	42,5	1258	39,5	1302	29,6	1346	13,2
1215	42,7	1259	39,7	1303	28,6	1347	13,4
1216	42,9	1260	39,9	1304	27,8	1348	13,5
1217	43,1	1261	40,0	1305	27,0	1349	13,7
1218	43,2	1262	40,1	1306	26,4	1350	13,8
1219	43,3	1263	40,2	1307	25,8	1351	14,0
1220	43,4	1264	40,3	1308	25,3	1352	14,1
1221	43,4	1265	40,4	1309	24,9	1353	14,3
1222	43,2	1266	40,5	1310	24,5	1354	14,4

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
1355	14,4	1399	22,6	1443	0,0	1487	0,0
1356	14,4	1400	23,7	1444	0,0	1488	0,0
1357	14,3	1401	24,8	1445	0,0	1489	0,0
1358	14,3	1402	25,7	1446	0,0	1490	0,0
1359	14,0	1403	26,2	1447	0,0	1491	0,0
1360	13,0	1404	26,4	1448	0,0	1492	0,0
1361	11,4	1405	26,4	1449	0,0	1493	0,0
1362	10,2	1406	26,4	1450	0,0	1494	0,0
1363	8,0	1407	26,5	1451	0,0	1495	0,0
1364	7,0	1408	26,6	1452	0,0	1496	0,0
1365	6,0	1409	26,8	1453	0,0	1497	0,0
1366	5,5	1410	26,9	1454	0,0	1498	0,0
1367	5,0	1411	27,2	1455	0,0	1499	0,0
1368	4,5	1412	27,5	1456	0,0	1500	0,0
1369	4,0	1413	28,0	1457	0,0	1501	0,0
1370	3,5	1414	28,8	1458	0,0	1502	0,0
1371	3,0	1415	29,9	1459	0,0	1503	1,6
1372	2,5	1416	31,0	1460	0,0	1504	3,1
1373	2,0	1417	31,9	1461	0,0	1505	4,6
1374	1,5	1418	32,5	1462	0,0	1506	6,1
1375	1,0	1419	32,6	1463	0,0	1507	7,8
1376	0,5	1420	32,4	1464	0,0	1508	9,5
1377	0,0	1421	32,0	1465	0,0	1509	11,3
1378	0,0	1422	31,3	1466	0,0	1510	13,2
1379	0,0	1423	30,3	1467	0,0	1511	15,0
1380	0,0	1424	28,0	1468	0,0	1512	16,8
1381	0,0	1425	27,0	1469	0,0	1513	18,4
1382	0,0	1426	24,0	1470	0,0	1514	20,1
1383	2,2	1427	22,5	1471	0,0	1515	21,6
1384	4,5	1428	19,0	1472	0,0	1516	23,1
1385	6,6	1429	17,5	1473	0,0	1517	24,6
1386	8,6	1430	14,0	1474	0,0	1518	26,0
1387	10,6	1431	12,5	1475	0,0	1519	27,5
1388	12,5	1432	9,0	1476	0,0	1520	29,0
1389	14,4	1433	7,5	1477	0,0	1521	30,6
1390	16,3	1434	4,0	1478	0,0	1522	32,1
1391	17,9	1435	2,9	1479	0,0	1523	33,7
1392	19,1	1436	0,0	1480	0,0	1524	35,3
1393	19,9	1437	0,0	1481	0,0	1525	36,8
1394	20,3	1438	0,0	1482	0,0	1526	38,1
1395	20,5	1439	0,0	1483	0,0	1527	39,3
1396	20,7	1440	0,0	1484	0,0	1528	40,4
1397	21,0	1441	0,0	1485	0,0	1529	41,2
1398	21,6	1442	0,0	1486	0,0	1530	41,9

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1531	42,6
1532	43,3
1533	44,0
1534	44,6
1535	45,3
1536	45,5
1537	45,5
1538	45,2
1539	44,7
1540	44,2
1541	43,6
1542	43,1
1543	42,8
1544	42,7
1545	42,8
1546	43,3
1547	43,9
1548	44,6

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1549	45,4
1550	46,3
1551	47,2
1552	47,8
1553	48,2
1554	48,5
1555	48,7
1556	48,9
1557	49,1
1558	49,1
1559	49,0
1560	48,8
1561	48,6
1562	48,5
1563	48,4
1564	48,3
1565	48,2
1566	48,1
1567	47,5
1568	46,7
1569	45,7

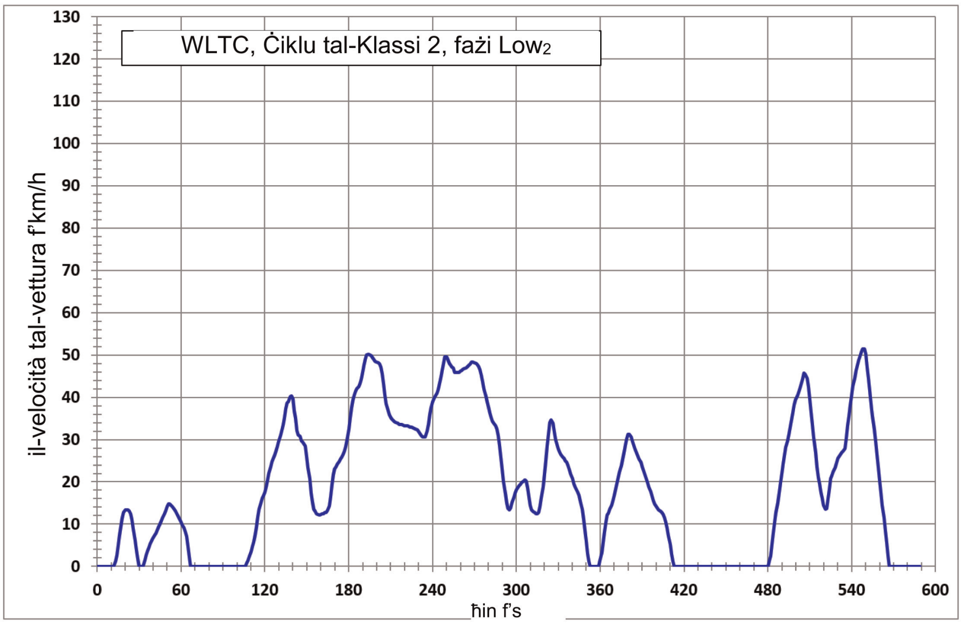
Ħin f's	Veloċità f'km/h
1570	44,6
1571	42,9
1572	40,8
1573	38,2
1574	35,3
1575	31,8
1576	28,7
1577	25,8
1578	22,9
1579	20,2
1580	17,3
1581	15,0
1582	12,3
1583	10,3
1584	7,8
1585	6,5
1586	4,4
1587	3,2
1588	1,2
1589	0,0
1590	0,0

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1591	0,0
1592	0,0
1593	0,0
1594	0,0
1595	0,0
1596	0,0
1597	0,0
1598	0,0
1599	0,0
1600	0,0
1601	0,0
1602	0,0
1603	0,0
1604	0,0
1605	0,0
1606	0,0
1607	0,0
1608	0,0
1609	0,0
1610	0,0
1611	0,0

5. Ċiklu tal-Klassi 2 tad-WLTC

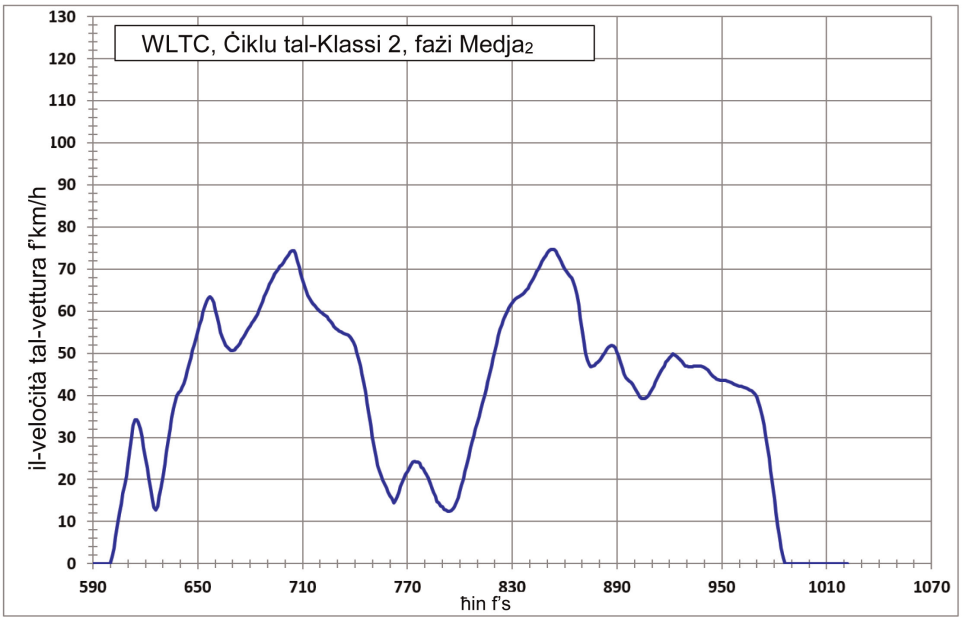
Illustrazzjoni A1/3

WLTC, ċiklu tal-Klassi 2, fażi Low_2



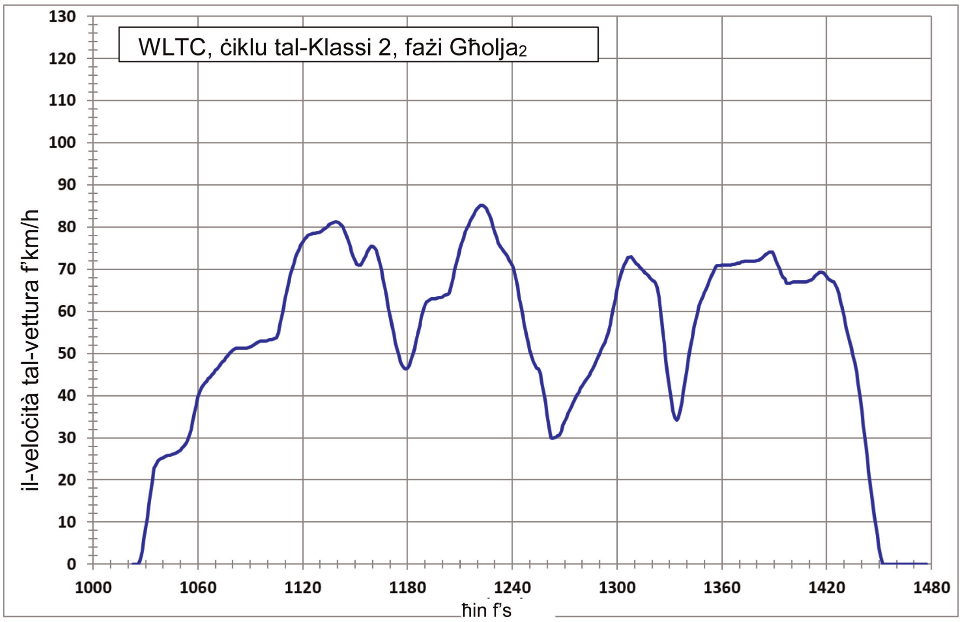
Illustrazzjoni A1/4

WLTC, ċiklu tal-Klassi 2, fażi $Medium_2$



Illustrazzjoni A1/5

WLTC, ċiklu tal-Klassi 2, fażi High$_2$



Illustrazzjoni A1/6

Din l-illustrazzjoni hija applikabbli biss għal-Livell 1A

WLTC, ċiklu tal-Klassi 2, fażi Extra High$_2$

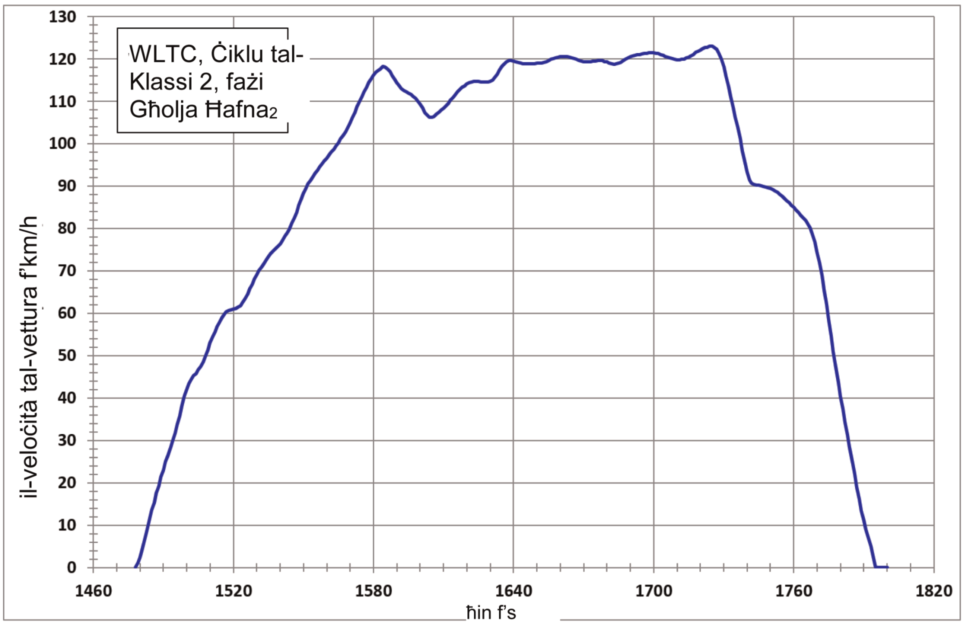


Tabella A1/3

WLTC, ċiklu tal-Klassi 2, fażi Low_2

(Is-sekonda 589 hija t-tmiem tal-fażi Low_1 u l-bidu tal-fażi $Medium_1$)

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
0	0,0	39	6,0	78	0,0	117	15,0
1	0,0	40	6,6	79	0,0	118	16,2
2	0,0	41	7,3	80	0,0	119	16,8
3	0,0	42	7,9	81	0,0	120	17,5
4	0,0	43	8,6	82	0,0	121	18,8
5	0,0	44	9,3	83	0,0	122	20,3
6	0,0	45	10	84	0,0	123	22,0
7	0,0	46	10,8	85	0,0	124	23,6
8	0,0	47	11,6	86	0,0	125	24,8
9	0,0	48	12,4	87	0,0	126	25,6
10	0,0	49	13,2	88	0,0	127	26,3
11	0,0	50	14,2	89	0,0	128	27,2
12	0,0	51	14,8	90	0,0	129	28,3
13	1,2	52	14,7	91	0,0	130	29,6
14	2,6	53	14,4	92	0,0	131	30,9
15	4,9	54	14,1	93	0,0	132	32,2
16	7,3	55	13,6	94	0,0	133	33,4
17	9,4	56	13,0	95	0,0	134	35,1
18	11,4	57	12,4	96	0,0	135	37,2
19	12,7	58	11,8	97	0,0	136	38,7
20	13,3	59	11,2	98	0,0	137	39,0
21	13,4	60	10,6	99	0,0	138	40,1
22	13,3	61	9,9	100	0,0	139	40,4
23	13,1	62	9,0	101	0,0	140	39,7
24	12,5	63	8,2	102	0,0	141	36,8
25	11,1	64	7,0	103	0,0	142	35,1
26	8,9	65	4,8	104	0,0	143	32,2
27	6,2	66	2,3	105	0,0	144	31,1
28	3,8	67	0,0	106	0,0	145	30,8
29	1,8	68	0,0	107	0,8	146	29,7
30	0,0	69	0,0	108	1,4	147	29,4
31	0,0	70	0,0	109	2,3	148	29,0
32	0,0	71	0,0	110	3,5	149	28,5
33	0,0	72	0,0	111	4,7	150	26,0
34	1,5	73	0,0	112	5,9	151	23,4
35	2,8	74	0,0	113	7,4	152	20,7
36	3,6	75	0,0	114	9,2	153	17,4
37	4,5	76	0,0	115	11,7	154	15,2
38	5,3	77	0,0	116	13,5	155	13,5

Ħin f's	Veloċità f'km/h
156	13,0
157	12,4
158	12,3
159	12,2
160	12,3
161	12,4
162	12,5
163	12,7
164	12,8
165	13,2
166	14,3
167	16,5
168	19,4
169	21,7
170	23,1
171	23,5
172	24,2
173	24,8
174	25,4
175	25,8
176	26,5
177	27,2
178	28,3
179	29,9
180	32,4
181	35,1
182	37,5
183	39,2
184	40,5
185	41,4
186	42,0
187	42,5
188	43,2
189	44,4
190	45,9
191	47,6
192	49,0
193	50,0
194	50,2
195	50,1
196	49,8
197	49,4
198	48,9
199	48,5

Ħin f's	Veloċità f'km/h
200	48,3
201	48,2
202	47,9
203	47,1
204	45,5
205	43,2
206	40,6
207	38,5
208	36,9
209	35,9
210	35,3
211	34,8
212	34,5
213	34,2
214	34,0
215	33,8
216	33,6
217	33,5
218	33,5
219	33,4
220	33,3
221	33,3
222	33,2
223	33,1
224	33,0
225	32,9
226	32,8
227	32,7
228	32,5
229	32,3
230	31,8
231	31,4
232	30,9
233	30,6
234	30,6
235	30,7
236	32,0
237	33,5
238	35,8
239	37,6
240	38,8
241	39,6
242	40,1
243	40,9

Ħin f's	Veloċità f'km/h
244	41,8
245	43,3
246	44,7
247	46,4
248	47,9
249	49,6
250	49,6
251	48,8
252	48,0
253	47,5
254	47,1
255	46,9
256	45,8
257	45,8
258	45,8
259	45,9
260	46,2
261	46,4
262	46,6
263	46,8
264	47,0
265	47,3
266	47,5
267	47,9
268	48,3
269	48,3
270	48,2
271	48,0
272	47,7
273	47,2
274	46,5
275	45,2
276	43,7
277	42,0
278	40,4
279	39,0
280	37,7
281	36,4
282	35,2
283	34,3
284	33,8
285	33,3
286	32,5
287	30,9

Ħin f's	Veloċità f'km/h
288	28,6
289	25,9
290	23,1
291	20,1
292	17,3
293	15,1
294	13,7
295	13,4
296	13,9
297	15,0
298	16,3
299	17,4
300	18,2
301	18,6
302	19,0
303	19,4
304	19,8
305	20,1
306	20,5
307	20,2
308	18,6
309	16,5
310	14,4
311	13,4
312	12,9
313	12,7
314	12,4
315	12,4
316	12,8
317	14,1
318	16,2
319	18,8
320	21,9
321	25,0
322	28,4
323	31,3
324	34,0
325	34,6
326	33,9
327	31,9
328	30,0
329	29,0
330	27,9
331	27,1

Ħin f's	Veloċità f'km/h
332	26,4
333	25,9
334	25,5
335	25,0
336	24,6
337	23,9
338	23,0
339	21,8
340	20,7
341	19,6
342	18,7
343	18,1
344	17,5
345	16,7
346	15,4
347	13,6
348	11,2
349	8,6
350	6,0
351	3,1
352	1,2
353	0,0
354	0,0
355	0,0
356	0,0
357	0,0
358	0,0
359	0,0
360	1,4
361	3,2
362	5,6
363	8,1
364	10,3
365	12,1
366	12,6
367	13,6
368	14,5
369	15,6
370	16,8
371	18,2
372	19,6
373	20,9
374	22,3
375	23,8
376	25,4
377	27,0
378	28,6
379	30,2
380	31,2
381	31,2
382	30,7
383	29,5
384	28,6
385	27,7
386	26,9
387	26,1
388	25,4
389	24,6
390	23,6
391	22,6
392	21,7
393	20,7
394	19,8
395	18,8
396	17,7
397	16,6
398	15,6
399	14,8
400	14,3
401	13,8
402	13,4
403	13,1
404	12,8
405	12,3
406	11,6
407	10,5
408	9,0
409	7,2
410	5,2
411	2,9
412	1,2
413	0,0
414	0,0
415	0,0
416	0,0
417	0,0
418	0,0
419	0,0
420	0,0
421	0,0
422	0,0
423	0,0
424	0,0
425	0,0
426	0,0
427	0,0
428	0,0
429	0,0
430	0,0
431	0,0
432	0,0
433	0,0
434	0,0
435	0,0
436	0,0
437	0,0
438	0,0
439	0,0
440	0,0
441	0,0
442	0,0
443	0,0
444	0,0
445	0,0
446	0,0
447	0,0
448	0,0
449	0,0
450	0,0
451	0,0
452	0,0
453	0,0
454	0,0
455	0,0
456	0,0
457	0,0
458	0,0
459	0,0
460	0,0
461	0,0
462	0,0
463	0,0
464	0,0
465	0,0
466	0,0
467	0,0
468	0,0
469	0,0
470	0,0
471	0,0
472	0,0
473	0,0
474	0,0
475	0,0
476	0,0
477	0,0
478	0,0
479	0,0
480	0,0
481	1,4
482	2,5
483	5,2
484	7,9
485	10,3
486	12,7
487	15,0
488	17,4
489	19,7
490	21,9
491	24,1
492	26,2
493	28,1
494	29,7
495	31,3
496	33,0
497	34,7
498	36,3
499	38,1
500	39,4
501	40,4
502	41,2
503	42,1
504	43,2
505	44,3
506	45,7
507	45,4

Ħin f's	Veloċità f'km/h
508	44,5
509	42,5
510	39,5
511	36,5
512	33,5
513	30,4
514	27,0
515	23,6
516	21,0
517	19,5
518	17,6
519	16,1
520	14,5
521	13,5
522	13,7
523	16,0
524	18,1
525	20,8
526	21,5
527	22,5
528	23,4

Ħin f's	Veloċità f'km/h
529	24,5
530	25,6
531	26,0
532	26,5
533	26,9
534	27,3
535	27,9
536	30,3
537	33,2
538	35,4
539	38,0
540	40,1
541	42,7
542	44,5
543	46,3
544	47,6
545	48,8
546	49,7
547	50,6
548	51,4
549	51,4
550	50,2

Ħin f's	Veloċità f'km/h
551	47,1
552	44,5
553	41,5
554	38,5
555	35,5
556	32,5
557	29,5
558	26,5
559	23,5
560	20,4
561	17,5
562	14,5
563	11,5
564	8,5
565	5,6
566	2,6
567	0,0
568	0,0
569	0,0
570	0,0
571	0,0
572	0,0

Ħin f's	Veloċità f'km/h
573	0,0
574	0,0
575	0,0
576	0,0
577	0,0
578	0,0
579	0,0
580	0,0
581	0,0
582	0,0
583	0,0
584	0,0
585	0,0
586	0,0
587	0,0
588	0,0
589	0,0

Tabella A1/4

WLTC, ċiklu tal-Klassi 2, fażi Medium$_2$

(Il-bidu ta' din il-fażi huwa fis-sekonda 589)

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
590	0,0	629	18,1	668	51,0	707	71,9
591	0,0	630	20,8	669	50,7	708	70,5
592	0,0	631	23,7	670	50,6	709	68,9
593	0,0	632	26,5	671	50,8	710	67,4
594	0,0	633	29,3	672	51,2	711	66,0
595	0,0	634	32,0	673	51,7	712	64,7
596	0,0	635	34,5	674	52,3	713	63,7
597	0,0	636	36,8	675	53,1	714	62,9
598	0,0	637	38,6	676	53,8	715	62,2
599	0,0	638	39,8	677	54,5	716	61,7
600	0,0	639	40,6	678	55,1	717	61,2
601	1,6	640	41,1	679	55,9	718	60,7
602	3,6	641	41,9	680	56,5	719	60,3
603	6,3	642	42,8	681	57,1	720	59,9
604	9,0	643	44,3	682	57,8	721	59,6
605	11,8	644	45,7	683	58,5	722	59,3
606	14,2	645	47,4	684	59,3	723	59,0
607	16,6	646	48,9	685	60,2	724	58,6
608	18,5	647	50,6	686	61,3	725	58,0
609	20,8	648	52,0	687	62,4	726	57,5
610	23,4	649	53,7	688	63,4	727	56,9
611	26,9	650	55,0	689	64,4	728	56,3
612	30,3	651	56,8	690	65,4	729	55,9
613	32,8	652	58,0	691	66,3	730	55,6
614	34,1	653	59,8	692	67,2	731	55,3
615	34,2	654	61,1	693	68,0	732	55,1
616	33,6	655	62,4	694	68,8	733	54,8
617	32,1	656	63,0	695	69,5	734	54,6
618	30,0	657	63,5	696	70,1	735	54,5
619	27,5	658	63,0	697	70,6	736	54,3
620	25,1	659	62,0	698	71,0	737	53,9
621	22,8	660	60,4	699	71,6	738	53,4
622	20,5	661	58,6	700	72,2	739	52,6
623	17,9	662	56,7	701	72,8	740	51,5
624	15,1	663	55,0	702	73,5	741	50,2
625	13,4	664	53,7	703	74,1	742	48,7
626	12,8	665	52,7	704	74,3	743	47,0
627	13,7	666	51,9	705	74,3	744	45,1
628	16,0	667	51,4	706	73,7	745	43,0

Ħin f's	Veloċità f'km/h
746	40,6
747	38,1
748	35,4
749	32,7
750	30,0
751	27,5
752	25,3
753	23,4
754	22,0
755	20,8
756	19,8
757	18,9
758	18,0
759	17,0
760	16,1
761	15,5
762	14,4
763	14,9
764	15,9
765	17,1
766	18,3
767	19,4
768	20,4
769	21,2
770	21,9
771	22,7
772	23,4
773	24,2
774	24,3
775	24,2
776	24,1
777	23,8
778	23,0
779	22,6
780	21,7
781	21,3
782	20,3
783	19,1
784	18,1
785	16,9
786	16,0
787	14,8
788	14,5
789	13,7

Ħin f's	Veloċità f'km/h
790	13,5
791	12,9
792	12,7
793	12,5
794	12,5
795	12,6
796	13,0
797	13,6
798	14,6
799	15,7
800	17,1
801	18,7
802	20,2
803	21,9
804	23,6
805	25,4
806	27,1
807	28,9
808	30,4
809	32,0
810	33,4
811	35,0
812	36,4
813	38,1
814	39,7
815	41,6
816	43,3
817	45,1
818	46,9
819	48,7
820	50,5
821	52,4
822	54,1
823	55,7
824	56,8
825	57,9
826	59,0
827	59,9
828	60,7
829	61,4
830	62,0
831	62,5
832	62,9
833	63,2

Ħin f's	Veloċità f'km/h
834	63,4
835	63,7
836	64,0
837	64,4
838	64,9
839	65,5
840	66,2
841	67,0
842	67,8
843	68,6
844	69,4
845	70,1
846	70,9
847	71,7
848	72,5
849	73,2
850	73,8
851	74,4
852	74,7
853	74,7
854	74,6
855	74,2
856	73,5
857	72,6
858	71,8
859	71,0
860	70,1
861	69,4
862	68,9
863	68,4
864	67,9
865	67,1
866	65,8
867	63,9
868	61,4
869	58,4
870	55,4
871	52,4
872	50,0
873	48,3
874	47,3
875	46,8
876	46,9
877	47,1

Ħin f's	Veloċità f'km/h
878	47,5
879	47,8
880	48,3
881	48,8
882	49,5
883	50,2
884	50,8
885	51,4
886	51,8
887	51,9
888	51,7
889	51,2
890	50,4
891	49,2
892	47,7
893	46,3
894	45,1
895	44,2
896	43,7
897	43,4
898	43,1
899	42,5
900	41,8
901	41,1
902	40,3
903	39,7
904	39,3
905	39,2
906	39,3
907	39,6
908	40,0
909	40,7
910	41,4
911	42,2
912	43,1
913	44,1
914	44,9
915	45,6
916	46,4
917	47,0
918	47,8
919	48,3
920	48,9
921	49,4

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
922	49,8	948	43,7	973	35,1	999	0,0
923	49,6	949	43,6	974	33,0	1000	0,0
924	49,3	950	43,6	975	30,6	1001	0,0
925	49,0	951	43,5	976	27,9	1002	0,0
926	48,5	952	43,5	977	25,1	1003	0,0
927	48,0	953	43,4	978	22,0	1004	0,0
928	47,5	954	43,3	979	18,8	1005	0,0
929	47,0	955	43,1	980	15,5	1006	0,0
930	46,9	956	42,9	981	12,3	1007	0,0
931	46,8	957	42,7	982	8,8	1008	0,0
932	46,8	958	42,5	983	6,0	1009	0,0
933	46,8	959	42,4	984	3,6	1010	0,0
934	46,9	960	42,2	985	1,6	1011	0,0
935	46,9	961	42,1	986	0,0	1012	0,0
936	46,9	962	42,0	987	0,0	1013	0,0
937	46,9	963	41,8	988	0,0	1014	0,0
938	46,9	964	41,7	989	0,0	1015	0,0
939	46,8	965	41,5	990	0,0	1016	0,0
940	46,6	966	41,3	991	0,0	1017	0,0
941	46,4	967	41,1	992	0,0	1018	0,0
942	46,0	968	40,8	993	0,0	1019	0,0
943	45,5	969	40,3	994	0,0	1020	0,0
944	45,0	970	39,6	995	0,0	1021	0,0
945	44,5	971	38,5	996	0,0	1022	0,0
946	44,2	972	37,0	997	0,0		
947	43,9			998	0,0		

Tabella A1/5

WLTC, ċiklu tal-Klassi 2, fażi $High_2$

(Is-sekonda 1022 hija t-tmiem tal-fażi $Medium_2$ u l-bidu tal-fażi $High_2$)

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
1023	0,0	1062	41,8	1101	53,2	1140	81,2
1024	0,0	1063	42,4	1102	53,3	1141	81,0
1025	0,0	1064	43,0	1103	53,4	1142	80,6
1026	0,0	1065	43,4	1104	53,5	1143	80,0
1027	1,1	1066	44,0	1105	53,7	1144	79,1
1028	3,0	1067	44,4	1106	55,0	1145	78,0
1029	5,7	1068	45,0	1107	56,8	1146	76,8
1030	8,4	1069	45,4	1108	58,8	1147	75,5
1031	11,1	1070	46,0	1109	60,9	1148	74,1
1032	14,0	1071	46,4	1110	63,0	1149	72,9
1033	17,0	1072	47,0	1111	65,0	1150	71,9
1034	20,1	1073	47,4	1112	66,9	1151	71,2
1035	22,7	1074	48,0	1113	68,6	1152	70,9
1036	23,6	1075	48,4	1114	70,1	1153	71,0
1037	24,5	1076	49,0	1115	71,5	1154	71,5
1038	24,8	1077	49,4	1116	72,8	1155	72,3
1039	25,1	1078	50,0	1117	73,9	1156	73,2
1040	25,3	1079	50,4	1118	74,9	1157	74,1
1041	25,5	1080	50,8	1119	75,7	1158	74,9
1042	25,7	1081	51,1	1120	76,4	1159	75,4
1043	25,8	1082	51,3	1121	77,1	1160	75,5
1044	25,9	1083	51,3	1122	77,6	1161	75,2
1045	26,0	1084	51,3	1123	78,0	1162	74,5
1046	26,1	1085	51,3	1124	78,2	1163	73,3
1047	26,3	1086	51,3	1125	78,4	1164	71,7
1048	26,5	1087	51,3	1126	78,5	1165	69,9
1049	26,8	1088	51,3	1127	78,5	1166	67,9
1050	27,1	1089	51,4	1128	78,6	1167	65,7
1051	27,5	1090	51,6	1129	78,7	1168	63,5
1052	28,0	1091	51,8	1130	78,9	1169	61,2
1053	28,6	1092	52,1	1131	79,1	1170	59,0
1054	29,3	1093	52,3	1132	79,4	1171	56,8
1055	30,4	1094	52,6	1133	79,8	1172	54,7
1056	31,8	1095	52,8	1134	80,1	1173	52,7
1057	33,7	1096	52,9	1135	80,5	1174	50,9
1058	35,8	1097	53,0	1136	80,8	1175	49,4
1059	37,8	1098	53,0	1137	81,0	1176	48,1
1060	39,5	1099	53,0	1138	81,2	1177	47,1
1061	40,8	1100	53,1	1139	81,3	1178	46,5

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
1179	46,3	1223	85,2	1267	30,6	1311	71,3
1180	46,5	1224	84,9	1268	31,6	1312	70,9
1181	47,2	1225	84,4	1269	33,0	1313	70,5
1182	48,3	1226	83,6	1270	33,9	1314	70,0
1183	49,7	1227	82,7	1271	34,8	1315	69,6
1184	51,3	1228	81,5	1272	35,7	1316	69,2
1185	53,0	1229	80,1	1273	36,6	1317	68,8
1186	54,9	1230	78,7	1274	37,5	1318	68,4
1187	56,7	1231	77,4	1275	38,4	1319	67,9
1188	58,6	1232	76,2	1276	39,3	1320	67,5
1189	60,2	1233	75,4	1277	40,2	1321	67,2
1190	61,6	1234	74,8	1278	40,8	1322	66,8
1191	62,2	1235	74,3	1279	41,7	1323	65,6
1192	62,5	1236	73,8	1280	42,4	1324	63,3
1193	62,8	1237	73,2	1281	43,1	1325	60,2
1194	62,9	1238	72,4	1282	43,6	1326	56,2
1195	63,0	1239	71,6	1283	44,2	1327	52,2
1196	63,0	1240	70,8	1284	44,8	1328	48,4
1197	63,1	1241	69,9	1285	45,5	1329	45,0
1198	63,2	1242	67,9	1286	46,3	1330	41,6
1199	63,3	1243	65,7	1287	47,2	1331	38,6
1200	63,5	1244	63,5	1288	48,1	1332	36,4
1201	63,7	1245	61,2	1289	49,1	1333	34,8
1202	63,9	1246	59,0	1290	50,0	1334	34,2
1203	64,1	1247	56,8	1291	51,0	1335	34,7
1204	64,3	1248	54,7	1292	51,9	1336	36,3
1205	66,1	1249	52,7	1293	52,7	1337	38,5
1206	67,9	1250	50,9	1294	53,7	1338	41,0
1207	69,7	1251	49,4	1295	55,0	1339	43,7
1208	71,4	1252	48,1	1296	56,8	1340	46,5
1209	73,1	1253	47,1	1297	58,8	1341	49,1
1210	74,7	1254	46,5	1298	60,9	1342	51,6
1211	76,2	1255	46,3	1299	63,0	1343	53,9
1212	77,5	1256	45,1	1300	65,0	1344	56,0
1213	78,6	1257	43,0	1301	66,9	1345	57,9
1214	79,7	1258	40,6	1302	68,6	1346	59,7
1215	80,6	1259	38,1	1303	70,1	1347	61,2
1216	81,5	1260	35,4	1304	71,0	1348	62,5
1217	82,2	1261	32,7	1305	71,8	1349	63,5
1218	83,0	1262	30,0	1306	72,8	1350	64,3
1219	83,7	1263	29,9	1307	72,9	1351	65,3
1220	84,4	1264	30,0	1308	73,0	1352	66,3
1221	84,9	1265	30,2	1309	72,3	1353	67,3
1222	85,1	1266	30,4	1310	71,9	1354	68,3

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1355	69,3
1356	70,3
1357	70,8
1358	70,8
1359	70,8
1360	70,9
1361	70,9
1362	70,9
1363	70,9
1364	71,0
1365	71,0
1366	71,1
1367	71,2
1368	71,3
1369	71,4
1370	71,5
1371	71,7
1372	71,8
1373	71,9
1374	71,9
1375	71,9
1376	71,9
1377	71,9
1378	71,9
1379	71,9
1380	72,0
1381	72,1
1382	72,4
1383	72,7
1384	73,1

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1385	73,4
1386	73,8
1387	74,0
1388	74,1
1389	74,0
1390	73,0
1391	72,0
1392	71,0
1393	70,0
1394	69,0
1395	68,0
1396	67,7
1397	66,7
1398	66,6
1399	66,7
1400	66,8
1401	66,9
1402	66,9
1403	66,9
1404	66,9
1405	66,9
1406	66,9
1407	66,9
1408	67,0
1409	67,1
1410	67,3
1411	67,5
1412	67,8
1413	68,2
1414	68,6
1415	69,0
1416	69,3

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1417	69,3
1418	69,2
1419	68,8
1420	68,2
1421	67,6
1422	67,4
1423	67,2
1424	66,9
1425	66,3
1426	65,4
1427	64,0
1428	62,4
1429	60,6
1430	58,6
1431	56,7
1432	54,8
1433	53,0
1434	51,3
1435	49,6
1436	47,8
1437	45,5
1438	42,8
1439	39,8
1440	36,5
1441	33,0
1442	29,5
1443	25,8
1444	22,1
1445	18,6
1446	15,3

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1447	12,4
1448	9,6
1449	6,6
1450	3,8
1451	1,6
1452	0,0
1453	0,0
1454	0,0
1455	0,0
1456	0,0
1457	0,0
1458	0,0
1459	0,0
1460	0,0
1461	0,0
1462	0,0
1463	0,0
1464	0,0
1465	0,0
1466	0,0
1467	0,0
1468	0,0
1469	0,0
1470	0,0
1471	0,0
1472	0,0
1473	0,0
1474	0,0
1475	0,0
1476	0,0
1477	0,0

Tabella A1/6

Din it-tabella hija applikabbli biss għal-Livell 1A

WLTC, ċiklu tal-Klassi 2, fażi Extra High$_2$

(Is-sekonda 1477 hija t-tmiem tal-fażi High$_2$ u l-bidu tal-fażi Extra High$_2$)

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
1478	0,0	1516	59,7	1554	92,2	1592	113,0
1479	1,1	1517	60,3	1555	93,0	1593	112,6
1480	2,3	1518	60,7	1556	93,8	1594	112,2
1481	4,6	1519	60,9	1557	94,6	1595	111,9
1482	6,5	1520	61,0	1558	95,3	1596	111,6
1483	8,9	1521	61,1	1559	95,9	1597	111,2
1484	10,9	1522	61,4	1560	96,6	1598	110,7
1485	13,5	1523	61,8	1561	97,4	1599	110,1
1486	15,2	1524	62,5	1562	98,1	1600	109,3
1487	17,6	1525	63,4	1563	98,7	1601	108,4
1488	19,3	1526	64,5	1564	99,5	1602	107,4
1489	21,4	1527	65,7	1565	100,3	1603	106,7
1490	23,0	1528	66,9	1566	101,1	1604	106,3
1491	25,0	1529	68,1	1567	101,9	1605	106,2
1492	26,5	1530	69,1	1568	102,8	1606	106,4
1493	28,4	1531	70,0	1569	103,8	1607	107,0
1494	29,8	1532	70,9	1570	105,0	1608	107,5
1495	31,7	1533	71,8	1571	106,1	1609	107,9
1496	33,7	1534	72,6	1572	107,4	1610	108,4
1497	35,8	1535	73,4	1573	108,7	1611	108,9
1498	38,1	1536	74,0	1574	109,9	1612	109,5
1499	40,5	1537	74,7	1575	111,2	1613	110,2
1500	42,2	1538	75,2	1576	112,3	1614	110,9
1501	43,5	1539	75,7	1577	113,4	1615	111,6
1502	44,5	1540	76,4	1578	114,4	1616	112,2
1503	45,2	1541	77,2	1579	115,3	1617	112,8
1504	45,8	1542	78,2	1580	116,1	1618	113,3
1505	46,6	1543	78,9	1581	116,8	1619	113,7
1506	47,4	1544	79,9	1582	117,4	1620	114,1
1507	48,5	1545	81,1	1583	117,7	1621	114,4
1508	49,7	1546	82,4	1584	118,2	1622	114,6
1509	51,3	1547	83,7	1585	118,1	1623	114,7
1510	52,9	1548	85,4	1586	117,7	1624	114,7
1511	54,3	1549	87,0	1587	117,0	1625	114,7
1512	55,6	1550	88,3	1588	116,1	1626	114,6
1513	56,8	1551	89,5	1589	115,2	1627	114,5
1514	57,9	1552	90,5	1590	114,4	1628	114,5
1515	58,9	1553	91,3	1591	113,6	1629	114,5

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1630	114,7
1631	115,0
1632	115,6
1633	116,4
1634	117,3
1635	118,2
1636	118,8
1637	119,3
1638	119,6
1639	119,7
1640	119,5
1641	119,3
1642	119,2
1643	119,0
1644	118,8
1645	118,8
1646	118,8
1647	118,8
1648	118,8
1649	118,9
1650	119,0
1651	119,0
1652	119,1
1653	119,2
1654	119,4
1655	119,6
1656	119,9
1657	120,1
1658	120,3
1659	120,4
1660	120,5
1661	120,5
1662	120,5
1663	120,5
1664	120,4
1665	120,3
1666	120,1
1667	119,9
1668	119,6
1669	119,5
1670	119,4
1671	119,3
1672	119,3
1673	119,4

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1674	119,5
1675	119,5
1676	119,6
1677	119,6
1678	119,6
1679	119,4
1680	119,3
1681	119,0
1682	118,8
1683	118,7
1684	118,8
1685	119,0
1686	119,2
1687	119,6
1688	120,0
1689	120,3
1690	120,5
1691	120,7
1692	120,9
1693	121,0
1694	121,1
1695	121,2
1696	121,3
1697	121,4
1698	121,5
1699	121,5
1700	121,5
1701	121,4
1702	121,3
1703	121,1
1704	120,9
1705	120,6
1706	120,4
1707	120,2
1708	120,1
1709	119,9
1710	119,8
1711	119,8
1712	119,9
1713	120,0
1714	120,2
1715	120,4
1716	120,8
1717	121,1

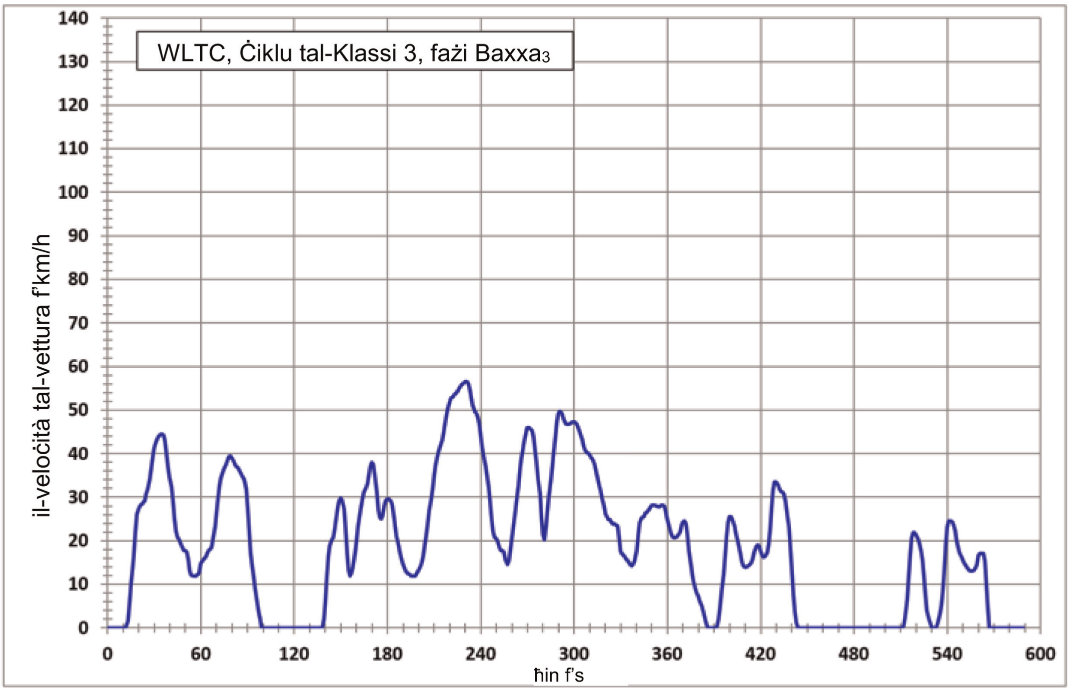
Ħin f's	Veloċità f'km/h
1718	121,6
1719	121,8
1720	122,1
1721	122,4
1722	122,7
1723	122,8
1724	123,1
1725	123,1
1726	122,8
1727	122,3
1728	121,3
1729	119,9
1730	118,1
1731	115,9
1732	113,5
1733	111,1
1734	108,6
1735	106,2
1736	104,0
1737	101,1
1738	98,3
1739	95,7
1740	93,5
1741	91,5
1742	90,7
1743	90,4
1744	90,2
1745	90,2
1746	90,1
1747	90,0
1748	89,8
1749	89,6
1750	89,4
1751	89,2
1752	88,9
1753	88,5
1754	88,1
1755	87,6
1756	87,1
1757	86,6
1758	86,1
1759	85,5
1760	85,0
1761	84,4

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1762	83,8
1763	83,2
1764	82,6
1765	81,9
1766	81,1
1767	80,0
1768	78,7
1769	76,9
1770	74,6
1771	72,0
1772	69,0
1773	65,6
1774	62,1
1775	58,5
1776	54,7
1777	50,9
1778	47,3
1779	43,8
1780	40,4
1781	37,4
1782	34,3
1783	31,3
1784	28,3
1785	25,2
1786	22,0
1787	18,9
1788	16,1
1789	13,4
1790	11,1
1791	8,9
1792	6,9
1793	4,9
1794	2,8
1795	0,0
1796	0,0
1797	0,0
1798	0,0
1799	0,0
1800	0,0

6. Ċiklu tal-Klassi 3 tad-WLTC

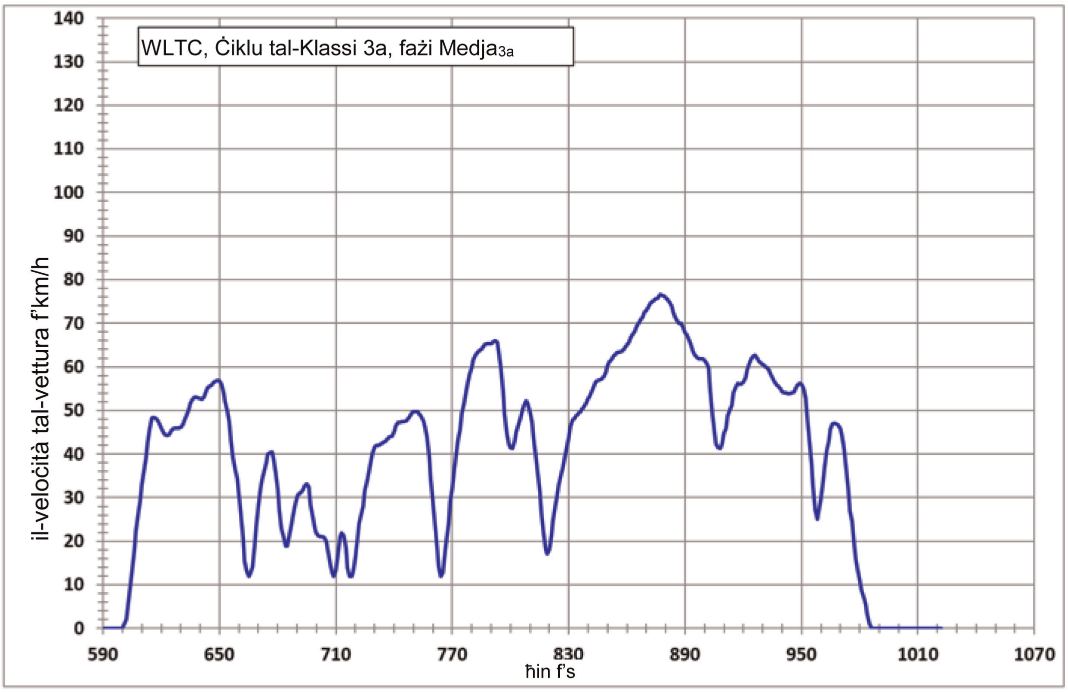
Illustrazzjoni A1/7

WLTC, ċiklu tal-Klassi 3, fażi Low$_3$



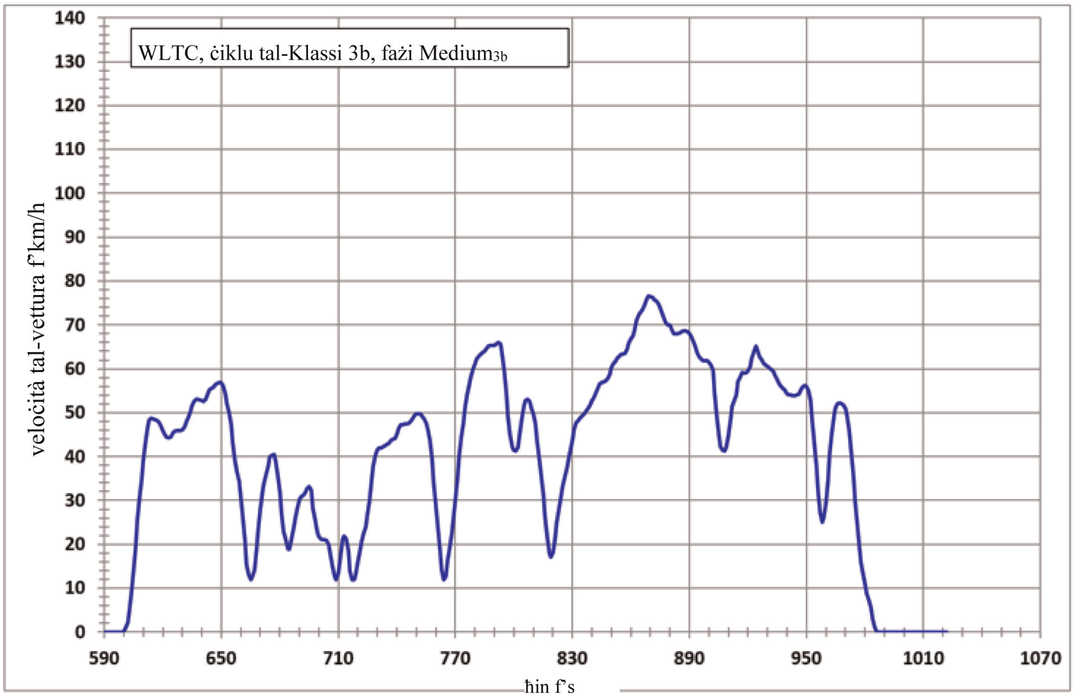
Illustrazzjoni A1/8

WLTC, ċiklu tal-Klassi 3a, fażi Medium$_{3a}$



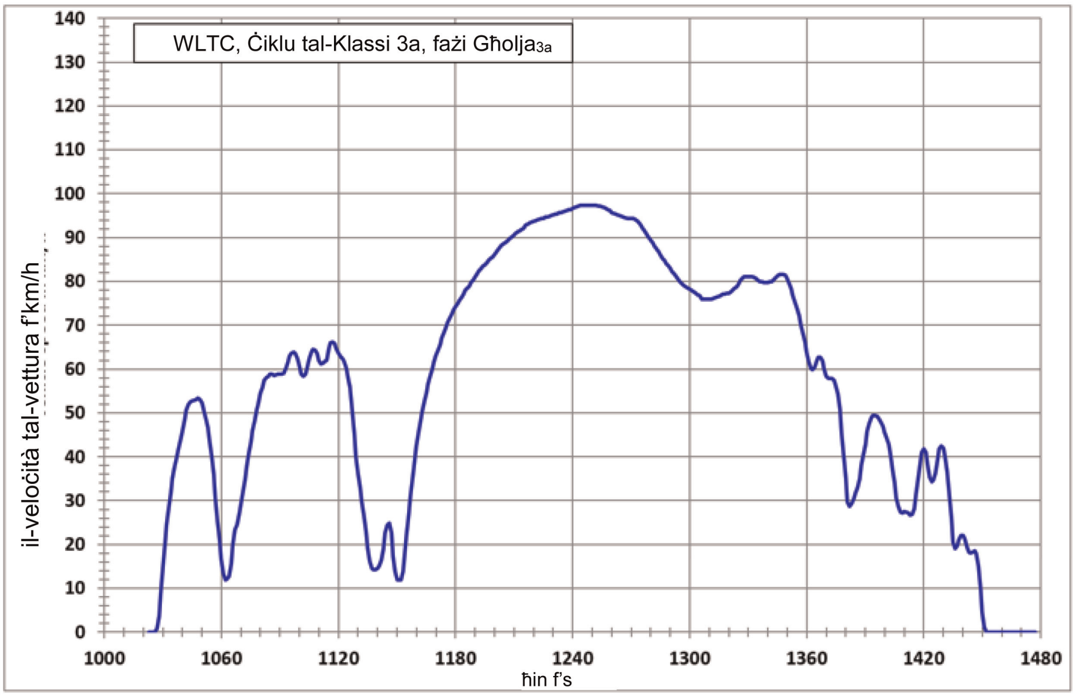
Illustrazzjoni A1/9

WLTC, ċiklu tal-Klassi 3b, fażi Medium$_{3b}$



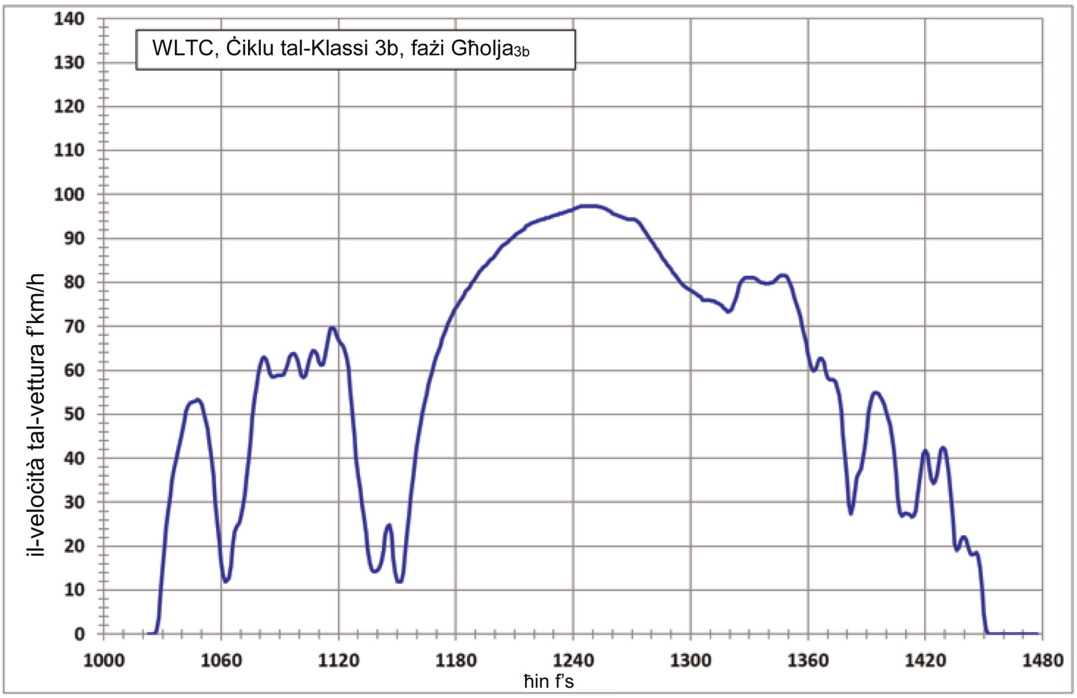
Illustrazzjoni A1/10

WLTC, ċiklu tal-Klassi 3a, fażi High$_{3a}$



Illustrazzjoni A1/11

WLTC, ċiklu tal-Klassi 3b, fażi High$_{3b}$



Illustrazzjoni A1/12

Din l-illustrazzjoni hija applikabbli biss għal-Livell 1A;

WLTC, ċiklu tal-Klassi 3, fażi Extra High$_3$

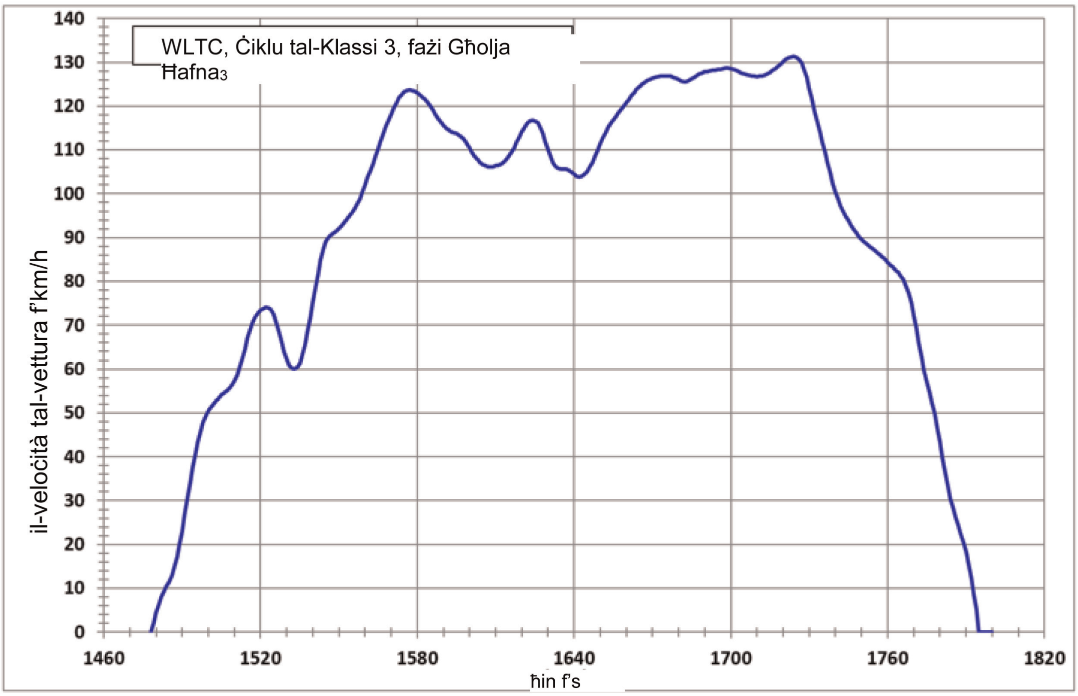


Tabella A1/7

WLTC, ċiklu tal-Klassi 3, fażi Low$_3$

(Is-sekonda 589 hija t-tmiem tal-fażi Low$_3$ u l-bidu tal-fażi Medium$_3$)

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
0	0,0	39	37,0	78	39,3	117	0,0
1	0,0	40	34,6	79	39,5	118	0,0
2	0,0	41	32,3	80	39,0	119	0,0
3	0,0	42	29,0	81	38,5	120	0,0
4	0,0	43	25,1	82	37,3	121	0,0
5	0,0	44	22,2	83	37,0	122	0,0
6	0,0	45	20,9	84	36,7	123	0,0
7	0,0	46	20,4	85	35,9	124	0,0
8	0,0	47	19,5	86	35,3	125	0,0
9	0,0	48	18,4	87	34,6	126	0,0
10	0,0	49	17,8	88	34,2	127	0,0
11	0,0	50	17,8	89	31,9	128	0,0
12	0,2	51	17,4	90	27,3	129	0,0
13	1,7	52	15,7	91	22,0	130	0,0
14	5,4	53	13,1	92	17,0	131	0,0
15	9,9	54	12,1	93	14,2	132	0,0
16	13,1	55	12,0	94	12,0	133	0,0
17	16,9	56	12,0	95	9,1	134	0,0
18	21,7	57	12,0	96	5,8	135	0,0
19	26,0	58	12,3	97	3,6	136	0,0
20	27,5	59	12,6	98	2,2	137	0,0
21	28,1	60	14,7	99	0,0	138	0,2
22	28,3	61	15,3	100	0,0	139	1,9
23	28,8	62	15,9	101	0,0	140	6,1
24	29,1	63	16,2	102	0,0	141	11,7
25	30,8	64	17,1	103	0,0	142	16,4
26	31,9	65	17,8	104	0,0	143	18,9
27	34,1	66	18,1	105	0,0	144	19,9
28	36,6	67	18,4	106	0,0	145	20,8
29	39,1	68	20,3	107	0,0	146	22,8
30	41,3	69	23,2	108	0,0	147	25,4
31	42,5	70	26,5	109	0,0	148	27,7
32	43,3	71	29,8	110	0,0	149	29,2
33	43,9	72	32,6	111	0,0	150	29,8
34	44,4	73	34,4	112	0,0	151	29,4
35	44,5	74	35,5	113	0,0	152	27,2
36	44,2	75	36,4	114	0,0	153	22,6
37	42,7	76	37,4	115	0,0	154	17,3
38	39,9	77	38,5	116	0,0	155	13,3

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
156	12,0	200	13,0	244	34,6	288	44,0
157	12,6	201	14,0	245	32,3	289	47,3
158	14,1	202	15,0	246	29,0	290	49,2
159	17,2	203	16,5	247	25,1	291	49,8
160	20,1	204	19,0	248	22,2	292	49,2
161	23,4	205	21,2	249	20,9	293	48,1
162	25,5	206	23,8	250	20,4	294	47,3
163	27,6	207	26,9	251	19,5	295	46,8
164	29,5	208	29,6	252	18,4	296	46,7
165	31,1	209	32,0	253	17,8	297	46,8
166	32,1	210	35,2	254	17,8	298	47,1
167	33,2	211	37,5	255	17,4	299	47,3
168	35,2	212	39,2	256	15,7	300	47,3
169	37,2	213	40,5	257	14,5	301	47,1
170	38,0	214	41,6	258	15,4	302	46,6
171	37,4	215	43,1	259	17,9	303	45,8
172	35,1	216	45,0	260	20,6	304	44,8
173	31,0	217	47,1	261	23,2	305	43,3
174	27,1	218	49,0	262	25,7	306	41,8
175	25,3	219	50,6	263	28,7	307	40,8
176	25,1	220	51,8	264	32,5	308	40,3
177	25,9	221	52,7	265	36,1	309	40,1
178	27,8	222	53,1	266	39,0	310	39,7
179	29,2	223	53,5	267	40,8	311	39,2
180	29,6	224	53,8	268	42,9	312	38,5
181	29,5	225	54,2	269	44,4	313	37,4
182	29,2	226	54,8	270	45,9	314	36,0
183	28,3	227	55,3	271	46,0	315	34,4
184	26,1	228	55,8	272	45,6	316	33,0
185	23,6	229	56,2	273	45,3	317	31,7
186	21,0	230	56,5	274	43,7	318	30,0
187	18,9	231	56,5	275	40,8	319	28,0
188	17,1	232	56,2	276	38,0	320	26,1
189	15,7	233	54,9	277	34,4	321	25,6
190	14,5	234	52,9	278	30,9	322	24,9
191	13,7	235	51,0	279	25,5	323	24,9
192	12,9	236	49,8	280	21,4	324	24,3
193	12,5	237	49,2	281	20,2	325	23,9
194	12,2	238	48,4	282	22,9	326	23,9
195	12,0	239	46,9	283	26,6	327	23,6
196	12,0	240	44,3	284	30,2	328	23,3
197	12,0	241	41,5	285	34,1	329	20,5
198	12,0	242	39,5	286	37,4	330	17,5
199	12,5	243	37,0	287	40,7	331	16,9

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
332	16,7	376	11,9	420	17,6	464	0,0
333	15,9	377	10,2	421	16,6	465	0,0
334	15,6	378	8,9	422	16,2	466	0,0
335	15,0	379	8,0	423	16,4	467	0,0
336	14,5	380	7,2	424	17,2	468	0,0
337	14,3	381	6,1	425	19,1	469	0,0
338	14,5	382	4,9	426	22,6	470	0,0
339	15,4	383	3,7	427	27,4	471	0,0
340	17,8	384	2,3	428	31,6	472	0,0
341	21,1	385	0,9	429	33,4	473	0,0
342	24,1	386	0,0	430	33,5	474	0,0
343	25,0	387	0,0	431	32,8	475	0,0
344	25,3	388	0,0	432	31,9	476	0,0
345	25,5	389	0,0	433	31,3	477	0,0
346	26,4	390	0,0	434	31,1	478	0,0
347	26,6	391	0,0	435	30,6	479	0,0
348	27,1	392	0,5	436	29,2	480	0,0
349	27,7	393	2,1	437	26,7	481	0,0
350	28,1	394	4,8	438	23,0	482	0,0
351	28,2	395	8,3	439	18,2	483	0,0
352	28,1	396	12,3	440	12,9	484	0,0
353	28,0	397	16,6	441	7,7	485	0,0
354	27,9	398	20,9	442	3,8	486	0,0
355	27,9	399	24,2	443	1,3	487	0,0
356	28,1	400	25,6	444	0,2	488	0,0
357	28,2	401	25,6	445	0,0	489	0,0
358	28,0	402	24,9	446	0,0	490	0,0
359	26,9	403	23,3	447	0,0	491	0,0
360	25,0	404	21,6	448	0,0	492	0,0
361	23,2	405	20,2	449	0,0	493	0,0
362	21,9	406	18,7	450	0,0	494	0,0
363	21,1	407	17,0	451	0,0	495	0,0
364	20,7	408	15,3	452	0,0	496	0,0
365	20,7	409	14,2	453	0,0	497	0,0
366	20,8	410	13,9	454	0,0	498	0,0
367	21,2	411	14,0	455	0,0	499	0,0
368	22,1	412	14,2	456	0,0	500	0,0
369	23,5	413	14,5	457	0,0	501	0,0
370	24,3	414	14,9	458	0,0	502	0,0
371	24,5	415	15,9	459	0,0	503	0,0
372	23,8	416	17,4	460	0,0	504	0,0
373	21,3	417	18,7	461	0,0	505	0,0
374	17,7	418	19,1	462	0,0	506	0,0
375	14,4	419	18,8	463	0,0	507	0,0

Ħin f's	Veloċità f'km/h
508	0,0
509	0,0
510	0,0
511	0,0
512	0,5
513	2,5
514	6,6
515	11,8
516	16,8
517	20,5
518	21,9
519	21,9
520	21,3
521	20,3
522	19,2
523	17,8
524	15,5
525	11,9
526	7,6
527	4,0
528	2,0

Ħin f's	Veloċità f'km/h
529	1,0
530	0,0
531	0,0
532	0,0
533	0,2
534	1,2
535	3,2
536	5,2
537	8,2
538	13
539	18,8
540	23,1
541	24,5
542	24,5
543	24,3
544	23,6
545	22,3
546	20,1
547	18,5
548	17,2
549	16,3
550	15,4

Ħin f's	Veloċità f'km/h
551	14,7
552	14,3
553	13,7
554	13,3
555	13,1
556	13,1
557	13,3
558	13,8
559	14,5
560	16,5
561	17,0
562	17,0
563	17,0
564	15,4
565	10,1
566	4,8
567	0,0
568	0,0
569	0,0
570	0,0
571	0,0
572	0,0

Ħin f's	Veloċità f'km/h
573	0,0
574	0,0
575	0,0
576	0,0
577	0,0
578	0,0
579	0,0
580	0,0
581	0,0
582	0,0
583	0,0
584	0,0
585	0,0
586	0,0
587	0,0
588	0,0
589	0,0

Tabella A1/8

WLTC, ċiklu tal-Klassi 3a, fażi Medium$_{3a}$

(Is-sekonda 589 hija t-tmiem tal-fażi Low$_3$ u l-bidu tal-fażi Medium$_{3a}$)

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
590	0,0	629	46,0	668	19,0	707	15,1
591	0,0	630	46,1	669	23,2	708	12,8
592	0,0	631	46,7	670	28,0	709	12,0
593	0,0	632	47,7	671	32,0	710	13,2
594	0,0	633	48,9	672	34,0	711	17,1
595	0,0	634	50,3	673	36,0	712	21,1
596	0,0	635	51,6	674	38,0	713	21,8
597	0,0	636	52,6	675	40,0	714	21,2
598	0,0	637	53,0	676	40,3	715	18,5
599	0,0	638	53,0	677	40,5	716	13,9
600	0,0	639	52,9	678	39,0	717	12,0
601	1,0	640	52,7	679	35,7	718	12,0
602	2,1	641	52,6	680	31,8	719	13,0
603	5,2	642	53,1	681	27,1	720	16,3
604	9,2	643	54,3	682	22,8	721	20,5
605	13,5	644	55,2	683	21,1	722	23,9
606	18,1	645	55,5	684	18,9	723	26,0
607	22,3	646	55,9	685	18,9	724	28,0
608	26,0	647	56,3	686	21,3	725	31,5
609	29,3	648	56,7	687	23,9	726	33,4
610	32,8	649	56,9	688	25,9	727	36,0
611	36,0	650	56,8	689	28,4	728	37,8
612	39,2	651	56,0	690	30,3	729	40,2
613	42,5	652	54,2	691	30,9	730	41,6
614	45,7	653	52,1	692	31,1	731	41,9
615	48,2	654	50,1	693	31,8	732	42,0
616	48,4	655	47,2	694	32,7	733	42,2
617	48,2	656	43,2	695	33,2	734	42,4
618	47,8	657	39,2	696	32,4	735	42,7
619	47,0	658	36,5	697	28,3	736	43,1
620	45,9	659	34,3	698	25,8	737	43,7
621	44,9	660	31,0	699	23,1	738	44,0
622	44,4	661	26,0	700	21,8	739	44,1
623	44,3	662	20,7	701	21,2	740	45,3
624	44,5	663	15,4	702	21,0	741	46,4
625	45,1	664	13,1	703	21,0	742	47,2
626	45,7	665	12,0	704	20,9	743	47,3
627	46,0	666	12,5	705	19,9	744	47,4
628	46,0	667	14,0	706	17,9	745	47,4

Ħin f's	Veloċità f'km/h
746	47,5
747	47,9
748	48,6
749	49,4
750	49,8
751	49,8
752	49,7
753	49,3
754	48,5
755	47,6
756	46,3
757	43,7
758	39,3
759	34,1
760	29,0
761	23,7
762	18,4
763	14,3
764	12,0
765	12,8
766	16,0
767	20,4
768	24,0
769	29,0
770	32,2
771	36,8
772	39,4
773	43,2
774	45,8
775	49,2
776	51,4
777	54,2
778	56,0
779	58,3
780	59,8
781	61,7
782	62,7
783	63,3
784	63,6
785	64,0
786	64,7
787	65,2
788	65,3
789	65,3

Ħin f's	Veloċità f'km/h
790	65,4
791	65,7
792	66,0
793	65,6
794	63,5
795	59,7
796	54,6
797	49,3
798	44,9
799	42,3
800	41,4
801	41,3
802	43,0
803	45,0
804	46,5
805	48,3
806	49,5
807	51,2
808	52,2
809	51,6
810	49,7
811	47,4
812	43,7
813	39,7
814	35,5
815	31,1
816	26,3
817	21,9
818	18,0
819	17,0
820	18,0
821	21,4
822	24,8
823	27,9
824	30,8
825	33,0
826	35,1
827	37,1
828	38,9
829	41,4
830	44,0
831	46,3
832	47,7
833	48,2

Ħin f's	Veloċità f'km/h
834	48,7
835	49,3
836	49,8
837	50,2
838	50,9
839	51,8
840	52,5
841	53,3
842	54,5
843	55,7
844	56,5
845	56,8
846	57,0
847	57,2
848	57,7
849	58,7
850	60,1
851	61,1
852	61,7
853	62,3
854	62,9
855	63,3
856	63,4
857	63,5
858	63,9
859	64,4
860	65,0
861	65,6
862	66,6
863	67,4
864	68,2
865	69,1
866	70,0
867	70,8
868	71,5
869	72,4
870	73,0
871	73,7
872	74,4
873	74,9
874	75,3
875	75,6
876	75,8
877	76,6

Ħin f's	Veloċità f'km/h
878	76,5
879	76,2
880	75,8
881	75,4
882	74,8
883	73,9
884	72,7
885	71,3
886	70,4
887	70,0
888	70,0
889	69,0
890	68,0
891	67,3
892	66,2
893	64,8
894	63,6
895	62,6
896	62,1
897	61,9
898	61,9
899	61,8
900	61,5
901	60,9
902	59,7
903	54,6
904	49,3
905	44,9
906	42,3
907	41,4
908	41,3
909	42,1
910	44,7
911	46,0
912	48,8
913	50,1
914	51,3
915	54,1
916	55,2
917	56,2
918	56,1
919	56,1
920	56,5
921	57,5

Ħin f's	Veloċità f'km/h
922	59,2
923	60,7
924	61,8
925	62,3
926	62,7
927	62,0
928	61,3
929	60,9
930	60,5
931	60,2
932	59,8
933	59,4
934	58,6
935	57,5
936	56,6
937	56,0
938	55,5
939	55,0
940	54,4
941	54,1
942	54,0
943	53,9
944	53,9
945	54,0
946	54,2
947	55,0

Ħin f's	Veloċità f'km/h
948	55,8
949	56,2
950	56,1
951	55,1
952	52,7
953	48,4
954	43,1
955	37,8
956	32,5
957	27,2
958	25,1
959	27,0
960	29,8
961	33,8
962	37,0
963	40,7
964	43,0
965	45,6
966	46,9
967	47,0
968	46,9
969	46,5
970	45,8
971	44,3
972	41,3

Ħin f's	Veloċità f'km/h
973	36,5
974	31,7
975	27,0
976	24,7
977	19,3
978	16,0
979	13,2
980	10,7
981	8,8
982	7,2
983	5,5
984	3,2
985	1,1
986	0,0
987	0,0
988	0,0
989	0,0
990	0,0
991	0,0
992	0,0
993	0,0
994	0,0
995	0,0
996	0,0
997	0,0
998	0,0

Ħin f's	Veloċità f'km/h
999	0,0
1000	0,0
1001	0,0
1002	0,0
1003	0,0
1004	0,0
1005	0,0
1006	0,0
1007	0,0
1008	0,0
1009	0,0
1010	0,0
1011	0,0
1012	0,0
1013	0,0
1014	0,0
1015	0,0
1016	0,0
1017	0,0
1018	0,0
1019	0,0
1020	0,0
1021	0,0
1022	0,0

Tabella A1/9

WLTC, ċiklu tal-Klassi 3b, fażi Medium$_{3b}$

(Is-sekonda 589 hija t-tmiem tal-fażi Low$_{3}$ u l-bidu tal-fażi Medium$_{3b}$)

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
590	0,0	629	46,0	668	19,0	707	15,1
591	0,0	630	46,1	669	23,2	708	12,8
592	0,0	631	46,7	670	28,0	709	12,0
593	0,0	632	47,7	671	32,0	710	13,2
594	0,0	633	48,9	672	34,0	711	17,1
595	0,0	634	50,3	673	36,0	712	21,1
596	0,0	635	51,6	674	38,0	713	21,8
597	0,0	636	52,6	675	40,0	714	21,2
598	0,0	637	53,0	676	40,3	715	18,5
599	0,0	638	53,0	677	40,5	716	13,9
600	0,0	639	52,9	678	39,0	717	12,0
601	1,0	640	52,7	679	35,7	718	12,0
602	2,1	641	52,6	680	31,8	719	13,0
603	4,8	642	53,1	681	27,1	720	16,0
604	9,1	643	54,3	682	22,8	721	18,5
605	14,2	644	55,2	683	21,1	722	20,6
606	19,8	645	55,5	684	18,9	723	22,5
607	25,5	646	55,9	685	18,9	724	24,0
608	30,5	647	56,3	686	21,3	725	26,6
609	34,8	648	56,7	687	23,9	726	29,9
610	38,8	649	56,9	688	25,9	727	34,8
611	42,9	650	56,8	689	28,4	728	37,8
612	46,4	651	56,0	690	30,3	729	40,2
613	48,3	652	54,2	691	30,9	730	41,6
614	48,7	653	52,1	692	31,1	731	41,9
615	48,5	654	50,1	693	31,8	732	42,0
616	48,4	655	47,2	694	32,7	733	42,2
617	48,2	656	43,2	695	33,2	734	42,4
618	47,8	657	39,2	696	32,4	735	42,7
619	47,0	658	36,5	697	28,3	736	43,1
620	45,9	659	34,3	698	25,8	737	43,7
621	44,9	660	31,0	699	23,1	738	44,0
622	44,4	661	26,0	700	21,8	739	44,1
623	44,3	662	20,7	701	21,2	740	45,3
624	44,5	663	15,4	702	21,0	741	46,4
625	45,1	664	13,1	703	21,0	742	47,2
626	45,7	665	12,0	704	20,9	743	47,3
627	46,0	666	12,5	705	19,9	744	47,4
628	46,0	667	14,0	706	17,9	745	47,4

Ħin f's	Veloċità f'km/h
746	47,5
747	47,9
748	48,6
749	49,4
750	49,8
751	49,8
752	49,7
753	49,3
754	48,5
755	47,6
756	46,3
757	43,7
758	39,3
759	34,1
760	29,0
761	23,7
762	18,4
763	14,3
764	12,0
765	12,8
766	16,0
767	19,1
768	22,4
769	25,6
770	30,1
771	35,3
772	39,9
773	44,5
774	47,5
775	50,9
776	54,1
777	56,3
778	58,1
779	59,8
780	61,1
781	62,1
782	62,8
783	63,3
784	63,6
785	64,0
786	64,7
787	65,2
788	65,3
789	65,3

Ħin f's	Veloċità f'km/h
790	65,4
791	65,7
792	66,0
793	65,6
794	63,5
795	59,7
796	54,6
797	49,3
798	44,9
799	42,3
800	41,4
801	41,3
802	42,1
803	44,7
804	48,4
805	51,4
806	52,7
807	53,0
808	52,5
809	51,3
810	49,7
811	47,4
812	43,7
813	39,7
814	35,5
815	31,1
816	26,3
817	21,9
818	18,0
819	17,0
820	18,0
821	21,4
822	24,8
823	27,9
824	30,8
825	33,0
826	35,1
827	37,1
828	38,9
829	41,4
830	44,0
831	46,3
832	47,7
833	48,2

Ħin f's	Veloċità f'km/h
834	48,7
835	49,3
836	49,8
837	50,2
838	50,9
839	51,8
840	52,5
841	53,3
842	54,5
843	55,7
844	56,5
845	56,8
846	57,0
847	57,2
848	57,7
849	58,7
850	60,1
851	61,1
852	61,7
853	62,3
854	62,9
855	63,3
856	63,4
857	63,5
858	64,5
859	65,8
860	66,8
861	67,4
862	68,8
863	71,1
864	72,3
865	72,8
866	73,4
867	74,6
868	76,0
869	76,6
870	76,5
871	76,2
872	75,8
873	75,4
874	74,8
875	73,9
876	72,7
877	71,3

Ħin f's	Veloċità f'km/h
878	70,4
879	70,0
880	70,0
881	69,0
882	68,0
883	68,0
884	68,0
885	68,1
886	68,4
887	68,6
888	68,7
889	68,5
890	68,1
891	67,3
892	66,2
893	64,8
894	63,6
895	62,6
896	62,1
897	61,9
898	61,9
899	61,8
900	61,5
901	60,9
902	59,7
903	54,6
904	49,3
905	44,9
906	42,3
907	41,4
908	41,3
909	42,1
910	44,7
911	48,4
912	51,4
913	52,7
914	54,0
915	57,0
916	58,1
917	59,2
918	59,0
919	59,1
920	59,5
921	60,5

Ħin f's	Veloċità f'km/h
922	62,3
923	63,9
924	65,1
925	64,1
926	62,7
927	62,0
928	61,3
929	60,9
930	60,5
931	60,2
932	59,8
933	59,4
934	58,6
935	57,5
936	56,6
937	56,0
938	55,5
939	55,0
940	54,4
941	54,1
942	54,0
943	53,9
944	53,9
945	54,0
946	54,2
947	55,0

Ħin f's	Veloċità f'km/h
948	55,8
949	56,2
950	56,1
951	55,1
952	52,7
953	48,4
954	43,1
955	37,8
956	32,5
957	27,2
958	25,1
959	26,0
960	29,3
961	34,6
962	40,4
963	45,3
964	49,0
965	51,1
966	52,1
967	52,2
968	52,1
969	51,7
970	50,9
971	49,2
972	45,9

Ħin f's	Veloċità f'km/h
973	40,6
974	35,3
975	30,0
976	24,7
977	19,3
978	16,0
979	13,2
980	10,7
981	8,8
982	7,2
983	5,5
984	3,2
985	1,1
986	0,0
987	0,0
988	0,0
989	0,0
990	0,0
991	0,0
992	0,0
993	0,0
994	0,0
995	0,0
996	0,0
997	0,0
998	0,0

Ħin f's	Veloċità f'km/h
999	0,0
1000	0,0
1001	0,0
1002	0,0
1003	0,0
1004	0,0
1005	0,0
1006	0,0
1007	0,0
1008	0,0
1009	0,0
1010	0,0
1011	0,0
1012	0,0
1013	0,0
1014	0,0
1015	0,0
1016	0,0
1017	0,0
1018	0,0
1019	0,0
1020	0,0
1021	0,0
1022	0,0

Tabella A1/10

WLTC, ċiklu tal-Klassi 3a, fażi High$_{3a}$

(Is-sekonda 1022 hija l-bidu ta' din il-fażi)

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
1023	0,0	1062	12,0	1101	58,9	1140	14,6
1024	0,0	1063	12,1	1102	58,4	1141	15,1
1025	0,0	1064	12,8	1103	58,8	1142	16,4
1026	0,0	1065	15,6	1104	60,2	1143	19,1
1027	0,8	1066	19,9	1105	62,3	1144	22,5
1028	3,6	1067	23,4	1106	63,9	1145	24,4
1029	8,6	1068	24,6	1107	64,5	1146	24,8
1030	14,6	1069	27,0	1108	64,4	1147	22,7
1031	20,0	1070	29,0	1109	63,5	1148	17,4
1032	24,4	1071	32,0	1110	62,0	1149	13,8
1033	28,2	1072	34,8	1111	61,2	1150	12,0
1034	31,7	1073	37,7	1112	61,3	1151	12,0
1035	35,0	1074	40,8	1113	61,7	1152	12,0
1036	37,6	1075	43,2	1114	62,0	1153	13,9
1037	39,7	1076	46,0	1115	64,6	1154	17,7
1038	41,5	1077	48,0	1116	66,0	1155	22,8
1039	43,6	1078	50,7	1117	66,2	1156	27,3
1040	46,0	1079	52,0	1118	65,8	1157	31,2
1041	48,4	1080	54,5	1119	64,7	1158	35,2
1042	50,5	1081	55,9	1120	63,6	1159	39,4
1043	51,9	1082	57,4	1121	62,9	1160	42,5
1044	52,6	1083	58,1	1122	62,4	1161	45,4
1045	52,8	1084	58,4	1123	61,7	1162	48,2
1046	52,9	1085	58,8	1124	60,1	1163	50,3
1047	53,1	1086	58,8	1125	57,3	1164	52,6
1048	53,3	1087	58,6	1126	55,8	1165	54,5
1049	53,1	1088	58,7	1127	50,5	1166	56,6
1050	52,3	1089	58,8	1128	45,2	1167	58,3
1051	50,7	1090	58,8	1129	40,1	1168	60,0
1052	48,8	1091	58,8	1130	36,2	1169	61,5
1053	46,5	1092	59,1	1131	32,9	1170	63,1
1054	43,8	1093	60,1	1132	29,8	1171	64,3
1055	40,3	1094	61,7	1133	26,6	1172	65,7
1056	36,0	1095	63,0	1134	23,0	1173	67,1
1057	30,7	1096	63,7	1135	19,4	1174	68,3
1058	25,4	1097	63,9	1136	16,3	1175	69,7
1059	21,0	1098	63,5	1137	14,6	1176	70,6
1060	16,7	1099	62,3	1138	14,2	1177	71,6
1061	13,4	1100	60,3	1139	14,3	1178	72,6

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
1179	73,5	1223	94,1	1267	94,5	1311	76,0
1180	74,2	1224	94,3	1268	94,4	1312	76,1
1181	74,9	1225	94,4	1269	94,4	1313	76,3
1182	75,6	1226	94,6	1270	94,3	1314	76,5
1183	76,3	1227	94,7	1271	94,3	1315	76,6
1184	77,1	1228	94,8	1272	94,1	1316	76,8
1185	77,9	1229	95,0	1273	93,9	1317	77,1
1186	78,5	1230	95,1	1274	93,4	1318	77,1
1187	79,0	1231	95,3	1275	92,8	1319	77,2
1188	79,7	1232	95,4	1276	92,0	1320	77,2
1189	80,3	1233	95,6	1277	91,3	1321	77,6
1190	81,0	1234	95,7	1278	90,6	1322	78,0
1191	81,6	1235	95,8	1279	90,0	1323	78,4
1192	82,4	1236	96,0	1280	89,3	1324	78,8
1193	82,9	1237	96,1	1281	88,7	1325	79,2
1194	83,4	1238	96,3	1282	88,1	1326	80,3
1195	83,8	1239	96,4	1283	87,4	1327	80,8
1196	84,2	1240	96,6	1284	86,7	1328	81,0
1197	84,7	1241	96,8	1285	86,0	1329	81,0
1198	85,2	1242	97,0	1286	85,3	1330	81,0
1199	85,6	1243	97,2	1287	84,7	1331	81,0
1200	86,3	1244	97,3	1288	84,1	1332	81,0
1201	86,8	1245	97,4	1289	83,5	1333	80,9
1202	87,4	1246	97,4	1290	82,9	1334	80,6
1203	88,0	1247	97,4	1291	82,3	1335	80,3
1204	88,3	1248	97,4	1292	81,7	1336	80,0
1205	88,7	1249	97,3	1293	81,1	1337	79,9
1206	89,0	1250	97,3	1294	80,5	1338	79,8
1207	89,3	1251	97,3	1295	79,9	1339	79,8
1208	89,8	1252	97,3	1296	79,4	1340	79,8
1209	90,2	1253	97,2	1297	79,1	1341	79,9
1210	90,6	1254	97,1	1298	78,8	1342	80,0
1211	91,0	1255	97,0	1299	78,5	1343	80,4
1212	91,3	1256	96,9	1300	78,2	1344	80,8
1213	91,6	1257	96,7	1301	77,9	1345	81,2
1214	91,9	1258	96,4	1302	77,6	1346	81,5
1215	92,2	1259	96,1	1303	77,3	1347	81,6
1216	92,8	1260	95,7	1304	77,0	1348	81,6
1217	93,1	1261	95,5	1305	76,7	1349	81,4
1218	93,3	1262	95,3	1306	76,0	1350	80,7
1219	93,5	1263	95,2	1307	76,0	1351	79,6
1220	93,7	1264	95,0	1308	76,0	1352	78,2
1221	93,9	1265	94,9	1309	75,9	1353	76,8
1222	94,0	1266	94,7	1310	76,0	1354	75,3

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1355	73,8
1356	72,1
1357	70,2
1358	68,2
1359	66,1
1360	63,8
1361	61,6
1362	60,2
1363	59,8
1364	60,4
1365	61,8
1366	62,6
1367	62,7
1368	61,9
1369	60,0
1370	58,4
1371	57,8
1372	57,8
1373	57,8
1374	57,3
1375	56,2
1376	54,3
1377	50,8
1378	45,5
1379	40,2
1380	34,9
1381	29,6
1382	28,7
1383	29,3
1384	30,5

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1385	31,7
1386	32,9
1387	35,0
1388	38,0
1389	40,5
1390	42,7
1391	45,8
1392	47,5
1393	48,9
1394	49,4
1395	49,4
1396	49,2
1397	48,7
1398	47,9
1399	46,9
1400	45,6
1401	44,2
1402	42,7
1403	40,7
1404	37,1
1405	33,9
1406	30,6
1407	28,6
1408	27,3
1409	27,2
1410	27,5
1411	27,4
1412	27,1
1413	26,7
1414	26,8
1415	28,2
1416	31,1

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1417	34,8
1418	38,4
1419	40,9
1420	41,7
1421	40,9
1422	38,3
1423	35,3
1424	34,3
1425	34,6
1426	36,3
1427	39,5
1428	41,8
1429	42,5
1430	41,9
1431	40,1
1432	36,6
1433	31,3
1434	26,0
1435	20,6
1436	19,1
1437	19,7
1438	21,1
1439	22,0
1440	22,1
1441	21,4
1442	19,6
1443	18,3
1444	18,0
1445	18,3
1446	18,5

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1447	17,9
1448	15,0
1449	9,9
1450	4,6
1451	1,2
1452	0,0
1453	0,0
1454	0,0
1455	0,0
1456	0,0
1457	0,0
1458	0,0
1459	0,0
1460	0,0
1461	0,0
1462	0,0
1463	0,0
1464	0,0
1465	0,0
1466	0,0
1467	0,0
1468	0,0
1469	0,0
1470	0,0
1471	0,0
1472	0,0
1473	0,0
1474	0,0
1475	0,0
1476	0,0
1477	0,0

Tabella A1/11

WLTC, ċiklu tal-Klassi 3b, fażi $High_{3b}$

(Is-sekonda 1022 hija l-bidu ta' din il-fażi)

Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h	Ħin f's	Veloċità f'km/h
1023	0,0	1062	12,0	1101	58,9	1140	14,6
1024	0,0	1063	12,1	1102	58,4	1141	15,1
1025	0,0	1064	12,8	1103	58,8	1142	16,4
1026	0,0	1065	15,6	1104	60,2	1143	19,1
1027	0,8	1066	19,9	1105	62,3	1144	22,5
1028	3,6	1067	23,4	1106	63,9	1145	24,4
1029	8,6	1068	24,6	1107	64,5	1146	24,8
1030	14,6	1069	25,2	1108	64,4	1147	22,7
1031	20,0	1070	26,4	1109	63,5	1148	17,4
1032	24,4	1071	28,8	1110	62,0	1149	13,8
1033	28,2	1072	31,8	1111	61,2	1150	12,0
1034	31,7	1073	35,3	1112	61,3	1151	12,0
1035	35,0	1074	39,5	1113	62,6	1152	12,0
1036	37,6	1075	44,5	1114	65,3	1153	13,9
1037	39,7	1076	49,3	1115	68,0	1154	17,7
1038	41,5	1077	53,3	1116	69,4	1155	22,8
1039	43,6	1078	56,4	1117	69,7	1156	27,3
1040	46,0	1079	58,9	1118	69,3	1157	31,2
1041	48,4	1080	61,2	1119	68,1	1158	35,2
1042	50,5	1081	62,6	1120	66,9	1159	39,4
1043	51,9	1082	63,0	1121	66,2	1160	42,5
1044	52,6	1083	62,5	1122	65,7	1161	45,4
1045	52,8	1084	60,9	1123	64,9	1162	48,2
1046	52,9	1085	59,3	1124	63,2	1163	50,3
1047	53,1	1086	58,6	1125	60,3	1164	52,6
1048	53,3	1087	58,6	1126	55,8	1165	54,5
1049	53,1	1088	58,7	1127	50,5	1166	56,6
1050	52,3	1089	58,8	1128	45,2	1167	58,3
1051	50,7	1090	58,8	1129	40,1	1168	60,0
1052	48,8	1091	58,8	1130	36,2	1169	61,5
1053	46,5	1092	59,1	1131	32,9	1170	63,1
1054	43,8	1093	60,1	1132	29,8	1171	64,3
1055	40,3	1094	61,7	1133	26,6	1172	65,7
1056	36,0	1095	63,0	1134	23,0	1173	67,1
1057	30,7	1096	63,7	1135	19,4	1174	68,3
1058	25,4	1097	63,9	1136	16,3	1175	69,7
1059	21,0	1098	63,5	1137	14,6	1176	70,6
1060	16,7	1099	62,3	1138	14,2	1177	71,6
1061	13,4	1100	60,3	1139	14,3	1178	72,6

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1179	73,5
1180	74,2
1181	74,9
1182	75,6
1183	76,3
1184	77,1
1185	77,9
1186	78,5
1187	79,0
1188	79,7
1189	80,3
1190	81,0
1191	81,6
1192	82,4
1193	82,9
1194	83,4
1195	83,8
1196	84,2
1197	84,7
1198	85,2
1199	85,6
1200	86,3
1201	86,8
1202	87,4
1203	88,0
1204	88,3
1205	88,7
1206	89,0
1207	89,3
1208	89,8
1209	90,2
1210	90,6
1211	91,0
1212	91,3
1213	91,6
1214	91,9
1215	92,2
1216	92,8
1217	93,1
1218	93,3
1219	93,5
1220	93,7
1221	93,9
1222	94,0
1223	94,1
1224	94,3
1225	94,4
1226	94,6
1227	94,7
1228	94,8
1229	95,0
1230	95,1
1231	95,3
1232	95,4
1233	95,6
1234	95,7
1235	95,8
1236	96,0
1237	96,1
1238	96,3
1239	96,4
1240	96,6
1241	96,8
1242	97,0
1243	97,2
1244	97,3
1245	97,4
1246	97,4
1247	97,4
1248	97,4
1249	97,3
1250	97,3
1251	97,3
1252	97,3
1253	97,2
1254	97,1
1255	97,0
1256	96,9
1257	96,7
1258	96,4
1259	96,1
1260	95,7
1261	95,5
1262	95,3
1263	95,2
1264	95,0
1265	94,9
1266	94,7
1267	94,5
1268	94,4
1269	94,4
1270	94,3
1271	94,3
1272	94,1
1273	93,9
1274	93,4
1275	92,8
1276	92,0
1277	91,3
1278	90,6
1279	90,0
1280	89,3
1281	88,7
1282	88,1
1283	87,4
1284	86,7
1285	86,0
1286	85,3
1287	84,7
1288	84,1
1289	83,5
1290	82,9
1291	82,3
1292	81,7
1293	81,1
1294	80,5
1295	79,9
1296	79,4
1297	79,1
1298	78,8
1299	78,5
1300	78,2
1301	77,9
1302	77,6
1303	77,3
1304	77,0
1305	76,7
1306	76,0
1307	76,0
1308	76,0
1309	75,9
1310	75,9
1311	75,8
1312	75,7
1313	75,5
1314	75,2
1315	75,0
1316	74,7
1317	74,1
1318	73,7
1319	73,3
1320	73,5
1321	74,0
1322	74,9
1323	76,1
1324	77,7
1325	79,2
1326	80,3
1327	80,8
1328	81,0
1329	81,0
1330	81,0
1331	81,0
1332	81,0
1333	80,9
1334	80,6
1335	80,3
1336	80,0
1337	79,9
1338	79,8
1339	79,8
1340	79,8
1341	79,9
1342	80,0
1343	80,4
1344	80,8
1345	81,2
1346	81,5
1347	81,6
1348	81,6
1349	81,4
1350	80,7
1351	79,6
1352	78,2
1353	76,8
1354	75,3

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1355	73,8
1356	72,1
1357	70,2
1358	68,2
1359	66,1
1360	63,8
1361	61,6
1362	60,2
1363	59,8
1364	60,4
1365	61,8
1366	62,6
1367	62,7
1368	61,9
1369	60,0
1370	58,4
1371	57,8
1372	57,8
1373	57,8
1374	57,3
1375	56,2
1376	54,3
1377	50,8
1378	45,5
1379	40,2
1380	34,9
1381	29,6
1382	27,3
1383	29,3
1384	32,9

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1385	35,6
1386	36,7
1387	37,6
1388	39,4
1389	42,5
1390	46,5
1391	50,2
1392	52,8
1393	54,3
1394	54,9
1395	54,9
1396	54,7
1397	54,1
1398	53,2
1399	52,1
1400	50,7
1401	49,1
1402	47,4
1403	45,2
1404	41,8
1405	36,5
1406	31,2
1407	27,6
1408	26,9
1409	27,3
1410	27,5
1411	27,4
1412	27,1
1413	26,7
1414	26,8
1415	28,2
1416	31,1

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1417	34,8
1418	38,4
1419	40,9
1420	41,7
1421	40,9
1422	38,3
1423	35,3
1424	34,3
1425	34,6
1426	36,3
1427	39,5
1428	41,8
1429	42,5
1430	41,9
1431	40,1
1432	36,6
1433	31,3
1434	26,0
1435	20,6
1436	19,1
1437	19,7
1438	21,1
1439	22,0
1440	22,1
1441	21,4
1442	19,6
1443	18,3
1444	18,0
1445	18,3
1446	18,5

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1447	17,9
1448	15,0
1449	9,9
1450	4,6
1451	1,2
1452	0,0
1453	0,0
1454	0,0
1455	0,0
1456	0,0
1457	0,0
1458	0,0
1459	0,0
1460	0,0
1461	0,0
1462	0,0
1463	0,0
1464	0,0
1465	0,0
1466	0,0
1467	0,0
1468	0,0
1469	0,0
1470	0,0
1471	0,0
1472	0,0
1473	0,0
1474	0,0
1475	0,0
1476	0,0
1477	0,0

Tabella A1/12

Din it-tabella hija applikabbli biss għal-Livell 1A

WLTC, ċiklu tal-Klassi 3, fażi Extra High$_3$

(Is-sekonda 1477 hija l-bidu ta' din il-fażi)

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1478	0,0
1479	2,2
1480	4,4
1481	6,3
1482	7,9
1483	9,2
1484	10,4
1485	11,5
1486	12,9
1487	14,7
1488	17,0
1489	19,8
1490	23,1
1491	26,7
1492	30,5
1493	34,1
1494	37,5
1495	40,6
1496	43,3
1497	45,7
1498	47,7
1499	49,3
1500	50,5
1501	51,3
1502	52,1
1503	52,7
1504	53,4
1505	54,0
1506	54,5
1507	55,0
1508	55,6
1509	56,3
1510	57,2
1511	58,5
1512	60,2
1513	62,3
1514	64,7
1515	67,1
1516	69,2
1517	70,7
1518	71,9
1519	72,7
1520	73,4
1521	73,8
1522	74,1
1523	74,0
1524	73,6
1525	72,5
1526	70,8
1527	68,6
1528	66,2
1529	64,0
1530	62,2
1531	60,9
1532	60,2
1533	60,0
1534	60,4
1535	61,4
1536	63,2
1537	65,6
1538	68,4
1539	71,6
1540	74,9
1541	78,4
1542	81,8
1543	84,9
1544	87,4
1545	89,0
1546	90,0
1547	90,6
1548	91,0
1549	91,5
1550	92,0
1551	92,7
1552	93,4
1553	94,2
1554	94,9
1555	95,7
1556	96,6
1557	97,7
1558	98,9
1559	100,4
1560	102,0
1561	103,6
1562	105,2
1563	106,8
1564	108,5
1565	110,2
1566	111,9
1567	113,7
1568	115,3
1569	116,8
1570	118,2
1571	119,5
1572	120,7
1573	121,8
1574	122,6
1575	123,2
1576	123,6
1577	123,7
1578	123,6
1579	123,3
1580	123,0
1581	122,5
1582	122,1
1583	121,5
1584	120,8
1585	120,0
1586	119,1
1587	118,1
1588	117,1
1589	116,2
1590	115,5
1591	114,9
1592	114,5
1593	114,1
1594	113,9
1595	113,7
1596	113,3
1597	112,9
1598	112,2
1599	111,4
1600	110,5
1601	109,5
1602	108,5
1603	107,7
1604	107,1
1605	106,6
1606	106,4
1607	106,2
1608	106,2
1609	106,2
1610	106,4
1611	106,5
1612	106,8
1613	107,2
1614	107,8
1615	108,5
1616	109,4
1617	110,5
1618	111,7
1619	113,0
1620	114,1
1621	115,1
1622	115,9
1623	116,5
1624	116,7
1625	116,6
1626	116,2
1627	115,2
1628	113,8
1629	112,0

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1630	110,1
1631	108,3
1632	107,0
1633	106,1
1634	105,8
1635	105,7
1636	105,7
1637	105,6
1638	105,3
1639	104,9
1640	104,4
1641	104,0
1642	103,8
1643	103,9
1644	104,4
1645	105,1
1646	106,1
1647	107,2
1648	108,5
1649	109,9
1650	111,3
1651	112,7
1652	113,9
1653	115,0
1654	116,0
1655	116,8
1656	117,6
1657	118,4
1658	119,2
1659	120,0
1660	120,8
1661	121,6
1662	122,3
1663	123,1
1664	123,8
1665	124,4
1666	125,0
1667	125,4
1668	125,8
1669	126,1
1670	126,4
1671	126,6
1672	126,7
1673	126,8

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1674	126,9
1675	126,9
1676	126,9
1677	126,8
1678	126,6
1679	126,3
1680	126,0
1681	125,7
1682	125,6
1683	125,6
1684	125,8
1685	126,2
1686	126,6
1687	127,0
1688	127,4
1689	127,6
1690	127,8
1691	127,9
1692	128,0
1693	128,1
1694	128,2
1695	128,3
1696	128,4
1697	128,5
1698	128,6
1699	128,6
1700	128,5
1701	128,3
1702	128,1
1703	127,9
1704	127,6
1705	127,4
1706	127,2
1707	127,0
1708	126,9
1709	126,8
1710	126,7
1711	126,8
1712	126,9
1713	127,1
1714	127,4
1715	127,7
1716	128,1
1717	128,5

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1718	129,0
1719	129,5
1720	130,1
1721	130,6
1722	131,0
1723	131,2
1724	131,3
1725	131,2
1726	130,7
1727	129,8
1728	128,4
1729	126,5
1730	124,1
1731	121,6
1732	119,0
1733	116,5
1734	114,1
1735	111,8
1736	109,5
1737	107,1
1738	104,8
1739	102,5
1740	100,4
1741	98,6
1742	97,2
1743	95,9
1744	94,8
1745	93,8
1746	92,8
1747	91,8
1748	91,0
1749	90,2
1750	89,6
1751	89,1
1752	88,6
1753	88,1
1754	87,6
1755	87,1
1756	86,6
1757	86,1
1758	85,5
1759	85,0
1760	84,4
1761	83,8

Ħin f's	Veloċità f'km/h
1762	83,2
1763	82,6
1764	82,0
1765	81,3
1766	80,4
1767	79,1
1768	77,4
1769	75,1
1770	72,3
1771	69,1
1772	65,9
1773	62,7
1774	59,7
1775	57,0
1776	54,6
1777	52,2
1778	49,7
1779	46,8
1780	43,5
1781	39,9
1782	36,4
1783	33,2
1784	30,5
1785	28,3
1786	26,3
1787	24,4
1788	22,5
1789	20,5
1790	18,2
1791	15,5
1792	12,3
1793	8,7
1794	5,2
1795	0,0
1796	0,0
1797	0,0
1798	0,0
1799	0,0
1800	0,0

7. Identifikazzjoni taċ-ċiklu

Sabiex jiġi kkonfermat jekk ingħażlitx il-verżjoni taċ-ċiklu korretta jew jekk iċ-ċiklu korrett kienx implimentat fis-sistema tat-tħaddim tal-bank tat-test, iċ-checksums tal-valuri tal-veloċità tal-vettura għal fażijiet taċ-ċiklu u għaċ-ċiklu kollu huma elenkati fit-Tabella A1/13.

Tabella A1/13

Checksums għall-fażi Extra High f'din it-tabella huma applikabbli biss għal-Livell 1A; Checksums ta' 1 Hz

Klassi taċ-ċiklu	Fażi taċ-ċiklu	Checksum tal-veloċitajiet tal-vettura fil-mira ta' 1 Hz
Klassi 1	Low	11988,4
	Medium	17162,8
	Low	11988,4
	Total	41139,6
Klassi 2	Low	11162,2
	Medium	17054,3
	High	24450,6
	Extra High	28869,8
	Total	81536,9
Klassi 3a	Low	11140,3
	Medium	16995,7
	High	25646,0
	Extra High	29714,9
	Total	83496,9
Klassi 3b	Low	11140,3
	Medium	17121,2
	High	25782,2
	Extra High	29714,9
	Total	83758,6

8. Modifika taċ-ċiklu

Dan il-paragrafu ma għandux japplika għal OVC-HEVs, għal NOVC-HEVs u għal NOVC-FCHVs.

Madankollu, fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, il-proċedura ta' tnaqqis fl-iskala deskritta fil-paragrafu 8.2. ta' dan l-anness tista' tiġi applikata għal NOVC-HEV bl-użu tal-potenza attribwita massima tal-magna bħala l-klassifikazzjoni tal-potenza massima tal-vettura fuq iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli fejn il-magna elettrika ma taffettwax il-potenza massima tal-vettura.

Fil-każ li l-vultaġġ tal-REESS ta' trazzjoni ta' NOVC-HEV ikun anqas minn 60 V, il-manifattur għandu jipprovdi evidenza teknika lill-awtorità responsabbli li l-magna elettrika ma taffettwax il-potenza massima tal-vettura fuq iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli .

Fil-każ li l-vultaġġ tal-REESS ta' trazzjoni ta' NOVC-HEV ikun daqs jew aktar minn 60 V, il-manifattur għandu juri lill-awtorità responsabbli li l-magna elettrika ma taffettwax il-potenza massima tal-vettura fuq iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli . Eżempji ta' tali dimostrazzjoni jistgħu jinkludu: il-profili tat-torque/tal-potenza pprovduti mill-magna u mill-magna elettrika; il-pakketti operattivi tal-magna elettrika; il-kurvi tal-potenza; jew informazzjoni xierqa oħra biex jintwera l-forniment tal-potenza.

8.1. Rimarki ġenerali

Jistgħu jinqalgħu problemi fis-sewqan għal vetturi bi proporzjonijiet ta' potenza mal-massa qrib il-limiti ta' bejn vetturi tal-Klassi 1 u tal-Klassi 2, jew bejn vetturi tal-Klassi 2 u tal-Klassi 3, jew għal vetturi b'potenza baxxa ħafna fil-Klassi 1.

Minħabba li dawn il-problemi huma relatati l-aktar ma' fażijiet taċ-ċiklu b'kombinazzjoni ta' veloċità għolja tal-vettura u ta' aċċellerazzjonijiet għoljin aktar milli mal-veloċità massima taċ-ċiklu, għandha tiġi applikata l-proċedura ta' tnaqqis fl-iskala sabiex tittejjeb l-idoneità għas-sewqan.

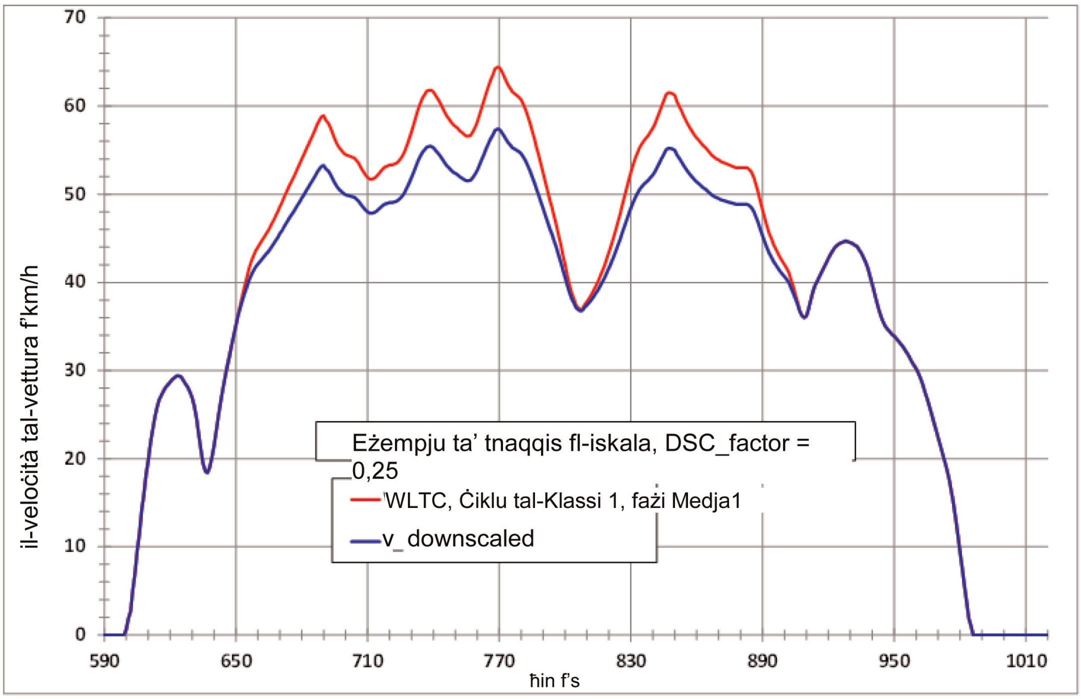
8.2. Dan il-paragrafu jiddeskrivi l-metodu sabiex jiġi mmodifikat il-profil taċ-ċiklu billi tintuża l-proċedura ta' tnaqqis fl-iskala. Il-valuri mmodifikati tal-veloċità tal-vettura kkalkolati skont il-paragrafi 8.2.1. sa 8.2.3. għandhom jiġu ttondjati skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament sa pożizzjoni deċimali fi stadju finali.

8.2.1. Proċedura ta' tnaqqis fl-iskala għal vetturi tal-Klassi 1

L-Illustrazzjoni A1/14 turi eżempju għal fażi ta' veloċità medja mnaqqsa fl-iskala tad-WLTC tal-Klassi 1.

Illustrazzjoni A1/14

Fażi ta' veloċità medja mnaqqsa fl-iskala tad-WLTC tal-Klassi 1



Għaċ-ċiklu tal-Klassi 1, il-perjodu ta' tnaqqis fl-iskala huwa l-perjodu ta' ħin bejn is-sekonda 651 u s-sekonda 906. F'dan il-perjodu ta' ħin, l-aċċellerazzjoni għaċ-ċiklu oriġinali għandha tiġi kkalkolata billi tintuża l-ekwazzjoni li ġejja:

$$a_{origi} = \frac{v_{i+1} - v_i}{3.6}$$

fejn:

V_i hija l-veloċità tal-vettura, km/h;

i hija l-ħin bejn is-sekonda 651 u s-sekonda 906.

It-tnaqqis fl-iskala għandu jiġi applikat l-ewwel fil-perjodu ta' żmien bejn is-sekonda 651 u s-sekonda 848. It-traċċa tal-veloċità mnaqqsa fl-iskala għandha tiġi sussegwentement ikkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$v_{dsci+1} = v_{dsc_i} + a_{orig_i} \times (1 - f_{dsc}) \times 3.6$$

b' i = 651 to 847.

Għal i = 651, $v_{dsci} = v_{origi}$.

Sabiex tintlaħaq il-veloċità oriġinali tal-vettura fis-sekonda 907, għandu jiġi kkalkolat fattur ta’ korrezzjoni għad-deċellerazzjoni billi tintuża l-ekwazzjoni li ġejja:

$$f_{corr_dec} = \frac{v_{dsc_848} - 36.7}{v_{orig_848-} - 36.7}$$

fejn 36,7 km/h hija l-veloċità oriġinali tal-vettura fis-sekonda 907.

Il-veloċità mnaqqsa fl-iskala tal-vettura bejn is-sekonda 849 u s-sekonda 906 għandha tiġi sussegwentement ikkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$v_{dsci+1} = v_{dsc_{i-1}} + a_{orig_{i-1}} \times f_{corr_dec} \times 3.6$$

Għal i = 849 to 906.

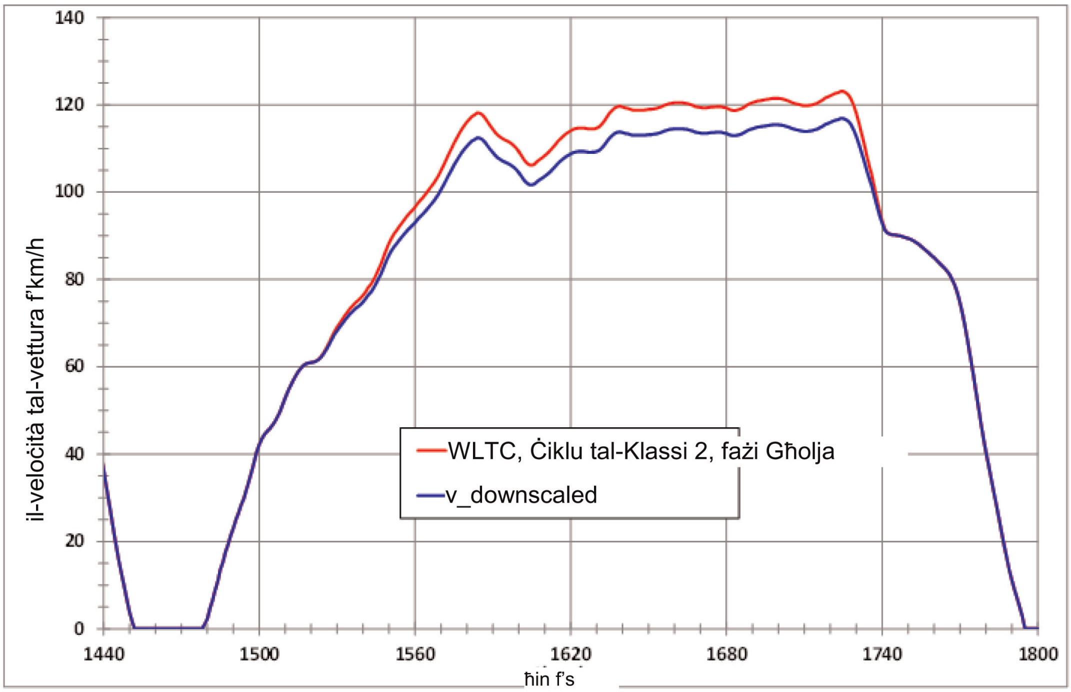
8.2.2. Proċedura ta’ tnaqqis fl-iskala għal vetturi tal-Klassi 2

Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A;

Minħabba li l-problemi fl-idoneità għas-sewqan huma esklussivament relatati mal-fażijiet tal-veloċità għolja ħafna taċ-ċikli tal-Klassi 2 u tal-Klassi 3, it-tnaqqis fl-iskala huwa relatat ma’ dawk il-perjodi ta’ ħin tal-fażijiet ta’ veloċità għolja ħafna li fihom ikunu mistennija jseħħu l-problemi relatati mal-idoneità għas-sewqan (ara l-Illustrazzjonijiet A1/15 u A1/16).

Illustrazzjoni A1/15

Fażi ta’ veloċità għolja ħafna mnaqqsa fl-iskala tad-WLTC tal-Klassi 2



Għaċ-ċiklu tal-Klassi 2, il-perjodu ta’ tnaqqis fl-iskala huwa l-perjodu ta’ ħin bejn is-sekonda 1520 u s-sekonda 1742. F’dan il-perjodu ta’ ħin, l-aċċellerazzjoni għaċ-ċiklu oriġinali għandha tiġi kkalkolata billi tintuża l-ekwazzjoni li ġejja:

$$a_{origi} = \frac{v_{i+1} - v_i}{3.6}$$

fejn:

V_i hija l-veloċità tal-vettura, km/h;

i hija l-ħin bejn is-sekonda 1520 u s-sekonda 1742.

It-tnaqqis fl-iskala għandu jiġi applikat l-ewwel għall-perjodu ta' ħin bejn is-sekonda 1520 u s-sekonda 1725. Is-sekonda 1725 hija l-ħin meta tintlaħaq il-veloċità massima tal-fażi ta' veloċità għolja ħafna. It-traċċa tal-veloċità mnaqqsa fl-iskala għandha tiġi sussegwentement ikkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$v_{dsci+1} = v_{dsc_i} + a_{orig_i} \times (1 - f_{dsc}) \times 3.6$$

għal i = 1520 to 1724.

Għal i = 1520, $v_{dsci} = v_{origi}$.

Sabiex tintlaħaq il-veloċità oriġinali tal-vettura fis-sekonda 1743, għandu jiġi kkalkolat fattur ta' korrezzjoni għad-deċellerazzjoni billi tintuża l-ekwazzjoni li ġejja:

$$f_{corr_dec} = \frac{v_{dsc_1725} - 90.4}{v_{orig_1725} - 90.4}$$

90,4 km/h hija l-veloċità oriġinali tal-vettura fis-sekonda 1743.

Il-veloċità mnaqqsa fl-iskala tal-vettura bejn is-sekonda 1726 u s-sekonda 1742 għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$v_{dsci+1} = v_{dsc_{i-1}} + a_{orig_{i-1}} \times f_{corr_dec} \times 3.6$$

għal i = 1726 to 1742.

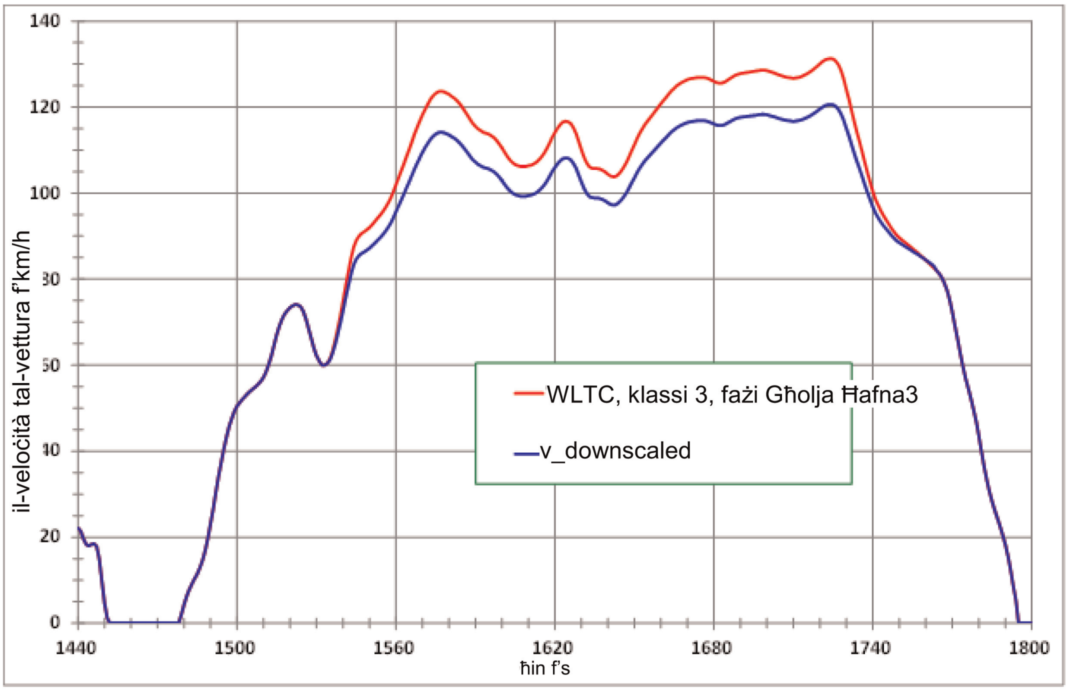
8.2.3. Proċedura ta' tnaqqis fl-iskala għal vetturi tal-Klassi 3

Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A;

L-Illustrazzjoni A1/16 turi eżempju għal fażi ta' veloċità għolja ħafna mnaqqsa fl-iskala tad-WLTC tal-Klassi 3.

Illustrazzjoni A1/16

Fażi ta' veloċità għolja ħafna mnaqqsa fl-iskala tad-WLTC tal-Klassi 3



Għaċ-ċiklu tal-Klassi 3, il-perjodu ta' tnaqqis fl-iskala huwa l-perjodu ta' ħin bejn is-sekonda 1533 u s-sekonda 1762. F'dan il-perjodu ta' ħin, l-aċċellerazzjoni għaċ-ċiklu oriġinali għandha tiġi kkalkolata billi tintuża l-ekwazzjoni li ġejja:

$$a_{orig_i} = \frac{v_{i+1} - v_i}{3.6}$$

fejn:

V_i hija l-veloċità tal-vettura, km/h;

i hija l-ħin bejn is-sekonda 1533 u s-sekonda 1762.

It-tnaqqis fl-iskala għandu jiġi applikat l-ewwel fil-perjodu ta' ħin bejn is-sekonda 1533 u s-sekonda 1724. Is-sekonda 1724 hija l-ħin meta tintlaħaq il-veloċità massima tal-fażi ta' veloċità għolja ħafna. It-traċċa tal-veloċità mnaqqsa fl-iskala għandha tiġi sussegwentement ikkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$v_{dsci+1} = v_{dsc_i} + a_{orig_i} \times (1 - f_{dsc}) \times 3.6$$

Għal i = 1533 to 1723.

Għal i = 1533, $v_{dsci} = v_{origi}$.

Sabiex tintlaħaq il-veloċità oriġinali tal-vettura fis-sekonda 1763, għandu jiġi kkalkolat fattur ta' korrezzjoni għad-deċellerazzjoni billi tintuża l-ekwazzjoni li ġejja:

$$f_{corr_dec} = \frac{v_{dsc_1724} - 82.6}{v_{orig_1724} - 82.6}$$

82,6 km/h hija l-veloċità oriġinali tal-vettura fis-sekonda 1763.

Il-veloċità mnaqqsa fl-iskala tal-vettura bejn is-sekonda 1725 u s-sekonda 1762 għandha tiġi sussegwentement ikkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$v_{dsci+1} = v_{dsc_{i-1}} + a_{orig_{i-1}} \times f_{corr_dec} \times 3.6$$

Għal i = 1725 to 1762.

8.3. Determinazzjoni tal-fattur ta' tnaqqis fl-iskala (kif applikabbli)

Il-fattur ta' tnaqqis fl-iskala f_{dsc} huwa funzjoni tal-proporzjon r_{max} bejn il-potenza massima meħtieġa tal-fażijiet taċ-ċiklu fejn għandu jiġi applikat it-tnaqqis fl-iskala u l-potenza attribwita tal-vettura, P_{rated}.

Il-potenza massima meħtieġa $P_{req,max,i}$ (f'kW) hija relatata ma' ħin speċifiku i u l-veloċità korrispondenti tal-vettura v_i fit-traċċa taċ-ċiklu u tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$P_{req,max,i} = \frac{\left((f_0 \times v_i) + (f_1 \times v_i^2) + (f_2 \times v_i^3) + (1.03 \times TM \times v_i \times a_i)\right)}{3600}$$

fejn:

f_0, f_1, f_2 huma l-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq applikabbli, N, N/(km/h) u N/(km/h)^2, rispettivament;

TM hija l-massa tat-test applikabbli, kg;

v_i hija l-veloċità fil-ħin i, km/h;

a_i hija l-aċċellerazzjoni fil-ħin i, m/s^2.

Iċ-ċiklu tal-ħin i, li fih hija meħtieġa l-potenza massima jew il-valuri tal-potenza qrib il-potenza massima, huwa s-sekonda 764 għaċ-ċiklu tal-Klassi 1, is-sekonda 1574 għaċ-ċiklu tal-Klassi 2 u s-sekonda 1566 għaċ-ċiklu tal-Klassi 3.

Il-valuri korrispondenti tal-veloċità tal-vettura, V_i u l-valuri tal-aċċellerazzjoni, a_i, huma kif ġej:

v_i = 61.4 km/h, a_i = 0.22 m/s^2 għall-Klassi 1,

v_i = 109.9 km/h, a_i = 0.36 m/s^2 għall-Klassi 2,

v_i = 111.9 km/h, a_i = 0.50 m/s^2 għall-Klassi 3.

r_{max} għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$r_{max} = \frac{P_{req,max,i}}{P_{rated}}$$

Il-fattur ta' tnaqqis fl-iskala, f_{dsc}, għandu jiġi kkalkolat bl-użu tal-ekwazzjonijiet li ġejjin:

jekk $r_{max} < r_0$, mela $f_{dsc} = 0$

u ma għandu jiġi applikat l-ebda tnaqqis fl-iskala.

Jekk $r_{max} \geq r_0$, mela $f_{dsc} = a_1 \times r_{max} + b_1$.

Il-parametru/koeffiċjenti tal-kalkolu, r_0, a_1 u b_1, huma kif ġej:

Klassi 1 r_0 = 0.978, a_1 = 0.680, b_1 = –0.665

Klassi 2 r_0 = 0.866, a_1 = 0.606, b_1 = –0.525.

Klassi 3 r_0 = 0.867, a_1 = 0.588 b_1 = –0.510.

L-f_{dsc} li tirriżulta għandha tiġi ttondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għal 3 pożizzjonijiet deċimali u għandha tiġi applikata biss jekk taqbeż iż-0,010.

Għandha tiġi rreġistrata d-*data* li ġejja:

(a) f_{dsc};

(b) v_{max};

(c) d_{cycle} (distanza misjuqa), m.

Id-distanza għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$d_{cycle} = \sum \left(\frac{(v_i + v_{i-1})}{2 \times 3.6} \times (t_i - t_{i-1}), \text{ għal} \right)$$

$i = t_{start} + 1$ sa t_{end}

t_{start} hija l-ħin li fih jibda ċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli (ara l-paragrafu 3 ta' dan l-anness), s;

t_{end} hija l-ħin li fih jintemm iċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli (ara l-paragrafu 3 ta' dan l-anness), s.

8.4. Rekwiżiti addizzjonali (kif applikabbli)

Għall-konfigurazzjonijiet differenti tal-vettura f'termini tal-massa tat-test u tal-koeffiċjenti tar-reżistenza għas-sewqan, it-tnaqqis fl-iskala għandu jiġi applikat individwalment.

Jekk, wara l-applikazzjoni tat-tnaqqis fl-iskala, il-veloċità massima tal-vettura tkun anqas mill-veloċità massima taċ-ċiklu, il-proċess deskritt fil-paragrafu 9. ta' dan l-anness għandu jiġi applikat biċ-ċiklu applikabbli.

Jekk il-vettura ma tkunx tista' ssegwi t-traċċa tal-veloċità taċ-ċiklu applikabbli fi ħdan it-tolleranza b'veloċitajiet aktar baxxi mill-veloċità massima tagħha, għandha tinstaq bil-kontroll tal-aċċelleratur attivat għalkollox matul dawn il-perjodi. Matul dawn il-perjodi ta' tħaddim, għandu jkun permess ksur tat-traċċa tal-veloċità.

9. Modifiki taċ-ċiklu għal vetturi b'veloċità massima aktar baxxa mill-veloċità massima taċ-ċiklu speċifikata fil-paragrafi preċedenti ta' dan l-anness

9.1. Rimarki ġenerali

Dan il-paragrafu japplika għal vetturi li teknikament jistgħu jsegwu t-traċċa tal-veloċità taċ-ċiklu applikabbli speċifikat fil-paragrafu 1. ta' dan l-anness (ċiklu bażi) b'veloċitajiet aktar baxxi mill-veloċità massima tiegħu, iżda li l-veloċità massima tagħhom tkun limitata għal valur aktar baxx mill-veloċità massima taċ-ċiklu bażi għal raġunijiet oħrajn. Għall-finijiet ta' dan il-paragrafu, iċ-ċiklu applikabbli speċifikat fil-paragrafu 1. għandu jissejjaħ iċ-"ċiklu bażi" u jintuża sabiex jiġi ddeterminat iċ-ċiklu b'veloċità limitata.

Fil-każijiet fejn jiġi applikat tnaqqis fl-iskala skont il-paragrafu 8.2. ta' dan l-anness, iċ-ċiklu mnaqqas fl-iskala għandu jintuża bħala ċ-ċiklu bażi.

Il-veloċità massima taċ-ċiklu bażi għandha tissejjaħ $v_{max,cycle}$.

Il-veloċità massima tal-vettura għandha tissejjaħ il-veloċità limitata tagħha v_{cap}.

Jekk v_{cap} tiġi applikata għal vettura tal-Klassi 3b, iċ-ċiklu tal-Klassi 3b kif iddefinit fil-paragrafu 3.3.2. ta' dan l-anness għandu jintuża bħala ċ-ċiklu bażi. Din għandha tapplika anki jekk il-v_{cap} tkun aktar baxxa minn 120 km/h.

Fil-każijiet li fihom tiġi applikata v_{cap}, iċ-ċiklu bażi għandu jiġi mmodifikat kif deskritt fil-paragrafu 9.2. ta' dan l-anness sabiex tinkiseb l-istess distanza taċ-ċiklu għaċ-ċiklu b'veloċità limitata bħal fil-każ taċ-ċiklu bażi.

9.2. Passi tal-kalkolu

9.2.1. Determinazzjoni tad-differenza fid-distanza għal kull fażi taċ-ċiklu

Għandu jinkiseb ċiklu b'veloċità limitata interim billi l-kampjuni kollha tal-veloċità tal-vettura v_i fejn $v_i > v_{cap}$ jiġu ssostitwiti b'v_{cap}.

9.2.1.1. Jekk $v_{cap} < v_{max,medium}$, id-distanza tal-fażijiet tal-veloċità medja taċ-ċiklu bażi $d_{base,medium}$ u ċ-ċiklu tal-veloċità limitata interim $d_{cap,medium}$ għandhom jiġu kkalkolati bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja għaż-żewġ ċikli:

$$d_{medium} = \sum\left(\frac{(v_i + v_{i-1})}{2 \times 3.6} \times (t_i - t_{i-1})\right), \text{ għal } i = 590 \text{ sa } 1022$$

fejn:

$v_{max,medium}$ hija l-veloċità massima tal-vettura tal-fażi tal-veloċità medja kif elenkata fit-Tabella A1/2 għaċ-ċiklu tal-Klassi 1, fit-Tabella A1/4 għaċ-ċiklu tal-Klassi 2, fit-Tabella A1/8 għaċ-ċiklu tal-Klassi 3a u fit-Tabella A1/9 għaċ-ċiklu tal-Klassi 3b.

9.2.1.2. Jekk $v_{cap} < v_{max,high}$, id-distanzi tal-fażijiet tal-veloċità għolja taċ-ċiklu bażi $d_{base,high}$ u ċ-ċiklu tal-veloċità limitata interim $d_{cap,high}$ għandhom jiġu kkalkolati bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja għaż-żewġ ċikli:

$$d_{high} = \sum\left(\frac{(v_i + v_{i-1})}{2 \times 3.6} \times (t_i - t_{i-1})\right), \text{ għal } i = 1023 \text{ sa } 1477$$

$v_{max,high}$ hija l-veloċità massima tal-vettura tal-fażi tal-veloċità għolja kif elenkata fit-Tabella A1/5 għaċ-ċiklu tal-Klassi 2, fit-Tabella A1/10 għaċ-ċiklu tal-Klassi 3a u fit-Tabella A1/11 għaċ-ċiklu tal-Klassi 3b.

9.2.1.3. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A;

Id-distanzi tal-fażi għolja ħafna ta' veloċità taċ-ċiklu bażi $d_{base,exhigh}$ u taċ-ċiklu b'veloċità limitata interim $d_{cap,exhigh}$ għandhom jiġu kkalkolati billi tiġi applikata l-ekwazzjoni li ġejja għall-fażi ta' veloċità għolja ħafna taż-żewġ ċikli:

$$d_{exhigh} = \sum \left(\frac{(v_i + v_{i-1})}{2 \times 3.6} \times (t_i - t_{i-1}) \right), \text{ għal } i = 1478 \text{ sa } 1800$$

9.2.2. Id-determinazzjoni tal-perjodi ta' ħin li għandhom jiżdiedu maċ-ċiklu b'veloċità limitata interim sabiex jiġu kkumpensati d-differenzi fid-distanza

Sabiex tiġi kkumpensata differenza fid-distanza bejn iċ-ċiklu bażi u ċ-ċiklu b'veloċità limitata interim, il-perjodi ta' ħin korrispondenti b'$v_i = v_{cap}$ għandhom jiżdiedu maċ-ċiklu b'veloċità limitata interim kif deskritt fil-paragrafi 9.2.2.1. sa 9.2.2.3. inklużi f'dan l-anness.

9.2.2.1. Perjodu ta' ħin addizzjonali għall-fażi ta' veloċità medja

Jekk $v_{cap} < v_{max,medium}$, il-perjodu ta' ħin addizzjonali li għandu jiżdied mal-fażi ta' veloċità medja taċ-ċiklu b'veloċità limitata interim għandu jiġi kkalkolat billi tintuża l-ekwazzjoni li ġejja:

$$\Delta t_{medium} = \frac{(d_{base,medium} - d_{cap,medium})}{Vcap} \times 3.6$$

In-numru ta' kampjuni ta' ħin $n_{add,medium}$ b'$v_i = v_{cap}$ li għandu jiżdied mal-fażi ta' veloċità medja taċ-ċiklu b'veloċità limitata interim huwa ekwivalenti għal Δt_{medium}, ittondjat skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għall-eqreb numru sħiħ.

9.2.2.2. Perjodu ta' ħin addizzjonali għall-fażi ta' veloċità għolja

Jekk $v_{cap} < v_{max,high}$, il-perjodu ta' ħin addizzjonali li għandu jiżdied mal-fażijiet ta' veloċità għolja taċ-ċiklu b'veloċità limitata interim għandu jiġi kkalkolat billi tintuża l-ekwazzjoni li ġejja:

$$\Delta t_{high} = \frac{(d_{base,medium} - d_{cap,medium})}{Vcap} \times 3.6$$

In-numru ta' kampjuni ta' ħin $n_{add,high}$ b'$v_i = v_{cap}$ li għandu jiżdied mal-fażi ta' veloċità għolja taċ-ċiklu b'veloċità limitata interim huwa ekwivalenti għal Δt_{high}, ittondjat skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għall-eqreb numru sħiħ.

9.2.2.3. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A;

Il-perjodu ta' ħin addizzjonali li għandu jiżdied mal-fażi ta' veloċità għolja ħafna taċ-ċiklu b'veloċità limitata interim għandu jiġi kkalkolat billi tintuża l-ekwazzjoni li ġejja:

$$\Delta t_{exhigh} = \frac{(d_{base,medium} - d_{cap,medium})}{Vcap} \times 3.6$$

In-numru ta' kampjuni ta' ħin $n_{add,exhigh}$ b'$v_i = v_{cap}$ li għandu jiżdied mal-fażi ta' veloċità għolja ħafna taċ-ċiklu b'veloċità limitata interim huwa ekwivalenti għal Δt_{exhigh}, ittondjat skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għall-eqreb numru sħiħ.

9.2.3. Kostruzzjoni taċ-ċiklu b'veloċità limitata finali

9.2.3.1. Ċiklu tal-Klassi 1

L-ewwel parti taċ-ċiklu b'veloċità limitata finali tikkonsisti fit-traċċa tal-veloċità tal-vettura taċ-ċiklu b'veloċità limitata interim sal-aħħar kampjun fil-fażi ta' veloċità medja fejn $v = v_{cap}$. Il-ħin ta' dan il-kampjun jissejjaħ t_{medium}.

Imbagħad, għandhom jiżdiedu l-kampjuni ta' $n_{add,medium}$ b'$v_i = v_{cap}$ sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi $(t_{medium} + n_{add,medium})$.

Il-parti li jifdal tal-fażi ta' veloċità medja taċ-ċiklu b'veloċità limitata interim, li hija identika għall-istess parti taċ-ċiklu bażi, għandha mbagħad tiżdied, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi $(1022 + n_{add,medium})$.

9.2.3.2. Ċikli tal-Klassi 2 u tal-Klassi 3

9.2.3.2.1. $v_{cap} < v_{max,medium}$

L-ewwel parti taċ-ċiklu b'veloċità limitata finali tikkonsisti fit-traċċa tal-veloċità tal-vettura taċ-ċiklu b'veloċità limitata interim sal-aħħar kampjun fil-fażi ta' veloċità medja fejn $v = v_{cap}$. Il-ħin ta' dan il-kampjun jissejjaħ t_{medium}.

Imbagħad, għandhom jiżdiedu l-kampjuni ta' $n_{add,medium}$ b'$v_i = v_{cap}$ sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi $(t_{medium} + n_{add,medium})$.

Il-parti li jifdal tal-fażi ta' veloċità medja taċ-ċiklu b'veloċità limitata interim, li hija identika għall-istess parti taċ-ċiklu bażi, għandha mbagħad tiżdied, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi $(1022 + n_{add,medium})$.

Fil-pass segwenti, għandha tiżdied l-ewwel parti tal-fażi ta' veloċità għolja taċ-ċiklu ta' veloċità limitata interim sal-aħħar kampjun fil-fażi ta' veloċità għolja fejn $v = v_{cap}$. Il-ħin ta' dan il-kampjun fil-veloċità limitata interim jissejjaħ t_{high}, sabiex il-ħin ta' dan il-kampjun fiċ-ċiklu b'veloċità limitata finali jiġi $(t_{high} + n_{add,medium})$.

Imbagħad, għandhom jiżdiedu l-kampjuni ta' $n_{add,high}$ b'$v_i = v_{cap}$ sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun isir $(t_{high} + n_{add,medium} + n_{add,high})$.

Il-parti li jifdal tal-fażi ta' veloċità għolja taċ-ċiklu b'veloċità limitata interim, li hija identika għall-istess parti taċ-ċiklu bażi, għandha mbagħad tiżdied, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi $(1477 + n_{add,medium} + n_{add,high})$.

Fil-pass segwenti, għandha tiżdied l-ewwel parti tal-fażi ta' veloċità għolja ħafna (jekk applikabbli) taċ-ċiklu ta' veloċità limitata interim sal-aħħar kampjun fil-fażi ta' veloċità għolja ħafna fejn $v = v_{cap}$. Il-ħin ta' dan il-kampjun fil-veloċità limitata interim jissejjaħ t_{exhigh}, sabiex il-ħin ta' dan il-kampjun fiċ-ċiklu b'veloċità limitata finali jiġi $(t_{exhigh} + n_{add,medium} + n_{add,high})$.

Imbagħad, għandhom jiżdiedu l-kampjuni ta' $n_{add,exhigh}$ b'$v_i = v_{cap}$ sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi $(t_{exhigh} + n_{add,medium} + n_{add,high} + n_{add,exhigh})$.

Il-parti li jifdal tal-fażi ta' veloċità għolja ħafna (jekk applikabbli) taċ-ċiklu b'veloċità limitata interim, li hija identika għall-istess parti taċ-ċiklu bażi, għandha mbagħad tiżdied, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi $(1800 + n_{add,medium} + n_{add,high} + n_{add,exhigh})$.

It-tul taċ-ċiklu b'veloċità limitata finali huwa ekwivalenti għat-tul taċ-ċiklu bażi ħlief għad-differenzi kkawżati mill-proċess ta' ttondjar skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għal $n_{add,medium}$, għal $n_{add,high}$ u għal $n_{add,exhigh}$.

9.2.3.2.2. $v_{max,\ medium} \leq v_{cap} < v_{max,\ high}$

L-ewwel parti taċ-ċiklu b'veloċità limitata finali tikkonsisti fit-traċċa tal-veloċità tal-vettura taċ-ċiklu b'veloċità limitata interim sal-aħħar kampjun fil-fażi ta' veloċità għolja fejn $v = v_{cap}$. Il-ħin ta' dan il-kampjun jissejjaħ t_{high}.

Imbagħad, għandhom jiżdiedu l-kampjuni ta' $n_{add,high}$ b'$v_i = v_{cap}$ sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi $(t_{high} + n_{add,high})$.

Il-parti li jifdal tal-fażi ta' veloċità għolja taċ-ċiklu b'veloċità limitata interim, li hija identika għall-istess parti taċ-ċiklu bażi, għandha mbagħad tiżdied, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi $(1477 + n_{add,high})$.

Fil-pass segwenti, għandha tiżdied l-ewwel parti tal-fażi ta' veloċità għolja ħafna (jekk applikabbli) taċ-ċiklu ta' veloċità limitata interim sal-aħħar kampjun fil-fażi ta' veloċità għolja ħafna fejn $v = v_{cap}$. Il-ħin ta' dan il-kampjun fil-veloċità limitata interim jissejjaħ t_{exhigh}, sabiex il-ħin ta' dan il-kampjun fiċ-ċiklu b'veloċità limitata finali jiġi $(t_{exhigh} + n_{add,high})$.

Imbagħad, għandhom jiżdiedu l-kampjuni ta' $n_{add,exhigh}$ b'$v_i = v_{cap}$ sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi $(t_{exhigh} + n_{add,high} + n_{add,exhigh})$.

Il-parti li jifdal tal-fażi ta' veloċità għolja ħafna (jekk applikabbli) taċ-ċiklu b'veloċità limitata interim, li hija identika għall-istess parti taċ-ċiklu bażi, għandha mbagħad tiżdied, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi $(1800 + n_{add,high} + n_{add,exhigh})$.

It-tul taċ-ċiklu b'veloċità limitata finali huwa ekwivalenti għat-tul taċ-ċiklu bażi ħlief għad-differenzi kkawżati mill-proċess ta' ttondjar skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għal $n_{add,high}$ u għal $n_{add,exhigh}$.

9.2.3.2.3. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A;

$v_{max,\ high} \leq v_{cap} < v_{max,\ exhigh}$

L-ewwel parti taċ-ċiklu b'veloċità limitata finali tikkonsisti fit-traċċa tal-veloċità tal-vettura taċ-ċiklu b'veloċità limitata interim sal-aħħar kampjun fil-fażi ta' veloċità għolja ħafna fejn $v = v_{cap}$. Il-ħin ta' dan il-kampjun jissejjaħ t_{exhigh}.

Imbagħad, għandhom jiżdiedu l-kampjuni ta' $n_{add,exhigh}$ b'$v_i = v_{cap}$ sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi $(t_{exhigh} + n_{add,exhigh})$.

Il-parti li jifdal tal-fażi ta' veloċità għolja ħafna taċ-ċiklu b'veloċità limitata interim, li hija identika għall-istess parti taċ-ċiklu bażi, għandha mbagħad tiżdied, sabiex il-ħin tal-aħħar kampjun jiġi $(1800 + n_{add,exhigh})$.

It-tul taċ-ċiklu b'veloċità limitata finali huwa ekwivalenti għat-tul taċ-ċiklu bażi ħlief għad-differenzi kkawżati mill-proċess ta' ttondjar skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għal $n_{add,exhigh}$.

10. Allokazzjoni taċ-ċikli għall-vetturi

10.1. Vettura ta' ċerta klassi għandha tiġi ttestjata fuq iċ-ċiklu tal-istess klassi, jiġifieri l-vetturi tal-Klassi 1 fuq iċ-ċiklu tal-Klassi 1, il-vetturi tal-Klassi 2 fuq iċ-ċiklu tal-Klassi 2, il-vetturi tal-Klassi 3a fuq iċ-ċiklu tal-Klassi 3a u l-vetturi tal-Klassi 3b fuq iċ-ċiklu tal-Klassi 3b. Madankollu, fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, vettura tista' tiġi ttestjata fuq klassi ta' ċiklu numerikament ogħla, eż. vettura tal-Klassi 2 tista' tiġi ttestjata fuq ċiklu tal-Klassi 3. F'dan il-każ, id-differenzi bejn il-Klassijiet 3a u 3b għandhom jiġu rrispettati u ċ-ċiklu jista' jitnaqqas fl-iskala skont il-paragrafi 8 sa 8.4. inklużi f'dan l-anness.

ANNESS B2

Għażla tal-ger u determinazzjoni tal-punt tat-tibdil tal-ger għal vetturi mgħammra bi trażmissjonijiet manwali

1. Approċċ ġenerali

1.1. Il-proċeduri tat-tibdil tal-ger deskritti f'dan l-anness għandhom japplikaw għal vetturi mgħammra bi trażmissjonijiet b'tibdil manwali tal-ger.

1.2. Il-gerijiet u l-punti tat-tibdil tal-ger huma bbażati fuq il-bilanċ bejn il-potenza meħtieġa sabiex tingħeleb ir-reżistenza tas-sewqan u l-aċċellerazzjoni, u l- potenza pprovduta mill-magna f'kull ger possibbli f'fażi ta' ċiklu speċifika.

1.3. Il-kalkolu sabiex jiġu ddeterminati l-gerijiet li jridu jintużaw għandu jkun ibbażat fuq il-veloċitajiet tal-magna u l-kurvi tal-potenza tat-tagħbija sħiħa kontra l-veloċità tal-magna.

1.4. Għal vetturi mgħammra bi trażmissjoni b'awtonomija doppja (low (baxxa) u high (għolja)), hija biss l-awtonomija maħsuba għat-tħaddim normali fit-triq li għandha tiġi kkunsidrata għad-determinazzjoni tal-użu tal-gerijiet.

1.5. Il-kundizzjonijiet għat-tħaddim tal-klaċċ ma għandhomx jiġu applikati jekk il- klaċċ jitħaddem b'mod awtomatiku mingħajr il-ħtieġa ta' attivazzjoni jew ta' diżattivazzjoni min-naħa tas-sewwieq.

1.6. Dan l-anness ma għandux japplika għall-vetturi ttestjati skont l-Anness B8.

2. *Data* u kalkoli minn qabel meħtieġa

Id-*data* li ġejja hija meħtieġa u l-kalkoli għandhom isiru sabiex jiġu ddeterminati l-gerijiet li jridu jintużaw matul s-sewqan taċ-ċiklu fuq xażi dinamometriku:

(a) Prated, il-potenza attribwita massima tal-magna kif iddikjarata mill- manifattur, kW;

(b) n_{rated}, il-veloċità attribwita tal-magna ddikjarata mill-manifattur bħala l- veloċità tal-magna li fiha l-magna tiżviluppa l-potenza massima tagħha, min^{-1};

(c) n_{idle}, il-veloċità idle, min^{-1}.

n_{idle} għandha titkejjel tul perjodu ta' mill-anqas minuta (1) b'rata ta' kampjunar ta' mill-anqas 1 Hz bil-magna għaddejja taħdem f'kundizzjoni sħuna, bil-gerliver imqiegħed f'pożizzjoni newtrali u bil- klaċċ magħfus. Il-kundizzjonijiet għall-apparati tat-temperatura, periferali u awżiljari, eċċ. għandhom ikunu l-istess bħal dawk deskritti fl-Anness B6 għat-test tat-Tip 1.

Il-valur li jrid jintuża f'dan l-anness għandu jkun il-medja aritmetika matul il-perjodu tal-kejl u ttondjat skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir- Regolament għall-eqreb 10 min^{-1};

(d) ng, in-numru ta' gerijiet għal sewqan 'il quddiem.

Il-gerijiet għal sewqan 'il quddiem fl-awtonomija tat-trażmissjoni maħsuba għat-tħaddim normali fit-triq għandhom ikunu enumerati f'ordni dekrexxenti tal-proporzjon bejn il-veloċità tal-magna f'min^{-1} u l-veloċità tal-vettura f'km/h. L-ewwel ger huwa l-ger bl-ogħla proporzjon u l-ger ng huwa l-ger bl-aktar proporzjon baxx. ng tiddetermina n-numru ta' gerijiet għal sewqan 'il quddiem;

(e) $(n/v)_i$, il-proporzjon miksub bid-diviżjoni tal-veloċità tal-magna n bil- veloċità tal-vettura v għal kull ger i, għal i = 1 sa ng, $min^{-1}/(km/h)$. (n/v)i għandu jiġi kkalkolat skont l-ekwazzjonijiet fil-paragrafu 8. tal- Anness B7;

(f) f_0, f_1, f_2, il-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq magħżula għall-ittestjar, N, N/(km/h) u $N/(km/h)^2$, rispettivament;

(g) n_{max}

$n_{max1} = n_{95_high}$, il-veloċità massima tal-magna fejn tintlaħaq 95 fil-mija tal-potenza attribwita, min^{-1};

Jekk n_{95_high} ma tkunx tista' tiġi ddeterminata minħabba li l-veloċità tal- magna tkun limitata għal valur aktar baxx nlim għall-gerijiet kollha u l- potenza bit-tagħbija sħiħa korrispondenti tkun ogħla minn 95 fil-mija tal-potenza nominali, n_{95_high} għandha tiġi ssettjata għal nlim.

$$n_{max2} = (n/v)(ng_{vmax}) \times v_{max,cycle}$$

$$n_{max3} = (n/v)(ng_{vmax}) \times v_{max,vehicle}$$

fejn:

$v_{max,cycle}$ hija l-veloċità massima tat-traċċa tal-veloċità tal-vettura skont l-Anness B1, km/h;

$v_{max,vehicle}$ hija l-veloċità massima tal-vettura skont il-paragrafu 2.(i) ta' dan l-anness, km/h;

$(n/v)(ng_{vmax})$ huwa l-proporzjon miksub bid-diviżjoni tal-veloċità tal- magna n bil-veloċità tal-vettura v għall-ger ng_{vmax}, min_{-1}/(km/h);

ng_{vmax} hija ddefinita fil-paragrafu 2.(i) ta' dan l-anness;

n_{max} hija l-massimu ta' nmax1, ta' nmax2 u ta' nmax3, min^{-1}.

(h) $P_{wot}(n)$, il-kurva tal-potenza bit-tagħbija sħiħa fuq l-awtonomija tal- veloċità tal-magna

Il-kurva tal-potenza għandha tikkonsisti f'numru suffiċjenti ta' settijiet tad-*data* (n, P_{wot}) sabiex il-kalkolu tal-punti interim bejn settijiet tad- *data* konsekuttivi jkun jista' jitwettaq permezz ta' interpolazzjoni lineari. Id-devjazzjoni tal-interpolazzjoni lineari mill-kurva tal-potenza taħt tagħbija sħiħa skont ir-Regolament tan-NU Nru 85 ma għandhiex taqbeż it-2 fil-mija. L-ewwel sett tad-*data* għandu jkun f'$n_{min_drive_set}$ (ara (k)(3) aktar 'il quddiem) jew anqas. L-aħħar sett tad-*data* għandu jkun f'nmax jew f'veloċità tal-magna ogħla. Is-settijiet tad-*data* ma għandhomx għalfejn jiġu spazjati b'mod ugwali, iżda għandhom jiġu rrapportati s-settijiet tad-*data* kollha.

Is-settijiet tad-*data* u l-valuri Prated u n_{rated} għandhom jittieħdu mill- kurva tal-potenza kif iddikjarata mill-manifattur.

Il-potenza taħt tagħbija sħiħa f'veloċitajiet tal-magna mhux koperti mir- Regolament tan-NU Nru 85 għandha tiġi ddeterminata skont il-metodu deskritt fir-Regolament tan-NU Nru 85;

(i) Determinazzjoni ta' ng_{vmax} u v_{max}

ng_{vmax}, il-ger li bih tintlaħaq il-veloċità massima tal-vettura u għandu jiġi ddeterminat kif ġej:

Jekk v_{max} (ng) ≥ v_{max} (ng-1) u v_{max} (ng-1) ≥ v_{max} (ng-2), mela:

$$ng_{vmax} = ng \text{ u } v_{max} = v_{max}(ng).$$

Jekk $v_{max}(ng) < v_{max}(ng-1)$ u $v_{max}(ng-1) \geq v_{max}(ng-2)$, mela:

$$ng_{vmax} = ng-1 \text{ u } v_{max} = v_{max}(ng-1),$$

$$\text{inkella, } ng_{vmax} = ng -2 \text{ u } v_{max} = v_{max}(ng-2)$$

fejn:

$v_{max}(ng)$ hija l-veloċità tal-vettura li biha l-potenza tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq meħtieġa hija daqs il-potenza disponibbli Pwot fil-ger ng (ara l-Illustrazzjoni A2/1a).

$v_{max}(ng-1)$ hija l-veloċità tal-vettura li biha l-potenza tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq meħtieġa hija daqs il-potenza disponibbli Pwot fil-ger aktar baxx li jmiss (il-ger ng-1). Ara l-Illustrazzjoni A2/1b.

$v_{max}(ng-2)$ hija l-veloċità tal-vettura li biha l-potenza tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq meħtieġa hija daqs il-potenza disponibbli Pwot fil-ger ng-2.

Il-valuri tal-veloċità tal-vettura attondjati skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għal pożizzjoni deċimali waħda għandhom jintużaw għad-determinazzjoni ta' v_{max} u ta' ng_{vmax}.

Il-potenza tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq meħtieġa, kW, għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$P_{required} = \frac{(f_0 + V) + (f_1 + V^2) + (f_2 + V^3)}{3600}$$

fejn:

v hija l-veloċità tal-vettura speċifikata hawn fuq, km/h.

Il-potenza disponibbli bil-veloċità tal-vettura v_{max} fil-ger ng, fil-ger ng - 1 jew fil-ger ng-2 għandha tiġi ddeterminata mill-kurva tal-potenza taħt tagħbija sħiħa, Pwot(n), bl-użu tal-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$n_{ng} = (n/v)_{ng} \times v_{max}(ng);$$

$$n_{ng-1} = (n/v)_{ng-1} \times v_{max}(ng-1);$$

$$n_{ng-2} = (n/v)_{ng-2} \times v_{max}(ng-2);$$

u billi l-valuri tal-potenza tal-kurva tal-potenza bit-tagħbija sħiħa jitnaqqsu b'10 fil-mija.

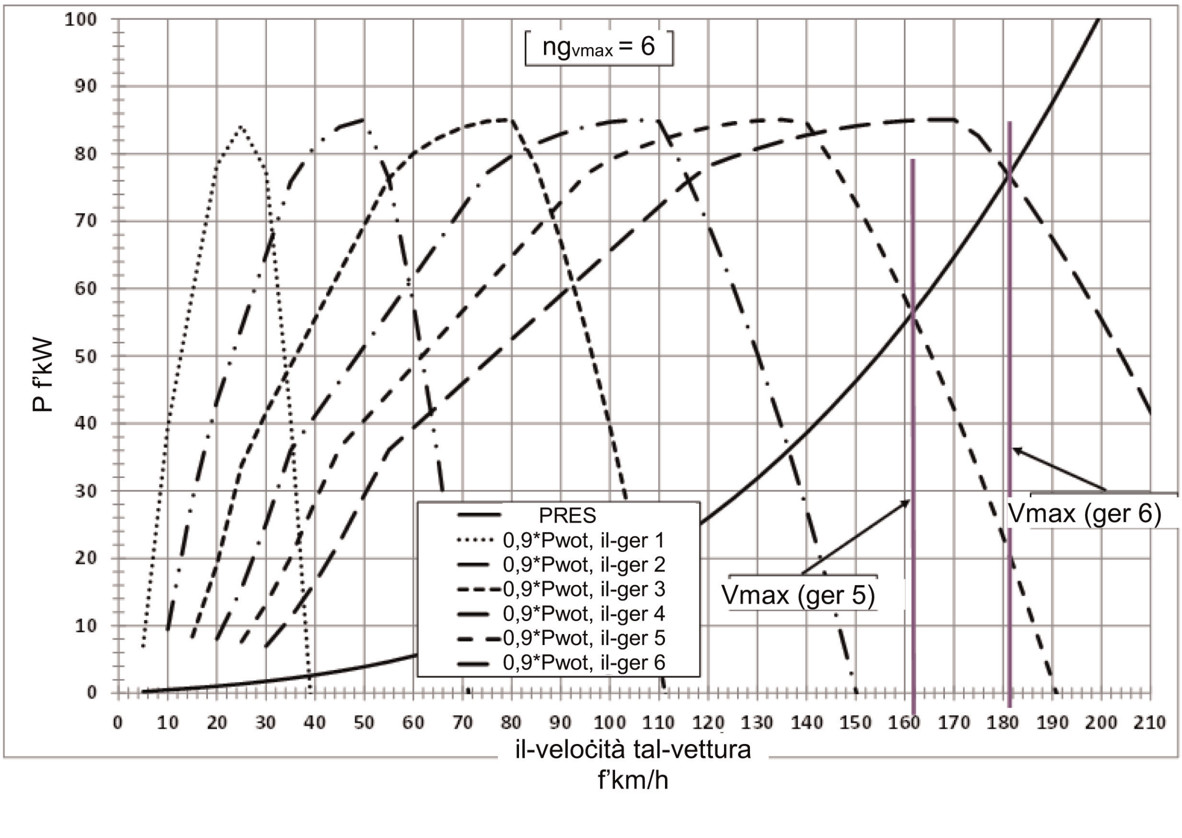
Il-metodu deskritt hawn fuq għandu jiġi estiż għal gerijiet saħansitra aktar baxxi, jiġifieri ng- 3, ng-4, eċċ. jekk ikun meħtieġ.

Jekk, għall-fini tal-limitazzjoni tal-veloċità massima tal-vettura, il- veloċità massima tal-magna tkun limitata għal n_{lim} li tkun aktar baxxa mill-veloċità tal-magna li tikkorrispondi għall-intersezzjoni tal-kurva tal-potenza bir-reżistenza għall-avvanz fit-triq u tal-kurva tal-potenza disponibbli, mela:

$$ng_{vmax} = ng \text{ u } v_{max} = n_{lim} / (n/v)(ng).$$

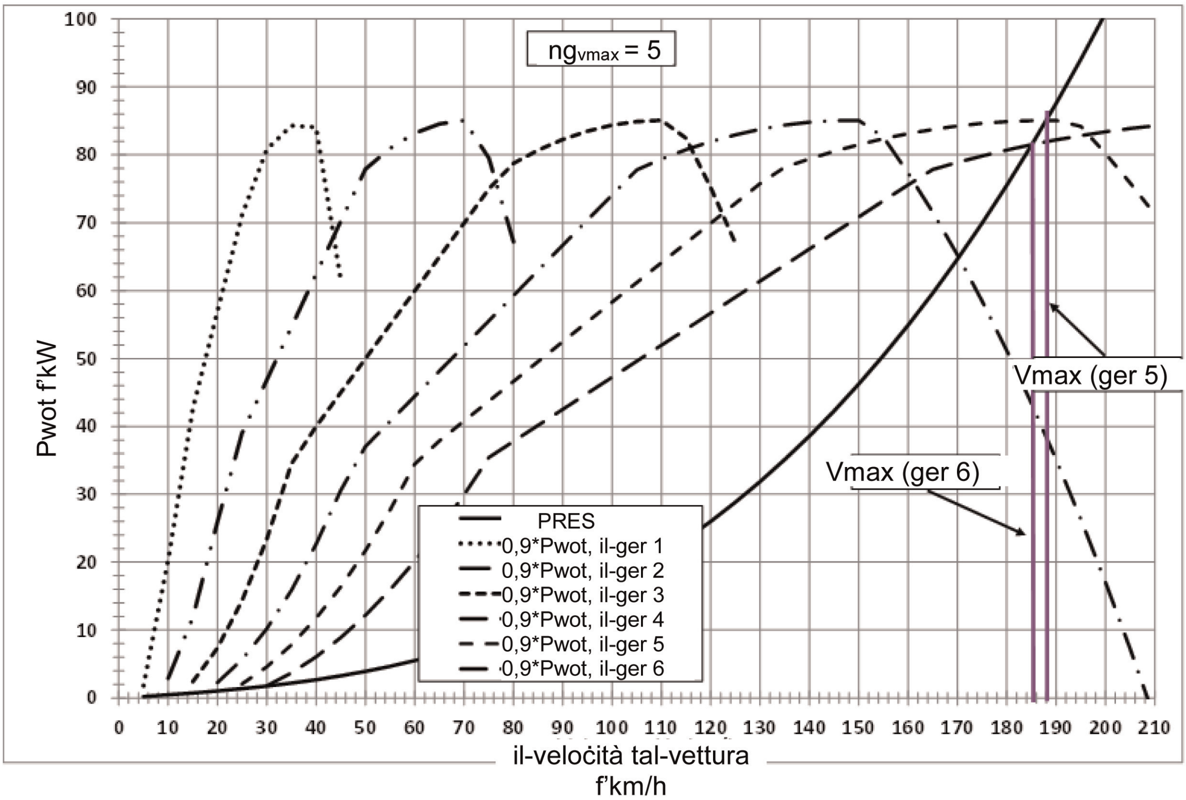
Illustrazzjoni A2/1a

Eżempju fejn ng_{vmax} hija l-ogħla ger



Illustrazzjoni A2/1b

Eżempju fejn ng_{vmax} hija t-tieni l-ogħla ger



(j) Esklużjoni ta' crawler gear

Il-ger 1 jista' jiġi eskluż fuq talba tal-manifattur jekk jiġu ssodisfati l- kundizzjonijiet kollha li ġejjin:

(1) Il-familja ta' vetturi tiġi omologata għall-irmonkar ta' trejler;

(2) $(n/v)1 \times (v_{max} / n_{95_high}) > 6,74$;

(3) $(n/v)2 \times (v_{max} / n_{95_high}) > 3,85$;

(4) Il-vettura, b'massa m_t kif iddefinita fl-ekwazzjoni ta' hawn taħt, għandha tkun tista' timxi minn wieqfa fi żmien 4 sekondi, fuq gradjent ta' telgħa ta' mill-anqas 12 fil-mija, f'ħames okkażjonijiet separati f'perjodu ta' 5 minuti.

$$m_t = m_{r0} + 25 \text{ kg} + (MC - m_{r0} - 25 \text{ kg}) \times 0,28$$

(il-fattur 0,28 fl-ekwazzjoni ta' hawn fuq għandu jintuża għal vetturi tal-kategorija 2 b'massa grossa tal-vettura sa 3,5 tunnellati u għandu jiġi ssostitwit bil-fattur 0,15 fil-każ ta' vetturi tal-kategorija 1),

fejn:

v_{max} hija l-veloċità massima tal-vettura kif speċifikata fil-paragrafu 2. ta' dan l-anness. Huwa biss il-valur v_{max} li jirriżulta mill- intersezzjoni tal-kurva tal-potenza bir-reżistenza għall-avvanz fit-triq meħtieġa u tal-kurva tal-potenza disponibbli tal-ger rilevanti li għandu jintuża għall-kundizzjonijiet fi (2) u (3) ta' hawn fuq. Ma għandux jintuża valur v_{max} li jirriżulta minn limitazzjoni tal-veloċità tal-magna li tipprevjeni din l- intersezzjoni tal-kurvi;

$(n/v)(ng_{vmax})$ huwa l-proporzjon miksub bid-diviżjoni tal-veloċità tal- magna n bil-veloċità tal-vettura v għall-ger ng_{vmax}, $min^{-1}/(km/h)$;

mr0 hija l-massa fi stat ta' tħaddim, kg;

MC hija l-massa massima mgħobbija teknikament permissibbli tal- kombinazzjoni (ara l-paragrafu 3.2.27. ta' dan ir-Regolament), kg.

F'dan il-każ, il-ger 1 ma għandux jintuża matul is-sewqan fiċ-ċiklu fuq xażi dinamometriku u l-gerijiet għandhom jiġu enumerati mill-ġdid billi jibdew bit-tieni ger bħala l-ger 1.

(k) Definizzjoni ta' n_{min_drive}

n_{min_drive} hija l-veloċità minima tal-magna meta l-vettura tkun miexja, min^{-1};

(1) Għal $n_{gear} = 1$, $n_{min_drive} = n_{idle}$,

(2) Għal $n_{gear} = 2$,

(i) għal tranżizzjonijiet mill-ewwel għat-tieni ger:

$n_{min_drive} = 1.15 \times n_{idle}$,

(ii) għal deċellerazzjonijiet sa waqfien totali:

$n_{min_drive} = n_{idle}$,

(iii) għall-kundizzjonijiet l-oħrajn kollha tas-sewqan:

$n_{min_drive} = 0,9 \times n_{idle}$.

(3) Għal $n_{gear} > 2$, n_{min_drive} għandha tiġi ddeterminata minn:

$n_{min_drive} = n_{idle} + 0,125 \times (n_{rated} - n_{idle})$.

Dan il-valur għandha ssir referenza għalih bħala $n_{min_drive_set}$.

$n_{min_drive_set}$ għandha tiġi ttondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir- Regolament sal-eqreb numru sħiħ.

Jistgħu jintużaw valuri ogħla minn $n_{min_drive_set}$ għal ngear > 2 jekk jintalbu mill-manifattur. F'dan il-każ, il-manifattur jista' jispeċifika valur wieħed għall-fażijiet ta' aċċellerazzjoni/veloċità kostanti ($n_{min_drive_up}$) u valur differenti għall-fażijiet ta' deċellerazzjoni (nmin_drive_down).

Kampjuni li għandhom valuri ta' aċċellerazzjoni ≥ -0,1389 m/s^2 għandhom jappartjenu għall-fażijiet ta' aċċellerazzjoni/veloċità kostanti. Din l-ispeċifikazzjoni tal-fażi għandha tintuża biss għad- determinazzjoni tal-ger inizjali skont il-paragrafu 3.5. ta' dan l-anness u ma għandhiex tiġi applikata għar-rekwiżiti speċifikati fil-paragrafu 4. ta' dan l-anness.

Barra minn hekk, għal perjodu ta' ħin inizjali (t_{start_phase}), il-manifattur jista' jispeċifika valuri ogħla ($n_{min_drive_start}$ jew $n_{min_drive_up_start}$ u $n_{min_drive_down_start}$) għall-valuri nmin_drive jew $n_{min_drive_up}$ u $n_{min_drive_down}$ għal $n_{gear} > 2$ minn dawk speċifikati aktar 'il fuq.

Il-perjodu ta' ħin inizjali għandu jiġi speċifikat mill-manifattur, iżda ma għandux jaqbeż il-fażi tal-veloċità baxxa taċ-ċiklu u għandu jintemm f'fażi ta' waqfien sabiex b'hekk ma jkun hemm ebda bidla ta' nmin_drive fi vjaġġ qasir.

Il-valuri nmin_drive kollha magħżula individwalment għandhom ikunu daqs jew ogħla minn $n_{min_drive_set}$, iżda ma għandhomx jaqbżu ($2 \times n_{min_drive_set}$).

Il-valuri n_{min_drive} kollha magħżula individwalment u tstart_phase għandhom jiġu rreġistrati.

$n_{min_drive_set}$ biss għandu jintuża bħala l-limitu inferjuri għall-kurva tal- potenza taħt tagħbija sħiħa skont il-paragrafu 2(h) aktar 'il fuq.

(l) TM, il-massa tat-test tal-vettura, kg.

3. Kalkoli tal-potenza meħtieġa, tal-veloċitajiet tal-magna, tal-potenza disponibbli u tal-ger possibbli li jintuża

3.1. Kalkolu tal-potenza meħtieġa

Għal kull sekonda j tat-traċċa taċ-ċiklu, il-potenza meħtieġa sabiex tingħeleb ir-reżistenza tas-sewqan u ssir aċċellerazzjoni għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$P_{required,j} = \left(\frac{(f_0 + v_j) + (f_1 + v_j^2) + (f_2 + v_j^3)}{3600}\right) + \frac{(kr \times a_j \times v_j \times TM)}{3600}$$

fejn:

$P_{required,j}$ hija l-potenza meħtieġa fis-sekonda j, kW;

a_j hija l-aċċellerazzjoni tal-vettura fis-sekonda j, m/s^2, u tiġi kkalkolata kif ġej:

$$a_j = \frac{(v_{j+1} - v_j)}{3.6 \times (t_{j+1} - t_j)}$$

j = t_{start} sa t_{end} – 1,

t_{start} hija l-ħin li fih jibda ċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli (ara l- paragrafu 3 tal-Anness B1 ta' dan ir-Regolament), s;

t_{end} hija l-ħin li fih jintemm iċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli (ara l- paragrafu 3 tal-Anness B1 ta' dan ir-Regolament), s;

Il-valur tal-aċċellerazzjoni fis-sekonda t_{end} (is-sekonda 1 611 għaċ-ċiklu tal- klassi 1 u s-sekonda 1 800 għaċ-ċikli tal-klassi 2 u 3) jista' jiġi ssettjat għal 0 sabiex jiġu evitati ċelloli vojta.

kr hija fattur li jqis ir-reżistenzi inerzjali tas-sistema tal- mototrażmissjoni matul l-aċċellerazzjoni u hija ssettjata għal 1,03.

3.2. Determinazzjoni tal-veloċitajiet tal-magna

Għal kwalunkwe v_j < 1.0 km/h, għandu jitqies li l-vettura hija wieqfa għalkollox u l-veloċità tal-magna għandha tiġi ssettjata għal n_{idle}. Il-gerliver għandu jitqiegħed newtrali bil-klaċċ magħfus ħlief sekonda (1) qabel ma tinbeda l-aċċellerazzjoni minn waqfien totali fejn l-ewwel ger għandu jingħażel bil-klaċċ mhux magħfus.

Għal kull v_j ≥ 1.0 km/h tat-traċċa taċ-ċiklu u għal kull ger i, i = 1 sa ng, il- veloċità tal-magna, $n_{i,j}$ għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$n_{i,j} = (n/v)_i \times v_j$$

Il-kalkolu għandu jsir b'numri b'punt varjabbli; ir-riżultati ma għandhomx jiġu ttondjati.

3.3. Għażla tal-gerijiet possibbli fir-rigward tal-veloċità tal-magna

Il-gerijiet li ġejjin jistgħu jingħażlu għas-sewqan tat-traċċa tal-veloċità f'v_j:

(a) Il-gerijiet kollha i < ng_{vmax} fejn $n_{min_drive} \leq n_{i,j} \leq n_{max1}$;

(b) Il-gerijiet kollha i ≥ ng_{vmax} fejn $n_{min_drive} \leq n_{i,j} \leq n_{max2}$;

(c) Il-ger 1, jekk $n_{1,j} < n_{min_drive}$.

Jekk a_j < 0 u $n_{i,j} \leq n_{idle}$, $n_{i,j}$ għandu jiġi ssettjat għal n_{idle} u l-klaċċ ma għandux ikun magħfus.

Jekk a_j ≥ 0 u $n_{i,j}$ < max(1,15 × n_{idle} ; il-veloċità min. tal-magna tal-kurva $P_{wot}(n)$), $n_{i,j}$ għandha tiġi ssettjata għall-massimu ta' (1,15 × n_{idle}) jew għall- veloċità min. tal-magna tal-kurva $P_{wot}(n)$, u l-klaċċ għandu jiġi ssettjat għal "mhux definit".

"Mhux definit" tkopri kwalunkwe status tal-klaċċ bejn mhux magħfus u magħfus, skont il-magna individwali u d-disinn tat-trażmissjoni. F'każ bħal dan, il-veloċità reali tal-magna tista' tiddevja mill-veloċità kkalkolata tal- magna.

Fir-rigward tad-definizzjoni ta' nmin_drive fil-paragrafu 2 (k), ir-rekwiżiti (a) sa (c) speċifikati aktar 'il fuq jistgħu jiġu espressi kif ġej għall-fażijiet ta' deċellerazzjoni:

Matul fażi ta' deċellerazzjoni, għandhom jintużaw gerijiet b'ngear > 2 sakemm il-veloċità tal-magna ma tonqosx għal anqas minn n_{min_drive}.

Il-ger 2 għandu jintuża matul fażi ta' deċellerazzjoni fi vjaġġ qasir taċ-ċiklu (mhux fi tmiem vjaġġ qasir), sakemm il-veloċità tal-magna ma tonqosx għal anqas minn (0,9 × n_{idle}).

Jekk il-veloċità tal-magna tonqos għal anqas minn n_{idle}, il-klaċċ ma għandux ikun magħfus.

Jekk il-fażi ta' deċellerazzjoni tkun l-aħħar parti ta' vjaġġ qasir ftit qabel fażi ta' waqfien, għandu jintuża t-tieni ger sakemm il-veloċità tal-magna ma tonqosx għal anqas minn n_{idle}. Dan ir-rekwiżit għandu jiġi applikat għall-fażi kollha tad-deċellerazzjoni li tispiċċa f'waqfa totali.

Fażi ta' deċellerazzjoni hija perjodu ta' ħin ta' aktar minn 2 sekondi b'veloċità tal-vettura ta' ≥ 1,0 km/h u bi tnaqqis strettament monotoniku tal-veloċità tal- vettura (ara l-paragrafu 4. ta' dan l-anness).

3.4. Kalkolu tal-potenza disponibbli

Għal kull valur tal-veloċità tal-magna n_k tal-kurva tal-potenza taħt tagħbija sħiħa kif speċifikata fil-paragrafu 2 (h) ta' dan l-anness, il-potenza disponibbli, $P_{available_k}$, għandha tiġi kkalkolata billi tintuża l-ekwazzjoni li ġejja:

$$P_{available_k} = P_{wot}\ (n_k) \times (1 - (SM + ASM))$$

fejn:

P_{wot} hija l-potenza disponibbli f'nk f'kundizzjoni ta' tagħbija sħiħa mill- kurva tal-potenza taħt tagħbija sħiħa;

SM hija marġni ta' sikurezza li tikkumpensa għad-differenza bejn il- kurva tal-potenza f'kundizzjoni ta' tagħbija sħiħa wieqfa kompletament u l-potenza disponibbli matul il-kundizzjonijiet ta' tranżizzjoni. SM għandu jiġi ssettjat għal 10 fil-mija;

ASM hija marġni ta' sikurezza tal-potenza addizzjonali li jista' jiġi applikat fuq talba tal-manifattur.

Meta jintalab, il-manifattur għandu jipprovdi l-valuri tal-ASM (fi tnaqqis perċentwali tal-potenza wot) flimkien ma' settijiet tad-*data* għal Pwot(n) kif muri permezz tal-eżempju fit-Tabella A2/1. Għandha tintuża interpolazzjoni lineari bejn punti ta' *data* konsekuttivi. L-ASM huwa limitat għal 50 fil-mija.

L-applikazzjoni ta' ASM tirrikjedi l-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli.

Tabella A2/1

n	Pwot	SM fil-mija	ASM fil-mija	Pavailable
min^{-1}	kW			kW
700	6,3	10,0	20,0	4,4
1000	15,7	10,0	20,0	11,0
1500	32,3	10,0	15,0	24,2
1800	56,6	10,0	10,0	45,3
1900	59,7	10,0	5,0	50,8
2000	62,9	10,0	0,0	56,6
3000	94,3	10,0	0,0	84,9
4000	125,7	10,0	0,0	113,2
5000	157,2	10,0	0,0	141,5
5700	179,2	10,0	0,0	161,3

n	Pwot	SM fil-mija	ASM fil-mija	Pavailable
min^{-1}	kW			kW
5800	180,1	10,0	0,0	162,1
6000	174,7	10,0	0,0	157,3
6200	169,0	10,0	0,0	152,1
6400	164,3	10,0	0,0	147,8
6600	156,4	10,0	0,0	140,8

Għal kull ger possibbli i u għal kull valur tal-veloċità tal-vettura tat-traċċa taċ- ċiklu v_j (j kif speċifikat fil-paragrafu 3.1. ta' dan l-anness) u għal kull valur tal- veloċità tal-magna $n_{i,j}$ ≥ nmin tal-kurva tal-potenza taħt tagħbija sħiħa, il-potenza disponibbli għandha tiġi kkalkolata mill-valuri n_k, $P_{available_k}$ ta' maġenb il-kurva tal-potenza taħt tagħbija sħiħa permezz ta' interpolazzjoni lineari.

3.5. Determinazzjoni tal-gerijiet possibbli li jridu jintużaw

Il-gerijiet possibbli li jridu jintużaw għandhom jiġu ddeterminati mill- kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Il-kundizzjonijiet tal-paragrafu 3.3. ta' dan l-anness jiġu ssodisfati, u

(b) Għal $n_{gear} > 2$, jekk $P_{available_i,j} \geq P_{required,j}$.

Il-ger inizjali li jrid jintuża għal kull sekonda j tat-traċċa taċ-ċiklu jkun l-ogħla ger finali possibbli, i_{max}. Meta tibda minn pożizzjoni wieqfa kompletament, għandu jintuża biss l-ewwel ger.

L-aktar ger baxx finali possibbli huwa i_{min}.

4. Rekwiżiti addizzjonali għal korrezzjonijiet u/jew modifiki fl-użu tal-gerijiet

L-għażla tal-ger inizjali għandha tiġi vverifikata u mmodifikata sabiex jiġi evitat tibdil frekwenti wisq tal-gerijiet u sabiex jiġu żgurati s-sewqan adegwat u l-prattiċità.

Fażi ta' aċċellerazzjoni hija perjodu ta' ħin ta' aktar minn 2 sekondi b'veloċità tal-vettura ta' ≥ 1,0 km/s u b'żieda strettament monotonika tal-veloċità tal- vettura. Fażi ta' deċellerazzjoni hija perjodu ta' ħin ta' aktar minn 2 sekondi b'veloċità tal-vettura ta' ≥ 1,0 km/h u bi tnaqqis strettament monotoniku tal- veloċità tal-vettura. Fażi ta' veloċità kostanti hija perjodu ta' ħin ta' aktar minn 2 sekondi b'veloċità kostanti tal-vettura ta' ≥ 1,0 km/h.

It-tmiem ta' fażi ta' aċċellerazzjoni/deċellerazzjoni jiġi ddeterminat mill- kampjun tal-aħħar ħin li fih il-veloċità tal-vettura tkun ogħla/anqas mill- veloċità tal-vettura tal-kampjun tal-ħin preċedenti. F'dan il-kuntest, it-tmiem ta' fażi ta' deċellerazzjoni jista' jkun il-bidu ta' fażi ta' aċċellerazzjoni. F'dan il-każ, ir-rekwiżiti għall-fażijiet ta' aċċellerazzjoni jipprevalu fuq ir-rekwiżiti għall-fażijiet ta' deċellerazzjoni.

Il-korrezzjonijiet u/jew il-modifiki għandhom isiru skont ir-rekwiżiti li ġejjin:

Il-verifika tal-modifika deskritta fil-paragrafu 4.(a) ta' dan l-anness għandha tiġi applikata għat-traċċa taċ-ċiklu kompleta darbtejn qabel l-applikazzjoni tal- paragrafi 4.(b) sa 4.(f) ta' dan l-anness.

(a) Jekk ger b'pass wieħed ogħla (n+1) ikun meħtieġ għal sekonda waħda biss u l-gerijiet ta' qabel u wara jkunu l-istess (n) jew wieħed minnhom ikun pass wieħed aktar baxx (n – 1), mela l-ger (n + 1) għandu jiġi kkoreġut għal ger n.

Eżempji:

Is-sekwenza tal-gerijiet i - 1, i, i - 1 għandha tiġi ssostitwita b'din:

i - 1, i - 1, i - 1;

Is-sekwenza tal-gerijiet i - 1, i, i - 2 għandha tiġi ssostitwita b'din:

i - 1, i - 1, i - 2;

Is-sekwenza tal-gerijiet i - 2, i, i - 1 għandha tiġi ssostitwita b'din:

i - 2, i - 1, i - 1.

Jekk, matul il-fażijiet ta' aċċellerazzjoni jew tal-veloċità kostanti jew matul it-tranżizzjonijiet minn veloċità kostanti għal aċċellerazzjoni jew minn aċċellerazzjoni għal fażijiet ta' veloċità kostanti meta dawn il- fażijiet ikun fihom biss żidiet fil-ger, ger jintuża għal sekonda waħda biss, il-ger fis-sekonda ta' wara għandu jiġi kkoreġut għall-ger ta' qabel, sabiex ger jintuża għal tal-anqas 2 sekondi.

Eżempji:

Is-sekwenza tal-gerijiet 1, 2, 3, 3, 3, 3, 3 għandha tiġi ssostitwita b'din:

1, 1, 2, 2, 3, 3, 3.

Is-sekwenza tal-gerijiet 1, 2, 3, 4, 5, 5, 6, 6, 6, 6, 6 għandha tiġi ssostitwita b'din:

1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 6.

Dan ir-rekwiżit ma għandux jiġi applikat għal tnaqqis fil-gerijiet matul fażi ta' aċċellerazzjoni jew jekk l-użu ta' ger għal sekonda waħda biss isegwi immedjatament wara dan it-tnaqqis fil-gerijiet jew jekk it- tnaqqis fil-gerijiet iseħħ eżatt fil-bidu ta' fażi ta' aċċellerazzjoni. F'dawn il-każijiet, it-tnaqqis fil-gerijiet għandu l-ewwel jiġi kkoreġut skont il-paragrafu 4.(b) ta' dan l-anness.

Eżempju:

Is-sekwenza tal-gerijiet 4, 4, 3, 4, 5, 5, 5, meta l-ewwel sekonda jew it- tielet sekonda tiddetermina l-bidu ta' fażi ta' aċċellerazzjoni u meta l- paragrafu 4.(b) ma jkunx japplika fil-bqija tal-fażi ta' aċċellerazzjoni, għandha tiġi ssostitwita b'din:

4, 4, 4, 4, 5, 5, 5.

Madankollu, jekk il-ger fil-bidu ta' fażi ta' aċċellerazzjoni jkun wieħed anqas mill-ger fis-sekonda preċedenti u l-gerijiet fis-sekondi segwenti (sa ħames sekondi) ikunu l-istess bħall-ger fis-sekonda preċedenti iżda segwiti minn tnaqqis fil-gerijiet, b'tali mod li l-applikazzjoni tal- paragrafu 4.(c) tkun tikkorreġihom għall-istess ger bħal fil-bidu tal-fażi ta' aċċellerazzjoni, jenħtieġ li minflok jiġi applikat il-paragrafu 4.(c).

Eżempju:

Għal sekwenza tat-traċċa tal-veloċità

19.6	18.3	18.0	18.3	18.5	17.9	15.0 km/h

b'użu inizjali tal-ger

3	3	2	3	3	2	2,

il-gerijiet fir-raba' u fil-ħames sekonda għandhom jiġu kkoreġuti għal ger wieħed anqas (li jsir b'applikazzjoni tal-paragrafu 4.(c)) minflok korrezzjoni tal-ger fil-bidu tal-fażi ta' aċċellerazzjoni (is-sekonda tlieta), sabiex il-korrezzjoni tirriżulta fis-sekwenza tal-gerijiet li ġejja

3	3	2	2	2	2	2

Barra minn hekk, jekk il-ger fl-ewwel sekonda ta' fażi ta' aċċellerazzjoni jkun l-istess bħall-ger fis-sekonda preċedenti u l-ger fis- sekondi ta' wara jkun wieħed ogħla, il-ger fit-tieni sekonda tal-fażi ta' aċċellerazzjoni għandu jiġi ssostitwit bil-ger użat fl-ewwel sekonda tal- fażi ta' aċċellerazzjoni.

Eżempju:

Għal sekwenza tat-traċċa tal-veloċità

30.9 25.5 21.4 20.2 22.9 26.6 30.2 km/h

b'użu inizjali tal-ger

3 3 2 2 3 3 3,

il-ger fil-ħames sekonda (it-tieni sekonda ta' fażi tal-aċċellerazzjoni) għandu jiġi kkoreġut għal ger wieħed anqas sabiex jiġi żgurat l-użu ta' ger fi ħdan il-fażi ta' aċċellerazzjoni għal tal-anqas żewġ sekondi, sabiex il-korrezzjoni tirriżulta fis-sekwenza tal-gerijiet li ġejja

3 3 2 2 2 3 3

Ma għandhomx jinqabżu gerijiet matul żidiet fil-gerijiet fi ħdan il- fażijiet ta' aċċellerazzjoni.

Madankollu, hija permessa żieda ta' żewġ gerijiet fit-tranżizzjoni minn fażi ta' aċċellerazzjoni għal fażi ta' veloċità kostanti jekk id-durata tal- fażi ta' veloċità kostanti taqbeż il-5 sekondi.

(b) Jekk ikun meħtieġ tnaqqis fil-gerijiet matul fażi ta' aċċellerazzjoni jew fil-bidu tal-fażi ta' aċċellerazzjoni, għandha tittieħed nota tal-ger li huwa meħtieġ matul it-tnaqqis fil-gerijiet (i_{DS}). Il-punt tat-tluq ta' proċedura ta' korrezzjoni huwa ddefinit jew mill-aħħar sekonda preċedenti meta ġie identifikat i_{DS}, jew mill-punt tat-tluq tal-fażi ta' aċċellerazzjoni jekk il-kampjuni tal-ħin kollha ta' qabel ikollhom gerijiet > i_{DS}. L-ogħla ger tal-kampjuni tal-ħin qabel it-tnaqqis fil- gerijiet jiddetermina l-ger ta' referenza i_{ref} għat-tnaqqis fil-gerijiet. Tnaqqis fil-gerijiet meta $i_{DS} = i_{ref} - 1$ jissejjaħ tnaqqis ta' ger wieħed, tnaqqis fil-gerijiet meta $i_{DS} = i_{ref} - 2$ jissejjaħ tnaqqis ta' żewġ gerijiet, tnaqqis fil-gerijiet meta $i_{DS} = i_{ref} - 3$ jissejjaħ tnaqqis ta' tliet gerijiet. Imbagħad għandha tiġi applikata l-verifika li ġejja.

(i) Tnaqqis ta' ger wieħed

B'ħidma 'l quddiem mill-punt tat-tluq tal-proċedura ta' korrezzjoni sal- aħħar tal-fażi ta' aċċellerazzjoni, għandha tiġi identifikata l-aħħar okkorrenza ta' perjodu ta' 10 sekondi li fih i_{DS} għal 2 sekondi konsekuttivi jew aktar, jew inkella 2 sekondi individwali jew aktar. L- aħħar użu ta' i_{DS} f'dan il-perjodu jiddefinixxi l-punt tat-tmiem tal- proċedura ta' korrezzjoni. Bejn il-bidu u t-tmiem tal-perjodu ta' korrezzjoni, ir-rekwiżiti kollha għal gerijiet akbar minn i_{DS} għandhom jiġu kkoreġuti għal rekwiżit ta' i_{DS}.

Mit-tmiem tal-perjodu ta' korrezzjoni (fil-każ ta' perjodi ta' 10 sekondi li jkun fihom i_{DS} għal 2 sekondi konsekuttivi jew aktar, jew għal 2 sekondi individwali jew aktar) jew mill-punt tat-tluq tal-proċedura ta' korrezzjoni (fil-każ li l-perjodi kollha ta' 10 sekondi jkun fihom i_{DS} għal sekonda waħda biss jew xi perjodi ta' 10 sekondi ma jkun fihom ebda i_{DS} affattu) sat-tmiem tal-fażi ta' aċċellerazzjoni, kull tnaqqis fil-gerijiet b'durata ta' sekonda waħda biss għandu jitneħħa.

(ii) Tnaqqis ta' żewġ jew ta' tliet gerijiet

B'ħidma 'l quddiem mill-punt tat-tluq tal-proċedura ta' korrezzjoni sal- aħħar tal-fażi ta' aċċellerazzjoni, għandha tiġi identifikata l-aħħar okkorrenza ta' i_{DS}. Mill-punt tat-tluq tal-proċedura ta' korrezzjoni, ir- rekwiżiti kollha għal gerijiet akbar minn jew daqs i_{DS} sal-aħħar okkorrenza ta' i_{DS} għandhom jiġu kkoreġuti għal (i_{DS} + 1).

(iii) Tnaqqis ta' ger wieħed u tnaqqis ta' żewġ gerijiet u/jew ta' tliet gerijiet

Jekk matul fażi ta' aċċellerazzjoni jseħħ tnaqqis ta' żewġ gerijiet u/jew ta' tliet gerijiet, it-tnaqqis ta' tliet gerijiet għandu jiġi kkoreġut qabel ma jiġi kkoreġut it-tnaqqis ta' żewġ gerijiet jew ta' ger wieħed u t-tnaqqis ta' żewġ gerijiet għandu jiġi kkoreġut qabel ma jiġi kkoreġut it-tnaqqis ta' ger wieħed. F'każijiet bħal dawn, il-punt tat-tluq tal-proċedura ta' korrezzjoni għat-tnaqqis ta' żewġ gerijiet jew ta' ger wieħed huwa s- sekonda immedjatament wara t-tmiem tal-perjodu ta' korrezzjoni għat- tnaqqis ta' tliet gerijiet u l-punt tat-tluq tal-proċedura ta' korrezzjoni għat-tnaqqis ta' ger wieħed huwa s-sekonda immedjatament wara t- tmiem tal-perjodu ta' korrezzjoni għat-tnaqqis ta' żewġ gerijiet. Jekk iseħħ tnaqqis ta' tliet gerijiet wara tnaqqis ta' ger wieħed jew ta' żewġ gerijiet, dan għandu jipprevali fuq dan it-tnaqqis ta' gerijiet fil-perjodu ta' ħin ta' qabel it-tnaqqis ta' tliet gerijiet. Jekk iseħħ tnaqqis ta' żewġ gerijiet wara tnaqqis ta' ger wieħed, dan għandu jipprevali fuq it-tnaqqis ta' ger wieħed fil-perjodu ta' ħin ta' qabel it-tnaqqis ta' żewġ gerijiet.

Eżempji huma murija fit-Tabelli A2/2 sa A2/6.

Tabella A2/2

Ħin	j	j+1	j+2	j+3	j+4	j+5	j+6	j+7	j+8	j+9	j+10	j+11	j+12	j+13	j+14	j+15	j+16	j+17	j+18
	Bidu tal-aċċel.								Tnaqqis ta' ger, $i_{DS} = 3$							Tnaqqis ta' ger, $i_{DS} = 3$			Tmiem l-aċċel.
Użu tal-ger inizjali	2	2	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
				Bidu tal-verifika ta' korrezzjoni															
				$i_{ref} = 4$															
				L-ewwel perjodu ta' 10 sekondi għall-verifika ta' korrezzjoni															
										L-aħħar perjodu ta' 10 sekondi għall-verifika ta' korrezzjoni									
							L-aktar perjodu ta' 10 sekondi riċenti li fih i_{DS} darbtejn												
															Tmiem il-korrezzjoni				
Korrezzjoni					3	3	3	3		3	3	3	3	3	3				
Tneħħija																			
Użu tal-ger finali	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4

Tabella A2/3

Ħin	j	j+1	j+2	j+3	j+4	j+5	j+6	j+7	j+8	j+9	j+10	j+11	j+12	j+13	j+14	j+15	j+16	j+17	j+18
	Bidu tal-aċċel.						Tnaqqis ta' ger, $i_{DS} = 3$											Tnaqqis ta' ger, $i_{DS} = 3$	Tmiem l-aċċel.
Użu tal-ger inizjali	2	2	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
				Bidu tal-verifika ta' korrezz-joni															
				$i_{ref} = 4$															
				L-ewwel perjodu ta' 10 sekondi għall-verifika ta' korrezzjoni															
										L-aħħar perjodu ta' 10 sekondi għall-verifika ta' korrezzjoni									
				L-aktar perjodu ta' 10 sekondi riċenti li fih i_{DS} darbtejn															
						Tmiem il-korrezz-joni													
Korrezzjoni					3	3													
Tneħħija																		4	
Użu tal-ger finali	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Tabella A2/4

Ħin	j	j+1	j+2	j+3	j+4	j+5	j+6	j+7	j+8	j+9	j+10	j+11	j+12	j+13	j+14	j+15	j+16	j+17	j+18
	Bidu tal-aċċel.			Tnaqqis ta' ger, i_{DS} = 3											Tnaqqis ta' ger, i_{DS} = 3				Tmiem l-aċċel.
Użu tal-ger inizjali	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	5
	Bidu tal-verifika ta' korrezz-joni																		
	i_{ref} = 4																		
	L-ewwel perjodu ta' 10 sekondi għall-verifika ta' korrezzjoni																		
										L-aħħar perjodu ta' 10 sekondi għall-verifika ta' korrezzjoni									
	L-ebda perjodu ta' 10 sekondi li fih i_{DS} darbtejn																		
						Tmiem il-korrezz-joni													
Korrezzjoni																			
Tneħħija				4											4				
Użu tal-ger finali	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5

Tabella A2/5

Ħin	j	j+1	j+2	j+3	j+4	j+5	j+6	j+7	j+8	j+9	j+10	j+11	j+12	j+13	j+14	j+15	j+16	j+17	j+18	j+19
	Bidu tal-aċċel.			Tnaqqis ta' ger, i_{DS1} = 5		Tnaqqis ta' 2 gerijiet, i_{DS1} = 4													Tnaqqis ta' ger wieħed (1), i_{DS2} = 5	Tmiem l-aċċel.
Użu tal-ger inizjali	6	6	6	5	5	4	4	4	4	4	5	6	6	6	6	6	6	6	5	5
	Bidu tal-verifika ta' korrezzjoni għal i_{DS1}										Bidu tal-verifika ta' korrezzjoni għal i_{DS2}									
	i_{ref} = 6										i_{ref} = 6									
	L-aktar perjodu ta' 10 sekondi riċenti li fih i_{DS1} darbtejn jew aktar										L-aktar perjodu ta' 10 sekondi riċenti li fih i_{DS2} darbtejn jew aktar									
					Tmiem il-korrezzjoni għal i_{DS1}													Tmiem il-korrezzjoni għal i_{DS2}		
Korrezzjoni	4	4	4	4	4							5	5	5	5	5	5	5		
Tneħħija																				
Użu tal-ger finali	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Tabella A2/6

Ħin	j	j+1	j+2	j+3	j+4	j+5	j+6	j+7	j+8	j+9	j+10	j+11	j+12	j+13	j+14	j+15	j+16	j+17	j+18
	Bidu tal-aċċel.	Tnaqqis ta' ger, $i_{DS1} = 3$					Tnaqqis ta' ger, $i_{DS2} = 4$							Tnaqqis ta' ger, $i_{DS3} = 5$					Tmiem l-aċċel.
Użu tal-ger inizjali	4	3	3	4	5	5	4	5	5	6	6	6	6	5	5	6	6	6	6
	Bidu tal-verifika ta' korrezzjoni għal i_{DS1}			Bidu tal-verifika ta' korrezzjoni għal i_{DS2}					Bidu tal-verifika ta' korrezzjoni għal i_{DS3}										
	$i_{ref} = 4$			$i_{ref} = 5$					$i_{ref} = 6$										
	L-aktar perjodu ta' 10 sekondi riċenti li fih i_{DS1} darbtejn jew aktar																		
				L-aktar perjodu ta' 10 sekondi riċenti li fih i_{DS2} darbtejn jew aktar															
									L-aktar perjodu ta' 10 sekondi riċenti li fih i_{DS3} darbtejn jew aktar										
	Tmiem il-korrezzjoni għal i_{DS1}					Tmiem il-korrezzjoni għal i_{DS2}							Tmiem il-korrezzjoni għal i_{DS3}						
Korrezzjoni	3				4	4				5	5	5	5						
Tneħħija																			
Użu tal-ger finali	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6

Din il-korrezzjoni ma għandhiex issir għall-ger 1. Ir-rekwiżiti tat-tielet subparagrafu tal-paragrafu 3.3. (Jekk $a_j \geq 0$…..) ma għandhomx jiġu applikati għall-korrezzjonijiet tal-gerijiet deskritti f'dan il-paragrafu għal gerijiet > 2.

Il-verifika tal-modifika deskritta fil-paragrafu 4.(c) ta' dan l-anness għandha tiġi applikata għat-traċċa taċ-ċiklu kompleta darbtejn qabel l- applikazzjoni tal-paragrafi 4.(d) sa 4.(f) ta' dan l-anness.

(c) Jekk jintuża l-ger i għal sekwenza ta' ħin ta' sekonda (1) sa 5 sekondi u l-ger qabel din is-sekwenza jkun ger wieħed anqas u l-ger wara din is- sekwenza jkun ger wieħed jew żewġ gerijiet anqas minn f'din is- sekwenza jew il-ger qabel din is-sekwenza jkun żewġ gerijiet anqas u l-ger wara din is-sekwenza jkun ger wieħed anqas minn f'din is- sekwenza, il-ger għas-sekwenza għandu jiġi kkoreġut għall-massimu tal-gerijiet qabel u wara s-sekwenza.

Eżempji:

(i) Is-sekwenza tal-gerijiet i -1, i, i -1 għandha tiġi ssostitwita b'din:

i -1, i -1, i -1;

Is-sekwenza tal-gerijiet i - 1, i, i - 2 għandha tiġi ssostitwita b'din:

i - 1, i - 1, i - 2;

Is-sekwenza tal-gerijiet i - 2, i, i - 1 għandha tiġi ssostitwita b'din:

i - 2, i - 1, i - 1.

(ii) Is-sekwenza tal-gerijiet i - 1, i, i, i - 1 għandha tiġi ssostitwita b'din:

i - 1, i - 1, i - 1, i - 1;

Is-sekwenza tal-gerijiet i - 1, i, i, i - 2 għandha tiġi ssostitwita b'din:

i- 1, i - 1, i - 1, i - 2;

Is-sekwenza tal-gerijiet i - 2, i, i, i - 1 għandha tiġi ssostitwita b'din:

i - 2, i - 1, i - 1, i - 1.

(iii) Is-sekwenza tal-gerijiet i - 1, i, i,i, i - 1għandha tiġi ssostitwita b'din:

i – 1, i – 1, i – 1, i – 1, i - 1;

Is-sekwenza tal-gerijiet i-1, i, i, i, i - 2 għandha tiġi ssostitwita b'din:

i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 2;

Is-sekwenza tal-gerijiet i - 2, i, i, i, i - 1 għandha tiġi ssostitwita b'din:

i - 2, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1.

(iv) Is-sekwenza tal-gerijiet i - 1, i, i, i, i, i - 1 għandha tiġi ssostitwita b'din:

i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1;

Is-sekwenza tal-gerijiet i - 1, i, i, i, i, i - 2 għandha tiġi ssostitwita b'din:

i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 2;

Is-sekwenza tal-gerijiet i - 2, i, i, i, i, i - 1 għandha tiġi ssostitwita b'din:

i - 2, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1.

(v) Is-sekwenza tal-gerijiet i - 1, i, i, i, i, i, i - 1 għandha tiġi ssostitwita b'din:

i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i – 1, i - 1;

Is-sekwenza tal-gerijiet i-1, i, i, i, i, i, i - 2 għandha tiġi ssostitwita b'din:

i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 2;

Is-sekwenza tal-gerijiet i - 2, i, i, i, i, i, i - 1 għandha tiġi ssostitwita b'din:

i - 2, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1, i - 1.

Fil-każijiet kollha minn (i) sa (v), għandha tiġi ssodisfata i-1 ≥ i_{min}.

(d) Ma għandu jsir ebda tibdil tal-ger għal ger ogħla f'fażi ta' deċellerazzjoni.

(e) Ma għandha ssir ebda żieda tal-ger għal ger ogħla fit-tranżizzjoni minn fażi ta' aċċellerazzjoni jew ta' veloċità kostanti għal fażi ta' deċellerazzjoni jekk wieħed mill-gerijiet fl-ewwel żewġ sekondi wara t-tmiem tal-fażi ta' deċellerazzjoni jkun anqas mill-ger miżjud jew ikun ger 0.

Eżempju:

Jekk $v_i \leq v_{i+1}$ u $v_{i+2} < v_{i+1}$ u l-ger i = 4 u l-ger (i + 1 = 5) u l-ger (i + 2 = 5), mela l-ger (i + 1) u l-ger (i + 2) għandhom jiġu ssettjati għal 4 jekk il-ger għall-fażi wara l-fażi ta' deċellerazzjoni jkun il-ger 4 jew anqas. Għall-punti tat-traċċi taċ-ċiklu kollha li ġejjin bil-ger 5 fil-fażi ta' deċellerazzjoni, il-ger għandu jiġi ssettjat ukoll għal 4. Jekk il-ger wara l-fażi ta' deċellerazzjoni jkun il-ger 5, għandha ssir żieda tal-ger.

Jekk ikun hemm żieda ta' 2 gerijiet matul it-tranżizzjoni u l-fażi ta' deċellerazzjoni inizjali, għandha ssir żieda ta' ger wieħed minflok. F'dan il-każ, ma għandha ssir l-ebda modifika oħra fil-verifiki li ġejjin tal-użu tal-gerijiet.

(f) Modifiki oħra tal-gerijiet għall-fażijiet ta' deċellerazzjoni

Tnaqqis għall-ewwel ger mhuwiex permess matul il-fażijiet ta' deċellerazzjoni. Jekk ikun hemm bżonn ta' tnaqqis bħal dan fil-gerijiet fl-aħħar parti ta' vjaġġ qasir eżatt qabel fażi ta' waqfien, minħabba li l- veloċità tal-magna tinżel taħt n_{idle} fit-tieni ger, il-ger 0 għandu jintuża minflok u l-gerliver għandu jitqiegħed fil-pożizzjoni newtrali u l-klaċċ għandu jkun magħfus.

Jekk l-ewwel ger ikun meħtieġ f'perjodu ta' ħin ta' tal-anqas 2 sekondi immedjatament qabel id-deċellerazzjoni għall-waqfien, dan il-ger jenħtieġ li jintuża sal-ewwel kampjun tal-fażi ta' deċellerazzjoni. Għall- bqija tal-fażi ta' deċellerazzjoni, għandu jintuża l-ger 0 u l-gerliver għandu jitqiegħed f'pożizzjoni newtrali u l-klaċċ għandu jkun magħfus.

Jekk, matul fażi ta' deċellerazzjoni, id-durata ta' perjodu ta' ger (sekwenza ta' ħin b'ger kostanti) bejn żewġ perjodi ta' gerijiet ta' 3 sekondi jew aktar tkun ta' sekonda waħda (1) biss, il-ger għandu jiġi ssostitwit b'ger 0 u l-klaċċ ma għandux ikun magħfus.

Jekk, matul fażi ta' deċellerazzjoni, id-durata ta' perjodu ta' ger bejn żewġ perjodi ta' gerijiet ta' 3 sekondi jew aktar tkun ta' 2 sekondi, il- ger għandu jiġi ssostitwit b'ger 0 għall-ewwel sekonda u, għat-tieni sekonda, bil-ger li jsegwi wara l-perjodu ta' 2 sekondi. Il-klaċċ ma għandux ikun magħfus għall-ewwel sekonda.

Eżempju: Sekwenza ta' gerijiet 5, 4, 4, 2 għandha tiġi ssostitwita b'5, 0, 2, 2.

Dan ir-rekwiżit għandu jiġi applikat biss jekk il-ger li jsegwi wara l- perjodu ta' 2 sekondi jkun > 0.

Jekk diversi perjodi ta' gerijiet b'durati ta' sekonda (1) jew ta' 2 sekondi jsegwu lil xulxin, il-korrezzjonijiet għandhom isiru kif ġej:

Sekwenza ta' gerijiet i, i, i, i - 1, i - 1, i - 2 jew i, i, i, i - 1, i - 2, i - 2 għandha tinbidel għal i, i, i, 0, i - 2, i - 2.

Sekwenza ta' gerijiet bħal i, i, i, i - 1, i - 2, i - 3 jew i, i, i, i - 2, i - 2, i - 3 jew kombinazzjonijiet oħra possibbli għandha tinbidel għal i, i, i, 0, I - 3, i - 3.

Dan it-tibdil għandu jiġi applikat ukoll għal sekwenzi ta' gerijiet meta l-aċċellerazzjoni tkun ≥ 0 għall-ewwel 2 sekondi u < 0 għat-tielet sekonda jew meta l-aċċellerazzjoni tkun ≥ 0 għall-aħħar 2 sekondi.

Għal disinji estremi tat-trażmissjoni, huwa possibbli li l-perjodi ta' gerijiet b'durati ta' sekonda (1) jew 2 sekondi li jsegwu lil xulxin idumu għaddejjin sa 7 sekondi. F'każijiet bħal dawn, il-korrezzjoni ta' hawn fuq għandha tiġi kkomplementata mir-rekwiżiti ta' korrezzjoni li ġejjin fit-tieni pass.

Sekwenza ta' gerijiet j, 0, i, i, i - 1, k b' j > (i + 1) u k ≤ (i – 1) iżda b'k 0 għandha tinbidel għal j, 0, i - 1, i - 1, i - 1, k, jekk il-ger (i – 1) ikun pass wieħed jew żewġ passi anqas minn imax għas-sekonda 3 ta' din is-sekwenza (wieħed wara l-ger 0).

Jekk il-ger (i – 1) ikun aktar minn żewġ passi anqas minn i_{max} għas- sekonda 3 ta' din is-sekwenza, sekwenza ta' gerijiet j, 0, i, i, i - 1, k b'j (i + 1) u b'k ≤ (i –1) iżda b'k > 0 għandha tinbidel għal j, 0, 0, k, k, k.

Sekwenza ta' gerijiet j, 0, i, i, i-2, k b'j > (i + 1) u b'k ≤ (i – 2) iżda b'k 0 għandha tinbidel għal j, 0, i - 2, i - 2 , i - 2, k, jekk il-ger (i – 2) ikun pass wieħed jew żewġ passi anqas minn i_{max} għas-sekonda 3 ta' din is- sekwenza (wieħed wara l-ger 0).

Jekk il-ger (i – 2) ikun aktar minn żewġ passi anqas minn i_{max} għas- sekonda 3 ta' din is-sekwenza, sekwenza ta' gerijiet j, 0, i, i, i - 2, k b'j (i + 1) u b'k ≤ (i – 2) iżda b'k > 0 għandha tinbidel għal j, 0, 0, k, k, k.

Fil-każijiet kollha speċifikati hawn fuq f'dan is-subparagrafu (paragrafu 4.(f) ta' dan l-anness), tintuża d-diżattivazzjoni tal-klaċċ (ger 0) għal sekonda (1) sabiex jiġu evitati veloċitajiet tal-magna għoljin iżżejjed għal din is-sekonda. Jekk ma tkunx problema u, fuq talba tal- manifattur, huwa permess li jintuża l-aktar ger baxx tas-sekonda segwenti direttament minflok il-ger 0 għal tnaqqis sa 3 gerijiet. L-użu ta' din l-għażla għandu jiġi rreġistrat.

Jekk il-fażi ta' deċellerazzjoni tkun l-aħħar parti ta' vjaġġ qasir ftit qabel fażi ta' waqfien u l-aħħar ger > 0 qabel il-fażi ta' waqfien jintuża biss għal perjodu sa massimu ta' 2 sekondi, minflok għandu jintuża l- ger 0 u l-gerliver għandu jitqiegħed f'pożizzjoni newtrali u l-klaċċ għandu jinżamm magħfus.

Eżempji: Sekwenza ta' gerijiet ta' 4, 0, 2, 2, 0 għall-aħħar 5 sekondi qabel fażi ta' waqfien għandha tiġi ssostitwita b'sekwenza ta' 4, 0, 0, 0, 0. Sekwenza ta' gerijiet ta' 4, 3, 3, 0 għall-aħħar 4 sekondi qabel fażi ta' waqfien għandha tiġi ssostitwita b'sekwenza ta' 4, 0, 0, 0.

5. Rekwiżiti finali

(a) Il-paragrafi 4.(a) sa 4.(f) inklużi f'dan l-anness għandhom jiġu applikati b'mod sekwenzjali, filwaqt li tiġi skennjata t-traċċa taċ-ċiklu sħiħ f'kull każ. Billi l-modifiki fil-paragrafi 4.(a) sa 4.(f) inklużi f'dan l-anness jistgħu joħolqu sekwenzi ġodda ta' użu tal-gerijiet, dawn is-sekwenzi ta' gerijiet ġodda għandhom jiġu vverifikati darbtejn u jiġu mmodifikati jekk ikun hemm bżonn.

(b) Wara l-applikazzjoni tal-paragrafu 4.(b) ta' dan l-anness, jista' jkun hemm tnaqqis ta' aktar minn ger wieħed fit-tranżizzjoni minn fażi ta' deċellerazzjoni jew ta' veloċità kostanti għal fażi ta' aċċellerazzjoni.

F'dan il-każ, il-ger għall-aħħar kampjun tal-fażi ta' deċellerazzjoni jew ta' veloċità kostanti għandu jiġi ssostitwit bil-ger 0 u l-klaċċ ma għandux ikun magħfus. Jekk tingħażel l-għażla "rażżan il-ger 0 matul it-tnaqqis tal-gerijiet" skont il-paragrafu 4.(f) ta' dan l-anness, għandu jintuża l-ger tas-sekonda segwenti (l-ewwel sekonda tal-fażi ta' aċċellerazzjoni) minflok il-ger 0.

(c) Sabiex tkun tista' ssir il-valutazzjoni tal-korrettezza tal-kalkolu, għandha tiġi kkalkolata u rreġistrata ċ-checksum ta' v*gear għal v ≥ 1,0 km/h, ittondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għal erba' pożizzjonijiet deċimali.

6. Għodod għall-kalkolu

Eżempji ta' għodod għall-kalkolu tat-tibdil tal-ger jistgħu jinstabu fil-paġna web tal-GTR Nru 15 tan-NU fuq is-sit web tal-UNECE ([1]).

Huma pprovduti l-għodod li ġejjin:

(a) għodda abbażi ta' ACCESS;

([1]) https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/global-technical-regulations- gtrs?accordion=15

(b) għodda abbażi tal-kodiċi Matlab;

(c) għodda abbażi tal-qafas .NET;

(d) għodda abbażi ta’ Python.

Dawn l-għodod ġew ivvalidati bit-tqabbil tar-riżultati tal-kalkolu bejn l- għodda ACCESS, il-kodiċi Matlab, il-kodiċi tal-qafas .NET u l-għodda abbażi ta’ Python għal 115-il konfigurazzjoni ta’ vetturi differenti ssupplimentati b’kalkoli addizzjonali għal sebgħa minnhom b’għażliet addizzjonali bħal “applika l-limitu tal-veloċità”, “rażżan it-tnaqqis fl-iskala”, “agħżel ċiklu tal- klassi tal-vettura ieħor” u “agħżel valuri n_{min_drive} individwali”.

Il-115-il konfigurazzjoni ta’ vetturi jkopru disinji tekniċi estremi għat- trażmissjoni u l-magni u għall-klassijiet kollha ta’ vetturi.

L-erba’ għodod kollha jagħtu riżultati identiċi fir-rigward tal-użu tal-gerijiet u tat-tħaddim tal-klaċċ u għalkemm it-test tal-Annessi B1 u B2 biss huwa legalment vinkolanti, l-għodod kisbu status li jikkwalifikahom bħala għodod ta’ referenza.

ANNESS B3

Speċifikazzjonijiet tal-fjuwils ta' referenza

1. Dan l-anness jipprovdi informazzjoni relatata mal-ispeċifikazzjoni għall-fjuwils ta' referenza li għandhom jintużaw meta jitwettqu t-testijiet tat-Tip 1.

2. (Riżervat)

3. *Data* teknika dwar il-fjuwils likwidi għall-ittestjar ta' vetturi b'magni ta' tqabbid bl-ispark

3.1. Gażolina/Petrol (90 RON nominali, E0)

Tabella A3/1

Din it-tabella hija applikabbli biss għal-Livell 1B

Gażolina/petrol (90 RON nominali, E0)

Proprjetà tal-fjuwil jew isem is-sustanza	Unità	Standard		Metodu tat-test
		Minimu	Massimu	
Numru tal-ottan riċerka, RON		90,0	92,0	JIS K2280 ([a])
Numru tal-ottan mutur, MON		80	82	JIS K2280 ([a])
Densità	g/cm^3	0,720	0,734	JIS K2249-1,2,3 ([a])
Pressjoni tal-fwar	kPa	56	60	JIS K2258-1,2 ([a])
Distillazzjoni:				
— temperatura ta' distillazzjoni ta' 10 %	K (°C)	318 (45)	328 (55)	JIS K2254 ([a])
— temperatura ta' distillazzjoni ta' 50 %	K (°C)	353 (80)	368 (95)	JIS K2254 ([a])
— temperatura ta' distillazzjoni ta' 70 %	K (°C)		393 (120)	JIS K2254 ([a])
— temperatura ta' distillazzjoni ta' 90 %	K (°C)	413 (140)	433 (160)	JIS K2254 ([a])
— punt tat-togħlija finali	K (°C)		468 (195)	JIS K2254 ([a])
— olefini	% v/v	15	25	JIS K2536-1,2 ([a])
— aromatiċi	% v/v	20	45	JIS K2536-1,2,3 ([a])
— benżen	% v/v		1,0	JIS K2536-2,3,4 ([a])
Kontenut ta' ossiġenu		ma għandux jinstab		JIS K2536-2,4,6 ([a])
Gomma eżistenti	mg/100ml		5	JIS K2261 ([a])
Kontenut ta' kubrit	wt ppm		10	JIS K2541-1,2,6,7 ([a])
Kontenut ta' ċomb		ma għandux jinstab		JIS K2255 ([a])
Etanol		ma għandux jinstab		JIS K2536-2,4,6 ([a])
Metanol		ma għandux jinstab		JIS K2536-2,4,5,6 ([a])
MTBE		ma għandux jinstab		JIS K2536-2,4,5,6 ([a])
Kerosin		ma għandux jinstab		JIS K2536-2,4 ([a])

([a]) Jista' jintuża metodu ieħor li jkun traċċabbli għal standard nazzjonali jew internazzjonali.

3.2. (Riżervat)

3.3. Gażolina/petrol (100 RON nominali, E0)

Tabella A3/3

Din it-tabella hija applikabbli biss għal-Livell 1B

Gażolina/petrol (100 RON nominali, E0)

Proprjetà tal-Fjuwil jew Isem is-Sustanza	Unità	Standard		Metodu tat-test
		Minimu	Massimu	
Numru tal-ottan riċerka, RON		99,0	101,0	JIS K2280 ([a])
Numru tal-ottan mutur, MON		86,0	88,0	JIS K2280 ([a])
Densità	g/cm^3	0,740	0,754	JIS K2249-1,2,3 ([a])
Pressjoni tal-fwar	kPa	56	60	JIS K2258 ([a])
Distillazzjoni:				
— temperatura ta' distillazzjoni ta' 10 %	K (°C)	318 (45)	328 (55)	JIS K2254 ([a])
— temperatura ta' distillazzjoni ta' 50 %	K (°C)	353 (80)	368 (95)	JIS K2254 ([a])
— temperatura ta' distillazzjoni ta' 70 %	K (°C)		393 (120)	JIS K2254 ([a])
— temperatura ta' distillazzjoni ta' 90 %	K (°C)	413 (140)	433 (160)	JIS K2254 ([a])
— punt tat-togħlija finali	K (°C)		468 (195)	JIS K2254 ([a])
— olefini	% v/v	15	25	JIS K2536-1,2 ([a])
— aromatiċi	% v/v	20	45	JIS K2536-1,2,3 ([a])
— benżen	% v/v		1,0	JIS K2536-2,3,4 ([a])
Kontenut ta' ossiġenu		ma għandux jinstab		JIS K2536-2,4,6 ([a])
Gomma eżistenti	mg/100ml		5	JIS K2261 ([a])
Kontenut ta' kubrit	wt ppm		10	JIS K2541-1,2,6,7 ([a])
Kontenut ta' ċomb		ma għandux jinstab		JIS K2255 ([a])
Etanol		ma għandux jinstab		JIS K2536-2,4,6 ([a])
Metanol		ma għandux jinstab		JIS K2536-2,4,5,6 ([a])
MTBE		ma għandux jinstab		JIS K2536-2,4,5,6 ([a])
Kerosin		ma għandux jinstab		JIS K2536-2,4 ([a])

([a]) Jista' jintuża metodu ieħor li jkun traċċabbli għal standard nazzjonali jew internazzjonali.

3.4. (Riżervat)

3.5. (Riżervat)

3.6. Gażolina/petrol (95 RON nominali, E10)

Tabella A3/6

Din it-tabella hija applikabbli biss għal-Livell 1A

Gażolina/petrol (95 RON nominali, E10)

Parametru	Unità	Limiti ([a])		Metodu ta' ttestjar ([b])
		Minimu	Massimu	
Numru tal-ottan riċerka, RON ([c])		95,0	98,0	EN ISO 5164
Numru tal-ottan mutur, MON ([c])		85,0	89,0	EN ISO 5163
Densità f'temperatura ta' 15 °C	kg/m^3	743,0	756,0	EN ISO 12185
Pressjoni tal-fwar	kPa	56,0	60,0	EN 13016-1
Kontenut ta' ilma	% v/v		0,05	EN 12937
Dehra f'temperatura ta' -7 °C		ċara u tleqq		
Distillazzjoni:				
— evaporazzjoni f'temperatura ta' 70 °C	% v/v	34,0	46,0	EN-ISO 3405
— evaporazzjoni f'temperatura ta' 100 °C	% v/v	54,0	62,0	EN-ISO 3405
— evaporazzjoni f'temperatura ta' 150 °C	% v/v	86,0	94,0	EN-ISO 3405
— punt tat-togħlija finali	°C	170	195	EN-ISO 3405
Residwu	% v/v		2,0	EN-ISO 3405
Analiżi tal-idrokarburi:				
— olefini	% v/v	6,0	13,0	EN 22854
— aromatiċi	% v/v	25,0	32,0	EN 22854
— benżen	% v/v		1,00	EN 22854 EN 238
— saturati	% v/v	Għandu jinżamm rekord		EN 22854
Proporzjon ta' karbonju/idroġenu		Għandu jinżamm rekord		
Proporzjon ta' karbonju/ossiġenu		Għandu jinżamm rekord		
Perjodu ta' induzzjoni ([d])	minuti	480		EN-ISO 7536
Kontenut ta' ossiġnu ([e])	% m/m	3,3	3,7	EN 22854
Gomma maħsula bis-solvent (Kontenut eżistenti ta' gomma)	mg/100ml		4	EN-ISO 6246
Kontenut ta' kubrit ([f])	mg/kg		10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Korrużjoni tar-ram			Klassi 1	EN-ISO 2160

Parametru	Unità	Limiti ([a])		Metodu ta' ttestjar ([b])
		Minimu	Massimu	
Kontenut ta' ċomb	mg/l		5	EN 237
Kontenut ta' fosforu ([g])	mg/l		1,3	ASTM D 3231
Etanol ([e])	% v/v	9,0	10,0	EN 22854

([a]) Il-valuri kkwotati fl-ispeċifikazzjonijiet huma "valuri veri". Fl-istabbiliment tal-valuri ta' limitu tagħhom, ġew applikati t-termini tal-ISO 4259 "Prodotti tal-petroleum - Determinazzjoni u applikazzjoni ta' *data* preċiża fir-rigward tal-metodi ta' ttestjar" u fl-iffissar ta' valur minimu, tqieset differenza minima ta' 2R 'il fuq minn żero; fl-iffissar ta' valur massimu u ta' valur minimu, id-differenza minima hija ta' 4R (R = riproduċibbiltà). Minkejja din il-miżura, li hija meħtieġa għal raġunijiet tekniċi, il-manifattur tal-fjuwils għandu xorta waħda jimmira għall-valur ta' żero meta l-valur massimu stipulat ikun ta' 2R u għall-valur medju fil-każ ta' kwotazzjonijiet tal-limiti massimi u minimi. F'każ li jkun meħtieġ li jiġi ċċarat jekk fjuwil jissodisfax ir-rekwiżiti tal-ispeċifikazzjonijiet, għandhom jiġu applikati t-termini tal-ISO 4259.
([b]) Metodi tal-EN/ISO ekwivalenti se jiġu adottati meta jinħarġu għall-proprjetajiet elenkati hawn fuq.
([c]) Għandu jitnaqqas fattur ta' korrezzjoni ta' 0,2 għall-MON u għall-RON għall-kalkolu tar-riżultat finali f'konformità mal-EN 228:2008.
([d]) Il-fjuwil jista' jkun fih inibituri tal-ossidazzjoni u d-deattivaturi tal-metall li normalment jintużaw sabiex ikunu stabbilizzati l-flussi tal-gażolina tar-raffineriji, iżda ma għandhomx jiżdiedu addittivi tad-deterġenti/dispersivi u żjut solventi.
([e]) L-etanol huwa l-uniku ossiġenat li għandu jiżdied intenzjonalment mal-fjuwil ta' referenza. L-Etanol użat għandu jkun konformi mal-EN 15376.
([f]) Għandu jiġi rreġistrat il-kontenut proprju ta' kubrit tal-fjuwil użat għat-test tat-Tip 1.
([g]) Ma għandu jkun hemm l-ebda żieda intenzjonali ta' komposti li fihom fosforu, ħadid, manganiż jew ċomb ma' dan il-fjuwil ta' referenza.

3.7. Etanol (95 RON nominali, E85)

Tabella A3/7

Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A

Etanol (95 RON nominali, E85)

Parametru	Unità	Limiti ([a])		Metodu ta' ttestjar ([b])
		Minimu	Massimu	
Numru tal-ottan riċerka, RON		95		EN ISO 5164
Numru tal-ottan mutur, MON		85		EN ISO 5163
Densità f'temperatura ta' 15 °C	kg/m^3	Għandu jinżamm rekord		ISO 3675
Pressjoni tal-fwar	kPa	40	60	EN ISO 13016-1 (DVPE)
Kontenut ta' kubrit ([c]) ([d])	mg/kg		10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Stabbiltà tal-ossidazzjoni	minuti	360		EN ISO 7536
Kontenut ta' gomma eżistenti (maħsula bis-solvent)	mg/100ml		5	EN-ISO 6246
Dehra: Din għandha tiġi ddeterminata f'temperatura ambjentali jew fi 15 °C, skont liema tkun l-ogħla.		Ċara u tleqq, viżibbilment ħielsa minn kontaminanti sospiżi jew preċipitati		Spezzjoni viżwali
Etanol u alkoħols aktar qawwija ([g])	% v/v	83	85	EN 1601 EN 13132 EN 14517
Alkoħols aktar qawwija (C3-C8)	% v/v		2	
Metanol	% v/v		0,5	

Parametru	Unità	Limiti [a]		Metodu ta' ttestjar [b]
		Minimu	Massimu	
Petrol [e]	% v/v	Bilanċ		EN 228
Fosforu	mg/l	0,3 [f]		ASTM D 3231
Kontenut ta' ilma	% v/v		0,3	ASTM E 1064
Kontenut ta' klorur inorganiku	mg/l		1	ISO 6227
pHe		6,5	9	ASTM D 6423
Korrużjoni tal-istrixxi tar-ram (3 sigħat f'temperatura ta' 50 °C)	Klassifikazzjoni	Klassi 1		EN ISO 2160
Aċidità, (bħala aċidu aċetiku CH3COOH)	% (m/m) (mg/l)		0.005-40	ASTM D 1613
Proporzjon ta' karbonju/idroġenu		Rekord		
Proporzjon ta' karbonju/ossiġenu		Rekord		

([a]) Il-valuri kkwotati fl-ispeċifikazzjonijiet huma "valuri veri". Fl-istabbiliment tal-valuri ta' limitu tagħhom, ġew applikati t-termini tal-ISO 4259 "Prodotti tal-petroleum — Determinazzjoni u applikazzjoni ta' *data* preċiża fir-rigward tal-metodi ta' ttestjar" u fl-iffissar ta' valur minimu, tqieset differenza minima ta' 2R 'il fuq minn żero; fl-iffissar ta' valur massimu u ta' valur minimu, id-differenza minima hija ta' 4R (R = riproduċibbiltà). Minkejja din il-miżura, li hija meħtieġa għal raġunijiet tekniċi, il-manifattur tal-fjuwils għandu xorta waħda jimmira għall-valur ta' żero meta l-valur massimu stipulat ikun ta' 2R u għall-valur medju fil-każ ta' kwotazzjonijiet tal-limiti massimi u minimi. F'każ li jkun meħtieġ li jiġi ċċarat jekk fjuwil jissodisfax ir-rekwiżiti tal-ispeċifikazzjonijiet, għandhom jiġu applikati t-termini tal-ISO 4259.

([b]) F'każijiet ta' tilwim, għandhom jintużaw il-proċeduri għas-soluzzjoni tat-tilwim u għall-interpretazzjoni tar-riżultati bbażati fuq il-preċiżjoni tal-metodu ta' ttestjar deskritti fl-EN ISO 4259.

([c]) F'każijiet ta' tilwim nazzjonali dwar il-kontenut tal-kubrit, għandu jiġi invokat jew l-EN ISO 20846 jew l-EN ISO 20884 (simili għar-referenza fl-Anness nazzjonali tal-EN 228).

([d]) Għandu jiġi rrapportat il-kontenut proprju ta' kubrit tal-fjuwil użat għat-test tat-Tip 1.

([e]) Il-kontenut ta' petrol bla ċomb jista' jiġi ddeterminat bħala 100 nieqes is-somma tal-kontenut perċentwali ta' ilma u ta' alkoħols.

([f]) Ma għandu jkun hemm l-ebda żieda intenzjonali ta' komposti li fihom fosforu, ħadid, manganiż jew ċomb ma' dan il-fjuwil ta' referenza.

([g]) L-etanol sabiex tiġi ssodisfata l-ispeċifikazzjoni tal-EN 15376 huwa l-uniku ossiġenat li għandu jiżdied intenzjonalment ma' dan il-fjuwil ta' referenza.

4. *Data* teknika dwar il-fjuwils gassużi għall-ittestjar ta' vetturi b'magni ta' tqabbid bl-ispark

4.1. LPG (A u B)

Tabella A3/8

LPG (A u B)

Parametru	Unità	Fjuwil E1	Fjuwil E2	Fjuwil J	Fjuwil K	Metodu tat-test
Kompożizzjoni:						ISO 7941
Kontenut ta' C3	% vol	30 ±2	85 ±2		Xitwa: min. 15, mass. 35 Sajf: mass. 10	KS M ISO 7941
Kontenut ta' propan u ta' propilen	% mol			Min. 20, mass. 30		JIS K2240
Kontenut ta' C4	% vol	Bilanċ			Xitwa: min.60, Sajf: min. 85	KS M ISO 7941

Parametru	Unità	Fjuwil E1	Fjuwil E2	Fjuwil J	Fjuwil K	Metodu tat-test
Kontenut ta' butan u ta' butilen				Min. 70, mass. 80		JIS K2240
Butadien					mass. 0,5	KS M ISO 7941
< C3, > C4	% vol	Mass. 2	Mass. 2			
Olefini	% vol	Mass. 12	Mass. 15			
Residwu tal-evaporazzjoni	mg/kg	Mass. 50	Mass. 50			EN 15470
Residwu tal-evaporazzjoni (100 ml)	ml	-			0,05	ASTM D2158
Ilma f'temperatura ta' 0 °C		Ħieles				EN 15469
Kontenut totali ta' kubrit	mg/kg	Mass. 10	Mass. 10			ASTM 6667
					Mass. 40	KS M 2150, ASTM D4486, ASTM D5504
Sulfur tal-idroġenu		L-ebda	L-ebda			ISO 8819
Korrużjoni tal-istrixxa tar-ram	klassifikazzjoni	Klassi 1	Klassi 1			ISO 6251 ([a])
Korrużjoni tar-ram	40 °C, siegħa (1)	-			1	KS M ISO 6251
Riħa		Karatteristika				
Numru tal-ottan mutur		Min. 89	Min. 89			EN 589 Anness B
Pressjoni tal-fwar (40 °C)	MPa	-	1,27			KS M ISO 4256 KS M ISO 8973
Densità (15 °C)	kg/m^3	500			620	KS M 2150, KS M ISO 3993 KS M ISO 8973

([a]) Dan il-metodu jista' ma jiddeterminax b'mod preċiż li hemm materjali korrużivi jekk il-kampjun ikun fih inibituri tal-korrużjoni jew sustanzi kimiċi oħrajn li jnaqqsu l-korrużività tal-kampjun għall-istrixxa tar-ram. Għalhekk, iż-żieda ta' tali komposti għall-iskop waħdieni li jippreġudikaw il-metodu ta' ttestjar hija pprojbita.

4.2. NG/bijometan

4.2.1. "G20" "Gass ta' Purità Għolja" (Metan 100 fil-mija, nominali)

Tabella A3/9

Din it-tabella hija applikabbli biss għal-Livell 1A

"G20" "Gass ta' Purità Għolja" (metan 100 fil-mija, nominali)

Karatteristiċi	Unitajiet	Bażi	Limiti		Metodu tat-test
			Minimu	Massimu	
Kompożizzjoni:					
Metan	% mol	100	99	100	ISO 6974

Karatteristiċi	Unitajiet	Bażi	Limiti		Metodu tat-test
			Minimu	Massimu	
Bilanċ ([a])	% mol	—	—	1	ISO 6974
N_2	% mol				ISO 6974
Kontenut ta' kubrit	mg/m^3 ([b])	—	—	10	ISO 6326-5
Indiċi Wobbe (nett)	MJ/m^3 ([c])	48,2	47,2	49,2	

([a]) Inerti (differenti minn N_2) + C2 + C2+.
([b]) Il-valur għandu jiġi ddeterminat f'293,15 K (20 °C) u f'101,325 kPa.
([c]) Il-valur għandu jiġi ddeterminat f'273,15 K (0 °C) u f'101,325 kPa.

4.2.2. (Riżervat)

4.2.3. "G25" "Gass ta' Purità Baxxa" (Metan 86 fil-mija, nominali)

Tabella A3/11

Din it-tabella hija applikabbli biss għal-Livell 1A

"G25" "Gass ta' Purità Baxxa" (metan 86 fil-mija, nominali)

Karatteristiċi	Unitajiet	Bażi	Limiti		Metodu tat-test
			Minimu	Massimu	
Kompożizzjoni:					
Metan	% mol	86	84	88	ISO 6974
Bilanċ ([a])	% mol	—	—	1	ISO 6974
N_2	% mol	14	12	16	ISO 6974
Kontenut ta' kubrit	mg/m^3 ([b])	—	—	10	ISO 6326-5
Indiċi Wobbe (nett)	MJ/m^3 ([c])	39,4	38,2	40,6	

([a]) Inerti (differenti minn N_2) + C2 + C2+.
([b]) Il-valur għandu jiġi ddeterminat f'293,15 K (20 °C) u f'101,325 kPa.
([c]) Il-valur għandu jiġi ddeterminat f'273,15 K (0 °C) u f'101,325 kPa.

4.2.4. "Gass J" (Metan 85 fil-mija nominali)

Tabella A3/12

Din it-tabella hija applikabbli biss għal-Livell 1B

"Gass J" (metan 85 fil-mija nominali)

Karatteristiċi	Unitajiet	Limiti	
		Minimu	Massimu
Metan	% mol	85	
Etan	% mol		10

Karatteristiċi	Unitajiet	Limiti	
		Minimu	Massimu
Propan	% mol		6
Butan	% mol		4
HC ta' C_3+C_4	% mol		8
HC ta' C_5 jew aktar	% mol		0,1
Gassijiet oħra (H_2+O_2+N_2+CO+CO_2)	% mol		1,0
Kontenut ta' kubrit	mg/Nm^3		10
Indiċi Wobbe	WI	13,260	13,730
Valur Kalorifiku Gross	kcal/Nm^3	10,410	11,050
Veloċità massima tal-kombustjoni	MCP	36,8	37,5

4.2.5. Idroġenu

Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A

Għall-vetturi ICE li jaħdmu bl-idroġenu, għandu jintuża l-fjuwil ta' referenza deskritt fit-Tabella A3/18.

5. *Data* teknika dwar il-fjuwils likwidi għall-ittestjar ta' vetturi b'magni ta' tqabbid bil-kompressjoni

5.1. Diżil J (53 nominali Ċetan, B0)

Tabella A3/14

Din it-tabella hija applikabbli biss għal-Livell 1B

Diżil J (53 nominali ċetan, B0)

Proprjetà tal-Fjuwil jew Isem is-Sustanza	Unitajiet	Speċifikazzjoni		Metodu tat-test
		Minimu	Massimu	
Indiċi taċ-ċetan		53	57	JIS K2280 ([a])
Densità	g/cm^3	0,824	0,840	JIS K2249 ([a])
Distillazzjoni:				
— temperatura ta' distillazzjoni ta' 50 %	K (°C)	528 (255)	568 (295)	JIS K2254 ([a])
— temperatura ta' distillazzjoni ta' 90 %	K (°C)	573 (300)	618 (345)	JIS K2254 ([a])
— punt tat-togħlija finali	K (°C)		643 (370)	JIS K2254 ([a])
Punt ta' fjammabilità	K (°C)	331(58)		JIS K2265–3 ([a])
Viskożità kinematika fi 30 °C	mm^2/s	3,0	4,5	JIS K2283 ([a])
Serje aromatika kollha	vol %		25	HPLC tal-Metodu tal-JIS ([a])
Idrokarburi aromatiċi poliċikliċi	vol %		5,0	HPLC tal-Metodu tal-JIS ([a])
Kontenut ta' kubrit	wt ppm		10	JIS K2541-1,2,6,7 ([a])

Proprjetà tal-Fjuwil jew Isem is-Sustanza	Unitajiet	Speċifikazzjoni		Metodu tat-test
		Minimu	Massimu	
FAME	%		0,1	Metodu preskritt fl-avviż tal-proċedura ta' kejl tal-konċentrazzjoni Ġappuniża ([a])
Trigliċerid	%		0,01	Metodu preskritt fl-avviż tal-proċedura ta' kejl tal-konċentrazzjoni Ġappuniża ([a])

([a]) Jista' jintuża metodu ieħor li jkun traċċabbli għal standard nazzjonali jew internazzjonali.

5.2. (Riżervat)

5.3. (Riżervat)

5.4. Diżil E (Ċetan nominali 52, B7)

Tabella A3/17

Din it-tabella hija applikabbli biss għal-Livell 1A

Diżil E (ċetan nominali 52, B7)

Parametru	Unità	Limiti ([a])		Metodu tat-test
		Minimu	Massimu	
Indiċi taċ-Ċetan		46,0		EN-ISO 4264
Numru taċ-ċetan ([b])		52,0	56,0	EN-ISO 5165
Densità f'temperatura ta' 15 °C	kg/m^3	833,0	837,0	EN-ISO 12185
Distillazzjoni:				
— punt ta' 50 %	°C	245,0	—	EN-ISO 3405
— punt ta' 95 %	°C	345,0	360,0	EN-ISO 3405
— punt tat-togħlija finali	°C	—	370,0	EN-ISO 3405
Punt ta' fjammabilità	°C	55	—	EN ISO 2719
Punt ta' dardir	°C	—	– 10	EN 116
Viskożità f'temperatura ta' 40 °C	mm^2/s	2,30	3,30	EN-ISO 3104
Idrokarburi aromatiċi poliċikliċi	% m/m	2,0	4,0	EN 12916
Kontenut ta' kubrit	mg/kg	—	10,0	EN ISO 20846/ EN ISO 20884
Korrużjoni tar-ram (3 sigħat, 50 °C)		—	Klassi 1	EN-ISO 2160
Residwu tal-karbonju Conradson (10 % DR)	% m/m	—	0,20	EN-ISO10370

Parametru	Unità	Limiti ([a])		Metodu tat-test
		Minimu	Massimu	
Kontenut ta' rmied	% m/m	—	0,010	EN-ISO 6245
Kontaminazzjoni totali	mg/kg		24	EN 12662
Kontenut ta' ilma	mg/kg	—	200	EN-ISO12937
Numru tal-aċidu	mg ta' KOH/g	—	0,10	EN ISO 6618
Lubriċità (dijametru tal-iskennjar tat-tkagħbir tal-HFRR f'60 °C)	µm	—	400	EN ISO 12156
Stabbilità tal-ossidazzjoni f'110 °C ([c])	h	20,0		EN 15751
FAME ([d])	% v/v	6,0	7,0	EN 14078

([a]) Il-valuri kkwotati fl-ispeċifikazzjonijiet huma "valuri veri". Fl-istabbiliment tal-valuri ta' limitu tagħhom, ġew applikati t-termini tal-ISO 4259 Prodotti tal-petroleum – Determinazzjoni u applikazzjoni ta' *data* preċiża fir-rigward tal-metodi ta' ttestjar u fl-iffissar ta' valur minimu, tqieset differenza minima ta' 2R 'il fuq minn żero; fl-iffissar ta' valur massimu u ta' valur minimu, id-differenza minima hija ta' 4R (R = riproduċibbiltà). Minkejja din il-miżura, li hija meħtieġa għal raġunijiet tekniċi, il-manifattur tal-fjuwils għandu xorta waħda jimmira għall-valur ta' żero meta l-valur massimu stipulat ikun ta' 2R u għall-valur medju fil-każ ta' kwotazzjonijiet tal-limiti massimi u minimi. F'każ li jkun meħtieġ li jiġi ċċarat jekk fjuwil jissodisfax ir-rekwiżiti tal-ispeċifikazzjonijiet, għandhom jiġu applikati t-termini tal-ISO 4259.
([b]) Il-medda għan-numru taċ-ċetan mhijiex konformi mar-rekwiżiti ta' medda minima ta' 4R. Madankollu, fil-każ ta' tilwima bejn il-fornitur tal-fjuwil u l-utent tal-fjuwil, it-termini tal-ISO 4259 jistgħu jintużaw sabiex isolvu tilwimiet ta' din ix-xorta sakemm isir kejl replikat, li jkun biżżejjed sabiex tinkiseb il-preċiżjoni meħtieġa bi preferenza għad-determinazzjonijiet uniċi.
([c]) Anki jekk l-istabbiltà tal-ossidazzjoni tkun ikkontrollata, huwa probabbli li ż-żmien tal-ħżin ikun limitat. Għandu jintalab parir mingħand il-fornitur dwar il-kundizzjonijiet u l-perjodu tal-ħżin.
([d]) Kontenut ta' FAME sabiex tiġi ssodisfata l-ispeċifikazzjoni ta' EN 14214.

6. *Data* teknika dwar il-fjuwils għall-ittestjar ta' vetturi b'ċellola tal-fjuwil

6.1. Gass tal-idroġenu kkompressat għal vetturi b'ċellola tal-fjuwil

Tabella A3/18

Idroġenu għal vetturi b'ċellola tal-fjuwil

Karatteristiċi	Unitajiet	Limiti		Metodu ta' Ttestjar
		Minimu	Massimu	
Indiċi tal-fjuwil tal-idroġenu	% frazzjoni molari	99,97		([a])
Gassijiet mhux tal-idroġenu totali	µmol/mol		300	
Listi ta' gassijiet mhux tal-idroġenu u l-ispeċifikazzjoni ta' kull kontaminant ([f])				
Ilma (H_2O)	µmol/mol		5	([e])
Idrokarburi totali ([b]) ħlief il-metan (ekwivalenti għal C1)	µmol/mol		2	([e])
Metan (CH_4)	µmol/mol		100	([e])
Ossiġenu (O_2)	µmol/mol		5	([e])
Elju (He)	µmol/mol		300	([e])
Nitroġenu (N_2) u Argon (Ar) totali ([b])	µmol/mol		300	([e])

Karatteristiċi	Unitajiet	Limiti		Metodu ta' Ttestjar
		Minimu	Massimu	
Diossidu tal-karbonju (CO_2)	µmol/mol		2	(e)
Monossidu tal-karbonju (CO) (c)	µmol/mol		0,2	(e)
Komposti ta' kubrit totali (d) (bażi ta' H_2S)	µmol/mol		0,004	(e)
Formaldeid (HCHO)	µmol/mol		0,2	(e)
Aċidu formiku (HCOOH)	µmol/mol		0,2	(e)
Ammonijaka (NH_3)	µmol/mol		0,1	(e)
Komposti aloġenati totali (e) (Bażi ta' joni aloġenati)	µmol/mol		0,05	(e)

(a) L-indiċi tal-fjuwil tal-idroġenu jiġi ddeterminat billi "l-gassijiet mhux tal-idroġenu totali" f'din it-tabella, espressi f'mol fil-mija, jitnaqqsu minn 100 mol fil-mija.
(b) L-idrokarburi totali ħlief il-metan jinkludu speċijiet organiċi ossiġenati.
(c) Is-somma tas-CO, tal-HCHO u tal-HCOOH imkejla ma għandhiex taqbeż iż-0,2 µmol/mol
(d) Bħala minimu, il-komposti totali tal-kubrit jinkludu H_2S, COS, CS_2 u merkaptani, li ġeneralment jinstabu fil-gass naturali.
(e) Il-metodu ta' ttestjar għandu jiġi ddokumentat. Il-metodi tat-test definiti fl-ISO21087 huma preferibbli.
(f) L-analiżi ta' kontaminanti speċifiċi skont il-proċess tal-produzzjoni għandha tkun eżentata. Manifattur ta' vettura għandu jipprovdi lill-awtorità responsabbli r-raġunijiet għall-eżenzjoni ta' kontaminanti speċifiċi.

7. *Data* teknika dwar il-fjuwils għat-test tat-Tip 4 dwar l-emissjonijiet evaporattivi

Għal-Livell 1B:

Għall-vettura li fiha l-manifattur ma jirrakkomandax l-użu tal-fjuwil E10, għandhom jintużaw il-fjuwils definiti fil-paragrafu 3.1. jew 3.3. f'dan l-anness minflok il-fjuwils iddefiniti f'dan il-paragrafu.

Tabella A3/19

Fjuwil ta' referenza għall-petrol għat-test tat-Tip 4

Parametru	Unità	Limiti		Metodu tat-test
		Minimu	Massimu	
Numru tal-ottan riċerka, RON		95,0	98,0	EN ISO 5164 JIS K2280
Densità f'temperatura ta' 15 °C	kg/m^3	743,0	756,0	EN ISO 12185 JIS K2249-1,2,3
Pressjoni tal-fwar	kPa	56,0	60,0	EN 13016-1 JIS K2258-1,2
Distillazzjoni:				
– evaporata f'temperatura ta' 70 °C	% v/v	34,0	46,0	EN ISO 3405
– evaporata f'temperatura ta' 100 °C	% v/v	54,0	62,0	EN ISO 3405
– evaporata f'temperatura ta' 150 °C	% v/v	86,0	94,0	EN ISO 3405

Parametru	Unità	Limiti		Metodu tat-test
		Minimu	Massimu	
Analiżi tal-idrokarburi:				
– olefini	% v/v	6,0	13,0	EN 22854 JIS K2536-1,2
– aromatiċi	% v/v	25,0	32,0	EN 22854 JIS K2536-1,2,3
– benżen	% v/v	-	1,00	EN 22854 EN 238 JIS K2536-2,3,4
Kontenut ta' ossiġenu	% m/m	3,3	3,7	EN 22854 JIS K2536-2,4,6
Kontenut ta' kubrit	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884 JIS K2541-1,2,6,7
Kontenut ta' ċomb	mg/l	Mhux rilevat		EN 237 JIS K2255
Etanol	% v/v	9,0	10,0	EN 22854 JIS K2536-2,4,6
MTBE		Mhux rilevat		JIS K2536-2,4,5,6 ([a])
Metanol		Mhux rilevat		JIS K2536-2,4,5,6 ([a])
Kerosin		Mhux rilevat		JIS K2536-2,4 ([a])

([a]) Jista' jintuża metodu ieħor li jkun traċċabbli għal standard nazzjonali jew internazzjonali.

ANNESS B4

Issettjar tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq u tad-dinamometru

1. Kamp ta' Applikazzjoni

Dan l-anness jiddeskrivi d-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq ta' vettura tat-test u t-trasferiment ta' dik ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq għal xażi dinamometriku.

2. Termini u definizzjonijiet

2.1. Għall-finijiet ta' dan id-dokument, it-termini u d-definizzjonijiet mogħtija fil-paragrafu 3. ta' dan ir-Regolament għandhom jingħataw primat. Meta d-definizzjonijiet ma jkunux ipprovduti fil-paragrafu 3. ta' dan ir-Regolament, għandhom japplikaw id-definizzjonijiet mogħtija fl-ISO 3833:1977 "Vetturi tat-triq – Tipi – Termini u definizzjonijiet".

2.2. Il-punti ta' veloċità ta' referenza għandhom jibdew minn 20 km/h fi stadji inkrementali ta' 10 km/h u bl-ogħla veloċità ta' referenza skont id-dispożizzjonijiet li ġejjin:

(a) L-ogħla punt ta' veloċità ta' referenza għandu jkun ta' 130 km/h jew il-punt ta' veloċità ta' referenza immedjatament 'il fuq mill-veloċità massima taċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli jekk dan il-valur ikun anqas minn 130 km/h. Fil-każ li ċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli jkun fih anqas mill-fażijiet taċ-ċiklu 4 (Low, Medium, High u Extra High) u fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, l-ogħla veloċità ta' referenza tista' tiżdied għall-punt ta' veloċità ta' referenza immedjatament 'il fuq mill-veloċità massima tal-fażi ogħla li jmiss, iżda mhux ogħla minn 130 km/h; f'dan il-każ, id-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq u l-issettjar tax-xażi dinamometriku għandhom isiru bl-istess punti ta' veloċità ta' referenza;

(b) Jekk punt ta' veloċità ta' referenza applikabbli għaċ-ċiklu miżjud b'14 km/h ikun ogħla jew daqs il-veloċità massima tal-vettura v_{max}, dan il-punt ta' veloċità ta' referenza għandu jiġi eskluż mit-test ta' deċellerazzjoni libera u mill-issettjar tax-xażi dinamometriku. Il-punt aktar baxx ta' veloċità ta' referenza li jkun imiss għandu jsir l-ogħla punt ta' veloċità ta' referenza għall-vettura.

2.3. Sakemm ma jkunx speċifikat mod ieħor, id-domanda ta' enerġija taċ-ċiklu għandha tiġi kkalkolata skont il-paragrafu 5. tal-Anness B7 fuq it-traċċa tal-veloċità fil-mira taċ-ċiklu tas-sewqan applikabbli.

2.4. f_0, f_1, f_2 huma l-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-ekwazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq $F = f_0 + f_1 \times v + f_2 \times v^2$ iddeterminati skont dan l-anness.

f_0 hija l-koeffiċjent kostanti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq u għandha tiġi ttondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għal pożizzjoni deċimali waħda, N;

f_1 hija l-koeffiċjent tal-ewwel ordni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq u għandha tiġi ttondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għal tliet pożizzjonijiet deċimali, N/(km/h);

f_2 hija l-koeffiċjent tat-tieni ordni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq u għandha tiġi attondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għal ħames pożizzjonijiet deċimali, $N/(km/h)^2$.

Sakemm ma jiġix iddikjarat mod ieħor, il-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għandhom jiġu kkalkolati b'analiżi ta' rigressjoni bil-metodu ta' minimi kwadrati tul il-medda tal-punti tal-veloċità ta' referenza.

2.5. Massa rotazzjonali

2.5.1. Determinazzjoni ta' m_r

m_r hija l-massa effettiva ekwivalenti tar-roti u tal-komponenti tal-vettura kollha li jduru mar-roti fit-triq filwaqt li l-gerboks titqiegħed f'pożizzjoni newtrali, f'kilogrammi (kg). m_r għandha titkejjel jew tiġi kkalkolata bl-użu ta' teknika xierqa miftiehma mill-awtorità responsabbli. Alternattivament, m_r tista' tiġi stmata li hija 3 fil-mija tas-somma tal-massa fi stat ta' tħaddim u 25 kg.

2.5.2. Applikazzjoni tal-massa rotazzjonali għar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

Il-ħinijiet ta' deċellerazzjoni libera għandhom jiġu ttrasferiti għal forzi u viċe versa billi titqies il-massa tat-test applikabbli flimkien ma' m_r. Dan għandu japplika għall-kejl fit-triq kif ukoll fuq ix-xażi dinamometriku.

2.5.3. Applikazzjoni tal-massa rotazzjonali għall-issettjar tal-inerzja

Jekk il-vettura tiġi ttestjata fuq dinamometru fi tħaddim 4WD, il-massa tal-inerzja ekwivalenti tax-xażi dinamometriku għandha tiġi ssettjata għall-massa tat-test applikabbli.

Inkella, il-massa tal-inerzja ekwivalenti tax-xażi dinamometriku għandha tiġi ssettjata għall-massa tat-test flimkien mal-massa effettiva ekwivalenti tar-roti li ma jinfluwenzawx ir-riżultati tal-kejl jew 50 fil-mija tal-m_r.

2.6. Il-mases addizzjonali għall-issettjar tal-massa tat-test għandhom jiġu applikati b'tali mod li d-distribuzzjoni tal-piż ta' dik il-vettura tkun bejn wieħed u ieħor l-istess bħal dik tal-vettura bil-massa tagħha fi stat ta' tħaddim. Fil-każ tal-vetturi tal-Kategorija N jew tal-vetturi tal-passiġġieri derivati minn vetturi tal-Kategorija N, il-mases addizzjonali għandhom ikunu lokalizzati b'mod rappreżentattiv u għandhom jiġu ġġustifikati lill-awtorità responsabbli fuq talba tagħha. Id-distribuzzjoni tal-piż tal-vettura għandha tiġi rrekordjata u għandha tintuża għal kwalunkwe ttestjar sussegwenti tad-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq.

3. Rekwiżiti ġenerali

Il-manifattur għandu jkun responsabbli għall-akkuratezza tal-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq u għandu jiżgura dan għal kull vettura tal-produzzjoni fil-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq. It-tolleranzi fi ħdan il-metodi ta' determinazzjoni, ta' simulazzjoni u ta' kalkolu tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq ma għandhomx jintużaw sabiex tiġi ssottovalutata r-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-vetturi tal-produzzjoni. Fuq talba tal-awtorità responsabbli, għandha tintwera l-akkuratezza tal-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq ta' vettura individwali.

3.1. Akkuratezza, preċiżjoni, riżoluzzjoni u frekwenza ġenerali tal-kejl

L-akkuratezza ġenerali meħtieġa tal-kejl għandha tkun kif ġej:

(a) Akkuratezza tal-veloċità tal-vettura: ±0,2 km/h bi frekwenza tal-kejl ta' mill-anqas 10 Hz;

(b) Ħin: akkuratezza min.: ±10 ms; preċiżjoni u riżoluzzjoni min.: 10 ms;

(c) Akkuratezza tat-torque tar-rota: ±6 Nm jew ±0,5 fil-mija tat-torque massima totali mkejla, skont liema tkun l-ogħla, għall-vettura sħiħa, bi frekwenza tal-kejl ta' mill-anqas 10 Hz;

(d) Akkuratezza tal-veloċità tar-riħ: ±0,3 m/s bi frekwenza tal-kejl ta' mill-anqas 1 Hz;

(e) Akkuratezza tad-direzzjoni tar-riħ: ±3°, bi frekwenza tal-kejl ta' mill-anqas 1 Hz;

(f) Akkuratezza tat-temperatura atmosferika: ±1°C, bi frekwenza tal-kejl ta' mill-anqas 0,1 Hz;

(g) Akkuratezza tal-pressjoni atmosferika: ±0,3 kPa, bi frekwenza tal-kejl ta' mill-anqas 0,1 Hz;

(h) L-akkuratezza tal-massa tal-vettura mkejla fuq l-istess miżien qabel u wara t-test: ±10 kg (±20 kg għal vetturi ta' > 4,000 kg);

(i) Akkuratezza tal-pressjoni tat-tajers: ±5 kPa;

(j) Akkuratezza tal-veloċità tar-rotazzjoni tar-roti: ±0,05 s^{-1} jew 1 fil-mija, skont liema jkun l-akbar.

3.2. Kriterji tal-mina tar-riħ

3.2.1. Veloċità tar-riħ

Il-veloċità tar-riħ matul kejl għandha tibqa' fi ħdan ±2 km/h fiċ-ċentru tas-sezzjoni tat-test. Il-veloċità possibbli tar-riħ għandha tkun ta' mill-anqas 140 km/h.

3.2.2. Temperatura tal-arja

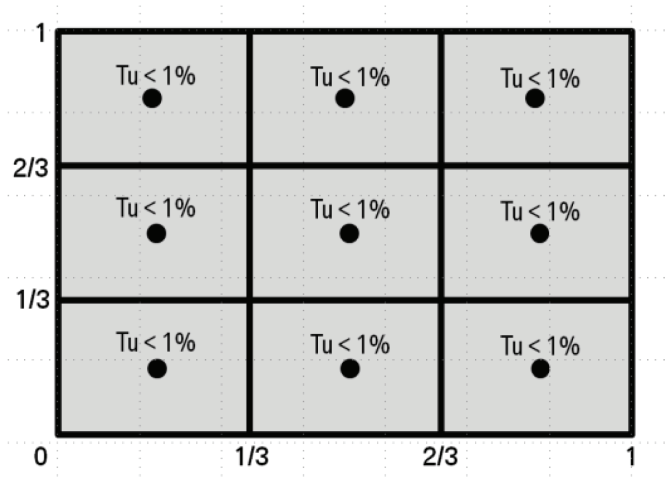
It-temperatura tal-arja matul kejl għandha tibqa' fi ħdan ±3 °C fiċ-ċentru tas-sezzjoni tat-test. Id-distribuzzjoni tat-temperatura tal-arja fl-iżbokk taż-żennuna għandha tibqa' fi ħdan ±3 °C.

3.2.3. Turbolenza

Għal grilja bi spazji ugwali ta' 3 bi 3 li tkopri l-iżbokk kollu taż-żennuna, l-intensità tat-turbolenza, Tu, ma għandhiex taqbeż il-1 fil-mija. Ara l-Illustrazzjoni A4/1.

Illustrazzjoni A4/1

Intensità tat-turbolenza



$$Tu = \frac{u'}{U_\infty}$$

fejn:

Tu hija l-intensità tat-turbolenza;

u' hija l-varjazzjoni fil-veloċità turbolenti, m/s;

U_∞ hija l-veloċità bi fluss ħieles, m/s.

3.2.4. Proporzjon tal-imblokkar solidu

Il-proporzjon tal-imblokkar tal-vettura ε_{sb} espress bħala l-kwozjent taż-żona ta' quddiem tal-vettura u ż-żona tal-iżbokk taż-żennuna kif ikkalkolat bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja, ma għandux jaqbeż iż-0,35.

$$\varepsilon_{sb} = \frac{A_f}{A_{nozzle}}$$

fejn:

ε_{sb} hija l-proporzjon tal-imblokkar tal-vettura;

A_f hija l-erja ta' quddiem tal-vettura, m^2;

A_{nozzle} hija l-erja tal-iżbokk taż-żennuna, m^2.

3.2.5. Roti jduru

Sabiex tiġi ddeterminata kif suppost l-influwenza ajrudinamika tar-roti, ir-roti tal-vettura tat-test għandhom iduru b'tali veloċità li l-veloċità tal-vettura li tirriżulta tkun fi ħdan ± 3 km/h tal-veloċità tar-riħ.

3.2.6. Ċinturin li jiċċaqlaq

Sabiex tissimula l-fluss tal-fluwidu taħt il-qafas tal-vettura tat-test, il-mina tar-riħ għandu jkollha ċinturin li jiċċaqlaq li testendi minn quddiem sa wara tal-vettura. Il-veloċità taċ-ċinturin li jiċċaqlaq għandha tkun fi ħdan ±3 km/h tal-veloċità tar-riħ.

3.2.7. Angolu tal-fluss tal-fluwidu

F'disa' punti ddistribwiti b'mod ugwali tul l-erja taż-żennuna, id-devjazzjoni tal-għerq tal-medja tal-kwadrati kemm tal-angolu tal-piċċ α kif ukoll tal-angolu tal-imbardata β (pjan ta' Y u Z) fl-iżbokk taż-żennuna ma għandhiex tkun ta' aktar minn 1°.

3.2.8. Pressjoni tal-arja

F'disa' punti ddistribwiti ugwalment tul l-erja tal-iżbokk taż-żennuna, id-devjazzjoni standard tal-pressjoni totali fl-iżbokk taż-żennuna għandha tkun ta' 0,02 jew anqas.

$$\sigma\left(\frac{\Delta P_t}{q}\right) \leq 0.02$$

fejn:

σ hija d-devjazzjoni standard tal-proporzjon tal-pressjoni $\left(\frac{\Delta P_t}{q}\right)$;

ΔP_t hija l-varjazzjoni tal-pressjoni totali bejn il-punti tal-kejl, N/m²;

q hija l-pressjoni dinamika, N/ m².

Id-differenza assoluta tal-koeffiċjent tal-pressjoni cp fuq distanza ta' 3 metri 'l quddiem u 3 metri wara ċ-ċentru tal-miżien fis-sezzjoni tat-test vojta u f'għoli taċ-ċentru tal-iżbokk taż-żennuna ma għandhiex tiddevja b'aktar minn ±0,02.

$$|cp_{x=+3m} - cp_{x=-3m}| \leq 0.02$$

fejn:

cp hija l-koeffiċjent tal-pressjoni.

3.2.9. Ħxuna tal-istrat tal-limitu

Fi x = 0 (punt taċ-ċentru tal-miżien), il-veloċità tar-riħ għandu jkollha tal-anqas 99 fil-mija tal-veloċità tad-dħul ta' 30 mm 'il fuq mill-art tal-mina tar-riħ.

$$\delta_{99}(x = 0\ m) \leq 30\ mm$$

fejn:

δ_{99} hija d-distanza perpendikolari għat-triq fejn tintlaħaq 99 fil-mija tal-veloċità tal-fluss liberu (il-ħxuna tal-istrat tal-limitu).

3.2.10. Proporzjon tal-imblokkar tat-trażżin

L-immuntar tas-sistema ta' trażżin ma għandux isir quddiem il-vettura. Il-proporzjon tal-imblokkar relattiv tal-erja ta' quddiem tal-vettura minħabba s-sistema ta' trażżin, ε_{restr}, ma għandux jaqbeż iż-0,10.

$$\varepsilon_{restr} = \frac{A_{restr}}{A_f}$$

fejn:

ε_{restr} hija l-proporzjon tal-imblokkar relattiv tas-sistema ta' trażżin;

ε_{restr} hija l-erja ta' quddiem tas-sistema ta' trażżin ipproġettata fuq il-wiċċ taż-żennuna, m^2;

A_f hija l-erja ta' quddiem tal-vettura, m^2.

3.2.11. Akkuratezza tal-kejl tal-miżien fid-direzzjoni x

In-nuqqas ta' akkuratezza tal-forza li tirriżulta fid-direzzjoni x ma għandux jaqbeż il-±5 N. Ir-riżoluzzjoni tal-forza mkejla għandha tkun fi ħdan ±3 N.

3.2.12. Preċiżjoni tal-kejl

Il-preċiżjoni tal-forza mkejla għandha tkun fi ħdan ±3 N.

4. Kejl tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

4.1. Rekwiżiti għat-test fit-triq

4.1.1. Kundizzjonijiet atmosferiċi għat-test fit-triq

Il-kundizzjonijiet atmosferiċi (il-kundizzjonijiet tar-riħ, it-temperatura atmosferika u l-pressjoni atmosferika) għandhom jitkejlu skont il-paragrafu 3.1. ta' dan l-anness. Għandhom jintużaw biss dawk il-kundizzjonijiet atmosferiċi mkejla waqt il-kejl tal-ħin tul id-deċellerazzjoni libera u/jew il-kejl tat-torque sabiex jiġu vverifikati l-validità u l-korrezzjonijiet tad-*data*.

4.1.1.1. Kundizzjonijiet tar-riħ permessibbli meta jintużaw anemometrija stazzjonarja u anemometrija abbord

4.1.1.1.1. Kundizzjonijiet tar-riħ permessibbli meta tintuża anemometrija stazzjonarja

Il-veloċità tar-riħ għandha titkejjel f'post u f'għoli 'l fuq mil-livell tat-triq maġenb it-triq tat-test fejn ikun hemm l-aktar kundizzjonijiet rappreżentattivi tar-riħ. F'każijiet li fihom it-testijiet f'direzzjonijiet opposti ma jkunux jistgħu jsiru fl-istess parti tal-korsa tat-test (eż. fuq korsa tat-test ovali b'direzzjoni tas-sewqan obbligatorja), il-veloċità u d-direzzjoni tar-riħ għandhom jitkejlu f'partijiet opposti tal-korsa tat-test.

Il-kundizzjonijiet tar-riħ matul run pairs għandhom jissodisfaw il-kriterji kollha li ġejjin:

(a) Il-veloċità tar-riħ għandha tkun anqas minn 5 m/s fuq perjodu medju ta' ċaqliq ta' 5 sekondi;

(b) L-ogħla veloċitajiet tar-riħ ma għandhomx jaqbżu t-8 m/s għal aktar minn 2 sekondi konsekuttivi;

(c) Il-medja aritmetika tal-komponent tal-vettur tal-veloċità tar-riħ tul it-triq tat-test għandha tkun anqas minn 2 m/s.

Il-korrezzjoni tar-riħ għandha tiġi kkalkolata skont il-paragrafu 4.5.3. ta' dan l-anness.

4.1.1.1.2. Kundizzjonijiet tar-riħ permessibbli meta tintuża anemometrija abbord

Għall-ittestjar b'anemometru abbord, għandu jintuża apparat kif deskritt fil-paragrafu 4.3.2. ta' dan l-anness.

Il-kundizzjonijiet tar-riħ matul run pairs għandhom jissodisfaw il-kriterji kollha li ġejjin:

(a) Il-medja aritmetika tal-veloċità tar-riħ għandha tkun ta' anqas minn 7 m/s;

(b) L-ogħla veloċitajiet tar-riħ ma għandhomx jaqbżu l-10 m/s għal aktar minn 2 sekondi konsekuttivi;

(c) Il-medja aritmetika tal-komponent tal-vettur tal-veloċità tar-riħ tul it-triq tat-test għandha tkun anqas minn 4 m/s.

4.1.1.2. Temperatura atmosferika

It-temperatura atmosferika jenħtieġ li tkun fil-medda ta' 5 °C sa u inklużi 40 °C.

Skont l-għażla tal-manifattur, jistgħu jsiru deċellerazzjonijiet liberi bejn 1 °C u 5 °C.

Jekk id-differenza bejn l-ogħla temperatura mkejla u dik l-aktar baxxa matul it-test ta' deċellerazzjoni libera tkun ta' aktar minn 5 °C, il-korrezzjoni tat-temperatura għandha tiġi applikata separatament għal kull prova bil-medja aritmetika tat-temperatura ambjentali ta' dik il-prova.

F'dak il-każ, il-valuri tal-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq f_0, f_1 u f_2 għandhom jiġu ddeterminati u kkoreġuti għal kull run pair. Is-sett finali ta' valuri ta' f_0, ta' f_1 u ta' f_2 għandu jkun il-medja aritmetika tal-koeffiċjenti kkoreġuti individwalment f_0, f_1 u f_2 rispettivament.

4.1.2. Triq tat-test

Is-superfiċe tat-triq għandha tkun ċatta, dritta, xotta u ħielsa minn ostakli jew minn strutturi ta' lqugħ tar-riħ li jistgħu jxekklu l-kejl tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, u s-sawra u l-kompożizzjoni tagħha għandhom ikunu rappreżentattivi tas-superfiċji tat-toroq urbani u tat-toroq pubbliċi kurrenti, jiġifieri l-ebda superfiċe speċifika għall-airstrips. L-inklinazzjoni grafika lonġitudinali tat-triq tat-test ma għandhiex taqbeż ±1 fil-mija. L-inklinazzjoni grafika lokali bejn punti 3 metri 'l bogħod minn xulxin ma għandhiex tiddevja b'aktar minn ±0,5 fil-mija minn din l-inklinazzjoni grafika lonġitudinali. Jekk ma jistgħux isiru testijiet f'direzzjonijiet opposti fl-istess parti tal-korsa tat-test (eż. fuq korsa tat-test ovali b'direzzjoni tas-sewqan obbligatorja), is-somma tal-inklinazzjonijiet grafiċi lonġitudinali tas-segmenti tal-korsa tat-test paralleli għandha tkun bejn 0 u inklinazzjoni grafika 'l fuq ta' 0,1 fil-mija. Il-kamber massimu tat-triq tat-test għandu jkun ta' 1,5 fil-mija.

4.2. Tħejjija

4.2.1. Vettura tat-test

Kull vettura tat-test għandha tikkonforma fil-komponenti kollha tagħha mas-serje tal-produzzjoni, (eż. il-mirja tal-ġnub għandhom ikunu fl-istess pożizzjoni bħal waqt it-tħaddim normali tal-vettura, il-fetħiet fil-karozzerija ma għandhomx jiġu ssiġillati), jew, jekk il-vettura tkun differenti mill-vettura tal-produzzjoni, għandu jinżamm rekord b'deskrizzjoni sħiħa.

4.2.1.1. Rekwiżiti għall-għażla tal-vettura tat-test

4.2.1.1.1. Mingħajr ma jintuża l-metodu ta' interpolazzjoni

Vettura tat-test (vettura H) bil-kombinazzjoni tal-karatteristiċi rilevanti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq (jiġifieri l-massa, ir-reżistenza ajrudinamika u r-reżistenza għad-dawrien tat-tajers) li jipproduċu l-ogħla domanda ta' enerġija taċ-ċiklu għandha tingħażel mill-familja (ara l-paragrafi 6.3.2. u 6.3.3. ta' dan ir-Regolament).

Jekk l-influwenza ajrudinamika tar-roti differenti fi ħdan familja ta' interpolazzjoni waħda ma tkunx magħrufa, l-għażla għandha tkun ibbażata fuq l-ogħla reżistenza ajrudinamika mistennija. Bħala linja gwida, l-ogħla reżistenza ajrudinamika tista' tkun mistennija għal roti (a) bl-akbar wisa', (b) bl-akbar dijametru, u (c) bl-aktar disinn strutturali miftuħ (f'dik l-ordni ta' importanza).

L-għażla tar-roti għandha ssir b'mod addizzjonali għar-rekwiżit tal-ogħla domanda ta' enerġija taċ-ċiklu.

4.2.1.1.2. Bl-użu ta' metodu ta' interpolazzjoni

Fuq talba tal-manifattur, jista' jiġi applikat metodu ta' interpolazzjoni.

F'dan il-każ, għandhom jingħażlu żewġ vetturi tat-test mill-familja li tkun konformi mar-rekwiżit rispettiv tal-familja.

Il-vettura tat-test H għandha tkun il-vettura li tipproduċi aktar u, preferibbilment, l-ogħla domanda ta' enerġija taċ-ċiklu ta' dik l-għażla, filwaqt li l-vettura tat-test L għandha tkun dik li tipproduċi anqas u, preferibbilment, l-anqas domanda ta' enerġija taċ-ċiklu ta' dik l-għażla.

L-oġġetti kollha tat-tagħmir fakultattiv u/jew tal-forom tal-qafas li jingħażlu u li ma għandhomx jiġu kkunsidrati fl-applikazzjoni tal-metodu ta' interpolazzjoni għandhom ikunu identiċi għaż-żewġ vetturi tat-test H u L b'tali mod li dawn l-oġġetti tat-tagħmir fakultattiv jipproduċu l-ogħla kombinazzjoni tad-domanda ta' enerġija taċ-ċiklu minħabba l-karatteristiċi rilevanti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tagħhom (jiġifieri l-massa, ir-reżistenza ajrudinamika u r-reżistenza għad-dawrien tat-tajers).

Fil-każ fejn vetturi individwali jistgħu jiġu forniti b'sett komplut ta' roti u ta' tajers standard u barra minn hekk sett komplut ta' tajers għall-borra (immarkati bi "3 Peaked Mountain and Snowflake" – 3PMS) bir-roti jew mingħajrhom, ir-roti/tajers addizzjonali ma għandhomx jitqiesu bħala tagħmir fakultattiv.

4.2.1.1.2.1. Ir-rekwiżiti li ġejjin bejn il-vetturi H u L għandhom jiġu ssodisfati għall-karatteristiċi rilevanti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq:

(a) Sabiex tkun tista' ssir l-estrapolazzjoni tal-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq:

(i) Jekk f_{0_ind} ikun anqas minn $f^*_{0_L}$ jew ogħla minn f_{0_H} kif iddefiniti fil-paragrafu 3.2.3.2.2.4. tal-Anness B7 filwaqt li jsir il-kalkolu fil-paragrafu 3.2.3.2.2.4. tal-Anness B7, ikunu meħtieġa d-differenzi minimi li ġejjin bejn H u L:

Reżistenza għad-dawrien ta' mill-anqas 1,0 kg/tunnellata u massa ta' mill-anqas 30 kg; fil-każ tal-RR bejn iż-0 u l-1,0, il-minimu tad-differenza fil-massa huwa ssostitwit b'100 kg minflok 30 kg;

(ii) Jekk f_{2_ind} ikun anqas minn $f^*_{2_L}$ jew ogħla minn f_{2_H} kif iddefiniti fil-paragrafu 3.2.3.2.2.4. tal-Anness B7 filwaqt li jsir il-kalkolu fil-paragrafu 3.2.3.2.2.4. tal-Anness B7, ikunu meħtieġa d-differenzi minimi li ġejjin bejn H u L:

Reżistenza ajrudinamika ($C_D \times A_f$) ta' tal-anqas 0,05 m^2. Jekk il-manifattur jista' juri li r-riżultati wara estrapolazzjoni jkunu għadhom razzjonali, il-kriterji minimi fil-punti (i) sa (iii) hawn fuq jistgħu jiġu rrinunzjati.

(b) Għal kull karatteristika tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq (jiġifieri l-massa, ir-reżistenza ajrudinamika u r-reżistenza għad-dawrien tat-tajers) kif ukoll għall-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq f_0 u f_2, il-valur tal-vettura H għandu jkun ogħla minn dak ta' vettura L, inkella jkun irid jiġi applikat l-agħar xenarju possibbli għal dik il-karatteristika rilevanti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq. Fuq talba tal-manifattur u wara approvazzjoni mill-awtorità responsabbli, ir-rekwiżiti ta' dan il-punt jistgħu jiġu rrinunzjati.

4.2.1.1.2.2. Sabiex tinkiseb differenza suffiċjenti bejn il-vettura H u l-vettura L fuq karatteristika rilevanti partikolari ta' reżistenza għall-avvanz fit-triq, jew sabiex jiġu ssodisfati l-kriterji tal-paragrafu 4.2.1.1.2.1. ta' dan l-anness, il-manifattur jista' jdgħajjef b'mod artifiċjali l-vettura H, eż. billi japplika massa tat-test ogħla.

4.2.1.2. Rekwiżiti għall-familji

4.2.1.2.1. Rekwiżiti għall-applikazzjoni tal-familja ta' interpolazzjoni mingħajr l-użu tal-metodu tal-interpolazzjoni

Għall-kriterji li jiddefinixxu familja ta' interpolazzjoni, ara l-paragrafu 6.3.2. ta' dan ir-Regolament.

4.2.1.2.2. Ir-rekwiżiti għall-applikazzjoni tal-familja ta' interpolazzjoni bl-użu tal-metodu tal-interpolazzjoni huma:

(a) L-issodisfar tal-kriterji tal-familja ta' interpolazzjoni elenkati fil-paragrafu 6.3.2. ta' dan ir-Regolament;

(b) L-issodisfar tar-rekwiżiti fil-paragrafi 2.3.1. u 2.3.2. tal-Anness B6;

(c) It-twettiq tal-kalkoli fil-paragrafu 3.2.3.2. tal-Anness B7.

4.2.1.2.3. Rekwiżiti għall-applikazzjoni tal-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

4.2.1.2.3.1. Fuq talba tal-manifattur u diment li jiġu ssodisfati l-kriterji tal-paragrafu 6.3.3. ta' dan ir-Regolament, għandhom jiġu kkalkolati l-valuri tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għall-vetturi H u L ta' familja ta' interpolazzjoni.

4.2.1.2.3.2. Il-vetturi tat-test H u L kif iddefiniti fil-paragrafu 4.2.1.1.2. ta' dan l-anness għandhom jissejħu H_R u L_R għall-fini tal-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq.

4.2.1.2.3.3. Id-differenza fid-domanda ta' enerġija taċ-ċiklu bejn H_R u L_R tal-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għandha tkun ta' tal-anqas 4 fil-mija u mhux aktar minn 35 fil-mija fuq il-bażi ta' H_R tul ċiklu sħiħ tal-Klassi 3 tad-WLTC.

Jekk tiddaħħal aktar minn trażmissjoni waħda fil-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, għandha tintuża trażmissjoni bl-ogħla telf ta' potenza għad-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq.

4.2.1.2.3.4. Jekk id-delta tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-għażla tal-vettura li tikkawża d-differenza fil-frizzjoni tiġi ddeterminata skont il-paragrafu 6.8. ta' dan l-anness, għandha tiġi kkalkolata familja ġdida tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq li tinkludi d-delta tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq kemm fil-vettura L kif ukoll fil-vettura H ta' dik il-familja ġdida tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq.

$$f_{0,N} = f_{0,R} + f_{0,Delta}$$

$$f_{1,N} = f_{1,R} + f_{1,Delta}$$

$$f_{2,N} = f_{2,R} + f_{2,Delta}$$

fejn:

N tirreferi għall-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq ġdida;

R tirreferi għall-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq ta' referenza; Delta tirreferi għall-koeffiċjenti delta tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq iddeterminati fil-paragrafu 6.8.1. ta' dan l-anness.

4.2.1.3. Kombinazzjonijiet permessibbli tal-għażla tal-vettura tat-test u r-rekwiżiti għall-familji

It-Tabella A4/1 turi l-kombinazzjonijiet permessibbli tal-għażla tal-vettura tat-test u r-rekwiżiti għall-familji kif deskritti fil-paragrafi 4.2.1.1. u 4.2.1.2. ta' dan l-anness.

Tabella A4/1

Kombinazzjonijiet permessibbli tal-għażla tal-vettura tat-test u r-rekwiżiti għall-familji

Rekwiżiti li jridu jiġu ssodisfati:	(1) Mingħajr metodu ta' interpolazzjoni	(2) Metodu ta' interpolazzjoni mingħajr familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq	(3) Applikazzjoni tal-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq	(4) Metodu ta' interpolazzjoni bl-użu ta' familja waħda jew aktar tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq
Vettura tat-test tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq	Il-paragrafu 4.2.1.1.1. ta' dan l-anness.	Il-paragrafu 4.2.1.1.2. ta' dan l-anness.	Il-paragrafu 4.2.1.1.2. ta' dan l-anness.	mhux applikabbli
Familja	Il-paragrafu 4.2.1.2.1. ta' dan l-anness.	Il-paragrafu 4.2.1.2.2. ta' dan l-anness.	Il-paragrafu 4.2.1.2.3. ta' dan l-anness.	Il-paragrafu 4.2.1.2.2. ta' dan l-anness.
Addizzjonali	xejn	xejn	xejn	L-applikazzjoni tal-kolonna (3) "Applikazzjoni tal-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq" u l-applikazzjoni tal-paragrafu 4.2.1.3.1. ta' dan l-anness.

4.2.1.3.1. Derivazzjoni tar-reżistenzi għall-avvanz fit-triq ta' familja ta' interpolazzjoni minn familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

Ir-reżistenzi għall-avvanz fit-triq H_R u/jew L_R għandhom jiġu ddeterminati skont dan l-anness.

Ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq ta' vettura H (u L) ta' familja ta' interpolazzjoni fi ħdan il-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għandha tiġi kkalkolata skont il-paragrafi 3.2.3.2.2. sa 3.2.3.2.2.4. inklużi fl-Anness B7 billi:

(a) Jintużaw H_R u L_R tal-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq minflok H u L bħala inputs għall-ekwazzjonijiet;

(b) Jintużaw il-parametri tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq (jiġifieri l-massa tat-test, $\Delta(C_D \times A_f)$ imqabbla mal-vettura L_R, u r-reżistenza għad-dawrien tat-tajers) tal-vettura H (jew L) tal-familja ta' interpolazzjoni bħala inputs għall-vettura individwali;

(c) Jiġi ripetut dan il-kalkolu għal kull vettura H u L ta' kull familja ta' interpolazzjoni fi ħdan il-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq.

L-interpolazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għandha tiġi applikata biss fuq dawk il-karatteristiċi rilevanti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq li kienu identifikati bħala differenti bejn il-vettura tat-test L_R u H_R. Għal karatteristika/karatteristiċi oħra rilevanti għar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, għandu japplika l-valur tal-vettura H_R.

H u L tal-familja ta' interpolazzjoni jistgħu jiġu dderivati minn familji differenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq. Jekk dik id-differenza bejn dawn il-familji tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tiġi mill-applikazzjoni tal-metodu delta, irreferi għall-paragrafu 4.2.1.2.3.4. ta' dan l-anness.

4.2.1.4. Applikazzjoni tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

Vettura li tissodisfa l-kriterji tal-paragrafu 6.3.4. ta' dan ir-Regolament li hija:

(a) Rappreżentattiva tas-serje maħsuba ta' vetturi kompluti li għandhom jiġu koperti mill-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq f'termini ta' stima tal-agħar valur ta' C_D u tal-forma tal-karozzerija; u

(b) Rappreżentattiva tas-serje maħsuba ta' vetturi li għandhom jiġu koperti mill-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq f'termini ta' stima tal-medja tal-massa tat-tagħmir fakultattiv għandha tintuża sabiex tiġi ddeterminata r-reżistenza għall-avvanz fit-triq.

Fil-każ li ma tkun tista' tiġi ddeterminata l-ebda forma tal-karozzerija rappreżentattiva għal vettura kompluta, il-vettura tat-test għandha tkun mgħammra b'kaxxa kwadra bi rkejjen għat-tond b'raġġi ta' massimu ta' 25 mm u b'wisa' daqs il-wisa' massimu tal-vetturi koperti mill-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, u b'għoli totali tal-vettura tat-test ta' 3,0 m ±0,1 m, inkluża l-kaxxa.

Il-manifattur u l-awtorità responsabbli għandhom jaqblu dwar liema mudell tat-test tal-vettura huwa rapp-reżentattiv.

Il-valuri tal-parametri tal-vettura tal-massa tat-test, tar-reżistenza għad-dawrien tat-tajers u tal-erja ta' quddiem, kemm ta' vettura H_M kif ukoll ta' vettura L_M, għandhom jiġu ddeterminati b'tali mod li l-vettura H_M tipproduċi l-ogħla domanda ta' enerġija taċ-ċiklu u l-vettura L_M tipproduċi l-anqas enerġija taċ-ċiklu mill-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq. Il-manifattur u l-awtorità responsabbli għandhom jaqblu dwar il-parametri tal-vettura għall-vetturi H_M u L_M.

Ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-vetturi individwali kollha tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, inklużi H_M u L_M, għandha tiġi kkalkolata skont il-paragrafu 5.1. ta' dan l-anness.

4.2.1.5. Partijiet ajrudinamiċi mobbli tal-karozzerija

Il-partijiet ajrudinamiċi mobbli tal-karozzerija fuq il-vetturi tat-test għandhom jaħdmu waqt id-determinazz-joni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq kif maħsub fil-kundizzjonijiet tat-test tad-WLTP tat-Tip 1 (tempera-tura tat-test, veloċità tal-vettura u medda tal-aċċellerazzjoni, tagħbija tal-magna, eċċ.).

Kull sistema ta' vettura li timmodifika b'mod dinamiku r-reżistenza ajrudinamika tal-vettura (eż. kontroll tal-għoli tal-vettura) għandha titqies bħala parti ajrudinamika mobbli tal-karozzerija. Għandhom jiżdiedu rekwiżiti xierqa jekk vetturi futuri jkunu mgħammra b'oġġetti ajrudinamiċi mobbli ta' tagħmir fakultattiv li l-influwenza tiegħu fuq ir-reżistenza ajrudinamika tiġġustifika l-ħtieġa għal aktar rekwiżiti.

4.2.1.6. Użin

Qabel u wara l-proċedura għad-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, il-vettura magħżula għandha tintiżen, inklużi s-sewwieq u t-tagħmir tat-test, sabiex tiġi ddeterminata l-medja aritmetika tal-massa m_{av}. Il-massa tal-vettura għandha tkun akbar minn jew daqs il-massa tat-test tal-vettura H jew tal-vettura L fil-bidu tal-proċedura għad-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq.

4.2.1.7. Konfigurazzjoni tal-vettura tat-test

Il-konfigurazzjoni tal-vettura tat-test għandha tiġi rreġistrata u għandha tintuża għal kwalunkwe ttestjar sussegwenti ta' deċellerazzjoni libera.

4.2.1.8. Kundizzjoni tal-vettura tat-test

4.2.1.8.1. Run-in

Il-vettura tat-test għandha tkun għamlet run-in xieraq għall-fini tat-test sussegwenti għal tal-anqas 10,000 kilometru iżda mhux aktar minn 80,000 km.

Fuq talba tal-manifattur, tista' tintuża vettura b'minimu ta' 3,000 km.

4.2.1.8.2. Speċifikazzjonijiet tal-manifattur

Il-vettura għandha tikkonforma mal-ispeċifikazzjonijiet tal-vettura ta' produzzjoni maħsuba tal-manifattur rigward il-pressjonijiet tat-tajers deskritti fil-paragrafu 4.2.2.3. ta' dan l-anness, l-allinjament tar-roti deskritt fil-paragrafu 4.2.1.8.3. ta' dan l-anness, il-qtugħ mill-art, l-għoli tal-vettura, il-lubrikanti tas-sistema tal-mototrażmissjoni u tal-bearings tar-roti, u l-aġġustament tal-brejkijiet sabiex tiġi evitata reżistenza parassitika mhux rappreżentattiva.

4.2.1.8.3. Allinjament tar-roti

It-toe u l-kamber għandhom jiġu ssettjati għad-devjazzjoni massima mill-assi lonġitudinali tal-vettura fil-medda ddefinita mill-manifattur. Jekk manifattur jippreskrivi valuri għat-toe u għall-kamber għall-vettura, għandhom jintużaw dawn il-valuri. Fuq talba tal-manifattur, jistgħu jintużaw valuri b'devjazzjonijiet ogħla mill-assi lonġitudinali tal-vettura mill-valuri stabbiliti. Il-valuri stabbiliti għandhom ikunu r-referenza għall-manutenzjoni kollha matul il-ħajja tal-vettura.

Il-parametri aġġustabbli l-oħra tal-allinjament tar-roti (bħall-caster) għandhom jiġu ssettjati għall-valuri rakkomandati mill-manifattur. Fin-nuqqas ta' valuri rrakkomandati, dawn għandhom jiġu ssettjati għall-medja aritmetika tal-medda ddefinita mill-manifattur.

Għandhom jiġu rreġistrati dawn il-parametri aġġustabbli u l-valuri tal-issettjar.

4.2.1.8.4. Pannelli magħluqa

Matul id-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, l-għatu tal-kompartiment tal-magna, l-għatu tal-kompartiment tal-bagalji, il-pannelli li jiċċaqilqu mħaddma manwalment u t-twieqi kollha għandhom ikunu magħluqa.

4.2.1.8.5. Modalità ta' deċellerazzjoni libera tal-vettura

Jekk id-determinazzjoni tal-issettjar tad-dinamometru ma tkunx tista' tissodisfa l-kriterji deskritti fil-paragrafu 8.1.3. jew 8.2.3. ta' dan l-anness minħabba forzi mhux riproduċibbli, il-vettura għandha tkun mgħammra b'modalità ta' deċellerazzjoni libera tal-vettura. Il-modalità ta' deċellerazzjoni libera tal-vettura għandha tiġi approvata u l-użu tagħha għandu jiġi rrekordjat mill-awtorità responsabbli.

Jekk vettura tkun mgħammra b'modalità ta' deċellerazzjoni libera tal-vettura, din għandha tkun attivata kemm matul id-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq kif ukoll fuq ix-xażi dinamometriku.

4.2.2. Tajers

4.2.2.1. Ir-reżistenza għad-dawrien tat-tajers

Ir-reżistenzi għad-dawrien tat-tajers għandhom jitkejlu skont l-Anness 6 għas-serje 02 ta' emendi għar-Regolament tan-NU Nru 117, jew skont ekwivalenti aċċettat f'livell internazzjonali. Il-koeffiċjenti tar-reżistenza għad-dawrien għandhom jiġu allinjati skont il-proċeduri reġjonali rispettivi (eż. UE 1235/2011), u kkategorizzati skont il-klassijiet tar-reżistenza għad-dawrien fit-Tabella A4/2.

Tabella A4/2

Il-klassijiet tal-effiċjenza enerġetika skont il-koeffiċjenti tar-reżistenza għad-dawrien (RRC) għat-tajers C1, C2 u C3 u l-valuri tal-RRC li jridu jintużaw għal dawk il-klassijiet tal-effiċjenza enerġetika fl-interpolazzjoni, kg/tunnellata

Klassi tal-effiċjenza enerġetika	Medda tal-RRC għat-tajers C1	Medda tal-RRC għat-tajers C2	Medda tal-RRC għat-tajers C3
1	RRC ≤ 6,5	RRC ≤ 5,5	RRC ≤ 4,0
2	6,5 < RRC ≤ 7,7	5,5 < RRC ≤ 6,7	4,0 < RRC ≤ 5,0
3	7,7 < RRC ≤ 9,0	6,7 < RRC ≤ 8,0	5,0 < RRC ≤ 6,0
4	9,0 < RRC ≤ 10,5	8,0 < RRC ≤ 9,2	6,0 < RRC ≤ 7,0
5	10,5 < RRC ≤ 12,0	9,2 < RRC ≤ 10,5	7,0 < RRC ≤ 8,0
6	RRC > 12,0	RRC > 10,5	RRC > 8,0
Klassi tal-effiċjenza enerġetika	Valur ta' RRC li jrid jintuża għall-interpolazzjoni għat-tajers C1	Valur ta' RRC li jrid jintuża għall-interpolazzjoni għat-tajers C2	Valur ta' RRC li jrid jintuża għall-interpolazzjoni għat-tajers C3
1	RRC = 5,9 (*)	RRC = 4,9 (*)	RRC = 3,5 (*)
2	RRC = 7,1	RRC = 6,1	RRC = 4,5
3	RRC = 8,4	RRC = 7,4	RRC = 5,5
4	RRC = 9,8	RRC = 8,6	RRC = 6,5
5	RRC = 11,3	RRC = 9,9	RRC = 7,5
6	RRC = 12,9	RRC = 11,2	RRC = 8,5

(*) Għal-Livell 1A biss: Fil-każ li l-valur attwali tal-RCC ikun aktar baxx minn dan il-valur, għall-interpolazzjoni għandu jintuża l-valur attwali tar-reżistenza għad-dawrien tat-tajer jew kwalunkwe valur ogħla sal-valur tal-RCC indikat hawnhekk.

Jekk jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni għar-reżistenza għad-dawrien, il-valuri attwali tar-reżistenza għad-dawrien għat-tajers immuntati fuq il-vetturi tat-test L u H għandhom jintużaw bħala input għall-metodu ta' interpolazzjoni. Għal vettura individwali fi ħdan familja ta' interpolazzjoni, għandu jintuża l-valur tal-RRC għall-klassi tal-effiċjenza enerġetika tat-tajers immuntati.

Fil-każ fejn vetturi individwali jistgħu jiġu forniti b'sett komplut ta' roti u ta' tajers standard u barra minn hekk sett komplut ta' tajers għall-borra (immarkati bi "3 Peaked Mountain and Snowflake" – 3PMS) bir-roti jew mingħajrhom, ir-roti/tajers addizzjonali ma għandhomx jitqiesu bħala tagħmir fakultattiv.

4.2.2.2. Kundizzjoni tat-tajers

It-tajers użati għat-test għandhom:

(a) Ma jkunux eqdem minn sentejn (2) mid-data tal-produzzjoni;

(b) Ma jkunux ikkundizzjonati jew ittrattati b'mod speċjali (eż. imsaħħna jew imqaddma artifiċjalment), bl-eċċezzjoni tal-immolar fil-forma oriġinali tat-tread;

(c) Ikunu ġew soġġetti għal run-in fit-triq għal tal-anqas 200 km qabel id-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq;

(d) Ikollhom fond kostantitat-tread qabel it-test ta' bejn 100 u 80 fil-mija tal-fond oriġinali tal-wiċċ tat-tajer fi kwalunkwe punt tul il-wisa' kollu tat-tread it-tajer.

Wara l-kejl tal-fond tat-tread, id-distanza tas-sewqan għandha tkun limitata għal 500 km. Jekk jinqabżu l-500 km, il-fond tat-tread għandu jerġa' jitkejjel.

4.2.2.3. Pressjoni tat-tajers

It-tajers ta' quddiem u ta' wara għandhom jintefħu sal-limitu l-aktar baxx tal-medda tal-pressjoni tat-tajers għall-fus rispettiv għat-tajer magħżul fil-massa tat-test ta' deċellerazzjoni libera, kif speċifikat mill-manifattur tal-vettura.

4.2.2.3.1. Aġġustament tal-pressjoni tat-tajers

Jekk id-differenza bejn it-temperatura ambjentali u t-temperatura tal-immersjoni tkun aktar minn 5 °C, il-pressjoni tat-tajers għandha tiġi aġġustata kif ġej:

(a) It-tajers għandhom jiġu soġġetti għal immersjoni għal aktar minn siegħa (1) f'10 fil-mija 'l fuq mill-pressjoni fil-mira;

(b) Qabel l-ittestjar, il-pressjoni tat-tajers għandha titnaqqas għall-pressjoni tan-nefħa kif speċifikata fil-paragrafu 4.2.2.3. ta' dan l-anness, aġġustata għad-differenza bejn it-temperatura ambjentali tal-immersjoni u t-temperatura ambjentali tat-test b'rata ta' 0,8 kPa għal kull 1 °C bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$\Delta p_t = 0.8 \times (T_{soak} - T_{amb})$$

fejn:

Δp_t hija l-aġġustament tal-pressjoni tat-tajers miżjud mal-pressjoni tat-tajers iddefinita fil-paragrafu 4.2.2.3. ta' dan l-anness, kPa;

0,8 hija l-fattur ta' aġġustament tal-pressjoni, kPa/°C;

T_{soak} hija t-temperatura ta' immersjoni tat-tajers, °C;

T_{amb} hija t-temperatura ambjentali tat-test, °C.

(c) Bejn l-aġġustament tal-pressjoni u t-tisħin tal-vettura, it-tajers għandhom ikunu protetti minn sorsi esterni tas-sħana inkluża r-radjazzjoni tax-xemx.

4.2.3. Strumentazzjoni

Kwalunkwe strument għandu jiġi installat b'tali mod li jimminimizza l-effetti tiegħu fuq il-karatteristiċi ajrudinamiċi tal-vettura.

Jekk l-effett tal-istrument installat fuq ($C_D \times A_f$) ikun mistenni li jkun akbar minn 0,015 m^2, id-differenza fil-valur ta' ($C_D \times A_f$) tal-vettura bl-istrument u mingħajru għandha titkejjel f'mina tar-riħ li tissodisfa l-kriterji fil-paragrafu 3.2. ta' dan l-anness. Id-differenza korrispondenti għandha titnaqqas minn f_2. Fuq talba tal-manifattur, u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, il-valur determinat jista' jintuża għal vetturi simili fejn l-influwenza tat-tagħmir tkun mistennija li tkun l-istess.

4.2.4. Tisħin tal-vettura

4.2.4.1. Fit-triq

It-tisħin għandu jsir biss billi tinstaq il-vettura.

4.2.4.1.1. Qabel it-tisħin, il-vettura għandha tiġi ddeċellerata bil-klaċċ mhux magħfus jew bi trażmissjoni awtomatika mqiegħda f'pożizzjoni newtrali permezz ta' bbrejkjar moderat minn 80 sa 20 km/h fi żmien 5 sa 10 sekondi. Wara dan l-ibbrejkjar, ma għandu jkun hemm l-ebda attwazzjoni jew aġġustament manwali ulterjuri tas-sistema tal-ibbrejkjar.

Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, il-brejkijiet jistgħu jiġu attivati wkoll wara t-tisħin bl-istess deċellerazzjoni kif deskritt f'dan il-paragrafu u biss jekk ikun hemm bżonn.

4.2.4.1.2. Tisħin u stabbilizzazzjoni

Il-vetturi kollha għandhom jinstaqu f'90 fil-mija tal-veloċità massima tad-WLTC applikabbli. Il-vettura tista' tinstaq f'90 fil-mija tal-veloċità massima tal-fażi ogħla li jmiss (ara t-Tabella A4/3) jekk din il-fażi tiżdied mal-proċedura applikabbli ta' tisħin tad-WLTC kif iddefinita fil-paragrafu 7.3.4. ta' dan l-anness. Il-vettura għandha tissaħħan għal tal-anqas 20 minuta sakemm jintlaħqu kundizzjonijiet stabbli.

Tabella A4/3

Tisħin u stabbilizzazzjoni matul il-fażijiet (kif applikabbli)

Klassi taċ-ċiklu	WLTC applikabbli	90 fil-mija tal-veloċità massima	Fażi ogħla li jmiss
Klassi 1	Low_1 + $Medium_1$	58 km/h	MA
Klassi 2	Low_2 + $Medium_2$ + $High_2$ + Extra $High_2$	111 km/h	MA
	Low_2 + $Medium_2$ + $High_2$	77 km/h	Extra High (111 km/h)
Klassi 3	Low_3 + $Medium_3$ + $High_3$ + Extra $High_3$	118 km/h	MA
	Low_3 + $Medium_3$ + $High_3$	88 km/h	Extra High (118 km/h)

4.2.4.1.3. Kriterju għal kundizzjoni stabbli

Irreferi għall-paragrafu 4.3.1.4.2. ta' dan l-anness.

4.3. Kejl u kalkolu tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq bl-użu tal-metodu ta' deċellerazzjoni libera

Ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq għandha tiġi ddeterminata jew bl-użu tal-metodu tal-anemometrija stazzjonarja (il-paragrafu 4.3.1. ta' dan l-anness) jew bil-metodu tal-anemometrija abbord (il-paragrafu 4.3.2. ta' dan l-anness).

4.3.1. Metodu ta' deċellerazzjoni libera bl-użu ta' anemometrija stazzjonarja

4.3.1.1. Għażla tal-veloċitajiet ta' referenza għad-determinazzjoni tal-kurva tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

Il-veloċitajiet ta' referenza għad-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għandhom jingħażlu skont il-paragrafu 2.2. ta' dan l-anness.

4.3.1.2. Ġbir tad-*data*

Waqt it-test, il-ħin li jgħaddi u l-veloċità tal-vettura għandhom jitkejlu bi frekwenza minima ta' 10 Hz.

4.3.1.3. Proċedura ta' deċellerazzjoni libera tal-vettura

4.3.1.3.1. Wara l-proċedura ta' tisħin tal-vettura deskritta fil-paragrafu 4.2.4. ta' dan l-anness u immedjatament qabel kull prova ta' deċellerazzjoni libera, il-vettura għandha tiġi aċċellerata għal 10 sa 15 km/h 'il fuq mill-ogħla veloċità ta' referenza u għandha tinstaq b'dik il-veloċità għal massimu ta' minuta (1). Wara dan, il-prova ta' deċellerazzjoni libera għandha tinbeda immedjatament.

4.3.1.3.2. Matul il-prova ta' deċellerazzjoni libera, it-trażmissjoni għandha tkun f'pożizzjoni newtrali. Kwalunkwe moviment tar-rota tal-isteering għandu jiġi evitat kemm jista' jkun, u l-brejkijiet tal-vettura ma għandhomx jitħaddmu.

4.3.1.3.3. It-test għandu jiġi rripetut sakemm id-*data* dwar id-deċellerazzjoni libera tissodisfa r-rekwiżiti tal-preċiżjoni statistika kif speċifikati fil-paragrafu 4.3.1.4.2. ta' dan l-anness.

4.3.1.3.4. Għalkemm huwa rrakkomandat li kull prova ta' deċellerazzjoni libera għandha ssir mingħajr interruzzjoni, jekk id-*data* ma tkunx tista' tinġabar fi prova waħda għall-punti kollha tal-veloċità ta' referenza, it-test ta' deċellerazzjoni libera jista' jsir bi provi ta' deċellerazzjoni libera li fihom l-ewwel u l-aħħar veloċitajiet ta' referenza ma jkunux neċessarjament l-ogħla u l-anqas veloċitajiet ta' referenza. F'dan il-każ, għandhom japplikaw ir-rekwiżiti addizzjonali li ġejjin:

(a) Tal-anqas veloċità ta' referenza waħda f'kull prova ta' deċellerazzjoni libera għandha tkun sovrapposta mal-prova ta' deċellerazzjoni libera tal-medda ta' veloċità immedjatament superjuri għaliha. Din il-veloċità ta' referenza għandha tissejjaħ bħala punt maqsum;

(b) F'kull veloċità ta' referenza sovrapposta, il-forza medja tal-prova ta' deċellerazzjoni libera ta' veloċità immedjatament inferjuri ma għandhiex tiddevja mill-forza medja tal-prova ta' deċellerazzjoni libera ta' veloċità immedjatament superjuri b'±10 N jew b'±5 fil-mija, skont liema tkun l-akbar;

(c) Id-*data* dwar il-veloċità ta' referenza sovrapposta tal-prova ta' deċellerazzjoni libera ta' veloċità inferjuri għandha tintuża biss għall-verifika tal-kriterju (b) u għandha tiġi eskluża mill-evalwazzjoni tal-preċiżjoni statistika kif iddefinita fil-paragrafu 4.3.1.4.2. ta' dan l-anness;

(d) Il-veloċità sovrapposta tista' tkun anqas minn 10 km/h iżda ma għandhiex tkun anqas minn 5 km/h. F'dan il-każ, il-kriterju ta' sovrapożizzjoni (b) għandu jiġi vverifikat jew billi jiġu estrapolati l-kurvi polinomjali għas-segment ta' veloċità inferjuri u superjuri għal sovrappożizzjoni ta' 10 km/h, jew billi titqabbel il-forza medja fil-medda speċifika ta' veloċità.

4.3.1.3.5. Huwa rrakkomandat li l-provi ta' deċellerazzjoni libera għandhom jitwettqu suċċessivament mingħajr dewmien żejjed bejn il-provi. Jekk ikun hemm dewmien bejn il-provi (eż. għal waqfa għas-sewwieq, verifika tal-integrità tal-vettura, eċċ.), il-vettura għandha terġa' tissaħħan kif deskritt fil-paragrafu 4.2.4. u l-provi tad-deċellerazzjoni libera għandhom jerġgħu jinbdew minn dan il-punt.

4.3.1.4. Kejl tal-ħin tad-deċellerazzjoni libera

4.3.1.4.1. Għandu jitkejjel il-ħin tad-deċellerazzjoni libera li jikkorrispondi għall-veloċità ta' referenza v_j bħala l-ħin li għadda mill-veloċità tal-vettura (v_j + 5 km/h) sa (v_j − 5 km/h).

4.3.1.4.2. Dan il-kejl għandu jitwettaq f'direzzjonijiet opposti sakemm jinkiseb minimu ta' tliet pari ta' kejl li jissodisfaw il-preċiżjoni statistika p_j definita fl-ekwazzjoni li ġejja:

$$p_j = \frac{h \times \sigma_j}{\sqrt{n} \times \Delta t_{pj}} \leq 0.030$$

fejn:

p_j hija l-preċiżjoni statistika tal-kejl magħmul bil-veloċità ta' referenza v_j;

n hija n-numru ta' pari ta' kejl;

Δt_{pj} hija l-medja armonika tal-ħin tad-deċellerazzjoni libera b'veloċità ta' referenza v_j f'sekondi, mogħtija bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$\Delta t_{pj} = \frac{n}{\sum_{i=1}^{n} \frac{1}{\Delta t_{ji}}}$$

fejn:

Δt_{ji} hija l-medja armonika tal-ħin tad-deċellerazzjoni libera tal-par numru i tal-kejl b'veloċità v_j, f'sekondi, s, mogħtija bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$\Delta t_{ji} = \frac{2}{\left(\frac{1}{\Delta t_{jai}}\right) + \left(\frac{1}{\Delta t_{jbi}}\right)}$$

fejn:

Δt_{jai} u Δt_{jbi} huma l-ħinijiet tad-deċellerazzjoni libera tal-kejl numru i b'veloċità ta' referenza v_j, f'sekondi, s, fid-direzzjonijiet rispettivi a u b;

σ_j hija d-devjazzjoni standard, espressa f'sekondi, s, iddefinita minn:

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{n} \left(\Delta t_{ji} - \Delta t_{pj}\right)^2}$$

hija koeffiċjent mogħti fit-Tabella A4/4.

Tabella A4/4

Koeffiċjent h bħala funzjoni ta' n

n	h	n	h
3	4,3	17	2,1
4	3,2	18	2,1
5	2,8	19	2,1
6	2,6	20	2,1
7	2,5	21	2,1
8	2,4	22	2,1
9	2,3	23	2,1
10	2,3	24	2,1
11	2,2	25	2,1
12	2,2	26	2,1
13	2,2	27	2,1
14	2,2	28	2,1
15	2,2	29	2,0
16	2,1	30	2,0

4.3.1.4.3. Jekk, waqt kejl f'direzzjoni waħda, iseħħu xi fattur estern jew azzjoni tas-sewwieq li ovvjament jinfluwenzaw it-test tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, dak il-kejl u l-kejl korrispondenti fid-direzzjoni opposta għandhom jiġu rrifjutati. Id-*data* rrifjutata kollha u r-raġuni għar-rifjut għandhom jiġu rreġistrati u n-numru ta' pari ta' kejl irrifjutati ma għandux jaqbeż terz (1/3) tan-numru totali ta' pari ta' kejl. Fil-każ ta' provi maqsuma, il-kriterji għar-rifjut għandhom jiġu applikati f'kull medda ta' veloċità ta' prova maqsuma.

Minħabba l-inċertezza tal-validità tad-*data* u għal raġunijiet prattiċi, jista' jsir aktar min-numru minimu ta' run pairs meħtieġa fil-paragrafu 4.3.1.4.2. ta' dan l-anness, iżda n-numru totali ta' run pairs ma għandux jaqbeż it-30 prova inklużi l-pari rifjutati kif deskritt f'dan il-paragrafu. F'dan il-każ, l-evalwazzjoni tad-*data* għandha titwettaq kif deskritt fil-paragrafu 4.3.1.4.2. ta' dan l-anness li tinbeda mill-ewwel run pair, imbagħad jiġu inklużi kemm-il run pairs konsekuttivi meħtieġa sabiex tintlaħaq il-preċiżjoni statistika fuq sett tad-*data* li ma jkunx fih aktar minn 1/3 ta' pari rifjutati. Ir-run pairs li jifdal għandhom jiġu injorati.

4.3.1.4.4. Għandha tintuża l-ekwazzjoni li ġejja sabiex tiġi kkalkolata l-medja aritmetika tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq meta għandha tintuża l-medja armonika tal-ħinijiet alternattivi tad-deċellerazzjoni libera:

$$F_j = \frac{1}{3.6} \times (m_{av} + m_r) \times \frac{2 \times \Delta v}{\Delta t_j}$$

fejn:

Δv hija 5 km/h;

Δt_j hija l-medja armonika tal-kejl alternat tal-ħin tad-deċellerazzjoni libera b'veloċità v_j, f'sekondi, s, mogħtija minn:

$$\Delta t_j = \frac{2}{\frac{1}{\Delta t_{ja}} + \frac{1}{\Delta t_{jb}}}$$

fejn:

Δt_{ja} u Δt_{jb} huma l-medja armonika tal-ħinijiet tad-deċellerazzjoni libera fid-direzzjonijiet a u b, rispettivament, li jikkorrispondu għall-veloċità ta' referenza v_j, f'sekondi, s, mogħtija biż-żewġ ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$\Delta t_{ja} = \frac{n}{\sum_{i=1}^{n} \frac{1}{t_{jai}}}$$

u:

$$\Delta t_{jb} = \frac{n}{\sum_{i=1}^{n} \frac{1}{t_{jbi}}}$$

fejn:

m_{av} hija l-medja aritmetika tal-mases tal-vettura tat-test fil-bidu u fi tmiem id-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, kg;

m_r hija l-massa effettiva ekwivalenti tal-komponenti li jduru skont il-paragrafu 2.5.1. ta' dan l-anness;

Il-koeffiċjenti, f_0, f_1 u f_2 fl-ekwazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għandhom jiġu kkalkolati b'analiżi ta' rigressjoni bil-metodu ta' minimi kwadrati.

F'każ li l-vettura ttestjata tkun il-vettura rappreżentattiva ta' familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, il-koeffiċjent f_1 għandu jiġi ssettjat għal żero u l-koeffiċjenti f_0 u f_2 għandhom jiġu kkalkolati mill-ġdid b'analiżi ta' rigressjoni bil-metodu ta' minimi kwadrati.

4.3.1.4.5. Korrezzjoni għall-kundizzjonijiet ta' referenza

Il-kurva ddeterminata fil-paragrafu 4.3.1.4.4. ta' dan l-anness għandha tiġi kkoreġuta għall-kundizzjonijiet ta' referenza kif speċifikati fil-paragrafu 4.5. ta' dan l-anness.

4.3.2. Metodu ta' deċellerazzjoni libera bl-użu ta' anemometrija abbord

Il-vettura għandha tissaħħan u tiġi stabbilizzata skont il-paragrafu 4.2.4. ta' dan l-anness.

4.3.2.1. Strumentazzjoni addizzjonali għall-anemometrija abbord

L-anemometru u l-istrumentazzjoni abbord għandhom jiġu kkalibrati permezz ta' tħaddim fuq il-vettura tat-test meta tali kalibrazzjoni sseħħ waqt it-tisħin għat-test.

4.3.2.1.1. Il-veloċità relattiva tar-riħ għandha titkejjel bi frekwenza minima ta' 1 Hz u b'akkuratezza ta' 0,3 m/s. L-imblokkar tal-vettura għandu jitqies fil-kalibrazzjoni tal-anemometru.

4.3.2.1.2. Id-direzzjoni tar-riħ għandha tkun relattiva għad-direzzjoni tal-vettura. Id-direzzjoni relattiva tar-riħ (imbardata) għandha titkejjel b'riżoluzzjoni ta' grad (1) u b'akkuratezza ta' 3 gradi; il-banda artifiċjali tar-rispons tal-frekwenza tal-istrument ma għandhiex taqbeż l-10 gradi u għandha tkun diretta lejn in-naħa ta' wara tal-vettura.

4.3.2.1.3. Qabel id-deċellerazzjoni libera, l-anemometru għandu jiġi kkalibrat għall-veloċità u għall-imbardata spostati kif speċifikat fl-Anness A tal-ISO 10521-1:2006(E).

4.3.2.1.4. L-imblokkar tal-anemometru għandu jiġi kkoreġut fil-proċedura ta' kalibrazzjoni kif deskritta fl-Anness A tal-ISO 10521-1:2006(E) sabiex jitnaqqas l-effett tiegħu.

4.3.2.2. Għażla tal-medda ta' veloċitajiet tal-vettura għad-determinazzjoni tal-kurva tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

Il-medda tal-veloċità tal-vettura tat-test għandha tingħażel skont il-paragrafu 2.2. ta' dan l-anness.

4.3.2.3. Ġbir tad-*data*

Matul il-proċedura, il-ħin li jgħaddi, il-veloċità tal-vettura u l-veloċità tal-arja (il-veloċità, id-direzzjoni) b'mod relattiv għall-vettura, għandhom jitkejlu bi frekwenza minima ta' 5 Hz. It-temperatura ambjentali għandha tiġi ssinkronizzata u għandu jittieħed kampjun tagħha bi frekwenza minima ta' 0,1 Hz.

4.3.2.4. Proċedura ta' deċellerazzjoni libera tal-vettura

Il-kejl għandu jsir f'run pairs f'direzzjonijiet opposti sakemm jinkiseb minimu ta' għaxar provi konsekuttivi (ħames pari). Jekk prova individwali tonqos milli tissodisfa l-kundizzjonijiet meħtieġa tat-test tal-anemometrija abbord, dak il-par, jiġifieri dik il-prova u l-prova korrispondenti fid-direzzjoni opposta, għandu jiġi rrifjutat. Il-pari validi kollha għandhom jiġu inklużi fl-analiżi finali b'minimu ta' 5 pari ta' provi ta' deċellerazzjoni libera. Ara l-paragrafu 4.3.2.6.10. ta' dan l-anness għall-kriterji ta' validazzjoni statistika.

L-anemometru għandu jiġi installat f'pożizzjoni tali li l-effett fuq il-karatteristiċi tat-tħaddim tal-vettura jiġi mminimizzat.

L-anemometru għandu jiġi installat skont waħda mill-għażliet ta' hawn taħt:

(a) L-użu ta' boom ta' madwar 2 metri quddiem il-punt ta' staġnar ajrudinamiku ta' quddiem tal-vettura;

(b) Fuq is-saqaf tal-vettura fil-linja tan-nofs tagħha. Jekk ikun possibbli, l-anemometru għandu jiġi mmuntat fi ħdan 30 cm minn fuq nett tal-windscreen;

(c) Fuq il-kompartiment tal-magna, il-vettura tiġi koperta fil-linja tan-nofs tagħha, immuntata fil-pożizzjoni tan-nofs bejn in-naħa ta' quddiem tal-vettura u l-bażi tal-windscreen.

Fil-każijiet kollha, l-anemometru għandu jiġi mmuntat b'mod parallel mas-superfiċe tat-triq. Fil-każ li tintuża l-pożizzjoni (b) jew (c), ir-riżultati ta' deċellerazzjoni libera għandhom jiġu aġġustati b'mod analitiku għar-reżistenza ajrudinamika addizzjonali indotta mill-anemometru. L-aġġustament għandu jsir billi tiġi ttestjata l-vettura tad-deċellerazzjoni libera f'mina tar-riħ kemm bl-anemometru installat fl-istess pożizzjoni kif użat fil-korsa kif ukoll mingħajru. Id-differenza kkalkolata għandha tkun il-koeffiċjent inkrementali tar-reżistenza ajrudinamika C_D ikkombinat mal-erja ta' quddiem, li għandu jintuża sabiex jiġu kkoreġuti r-riżultati tad-deċellerazzjoni libera.

4.3.2.4.1. Wara l-proċedura ta' tisħin tal-vettura deskritta fil-paragrafu 4.2.4. ta' dan l-anness u immedjatament qabel kull prova ta' deċellerazzjoni libera, il-vettura għandha tiġi aċċellerata għal 10 sa 15 km/h 'il fuq mill-ogħla veloċità ta' referenza u għandha tinstaq b'dik il-veloċità għal massimu ta' minuta (1). Wara dan, il-prova ta' deċellerazzjoni libera għandha tinbeda immedjatament.

4.3.2.4.2. Matul il-prova ta' deċellerazzjoni libera, it-trażmissjoni għandha tkun f'pożizzjoni newtrali. Kwalunkwe moviment tar-rota tal-isteering għandu jiġi evitat kemm jista' jkun, u l-brejkijiet tal-vettura ma għandhomx jitħaddmu.

4.3.2.4.3. Għalkemm huwa rrakkomandat li kull prova ta' deċellerazzjoni libera ssir mingħajr interruzzjoni, jekk id-*data* ma tkunx tista' tinġabar fi prova waħda għall-punti kollha tal-veloċità ta' referenza, it-test ta' deċellerazzjoni libera jista' jsir bi provi ta' deċellerazzjoni libera li fihom l-ewwel u l-aħħar veloċitajiet ta' referenza ma jkunux neċessarjament l-ogħla u l-anqas veloċitajiet ta' referenza. Għat-testijiet maqsumin, għandhom japplikaw ir-rekwiżiti addizzjonali li ġejjin:

(a) Tal-anqas veloċità ta' referenza waħda f'kull prova ta' deċellerazzjoni libera għandha tkun sovrapposta mal-prova ta' deċellerazzjoni libera tal-medda ta' veloċità immedjatament superjuri għaliha. Din il-veloċità ta' referenza għandha tissejjaħ bħala punt maqsum;

(b) F'kull veloċità ta' referenza sovrapposta, il-forza medja tal-prova ta' deċellerazzjoni libera ta' veloċità immedjatament inferjuri ma għandhiex tiddevja mill-forza medja tal-prova ta' deċellerazzjoni libera ta' veloċità immedjatament superjuri b'±10 N jew b'±5 fil-mija, skont liema tkun l-akbar;

(c) Id-*data* dwar il-veloċità ta' referenza sovrapposta tal-prova ta' deċellerazzjoni libera ta' veloċità inferjuri għandha tintuża biss għall-verifika tal-kriterju (b) u għandha tiġi eskluża mill-evalwazzjoni tal-preċiżjoni statistika kif iddefinita fil-paragrafu 4.3.1.4.2. ta' dan l-anness;

(d) Il-veloċità sovrapposta tista' tkun anqas minn 10 km/h iżda ma għandhiex tkun anqas minn 5 km/h. F'dan il-każ, il-kriterju ta' sovrapożizzjoni (b) għandu jiġi vverifikat jew billi jiġu estrapolati l-kurvi polinomjali għas-segment ta' veloċità inferjuri u superjuri għal sovrappożizzjoni ta' 10 km/h, jew billi titqabbel il-forza medja fil-medda speċifika ta' veloċità.

4.3.2.4.4. Huwa rrakkomandat li l-provi ta' deċellerazzjoni libera jenħtieġ li jitwettqu suċċessivament mingħajr dewmien żejjed bejn il-provi. Jekk ikun hemm dewmien bejn il-provi (eż. għal waqfa għas-sewwieq, verifika tal-integrità tal-vettura, eċċ.), il-vettura għandha terġa' tissaħħan kif deskritt fil-paragrafu 4.2.4. u l-provi tad-deċellerazzjoni libera għandhom jerġgħu jinbdew minn dan il-punt.

4.3.2.5. Determinazzjoni tal-ekwazzjoni tal-moviment

Is-simboli użati fl-ekwazzjonijiet tal-moviment tal-anemometru abbord huma elenkati fit-Tabella A4/5.

Tabella A4/5

Simboli użati fl-ekwazzjonijiet tal-moviment tal-anemometru abbord

Simbolu	Unitajiet	Deskrizzjoni
A_f	m^2	l-erja ta' quddiem tal-vettura
$a_0 \dots a_n$	$gradi^{-1}$	il-koeffiċjenti tar-reżistenza ajrudinamika bħala funzjoni tal-angolu tal-imbardata
A_m	N	il-koeffiċjent tar-reżistenza mekkanika
B_m	N/(km/h)	il-koeffiċjent tar-reżistenza mekkanika
C_m	$N/(km/h)^2$	il-koeffiċjent tar-reżistenza mekkanika

Simbolu	Unitajiet	Deskrizzjoni
$C_D(Y)$		il-koeffiċjent tar-reżistenza ajrudinamika fl-angolu tal-imbardata Y
D	N	ir-reżistenza
D_{aero}	N	ir-reżistenza ajrudinamika
D_f	N	ir-reżistenza fil-fus ta' quddiem (inkluża d-driveline)
D_{grav}	N	ir-reżistenza gravitazzjonali
D_{mech}	N	ir-reżistenza mekkanika
D_r	N	ir-reżistenza fil-fus ta' wara (inkluża d-driveline)
D_{tyre}	N	ir-reżistenza għad-dawrien tat-tajers
(dh/ds)	-	sine tal-inklinazzjoni grafika tal-korsa fid-direzzjoni ta' vvjaġġar (+ jindika axxendenti)
(dv/dt)	m/s^2	aċċellerazzjoni
g	m/s^2	il-kostant gravitazzjonali
m_{av}	kg	il-massa medja aritmetika tal-vettura tat-test qabel u wara d-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq
m_e	kg	il-massa effettiva tal-vettura, inklużi l-komponenti li jduru
ρ	kg/m^3	id-densità tal-arja
t	s	il-ħin
T	K	temperatura
v	km/h	veloċità tal-vettura
v_r	km/h	il-veloċità relattiva tar-riħ
Y	gradi	angolu tal-imbardata tar-riħ apparenti relattiv għad-direzzjoni ta' vvjaġġar tal-vettura

4.3.2.5.1. Forma ġenerali

Il-forma ġenerali tal-ekwazzjoni tal-moviment hija kif ġej:

$$-m_e\left(\frac{dv}{dt}\right) = D_{mech} + D_{aero} + D_{grav}$$

fejn:

$D_{mech} = D_{tyre} + D_f + D_r$;

$D_{aero} = \left(\frac{1}{2}\right)\rho C_d(Y) A_f v_d^2$;

$D_{grav} = m \times g \times \left(\frac{dh}{ds}\right)$

F'każ li l-inklinazzjoni grafika tal-korsa tat-test tkun ugwali għal jew anqas minn 0,1 fil-mija fuq it-tul kollu tagħha, D_{grav} tista' tiġi ssettjata għal żero.

4.3.2.5.2. Immudellar tar-reżistenza mekkanika

Ir-reżistenza mekkanika li tikkonsisti minn komponenti separati li jirrappreżentaw it-telf frizzjonali tat-tajer D_{tyre} u tal-fus ta' quddiem u ta' wara D_f u D_r (inkluż it-telf tat-trażmissjoni) għandha tkun immudellata bħala polinomju bi tliet termini bħala funzjoni tal-veloċità tal-vettura v bħal fl-ekwazzjoni ta' hawn taħt:

$$D_{mech} = A_m + B_m v + C_m v^2$$

fejn A_m, B_m, u C_m ikunu ddeterminati fl-analiżi tad-*data* bl-użu tal-metodu ta' minimi kwadrati. Dawn il-kostanti jirriflettu d-driveline u r-reżistenza tat-tajers ikkombinati.

F'każ li l-vettura ttestjata tkun il-vettura rappreżentattiva ta' familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, il-koeffiċjent B_m għandu jiġi ssettjat għal żero u l-koeffiċjenti A_m u C_m għandhom jiġu kkalkolati mill-ġdid b'analiżi ta' rigressjoni bil-metodu ta' minimi kwadrati.

4.3.2.5.3. Immudellar tar-reżistenza ajrudinamika

Il-koeffiċjent tar-reżistenza ajrudinamika $C_D(Y)$ għandu jiġi mmudellat bħala polinomju b'ħames termini bħala funzjoni tal-angolu tal-imbardata Y bħal fl-ekwazzjoni ta' hawn taħt:

$$C_D(Y) = a_0 + a_1Y + a_2Y^2 + a_3Y^3 + a_4Y^4$$

a_0 sa a_4 huma koeffiċjenti kostanti li l-valuri tagħhom jiġu ddeterminati fl-analiżi tad-*data*.

Ir-reżistenza ajrudinamika għandha tiġi ddeterminata billi jiġi kkombinat il-koeffiċjent tar-reżistenza mal-erja ta' quddiem tal-vettura A_f u l-veloċità relattiva tar-riħ v_r.

$$D_{aero} = \left(\frac{1}{2}\right) \times \rho \times A_f \times v_r^2 \times C_D(Y)$$

$$D_{aero} = \left(\frac{1}{2}\right) \times \rho \times A_f \times v_r^2 (a_0 + a_1Y + a_2Y^2 + a_3Y^3 + a_4Y^4)$$

4.3.2.5.4. Ekwazzjoni finali tal-moviment

Permezz tas-sostituzzjoni, il-forma finali tal-ekwazzjoni tal-moviment issir:

$$-m_e\left(\frac{dv}{dt}\right) = A_m + B_m v + C_m v^2 + \left(\frac{1}{2}\right) \times \rho \times A_f \times v_r^2 \times (a_0 + a_1Y + a_2Y^2 + a_3Y^3 + a_4Y^4) + (m \times g \times \frac{dh}{ds})$$

4.3.2.6. Tnaqqis tad-*data*

Għandha tiġi ġġenerata ekwazzjoni ta' tliet termini sabiex tiddeskrivi l-forza tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq bħala funzjoni tal-veloċità, $F = A + Bv + Cv^2$, ikkoreġuta għall-kundizzjonijiet standard tat-temperatura ambjentali u tal-pressjoni, u f'arja kalma. Il-metodu għal dan il-proċess ta' analiżi huwa deskritt fil-paragrafi 4.3.2.6.1. sa 4.3.2.6.10. inklużi f'dan l-anness.

4.3.2.6.1. Determinazzjoni tal-koeffiċjenti ta' kalibrazzjoni

Jekk ma jkunx stabbilit qabel, għandhom jiġu stabbiliti fatturi ta' kalibrazzjoni sabiex jikkoreġu l-imblokkar tal-vettura għall-veloċità relattiva tar-riħ u għall-angolu tal-imbardata. Għandu jiġi rrekordjat il-kejl tal-veloċità tal-vettura v, tal-veloċità relattiva tar-riħ v_r u tal-imbardata Y matul il-fażi tat-tisħin tal-proċedura tat-test. Għandhom isiru provi f'pari f'direzzjonijiet alternati fil-korsa tat-test b'veloċità kostanti ta' 80 km/h, u għandhom jiġu ddeterminati l-valuri medji aritmetiċi ta' Y, ta' v, v_r u ta' Y għal kull prova. Il-fatturi ta' kalibrazzjoni li jimminimizzaw l-iżbalji totali fl-irjieħ minn quddiem u trażversali fuq ir-run pairs kollha, jiġifieri s-somma ta' $(head_i - head_{i+1})^2$, eċċ., għandhom jingħażlu fejn $head_i$ u $head_{i+1}$ jirreferu għall-veloċità tar-riħ u għad-direzzjoni tar-riħ mill-provi tat-test f'pari f'direzzjonijiet opposti matul it-tisħin/l-istabbilizzazzjoni tal-vettura qabel l-ittestjar.

4.3.2.6.2. Derivazzjoni ta' osservazzjonijiet sekonda b'sekonda

Mid-*data* miġbura matul il-provi ta' deċellerazzjoni libera, il-valuri għal v,$(\frac{dh}{ds})$ $(\frac{dv}{dt})$, v_r^2, u IY għandhom jiġu ddeterminati bl-applikazzjoni tal-fatturi ta' kalibrazzjoni miksuba fil-paragrafi 4.3.2.1.3. u 4.3.2.1.4. ta' dan l-anness. L-iffiltrar tad-*data* għandu jintuża sabiex il-kampjuni jiġu aġġustati bi frekwenza ta' 1 Hz.

4.3.2.6.3. Analiżi preliminari

Bl-użu ta' teknika ta' rigressjoni lineari bil-metodu ta' minimi kwadrati, il-punti kollha tad-*data* għandhom jiġu analizzati mill-ewwel sabiex jiġu ddeterminati A_m, B_m, C_m, a_0, a_1, a_2, a_3 u a_4 abbażi ta' m_e, $(\frac{dh}{ds})$,$(\frac{dv}{dt})$, v, v_r u ρ.

4.3.2.6.4. Outliers tad-*data*

Forza prevista m_e $(\frac{dv}{dt})$ għandha tiġi kkalkolata u mqabbla mal-punti tad-*data* osservati. Punti tad-*data* b'devjazzjonijiet eċċessivi, eż., fuq tliet devjazzjonijiet standard, għandhom jiġu indikati.

4.3.2.6.5. Iffiltrar tad-*data* (fakultattiv)

Jistgħu jiġu applikati tekniki xierqa għall-iffiltrar tad-*data* u l-punti tad-*data* li jifdal għandhom jiġu rfinati.

4.3.2.6.6. Eliminazzjoni ta' *data*

Punti tad-*data* miġbura li fihom l-angoli tal-imbardata jkunu akbar minn ±20 grad mid-direzzjoni tal-ivvjaġġar tal-vettura għandhom jiġu indikati. Il-punti tad-*data* miġbura meta r-riħ relattiv ikun anqas minn + 5 km/h (sabiex jiġu evitati kundizzjonijiet li fihom il-veloċità tar-riħ minn wara tkun ogħla mill-veloċità tal-vettura) għandhom jiġu indikati wkoll. L-analiżi tad-*data* għandha tkun ristretta għall-veloċitajiet tal-vettura fil-medda tal-veloċità magħżula skont il-paragrafu 4.3.2.2. ta' dan l-anness.

4.3.2.6.7. Analiżi finali tad-*data*

Id-*data* kollha li ma tkunx ġiet issenjalata għandha tiġi analizzata bl-użu ta' teknika ta' rigressjoni lineari bil-metodu ta' minimi kwadrati. Fid-dawl ta' m_e, $(\frac{dh}{ds})$,$(\frac{dv}{dt})$, v, v_r u ρ, għandhom jiġu ddeterminati A_m, B_m, C_m, a_0, a_1, a_2, a_3 u a_4.

4.3.2.6.8. Analiżi ristretta (fakultattiva)

Sabiex ir-reżistenza ajrudinamika u dik mekkanika tal-vettura jiġu sseparati aħjar, tista' tiġi applikata analiżi ristretta b'tali mod li l-erja ta' quddiem tal-vettura A_f u l-koeffiċjent tar-reżistenza C_D jkunu jistgħu ffissati jekk ikunu ġew iddeterminati minn qabel.

4.3.2.6.9. Korrezzjoni għall-kundizzjonijiet ta' referenza

L-ekwazzjonijiet tal-moviment għandhom jiġu kkoreġuti għall-kundizzjonijiet ta' referenza kif speċifikati fil-paragrafu 4.5. ta' dan l-anness.

4.3.2.6.10. Kriterji statistiċi għall-anemometrija abbord

L-esklużjoni ta' kull par wieħed ta' provi ta' deċellerazzjoni libera għandha tbiddel ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq ikkalkolata għal kull veloċità ta' referenza ta' deċellerazzjoni libera v_j ta' valur anqas mir-rekwiżit ta' konverġenza, għal kull i u j:

$$\Delta F_i(v_j)/F(v_j) \leq \frac{0.030}{\sqrt{n-1}}$$

fejn:

ΔF(vj) hija d-differenza bejn ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq ikkalkolata bil-provi kollha ta' deċellerazzjoni libera u r-reżistenza għall-avvanz fit-triq ikkalkolata bl-esklużjoni tal-par numru i tal-provi ta' deċellerazzjoni libera esklużi, N;

F(vj) hija r-reżistenza għall-avvanz fit-triq ikkalkolata bil-provi kollha ta' deċellerazzjoni libera inklużi, N;

v_j hija l-veloċità ta' referenza, km/h;

n hija n-numru ta' pari ta' provi ta' deċellerazzjoni libera, bil-pari validi kollha inklużi.

Fil-każ li r-rekwiżit ta' konverġenza ma jiġix issodisfat, il-pari għandhom jitneħħew mill-analiżi, billi jibdew bil-par li jagħti l-ogħla tibdil fir-reżistenza għall-avvanz fit-triq ikkalkolata, sakemm jiġi ssodisfat ir-rekwiżit ta' konverġenza, dment li jintuża minimu ta' 5 pari validi għad-determinazzjoni finali tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq.

4.4. Kejl u kalkolu tar-reżistenza għall-avvanz bl-użu tal-metodu tal-apparat li jkejjel it-torque

Bħala alternattiva għall-metodi ta' deċellerazzjoni libera, jista' jintuża wkoll il-metodu tal-apparat li jkejjel it-torque li bih ir-reżistenza għall-avvanz tiġi ddeterminata billi jitkejjel it-torque tar-rota fuq ir-roti misjuqa fil-punti ta' veloċità ta' referenza għal perjodi ta' ħin ta' mill-anqas 5 sekondi.

4.4.1. Installazzjoni tal-apparati li jkejlu t-torque

L-apparati li jkejlu t-torque tar-roti għandhom jiġu installati bejn il-buttun tar-rota u r-rimm ta' kull rota misjuqa, bl-għan li jitkejjel it-torque meħtieġ sabiex il-vettura tinżamm f'veloċità kostanti.

L-apparat li jkejjel it-torque għandu jiġi kkalibrat fuq bażi regolari, tal-anqas darba fis-sena, traċċabbli għal standards nazzjonali jew internazzjonali, sabiex jintlaħqu l-akkuratezza u l-preċiżjoni meħtieġa.

4.4.2. Proċedura u kampjunar tad-*data*

4.4.2.1. Għażla tal-veloċitajiet ta' referenza għad-determinazzjoni tal-kurva tar-reżistenza għall-avvanz

Il-punti ta' veloċità ta' referenza għad-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz għandhom jingħażlu skont il-paragrafu 2.2. ta' dan l-anness.

Il-veloċitajiet ta' referenza għandhom jitkejlu f'ordni dekrexxenti. Fuq talba tal-manifattur, jista' jkun hemm perjodi ta' stabbilizzazzjoni bejn kejl u ieħor iżda l-veloċità ta' stabbilizzazzjoni ma għandhiex taqbeż il-veloċità tal-veloċità ta' referenza li jmiss.

4.4.2.2. Ġbir tad-*data*

Settijiet tad-*data* li jikkonsistu fil-veloċità propja v_{ji} fit-torque propja C_{ji} u fil-ħin tul perjodu ta' mill-anqas 5 sekondi għandhom jitkejlu għal kull v_j bi frekwenza ta' kampjunar ta' mill-anqas 10 Hz. Is-settijiet tad-*data* miġbura matul perjodu wieħed ta' ħin għal veloċità ta' referenza v_j għandhom jissejħu kejl wieħed.

4.4.2.3. Proċedura ta' kejl tal-apparat li jkejjel it-torque tal-vettura

Qabel il-kejl tat-test tal-metodu tal-apparat li jkejjel it-torque, għandu jsir it-tisħin tal-vettura skont il-paragrafu 4.2.4. ta' dan l-anness.

Matul il-kejl tat-test, il-moviment tar-rota tal-isteering għandu jiġi evitat kemm jista' jkun, u l-brejkijiet tal-vettura ma għandhomx jithaddmu.

It-test għandu jiġi rripetut sakemm id-*data* dwar ir-reżistenza għall-avvanz tissodisfa r-rekwiżiti tal-preċiżjoni tal-kejl kif speċifikati fil-paragrafu 4.4.3.2. ta' dan l-anness.

4.4.2.4. Devjazzjoni tal-veloċità

Waqt kejl f'punt wieħed ta' veloċità ta' referenza, id-devjazzjoni tal-veloċità mill-veloċità medja aritmetika (v_{ji}-v_{jm}) ikkalkolata skont il-paragrafu 4.4.3. ta' dan l-anness, għandha tkun fi ħdan il-valuri fit-Tabella A4/6.

Barra minn hekk, il-veloċità medja aritmetika v_{jm} f'kull punt tal-veloċità ta' referenza ma għandhiex tiddevja mill-veloċità ta' referenza v_j b'aktar minn ±1 km/h jew 2 fil-mija tal-veloċità ta' referenza v_j, skont liema tkun l-akbar.

Tabella A4/6

Devjazzjoni tal-veloċità

Perjodu ta' żmien, s	Devjazzjoni tal-veloċità, km/h
5 - 10	±0,2
10 - 15	±0,4
15 - 20	±0,6
20 - 25	±0,8
25 - 30	±1,0
≥ 30	±1,2

4.4.2.5. Temperatura atmosferika

It-testijiet għandhom jitwettqu fl-istess kundizzjonijiet ta' temperatura kif iddefiniti fil-paragrafu 4.1.1.2. ta' dan l-anness.

4.4.3. Kalkolu tal-veloċità medja aritmetika u tat-torque medju aritmetiku

4.4.3.1. Proċess tal-kalkolu

Il-veloċità medja aritmetika v_{jm}, km/h, u t-torque medju aritmetiku C_{jm}, f'Nm, ta' kull kejl għandhom jiġu kkalkolati mis-settijiet tad-*data* miġbura skont ir-rekwiżiti tal-paragrafu 4.4.2.2. ta' dan l-anness bl-użu tal-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$v_{jm} = \frac{1}{k}\sum_{i=1}^{k} v_{ji}$$

u

$$C_{jm} = \frac{1}{k}\sum_{i=1}^{k} C_{ji} - C_{js}$$

fejn:

v_{ji} hija l-veloċità attwali tal-vettura tas-sett tad-*data* numru i fil-punt ta' veloċità ta' referenza j, km/h;

k hija n-numru ta' settijiet tad-*data* f'kejl wieħed;

C_{ji} hija t-torque attwali tas-sett tad-*data* numru i, Nm;

C_{js} hija t-terminu tal-kumpens għad-deriva tal-veloċità, Nm, mogħti bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$C_{js} = (m_{st} + m_r) \times \alpha_j r_j$$

$\frac{C_{js}}{\frac{1}{k}\sum_{i=1}^{k} C_{ji}}$ ma għandhiex tkun akbar minn 0,05 u jista' jiġi injorat jekk α_j ma jkunx akbar minn $\pm 0.005\ m/s^2$;

m_{st} hija l-massa tal-vettura tat-test fil-bidu tal-kejl u għandha titkejjel immedjatament qabel il-proċedura tat-tisħin u mhux qabel, kg;

m_r hija l-massa effettiva ekwivalenti tal-komponenti li jduru skont il-paragrafu 2.5.1. ta' dan l-anness, kg;

r_j hija r-raġġ dinamiku tat-tajer iddeterminat f'punt ta' referenza ta' 80 km/h jew fl-ogħla punt ta' veloċità ta' referenza tal-vettura jekk din il-veloċità tkun anqas minn 80 km/h, ikkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$r_j = \frac{1}{3.6} + \frac{v_{jm}}{2 \times \pi n}$$

fejn:

n hija l-frekwenza rotazzjonali tat-tajer misjuq, s^{-1};

α_j hija l-aċċellerazzjoni medja aritmetika, m/s^2, ikkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$\alpha_j = \frac{1}{3.6} \times \frac{k\sum_{i=1}^{k} t_i v_{ji} - \sum_{i=1}^{k} t_i \sum_{i=1}^{k} v_{ji}}{k \times \sum_{i=1}^{k} t_i^2 - \left[\sum_{i=1}^{k} t_i\right]^2}$$

fejn:

t_i hija l-ħin li fih ittieħed il-kampjun tas-sett tad-*data* numru i, s.

4.4.3.2. Preċiżjoni tal-kejl

Il-kejl għandu jitwettaq f'direzzjonijiet opposti sakemm jinkiseb minimu ta' tliet pari ta' kejliet f'kull veloċità ta' referenza v_j, li għalihom $\overline{C}_j$ tissodisfa l-preċiżjoni statistika ρ_j iddefinita skont l-ekwazzjoni li ġejja:

$$\rho_j = \frac{h \times s}{\sqrt{n} \times \overline{C}_j} \leq 0.030$$

fejn:

n hija l-pari ta' numru ta' kejliet għal C_{jm};

$\overline{C}_j$ hija r-reżistenza għall-avvanz bil-veloċità v_j, Nm, mogħtija bl-ekwazzjoni:

$$\overline{C}_j = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} C_{jmi}$$

fejn:

C_{jmi} hija t-torque medju aritmetiku tal-par numru i ta' kejl fil-veloċità v_j, Nm, u mogħti minn:

$$C_{jmi} = \frac{1}{2} \times (C_{jmai} + C_{jmbi})$$

fejn:

C_{jmai} u C_{jmbi} huma t-torques medji aritmetiċi tal-kejl numru i bil-veloċità v_j ddeterminata fil-paragrafu 4.4.3.1. ta' dan l-anness għal kull direzzjoni, a u b rispettivament, Nm;

s hija d-devjazzjoni standard, Nm, ikkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$s = \sqrt{\frac{1}{k-1}\sum_{i=1}^{k}(C_{jmi} - \overline{C}_j)^2}$$

h hija koeffiċjent bħala funzjoni ta' n kif mogħti fit-Tabella A4/4 fil-paragrafu 4.3.1.4.2. ta' dan l-anness.

4.4.4. Determinazzjoni tal-kurva tar-reżistenza għall-avvanz

Il-veloċità medja aritmetika u t-torque medju aritmetiku f'kull punt ta' veloċità ta' referenza għandhom jiġu kkalkolati bl-użu tal-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$V_{jm} = ½ \times (v_{jma} + v_{jmb})$$

$$C_{jm} = ½ \times (C_{jma} + C_{jmb})$$

Il-kurva tar-rigressjoni bil-metodu ta' minimi kwadrati li ġejja tal-medja aritmetika tar-reżistenza għall-avvanz għandha tiġi approssimata mal-pari ta' *data* kollha (V_{jm}, C_{jm}) bil-veloċitajiet ta' referenza kollha deskritti fil-paragrafu 4.4.2.1. ta' dan l-anness sabiex jiġu ddeterminati l-koeffiċjenti c_0, c_1 u c_2.

Il-koeffiċjenti, c_0, c_1 u c_2 kif ukoll il-ħinijiet tad-deċellerazzjoni libera mkejla fuq ix-xażi dinamometriku (ara l-paragrafu 8.2.4. ta' dan l-anness) għandhom jiġu rrekordjati.

F'każ li l-vettura ttestjata tkun il-vettura rappreżentattiva ta' familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, il-koeffiċjent c_1 għandu jiġi ssettjat għal żero u l-koeffiċjenti c_0 u c_2 għandhom jiġu kkalkolati mill-ġdid b'analiżi ta' rigressjoni bil-metodu ta' minimi kwadrati.

4.5. Korrezzjoni għall-kundizzjonijiet ta' referenza u għat-tagħmir tal-kejl

4.5.1. Fattur ta' korrezzjoni tar-reżistenza tal-arja

Il-fattur ta' korrezzjoni għar-reżistenza tal-arja K_2 għandu jiġi ddeterminat bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$K_2 = \frac{T}{293\ K} \times \frac{100\ kpa}{P}$$

fejn:

T hija t-temperatura atmosferika medja aritmetika tal-provi individwali kollha, Kelvin (K);

P hija l-pressjoni atmosferika medja aritmetika, kPa.

4.5.2. Fattur ta' korrezzjoni tar-reżistenza għad-dawrien

Il-fattur ta' korrezzjoni K_0 għar-reżistenza għad-dawrien, f'Celsius^{-1} (°C^{-1}), jista' jiġi ddeterminat fuq il-bażi ta' *data* empirika u jiġi approvat mill-awtorità responsabbli għall-kombinazzjoni partikolari ta' vettura u ta' tajers li għandha tiġi ttestjata, jew jista' jiġi preżunt li huwa kif ġej:

$$K_0 = 8.6 \times 10^{-3} °C^{-1}$$

4.5.3. Korrezzjoni tar-riħ

4.5.3.1. Korrezzjoni tar-riħ meta tintuża anemometrija stazzjonarja

Il-korrezzjoni tar-riħ tista' tiġi rrinunzjata meta l-medja aritmetika tal-veloċità tar-riħ għal kull run pair valida tkun ta' 2 m/s jew anqas. Fil-każ li l-veloċità tar-riħ titkejjel f'aktar minn parti waħda tal-korsa tat-test, bħal meta t-test isir fuq korsa tat-test ovali (ara l-paragrafu 4.1.1.1.1. ta' dan l-anness), il-medja tal-veloċità tar-riħ għandha tiġi kkalkolata f'kull post tal-kejl u għandha tintuża l-ogħla minn żewġ veloċitajiet medji tar-riħ sabiex jiġi ddeterminat jekk għandhiex tiġi applikata korrezzjoni tal-veloċità tar-riħ jew jekk din tistax tiġi rrinunzjata.

4.5.3.1.1. Il-korrezzjoni tar-reżistenza tar-riħ W_1 għall-metodu ta' deċellerazzjoni libera jew W_2 għall-metodu tal-apparat li jkejjel it-torque għandha tiġi kkalkolata billi jintużaw l-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$W_1 = 3.6^2 \times f_2 \times v_w^2$$

jew:

$$W_2 = 3.6^2 \times c_2 \times v_w^2$$

fejn:

w_1 hija l-korrezzjoni tar-reżistenza tar-riħ għall-metodu ta' deċellerazzjoni libera, N;

f_2 hija l-koeffiċjent tat-terminu ajrudinamiku stabbilit skont il-paragrafu 4.3.1.4.4. ta' dan l-anness;

v_w fil-każ li l-veloċità tar-riħ titkejjel f'punt wieħed biss, v_w hija l-komponent tal-vettur medju aritmetiku tal-veloċità tar-riħ parallel għat-triq tat-test matul ir-run pairs validi kollha, m/s;

v_w fil-każ li l-veloċità tar-riħ titkejjel f'żewġ punti, v_w tkun il-valur l-aktar baxx miż-żewġ komponenti tal-vettur medju aritmetiku tal-veloċità tar-riħ paralleli għat-triq tat-test matul ir-run pairs validi kollha, m/s;

W_2 hija l-korrezzjoni tar-reżistenza tar-riħ għall-metodu tal-apparat li jkejjel it-torque, Nm;

c_2 hija l-koeffiċjent tat-terminu ajrudinamiku għall-metodu tal-apparat li jkejjel it-torque ddeterminat skont il-paragrafu 4.4.4. ta' dan l-anness.

4.5.3.2. Korrezzjoni tar-riħ meta tintuża anemometrija abbord

Fil-każ li l-metodu ta' deċellerazzjoni libera jkun ibbażat fuq anemometrija abbord, w_1 u w_2 fl-ekwazzjonijiet fil-paragrafu 4.5.3.1.1. ta' dan l-anness għandhom jiġu stabbiliti għal żero, peress li l-korrezzjoni tar-riħ diġà hija applikata skont il-paragrafu 4.3.2. ta' dan l-anness.

4.5.4. Fattur ta' korrezzjoni għall-massa tat-test

Il-fattur ta' korrezzjoni K_1 għall-massa tat-test tal-vettura tat-test għandu jiġi ddeterminat bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$K_1 = \left(1 - \frac{TM}{m_{av}}\right)$$

fejn:

TM hija l-massa tat-test tal-vettura tat-test, kg;

m_{av} hija l-medja aritmetika tal-mases tal-vettura tat-test fil-bidu u fi tmiem id-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, kg.

4.5.5. Korrezzjoni tal-kurva tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

4.5.5.1. Il-kurva ddeterminata fil-paragrafu 4.3.1.4.4. ta' dan l-anness għandha tiġi kkoreġuta għall-kundizzjonijiet ta' referenza kif ġej:

$$F^* = \left((f_0(1 - K_1) - W_1) + f_1 v\right) \times \left(1 + K_0(T - 20)\right) + K_2 f_2 v^2$$

fejn:

F^* hija r-reżistenza għall-avvanz fit-triq ikkorreġuta, N;

f_0 hija l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq kostanti, N;

f_1 hija l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-ewwel ordni, N/(km/h);

f_2 hija l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tat-tieni ordni, $N/(km/h)^2$;

K_0 hija l-fattur ta' korrezzjoni għar-reżistenza għad-dawrien kif iddefinit fil-paragrafu 4.5.2. ta' dan l-anness;

K_1 hija l-korrezzjoni tal-massa tat-test kif iddefinita fil-paragrafu 4.5.4. ta' dan l-anness;

K_2 hija l-fattur ta' korrezzjoni għar-reżistenza tal-arja kif iddefinit fil-paragrafu 4.5.1. ta' dan l-anness;

T hija t-temperatura atmosferika medja aritmetika matul run pairs validi kollha, °C;

v hija l-veloċità tal-vettura, km/h;

W_1 hija l-korrezzjoni tar-reżistenza tar-riħ kif iddefinita fil-paragrafu 4.5.3. ta' dan l-anness, N.

Ir-riżultat tal-kalkolu ta' hawn taħt għandu jintuża bħala l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq fil-mira A_t fil-kalkolu tal-issettjar tat-tagħbija tax-xażi dinamometriku deskritt fil-paragrafu 8.1. ta' dan l-anness:

$$\left((f_0(1 - K_1) - W_1)\right) \times \left(1 + K_0(T - 20)\right)$$

Ir-riżultat tal-kalkolu ta' hawn taħt għandu jintuża bħala l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq fil-mira B_t fil-kalkolu tal-issettjar tat-tagħbija tax-xażi dinamometriku deskritt fil-paragrafu 8.1. ta' dan l-anness:

$$(f_1 \times (1 + K_0 \times (T\text{-}20))).$$

Ir-riżultat tal-kalkolu ta' hawn taħt għandu jintuża bħala l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq fil-mira C_t fil-kalkolu tal-issettjar tat-tagħbija tax-xażi dinamometriku deskritt fil-paragrafu 8.1. ta' dan l-anness:

$$(K_2 \times f_2).$$

4.5.5.2. Il-kurva ddeterminata fil-paragrafu 4.4.4. ta' dan l-anness għandha tiġi kkoreġuta għall-kundizzjonijiet ta' referenza u għat-tagħmir tal-kejl installat skont il-proċedura li ġejja.

4.5.5.2.1. Korrezzjoni għall-kundizzjonijiet ta' referenza

$$C^* = \left((c_0(1 - K_1) - w_2) + c_1 v\right) \times \left(1 + K_0(T - 20)\right) + K_2 c_2 v^2$$

fejn:

C^* hija r-reżistenza għall-avvanz ikkoreġuta, Nm;

C_0 hija t-terminu kostanti kif iddeterminat fil-paragrafu 4.4.4. ta' dan l-anness, Nm;

C_1 hija l-koeffiċjent tat-terminu tal-ewwel ordni kif iddeterminat fil-paragrafu 4.4.4. ta' dan l-anness, Nm/(km/h);

C_2 hija l-koeffiċjent tat-terminu tat-tieni ordni kif iddeterminat fil-paragrafu 4.4.4. ta' dan l-anness, $Nm/(km/h)^2$;

K_0 hija l-fattur ta' korrezzjoni għar-reżistenza għad-dawrien kif iddefinit fil-paragrafu 4.5.2. ta' dan l-anness;

K_1 hija l-korrezzjoni tal-massa tat-test kif iddefinita fil-paragrafu 4.5.4. ta' dan l-anness;

K_2 hija l-fattur ta' korrezzjoni għar-reżistenza tal-arja kif iddefinit fil-paragrafu 4.5.1. ta' dan l-anness;

v hija l-veloċità tal-vettura, km/h;

T hija t-temperatura atmosferika medja aritmetika matul ir-run pairs validi kollha, °C;

W_2 hija l-korrezzjoni tar-reżistenza tar-riħ kif iddefinita fil-paragrafu 4.5.3. ta' dan l-anness.

4.5.5.2.2. Korrezzjoni għall-apparati li jkejlu t-torque installati

Jekk ir-reżistenza għall-avvanz tiġi ddeterminata skont il-metodu tal-apparat li jkejjel it-torque, ir-reżistenza għall-avvanz għandha tiġi kkoreġuta għall-effetti tat-tagħmir tal-kejl tat-torque installat barra mill-vettura fuq il-karatteristiċi ajrudinamiċi tagħha.

Il-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz c_2 għandu jiġi kkoreġut bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$c_{2corr} = K_2 \times c_2 \times (1 + (\Delta(C_D \times A_f))/(C_{D'} \times A_f))$$

fejn:

$\Delta(C_D \times A_f) = (C_D \times A_f) - (C_{D'} \times A_{f'})$;

$C_{D'} \times A_{f'}$ hija l-prodott tal-koeffiċjent tar-reżistenza ajrudinamika mmoltiplikat bl-erja ta' quddiem tal-vettura bl-apparat li jkejjel it-torque installat imkejjel f'mina tar-riħ li tissodisfa l-kriterji tal-paragrafu 3.2. ta' dan l-anness, m^2;

$C_D \times A_f$ hija l-prodott tal-koeffiċjent tar-reżistenza ajrudinamika mmoltiplikat bl-erja ta' quddiem tal-vettura bl-apparat li jkejjel it-torque mhux installat imkejjel f'mina tar-riħ li tissodisfa l-kriterji tal-paragrafu 3.2. ta' dan l-anness, m^2.

4.5.5.2.3. Koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fil-mira

Ir-riżultat tal-kalkolu ta' hawn taħt għandu jintuża bħala l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz fil-mira a_t fil-kalkolu tal-issettjar tat-tagħbija tax-xażi dinamometriku deskritt fil-paragrafu 8.2. ta' dan l-anness:

$$\big((c_0(1-K_1)-w_2)\big) \times \big(1+K_0(T-20)\big).$$

Ir-riżultat tal-kalkolu ta' hawn taħt għandu jintuża bħala l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz b_t fil-kalkolu tal-issettjar tat-tagħbija tax-xażi dinamometriku deskritt fil-paragrafu 8.2. ta' dan l-anness:

$$(c_1 \times (1 + K_0 \times (T\text{-}20))).$$

Ir-riżultat tal-kalkolu ta' hawn taħt għandu jintuża bħala l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz fil-mira c_t fil-kalkolu tal-issettjar tat-tagħbija tax-xażi dinamometriku deskritt fil-paragrafu 8.2. ta' dan l-anness:

$$(c_{2corr} \times r).$$

5. Metodu għall-kalkolu tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq jew tar-reżistenza għall-avvanz fuq il-bażi tal-parametri tal-vetturi

5.1. Il-kalkolu tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq u tar-reżistenza għall-avvanz għall-vetturi bbażati fuq vettura rappreżentattiva ta' familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

Jekk ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-vettura rappreżentattiva tiġi ddeterminata skont metodu ta' deċellerazzjoni libera deskritt fil-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness jew skont il-metodu tal-mina tar-riħ deskritt fil-paragrafu 6. ta' dan l-anness, ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq ta' vettura individwali għandha tiġi kkalkolata skont il-paragrafu 5.1.1. ta' dan l-anness.

Jekk ir-reżistenza għall-avvanz tal-vettura rappreżentattiva tiġi ddeterminata skont il-metodu tal-apparat li jkejjel it-torque deskritt fil-paragrafu 4.4. ta' dan l-anness, ir-reżistenza għall-avvanz ta' vettura individwali għandha tiġi kkalkolata skont il-paragrafu 5.1.2. ta' dan l-anness.

5.1.1. Għall-kalkolu tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-vetturi ta' familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, għandhom jintużaw il-parametri tal-vettura deskritti fil-paragrafu 4.2.1.4. ta' dan l-anness u l-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-vettura tat-test rappreżentattiva ddeterminati fil-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness.

5.1.1.1. Il-forza tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għal vettura individwali għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$F_c = f_0 + (f_1 \times v) + (f_2 \times v^2)$$

fejn:

F_c hija l-forza tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq ikkalkolata bħala funzjoni tal-veloċità tal-vettura, N;

f_0 hija l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq kostanti, N, iddefinit bl-ekwazzjoni:

$f_0 = \mathrm{Max}((0{,}05 \times f_{0r} + 0{,}95 \times (f_{0r} \times TM/TM_r + ((\frac{RR-RRr}{1000})) \times 9{,}81 \times TM));$

$(0{,}2 \times f_{0r} + 0{,}8 \times (f_{0r} \times TM/TM_r + ((\frac{RR-RRr}{1000})) \times 9{,}81 \times TM)))$

f_{0r} hija l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq kostanti tal-vettura rappreżentattiva tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, N;

f_1 hija l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-ewwel ordni, N/(km/h) u għandu jiġi ssettjat għal żero;

f_2 hija l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tat-tieni ordni, $N/(km/h)^2$, iddefinit bl-ekwazzjoni:

$f_2 = Max((0{,}05 \times f_{2r} + 0{,}95 \times f_{2r} \times A_f / A_{fr}); (0{,}2 \times f_{2r} + 0{,}8 \times f_{2r} \times A_f / A_{fr}))$

f_{2r} hija l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tat-tieni ordni tal-vettura rappreżentattiva tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, $N/(km/h)^2$;

v hija l-veloċità tal-vettura, km/h;

TM hija l-massa reali tat-test tal-vettura individwali tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, kg;

TM_r hija l-massa tat-test tal-vettura rappreżentattiva tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, kg;

A_f hija l-erja ta' quddiem tal-vettura individwali tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, m^2,

A_{fr} hija l-erja ta' quddiem tal-vettura rappreżentattiva tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, m^2;

RR hija r-reżistenza għad-dawrien tat-tajers tal-vettura individwali tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, kg/tunnellata;

RR_r hija r-reżistenza għad-dawrien tat-tajers tal-vettura rappreżentattiva tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, kg/tunnellata.

Għat-tajers immuntati fuq vettura individwali, il-valur tar-reżistenza għad-dawrien RR għandu jiġi ssettjat għall-valur tal-klassi tal-effiċjenza enerġetika tat-tajers applikabbli skont it-Tabella A4/2 tal-Anness B4.

Jekk it-tajers fuq il-fusien ta' quddiem u ta' wara jkunu jappartjenu għal klassijiet differenti tal-effiċjenza enerġetika, għandha tintuża l-medja ponderata, ikkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni fil-paragrafu 3.2.3.2.2.2. tal-Anness B7.

Jekk ikunu ġew immuntati l-istess tajers fuq il-vetturi tat-test L u H, il-valur ta' RR_{ind} meta jintuża l-metodu ta' interpolazzjoni għandu jiġi ssettjat għal RR_H.

5.1.2. Għall-kalkolu tar-reżistenza għall-avvanz tal-vetturi ta' familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, għandhom jintużaw il-parametri tal-vettura deskritti fil-paragrafu 4.2.1.4. ta' dan l-anness u l-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz tal-vettura tat-test rappreżentattiva ddeterminati fil-paragrafu 4.4. ta' dan l-anness.

5.1.2.1. Ir-reżistenza għall-avvanz għal vettura individwali għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$C_c = c_0 + c_1 \times v + c_2 \times v^2$$

fejn:

C_c hija r-reżistenza għall-avvanz ikkalkolata bħala funzjoni tal-veloċità tal-vettura, Nm;

c_0 hija l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz kostanti, Nm, iddefinit bl-ekwazzjoni:

$c_0 = r'/1{,}02 \times Max((0{,}05 \times 1{,}02 \times c_{0r}/r' + 0{,}95 \times (1{,}02 \times c_{0r}/r' \times TM/TM_r + ((\frac{RR-RRr}{1000})) \times 9{,}81 \times TM));$

$(0{,}2 \times 1{,}02 \times c_{0r}/r' + 0{,}8 \times (1{,}02 \times c_{0r}/r' \times TM/TM_r + ((\frac{RR-RRr}{1000})) \times 9{,}81 \times TM)))$

c_{0r} hija l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz kostanti tal-vettura rappreżentattiva tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, Nm;

c_1 hija l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz tal-ewwel ordni, Nm/(km/h), u għandha tiġi ssettjata għal żero;

c_2 hija l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz tat-tieni ordni, $Nm/(km/h)^2$, iddefinit bl-ekwazzjoni:

$c_2 = r'/1{,}02 \times Max((0{,}05 \times 1{,}02 \times c_{2r}/r' + 0.95 \times 1{,}02 \times c_{2r}/r' \times A_f / A_{fr}); (0{,}2 \times 1{,}02 \times c_{2r}/r' + 0{,}8 \times 1{,}02 \times c_{2r}/r' \times A_f / A_{fr}))$

c_{2r} hija l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz tat-tieni ordni tal-vettura rappreżentattiva tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, $N/(km/h)^2$;

v hija l-veloċità tal-vettura, km/h;

TM hija l-massa reali tat-test tal-vettura individwali tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, kg;

TMr hija l-massa tat-test tal-vettura rappreżentattiva tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, kg;

A_f hija l-erja ta' quddiem tal-vettura individwali tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, m^2;

A_{fr} hija l-erja ta' quddiem tal-vettura rappreżentattiva tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, m^2;

RR hija r-reżistenza għad-dawrien tat-tajers tal-vettura individwali tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, kg/tunnellata;

RR_r hija r-reżistenza għad-dawrien tat-tajers tal-vettura rappreżentattiva tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, kg/tunnellata;

r' hija r-raġġ dinamiku tat-tajer fuq ix-xażi dinamometriku miksub f'veloċità ta' 80 km/h, m;

1,02 hija koeffiċjent approssimattiv li jikkumpensa għat-telf tas-sistema tal-mototrażmissjoni.

5.2. Kalkolu tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq prestabbilita fuq il-bażi tal-parametri tal-vettura

5.2.1. Bħala alternattiva għad-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq bil-metodu ta' deċellerazzjoni libera jew tal-apparat li jkejjel it-torque, jista' jintuża metodu ta' kalkolu għar-reżistenza għall-avvanz fit-triq prestabbilita.

Għall-kalkolu ta' reżistenza għall-avvanz fit-triq prestabbilita fuq il-bażi tal-parametri tal-vettura, għandhom jintużaw diversi parametri bħall-massa tat-test, il-wisa' u l-għoli tal-vettura. Ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq prestabbilita F_c għandha tiġi kkalkolata għall-punti tal-veloċità ta' referenza.

5.2.2. Ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq prestabbilita għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$F_c = f_0 + (f_1 \times v) + (f_2 \times v^2)$$

fejn:

F_c hija l-forza tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq prestabbilita kkalkolata bħala funzjoni tal-veloċità tal-vettura, N;

f_0 hija l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq kostanti, N, iddefinit bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$f_0 = 0.140 \times TM;$$

f_1 hija l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-ewwel ordni, N/(km/h) u għandu jiġi ssettjat għal żero;

f_2 hija l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tat-tieni ordni, $N/(km/h)^2$, iddefinit bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$f_2 = (2.8 \times 10^{-6} \times TM) + (0.0170 \times width \times height);$$

v hija l-veloċità tal-vettura, km/h;

TM il-massa tat-test, kg;

width il-wisa' tal-vettura kif iddefinit fit-terminu Nru 6.2. tal-Istandard ISO 612:1978, m;

height l-għoli tal-vettura kif iddefinit fit-terminu Nru 6.3. tal-Istandard ISO 612:1978, m.

6. Metodu tal-mina tar-riħ

Il-metodu tal-mina tar-riħ huwa metodu ta' kejl tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq bl-użu ta' kombinazzjoni ta' mina tar-riħ u ta' xażi dinamometriku jew ta' mina tar-riħ u dinamometru taċ-ċinturin ċatt. Il-bankijiet tat-test jistgħu jkunu faċilitajiet separati jew integrati ma' xulxin.

6.1. Metodu ta' kejl

6.1.1. Ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq għandha tiġi ddeterminata permezz ta':

(a) Għadd tal-forzi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq imkejla f'mina tar-riħ u ta' dawk imkejla bl-użu ta' dinamometru taċ-ċinturin ċatt; jew

(b) Għadd tal-forzi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq imkejla f'mina tar-riħ u ta' dawk imkejla fuq xażi dinamometriku.

6.1.2. Ir-reżistenza ajrudinamika għandha titkejjel fil-mina tar-riħ.

6.1.3. Ir-reżistenza għad-dawrien u t-telf tas-sistema tal-mototrażmissjoni għandhom jitkejjlu bl-użu ta' dinamometru taċ-ċinturin ċatt jew ta' xażi dinamometriku, b'kejl tal-fusien ta' quddiem u ta' wara fl-istess ħin.

6.2. Approvazzjoni tal-faċilitajiet mill-awtorità responsabbli

Ir-riżultati tal-metodu tal-mina tar-riħ għandhom jitqabblu ma' dawk miksuba bl-użu tal-metodu ta' deċellerazzjoni libera sabiex tintwera l-kwalifika tal-faċilitajiet u għandhom jiġu rreġistrati.

6.2.1. L-awtorità responsabbli għandha tagħżel tliet vetturi. Il-vetturi għandhom ikopru l-firxa ta' vetturi (eż. id-daqs, il-piż) li huma ppjanati li jitkejlu bil-faċilitajiet ikkonċernati.

6.2.2. Għandhom isiru żewġ testijiet separati ta' deċellerazzjoni libera b'kull waħda mit-tliet vetturi skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, u l-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq li jirriżultaw, f_0, f_1 u f_2, għandhom jiġu ddeterminati skont dak il-paragrafu u kkoreġuti skont il-paragrafu 4.5.5. ta' dan l-anness. Ir-riżultat tat-test ta' deċellerazzjoni libera ta' vettura tat-test għandu jkun il-medja aritmetika tal-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq taż-żewġ testijiet separati ta' deċellerazzjoni libera. Jekk ikunu meħtieġa aktar minn żewġ testijiet ta' deċellerazzjoni libera sabiex jiġu ssodisfati l-kriterji għall-approvazzjoni tal-faċilitajiet, għandha tittieħed medja tat-testijiet validi kollha.

6.2.3. Il-kejl bil-metodu tal-mina tar-riħ skont il-paragrafi 6.3. sa 6.7. inklużi f'dan l-anness għandu jitwettaq fuq l-istess tliet vetturi kif magħżula fil-paragrafu 6.2.1. ta' dan l-anness u fl-istess kundizzjonijiet, u għandhom jiġu ddeterminati l-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq li jirriżultaw, f_0, f_1 u f_2.

Jekk il-manifattur jagħżel li juża waħda jew aktar mill-proċeduri alternattivi disponibbli fi ħdan il-metodu tal-mina tar-riħ (jiġifieri l-paragrafu 6.5.2.1. dwar il-prekundizzjonament, il-paragrafi 6.5.2.2. u 6.5.2.3. dwar il-proċedura, inkluż il-paragrafu 6.5.2.3.3. dwar l-issettjar tad-dinamometru), dawn il-proċeduri għandhom jintużaw ukoll għall-approvazzjoni tal-faċilitajiet.

6.2.4. Kriterji għall-approvazzjoni

Il-faċilità jew il-kombinazzjoni ta' faċilitajiet użati għandha tiġi approvata jekk jiġu ssodisfati ż-żewġ kriterji li ġejjin:

(a) Id-differenza fl-enerġija taċ-ċiklu, espressa bħala ε_k, bejn il-metodu tal-mina tar-riħ u l-metodu ta' deċellerazzjoni libera għandha tkun fi ħdan ±0,05 għal kull waħda mit-tliet vetturi k skont l-ekwazzjoni li ġejja:

$$\varepsilon_k = \frac{E_{k,WTM}}{E_{k,coastdown}} - 1$$

fejn:

ε_k hija d-differenza fl-enerġija taċ-ċiklu fuq WLTC komplut tal-Klassi 3 għall-vettura k bejn il-metodu tal-mina tar-riħ u l-metodu ta' deċellerazzjoni libera, fil-mija;

$E_{k,WTM}$ hija l-enerġija taċ-ċiklu fuq WLTC tal-Klassi 3 komplut għall-vettura k, ikkalkolata bir-reżistenza għall-avvanz fit-triq derivata mill-metodu tal-mina tar-riħ (WTM) ikkalkolata skont il-paragrafu 5. tal-Anness B7, J;

$E_{k,coastdown}$ hija l-enerġija taċ-ċiklu fuq WLTC tal-Klassi 3 komplut għall-vettura k, ikkalkolata bir-reżistenza għall-avvanz fit-triq derivata mill-metodu ta' deċellerazzjoni libera kkalkolata skont il-paragrafu 5. tal-Anness B7, J.; u

(b) Il-medja aritmetika $\overline{X}$ tat-tliet differenzi għandha tkun fi ħdan 0,02.

$$\overline{X} = \left| \frac{\varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3}{3} \right|$$

L-approvazzjoni għandha tiġi rreġistrata mill-awtorità responsabbli, inklużi d-*data* tal-kejl u l-faċilitajiet ikkonċernati.

Il-faċilità tista' tintuża għad-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għal massimu ta' sentejn wara li tkun ingħatat l-approvazzjoni.

Kull kombinazzjoni ta' xażi dinamometriku bir-rombli jew ta' ċinturin mobbli u ta' mina tar-riħ għandha tiġi approvata separatament.

Kull kombinazzjoni ta' veloċitajiet tar-riħ (ara l-paragrafu 6.4.3. ta' dan l-anness) li tintuża għad-determinazzjoni tal-valuri tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għandha tiġi vvalidata separatament.

6.3. Tħejjija u temperatura tal-vettura

Il-kundizzjonament u t-tħejjija tal-vettura għandhom isiru skont il-paragrafi 4.2.1. u 4.2.2. ta' dan l-anness u japplikaw kemm għad-dinamometru taċ-ċinturin ċatt jew għax-xażi dinamometriku bir-rombli kif ukoll għall-kejl tal-mina tar-riħ.

Fil-każ li tiġi applikata l-proċedura alternattiva ta' tisħin deskritta fil-paragrafu 6.5.2.1. ta' dan l-anness, l-aġġustament fil-massa tat-test fil-mira, l-użin tal-vettura u l-kejl ilkoll għandhom isiru mingħajr ma x-xufier ikun fil-vettura.

Iċ-ċelloli tat-test tad-dinamometru taċ-ċinturin ċatt jew tax-xażi dinamometriku għandu jkollhom valur programmat tat-temperatura ta' 20 °C b'tolleranza ta' ±3 °C. Fuq talba tal-manifattur, il-valur programmat jista' jkun ukoll ta' 23 °C b'tolleranza ta' ±3 °C.

6.4. Proċedura tal-mina tar-riħ

6.4.1. Kriterji tal-mina tar-riħ

Id-disinn tal-mina tar-riħ, il-metodi ta' ttestjar u l-korrezzjonijiet għandhom jipprovdu valur ta' (C_D × A_f) rappreżentattiv tal-valur fit-triq (C_D × A_f) u b'ripetibbiltà ta' ±0,015 m^2.

Għall-kejl kollu (C_D × A_f), il-kriterji tal-mina tar-riħ elenkati fil-paragrafu 3.2. ta' dan l-anness għandhom jiġu ssodisfati bil-modifiki li ġejjin:

(a) Il-proporzjon tal-imblokkar solidu deskritt fil-paragrafu 3.2.4. ta' dan l-anness għandu jkun anqas minn 25 fil-mija;

(b) Is-superfiċe taċ-ċinturin li jmiss ma' kwalunkwe tajer għandu jaqbeż it-tul tal-erja ta' kuntatt ta' dak it-tajer b'tal-anqas 20 fil-mija u għandu jkun wiesa' tal-anqas daqs dik il-parti li tagħmel kuntatt;

(c) Id-devjazzjoni standard tal-pressjoni totali tal-arja fl-iżbokk taż-żennuna deskritta fil-paragrafu 3.2.8. ta' dan l-anness għandha tkun anqas minn 1 fil-mija;

(d) Il-proporzjon tal-imblokkar tas-sistema ta' trażżin deskritt fil-paragrafu 3.2.10. ta' dan l-anness għandu jkun anqas minn 3 fil-mija;

(e) Minbarra r-rekwiżit iddefinit fil-paragrafu 3.2.11. ta' dan l-anness, meta jitkejlu vetturi tal-Klassi 1, il-preċiżjoni tal-forza mkejla ma għandhiex taqbeż ±2.0 N.

6.4.2. Kejl tal-mina tar-riħ

Il-vettura għandha tkun fil-kundizzjoni deskritta fil-paragrafu 6.3. ta' dan l-anness.

Il-vettura għandha titqiegħed b'mod parallel għal-linja tan-nofs lonġitudinali tal-mina b'tolleranza massima ta' ±10 mm.

Il-vettura għandha titqiegħed b'angolu tal-imbardata ta' 0 ° fi ħdan tolleranza ta' ±0,1 °.

Ir-reżistenza ajrudinamika għandha titkejjel għal tal-anqas 60 sekonda u bi frekwenza minima ta' 5 Hz. Inkella, ir-reżistenza tista' titkejjel bi frekwenza minima ta' 1 Hz u b'tal-anqas 300 kampjun sussegwenti. Ir-riżultat għandu jkun il-medja aritmetika tar-reżistenza.

Qabel test għandu jiġi vverifikat li fil-forza ajrudinamika mkejla f'veloċità tar-riħ ta' 0 km/h tagħti riżultat ugwali għal 0 Newtons.

Fil-każ li l-vettura jkollha partijiet ajrudinamiċi mobbli tal-karozzerija, għandu jkun japplika l-paragrafu 4.2.1.5. ta' dan l-anness. Meta l-partijiet li jiċċaqilqu jkunu jiddependu mill-veloċità, kull pożizzjoni applikabbli għandha titkejjel fil-mina tar-riħ u għandha tiġi pprovduta evidenza lill-awtorità responsabbli li tindika r-relazzjoni bejn il-veloċità ta' referenza, il-pożizzjoni tal-parti mobbli, u l-pożizzjoni korrispondenti ($C_D \times A_f$).

6.4.3. Veloċitajiet tar-riħ għall-kejl tal-mina tar-riħ

Il-forza ajrudinamika għandha titkejjel f'żewġ veloċitajiet tar-riħ fil-kundizzjonijiet tal-veloċità li ġejjin:

(a) Vetturi tal-Klassi 1

Il-veloċità inferjuri tar-riħ v_{low} għall-kejl tal-forza ajrudinamika għandha tkun v_{low} < 80 km/h;

Il-veloċità superjuri tar-riħ v_{high} għandha tkun (v_{low} + 40 km/h ≤ v_{high} ≤ 150 km/h).

(b) Vetturi tal-Klassijiet 2 u 3

Il-veloċità inferjuri tar-riħ v_{low} għall-kejl tal-forza ajrudinamika għandha tkun 80 km/h ≤ v_{low} ≤ 100 km/h;

Il-veloċità superjuri tar-riħ għandha tkun (v_{low} + 40 km/h ≤ v_{high} ≤ 150 km/h).

6.5. Ċinturin ċatt applikat għall-metodu tal-mina tar-riħ

6.5.1. Kriterji taċ-ċinturin ċatt

6.5.1.1. Deskrizzjoni tal-bank tat-test taċ-ċinturin ċatt

Ir-roti għandhom iduru fuq ċinturini ċatti li ma jbiddlux il-karatteristiċi tal-irromblar tar-roti meta mqabbla ma' dawk fit-triq. Il-forzi mkejla fid-direzzjoni x għandhom jinkludu l-forzi frizzjonali fis-sistema tal-mototrażmissjoni.

6.5.1.2. Sistema ta' trażżin tal-vettura

Id-dinamometru għandu jkun mgħammar b'apparat ta' ċċentrar li jallinja l-vettura fi ħdan tolleranza ta' ±0,5 ta' grad ta' rotazzjoni madwar l-assi z. Is-sistema ta' trażżin għandha żżomm il-pożizzjoni ċċentrata tar-rota motorizzata matul il-provi ta' deċellerazzjoni libera tad-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq fi ħdan il-limiti li ġejjin:

6.5.1.2.1. Pożizzjoni laterali (assi y)

Il-vettura għandha tibqa' allinjata fid-direzzjoni y u l-moviment laterali għandu jiġi minimizzat.

6.5.1.2.2. Pożizzjoni ta' quddiem u ta' wara (assi x)

Minbarra r-rekwiżit tal-paragrafu 6.5.1.2.1. ta' dan l-anness, iż-żewġ assi tar-roti għandhom ikunu fi ħdan ±10 mm mil-linji tan-nofs laterali taċ-ċinturin.

6.5.1.2.3. Forza vertikali

Is-sistema ta' trażżin għandha tkun iddisinjata b'tali mod li ma tkun imposta l-ebda forza vertikali fuq ir-roti tas-sewqan.

6.5.1.3. Akkuratezza tal-forzi mkejla

Għandha titkejjel biss il-forza tar-reazzjoni għad-dawrien tar-roti. Ma għandha tiġi inkluża l-ebda forza esterna fir-riżultat (eż. il-forza tal-arja tal-fann tat-tkessiħ, it-trażżin tal-vettura, il-forzi tar-reazzjoni ajrudinamika taċ-ċinturin ċatt, it-telf tad-dinamometru, eċċ.).

Il-forza fid-direzzjoni x għandha titkejjel b'akkuratezza ta' ±5 N.

6.5.1.4. Kontroll tal-veloċità taċ-ċinturin ċatt

Il-veloċità taċ-ċinturin għandha tkun ikkontrollata b'akkuratezza ta' ±0,1 km/h.

6.5.1.5. Is-superfiċe taċ-ċinturin ċatt

Is-superfiċe taċ-ċinturin ċatt għandu jkun nadif, niexef u ħieles minn kwalunkwe materja esterna li tista' tikkawża żliq tat-tajers.

6.5.1.6. Tberrid

Għandu jintbagħat kurrent ta' arja b'veloċità varjabbli lejn il-vettura. Il-valur programmat tal-veloċità lineari tal-arja fl-iżbokk tal-blower għandu jkun daqs il-veloċità tad-dinamometru korrispondenti f'veloċitajiet tal-kejl ta' aktar minn 5 km/h. Il-veloċità lineari tal-arja fl-iżbokk tal-blower għandha tkun fi ħdan ±5 km/h jew ±10 fil-mija tal-veloċità tal-kejl korrispondenti, skont liema minnhom tkun l-akbar.

6.5.2. Kejl taċ-ċinturin ċatt

Il-proċedura tal-kejl tista' titwettaq jew skont il-paragrafu 6.5.2.2. jew il-paragrafu 6.5.2.3. ta' dan l-anness.

6.5.2.1. Prekundizzjonament

Il-vettura għandha tkun ikkundizzjonata fuq id-dinamometru kif deskritt fil-paragrafi 4.2.4.1.1. sa 4.2.4.1.3. inklużi f'dan l-anness.

L-issettjar tat-tagħbija tad-dinamometru F_d għall-prekundizzjonament għandu jkun:

$$F_a = a_d + (b_d \times v) + (c_d \times v^2)$$

fejn fil-każ tal-applikazzjoni tal-paragrafu 6.7.2.1:

$a_d = 0$

$b_d = f_{1a}$;

$c_d = f_{2a}$;

jew, fejn fil-każ tal-applikazzjoni tal-paragrafu 6.7.2.2.:

$a_d = 0$

$b_d = 0$

$$c_d = (C_D \times A_f) \times \frac{\rho_0}{2} \times \frac{1}{3.6^2}$$

L-inerzja ekwivalenti tad-dinamometru għandha tkun il-massa tat-test.

Ir-reżistenza ajrudinamika użata għall-issettjar tat-tagħbija għandha tiġi ddeterminata f'konformità mal-paragrafu 6.7.2. ta' dan l-anness u tista' tiġi ssettjata direttament bħala input. Inkella, għandhom jintużaw a_d, b_d, u c_d minn dan il-paragrafu.

Fuq talba tal-manifattur, bħala alternattiva għall-paragrafu 4.2.4.1.2. ta' dan l-anness, it-tisħin jista' jitwettaq billi l-vettura tinstaq biċ-ċinturin ċatt.

F'dan il-każ, il-veloċità tat-tisħin għandha tkun ta' 110 fil-mija tal-veloċità massima tad-WLTC applikabbli. It-tisħin jitqies komplet meta l-vettura tkun instaqet għal tal-anqas 1,200 sekonda u t-tibdil fil-forza mkejla fuq perjodu ta' 200 sekonda jkun anqas minn 5 N.

6.5.2.2. Proċedura tal-kejl b'veloċitajiet stabbilizzati

6.5.2.2.1. It-test għandu jitwettaq mill-ogħla sal-anqas punt ta' veloċità ta' referenza.

6.5.2.2.2. Immedjatament wara l-kejl fil-punt ta' veloċità preċedenti, id-deċellerazzjoni mill-punt ta' veloċità ta' referenza attwali applikabbli għal dak li jmiss għandha ssir fi tranżizzjoni kostanti ta' madwar 1 m/s^2.

6.5.2.2.3. Il-veloċità ta' referenza għandha tiġi stabbilizzata għal tal-anqas 4 sekondi u għal massimu ta' 10 sekondi. It-tagħmir tal-kejl għandu jiżgura li s-sinjal tal-forza mkejla jiġi stabbilizzat wara dak il-perjodu.

6.5.2.2.4. Il-forza f'kull veloċità ta' referenza għandha titkejjel għal tal-anqas 6 sekondi filwaqt li l-veloċità tal-vettura tinżamm kostanti. Il-forza li tirriżulta għal dak il-punt ta' veloċità ta' referenza F_{jDyno} għandha tkun il-medja aritmetika tal-forza waqt il-kejl.

6.5.2.2.5. Il-passi fil-paragrafi 6.5.2.2.2. sa 6.5.2.2.4. inklużi f'dan l-anness għandhom jiġu ripetuti għal kull veloċità ta' referenza.

6.5.2.3. Il-proċedura tal-kejl permezz tad-deċellerazzjoni

6.5.2.3.1. L-issettjar tal-prekundizzjonament u tad-dinamometru għandu jsir skont il-paragrafu 6.5.2.1. ta' dan l-anness. Qabel kull deċellerazzjoni libera, il-vettura għandha tinstaq bl-ogħla veloċità ta' referenza jew, fil-każ li l-proċedura alternattiva ta' tishin tintuża b'110 fil-mija tal-ogħla veloċità ta' referenza, għal tal-anqas minuta (1). Il-vettura għandha tiġi sussegwentement aċċellerata għal tal-anqas 10 km/h 'il fuq mill-ogħla veloċità ta' referenza u d-deċellerazzjoni libera għandha tibda immedjatament.

6.5.2.3.2. Il-kejl għandu jitwettaq skont il-paragrafi 4.3.1.3.1. sa 4.3.1.4.4. inklużi f'dan l-anness iżda eskluż il-paragrafu 4.3.1.4.2., fejn Δt_{ja} u Δt_{jb} jiġu ssostitwiti b'Δt_j. Il-kejl għandu jitwaqqaf wara żewġ deċellerazzjonijiet jekk il-forza taż-żewġ deċellerazzjonijiet liberi f'kull punt ta' veloċità ta' referenza tkun fi ħdan ± 10 N, inkella għandhom jitwettqu tal-anqas tliet deċellerazzjonijiet liberi bl-użu tal-kriterji stabbiliti fil-paragrafu 4.3.1.4.2. ta' dan l-anness.

6.5.2.3.3. Il-forza f_{jDyno} f'kull veloċità ta' referenza v_j għandha tiġi kkalkolata billi titneħħa l-forza stabbilita tad-dinamometru:

$$f_{jDyno} = f_{jDecel} - f_{dj}$$

fejn:

f_{jDecel} hija l-forza ddeterminata skont l-ekwazzjoni li tikkalkola F_j fil-paragrafu 4.3.1.4.4. ta' dan l-anness fil-punt ta' veloċità ta' referenza j, N;

f_{dj} hija l-forza ddeterminata skont l-ekwazzjoni li tikkalkola F_d fil-paragrafu 6.5.2.1. ta' dan l-anness fil-punt ta' veloċità ta' referenza j, N.

Inkella, fuq talba tal-manifattur, c_d tista' tiġi ssettjata għal żero matul id-deċellerazzjoni libera u għall-kalkolu ta' f_{jDyno}.

6.5.2.4. Kundizzjonijiet tal-kejl

Il-vettura għandha tkun fil-kundizzjoni deskritta fil-paragrafu 4.3.1.3.2. ta' dan l-anness.

6.5.3. Riżultat tal-kejl tal-metodu taċ-ċinturin ċatt

Ir-riżultat tad-dinamometru taċ-ċinturin ċatt f_{jDyno} għandu jissemma bħala f_j għall-kalkoli ulterjuri fil-paragrafu 6.7 ta' dan l-anness.

6.6. Xażi dinamometriku applikat għall-metodu tal-mina tar-riħ

6.6.1. Kriterji

Minbarra d-deskrizzjonijiet fil-paragrafi 1. u 2. tal-Anness B5, għandhom japplikaw il-kriterji deskritti fil-paragrafi 6.6.1.1. sa 6.6.1.6..

6.6.1.1. Deskrizzjoni ta' xażi dinamometriku

Il-fusien ta' quddiem u ta' wara għandhom ikunu mgħammra b'romblu wieħed b'dijametru ta' mhux anqas minn 1,2 metri.

6.6.1.2. Sistema ta' trażżin tal-vettura

Id-dinamometru għandu jkun mgħammar b'apparat taċ-ċentrar li jallinja l-vettura. Is-sistema ta' trażżin għandha żżomm il-pożizzjoni ċċentrata tar-rota tas-sewqan fi ħdan il-limiti rakkomandati li ġejjin matul il-provi ta' deċellerazzjoni libera tad-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq:

6.6.1.2.1. Pożizzjoni tal-vettura

Il-vettura li għandha tiġi ttestjata għandha tiġi installata fuq ir-romblu tax-xażi dinamometriku kif iddefinit fil-paragrafu 7.3.3. ta' dan l-anness.

6.6.1.2.2. Forza vertikali

Is-sistema ta' trażżin għandha tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 6.5.1.2.3. ta' dan l-anness.

6.6.1.3. Akkuratezza tal-forzi mkejla

L-akkuratezza tal-forzi mkejla għandha tkun kif deskritta fil-paragrafu 6.5.1.3. ta' dan l-anness apparti mill-forza fid-direzzjoni x li għandha titkejjel b'akkuratezza kif deskritta fil-paragrafu 2.4.1. tal-Anness B5.

6.6.1.4. Kontroll tal-veloċità tad-dinamometru

Il-veloċità tar-romblu għandha tiġi kkontrollata b'akkuratezza ta' ±0,2 km/h.

6.6.1.5. Is-superfiċe tar-romblu

Is-superfiċe tar-romblu għandu jkun nadif, niexef u ħieles minn kwalunkwe materja esterna li tista' tikkawża żliq tat-tajers.

6.6.1.6. Tberrid

Il-fann tat-tkessiħ għandu jkun kif deskritt fil-paragrafu 6.5.1.6. ta' dan l-anness.

6.6.2. Kejl tad-dinamometru

Il-kejl għandu jitwettaq kif deskritt fil-paragrafu 6.5.2. ta' dan l-anness.

6.6.3. Il-korrezzjoni tal-forzi tax-xażi dinamometriku mkejla għal dawk fuq superfiċe ċatt

Il-forzi mkejla fuq ix-xażi dinamometriku għandhom jiġu kkoreġuti għal referenza ekwivalenti għat-triq (superfiċe ċatt) u r-riżultat għandu jissejjaħ f_j.

$$f_j = f_{jDyno} \times c_1 \times \sqrt{\frac{1}{\frac{R_{Wheel}}{R_{Dyno}} \times c_2 + 1}} + f_{jDyno} \times (1 - c_1)$$

fejn:

c1 hija l-frazzjoni tar-reżistenza għad-dawrien tat-tajers ta' f_{jDyno};

c2 hija l-koeffiċjent ta' korrezzjoni tar-raġġ speċifiku għax-xażi dinamometriku;

f_{jDyno} hija l-forza kkalkolata fil-paragrafu 6.5.2.3.3.ta' dan l-anness għal kull veloċità ta' referenza j, N;

R_{Wheel} hija nofs id-dijametru tat-tajer tad-disinn nominali, m;

R_{Dyno} hija r-raġġ tar-romblu tax-xażi dinamometriku, m.

Il-manifattur u l-awtorità responsabbli għandhom jaqblu fuq il-fatturi c1 u c2 li għandhom jintużaw, fuq il-bażi tal-evidenza tat-test tal-korrelazzjoni pprovduta mill-manifattur għall-medda ta' karatteristiċi tat-tajers intiżi sabiex jiġu ttestjati fuq ix-xażi dinamometriku.

Bħala alternattiva, tista' tintuża l-ekwazzjoni konservattiva li ġejja:

$$f_j = f_{jDyno} \times \sqrt{\frac{1}{\frac{R_{Wheel}}{R_{Dyno}} \times 0.2 + 1}}$$

C2 għandu jkun 0,2, għajr li għandu jintuża 2,0 jekk jintuża l-metodu tad-delta tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq (ara l-paragrafu 6.8. ta' dan l-anness) u d-delta tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq ikkalkolata skont il-paragrafu 6.8.1. ta' dan l-anness tkun negattiva.

6.7. Kalkoli

6.7.1. Korrezzjoni tar-riżultati tad-dinamometru taċ-ċinturin ċatt u tax-xażi dinamometriku

Il-forzi mkejla ddeterminati fil-paragrafi 6.5. u 6.6. ta' dan l-anness għandhom jiġu kkoreġuti għall-kundizzjonijiet ta' referenza billi tintuża l-ekwazzjoni li ġejja:

$$F_{Dj} = \left(f_j(1 - K_1)\right) \times \left(1 + K_0(T - 293)\right)$$

fejn:

F_{Dj} hija r-reżistenza kkoreġuta mkejla fid-dinamometru taċ-ċinturin ċatt jew fix-xażi dinamometriku bil-veloċità ta' referenza j, N;

f_j hija l-forza mkejla bil-veloċità ta' referenza j, N;

K_0 hija l-fattur ta' korrezzjoni għar-reżistenza għad-dawrien kif iddefinit fil-paragrafu 4.5.2. ta' dan l-anness, K^{-1};

K_1 hija l-korrezzjoni tal-massa tat-test kif iddefinita fil-paragrafu 4.5.4. ta' dan l-anness, N;

T hija t-temperatura medja aritmetika fiċ-ċellola tat-test matul il-kejl, K.

6.7.2. Kalkolu tal-forza ajrudinamika

Il-kalkolu fil-paragrafu 6.7.2.1. għandu jiġi applikat wara li jitqiesu r-riżultati taż-żewġ veloċitajiet tar-riħ. Madankollu, jekk id-differenza tal-prodott tal-koeffiċjent tar-reżistenza u tal-erja ta' quddiem ($C_D \times A_f$) imkejla fil-veloċitajiet tar-riħ v_{low} u v_{high} tkun anqas minn 0,015 m^2, il-kalkolu fil-paragrafu 6.7.2.2. jista' jiġi applikat fuq talba tal-manifattur.

6.7.2.1. Il-forza ajrudinamika ta' kull veloċità tar-riħ F_{0wind}, F_{low}, u F_{high} għandha tiġi kkalkolata billi tintuża l-ekwazzjoni ta' hawn taħt.

$$F_{Aw} = (C_D \times A_f)_w \times \frac{\rho_0}{2} \times \frac{v_w^2}{3.6^2}$$

fejn:

$(C_D \times A_f)$ hija l-prodott tal-koeffiċjent tar-reżistenza u tal-erja ta' quddiem imkejla fil-mina tar-riħ f'ċertu punt ta' veloċità ta' referenza j, jekk applikabbli, m^2;

ρ_0 hija d-densità tal-arja xotta ddefinita fil-paragrafu 3.2.10. ta' dan ir-Regolament, kg/m^3;

F_w hija l-forza ajrudinamika kkalkolata fil-veloċità tar-riħ w, N;

v_w hija l-veloċità tar-riħ applikabbli, km/h.

W hija r-referenza għall-veloċità tar-riħ applikabbli "0wind", "low" u "high";

F_{0wind} hija l-forza ajrudinamika f'0 km/h, N;

F_{low} hija l-forza ajrudinamika f'v_{low}, N;

F_{high} hija l-forza ajrudinamika f'v_{high}, N.

Il-koeffiċjenti tal-forza ajrudinamika f_{1a} u f_{2a} għandhom jiġu kkalkolati b'analiżi ta' rigressjoni bil-metodu ta' minimi kwadrati billi jintużaw F_{0wind}, F_{low}, u F_{high} u l-ekwazzjoni ta' hawn taħt:

$$F = f_{1a} \times v + f_{2a} \times v^2$$

Ir-riżultat finali għall-forza ajrudinamika F_{Aj} għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni ta' hawn taħt f'kull punt ta' veloċità ta' referenza v_j. Jekk il-vettura tkun mgħammra b'partijiet tal-karozzerija ajrudinamiċi mobbli li jiddependu mill-veloċità, il-forza ajrudinamika korrispondenti għandha tiġi applikata għall-punti ta' veloċità ta' referenza kkonċernati.

$$F_{Aj} = f_{1a} \times v_j + f_{2a} \times v_j^2$$

6.7.2.2. Il-forza ajrudinamika għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni ta' hawn taħt, fejn għandha tintuża l-$C_D \times A_f$ finali ta' dik il-veloċità tar-riħ, li tintuża wkoll għad-determinazzjoni ta' tagħmir fakultattiv fi ħdan il-metodu ta' interpolazzjoni. Jekk il-vettura tkun mgħammra b'partijiet tal-karozzerija ajrudinamiċi mobbli li jiddependu mill-veloċità, il-valuri $(C_D \times A_f)$ korrispondenti għandhom jiġu applikati għall-punti ta' veloċità ta' referenza kkonċernati.

$$F_{Aj} = (C_D \times A_f)_j \times \frac{\rho_0}{2} \times \frac{v_j^2}{3.6^2}$$

fejn:

F_{Aj} hija l-forza ajrudinamika kkalkolata fil-veloċità ta' referenza j, N;

$(C_D \times A_f)_j$ hija l-prodott tal-koeffiċjent tar-reżistenza u tal-erja ta' quddiem imkejla fil-mina tar-riħ f'ċertu punt ta' veloċità ta' referenza j, jekk applikabbli, m^2;

ρ_0 hija d-densità tal-arja xotta ddefinita fil-paragrafu 3.2.10. ta' dan ir-Regolament, kg/m^3;

v_j hija l-veloċità ta' referenza j, km/h.

6.7.3. Kalkolu tal-valuri tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

Ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq totali bħala somma tar-riżultati tal-paragrafi 6.7.1. u 6.7.2. ta' dan l-anness għandha tiġi kkalkolata billi tintuża l-ekwazzjoni li ġejja:

$$F_j^* = F_{Dj} + F_{Aj}$$

għall-punti ta' referenza ta' veloċità applikabbli kollha j, N.

Għal kull kalkolu ta' F_j^*, il-koeffiċjenti f_0 f_1 u f_2 fl-ekwazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għandhom jiġu kkalkolati b'analiżi ta' rigressjoni bil-metodu ta' minimi kwadrati u għandhom jintużaw bħala l-koeffiċjenti fil-mira fil-paragrafu 8.1.1. ta' dan l-anness.

F'każ li l-vettura ttestjata skont il-metodu tal-mina tar-riħ tkun rappreżentattiva ta' familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, il-koeffiċjent f_1 għandu jiġi ssettjat għal żero u l-koeffiċjenti f_0 u f_2 għandhom jiġu kkalkolati mill-ġdid b'analiżi ta' rigressjoni bil-metodu ta' minimi kwadrati.

6.8. Metodu tad-delta tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

Għall-finijiet tal-inklużjoni tal-għażliet meta jintuża l-metodu ta' interpolazzjoni li mhumiex inkorporati fl-interpolazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq (jiġifieri l-ajrudinamika, ir-reżistenza għad-dawrien u l-massa), delta fil-frizzjoni tal-vettura tista' titkejjel bil-metodu ta' delta tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq (eż. id-differenza fil-frizzjoni bejn is-sistemi tal-ibbrejkjar). Għandhom jitwettqu l-passi li ġejjin:

(a) Għandha titkejjel il-frizzjoni tal-vettura ta' referenza R;

(b) Għandha titkejjel il-frizzjoni tal-vettura bl-għażla (vettura N) li tikkawża d-differenza fil-frizzjoni;

(c) Id-differenza għandha tiġi kkalkolata skont il-paragrafu 6.8.1. ta' dan l-anness.

Dan il-kejl għandu jsir fuq ċinturin ċatt skont il-paragrafu 6.5. ta' dan l-anness jew fuq xażi dinamometriku skont il-paragrafu 6.6. ta' dan l-anness, u l-korrezzjoni tar-riżultati (minbarra l-forza ajrudinamika) tiġi kkalkolata skont il-paragrafu 6.7.1. ta' dan l-anness.

L-applikazzjoni ta' dan il-metodu hija permessa biss jekk jiġi ssodisfat il-kriterju li ġej:

$$\left|\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(F_{Dj,R} - F_{Dj,N}\right)\right| \leq 25\ N$$

fejn:

$F_{Dj,R}$ hija r-reżistenza kkoreġuta tal-vettura R imkejla fuq id-dinamometru taċ-ċinturin ċatt jew fuq ix-xażi dinamometriku bil-veloċità ta' referenza j ikkalkolata skont il-paragrafu 6.7.1. ta' dan l-anness, N;

$F_{Dj,N}$ hija r-reżistenza kkoreġuta tal-vettura N imkejla fuq id-dinamometru taċ-ċinturin ċatt jew fuq ix-xażi dinamometriku bil-veloċità ta' referenza j ikkalkolata skont il-paragrafu 6.7.1. ta' dan l-anness, N;

n hija n-numru totali ta' punti ta' veloċità.

Dan il-metodu alternattiv ta' determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq jista' jiġi applikat biss jekk il-vetturi R u N ikollhom reżistenza ajrudinamika identika u jekk id-delta mkejla tkopri b'mod xieraq l-influwenza kollha fuq il-konsum tal-enerġija tal-vettura. Dan il-metodu ma għandux jiġi applikat jekk il-preċiżjoni globali tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq assoluta tal-vettura N tiġi kompromessa b'xi mod.

6.8.1. Determinazzjoni tal-koeffiċjenti tad-delta fuq id-dinamometru taċ-ċinturin ċatt jew fuq ix-xażi dinamometriku

Ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq tad-delta għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$F_{Dj,Delta} = F_{Dj,N} - F_{Dj,R}$$

fejn:

$F_{Dj,Delta}$ hija tr-reżistenza għall-avvanz fit-triq tad-delta bil-veloċità ta' referenza j, N;

$F_{Dj,N}$ hija r-reżistenza kkoreġuta mkejla fuq id-dinamometru taċ-ċinturin ċatt jew fuq ix-xażi dinamometriku bil-veloċità ta' referenza j ikkalkolata skont il-paragrafu 6.7.1. ta' dan l-anness għall-vettura N, N;

$F_{Dj,R}$ hija r-reżistenza kkoreġuta tal-vettura ta' referenza mkejla fuq id-dinamometru taċ-ċinturin ċatt jew fuq ix-xażi dinamometriku bil-veloċità ta' referenza j ikkalkolata skont il-paragrafu 6.7.1. ta' dan l-anness għall-vettura ta' referenza R, N.

Għall-$F_{Dj,Delta}$ kollha kkalkolati, il-koeffiċjenti $f_{0,Delta}$, $f_{1,Delta}$ u $f_{2,Delta}$ fl-ekwazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għandhom jiġu kkalkolati b'analiżi ta' rigressjoni bil-metodu ta' minimi kwadrati.

6.8.2. Determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq totali

Jekk ma jintużax il-metodu ta' interpolazzjoni (ara l-paragrafu 3.2.3.2. tal-Anness B7), il-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għall-vettura N għandhom jiġu kkalkolati skont l-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$f_{0,N} = f_{0,R} - f_{0,Delta}$$

$$f_{1,N} = f_{1,R} - f_{1,Delta}$$

$$f_{2,N} = f_{2,R} - f_{2,Delta}$$

fejn:

N tirreferi għall-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-vettura N;

R tirreferi għall-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-vettura ta' referenza R;

Delta tirreferi għall-koeffiċjenti delta tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq iddeterminati fil-paragrafu 6.8.1. ta' dan l-anness.

7. Trasferiment tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għal xażi dinamometriku

7.1. Preparazzjoni għat-test tax-xażi dinamometriku

7.1.0. Għażla tat-tħaddim tad-dinamometru

It-testijiet għandhom jitwettqu f'konformità mal-paragrafu 2.4.2.4. tal-Anness B6.

7.1.1. Kundizzjonijiet fil-laboratorju

7.1.1.1. Romblu/i

Ir-rombli tax-xażi dinamometriku għandhom ikunu nodfa, nexfin u ħielsa minn materja esterna li tista' tikkawża żliq tat-tajers. Id-dinamometru għandu jitħaddem fl-istess stat akkoppjat jew mhux akkoppjat bħat-test tat-Tip 1 sussegwenti. Il-veloċità tax-xażi dinamometriku għandha titkejjel mir-romblu akkoppjat mal-unità ta' assorbiment tal-potenza.

7.1.1.1.1. Żliq tat-tajer

Jista' jitqiegħed piż addizzjonali fuq il-vettura jew fil-vettura sabiex jiġi eliminat iż-żliq tat-tajer. Il-manifattur għandu jwettaq l-issettjar tat-tagħbija fuq ix-xażi dinamometriku bil-piż addizzjonali. Il-piż addizzjonali għandu jkun preżenti kemm għall-issettjar tat-tagħbija kif ukoll għat-testijiet tal-emissjonijiet u tal-konsum tal-fjuwil. L-użu ta' kwalunkwe piż addizzjonali għandu jiġi rreġistrat.

7.1.1.2. Temperatura tal-kamra

It-temperatura atmosferika fil-laboratorju għandha tkun f'valur programmat ta' 23 °C u ma għandhiex tiddevja b'aktar minn ±5 °C matul it-test sakemm ma jkunx meħtieġ mod ieħor minn kwalunkwe test sussegwenti.

7.2. Preparazzjoni tax-xażi dinamometriku

7.2.1. Issettjar tal-massa tal-inerzja

Il-massa tal-inerzja ekwivalenti tax-xażi dinamometriku għandha tiġi ssettjata skont il-paragrafu 2.5.3. ta' dan l-anness. Jekk ix-xażi dinamometriku ma jkunx kapaċi jissodisfa l-issettjar tal-inerzja eżattament, l-issettjar tal-inerzja superjuri li jmiss għandu jiġi applikat b'żieda massima ta' 10 kg.

7.2.2. Tisħin tax-xażi dinamometriku

Ix-xażi dinamometriku għandu jissaħħan f'konformità mar-rakkomandazzjonijiet tal-manifattur tad-dinamometru, jew kif xieraq, sabiex it-telf frizzjonali tad-dinamometru jkun jista' jiġi stabbilizzat.

7.3. Preparazzjoni tal-vettura

7.3.1. Aġġustament tal-pressjoni tat-tajers

Il-pressjoni tat-tajer fit-temperatura ta' immersjoni ta' test tat-Tip 1 għandha tiġi ssettjata għal mhux aktar minn 50 fil-mija ogħla mil-limitu inferjuri tal-medda ta' pressjonijiet tat-tajer għat-tajer magħżul, kif speċifikat mill-manifattur tal-vettura (ara l-paragrafu 4.2.2.3. ta' dan l-anness), u għandha tiġi rreġistrata.

7.3.2. Jekk id-determinazzjoni tal-issettjar tad-dinamometru ma tkunx tista' tissodisfa l-kriterji deskritti fil-paragrafu 8.1.3. ta' dan l-anness minħabba forzi mhux riproduċibbli, il-vettura għandha tkun mgħammra b'modalità ta' deċellerazzjoni libera tal-vettura. Il-modalità ta' deċellerazzjoni libera għandha tkun approvata mill-awtorità responsabbli u l-użu tagħha għandu jkun inkluż fir-rapporti rilevanti kollha tat-test.

Jekk vettura tkun mgħammra b'modalità ta' deċellerazzjoni libera tal-vettura, din għandha tkun attivata kemm matul id-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq kif ukoll fuq ix-xażi dinamometriku.

7.3.3. Tqegħid tal-vettura fuq id-dinamometru

Il-vettura ttestjata għandha titqiegħed fuq ix-xażi dinamometriku f'pożizzjoni dritta 'l quddiem u għandha tkun marbuta b'mod sikur.

7.3.3.1. Fil-każ li jintuża xażi dinamometriku b'romblu wieħed, il-vettura għandha titqiegħed u tibqa' miżmuma matul il-proċedura kollha skont ir-rekwiżiti f'7.3.3.1.1. sa 7.3.3.1.3.

7.3.3.1.1. Allinjament tar-rotazzjoni (rotazzjoni madwar l-assi z)

Il-vettura għandha titqiegħed allinjata mal-assi x sabiex tiġi mminimizzata r-rotazzjoni madwar l-assi z

7.3.3.1.2. Pożizzjoni laterali (assi y)

Il-vettura għandha tibqa' allinjata fid-direzzjoni y u l-moviment laterali għandu jiġi minimizzat.

7.3.3.1.3. Pożizzjoni ta' quddiem u ta' wara (assi x)

Għar-roti jduru kollha, iċ-ċentru tal-parti ta' kuntatt tat-tajer fuq ir-romblu għandu jkun fi ħdan ±25 mm jew ±2 fil-mija tad-dijametru tar-romblu, skont liema minnhom ikun l-iżgħar, minn fuq net tar-romblu.

7.3.3.1.4. Il-vettura ttestjata għandha tkun imrażżna b'sistema konformi mal-paragrafu 2.3.2. tal-Anness B5.

Jekk jintuża l-metodu tal-apparat li jkejjel it-torque, il-pressjoni tat-tajers għandha tiġi aġġustata b'tali mod li r-raġġ dinamiku jkun fi ħdan 0,5 fil-mija tar-raġġ dinamiku r_j ikkalkolat bl-użu tal-ekwazzjonijiet fil-paragrafu 4.4.3.1. ta' dan l-anness fil-punt ta' veloċità ta' referenza ta' 80 km/h. Ir-raġġ dinamiku fuq ix-xażi dinamometriku għandu jiġi kkalkolat skont il-proċedura deskritta fil-paragrafu 4.4.3.1. ta' dan l-anness.

Jekk dan l-aġġustament ikun barra mill-medda ddefinita fil-paragrafu 7.3.1. ta' dan l-anness, ma għandux japplika l-metodu tal-apparat li jkejjel it-torque.

7.3.4. Tisħin tal-vettura

7.3.4.1. Il-vettura għandha tissaħħan bid-WLTC applikabbli. Fil-każ li l-vettura tissaħħan b'90 fil-mija tal-veloċità massima tal-fażi ogħla li jmiss matul il-proċedura definita fil-paragrafu 4.2.4.1.2. ta' dan l-anness, din il-fażi ogħla għandha tiżdied mad-WLTC applikabbli.

Tabella A4/7

Tisħin tal-vettura

Klassi tal-vettura	WLTC applikabbli	Adotta l-fażi ogħla li jmiss	Ċiklu tat-tisħin
Klassi 1	Low$_1$+ Medium$_1$	MA	Low$_1$+ Medium$_1$
Klassi 2	Low$_2$ + Medium$_2$ + High$_2$ + Extra High$_2$	MA	Low$_2$ + Medium$_2$ + High$_2$ + Extra High$_2$
	Low$_2$ + Medium$_2$ + High$_2$	Iva (Extra High$_2$)	
		Le	Low$_2$+ Medium$_2$+ High$_2$
Klassi 3	Low$_3$ + Medium$_3$ + High$_3$ + Extra High$_3$	Low$_3$ + Medium$_3$ + High$_3$ + Extra High$_3$	Low$_3$ + Medium$_3$ + High$_3$ + Extra High$_3$
	Low$_3$ + Medium$_3$ + High$_3$	Iva (Extra High$_3$)	
		Le	Low$_3$ + Medium$_3$ + High$_3$

7.3.4.2. Jekk il-vettura tkun diġà msaħħna, għandha tinstaq il-fażi tad-WLTC applikata fil-paragrafu 7.3.4.1. ta' dan l-anness, bl-ogħla veloċità.

7.3.4.3. Proċedura alternattiva ta' tisħin

7.3.4.3.1. Fuq talba tal-manifattur tal-vettura u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, tista' tintuża proċedura ta' tisħin alternattiva. Il-proċedura alternattiva approvata ta' tisħin tista' tintuża għal vetturi fl-istess familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq u għandha tissodisfa r-rekwiżiti deskritti fil-paragrafi 7.3.4.3.2. sa 7.3.4.3.5. inklużi f'dan l-anness.

7.3.4.3.2. Għandha tingħażel tal-anqas vettura waħda li tirrappreżenta l-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq.

7.3.4.3.3. Id-domanda ta' enerġija taċ-ċiklu kkalkolata skont il-paragrafu 5. tal-Anness B7 b'koeffiċjenti korretti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq f_{0a}, f_{1a} u f_{2a}, għall-proċedura ta' tisħin alternattiva għandha tkun daqs jew ogħla mid-domanda ta' enerġija taċ-ċiklu kkalkolata bil-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq fil-mira f_0, f_1, u f_2, għal kull fażi applikabbli.

Il-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq ikkoreġuti f_{0a}, f_{1a} u f_{2a}, għandhom jiġu kkalkolati skont l-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$f_{0a} = f_0 + A_{d_alt} - A_{d_WLTC}$$

$$f_{1a} = f_1 + B_{d_alt} - B_{d_WLTC}$$

$$f_{2a} = f_2 + C_{d_alt} - C_{d_WLTC}$$

fejn:

A_{d_alt}, B_{d_alt} u C_{d_alt}	huma l-koeffiċjenti tal-issettjar tax-xażi dinamometriku wara l-proċedura alternattiva ta' tisħin;
A_{d_WLTC}, B_{d_WLTC} u C_{d_WLTC}	huma l-koeffiċjenti tal-issettjar tax-xażi dinamometriku wara proċedura ta' tisħin tad-WLTC deskritta fil-paragrafu 7.3.4.1. ta' dan l-anness u ssettjar tat-tagħbija tax-xażi dinamometriku validu skont il-paragrafu 8. ta' dan l-anness.

7.3.4.3.4. Il-koeffiċjenti kkoreġuti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq f_{0a}, f_{1a} u f_{2a}, għandhom jintużaw biss għall-fini tal-paragrafu 7.3.4.3.3. ta' dan l-anness. Għal skopijiet oħra, il-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq fil-mira f_0, f_1 u f_2, għandhom jintużaw bħala l-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq fil-mira.

7.3.4.3.5. Id-dettalji tal-proċedura u tal-ekwivalenza tagħha għandhom jiġu pprovduti lill-awtorità responsabbli.

8. Issettjar tat-tagħbija tax-xażi dinamometriku

8.1. Issettjar tat-tagħbija tax-xażi dinamometriku bl-użu tal-metodu ta' deċellerazzjoni libera

Dan il-metodu huwa applikabbli meta jkunu ġew iddeterminati l-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq f_0, f_1 u f_2.

Fil-każ ta' familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, dan il-metodu għandu jiġi applikat meta r-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-vettura rappreżentattiva tiġi ddeterminata bl-użu tal-metodu ta' deċellerazzjoni libera deskritt fil-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness. Il-valuri tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq fil-mira huma l-valuri kkalkolati billi jintuża l-metodu deskritt fil-paragrafu 5.1. ta' dan l-anness.

8.1.1. Issettjar tat-tagħbija inizjali

Għal xażi dinamometriku b'kontroll tal-koeffiċjent, l-unità tal-assorbiment tal-potenza tax-xażi dinamometriku għandha tiġi aġġustata bil-koeffiċjenti inizjali arbitrarji, A_d, B_d u C_d, tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$F_d = A_d + B_d v + C_d v^2$$

fejn:

F_d hija t-tagħbija tal-issettjar tax-xażi dinamometriku, N;

v hija l-veloċità tar-romblu tax-xażi dinamometriku, km/h.

Dawn li ġejjin huma l-koeffiċjenti li huwa rrakkomandat li jintużaw għall-issettjar tat-tagħbija inizjali:

(a) $A_d = 0.5 \times A_t$, $B_d = 0.2 \times B_t$, $C_d = C_t$

għal xażi dinamometriku b'fus wieħed, jew

$A_d = 0.1 \times A_t$, $B_d = 0.2 \times B_t$, $C_d = C_t$

għal xażi dinamometriku b'żewġ fusien, fejn A_t, B_t u C_t ikunu l-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq fil-mira;

(b) Valuri empiriċi, bħal dawk użati għall-issettjar ta' tip simili ta' vettura.

Għal xażi dinamometriku ta' kontroll poligonali, il-valuri tat-tagħbija adegwati f'kull veloċità ta' referenza għandhom jiġu ssettjati għall-unità ta' assorbiment tal-potenza tax-xażi dinamometriku.

8.1.2. Deċellerazzjoni libera

It-test ta' deċellerazzjoni libera fuq ix-xażi dinamometriku għandu jitwettaq bil-proċedura mogħtija fil-paragrafi 8.1.3.4.1. jew 8.1.3.4.2. ta' dan l-anness u għandu jibda mhux aktar tard minn 120 sekonda wara li titlesta l-proċedura tat-tisħin. Għandhom jinbdew immedjatament provi konsekuttivi ta' deċellerazzjoni libera. Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, il-ħin bejn il-proċedura tat-tisħin u d-deċellerazzjonijiet liberi bl-użu tal-metodu iterattiv jista' jiġi estiż sabiex jiġi żgurat issettjar xieraq tal-vettura għad-deċellerazzjoni libera. Il-manifattur għandu jipprovdi lill-awtorità responsabbli evidenza għall-ħtieġa ta' ħin addizzjonali u evidenza li l-parametri tal-issettjar tat-tagħbija tax-xażi dinamometriku (eż. il-fluwidu berried u/jew it-temperatura taż-żejt, il-forza fuq dinamometru) ma jkunux affettwati.

8.1.3. Verifika

8.1.3.1. Il-valur tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq fil-mira għandu jiġi kkalkolat billi jintuża l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq fil-mira, A_t, B_t u C_t għal kull veloċità ta' referenza, v_j:

$$F_{tj} = A_t + B_t v_j + V_t v_j^2$$

fejn:

A_t, B_t u C_t huma l-parametri tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq fil-mira;

F_{tj} hija r-reżistenza għall-avvanz fit-triq fil-mira bil-veloċità ta' referenza v_j, N;

v_j hija l-veloċità ta' referenza numru j, km/h.

8.1.3.2. Ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq imkejla għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$F_{mj} = \frac{1}{3.6} \times (TM + m_r) \times \frac{2 \times \Delta v}{\Delta t_j}$$

fejn:

Δv Δv hija 5 km/h;

F_{mj} hija r-reżistenza għall-avvanz fit-triq imkejla għal kull veloċità ta' referenza v_j, N;

TM hija l-massa tat-test tal-vettura, kg;

m_r hija l-massa effettiva ekwivalenti tal-komponenti li jduru skont il-paragrafu 2.5.1. ta' dan l-anness, kg;

Δt_j hija l-ħin ta' deċellerazzjoni libera li jikkorrispondi għall-veloċità v_j, s.

8.1.3.3. Il-koeffiċjenti A_s, B_s u C_s fl-ekwazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq issimulata fuq ix-xażi dinamometriku għandhom jiġu kkalkolati billi tintuża analiżi ta' rigressjoni bil-metodu ta' minimi kwadrati:

$$F_s = A_s + (B_s \times v) + (C_s \times v^2)$$

Ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq issimulata għal kull veloċità ta' referenza v_j għandha tiġi ddeterminata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja, bl-użu ta' A_s, ta' B_s u ta' C_s ikkalkolati:

$$F_{sj} = A_s + (B_s \times v_j) + (C_s \times v_j^2)$$

8.1.3.4. Għall-issettjar tat-tagħbija tad-dinamometru, jistgħu jintużaw żewġ metodi differenti. Jekk il-vettura tiġi aċċellerata bid-dinamometru, għandhom jintużaw il-metodi deskritti fil-paragrafu 8.1.3.4.1. ta' dan l-anness. Jekk il-vettura tiġi aċċellerata bil-potenza tagħha stess, għandhom jintużaw il-metodi fil-paragrafi 8.1.3.4.1. jew 8.1.3.4.2. ta' dan l-anness u l-aċċellerazzjoni minima mmoltiplikata bil-veloċità għandha tkun ta' 6 m^2/sek^3. Il-vetturi li ma jistgħux jilħqu s-6 m^2/s^3 għandhom jinstaqu bil-kontroll tal-aċċellerazzjoni applikat bis-sħiħ.

8.1.3.4.1. Metodu ta' prova fissa

8.1.3.4.1.1. Is-software tad-dinamometru għandu jwettaq total ta' erba' deċellerazzjonijiet liberi. Mill-ewwel deċellerazzjoni libera, il-koeffiċjenti tal-issettjar tad-dinamometru għat-tieni prova għandhom jiġu kkalkolati skont il-paragrafu 8.1.4. ta' dan l-anness. Wara l-ewwel deċellerazzjoni libera, is-software għandu jwettaq tliet deċellerazzjonijiet liberi addizzjonali jew bil-koeffiċjenti fissi tal-issettjar tad-dinamometru ddeterminati wara l-ewwel deċellerazzjoni libera jew bil-koeffiċjenti aġġustati tal-issettjar tad-dinamometru skont il-paragrafu 8.1.4. ta' dan l-anness.

8.1.3.4.1.2. Il-koeffiċjenti finali A, B u C tal-issettjar tad-dinamometru għandhom jiġu kkalkolati billi jintużaw l-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$A = A_t - \frac{\sum_{n=2}^{4}(A_{s_n} - A_{d_n})}{3}$$

$$B = B_t - \frac{\sum_{n=2}^{4}(B_{s_n} - B_{d_n})}{3}$$

$$C = C_t - \frac{\sum_{n=2}^{4}(C_{s_n} - C_{d_n})}{3}$$

fejn:

A_t, B_t u C_t	huma l-parametri tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq fil-mira;
A_{sn}, B_{sn} u C_{sn}	huma l-koeffiċjenti ssimulati tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-prova numru n;
A_{dn}, B_{dn} u C_{dn}	huma l-koeffiċjenti tal-issettjar tad-dinamometru tal-prova numru n;
n	n hija n-numru tal-indiċi ta' deċellerazzjonijiet liberi inkluża l-ewwel prova ta' stabbilizzazzjoni.

8.1.3.4.2. Metodu iterattiv

Il-forzi kkalkolati fil-meded ta' veloċitajiet speċifikati għandhom ikunu fi ħdan ±10 N wara rigressjoni bil-metodu ta' minimi kwadrati tal-forzi għal żewġ deċellerazzjonijiet liberi konsekuttivi meta mqabbla mal-valuri fil-mira, jew inkella għandhom isiru deċellerazzjonijiet liberi addizzjonali wara li jiġi aġġustat l-issettjar tat-tagħbija fuq ix-xażi dinamometriku skont il-paragrafu 8.1.4. ta' dan l-anness sakemm tiġi ssodisfata t-tolleranza.

8.1.4. Aġġustament

L-issettjar tat-tagħbija tax-xażi dinamometriku għandu jiġi aġġustat skont l-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$F^*_{dj} = F_{dj} - F_j = F_{dj} - F_{sj} + F_{tj}$$

$$= (A_d + B_d v_j + C_d v_j^2) - (A_s + B_s v_j + C_s v_j^2) + (A_t + B_t v_j + C_t v^2{}_j)$$

$$= (A_d + A_t - A_s) + (B_d + B_t - B_s) v_j + (C_d + C_t - C_s) v_j^2$$

Għalhekk:

$A^*_d = A_d + A_t - A_s$

$B^*_d = B_d + B_t - B_s$

$C^*_d = C_d + C_t - C_s$

fejn:

F_{dj} hija t-tagħbija inizjali tal-issettjar tax-xażi dinamometriku, N;

F^*_{dj} hija t-tagħbija aġġustata tal-issettjar tax-xażi dinamometriku, N;

F_j hija r-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-aġġustament ugwali għal $(F_{sj} - F_{tj})$, N;

F_{sj} hija r-reżistenza għall-avvanz fit-triq issimulata bil-veloċità ta' referenza v_j, N;

F_{tj} hija r-reżistenza għall-avvanz fit-triq fil-mira bil-veloċità ta' referenza v_j, N;

A^*_d, B^*_d u C^*_d huma l-koeffiċjenti l-ġodda tal-issettjar tax-xażi dinamometriku.

8.1.5. A_t, B_t u C_t għandhom jintużaw bħala l-valuri finali ta' f_0, f_1 u f_2 u għandhom jintużaw għall-finijiet li ġejjin:

(a) Id-determinazzjoni tat-tnaqqis fl-iskala, il-paragrafu 8. tal-Anness B1;

(b) Id-determinazzjoni tal-punti tat-tibdil tal-gerijiet, l-Anness B2;

(c) L-interpolazzjoni tas-CO_2 u tal-konsum tal-fjuwil, il-paragrafu 3.2.3. tal-Anness B7;

(d) Il-kalkolu tar-riżultati tal-vetturi elettriċi u ibridi-elettriċi, il-paragrafu 4. tal-Anness B8.

8.2. L-issettjar tat-tagħbija tax-xażi dinamometriku bl-użu tal-metodu tal-apparat li jkejjel it-torque

Dan il-metodu huwa applikabbli meta r-reżistenza għall-avvanz tiġi ddeterminata bl-użu tal-metodu tal-apparat li jkejjel it-torque deskritt fil-paragrafu 4.4. ta' dan l-anness.

Fil-każ ta' familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, dan il-metodu għandu jiġi applikat meta r-reżistenza għall-avvanz tal-vettura rappreżentattiva tiġi ddeterminata bl-użu tal-metodu tal-apparat li jkejjel it-torque kif speċifikat fil-paragrafu 4.4. ta' dan l-anness. Il-valuri tar-reżistenza għall-avvanz fil-mira huma l-valuri kkalkolati billi jintuża l-metodu speċifikat fil-paragrafu 5.1. ta' dan l-anness.

8.2.1. Issettjar tat-tagħbija inizjali

Għal xażi dinamometriku ta' kontroll tal-koeffiċjent, l-unità tal-assorbiment tal-potenza tax-xażi dinamometriku għandha tiġi aġġustata bil-koeffiċjenti inizjali arbitrarji, A_d, B_d u C_d, tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$F_d = A_d + B_d v + C_d v^2$$

fejn:

F_d hija t-tagħbija tal-issettjar tax-xażi dinamometriku, N;

v hija l-veloċità tar-romblu tax-xażi dinamometriku, km/h.

Il-koeffiċjenti li ġejjin huma rrakkomandati għall-issettjar tat-tagħbija inizjali:

(a) $A_d = 0.5 \times \frac{a_t}{r'},\ B_d = 0.2 \times \frac{b_t}{r'},\ C_d = \frac{c_t}{r'}$

Għal xażi dinamometriku b'fus wieħed, jew

$$A_d = 0.1 \times \frac{a_t}{r'},\ B_d = 0.2 \times \frac{b_t}{r'},\ C_d = \frac{c_t}{r'}$$

Għal xażi dinamometriku b'żewġ fusien, fejn:

a_t, ab_t u c_t huma l-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fil-mira; u

r' hija r-raġġ dinamiku tat-tajer fuq ix-xażi dinamometriku miksub fi 80 km/h, m, jew

(b) Valuri empiriċi, bħal dawk użati għall-issettjar ta' tip simili ta' vettura.

Għal xażi dinamometriku ta' kontroll poligonali, il-valuri tat-tagħbija adegwati f'kull veloċità ta' referenza għandhom jiġu ssettjati għall-unità ta' assorbiment tal-potenza tax-xażi dinamometriku.

8.2.2. Kejl tat-torque tar-rota

It-test tal-kejl tat-torque fuq ix-xażi dinamometriku għandu jitwettaq bil-proċedura ddefinita fil-paragrafu 4.4.2. ta' dan l-anness. L-apparat(i) li jkejjel/jkejlu t-torque għandu/għandhom ikun(u) identiku/iċi għal dak/dawk użat(i) fit-test tat-triq preċedenti.

8.2.3. Verifika

8.2.3.1. Il-kurva tar-reżistenza għall-avvanz fil-mira (torque) għandha tiġi ddeterminata billi tintuża l-ekwazzjoni fil-paragrafu 4.5.5.2.1. ta' dan l-anness u tista' tinkiteb kif ġej:

$$C_t^* = a_t + b_t \times v_j + c_t \times v_j^2$$

8.2.3.2. Il-kurva tar-reżistenza għall-avvanz issimulata (torque) fuq ix-xażi dinamometriku għandha tiġi kkalkolata skont il-metodu deskritt u l-preċiżjoni tal-kejl speċifikata fil-paragrafu 4.4.3.2. ta' dan l-anness, u d-determinazzjoni tal-kurva tar-reżistenza għall-avvanz (torque) kif deskritta fil-paragrafu 4.4.4. ta' dan l-anness bil-korrezzjonijiet applikabbli skont il-paragrafu 4.5. ta' dan l-anness, ilkoll bl-eċċezzjoni tal-kejl f'direzzjonijiet opposti, li jirriżulta f'kurva ta' reżistenza għall-avvanz issimulata:

$$C_s^* = C_{0s} + C_{1s} \times v_j + C_{2s} \times v_j^2$$

Ir-reżistenza għall-avvanz issimulata (torque) għandha tkun fi ħdan tolleranza ta' ±10 N×r' mir-reżistenza għall-avvanz fil-mira f'kull punt ta' referenza ta' veloċità fejn r' hija r-raġġ dinamiku tat-tajer f'metri fuq ix-xażi dinamometriku miksub fi 80 km/h.

Jekk it-tolleranza fi kwalunkwe veloċità ta' referenza ma tissodisfax il-kriterju tal-metodu deskritt f'dan il-paragrafu, għandha tintuża l-proċedura speċifikata fil-paragrafu 8.2.3.3. ta' dan l-anness sabiex jiġi aġġustat l-issettjar tat-tagħbija tax-xażi dinamometriku.

8.2.3.3. Aġġustament

L-issettjar tat-tagħbija fuq ix-xażi dinamometriku għandu jiġi aġġustat bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$F_{dj}^* = F_{dj} - \frac{F_{ej}}{r'} = F_{dj} - \frac{F_{sj}}{r'} + \frac{F_{tj}}{r'}$$

$$= \left(A_d + B_d v_j + C_d v_j^2\right) - \frac{\left(a_s + b_s v_j + c_s v_j^2\right)}{r'} + \frac{\left(a_t + b_t v_j + c_t v_j^2\right)}{r'}$$

$$= \left\{A_d + \frac{(a_t - a_s)}{r'}\right\} + \left\{B_d + \frac{(b_t - b_s)}{r'}\right\} v_j + \left\{C_d + \frac{(c_t - c_s)}{r'}\right\} v_j^2$$

għalhekk:

$$A_d^* = A_d + \frac{a_t - a_s}{r'}$$

$$B_d^* = B_d + \frac{b_t - b_s}{r'}$$

$$C_d^* = C_d + \frac{c_t - c_s}{r'}$$

fejn:

F^*_{dj}	hija t-tagħbija l-ġdida tal-issettjar tax-xażi dinamometriku, N;
F_{ej}	hija r-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-aġġustament ugwali għal (F_{sj}-F_{tj}), Nm;
F_{sj}	hija r-reżistenza għall-avvanz fit-triq issimulata bil-veloċità ta' referenza v_j, Nm;
F_{tj}	hija r-reżistenza għall-avvanz fit-triq fil-mira bil-veloċità ta' referenza v_j, Nm;
A^*_d, B^*_d u C^*_d	huma l-koeffiċjenti l-ġodda tal-issettjar tax-xażi dinamometriku;
r'	hija r-raġġ dinamiku tat-tajer fuq ix-xażi dinamometriku miksub b'veloċità ta' 80 km/h, m.

Il-paragrafi 8.2.2. u 8.2.3. ta' dan l-anness għandhom jiġu rripetuti sakemm tintlaħaq it-tolleranza speċifikata fil-paragrafu 8.2.3.2. ta' dan l-anness.

8.2.3.4. Il-massa tal-fus(ien) motorizzat(i), l-ispeċifikazzjonijiet tat-tajers u l-issettjar tat-tagħbija tax-xażi dinamometriku għandhom jiġu rreġistrati meta jiġi ssodisfat ir-rekwiżit tal-paragrafu 8.2.3.2. ta' dan l-anness.

8.2.4. Trasformazzjoni tal-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz għall-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq f_0, f_1, f_2

8.2.4.1. Jekk il-vettura ma tagħmilx deċellerazzjoni libera b'mod ripetibbli u modalità ta' deċellerazzjoni libera tal-vettura skont il-paragrafu 4.2.1.8.5. ta' dan l-anness ma tkunx fattibbli, il-koeffiċjenti f_0, f_1 u f_2 fl-ekwazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għandhom jiġu kkalkolati bl-użu tal-ekwazzjonijiet fil-paragrafu 8.2.4.1.1. ta' dan l-anness. Fi kwalunkwe każ ieħor, għandha titwettaq il-proċedura deskritta fil-paragrafi 8.2.4.2. sa 8.2.4.4. inklużi f'dan l-anness.

8.2.4.1.1. $f_0 = \frac{c_0}{r} \times 1.02$

$$f_1 = \frac{C_1}{r} \times 1.02$$

$$f_2 = \frac{C_2}{r} \times 1.02$$

fejn:

c_0, c_1, c_2 huma l-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz iddeterminati fil-paragrafu 4.4.4. ta' dan l-anness, Nm, Nm/(km/h), Nm/(km/h)^2;

r hija r-raġġ dinamiku tat-tajer tal-vettura li bih ġiet iddeterminata r-reżistenza għall-avvanz, m;

1,02 hija koeffiċjent approssimattiv li jikkumpensa għat-telf tas-sistema tal-mototrażmissjoni.

8.2.4.1.2. Il-valuri ddeterminati f_0, f_1, f_2 ma għandhomx jintużaw għall-issettjar tax-xażi dinamometriku jew għal kwalunkwe ttestjar tal-emissjonijiet jew tal-medda. Dawn għandhom jintużaw biss fil-każijiet li ġejjin:

(a) Id-determinazzjoni tat-tnaqqis fl-iskala, il-paragrafu 8. tal-Anness B1;

(b) Id-determinazzjoni tal-punti tat-tibdil tal-gerijiet, l-Anness B2;

(c) L-interpolazzjoni tas-CO_2 u tal-konsum tal-fjuwil, il-paragrafu 3.2.3. tal-Anness B7;

(d) Il-kalkolu tar-riżultati tal-vetturi elettriċi u ibridi-elettriċi, il-paragrafu 4. tal-Anness B8.

8.2.4.2. Ladarba x-xażi dinamometriku jkun ġie ssettjat fi ħdan it-tolleranzi speċifikati, għandha titwettaq proċedura ta' deċellerazzjoni libera tal-vettura fuq ix-xażi dinamometriku kif spjegata fil-paragrafu 4.3.1.3. ta' dan l-anness. Għandu jinżamm rekord tal-ħinijiet tad-deċellerazzjoni libera.

8.2.4.3. Ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq F_j bil-veloċità ta' referenza v_j, N, għandha tiġi ddeterminata billi tintuża l-ekwazzjoni li ġejja:

$$F_j = \frac{1}{3.6} \times (TM + m_r) \times \frac{2 \times \Delta v}{\Delta t_j}$$

fejn:

F_j hija r-reżistenza għall-avvanz fit-triq bil-veloċità ta' referenza v_j, N;

TM hija l-massa tat-test tal-vettura, kg;

m_r hija l-massa effettiva ekwivalenti tal-komponenti li jduru skont il-paragrafu 2.5.1. ta' dan l-anness, kg;

Δv 5 km/h

Δt_j hija l-ħin ta' deċellerazzjoni libera li jikkorrispondi għall-veloċità v_j, s.

8.2.4.4. Il-koeffiċjenti f_0, f_1 u f_2 fl-ekwazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għandhom jiġu kkalkolati b'analiżi ta' rigressjoni bil-metodu ta' minimi kwadrati fuq il-medda ta' veloċitajiet ta' referenza.

ANNESS B5

Tagħmir tat-test u kalibrazzjonijiet

1. Speċifikazzjonijiet u ssettjar tal-bank tat-test

1.1. Speċifikazzjonijiet tal-fann tat-tkessiħ

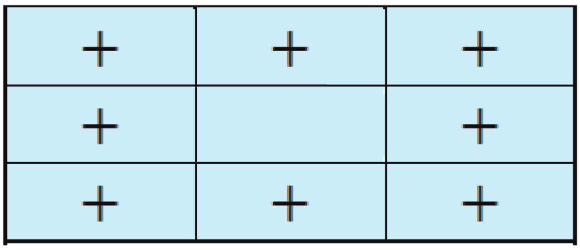
1.1.1. Għandu jintbagħat kurrent ta' arja b'veloċità varjabbli lejn il-vettura. Il-valur programmat tal-veloċità lineari tal-arja fl-iżbokk tal-blower għandu jkun daqs il-veloċità tar-romblu korrispondenti f'veloċitajiet tar-romblu ta' aktar minn 5 km/h. Il-veloċità lineari tal-arja fl-iżbokk tal-blower għandha tkun fi ħdan ±5 km/h jew ±10 fil-mija tal-veloċità tar-romblu korrispondenti, skont liema minnhom tkun l-akbar.

1.1.2. Il-veloċità tal-arja msemmija hawn fuq għandha tiġi ddeterminata bħala valur medju ta' numru ta' punti ta' kejl li:

(a) Għal fannijiet bi żbokki rettangolari, ikunu jinsabu fiċ-ċentru ta' kull rettangolu li jaqsam l-iżbokk sħiħ tal-fann f'9 żoni (jaqsam kemm il-ġnub orizzontali kif ukoll dawk vertikali tal-iżbokk tal-fann fi 3 partijiet ugwali). L-erja taċ-ċentru ma għandhiex titkejjel (kif muri fl-Illustrazzjoni A5/1);

Illustrazzjoni A5/1

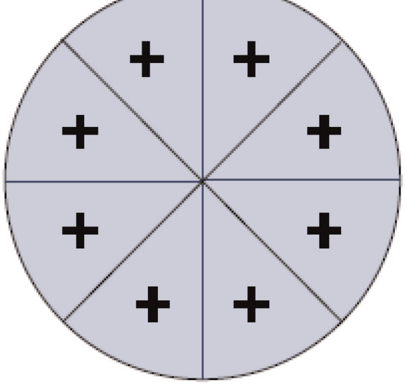
Fann bi żbokk rettangolari



(b) Għall-fannijiet bi żbokki ċirkolari, l-iżbokk għandu jinqasam fi 8 setturi ugwali permezz ta' linji vertikali, orizzontali u ta' 45°. Il-punti tal-kejl għandhom ikunu fuq il-linja tan-nofs radjali ta' kull settur (22,5 °) f'żewġ terzi tar-raġġ tal-iżbokk (kif muri fl-Illustrazzjoni A5/2).

Illustrazzjoni A5/2

Fann bi żbokk ċirkolari



Dan il-kejl għandu jsir mingħajr ebda vettura jew ostakolu ieħor quddiem il-fann. L-apparat użat sabiex titkejjel il-veloċità lineari tal-arja għandu jkun bejn 0 u 20 cm mill-iżbokk tal-arja.

1.1.3. L-iżbokk tal-fann għandu jkollu l-karatteristiċi li ġejjin:

(a) Erja minima ta' 0,3 m^2; u

(b) Wisa'/dijametru minimu ta' 0,8 ta' metru.

1.1.4. Il-pożizzjoni tal-fann għandha tkun kif ġej:

(a) L-għoli tat-tarf ta' isfel 'il fuq mill-art: madwar 20 cm;

(b) Distanza min-naħa ta' quddiem tal-vettura: madwar 30 cm;

(c) Bejn wieħed u ieħor fuq il-linja tan-nofs lonġitudinali tal-vettura.

1.1.5. Fuq talba tal-manifattur u jekk jitqies xieraq mill-awtorità responsabbli, l-għoli, il-pożizzjoni laterali u d-distanza tal-fann tat-tberrid mill-vettura jistgħu jiġu mmodifikati.

Jekk il-konfigurazzjoni tal-fann speċifikata ma tkunx prattika għal disinji ta' vetturi speċjali, bħal vetturi b'magni mmuntati fuq wara jew bi dħul tal-arja fil-ġenb, jew jekk il-fann ma jipprovdix tberrid adegwat sabiex jirrappreżenta b'mod xieraq it-tħaddim waqt l-użu, fuq talba tal-manifattur u jekk jitqies xieraq mill-awtorità responsabbli, l-għoli, il-kapaċità, il-pożizzjoni lonġitudinali u laterali tal-fann tat-tberrid jistgħu jiġu mmodifikati u jistgħu jintużaw fannijiet addizzjonali li jista' jkollhom speċifikazzjonijiet differenti (inklużi fannijiet b'veloċità kostanti).

1.1.6. Fil-każijiet deskritti fil-paragrafu 1.1.5. ta' dan l-anness, il-pożizzjoni u l-kapaċità tal-fann(ijiet) tat-tberrid u d-dettalji tal-ġustifikazzjoni pprovduta lill-awtorità responsabbli għandhom jiġu rreġistrati. Għal kwalunkwe ttestjar sussegwenti, għandhom jintużaw pożizzjonijiet u speċifikazzjonijiet simili meta titqies il-ġustifikazzjoni sabiex jiġu evitati karatteristiċi mhux rappreżentattivi tat-tberrid.

2. Xażi dinamometriku

2.1. Rekwiżiti ġenerali

2.1.1. Id-dinamometru għandu jkun kapaċi jissimula r-reżistenza għall-avvanz fit-triq bi tliet koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq li jistgħu jiġu aġġustati sabiex jifformaw il-kurva tat-tagħbija.

2.1.2. Ix-xażi dinamometriku jista' jkollu konfigurazzjoni b'romblu wieħed jew b'żewġ rombli. F'każ li jintuża xażi dinamometriku b'żewġ rombli, ir-rombli għandhom ikunu akkoppjati b'mod permanenti jew inkella r-romblu ta' quddiem għandu jħaddem, b'mod dirett jew indirett, kwalunkwe massa inerzjali u l-apparat ta' assorbiment tal-potenza.

2.2. Rekwiżiti speċifiċi

Ir-rekwiżiti speċifiċi li ġejjin jirrelataw mal-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur tad-dinamometru.

2.2.1. Ir-run-out tar-romblu għandu jkun anqas minn 0,25 mm fil-postijiet imkejla kollha.

2.2.2. Id-dijametru tar-romblu għandu jkun fi ħdan ±1,0 mm tal-valur nominali speċifikat fil-postijiet tal-kejl kollha.

2.2.3. Id-dinamometru għandu jkollu sistema ta' kejl tal-ħin li tintuża sabiex jiġu ddeterminati r-rati tal-aċċellerazzjoni u għall-kejl tal-ħinijiet tad-deċellerazzjoni libera tal-vettura/tad-dinamometru. Din is-sistema ta' kejl tal-ħin ma għandhiex taqbeż akkuratezza ta' ±0,001 fil-mija wara tal-anqas 1,000 sekonda ta' tħaddim. Dan għandu jiġi vverifikat mal-installazzjoni inizjali.

2.2.4. Id-dinamometru għandu jkollu sistema ta' kejl tal-veloċità b'akkuratezza ta' tal-anqas ±0,080 km/h. Dan għandu jiġi vverifikat mal-installazzjoni inizjali.

2.2.5. Id-dinamometru għandu jkollu ħin tar-rispons (90 fil-mija rispons għal tibdil fl-istadju tal-isforz ta' trazzjoni) ta' anqas minn 100 ms b'aċċellerazzjonijiet istantanji li jkunu ta' tal-anqas 3 m/s^2. Dan għandu jiġi vverifikat mal-installazzjoni inizjali u wara manutenzjoni maġġuri.

2.2.6. L-inerzja bażi tad-dinamometru għandha tiġi ddikjarata mill-manifattur tad-dinamometru u għandha tiġi kkonfermata fi ħdan 0,5 fil-mija jew 7,5 kg, skont liema tkun l-akbar għal kull inerzja bażi mkejla u ±0,2 fil-mija fir-rigward ta' kwalunkwe valur ta' medja aritmetika permezz ta' derivazzjoni dinamika minn provi b'aċċellerazzjoni, b'deċellerazzjoni u b'forza kostanti.

2.2.7. Il-veloċità tar-romblu għandha titkejjel bi frekwenza ta' mhux anqas minn 10 Hz.

2.3. Rekwiżiti speċifiċi addizzjonali għal xażi dinamometriku fi tħaddim fuq 4WD

2.3.1. Għall-ittestjar fl-operazzjoni fuq 4WD, sakemm ma jiġux issodisfati l-kundizzjonijiet fil-paragrafu 2.3.1.3., ix-xażi dinamometriku għandu jkollu konfigurazzjoni b'romblu wieħed. Is-sistema ta' kontroll fuq 4WD għandha tkun iddisinjata b'tali mod li jiġu ssodisfati r-rekwiżiti li ġejjin meta jsiru testijiet b'vettura misjuqa fuq id-WLTC.

2.3.1.1. Is-simulazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għandha tiġi applikata b'tali mod li d-dinamometru fi tħaddim fuq 4WD jirriproduċi l-istess proporzjonar tal-forzi li jiġu ffaċċjati meta l-vettura tinstaq fuq superfiċe lixx, niexef u regolari tat-triq.

2.3.1.2. Mal-installazzjoni inizjali u wara manutenzjoni maġġuri, għandhom jiġu ssodisfati r-rekwiżiti tal-paragrafu 2.3.1.2.1. ta' dan l-anness u jew tal-paragrafu 2.3.1.2.2. jew 2.3.1.2.3. ta' dan l-anness. Id-differenza fil-veloċità bejn ir-rombli ta' quddiem u ta' wara għandha tiġi vvalutata billi jiġi applikat filtru medju mobbli ta' sekonda (1) għad-*data* dwar il-veloċità tar-rombli miksuba bi frekwenza minima ta' 20 Hz.

2.3.1.2.1. Id-differenza fid-distanza koperta mir-rombli ta' quddiem u ta' wara għandha tkun anqas minn 0,2 fil-mija tad-distanza misjuqa fuq id-WLTC. In-numru assolut għandu jiġi integrat għall-kalkolu tad-differenza totali fid-distanza fuq id-WLTC.

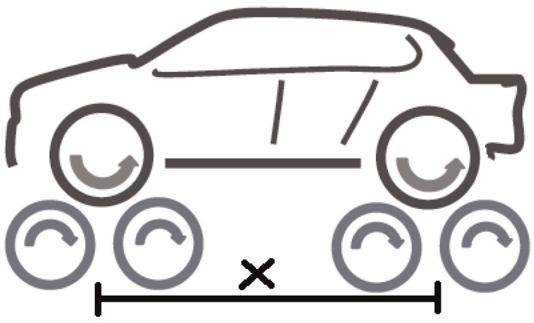
2.3.1.2.2. Id-differenza fid-distanza koperta mir-rombli ta' quddiem u ta' wara għandha tkun ta' anqas minn 0,1 m fi kwalunkwe perjodu ta' 200 ms.

2.3.1.2.3. Id-differenza fil-veloċità tal-veloċitajiet tar-rombli kollha għandha tkun fi ħdan ±0,16 km/h.

2.3.1.3. L-użu ta' dinamometri b'żewġ rombli b'konfigurazzjoni ta' 4WD għandu jiġi aċċettat jekk jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Id-distanza ta' separazzjoni bejn is-settijiet tad-quddiem u ta' wara ta' rombli doppji tad-dinamometru (X fid-dijagramma ta' hawn taħt) tiġi ssettjata kemm jista' jkun qrib biex taqbel mal-bażi tar-roti ddikjarata mill-manifattur tal-vettura li għandha tiġi ttestjata, u

(b) Għandu jiġi żgurat li l-issettjar tad-distanza ta' separazzjoni bejn is-settijiet tar-rombli użati għall-issettjar tat-tagħbija tad-dajno jiġi riprodott għall-ittestjar tal-vettura.



2.3.2. Sistema ta' trażżin tal-vettura għal xażi dinamometriku b'romblu wieħed

2.3.2.1. Forza vertikali

Minbarra r-rekwiżit tal-paragrafu 7.3.3.1.3. tal-Anness B4, is-sistema ta' trażżin għandha tkun iddisinjata b'tali mod li l-forza vertikali imposta fuq il-vettura tiġi mminimizzata u tkun l-istess waqt l-issettjar tax-xażi dinamometriku u t-testijiet kollha. Dan il-kriterju jiġi ssodisfat, jekk jew is-sistema ta' trażżin tkun iddisinjata b'tali mod li ma tkun tista' timponi l-ebda forza vertikali differenti, jew jekk tiġi miftiehma proċedura sabiex jintwera kif dan ir-rekwiżit jista' jintlaħaq bejn l-awtorità responsabbli u l-manifattur.

2.3.2.2. Riġidità tat-trażżin

Is-sistema ta' trażżin għandha turi riġidità suffiċjenti sabiex timminimizza kwalunkwe ċaqliq u rotazzjoni. Huma permessi biss movimenti limitati tul l-assi z u rotazzjonijiet fuq l-assi y sabiex jiġu evitati effetti mhux negliġibbli fuq ir-riżultati tat-test u sabiex jiġu ssodisfati r-rekwiżiti tal-paragrafu 2.3.2.1. ta' dan l-anness.

2.4. Kalibrazzjoni tax-xażi dinamometriku

2.4.1. Sistema ta' kejl tal-forza

L-akkuratezza tat-trasduttur tal-forza għandha tkun tal-anqas ±10 N għall-inkrementi kollha mkejla. Dan għandu jiġi vverifikat mal-installazzjoni inizjali, wara manutenzjoni maġġuri u fi żmien 370 jum qabel l-ittestjar.

2.4.2. Kalibrazzjoni tat-telf parassitiku tad-dinamometru

It-telf parassitiku tad-dinamometru għandu jitkejjel u jiġi aġġornat jekk kwalunkwe valur imkejjel ikun differenti mill-kurva tat-telf tal-kurrent b'aktar minn 9,0 N. Dan għandu jiġi vverifikat mal-installazzjoni inizjali, wara manutenzjoni maġġuri u fi ħdan 35 jum qabel l-ittestjar.

2.4.3. Verifika tas-simulazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq mingħajr vettura

Il-prestazzjoni tad-dinamometru għandha tiġi vverifikata billi jsir test ta' deċellerazzjoni libera mingħajr tagħbija mal-installazzjoni inizjali, wara manutenzjoni maġġuri, u fi żmien 7 ijiem qabel l-ittestjar. Il-medja aritmetika tal-iżball tal-forza ta' deċellerazzjoni libera għandha tkun anqas minn 10 N jew 2 fil-mija, skont liema tkun l-akbar, f'kull punt ta' referenza tal-veloċità.

3. Sistema ta' dilwizzjoni tal-gass tal-egżost

3.1. Speċifikazzjoni tas-sistema

3.1.1. Ħarsa Ġenerali

3.1.1.1. Għandha tintuża sistema ta' dilwizzjoni tal-egżost bi fluss sħiħ. L-egżost totali tal-vettura għandu jiġi ddilwit kontinwament bl-arja ambjentali f'kundizzjonijiet ikkontrollati bl-użu ta' apparat li jieħu l-kampjuni b'volum kostanti. Jistgħu jintużaw venturi bi fluss kritiku (CFV) jew diversi venturi bi fluss kritiku rranġati b'mod parallel, pompa ta' spustament pożittiv (PDP), venturi subsoniku (SSV), jew flussimetru ultrasoniku (UFM). Il-volum totali tat-taħlita tal-arja tal-egżost u tad-dilwizzjoni għandu jitkejjel u għandu jinġabar kampjun kontinwament proporzjonali tal-volum għall-analiżi. Il-kwantitajiet tal-komposti tal-gass tal-egżost għandhom jiġu ddeterminati mill-konċentrazzjonijiet tal-kampjun, ikkoreġuti għall-kontenut rispettiv tagħhom tal-arja ta' dilwizzjoni u għall-fluss ttotalizzat matul il-perjodu tat-test.

3.1.1.2. Is-sistema ta' dilwizzjoni tal-egżost għandha tikkonsisti f'tubu ta' konnessjoni, f'apparat tat-taħlit u f'mina tad-dilwizzjoni, f'kundizzjonament tal-arja tad-dilwizzjoni, f'apparat tal-ġbid tal-arja u f'apparat għall-kejl tal-fluss. Is-sondi tal-kampjunar għandhom jitwaħħlu fil-mina ta' dilwizzjoni kif speċifikat fil-paragrafi 4.1., 4.2. u 4.3. ta' dan l-anness.

3.1.1.3. L-apparat tat-taħlit imsemmi fil-paragrafu 3.1.1.2. ta' dan l-anness għandu jkun reċipjent bħal dak muri fl-Illustrazzjoni A5/3 li fih il-gassijiet tal-egżost tal-vettura u l-arja tad-dilwizzjoni jiġu kkombinati sabiex jipproduċu taħlita omoġena fil-pożizzjoni tal-kampjunar.

3.2. Rekwiżiti ġenerali

3.2.1. Il-gassijiet tal-egżost tal-vettura għandhom jiġu ddilwiti b'ammont suffiċjenti ta' arja ambjentali għall-prevenzjoni ta' kwalunkwe kondensazzjoni tal-ilma fis-sistema ta' kampjunar u ta' kejl fil-kundizzjonijiet kollha li jistgħu jseħħu waqt test.

3.2.2. It-taħlita ta' gassijiet tal-arja u tal-egżost għandha tkun omoġena fil-punt li fih jinsabu s-sondi tal-kampjunar (ara l-paragrafu 3.3.3. ta' dan l-anness). Is-sondi tal-kampjunar għandhom jieħdu kampjuni rappreżentattivi tal-gass tal-egżost dilwit.

3.2.3. Is-sistema għandha tippermetti li jitkejjel il-volum totali tal-gassijiet tal-egżost dilwiti.

3.2.4. Is-sistema ta' kampjunar għandha tkun impermeabbli għall-gass. Id-disinn tas-sistema ta' kampjunar varjabbli tad-dilwizzjoni u l-materjali użati fil-kostruzzjoni tagħha għandhom ikunu tali li l-konċentrazzjoni ta' kwalunkwe kompost fil-gassijiet tal-egżost dilwiti ma tkunx affettwata. Jekk xi komponent fis-sistema (skambjatur tas-sħana, separatur taċ-ċiklun, apparat tal-ġbid tal-arja, eċċ.) ibiddel il-konċentrazzjoni ta' xi wieħed mill-komposti tal-gass tal-egżost u l-iżball sistematiku ma jkunx jista' jiġi kkoreġut, il-kampjunar għal dak il-kompost għandu jitwettaq upstream minn dak il-komponent.

3.2.5. Il-partijiet kollha tas-sistema ta' dilwizzjoni f'kuntatt mal-gass tal-egżost mhux trattat jew dilwit għandhom ikunu ddisinjati sabiex jimminimizzaw id-depożitu jew it-tibdil tal-partikolat jew tal-partikoli. Il-partijiet kollha għandhom ikunu magħmula minn materjali kondutturi tal-elettriku li ma jirreaġixxux ma' komponenti tal-gass tal-egżost, u għandhom ikunu elettrikament ertjati għall-prevenzjoni ta' effetti elettrostatiċi.

3.2.6. Jekk il-vettura li tkun qed tiġi ttestjata tkun mgħammra b'pajp tal-egżost li jinkludi diversi fergħat, it-tubi ta' konnessjoni għandhom jiġu konnessi kemm jista' jkun qrib il-vettura mingħajr ma jaffettwaw b'mod negattiv it-tħaddim tagħhom.

3.3. Rekwiżiti speċifiċi

3.3.1. Konnessjoni mal-egżost tal-vettura

3.3.1.1. Il-bidu tat-tubu ta' konnessjoni huwa l-punt ta' ħruġ tat-tailpipe. It-tarf tat-tubu ta' konnessjoni huwa l-punt tal-kampjunar, jew l-ewwel punt ta' dilwizzjoni.

Għal konfigurazzjonijiet multipli tat-tailpipe fejn it-tailpipes kollha jkunu kkombinati, il-bidu tat-tubu ta' konnessjoni għandu jittieħed fl-aħħar ġonta ta' fejn il-pajpijiet ta' wara kollha jkunu kkombinati. F'dan il-każ, it-tubu bejn il-punt ta' ħruġ tat-tailpipe u l-bidu tat-tubu ta' konnessjoni jista' jkun iżolat jew imsaħħan jew le.

3.3.1.2. It-tubu ta' konnessjoni bejn il-vettura u s-sistema ta' dilwizzjoni għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jimminimizza t-telf tas-sħana.

3.3.1.3. It-tubu ta' konnessjoni għandu jissodisfa r-rekwiżiti li ġejjin:

(a) Ikun iqsar minn 3,6 metri, jew iqsar minn 6,1 metri jekk iżolat għas-sħana. Id-dijametru tal-vettura ma għandux jaqbeż il-105 mm; il-materjali tal-iżolament għandu jkollhom ħxuna ta' tal-anqas 25 mm u l-konduttività termali ma għandhiex taqbeż iż-0.1 W/m-^{1}K-^{1} f'400 °C. Huwa possibbli li t-tubu jkun jista' jissaħħan f'temperatura ogħla mill-punt tan-nida. Wieħed jista' jassumi li dan jinkiseb jekk it-tubu jissaħħan sa 70 °C;

(b) Ma għandux iwassal sabiex il-pressjoni statika fl-iżbokk tal-egżost fuq il-vettura li tkun qed tiġi ttestjata tvarja b'aktar minn ±0,75 kPa f'50 km/h, jew b'aktar minn ±1,25 kPa għad-durata tat-test mill-pressjonijiet statiċi rreġistrati meta xejn ma jkun imqabbad mal-pajpijiet tal-egżost tal-vettura. Il-pressjoni għandha titkejjel fl-iżbokk tal-egżost jew f'estensjoni li jkollha l-istess dijametru u qrib kemm jista' jkun it-tarf tat-tailpipe. Jistgħu jintużaw sistemi ta' kampjunar li kapaċi jżommu l-pressjoni statika fi ħdan ±0,25 kPa jekk talba bil-miktub minn manifattur lill-awtorità responsabbli tissostanzja l-ħtieġa għal tolleranza aktar stretta;

(c) L-ebda komponent tat-tubu ta' konnessjoni ma għandu jkun ta' materjal li jista' jaffettwa l-kompożizzjoni gassuża jew solida tal-gass tal-egżost. Sabiex tiġi evitata l-ġenerazzjoni ta' kwalunkwe partikola minn konnetturi elastomeri, l-elastomeri li jintużaw għandhom ikunu termalment stabbli kemm jista' jkun u jkollhom esponiment minimu għall-gass tal-egżost. Huwa rakkomandat li ma jintużawx konnetturi elastomeri sabiex tingħalaq il-konnessjoni bejn l-egżost tal-vettura u t-tubu ta' konnessjoni.

3.3.2. Kundizzjonar tal-arja ta' dilwizzjoni

3.3.2.1. L-arja ta' dilwizzjoni użata għad-dilwizzjoni primarja tal-egżost fil-mina tas-CVS għandha tgħaddi minn mezz li kapaċi jnaqqas il-partikoli tad-daqs tal-partikoli l-aktar penetranti fil-materjal ta' filtru b'≤ 99.95 fil-mija, jew minn filtru tal-anqas tal-Klassi H13 tal-EN 1822:2009. Dan jirrappreżenta l-ispeċifikazzjoni ta' filtri tal-Arja Partikolata Effiċjenti Ħafna (HEPA). Huwa possibbli li l-arja ta' dilwizzjoni tkun iffiltrata bil-karbonju qabel ma tgħaddi għall-filtru HEPA. Huwa rakkomandat li filtru addizzjonali għal partikoli kbar jitqiegħed qabel il-filtru HEPA u wara l-purifikatur tal-faħam, jekk jintuża.

3.3.2.2. Fuq talba tal-manifattur tal-vettura, jista' jittieħed kampjun tal-arja ta' dilwizzjoni skont prattika tajba tal-inġinerija sabiex jiġu ddeterminati l-kontribuzzjoni tal-mina għall-partikolat ta' sfond u l-livelli tal-partikoli, li sussegwentement ikunu jistgħu jitnaqqsu mill-valuri mkejla fl-egżost dilwit. Ara l-paragrafu 2.1.3. tal-Anness B6.

3.3.3. Mina ta' dilwizzjoni

3.3.3.1. Għandu jsir provvediment sabiex il-gassijiet tal-egżost tal-vettura u l-arja tad-dilwizzjoni jitħalltu flimkien. Jista' jintuża apparat tat-taħlit.

3.3.3.2. L-omoġenità tat-taħlita fi kwalunkwe sezzjoni trażversali fil-post tas-sonda tal-kampjunar ma għandhiex tvarja b'aktar minn ±2 fil-mija mill-medja arimetika tal-valuri miksuba għal tal-anqas ħames punti li jinsabu f'intervalli ugwali fuq id-dijametru tal-fluss tal-gass.

3.3.3.3. Għall-kampjunar tal-emissjonijiet tal-PM u tal-PN, għandha tintuża mina tad-dilwizzjoni li:

(a) Tikkonsisti f'tubu dritt ta' materjal konduttur tal-elettriku li jkun ertjat;

(b) Tikkawża fluss turbolenti (numru Reynolds ≥ 4,000) u tkun twila biżżejjed sabiex tikkawża taħlit komplut tal-arja tal-egżost u ta' dilwizzjoni;

(c) Ikollha dijametru minimu ta' 200 mm;

(d) Tista' tkun iżolata u/jew imsaħħna.

3.3.4. Apparat għall-ġbid tal-arja

3.3.4.1. Dan l-apparat jista' jkollu firxa ta' veloċitajiet fissi sabiex jiżgura fluss suffiċjenti għall-prevenzjoni ta' kwalunkwe kondensazzjoni tal-ilma. Dan ir-riżultat jinkiseb jekk il-fluss ikun jew:

(a) Id-doppju tal-fluss massimu tal-gass tal-egżost prodott permezz ta' aċċellerazzjonijiet taċ-ċiklu ta' sewqan; jew

(b) Biżżejjed sabiex ikun żgurat li l-konċentrazzjoni tas-CO_2 fil-borża tal-kampjun tal-egżost dilwit tkun anqas minn 3 fil-mija skont il-volum għall-petrol u għad-diżil, anqas minn 2,2 fil-mija skont il-volum għal-LPG u anqas minn 1,5 fil-mija skont il-volum għall-NG/bijometan.

3.3.4.2. Il-konformità mar-rekwiżiti fil-paragrafu 3.3.4.1. ta' dan l-anness tista' ma tkunx meħtieġa jekk is-sistema CVS tkun iddisinjata sabiex tinibixxi l-kondensazzjoni b'tali tekniki, jew b'kombinazzjoni ta' tekniki, bħal:

(a) Tnaqqis tal-kontenut tal-ilma fl-arja ta' dilwizzjoni (deumidifikazzjoni tal-arja ta' dilwizzjoni);

(b) Tisħin tal-arja ta' dilwizzjoni tas-CVS u tal-komponenti kollha sal-flussimetru tal-egżost dilwit u, mhux obbligatorjament, tas-sistema ta' kampjunar tal-borża inklużi l-boroż tal-kampjunar u wkoll is-sistema għall-kejl tal-konċentrazzjonijiet tal-borża.

F'każijiet bħal dawn, l-għażla tar-rata tal-fluss tas-CVS għat-test għandha tiġi ġġustifikata billi jintwera li ma tista' sseħħ l-ebda kondensazzjoni tal-ilma fi kwalunkwe punt fi ħdan is-CVS, fil-borża tal-kampjunar jew fis-sistema analitika.

3.3.5. Kejl tal-volum fis-sistema ta' dilwizzjoni primarja

3.3.5.1. Il-metodu tal-kejl tal-volum totali tal-egżost dilwit inkorporat fl-apparat li jieħu l-kampjuni b'volum kostanti għandu jkun tali li l-kejl ikun preċiż sa ±2 fil-mija fil-kundizzjonijiet operattivi kollha. Jekk l-apparat ma jistax jikkumpensa għall-varjazzjonijiet fit-temperatura tat-taħlita tal-gassijiet tal-egżost u tal-arja ta' dilwizzjoni fil-punt tal-kejl, għandu jintuża skambjatur tas-sħana sabiex tinżamm it-temperatura fi ħdan ±6 °C tat-temperatura operatorja speċifikata għal CVS ta' PDP, ±11 °C għal CVS ta' CFV, ±6 °C għal CVS ta' UFM, u ±11 °C għal CVS ta' SSV.

3.3.5.2. Jekk ikun meħtieġ, tista' tintuża xi forma ta' protezzjoni għall-apparat li jkejjel il-volum eż. separatur ċikloniku, filtru tal-fluss bil-kwantità, eċċ.

3.3.5.3. Għandu jiġi installat sensur tat-temperatura eżatt qabel l-apparat li jkejjel il-volum. Dan is-sensur tat-temperatura għandu jkollu akkuratezza ta' ±1 °C u ħin tar-rispons ta' sekonda (1) jew anqas fi 62 fil-mija ta' varjazzjoni ta' temperatura partikolari (valur imkejjel fl-ilma jew fiż-żejt tas-silikonu).

3.3.5.4. Il-kejl tad-differenza fil-pressjoni mill-pressjoni atmosferika għandu jittieħed upstream mill-apparat li jkejjel il-volum u, jekk ikun meħtieġ, downstream minnu.

3.3.5.5. Il-kejl tal-pressjoni għandu jkollu preċiżjoni u akkuratezza ta' ±0,4 kPa matul it-test. Ara t-Tabella A5/5.

3.3.6. Deskrizzjoni tas-sistema rakkomandata

L-Illustrazzjoni A5/3 hija disinn skematiku tas-sistemi ta' dilwizzjoni tal-egżost li jissodisfaw ir-rekwiżiti ta' dan l-anness.

Il-komponenti li ġejjin huma rrakkomandati:

(a) Filtru tal-arja ta' dilwizzjoni, li jista' jissaħħan minn qabel jekk ikun hemm bżonn. Dan il-filtru għandu jikkonsisti fil-filtri li ġejjin f'sekwenza: filtru fakultattiv ta' faħam attivat (naħa tal-bokka), u filtru HEPA (naħa tal-iżbokk). Huwa rakkomandat li filtru addizzjonali għal partikoli kbar jitqiegħed qabel il-filtru HEPA u wara l-filtru tal-faħam, jekk jintuża. L-iskop tal-filtru tal-faħam huwa li jnaqqas u jistabbilizza l-konċentrazzjonijiet tal-idrokarburi tal-emissjonijiet ambjentali fl-arja ta' dilwizzjoni;

(b) Tubu ta' konnessjoni li permezz tiegħu l-egżost tal-vettura jiġi ammess f'mina ta' dilwizzjoni;

(c) Skambjatur tas-sħana fakultattiv kif deskritt fil-paragrafu 3.3.5.1. ta' dan l-anness;

(d) Apparat tat-taħlit li fih il-gass tal-egżost u l-arja ta' dilwizzjoni jitħalltu b'mod omoġenu, u li jista' jitqiegħed qrib il-vettura sabiex it-tul tat-tubu ta' konnessjoni jiġi mminimizzat;

(e) Mina ta' dilwizzjoni li minnha jittieħed kampjun tal-partikolat u, jekk applikabbli, tal-partikoli;

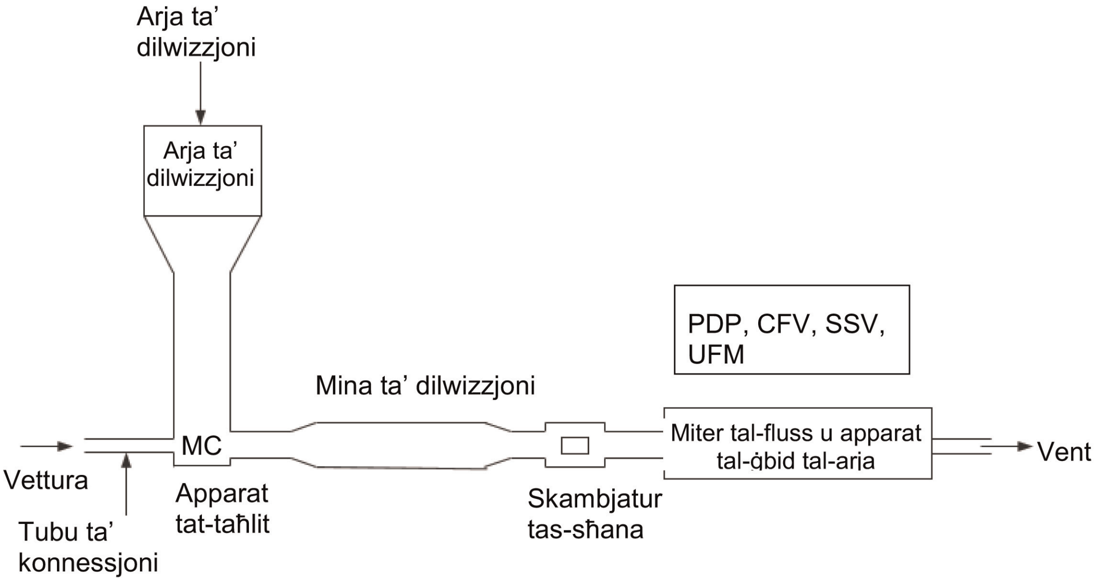
(f) Tista' tintuża xi forma ta' protezzjoni għas-sistema ta' kejl, eż. separatur ċikloniku, filtru tal-fluss bil-kwantità, eċċ.;

(g) Apparat tal-ġbid tal-arja b'kapaċità suffiċjenti sabiex jimmaniġġja l-volum totali tal-gass tal-egżost dilwit.

Il-konformità eżatta ma' dawn iċ-ċifri mhijiex essenzjali. Jistgħu jintużaw komponenti addizzjonali bħal strumenti, valvi, solenojdi u swiċċijiet sabiex jipprovdu informazzjoni addizzjonali u jikkoordinaw il-funzjonijiet tas-sistema tal-komponenti.

Illustrazzjoni A5/3

Sistema ta' dilwizzjoni tal-egżost



3.3.6.1. Pompa ta' spostament pożittiv (PDP)

Sistema tad-dilwizzjoni tal-egżost bi fluss sħiħ b'pompa ta' spostament pożittiv (PDP) tissodisfa r-rekwiżiti ta' dan l-anness billi tkejjel il-fluss tal-gass permezz tal-pompa f'temperatura u bi pressjoni kostanti. Il-volum totali jitkejjel billi jingħaddu r-rotazzjonijiet li jsiru mill-pompa ta' spostament pożittiv ikkalibrata. Il-kampjun proporzjonali jinkiseb bil-kampjunar b'pompa, bi flussimetru u b'valv ta' kontroll tal-fluss b'rata ta' fluss kostanti.

3.3.6.2. Venturi bi fluss kritiku (CFV)

3.3.6.2.1. L-użu ta' CFV għas-sistema ta' dilwizzjoni tal-egżost bi fluss sħiħ huwa bbażat fuq il-prinċipji tal-mekkanika tal-fluss għall-fluss kritiku. Ir-rata varjabbli ta' fluss tat-taħlita ta' gass ta' dilwizzjoni u ta' egżost tinżamm f'veloċità sonika li hija direttament proporzjonali għall-għerq kwadrat tat-temperatura tal-gass. Il-fluss jiġi mmonitorjat, ikkalkolat u integrat kontinwament matul it-test.

3.3.6.2.2. L-użu ta' venturi ieħor bi fluss kritiku tal-kampjunar jiżgura l-proporzjonalità tal-kampjuni tal-gass meħuda mill-mina ta' dilwizzjoni. Minħabba li kemm il-pressjoni kif ukoll it-temperatura huma ugwali fiż-żewġ bokok tal-venturi, il-volum tal-fluss tal-gass mgħoddi għall-kampjunar huwa proporzjonali għall-volum totali tat-taħlita ta' gass tal-egżost dilwit prodotta, u għalhekk ir-rekwiżiti ta' dan l-anness huma ssodisfati.

3.3.6.2.3. Tubu tal-kejl tas-CFV għandu jkejjel il-volum tal-fluss tal-gass tal-egżost dilwit.

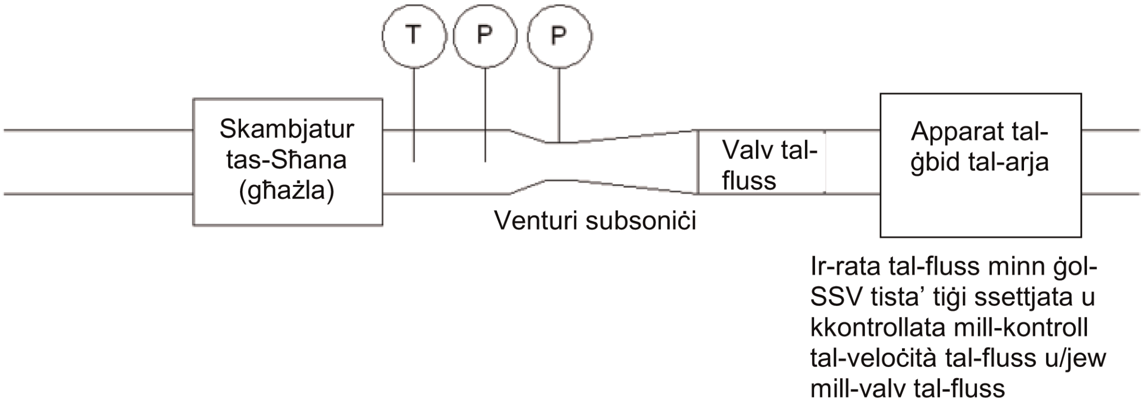
3.3.6.3. Venturi bi fluss subsoniku (SSV)

3.3.6.3.1. L-użu ta' SSV (Illustrazzjoni A5/4) għal sistema ta' dilwizzjoni tal-egżost bi fluss sħiħ huwa bbażat fuq il-prinċipji tal-mekkanika tal-fluss. Ir-rata varjabbli tal-fluss tat-taħlita tal-gass ta' dilwizzjoni u tal-egżost tinżamm f'veloċità subsonika li tiġi kkalkolata mid-dimensjonijiet fiżiċi tal-venturi subsoniku u mill-kejl tat-temperatura assoluta (T) u tal-pressjoni (P) fil-bokka tal-venturi u mill-pressjoni fil-gerżuma tal-venturi. Il-fluss jiġi mmonitorjat, ikkalkolat u integrat kontinwament matul it-test.

3.3.6.3.2. SSV għandu jkejjel il-volum tal-fluss tal-gass tal-egżost dilwit.

Illustrazzjoni A5/4

Skematika ta' tubu venturi subsoniku (SSV)



3.3.6.4. Flussimetru ultrasoniku (UFM)

3.3.6.4.1. UFM ikejjel il-veloċità tal-gass tal-egżost dilwit fil-pajpijiet tas-CVS billi juża l-prinċipju ta' detezzjoni tal-fluss ultrasoniku permezz ta' par, jew ta' pari multipli, ta' trażmettituri/riċevituri ultrasoniċi mmuntati fi ħdan il-pajp bħal fl-Illustrazzjoni A5/5. Il-veloċità tal-gass tal-fluss tiġi ddeterminata mid-differenza fil-ħin meħtieġ għas-sinjal ultrasoniku sabiex jivvjaġġa mit-trażmettitur għar-riċevitur fid-direzzjoni upstream u downstream. Il-veloċità tal-gass tiġi kkonvertita għal fluss volumetriku standard bl-użu ta' fattur ta' kalibrazzjoni għad-dijametru tat-tubu b'korrezzjonijiet f'ħin reali għat-temperatura tal-egżost dilwit u għall-pressjoni assoluta.

3.3.6.4.2. Il-komponenti tas-sistema jinkludu:

(a) Apparat għall-ġbid bl-arja mgħammar b'kontroll tal-veloċità, b'valv tal-fluss jew b'metodu ieħor għall-issettjar tar-rata tal-fluss tas-CVS u wkoll sabiex jinżamm fluss volumetriku kostanti f'kundizzjonijiet standard;

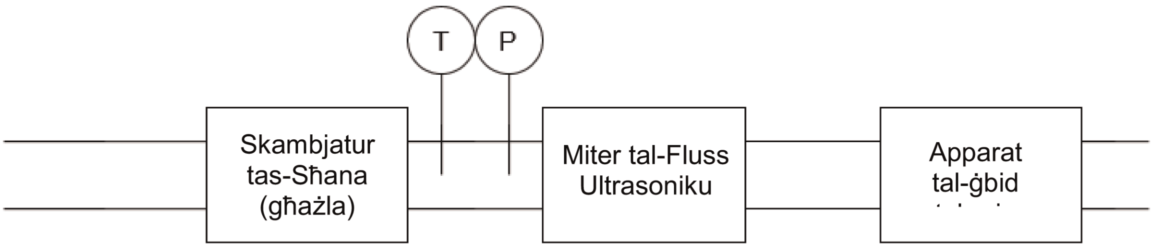
(b) UFM;

(c) Apparati li jkejlu t-temperatura u l-pressjoni, T u P, meħtieġa għall-korrezzjoni tal-fluss;

(d) Skambjatur tas-sħana fakultattiv għall-kontroll tat-temperatura tal-egżost dilwit għall-UFM. Jekk ikun installat, l-iskambjatur tas-sħana għandu jkun kapaċi jikkontrolla t-temperatura tal-egżost dilwit għal dik speċifikata fil-paragrafu 3.3.5.1. ta' dan l-anness. Matul it-test, it-temperatura tat-taħlita tal-arja/tal-gass tal-egżost imkejla f'punt immedjatament upstream mill-apparat għall-ġbid tal-arja għandha tkun fi ħdan ±6 °C tat-temperatura operatorja medja aritmetika matul it-test.

Illustrazzjoni A5/5

Skematika ta' flussimetru ultrasoniku (UFM)



3.3.6.4.3. Il-kundizzjonijiet li ġejjin għandhom japplikaw għad-disinn u għall-użu ta' CVS tat-tip UFM:

(a) Il-veloċità tal-gass tal-egżost dilwit għandha tipprovdi numru Reynolds ogħla minn 4,000 sabiex jinżamm fluss konsistenti turbolenti qabel il-flussimetru ultrasoniku;

(b) Flussimetru ultrasoniku għandu jiġi installat f'pajp b'dijametru kostanti b'tul ta' 10 darbiet id-dijametru intern upstream u 5 darbiet id-dijametru downstream;

(c) Għandu jiġi installat sensur tat-temperatura (T) għall-egżost dilwit eżatt qabel l-apparat li jkejjel il-fluss ultrasoniku. Dan is-sensur għandu jkollu akkuratezza ta' ±1 °C u ħin tar-rispons ta' 0,1 ta' sekonda fi 62 fil-mija ta' varjazzjoni ta' temperatura partikolari (valur imkejjel fiż-żejt tas-silikonu);

(d) Il-pressjoni assoluta (P) tal-egżost dilwit għandha titkejjel immedjatament qabel il-flussimetru ultrasoniku sa ±0,3 kPa;

(e) Jekk ma jkunx installat skambjatur tas-sħana upstream mill-flussimetru ultrasoniku, ir-rata tal-fluss tal-egżost dilwit, ikkoreġuta għal kundizzjonijiet standard, għandha tinżamm f'livell kostanti matul it-test. Dan jista' jinkiseb bil-kontroll tal-apparat tal-ġbid tal-arja, b'valv tal-fluss jew b'metodu ieħor.

3.4. Proċedura ta' kalibrazzjoni tas-CVS

3.4.1. Rekwiżiti ġenerali

3.4.1.1. Is-sistema tas-CVS għandha tiġi kkalibrata billi jintuża flussimetru preċiż u apparat ta' restrizzjoni u fl-intervalli elenkati fit-Tabella A5/4. Il-fluss mis-sistema għandu jitkejjel f'diversi qari tal-pressjoni u l-parametri ta' kontroll tas-sistema għandhom jitkejjlu u jiġu rrelatati mal-flussi. L-apparat għall-kejl tal-fluss (eż. venturi kalibrat, element tal-fluss laminari (LFE), miter tat-turbini kalibrat) għandu jkun dinamiku u adattat għar-rata għolja ta' fluss li wieħed jiltaqa' magħha fl-ittestjar b'apparat li jieħu l-kampjuni b'volum kostanti. L-apparat għandu jkollu akkuratezza ċċertifikata.

3.4.1.2. Il-paragrafi li ġejjin jiddeskrivu metodi għall-kalibrazzjoni tal-unitajiet ta' PDP, ta' CFV, ta' SSV u ta' UFM bl-użu ta' flussimetru laminari, li jagħti l-akkuratezza meħtieġa, flimkien ma' verifika statistika dwar il-validità tal-kalibrazzjoni.

3.4.2. Kalibrazzjoni ta' pompa ta' spostament pożittiv (PDP)

3.4.2.1. Il-proċedura ta' kalibrazzjoni li ġejja tiddeskrivi t-tagħmir, il-konfigurazzjoni tat-test u d-diversi parametri li jitkejlu sabiex tiġi stabbilita r-rata tal-fluss tal-pompa tas-CVS. Il-parametri kollha relatati mal-pompa jitkejlu simultanjament mal-parametri relatati mal-flussimetru li jkun imqabbad f'serje mal-pompa. Ir-rata tal-fluss ikkalkolata (mogħtija f'm^3/min fil-bokka tal-pompa għall-pressjoni u għat-temperatura assoluti mkejla) għandha tiġi sussegwentement ipplottjata kontra funzjoni ta' korrelazzjoni li tinkludi l-parametri rilevanti tal-pompa. L-ekwazzjoni lineari li tirrelata l-fluss tal-pompa u l-funzjoni ta' korrelazzjoni għandha tiġi sussegwentement iddeterminata. Fil-każ li CVS ikollu trażmissjoni b'veloċità multipla, għandha ssir kalibrazzjoni għal kull medda użata.

3.4.2.2. Din il-proċedura ta' kalibrazzjoni hija bbażata fuq il-kejl tal-valuri assoluti tal-parametri tal-pompa u tal-flussimetru relatati mar-rata tal-fluss f'kull punt. Għandhom jinżammu l-kundizzjonijiet li ġejjin sabiex jiġu żgurati l-akkuratezza u l-integrità tal-kurva ta' kalibrazzjoni:

3.4.2.2.1. Il-pressjonijiet tal-pompa għandhom jitkejlu f'ittappjar fuq il-pompa minflok fuq il-pajpijiet esterni fil-bokka u fl-iżbokk tal-pompa. Viti tal-pressjoni li huma mmuntati fiċ-ċentru ta' fuq nett u fiċ-ċentru ta' isfel tal-pjanċa ta' fuq tal-pump drive huma esposti għall-pressjonijiet attwali tal-kavità tal-pompa, u għalhekk jirriflettu d-differenzjali assoluti tal-pressjoni.

3.4.2.2.2. Matul il-kalibrazzjoni għandha tinżamm l-istabbiltà tat-temperatura. Il-miter tal-fluss laminari huwa sensittiv għall-oxxillazzjonijiet fit-temperatura tad-dħul li jikkawżaw li l-punti tad-*data* jkunu mferrxa. Tibdiliet gradwali ta' ±1 °C fit-temperatura huma aċċettabbli dment li jseħħu fuq perjodu ta' diversi minuti.

3.4.2.2.3. Ma għandux ikun hemm tnixxijiet mill-konnessjonijiet kollha ta' bejn il-flussimetru u l-pompa tas-CVS.

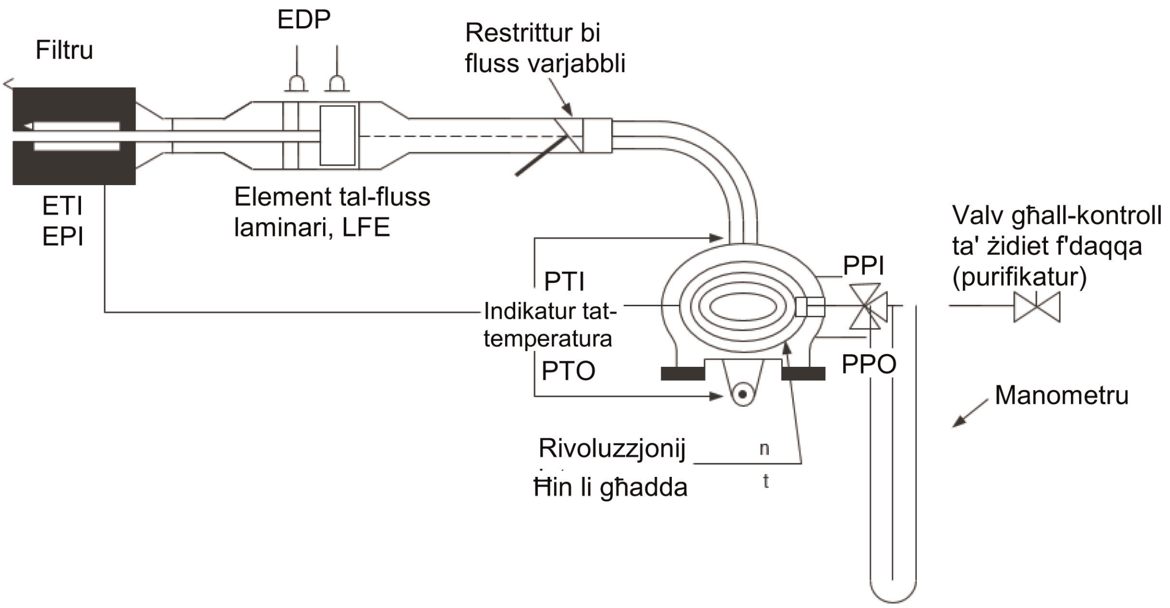
3.4.2.3. Matul test tal-emissjonijiet tal-egżost, il-parametri mkejla tal-pompa għandhom jintużaw sabiex tiġi kkalkolata r-rata tal-fluss mill-ekwazzjoni ta' kalibrazzjoni.

3.4.2.4. L-Illustrazzjoni A5/6 ta' dan l-anness turi eżempju ta' konfigurazzjoni ta' kalibrazzjoni. Varjazzjonijiet huma permissibbli, dment li l-awtorità responsabbli tapprovahom bħala varjazzjonijiet b'akkuratezza komparabbli. Jekk tintuża l-konfigurazzjoni murija fl-Illustrazzjoni A5/6, id-*data* li ġejja għandha tinstab fi ħdan il-limiti tal-akkuratezza mogħtija:

Pressjoni barometrika (ikkoreġuta), R_0	±0,03 kPa
Temperatura ambjentali, T	±0,2 °C
Temperatura tal-arja f'LFE, ETI	±0,15 °C
Depressjoni tal-pressjoni upstream minn LFE, EPI	±0,01 kPa
Tnaqqis fil-pressjoni fil-matriċi ta' LFE, EDP	±0,0015 kPa
Temperatura tal-arja fil-bokka tal-pompa tas-CVS, PTI	±0,2 °C
Temperatura tal-arja fl-iżbokk tal-pompa tas-CVS, PTO	±0,2 °C
Depressjoni tal-pressjoni fil-bokka tal-pompa tas-CVS, PPI	±0,22 kPa
Għoli tal-pressjoni fl-iżbokk tal-pompa tas-CVS, PPO	±0,22 kPa
Rotazzjonijiet tal-pompa matul il-perjodu tat-test, n	±1 min^{-1}
Ħin mgħoddi għall-perjodu (minimu ta' 250 s), t	±0,1 s

Illustrazzjoni A5/6

Konfigurazzjoni tal-kalibrazzjoni tal-PDP



3.4.2.5. Wara li s-sistema tkun ġiet imqabbda kif muri fl-Illustrazzjoni A5/6, ir-restrittur varjabbli għandu jiġi ssettjat fil-pożizzjoni miftuħa beraħ u l-pompa tas-CVS għandha tithaddem għal 20 minuta qabel ma tibda l-kalibrazzjoni.

3.4.2.5.1. Il-valv restrittur għandu jiġi rrisettjat għal kundizzjoni aktar ristretta f'inkrementi tad-depressjoni tal-bokka tal-pompa (madwar 1 kPa) li trendi minimu ta' sitt punti tad-*data* għall-kalibrazzjoni totali. Is-sistema għandha tithalla tistabbilizza għal 3 minuti qabel ma tiġi rripetuta l-akkwiżizzjoni tad-*data*.

3.4.2.5.2. Ir-rata tal-fluss tal-arja Q_s f'kull punt tat-test għandha tiġi kkalkolata fl-istandard m^3/min mid-*data* tal-flussimetru bl-użu tal-metodu preskritt mill-manifattur.

3.4.2.5.3. Imbagħad, ir-rata tal-fluss tal-arja għandha tiġi kkonvertita għal fluss tal-pompa V_0f'm^3/rev f'temperatura u fi pressjoni assoluti tal-bokka tal-pompa.

$$V_0 = \frac{Q_s}{n} \times \frac{T_p}{273.15\ K} \times \frac{101.325\ kPa}{P_p}$$

fejn:

V_0 hija r-rata tal-fluss tal-pompa f'T_p u f'P_p, m^3/rev;

Q_s hija l-fluss tal-arja f'101,325 kPa u f'273,15 K (0 °C), m^3/min;

T_p hija t-temperatura fil-bokka tal-pompa, Kelvin (K);

P_p hija l-pressjoni assoluta fil-bokka tal-pompa, kPa;

n hija l-veloċità tal-pompa, min^{-1}.

3.4.2.5.4. Bħala kumpens għall-interazzjoni tal-varjazzjonijiet fil-pressjoni tal-veloċità tal-pompa fil-pompa u r-rata ta' żliq tal-pompa, il-funzjoni ta' korrelazzjoni x_0 bejn il-veloċità tal-pompa n, id-differenzjali tal-pressjoni mill-bokka tal-pompa sal-iżbokk tal-pompa u l-pressjoni assoluta tal-iżbokk tal-pompa għandhom jiġu kkalkolati billi tintuża l-ekwazzjoni li ġejja:

$$x_0 = \frac{1}{n}\sqrt{\frac{\Delta P_p}{P_e}}$$

fejn:

x_0 hija l-funzjoni ta' korrelazzjoni;

ΔP_p hija d-differenzjali tal-pressjoni mill-bokka tal-pompa sal-iżbokk tal-pompa, kPa;

P_e pressjoni assoluta fl-iżbokk (PPO + R_0), kPa.

Għandha ssir approssimazzjoni lineari bil-metodu ta' minimi kwadrati sabiex jiġu ġġenerati l-ekwazzjonijiet ta' kalibrazzjoni li jkollhom il-forma li ġejja:

$$V_0 = D_0 - M \times x_0$$

$$n = A - B \times \Delta P_p$$

fejn B u M huma l-inklinazzjonijiet grafiċi, u A u D_0 huma l-interċetti tal-linji.

3.4.2.6. Sistema tas-CVS b'veloċitajiet multipli għandha tiġi kkalibrata b'kull veloċità li tintuża. Il-kurvi ta' kalibrazzjoni ġġenerati għall-meded għandhom ikunu bejn wieħed u ieħor paralleli u l-valuri tal-interċetti D_0 għandhom jiżdiedu hekk kif il-medda tal-fluss tal-pompa tonqos.

3.4.2.7. Il-valuri kkalkolati mill-ekwazzjoni għandhom ikunu fil-limiti ta' 0,5 fil-mija tal-valur imkejjel ta' V_0. Il-valuri ta' M ivarjaw minn pompa għall-oħra. Għandha ssir kalibrazzjoni mal-installazzjoni inizjali u wara manutenzjoni maġġuri.

3.4.3. Kalibrazzjoni ta' venturi bi fluss kritiku (CFV)

3.4.3.1. Il-kalibrazzjoni ta' CFV hija bbażata fuq l-ekwazzjoni tal-fluss għal venturi kritiku:

$$Q_s = \frac{K_v P}{\sqrt{T}}$$

fejn:

Q_s hija l-fluss, m^3/min;

K_v hija l-koeffiċjent tal-kalibrazzjoni;

P hija l-pressjoni assoluta, kPa;

T hija t-temperatura assoluta, Kelvin (K).

Il-fluss tal-gass huwa funzjoni tal-pressjoni u tat-temperatura fil-bokka.

Il-proċedura ta' kalibrazzjoni deskritta fil-paragrafi 3.4.3.2. sa 3.4.3.3.3.4. inklużi f'dan l-anness tistabbilixxi l-valur tal-koeffiċjent ta' kalibrazzjoni f'valuri mkejla tal-pressjoni, tat-temperatura u tal-fluss tal-arja.

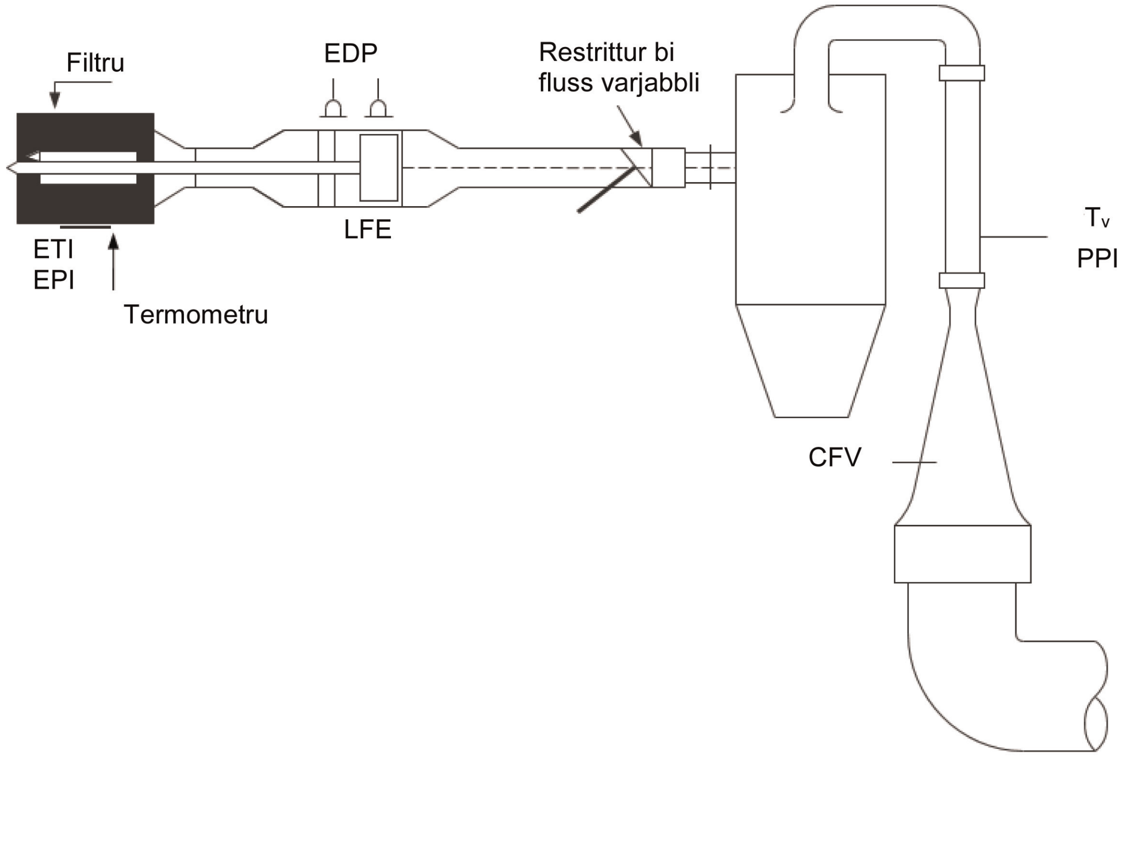
3.4.3.2. Jeħtieġ li jsir kejl għall-kalibrazzjoni tal-fluss ta' venturi bi fluss kritiku u d-*data* li ġejja għandha tkun fi ħdan il-limiti tal-akkuratezza mogħtija:

Pressjoni barometrika (ikkoreġuta), R_0	±0,03 kPa,
Temperatura tal-arja ta' LFE, flussimetru, ETI	±0,15 °C,
Depressjoni tal-pressjoni upstream minn LFE, EPI	±0,01 kPa,
Tnaqqis fil-pressjoni fil-matriċi ta' LFE, EDP	±0,0015 kPa,
Fluss tal-arja, Q_s	±0,5 fil-mija,
Depressjoni fil-bokka tas-CFV, PPI	±0,02 kPa,
Temperatura fil-bokka tal-venturi, T_v	±0,2 °C.

3.4.3.3. It-tagħmir għandu jiġi ssettjat kif muri fl-Illustrazzjoni A5/7 u vverifikat għal tnixxijiet. Kwalunkwe tnixxija bejn l-apparat li jkejjel il-fluss u l-venturi bi fluss kritiku taffettwa serjament l-akkuratezza tal-kalibrazzjoni u, għalhekk, għandha tiġi evitata.

Illustrazzjoni A5/7

Konfigurazzjoni tal-kalibrazzjoni tas-CFV



3.4.3.3.1. Ir-restrittur tal-fluss varjabbli għandu jiġi ssettjat fil-pożizzjoni miftuħa, l-apparat tal-ġbid tal-arja għandu jiġi startjat u s-sistema għandha tiġi stabbilizzata. Għandha tinġabar id-*data* mill-istrumenti kollha.

3.4.3.3.2. Ir-restrittur tal-fluss għandu jkun varjat u għandu jittieħed qari minimu ta' tmien darbet tul il-medda tal-fluss kritiku tal-venturi.

3.4.3.3.3. Id-*data* rreġistrata matul il-kalibrazzjoni għandha tintuża fil-kalkolu li ġej:

3.4.3.3.3.1. Ir-rata tal-fluss tal-arja Q_s f'kull punt tat-test għandha tiġi kkalkolata mid-*data* tal-flussimetru bl-użu tal-metodu preskritt mill-manifattur.

Il-valuri tal-koeffiċjent tal-kalibrazzjoni għandhom jiġu kkalkolati għal kull punt tat-test:

$$K_v = \frac{Q_s \sqrt{T_v}}{P_v}$$

fejn:

Q_s hija r-rata tal-fluss, m^3/min f'273,15 K (0 °C) u f'101,325 kPa;

T_v hija t-temperatura fil-bokka tal-venturi, Kelvin (K);

P_v hija l-pressjoni assoluta fil-bokka tal-venturi, kPa.

3.4.3.3.3.2. K_v għandha tiġi pplottjata bħala funzjoni tal-pressjoni fil-bokka tal-venturi P_v. Għall-fluss soniku, K_v ikollha valur relattivament kostanti. Hekk kif il-pressjoni tonqos (il-vakwu jiżdied), il-venturi ma jibqax misdud u K_v tonqos. Dawn il-valuri ta' K_v ma għandhomx jintużaw għal kalkoli ulterjuri.

3.4.3.3.3.3. Għal minimu ta' tmien punti fir-reġjun kritiku, għandhom jiġu kkalkolati l-medja aritmetika K_v u d-devjazzjoni standard.

3.4.3.3.3.4. Jekk id-devjazzjoni standard taqbeż iż-0,3 fil-mija tal-medja aritmetika K_v, għandha tittieħed azzjoni korrettiva.

3.4.4. Kalibrazzjoni ta' venturi subsoniku (SSV)

3.4.4.1. Il-kalibrazzjoni tal-SSV hija bbażata fuq l-ekwazzjoni tal-fluss għal venturi subsoniku. Il-fluss tal-gass huwa funzjoni tal-pressjoni u tat-temperatura fil-bokka, u t-tnaqqis fil-pressjoni bejn il-gerżuma u l-bokka tal-SSV.

3.4.4.2. Analiżi tad-*data*

3.4.4.2.1. Ir-rata tal-fluss tal-arja, Q_{SSV}, f'kull issettjar ta' restrizzjoni (minimu ta' 16-il tip ta' ssettjar), għandha tiġi kkalkolata f'm^3/s standard mid-*data* tal-flussimetru bl-użu tal-metodu preskritt mill-manifattur. Il-koeffiċjent ta' skarika C_d għandu jiġi kkalkolat mid-*data* tal-kalibrazzjoni għal kull tip ta' ssettjar billi tintuża l-ekwazzjoni li ġejja:

$$C_d = \frac{Q_{SSV}}{d_V^2 \times p_p \times \sqrt{\left\{\frac{1}{T} \times \left(r_p^{1.426} - r_p^{1.713}\right) \times \left(\frac{1}{1 - r_D^4 \times r_p^{1.426}}\right)\right\}}}$$

fejn:

Q_{SSV} hija r-rata tal-fluss tal-arja f'kundizzjonijiet standard (101,325 kPa, 273,15 K (0 °C)), m^3/s;

T hija t-temperatura fil-bokka tal-venturi, Kelvin (K);

d_v hija d-dijametru tal-gerżuma tal-SSV, m;

r_p hija l-proporzjon tal-pressjoni fil-gerżuma tal-SSV għall-pressjoni statika assoluta fil-bokka, $1 - \frac{\Delta_P}{p_P}$;

r_D hija l-proporzjon tad-dijametru fil-gerżuma tal-SSV d_V għad-dijametru ta' ġewwa tal-pajp tad-dħul D;

C_d hija l-koeffiċjent ta' skarika tal-SSV;

P_p hija l-pressjoni assoluta fil-bokka tal-venturi, kPa.

Sabiex tiġi ddeterminata l-medda tal-fluss subsoniku, C_d għandha tiġi pplottjata bħala funzjoni tan-numru Reynolds Re fil-gerżuma tal-SSV. In-numru Reynolds fil-gerżuma tal-SSV għandu jiġi kkalkolat bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$Re = A_1 \times \frac{Q_{SSV}}{d_v \times \mu}$$

fejn:

$$\mu = \frac{b \times T^{1.5}}{S + T}$$

A_1 hija 25,55152 fl-SI, $\left(\frac{1}{m^3}\right)\left(\frac{min}{s}\right)\left(\frac{mm}{m}\right)$;

Q_{ssv} hija r-rata tal-fluss tal-arja f'kundizzjonijiet standard (101,325 kPa, 273,15 K (0 °C)), m^3/s;

d_v hija d-dijametru tal-gerżuma tal-SSV, m;

μ hija l-viskożità assoluta jew dinamika tal-gass, kg/ms;

b hija $1,458 \times 10^6$ (kostant empiriku), kg/ms $K^{0.5}$;

S hija 110,4 (kostant empiriku), Kelvin (K).

3.4.4.2.2. Minħabba li Q_{SSV} hija input għall-ekwazzjoni Re, il-kalkoli għandhom jinbdew bi stima inizjali għal Q_{SSV} jew għal C_d tal-venturi ta' kalibrazzjoni, u jiġu rripetuti sakemm Q_{SSV} tikkonverġi. Il-metodu ta' konverġenza għandu jkun akkurat sa tal-anqas 0,1 fil-mija.

3.4.4.2.3. Għal minimu ta' sittax-il punt fir-reġjun tal-fluss subsoniku, il-valuri kkalkolati ta' C_d mill-ekwazzjoni tal-approssimazzjoni tal-kurva tal-kalibrazzjoni li tirriżulta għandhom ikunu fi ħdan ±0,5 fil-mija ta' C_d imkejla għal kull punt ta' kalibrazzjoni.

3.4.5. Kalibrazzjoni ta' flussimetru ultrasoniku (UFM)

3.4.5.1. Il-UFM għandu jiġi kkalibrat fuq flussimetru ta' referenza adegwat.

3.4.5.2. Il-UFM għandu jiġi kkalibrat fil-konfigurazzjoni tas-CVS li se tintuża fiċ-ċellola tat-test (pajpijiet tal-egżost dilwit, apparat tal-ġbid tal-arja) u vverifikat għal tnixxijiet. Ara l-Illustrazzjoni A5/8.

3.4.5.3. Għandu jiġi installat ħiter sabiex jikkundizzjona l-fluss tal-kalibrazzjoni f'każ li s-sistema tal-UFM ma tinkludix skambjatur tas-sħana.

3.4.5.4. Għal kull issettjar tal-fluss tas-CVS li jkun se jintuża, il-kalibrazzjoni għandha ssir f'temperaturi mit-temperatura tal-kamra sal-massimu li jkun se jiġi esperjenzat matul l-ittestjar tal-vettura.

3.4.5.5. Il-proċedura rrakkomandata mill-manifattur għandha tiġi segwita għall-kalibrazzjoni tal-porzjonijiet elettroniċi (sensuri tat-temperatura (T) u tal-pressjoni (P)) tal-UFM.

3.4.5.6. Jeħtieġ li jsir kejl għall-kalibrazzjoni tal-fluss tal-flussimetru ultrasoniku u d-*data* li ġejja (f'każ li jintuża element tal-fluss laminari) għandha tinstab fi ħdan il-limiti tal-akkuratezza mogħtija:

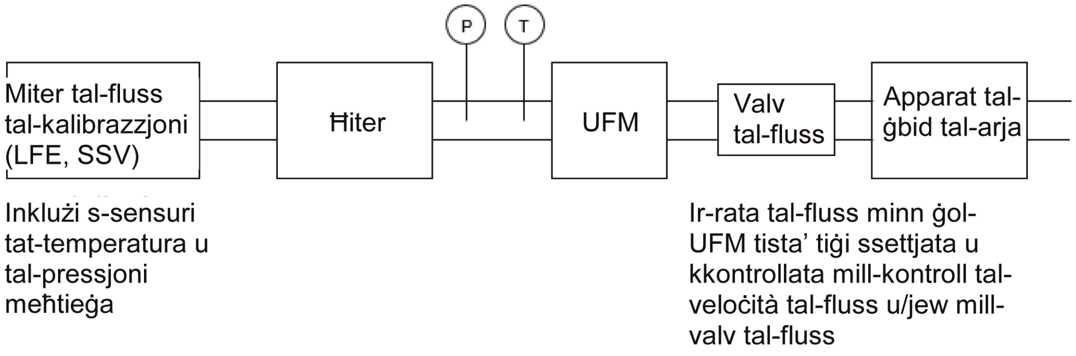
Pressjoni barometrika (ikkoreġuta), R_0	±0,03 kPa,
Temperatura tal-arja ta' LFE, flussimetru, ETI	±0,15 °C,
Depressjoni tal-pressjoni upstream minn LFE, EPI	±0,01 kPa,
Tnaqqis fil-pressjoni fil-matriċi (EDP) tal-LFE	±0,0015 kPa,
Fluss tal-arja, Q_s	±0,5 fil-mija,
Depressjoni fil-bokka tal-UFM, P_{act}	±0,02 kPa,
Temperatura fil-bokka tal-UFM, T_{act}	±0.2 °C.

3.4.5.7. Proċedura

3.4.5.7.1. It-tagħmir għandu jiġi ssettjat kif muri fl-Illustrazzjoni A5/7 u vverifikat għal tnixxijiet. Kwalunkwe tnixxija bejn l-apparat li jkejjel il-fluss u l-UFM taffettwa serjament l-akkuratezza tal-kalibrazzjoni.

Illustrazzjoni A5/8

Konfigurazzjoni tal-kalibrazzjoni tal-UFM



3.4.5.7.2. L-apparat tal-ġbid tal-arja għandu jinxtegħel. Il-veloċità tiegħu u/jew il-pożizzjoni tal-valv tal-fluss għandhom jiġu aġġustati sabiex jipprovdu l-fluss stabbilit għall-validazzjoni u s-sistema għandha tiġi stabbilizzata. Għandha tinġabar id-*data* mill-istrumenti kollha.

3.4.5.7.3. Għas-sistemi tal-UFM li ma jkollhomx skambjatur tas-sħana, il-ħiter għandu jitħaddem sabiex tiżdied it-temperatura tal-arja ta' kalibrazzjoni, għandu jitħalla jistabbilizza u tiġi rreġistrata d-*data* mill-istrumenti kollha. It-temperatura għandha tiżdied f'passi raġonevoli sakemm tintlaħaq it-temperatura massima mistennija tal-egżost dilwit matul it-test tal-emissjonijiet.

3.4.5.7.4. Imbagħad, il-ħiter għandu jintefa u l-veloċità tal-apparat tal-ġbid tal-arja u/jew il-valv tal-fluss għandhom jiġu aġġustati għall-issettjar tal-fluss li jmiss li jintuża għall-ittestjar tal-emissjonijiet mill-vettura li warajh għandha tiġi rripetuta s-sekwenza ta' kalibrazzjoni.

3.4.5.8. Id-*data* rreġistrata matul il-kalibrazzjoni għandha tintuża fil-kalkoli li ġejjin. Ir-rata tal-fluss tal-arja Q_s f'kull punt tat-test għandha tiġi kkalkolata mid-*data* tal-flussimetru bl-użu tal-metodu preskritt mill-manifattur.

$$K_v = \frac{Q_{reference}}{Q_s}$$

fejn:

Q_s hija r-rata tal-fluss tal-arja f'kundizzjonijiet standard (101,325 kPa, 273,15 K (0 °C)), m^3/s;

$Q_{reference}$ hija r-rata tal-flussimetru tal-kalibrazzjoni f'kundizzjonijiet standard (101,325 kPa, 273,15 K (0 °C)), m^3/s;

K_v hija l-koeffiċjent tal-kalibrazzjoni.

Għas-sistemi tal-UFM mingħajr skambjatur tas-sħana, K_v għandha tiġi pplottjata bħala funzjoni ta' T_{act}.

Il-varjazzjoni massima f'K_v ma għandhiex taqbeż iż-0,3 fil-mija tal-valur aritmetiku medju ta' K_v ta' kull kejl meħud fit-temperaturi differenti.

3.5. Proċedura ta' verifika tas-sistema

3.5.1. Rekwiżiti ġenerali

3.5.1.1. L-akkuratezza totali tas-sistema tal-kampjunar u tas-sistema analitika tas-CVS għandha tiġi ddeterminata billi tiġi introdotta massa magħrufa ta' kompost tal-gass tal-emissjonijiet fis-sistema filwaqt li din tkun qed titħaddem f'kundizzjonijiet normali tat-test u billi sussegwentement jiġu analizzati u kkalkolati l-komposti tal-gass tal-emissjonijiet skont l-ekwazzjonijiet tal-Anness B7. Il-metodu tas-CFO deskritt fil-paragrafu 3.5.1.1.1. ta' dan l-anness u l-metodu gravimetriku deskritt fil-paragrafu 3.5.1.1.2. ta' dan l-anness it-tnejn huma magħrufa li jagħtu biżżejjed akkuratezza.

Id-devjazzjoni massima permissibbli bejn il-kwantità ta' gass introdott u l-kwantità ta' gass imkejla hija ta' ±2 fil-mija.

3.5.1.1.1. Metodu tal-fetħa bi fluss kritiku (CFO)

Il-metodu tas-CFO jkejjel fluss kostanti ta' gass pur (CO, CO_2, jew C_3H_8) bl-użu ta' apparat b'fetħa bi fluss kritiku.

Massa magħrufa ta' monossidu tal-karbonju, ta' diossidu tal-karbonju jew ta' gass tal-propan pur għandha tiddaħħal fis-sistema tas-CVS permezz tal-fetħa kritika kalibrata. Jekk il-pressjoni fil-bokka tkun għolja biżżejjed, ir-rata tal-fluss q, li hija ristretta permezz tal-fetħa bi fluss kritiku, tkun indipendenti mill-pressjoni fl-iżbokk tal-fetħa (fluss kritiku). Is-sistema tas-CVS għandha titħaddem bħal f'test normali tal-emissjonijiet tal-egżost u għandu jingħata biżżejjed ħin għal analiżi sussegwenti. Il-gass miġbur fil-borża tal-kampjun għandu jiġi analizzat bit-tagħmir tas-soltu (ara l-paragrafu 4.1. ta' dan l-anness) u r-riżultati għandhom jitqabblu mal-konċentrazzjoni tal-kampjuni tal-gass magħrufa. Jekk id-devjazzjonijiet ikunu akbar minn ±2 fil-mija, għandha tiġi ddeterminata u kkoreġuta l-kawża tal-malfunzjonament.

3.5.1.1.2. Metodu gravimetriku

Il-metodu gravimetriku jiżen kwantità ta' gass pur (CO, CO_2, jew C_3H_8).

Il-piż ta' ċilindru żgħir mimli b'monossidu tal-karbonju, b'diossidu tal-karbonju jew bi propan pur għandu jiġi ddeterminat bi preċiżjoni ta' ±0,01 g. Is-sistema tas-CVS għandha titħaddem f'kundizzjonijiet normali tat-test tal-emissjonijiet tal-egżost, filwaqt li l-gass pur jiġi injettat fis-sistema għal biżżejjed ħin sabiex issir analiżi sussegwenti. Il-kwantità ta' gass pur involut għandha tiġi ddeterminata permezz ta' użin differenzjali. Il-gass akkumulat fil-borża għandu jiġi analizzat permezz tat-tagħmir li normalment jintuża għall-analiżi tal-gass tal-egżost kif deskritt fil-paragrafu 4.1. ta' dan l-anness. Sussegwentement, ir-riżultati għandhom jitqabblu maċ-ċifri tal-konċentrazzjoni kkalkolati preċedentement. Jekk id-devjazzjonijiet ikunu akbar minn ±2 fil-mija, għandha tiġi ddeterminata u kkoreġuta l-kawża tal-malfunzjonament.

4. Tagħmir għall-kejl tal-emissjonijiet

4.1. Tagħmir għall-kejl tal-emissjonijiet gassużi

4.1.1. Ħarsa ġenerali lejn is-sistema

4.1.1.1. Għall-analiżi għandu jinġabar kampjun proporzjonali kontinwu tal-gassijiet tal-egżost dilwit u tal-arja ta' dilwizzjoni.

4.1.1.2. Il-massa tal-emissjonijiet gassużi għandha tiġi ddeterminata mill-konċentrazzjonijiet proporzjonali tal-kampjun u mill-volum totali mkejjel matul it-test. Il-konċentrazzjonijiet tal-kampjun għandhom jiġu kkoreġuti sabiex jitqiesu l-konċentrazzjonijiet komposti rispettivi fl-arja ta' dilwizzjoni.

4.1.2. Rekwiżiti tas-sistema tal-kampjunar

4.1.2.1. Il-kampjun tal-gassijiet tal-egżost dilwiti għandu jittieħed upstream mill-apparat tal-ġbid tal-arja.

Bl-eċċezzjoni tal-paragrafu 4.1.3.1. (sistema ta' kampjunar tal-idrokarburi), tal-paragrafu 4.2. (tagħmir għall-kejl tal-PM) u tal-paragrafu 4.3. (tagħmir għall-kejl tal-PN) ta' dan l-anness, il-kampjun tal-gass tal-egżost dilwit jista' jittieħed downstream mill-apparat tal-kundizzjonament (jekk ikun hemm).

4.1.2.2. Ir-rata tal-fluss tal-kampjunar bil-borża għandha tiġi ssettjata sabiex tipprovdi volumi suffiċjenti ta' arja ta' dilwizzjoni u ta' egżost dilwit fil-boroż tas-CVS sabiex tippermetti kejl tal-konċentrazzjoni u ma għandhiex taqbeż iż-0,3 fil-mija tar-rata tal-fluss tal-gassijiet tal-egżost dilwiti, sakemm il-volum tal-mili tal-borża tal-egżost dilwit ma jiżdiedx mal-volum integrat tas-CVS.

4.1.2.3. Għandu jittieħed kampjun tal-arja ta' dilwizzjoni qrib il-bokka tal-arja ta' dilwizzjoni (wara l-filtru jekk ikun hemm wieħed imwaħħal).

4.1.2.4. Il-kampjun tal-arja ta' dilwizzjoni ma għandux ikun ikkontaminat minn gassijiet tal-egżost miż-żona tat-taħlit.

4.1.2.5. Ir-rata ta' kampjunar għall-arja ta' dilwizzjoni għandha tkun komparabbli ma' dik użata għall-gassijiet tal-egżost dilwiti.

4.1.2.6. Il-materjali użati għall-operazzjonijiet tat-teħid tal-kampjuni għandhom ikunu tali li ma jbiddlux il-konċentrazzjoni tal-komposti tal-emissjonijiet.

4.1.2.7. Il-filtri jistgħu jintużaw sabiex jiġu estratti l-partiċelli solidi mill-kampjun.

4.1.2.8. Kull valv li jintuża sabiex jiddirieġi l-gassijiet tal-egżost għandu jkun ta' tip li jista' jiġi aġġustat malajr u li jaħdem malajr.

4.1.2.9. Jistgħu jintużaw konnessjonijiet li jagħlqu malajr u li ma jgħaddix gass minnhom bejn il-valvi tridirezzjonali u l-boroż tal-kampjuni, bil-konnessjonijiet li jissiġillaw lilhom infushom awtomatikament fin-naħa tal-borża. Jistgħu jintużaw sistemi oħra sabiex jgħaddu l-kampjuni lill-analizzatur (eż. valvi iżolanti tridirezzjonali).

4.1.2.10. Ħżin tal-kampjuni

4.1.2.10.1. Il-kampjuni tal-gass għandhom jinġabru f'boroż tal-kampjuni b'kapaċità suffiċjenti sabiex ma jfixkilx il-fluss tal-kampjun.

4.1.2.10.2. Il-materjal tal-borża għandu jkun tali li la jaffettwa l-kejl innifsu u lanqas il-kompożizzjoni kimika tal-kampjuni tal-gass b'aktar minn ±2 fil-mija wara 30 minuta (eż. riti tal-polietilen/poliammid laminati, jew poliidrokarburi fluworinati).

4.1.3. Sistemi ta' kampjunar

4.1.3.1. Sistema ta' kampjunar tal-idrokarburi (detettur imsaħħan tal-jonizzazzjoni tal-fjamma, HFID)

4.1.3.1.1. Is-sistema tal-kampjunar tal-idrokarburi għandha tikkonsisti f'sonda, f'linja, f'filtru u f'pompa tal-kampjunar imsaħħna. Il-kampjun għandu jittieħed upstream mill-iskambjatur tas-sħana (jekk ikun imwaħħal). Is-sonda tal-kampjunar għandha tiġi installata fl-istess distanza mill-bokka tal-gass tal-egżost bħas-sonda tal-kampjunar tal-partikolat u b'tali mod li l-ebda waħda minnhom ma tinterferixxi mal-kampjuni meħuda mill-oħra. Għandu jkollha dijametru intern minimu ta' 4 mm.

4.1.3.1.2. Il-partijiet imsaħħna kollha għandhom jinżammu f'temperatura ta' 190 °C ±10 °C mis-sistema tat-tisħin.

4.1.3.1.3. Il-konċentrazzjoni medja aritmetika tal-idrokarburi mkejla għandha tiġi ddeterminata bl-integrazzjoni tad-*data* sekonda b'sekonda diviża bil-fażi jew bid-durata tat-test.

4.1.3.1.4. Il-linja tal-kampjunar imsaħħna għandha tkun mgħammra b'filtru msaħħan F_H b'effiċjenza ta' 99 fil-mija għall-partikoli ≥ 0.3 μm sabiex tiġi estratta kwalunkwe partikola solida mill-fluss kontinwu ta' gass meħtieġ għall-analiżi.

4.1.3.1.5. Il-ħin tad-dewmien tas-sistema tal-kampjunar (mis-sonda sal-bokka tal-analizzatur) ma għandux ikun ta' aktar minn 4 sekondi.

4.1.3.1.6. L-HFID għandu jintuża b'sistema ta' fluss tal-massa kostanti (skambjatur tas-sħana) sabiex ikun żgurat kampjun rappreżentattiv, sakemm ma jsirx kumpens għall-fluss varjabbli tal-volum tas-CVS.

4.1.4. Analizzaturi

4.1.4.1. Rekwiżiti ġenerali għall-analiżi tal-gass

4.1.4.1.1. L-analizzaturi għandu jkollhom medda ta' kejl kompatibbli mal-akkuratezza meħtieġa sabiex jitkejlu l-konċentrazzjonijiet tal-komposti tal-kampjun tal-gass tal-egżost.

4.1.4.1.2. Jekk ma jkunux iddefiniti mod ieħor, l-iżbalji tal-kejl ma għandhomx jaqbżu ±2 fil-mija (żball intrinsiku tal-analizzatur) filwaqt li jiġi injorat il-valur ta' referenza għall-gassijiet tar-regolar.

4.1.4.1.3. Il-kampjun tal-arja ambjentali għandu jitkejjel fuq l-istess analizzatur bl-istess medda.

4.1.4.1.4. Ma għandu jintuża l-ebda apparat tat-tnixxif tal-gass qabel l-analizzaturi sakemm ma jintweriex li dan ma jkollu l-ebda effett fuq il-kontenut tal-kompost fil-fluss tal-gass.

4.1.4.2. Analiżi tal-monossidu tal-karbonju (CO) u tad-diossidu tal-karbonju (CO_2)

L-analizzaturi għandhom ikunu ta’ tip ta’ assorbiment infraaħmar mhux dispersiv (NDIR).

4.1.4.3. Analiżi tal-idrokarburi (HC) għall-fjuwils kollha minbarra l-fjuwil tad-diżil

L-analizzatur għandu jkun tat-tip ta’ jonizzazzjoni tal-fjamma (FID) ikkalibrat b’gass tal-propan espress f’atomi tal-karbonju ekwivalenti (C_1).

4.1.4.4. L-analiżi tal-idrokarburi (HC) għall-fjuwil tad-diżil u b’mod fakultattiv għal fjuwils oħrajn

L-analizzatur għandu jkun tat-tip imsaħħan tal-jonizzazzjoni tal-fjamma b’detettur, b’valvi, b’pajpijiet, eċċ., imsaħħna għal 190 °C ±10 °C. Huwa għandu jiġi kkalibrat b’gass tal-propan espress b’mod ekwivalenti għal atomi tal-karbonju (C_1).

4.1.4.5. Analiżi tal-metan (CH_4)

L-analizzatur għandu jkun kromatografu tal-gass ikkombinat ma’ detettur tal-jonizzazzjoni tal-fjamma (FID), jew ma’ detettur tal-jonizzazzjoni tal-fjamma (FID) ikkombinat ma’ eliminatur ta’ idrokarburi mhux metaniċi (NMC-FID), ikkalibrat b’metan jew b’gass tal-propan espress b’mod ekwivalenti għal atomi tal-karbonju (C_1).

4.1.4.6. Analiżi tal-ossidi tan-nitroġenu (NO_x)

L-analizzaturi għandhom ikunu tat-tipi kemiluminexxenti (CLA) jew ta’ assorbiment tar-reżonanza tal-ultravjola mhux dispersivi (NDUV).

4.1.4.7. (Riżervat)

4.1.4.8. (Riżervat)

4.1.4.9. (Riżervat)

4.1.4.10. (Riżervat)

4.1.4.11. Analiżi tal-idroġenu (H_2) (jekk applikabbli)

L-analizzatur għandu jkun tat-tip tal-ispettrometrija tal-massa b’settur manjetiku, ikkalibrat bl-idroġenu.

4.1.4.12. Analiżi tal-ilma (H_2O) (jekk applikabbli)

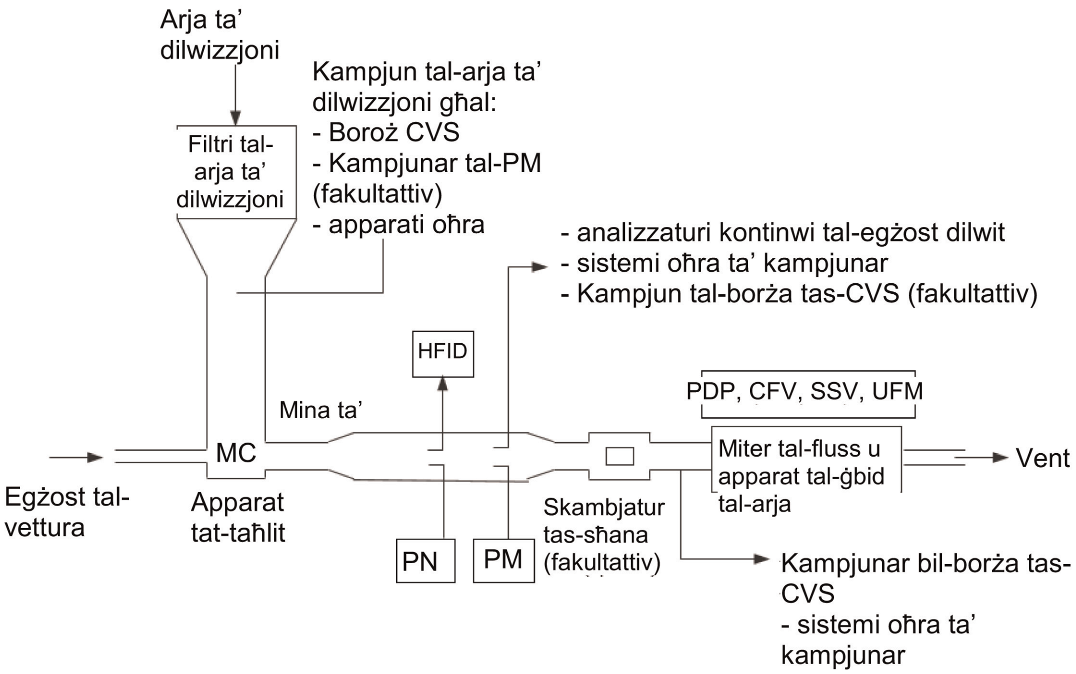
L-analizzatur għandu jkun ta’ tip ta’ assorbiment ta’ analizzatur tal-infraaħmar mhux dispersiv (NDIR). L-NDIR għandu jiġi kkalibrat jew bil-fwar tal-ilma jew bil-propilen (C_3H_6). Jekk l-NDIR jiġi kkalibrat bil-fwar tal-ilma, għandu jiġi żgurat li ma tista’ sseħħ l-ebda kondensazzjoni tal-ilma fit-tubi u fil-konnessjonijiet matul il-proċess tal-kalibrazzjoni. Jekk l-NDIR jiġi kkalibrat bil-propilen, il-manifattur tal-analizzatur għandu jipprovdi l-informazzjoni għall-konverżjoni tal-konċentrazzjoni tal-propilen għall-konċentrazzjoni korrispondenti tiegħu tal-fwar tal-ilma. Il-valuri għall-konverżjoni għandhom jiġu kkontrollati perjodikament mill-manifattur tal-analizzatur, u tal-anqas darba fis-sena.

4.1.5. Deskrizzjonijiet tas-sistema rrakkomandati

4.1.5.1. L-Illustrazzjoni A5/9 hija disinn skematiku tas-sistema tal-kampjunar tal-emissjonijiet gassużi.

Illustrazzjoni A5/9

Skematika tas-sistema ta' dilwizzjoni tal-egżost bi fluss sħiħ



4.1.5.2. Eżempji tal-komponenti tas-sistema huma kif elenkati hawn taħt.

4.1.5.2.1. Żewġ sondi ta' kampjunar għal kampjunar kontinwu tal-arja ta' dilwizzjoni u tat-taħlita tal-gass tal-egżost dilwit/tal-arja.

4.1.5.2.2. Filtru sabiex jiġu estratti partikoli solidi mill-flussi tal-gass miġbura għall-analiżi.

4.1.5.2.3. Il-pompi u l-kontrollur tal-fluss sabiex jiġi żgurat fluss kostanti uniformi tal-kampjuni tal-gass tal-egżost dilwit u tal-arja ta' dilwizzjoni meħuda matul it-test mis-sondi tal-kampjunar u l-fluss tal-kampjuni tal-gass għandhom ikunu tali li, fit-tmiem ta' kull test, il-kwantità tal-kampjuni tkun biżżejjed għall-analiżi.

4.1.5.2.4. Valvi li jaġixxu malajr sabiex jiddevjaw fluss kostanti ta' kampjuni tal-gass fil-boroż tal-kampjuni jew lejn il-fetħa ta' barra.

4.1.5.2.5. Elementi tal-akkoppjament li ma jgħaddix gass minnhom u li jagħlqu malajr bejn il-valvi li jaġixxu malajr u l-boroż tal-kampjuni. L-akkoppjament għandu jingħalaq awtomatikament fuq in-naħa tal-borża ta' kampjunar. Bħala alternattiva, jistgħu jintużaw metodi oħra għat-trasport tal-kampjuni lejn l-analizzatur (rubinett bi tliet żbokki, pereżempju).

4.1.5.2.6. Boroż għall-ġbir ta' kampjuni tal-gass tal-egżost dilwit u tal-arja ta' dilwizzjoni matul it-test.

4.1.5.2.7. Venturi bi fluss kritiku tal-kampjunar sabiex jieħu kampjuni proporzjonali tal-gass tal-egżost dilwit (CFV-CVS biss).

4.1.5.3. Komponenti addizzjonali meħtieġa għall-kampjunar tal-idrokarburi bl-użu ta' detettur imsaħħan tal-jonizzazzjoni tal-fjamma (HFID) kif muri fl-Illustrazzjoni A5/10.

4.1.5.3.1. Sonda tal-kampjun imsaħħna fil-mina ta' dilwizzjoni mqiegħda fl-istess pjan vertikali bħas-sondi tal-kampjunar tal-partikolat u, jekk applikabbli, tal-partikoli.

4.1.5.3.2. Filtru msaħħan li jinsab wara l-punt tal-kampjunar u qabel l-HFID.

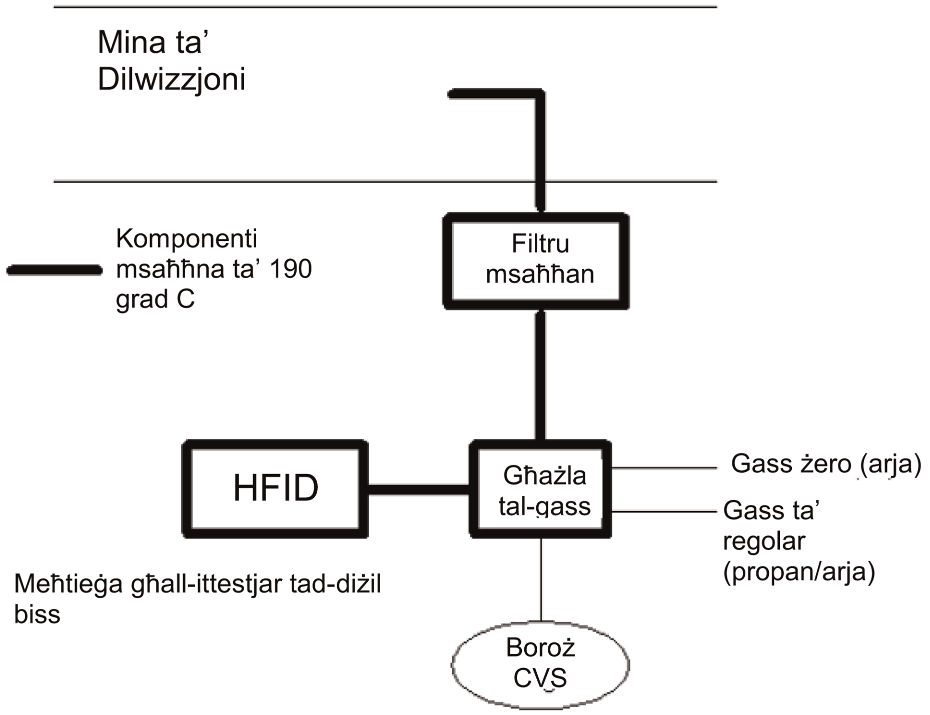
4.1.5.3.3. Valvi tal-għażla msaħħna bejn il-provvisti tal-gass żero/tar-regolar u l-HFID.

4.1.5.3.4. Mezzi ta' integrazzjoni u ta' reġistrazzjoni ta' konċentrazzjonijiet istantanji ta' idrokarburi.

4.1.5.3.5. Linji ta' kampjunar imsaħħna u komponenti msaħħna mis-sonda msaħħna sal-HFID.

Illustrazzjoni A5/10

Komponenti meħtieġa għall-kampjunar tal-idrokarburi bl-użu ta' HFID



4.2. Tagħmir tal-kejl tal-PM

4.2.1. Speċifikazzjoni

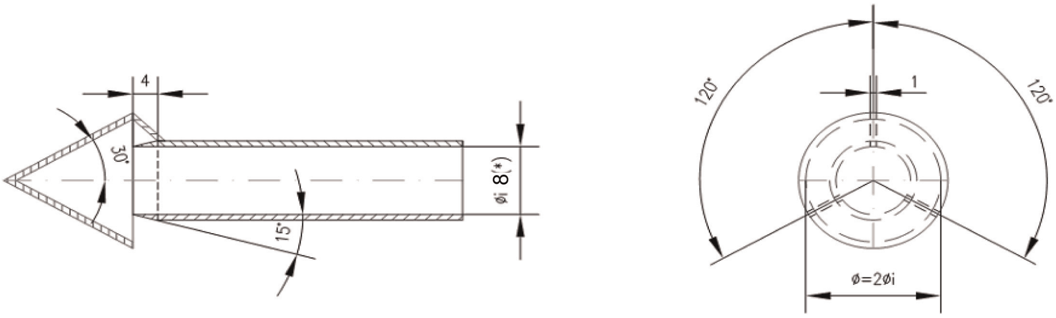
4.2.1.1. Ħarsa ġenerali lejn is-sistema

4.2.1.1.1. L-unità tal-kampjunar tal-partikolat għandha tikkonsisti f'sonda tal-kampjunar (PSP), imqiegħda fil-mina tad-dilwizzjoni, f'tubu tat-trasferiment tal-partikoli (PTT), f'kontenitur(i) tal-filtri (FH), f'pompa/i, f'regolaturi tar-rata tal-fluss u f'unitajiet ta' kejl. Ara l-Illustrazzjonijiet A5/11, A5/12 u A5/13.

4.2.1.1.2. Jista' jintuża preklassifikatur tad-daqs tal-partikoli (PCF), (eż. ċiklun jew impattur). F'każ bħal dan, huwa rrakkomandat li jintuża upstream mill-kontenitur tal-filtru.

Illustrazzjoni A5/11

Konfigurazzjoni alternattiva tas-sonda tal-kampjunar tal-partikolat



(*) dijametru intern minimu
Ħxuna tal-ħajt: ~ 1 mm – Materjal: azzar

4.2.1.2. Rekwiżiti ġenerali

4.2.1.2.1. Is-sonda tal-kampjunar għall-fluss tal-gass tat-test għall-partikolat għandha tiġi rranġata fil-mina ta' dilwizzjoni sabiex ikun jista' jittieħed fluss tal-gass tal-kampjun rappreżentattiv mit-taħlita omoġena tal-arja/egżost u għandha tkun upstream minn skambjatur tas-sħana (jekk ikun hemm).

4.2.1.2.2. Ir-rata tal-fluss tal-kampjun tal-partikolat għandha tkun proporzjonali għall-fluss tal-massa totali tal-gass tal-egżost dilwit fil-mina ta' dilwizzjoni sa fi ħdan tolleranza ta' ±5 fil-mija tar-rata tal-fluss tal-kampjun tal-partikolat. Il-verifika tal-proporzjonalità tal-kampjunar tal-partikolat għandha ssir waqt l-ikkummissjonar tas-sistema u kif meħtieġ mill-awtorità responsabbli.

4.2.1.2.3. Il-gass tal-egżost dilwit inkluż fil-kampjun għandu jinżamm f'temperatura ogħla minn 20 °C u anqas minn 52 °C fi ħdan 20 cm upstream jew downstream mill-wiċċ tal-filtru ta' kampjunar tal-partikolat. It-tisħin jew l-iżolament tal-komponenti tas-sistema ta' kampjunar tal-partikolat sabiex jinkiseb dan huwa permess.

F'każ li jinqabeż il-limitu ta' 52 °C matul test li fih ma jseħħx avveniment ta' riġenerazzjoni perjodika, ir-rata tal-fluss tas-CVS għandha tiżdied jew għandha tiġi applikata dilwizzjoni doppja (jekk wieħed jassumi li r-rata tal-fluss tas-CVS diġà tkun biżżejjed sabiex ma tikkawżax kondensazzjoni fi ħdan is-CVS, il-boroż tal-kampjuni jew is-sistema analitika).

4.2.1.2.4. Il-kampjun tal-partikolat għandu jinġabar fuq filtru wieħed immuntat fi ħdan kontenitur fil-fluss tal-gass tal-egżost dilwit inkluż fil-kampjun.

4.2.1.2.5. Il-partijiet kollha tas-sistema ta' dilwizzjoni u tas-sistema tal-kampjunar mill-pajp tal-egżost sal-kontenitur tal-filtru li jiġu f'kuntatt mal-gass tal-egżost mhux trattat u dilwit għandhom ikunu ddisinjati sabiex jimminimizzaw id-depożitu jew it-tibdil tal-partikolat. Il-partijiet kollha għandhom ikunu magħmula minn materjali kondutturi tal-elettriku li ma jirreaġixxux ma' komponenti tal-gass tal-egżost, u għandhom ikunu elettrikament ertjati għall-prevenzjoni ta' effetti elettrostatiċi.

4.2.1.2.6. Jekk ma jkunx possibbli li jkun hemm kumpens għal varjazzjonijiet fir-rata tal-fluss, għandu jsir provvediment għal skambjatur tas-sħana u għal apparat li jikkontrolla t-temperatura kif speċifikat fil-paragrafi 3.3.5.1. jew 3.3.6.4.2. ta' dan l-anness, sabiex jiġi żgurat li r-rata tal-fluss fis-sistema tkun kostanti u r-rata tal-kampjunar tkun proporzjonali kif xieraq.

4.2.1.2.7. It-temperaturi meħtieġa għall-kejl tal-PM għandhom jitkejlu b'akkuratezza ta' ±1 °C u b'ħin tar-rispons (t_{90} - t_{10}) ta' 15-il sekonda jew anqas.

4.2.1.2.8. Il-fluss tal-kampjun mill-mina ta' dilwizzjoni għandu jitkejjel b'akkuratezza ta' ±2,5 fil-mija tal-qari jew ta' ±1,5 fil-mija fuq skala sħiħa, skont liema tkun l-anqas.

L-akkuratezza speċifikata aktar 'il fuq mill-fluss tal-kampjun mill-mina tas-CVS tkun applikabbli wkoll meta tintuża dilwizzjoni doppja. Konsegwentement, il-kejl u l-kontroll tal-fluss tal-arja ta' dilwizzjoni sekondarja u tar-rati tal-fluss tal-egżost dilwit mill-filtru għandhom ikunu ta' akkuratezza ogħla.

4.2.1.2.9. Il-kanali tad-*data* kollha meħtieġa għall-kejl tal-PM għandhom jiġu rreġistrati bi frekwenza ta' 1 Hz jew aktar. Tipikament, dawn jinkludu:

(a) It-temperatura tal-egżost dilwit fil-filtru tal-kampjunar tal-partikolat;

(b) Ir-rata tal-fluss tal-kampjunar;

(c) Ir-rata tal-fluss tal-arja ta' dilwizzjoni sekondarja (jekk tintuża dilwizzjoni sekondarja);

(d) It-temperatura tal-arja ta' dilwizzjoni sekondarja (jekk tintuża dilwizzjoni sekondarja).

4.2.1.2.10. Għal sistemi b'dilwizzjoni doppja, l-akkuratezza tal-egżost dilwit trasferit mill-mina ta' dilwizzjoni V_{ep} iddefinita fil-paragrafu 3.3.2. tal-Anness B7 fl-ekwazzjoni ma titkejjilx direttament iżda tiġi ddeterminata permezz ta' kejl tal-fluss differenzjali.

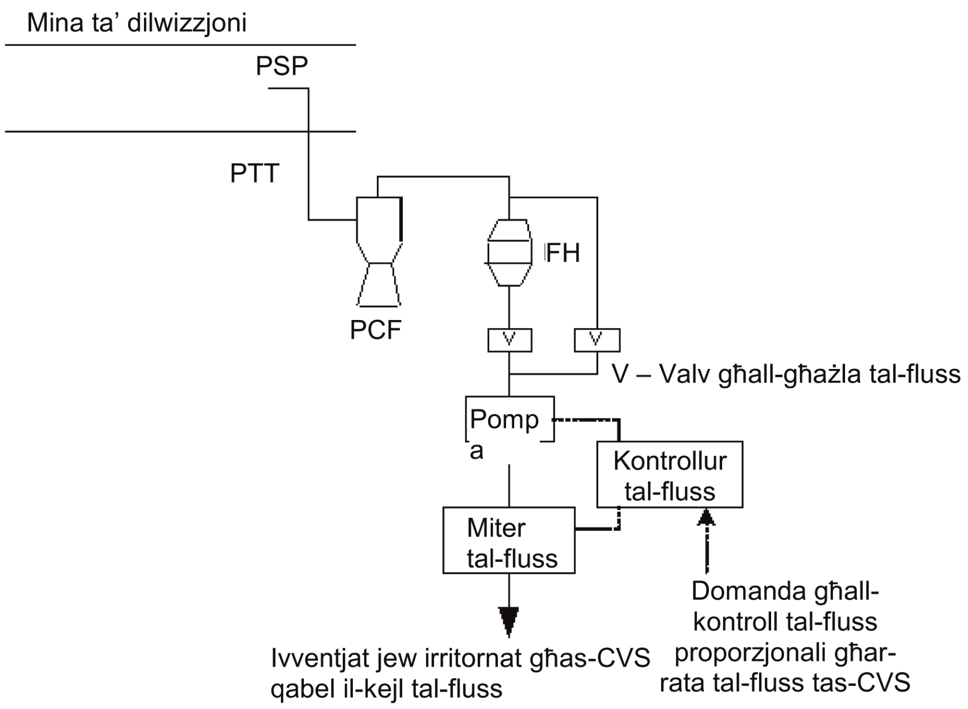
L-akkuratezza tal-flussimetri użati għall-kejl u għall-kontroll tal-egżost dilwit doppju li jgħaddi mill-filtri tal-kampjunar tal-partikolat u għall-kejl/kontroll tal-arja ta' dilwizzjoni sekondarja għandha tkun biżżejjed sabiex il-volum differenzjali V_{ep} jissodisfa r-rekwiżiti ta' akkuratezza u ta' kampjunar proporzjonali speċifikati għal dilwizzjoni waħda.

Ir-rekwiżit li ma sseħħ l-ebda kondensazzjoni tal-gass tal-egżost fil-mina ta' dilwizzjoni tas-CVS, fis-sistema ta' kejl tar-rata tal-fluss tal-egżost dilwit, fis-sistemi ta' ġbir jew ta' analiżi tal-borża tas-CVS għandu japplika wkoll fil-każ li jintużaw sistemi b'dilwizzjoni doppja.

4.2.1.2.11. Kull flussimetru użat f'kampjunar tal-partikolat u f'sistema ta' dilwizzjoni doppja għandu jkun soġġett għal verifika tal-linearità kif meħtieġ mill-manifattur tal-istrument.

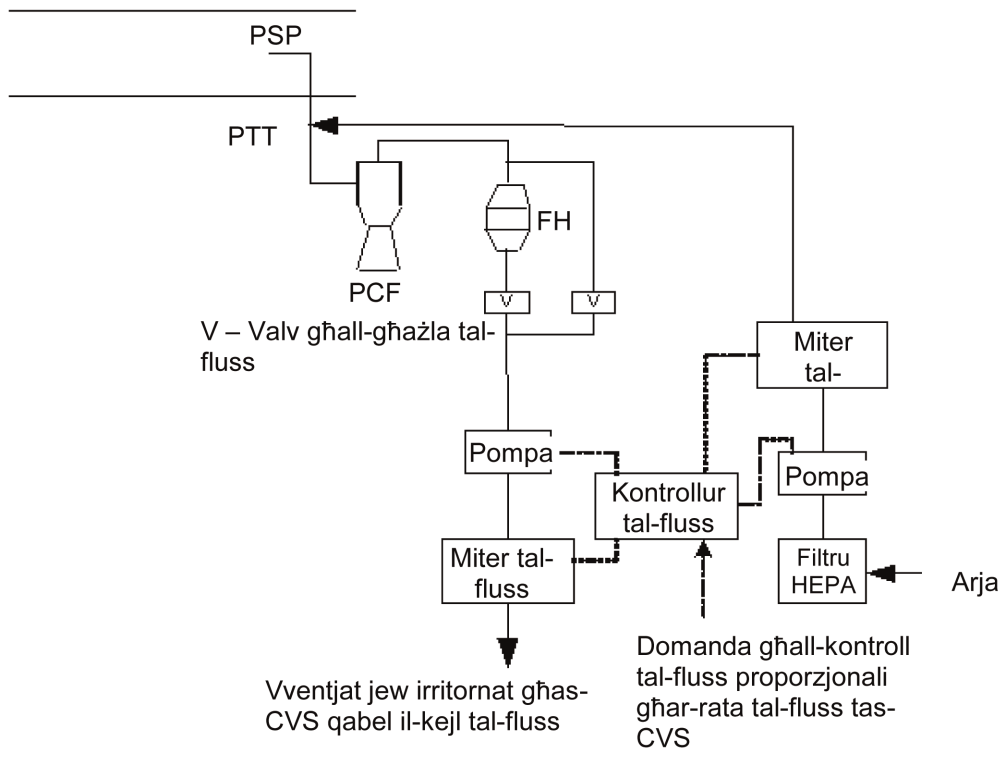
Illustrazzjoni A5/12

Sistema tal-kampjunar tal-partikolat



Illustrazzjoni A5/13

Sistema tal-kampjunar tal-partikolat b'dilwizzjoni doppja



4.2.1.3. Rekwiżiti speċifiċi

4.2.1.3.1. Sonda tal-kampjun

4.2.1.3.1.1. Is-sonda tal-kampjun għandha tagħti l-prestazzjoni tal-klassifikazzjoni tad-daqs tal-partikoli speċifikata fil-paragrafu 4.2.1.3.1.4. ta' dan l-anness. Huwa rrakkomandat li din il-prestazzjoni tinkiseb bl-użu ta' sonda bil-ponta u bit-tarf miftuħ li tħares direttament fid-direzzjoni tal-fluss flimkien ma' preklassifikatur (ċiklun, impattur, eċċ.). Bħala alternattiva, tista' tintuża sonda tal-kampjun xierqa, bħal dik indikata fl-Illustrazzjoni A5/11, dment li din tikseb il-prestazzjoni ta' preklassifikazzjoni speċifikata fil-paragrafu 4.2.1.3.1.4. ta' dan l-anness.

4.2.1.3.1.2. Is-sonda tal-kampjun għandha tiġi installata tal-anqas 10 dijametri tal-mina downstream mill-bokka tal-gass tal-egżost għall-mina u jkollha dijametru intern ta' tal-anqas 8 mm.

Jekk jittieħed aktar minn kampjun simultanju wieħed minn sonda tal-kampjun waħda, il-fluss miġbud minn dik is-sonda għandu jinqasam f'sottoflussi identiċi sabiex jiġu evitati artefatti tal-kampjunar.

Jekk jintużaw diversi sondi, kull sonda għandha tkun bil-ponta, bit-tarf miftuħ u tħares direttament fid-direzzjoni tal-fluss. Is-sondi għandhom ikunu spazjati b'mod ugwali tul l-assi lonġitudinali ċentrali tal-mina ta' dilwizzjoni, bi spazju minimu ta' 5 cm bejn is-sondi.

4.2.1.3.1.3. Id-distanza mill-ponta tal-kampjunar sal-kontenitur tal-filtru għandha tkun mill-anqas ħames dijametri tas-sonda, iżda ma għandhiex taqbeż l-2 000 mm.

4.2.1.3.1.4. Il-preklassifikatur (eż. ċiklun, impattur, eċċ.) għandu jkun jinsab upstream mill-assemblaġġ tal-kontenitur tal-filtru. Id-dijametru tal-partikoli tal-punt ta' limitu ta' 50 fil-mija tal-preklassifikatur għandu jkun bejn 2,5 µm u 10 µm bir-rata tal-fluss volumetrika magħżula għall-kampjunar tal-PM. Il-preklassifikatur għandu jippermetti tal-anqas 99 fil-mija tal-konċentrazzjoni tal-massa ta' partikoli ta' 1 µm li jidħlu fil-preklassifikatur sabiex jgħaddu mill-punt ta' ħruġ tal-preklassifikatur bir-rata tal-fluss volumetrika magħżula għall-kampjunar tal-PM.

4.2.1.3.2. Tubu ta' trasferiment tal-partikoli (PTT)

Kwalunkwe liwja fil-PTT għandha tkun lixxa u jkollha l-akbar raġġi possibbli.

4.2.1.3.3. Dilwizzjoni sekondarja

4.2.1.3.3.1. Bħala għażla, il-kampjun estratt mis-CVS għall-iskop tal-kejl tal-PM jista' jiġi ddilwit fit-tieni stadju, soġġett għar-rekwiżiti li ġejjin:

4.2.1.3.3.1.1. L-arja ta' dilwizzjoni sekondarja għandha tiġi ffiltrata minn mezz li kapaċi jnaqqas il-partikoli tad-daqs tal-partikoli l-aktar penetranti tal-materjal ta' filtru b'≥ 99.95 fil-mija, jew minn filtru HEPA tal-anqas tal-Klassi H13 tal-EN 1822:2009. Huwa possibbli li l-arja ta' dilwizzjoni tkun iffiltrata bil-karbonju qabel ma tgħaddi għall-filtru HEPA. Huwa rakkomandat li filtru addizzjonali għal partikoli kbar jitqiegħed qabel il-filtru HEPA u wara l-purifikatur tal-faħam, jekk jintuża.

4.2.1.3.3.1.2. L-arja ta' dilwizzjoni sekondarja jenħtieġ li tiġi injettata fil-PTT kemm jista' jkun qrib l-iżbokk tal-egżost dilwit mill-mina ta' dilwizzjoni.

4.2.1.3.3.1.3. Il-ħin ta' residenza mill-punt tal-injezzjoni tal-arja dilwita sekondarja għall-wiċċ tal-filtru għandu jkun ta' tal-anqas 0,25 ta' sekonda, iżda mhux aktar minn 5 sekondi.

4.2.1.3.3.1.4. Jekk il-kampjun dilwit doppju jitreġġa' lura għas-CVS, il-post tar-ritorn tal-kampjun għandu jingħażel sabiex ma jfixkilx l-estrazzjoni ta' kampjuni oħra mis-CVS.

4.2.1.3.4. Pompa tal-kampjun u flussimetru

4.2.1.3.4.1. L-unità tal-kejl tal-fluss tal-gass tal-kampjun għandha tikkonsisti f'pompi, f'regolaturi tal-fluss tal-gass u f'unitajiet tal-kejl tal-fluss.

4.2.1.3.4.2. It-temperatura tal-fluss tal-gass fil-flussimetru ma tistax tvarja b'aktar minn ±3 °C ħlief:

(a) Meta l-flussimetru tal-kampjunar ikollu monitoraġġ u kontroll tal-fluss f'ħin reali li jopera bi frekwenza ta' 1 Hz jew aktar malajr;

(b) Matul it-testijiet ta' riġenerazzjoni fuq vetturi mgħammra b'apparati ta' posttrattament b'riġenerazzjoni perjodika.

Jekk il-volum tat-tibdil fil-fluss ma jkunx aċċettabbli minħabba tagħbija eċċessiva tal-filtru, it-test għandu jiġi invalidat. Meta jiġi rripetut, ir-rata tal-fluss għandha titnaqqas.

4.2.1.3.5. Filtru u kontenitur tal-filtru

4.2.1.3.5.1. Valv għandu jitqiegħed downstream mill-filtru fid-direzzjoni tal-fluss. Il-valv għandu jiftaħ u jagħlaq fi żmien sekonda (1) mill-bidu u mit-tmiem tat-test.

4.2.1.3.5.2. Għal test partikolari, il-veloċità tal-wiċċ tal-filtru tal-gass għandha tiġi ssettjata għal valur inizjali fi ħdan il-medda ta' 20 cm/s sa 105 cm/s u għandha tiġi ssettjata fil-bidu tat-test sabiex 105 cm/s ma jinqabżux meta s-sistema ta' dilwizzjoni tkun qed tithaddem bi fluss tal-kampjunar proporzjonali għar-rata tal-fluss tas-CVS.

4.2.1.3.5.3. Għandhom jintużaw filtri tal-fibra tal-ħġieġ miksija bil-fluworokarbonju jew filtri b'membrana tal-fluworokarbonju.

It-tipi kollha ta' filtri għandu jkollhom effiċjenza ta' ġbir ta' partikoli tad-DOP (dioktilftalat) jew tal-PAO (polialfaolefin) ta' 0,3 μm skont is-CS 68649-12-7 jew is-CS 68037-01-4 ta' tal-anqas 99 fil-mija b'veloċità fil-wiċċ tal-filtru tal-gass ta' 5,33 cm/s imkejla skont wieħed mill-istandards li ġejjin:

(a) U.S.A. Department of Defense Test Method Standard, MIL-STD-282 metodu 102.8: DOP-Smoke Penetration of Aerosol-Filter Element;

(b) U.S.A. Department of Defense Test Method Standard, MIL-STD-282 metodu 502.1.1: DOP-Smoke Penetration of Gas-Mask Canisters;

(c) Institute of Environmental Sciences and Technology, IEST-RP-CC021: Testing HEPA and ULPA Filter Media.

4.2.1.3.5.4. L-assemblaġġ ta' kontenitur tal-filtru għandu jkun ta' disinn li jipprovdi distribuzzjoni bi fluss uniformi tul l-erja tat-tebgħa tal-filtru. Il-filtru għandu jkun tond u għandu jkollu erja tat-tebgħa ta' tal-anqas 1,075 mm^2.

4.2.2. Speċifikazzjonijiet tal-kompartiment (jew kamra) tal-użin u tal-miżien analitiku

4.2.2.1. Kundizzjonijiet tal-kompartiment (jew kamra) tal-użin

(a) It-temperatura tal-kompartiment (jew kamra) tal-użin fejn jiġu kkondizzjonati u jintiżnu l-filtri tal-kampjunar tal-partikolat għandha tinżamm għal fi ħdan 22 °C ±2 °C (22 °C ±1 °C jekk possibbli) matul il-kundizzjonament u l-użin tal-filtri kollha;

(b) L-umdità għandha tinżamm f'punt tan-nida ta' anqas minn 10,5 °C u f'umdità relattiva ta' 45 fil-mija ±8 fil-mija;

(c) Għandhom ikunu permessi devjazzjonijiet limitati mill-ispeċifikazzjonijiet tat-temperatura u tal-umdità tal-kompartiment (jew kamra) tal-użin dment li d-durata totali tagħhom ma taqbiżx it-30 minuta fi kwalunkwe perjodu wieħed ta' kundizzjonament tal-filtri;

(d) Il-livelli ta' kontaminanti ambjentali fl-ambjent tal-kompartiment (jew kamra) tal-użin li jiddepożitaw fuq il-filtri tal-kampjunar tal-partikolat matul l-istabbilizzazzjoni tagħhom għandhom jiġu mminimizzati;

(e) Matul l-operazzjoni tal-użin ma hija permessa l-ebda devjazzjoni mill-kundizzjonijiet speċifikati.

4.2.2.2. Rispons lineari ta' miżien analitiku

Il-miżien analitiku użat sabiex jiġi ddeterminat il-piż tal-filtru għandu jissodisfa l-kriterji ta' verifika tal-linearità tat-Tabella A5/1 billi tiġi applikata rigressjoni lineari. Dan jimplika preċiżjoni ta' mill-anqas ±2 µg u riżoluzzjoni ta' mill-anqas 1 µg (ċifra waħda = 1 µg). Għandhom jiġu ttestjati tal-anqas 4 piżijiet ta' referenza spazjati b'mod ugwali. Il-valur żero għandu jkun fi ħdan ±1 µg.

Tabella A5/1

Kriterji tal-verifika tal-miżien analitiku

Sistema ta' kejl	Interċetta a0	Inklinazzjoni grafika a1	Errur standard tal-istima (SEE)	Koeffiċjent tad-determinazzjoni r^2
Miżien tal-partikolat	≤ 1 µg	0,99 – 1,01	≤ 1 fil-mija mass.	≥ 0.998

4.2.2.3. Eliminazzjoni tal-effetti tal-elettriċità statika

L-effetti tal-elettriċità statika għandhom jiġu nnullifikati. Dan jista' jinkiseb billi l-miżien jiġi ertjat permezz ta' tqegħid fuq tapit antistatiku u permezz tan-newtralizzazzjoni tal-filtri tal-kampjunar tal-partikolat qabel ma jintiżnu bl-użu ta' newtralizzatur tal-polonju jew ta' apparat b'effett simili. Inkella, tista' tinkiseb in-nullifikazzjoni ta' effetti statiċi permezz ta' ekwalizzazzjoni taċ-ċarġ statiku.

4.2.2.4. Korrezzjoni għall-kapaċità ta' żamma fil-wiċċ

Il-piżijiet tal-filtru tal-kampjun u ta' referenza għandhom jiġu kkoreġuti għaż-żamma fil-wiċċ tagħhom fl-arja. Il-korrezzjoni għall-kapaċità ta' żamma fil-wiċċ hija funzjoni tad-densità tal-filtru tal-kampjunar, tad-densità tal-arja u tad-densità tal-piż ta' kalibrazzjoni tal-miżien, u ma tqisx il-kapaċità ta' żamma fil-wiċċ tal-materja partikolata nnifisha.

Jekk id-densità tal-materjal tal-filtru ma tkunx magħrufa, għandhom jintużaw id-densitajiet li ġejjin:

(a) Filtru tal-fibra tal-ħġieġ miksi bil-PTFE: 2,300 kg/m^3;

(b) Filtru b'membrana tal-PTFE: 2,144 kg/m^3;

(c) Filtru b'membrana tal-PTFE b'anell ta' appoġġ tal-polimetilpenten: 920 kg/m^3.

Għall-piżijiet ta' kalibrazzjoni tal-azzar inossidabbli, għandha tintuża densità ta' 8,000 kg/m^3. Jekk il-materjal tal-piż ta' kalibrazzjoni jkun differenti, id-densità tiegħu għandha tkun magħrufa u tintuża. Jenħtieġ li tiġi segwita r-Rakkomandazzjoni Internazzjonali OIML R 111-1 Edizzjoni 2004(E) (jew ekwivalenti) mill-Organizzazzjoni Internazzjonali tal-Metroloġija Legali dwar il-piżijiet ta' kalibrazzjoni.

Għandha tintuża l-ekwazzjoni li ġejja:

$$P_{ef} = Pe_{uncorr} \times \left(\frac{1 - \frac{\rho_a}{\rho_w}}{1 - \frac{\rho_a}{\rho_f}} \right)$$

fejn:

Pe_f hija l-massa kkoreġuta tal-kampjun tal-partikolat, mg;

Pe_{uncorr} hija l-massa mhux ikkoreġuta tal-kampjun tal-partikolat, mg;

ρ_a hija d-densità tal-arja, kg/m^3;

ρ_w hija d-densità tal-piż ta' kalibrazzjoni tal-miżien, kg/m^3;

ρ_f hija d-densità tal-filtru tal-kampjunar tal-partikolat, kg/m^3.

Id-densità tal-arja ρ_agħandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$\rho_a = \frac{p_b \times M_{mix}}{R \times T_a}$$

p_b hija l-pressjoni atmosferika totali, kPa;

T_a hija t-temperatura tal-arja fl-ambjent tal-miżien, Kelvin (K);

M_{mix} hija l-massa molari tal-arja f'ambjent ibbilanċjat, 28,836 g mol^{-1};

R hija l-kostant tal-gass molari, 8,3144 J mol^{-1} K^{-1}.

4.3. Tagħmir tal-kejl tal-PN

4.3.1. Speċifikazzjoni

4.3.1.1. Ħarsa ġenerali lejn is-sistema

4.3.1.1.1. Is-sistema ta' kampjunar tal-partikoli għandha tikkonsisti f'sonda jew f'punt ta' kampjunar li jislet kampjun minn fluss imħallat b'mod omoġenu f'sistema ta' dilwizzjoni, f'separatur tal-partikoli volatili (VPR) upstream minn kontatur tan-numru ta' partikoli (PNC) u f'tubu ta' trasferiment xieraq. Ara l-Illustrazzjoni A5/14.

4.3.1.1.2. Huwa rrakkomandat li preklassifikatur tad-daqs tal-partikoli (PCF) (eż. ċiklun, impattur, eċċ.) ikun jinsab qabel il-bokka tal-VPR. Id-dijametru tal-partikoli tal-punt ta' limitu ta' 50 fil-mija tal-PCF għandu jkun bejn 2,5 µm u 10 µm bir-rata ta' fluss volumetrika magħżula għall-kampjunar tal-partikoli. Il-PCF għandu jippermetti li tal-anqas 99 fil-mija tal-konċentrazzjoni tal-massa ta' partikoli ta' 1 µm li jidħlu fil-PCF jgħaddu mill-punt ta' ħruġ tal-PCF bir-rata tal-fluss volumetrika magħżula għall-kampjunar tal-partikoli.

Sonda tal-kampjun li taġixxi bħala apparat xieraq għall-klassifikazzjoni tad-daqs, bħal dik murija fl-Illustrazzjoni A5/11, hija alternattiva aċċettabbli għall-użu ta' PCF.

4.3.1.2. Rekwiżiti ġenerali

4.3.1.2.1. Il-punt tal-kampjunar tal-partikoli għandu jkun jinsab f'sistema ta' dilwizzjoni. Fil-każ li tintuża sistema b'dilwizzjoni doppja, il-punt tal-kampjunar tal-partikoli għandu jkun fi ħdan is-sistema ta' dilwizzjoni primarja.

4.3.1.2.1.1. Il-ponta tas-sonda tal-kampjunar jew il-PSP, u l-PTT, flimkien jifformaw is-sistema ta' trasferiment tal-partikoli (PTS). Il-PTS tieħu l-kampjun mill-mina ta' dilwizzjoni sad-dħul tal-VPR. Il-PTS għandha tissodisfa l-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Is-sonda tal-kampjunar għandha tiġi installata tal-anqas 10 dijametri ta' mina downstream mill-bokka tal-gass tal-egżost, li tħares upstream fil-fluss tal-gass tal-mina bl-assi tagħha fil-ponta parallela għal dik tal-mina ta' dilwizzjoni;

(b) Is-sonda tal-kampjunar għandha tkun upstream minn kwalunkwe apparat tal-kundizzjonament (eż. skambjatur tas-sħana);

(c) Is-sonda tal-kampjunar għandha titqiegħed fil-mina ta' dilwizzjoni b'tali mod li l-kampjun jittieħed minn taħlita omoġena ta' dilwent/egżost.

4.3.1.2.1.2. Il-gass tal-kampjun meħud mill-PTS għandu jissodisfa l-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Fil-każ li tintuża sistema ta' dilwizzjoni tal-egżost bi fluss sħiħ, din għandu jkollha numru Reynolds tal-fluss Re ta' anqas minn 1,700;

(b) Fil-każ li tintuża sistema b'dilwizzjoni doppja, għandu jkollu numru Reynolds tal-fluss Re ta' anqas minn 1,700 fil-PTT, jiġifieri downstream mis-sonda jew mill-punt tal-kampjunar;

(c) Għandu jkollu ħin ta' residenza ta' ≤ 3 sekondi.

4.3.1.2.1.3. Kwalunkwe konfigurazzjoni oħra tal-kampjunar għall-PTS li għaliha tista' tintwera penetrazzjoni ta' partikoli solidi ekwivalenti ta' 30 nm għandha titqies aċċettabbli.

4.3.1.2.1.4. It-tubu tal-iżbokk (OT), li jmexxi l-kampjun dilwit mill-VPR għall-bokka tal-PNC, għandu jkollu l-karatteristiċi li ġejjin:

(a) Dijametru intern ta' ≥ 4mm;

(b) Ħin ta' residenza tal-fluss tal-gass tal-kampjun ta' ≤ 0,8 ta' sekonda.

4.3.1.2.1.5. Kwalunkwe konfigurazzjoni oħra tal-kampjunar għall-OT li għaliha tista' tintwera penetrazzjoni ta' partikoli solidi ekwivalenti ta' 30 nm għandha titqies aċċettabbli.

4.3.1.2.2. Il-VPR għandu jinkludi apparat għad-dilwizzjoni tal-kampjun u għas-separazzjoni tal-partikoli volatili.

4.3.1.2.3. Il-partijiet kollha tas-sistema ta' dilwizzjoni u tas-sistema tal-kampjunar mill-pajp tal-egżost sal-PNC, li jiġu f'kuntatt mal-gass tal-egżost mhux trattat u dilwit, għandhom ikunu magħmula minn materjali kondutturi tal-elettriku, għandhom ikunu elettrikament ertjati biex jipprevjenu l-effetti elettrostatiċi u għandhom ikunu ddisinjati sabiex jimminimizzaw id-depożitu tal-partikoli.

4.3.1.2.4. Is-sistema tal-kampjunar tal-partikoli għandha tinkorpora prattika tajba tal-kampjunar tal-aerosols li tinkludi l-evitar ta' liwjiet qawwijin u tibdiliet f'daqqa fis-sezzjoni trażversali, l-użu ta' superfiċji interni lixxi u l-minimizzazzjoni tat-tul tal-linja tal-kampjunar. Tibdiliet gradwali fis-sezzjoni trażversali huma permessi.

4.3.1.3. Rekwiżiti speċifiċi

4.3.1.3.1. Il-kampjun tal-partikoli ma għandux jgħaddi minn pompa qabel ma jgħaddi mill-PNC.

4.3.1.3.2. Huwa rrakkomandat preklassifikatur tal-kampjun.

4.3.1.3.3. Il-VPR għandu:

(a) Ikun kapaċi jiddilwixxi l-kampjun fi stadju wieħed jew aktar sabiex jikseb konċentrazzjoni tan-numru ta' partikoli taħt il-limitu massimu tal-modalità ta' għadd ta' partikoli individwali tal-PNC;

(b) Ikollu temperatura tal-gass fil-bokka tal-PNC taħt it-temperatura massima permessa fil-bokka speċifikata mill-manifattur tal-PNC;

(c) Jinkludi stadju inizjali ta' dilwizzjoni msaħħna li jipproduċi kampjun f'temperatura ta' ≥ 150 °C u ta' ≤ 350 °C ±10 °C, u jiddilwixxi b'fattur ta' tal-anqas 10;

(d) Jikkontrolla l-istadji msaħħna f'temperaturi operatorji nominali kostanti, fi ħdan il-medda ta' ≥ 150 °C u ta' ≤ 400 °C ±10 °C;

(e) Jipprovdi indikazzjoni dwar jekk l-istadji msaħħna humiex fit-temperaturi operatorji korretti jew le;

(f) Jikseb effiċjenza tal-penetrazzjoni tal-partikoli solidi ta' tal-anqas 70 fil-mija għall-partikoli b'dijametru ta' mobilità elettrika ta' 100 nm;

(g) Jikseb fattur ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikoli $f_r(d_i)$ għal partikoli b'dijametri ta' mobilità elettrika ta' 30 nm u ta' 50 nm li ma jkunx aktar minn 30 fil-mija u 20 fil-mija ogħla, rispettivament, u mhux anqas minn 5 fil-mija minn dak għall-partikoli b'dijametru ta' mobilità elettrika ta' 100 nm għall-VPR kollu kemm hu;

Il-fattur ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikoli f'kull daqs tal-partikoli $f_r(d_i)$ għandu jiġi kkalkolat bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$f_r(d_i) = \frac{N_{in}(d_i)}{N_{out}(d_i)}$$

fejn:

$N_{in}(d_i)$ hija l-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikoli upstream għall-partikoli b'dijametru d_i;

$N_{out}(d_i)$ hija l-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikoli downstream għall-partikoli b'dijametru d_i;

d_i hija d-dijametru tal-mobilità elettrika tal-partikoli (30, 50 jew 100 nm).

$N_{in}(d_i)$ u $N_{out}(d_i)$ għandhom jiġu kkoreġuti għall-istess kundizzjonijiet.

Il-fattur medju aritmetiku ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikoli f'issettjar partikolari ta' dilwizzjoni $\bar{f}_r$ għandu jiġi kkalkolat bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$\bar{f}_r = \frac{f_r(30\ nm) + f_r(50\ nm) + f_r(100\ nm)}{3}$$

Huwa rrakkomandat li l-VPR jiġi kkalibrat u vvalidat bħala unità sħiħa;

(h) Ikun iddisinjat skont prattika ta' inġinerija tajba sabiex jiġi żgurat li l-fatturi ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikoli jkunu stabbli matul test sħiħ;

(i) Jikseb vaporizzazzjoni ta' aktar minn 99,0 fil-mija tal-partikoli tat-tetrakontan ($CH_3(CH_2)_{38}CH_3$) ta' 30 nm, b'konċentrazzjoni fil-bokka ta' ≥ 10,000 għal kull cm^3, permezz ta' tisħin u ta' tnaqqis tal-pressjonijiet parzjali tat-tetrakontan.

4.3.1.3.3.1. Il-penetrazzjoni ta' partikoli solidi $P_r(d_i)$ f'daqs tal-partikoli, d_i, għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$P_r(d_i) = DF \cdot N_{out}(d_i)/N_{in}(d_i)$$

Fejn

$N_{in}(d_i)$ hija l-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikoli upstream għall-partikoli b'dijametru d_i;

$N_{out}(d_i)$ hija l-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikoli downstream għall-partikoli b'dijametru d_i;

d_i hija d-dijametru tal-mobilità elettrika tal-partikoli

DF hija l-fattur ta' dilwizzjoni bejn il-pożizzjonijiet tal-kejl ta' $N_{in}(d_i)$ u ta' $N_{out}(d_i)$ iddeterminat jew b'gassijiet traċċa, jew bil-kejl tal-fluss.

4.3.1.3.4. Il-PNC għandu:

(a) Jopera f'kundizzjonijiet operattivi ta' fluss sħiħ;

(b) Ikollu akkuratezza tal-għadd ta' ±10 fil-mija fi ħdan il-medda ta' 1 għal kull cm^3 sal-limitu superjuri tal-modalità ta' għadd ta' partikoli individwali tal-PNC imqabbla ma' standard traċċabbli xieraq. F'konċentrazzjonijiet ta' anqas minn 100 għal kull cm^3, il-kejl meħud bħala medja fuq perjodi ta' kampjunar estiżi jista' jkun meħtieġ sabiex tintwera l-akkuratezza tal-PNC bi grad għoli ta' fiduċja statistika;

(c) Ikollu riżoluzzjoni ta' tal-anqas 0,1 ta' partikola għal kull cm^3 f'konċentrazzjonijiet ta' anqas minn 100 għal kull cm^3;

(d) Jopera f'modalità ta' għadd individwali biss u jkollu rispons lineari għall-konċentrazzjonijiet tan-numru ta' partikoli fi ħdan il-medda ta' kejl speċifikata tal-istrument;

(e) Ikollu frekwenza ta' rapportar tad-*data* ta' 0,5 Hz jew aktar;

(f) Ikollu ħin tar-rispons t_{90} tul il-medda ta' konċentrazzjoni mkejla ta' anqas minn 5 sekondi;

(g) Jintroduċi korrezzjoni b'fattur ta' kalibrazzjoni kif iddeterminat fil-paragrafu 5.7.1.3. ta' dan l-anness;

(h) Ikollu effiċjenzi tal-għadd fid-daqsijiet differenti tal-partikoli kif speċifikati fit-Tabella A5/2.

(i) Il-fattur ta' kalibrazzjoni tal-PNC mill-kalibrazzjoni tal-linearità mqabbla ma' referenza traċċabbli għandu jiġi applikat sabiex tiġi ddeterminata l-effiċjenza tal-għadd tal-PNC. L-effiċjenza tal-għadd għandha tiġi rrapportata, inkluż il-fattur ta' kalibrazzjoni mill-kalibrazzjoni tal-linearità mqabbla ma' referenza traċċabbli.

(j) Jekk il-PNC japplika xi likwidu operattiv ieħor minbarra l-alkoħol n-butil jew l-alkoħol isopropiliku, l-effiċjenza tal-għadd tal-PNC għandha tintwera b'4cSt polyalphaolefin u partikoli simili għan-nugrufun.

Tabella A5/2

Effiċjenza tal-għadd tal-PNC

Dijametru nominali tal-mobilità elettrika tal-partikoli (nm)	Effiċjenza tal-għadd tal-PNC (fil-mija)
23	50 ±12
41	> 90

4.3.1.3.5. Jekk il-PNC jagħmel użu minn likwidu operattiv, huwa għandu jiġi ssostitwit bil-frekwenza speċifikata mill-manifattur tal-istrument.

4.3.1.3.6. Meta ma tkunx miżmuma f'livell kostanti magħruf fil-punt li fih ir-rata tal-fluss tal-PNC hija kkontrollata, il-pressjoni u/jew it-temperatura fil-bokka tal-PNC għandha titkejjel għall-finijiet tal-korrezzjoni tal-kejl tal-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikoli għal kundizzjonijiet standard. Il-kundizzjonijiet standard huma pressjoni ta' 101,325 kPa u temperatura ta' 0 °C.

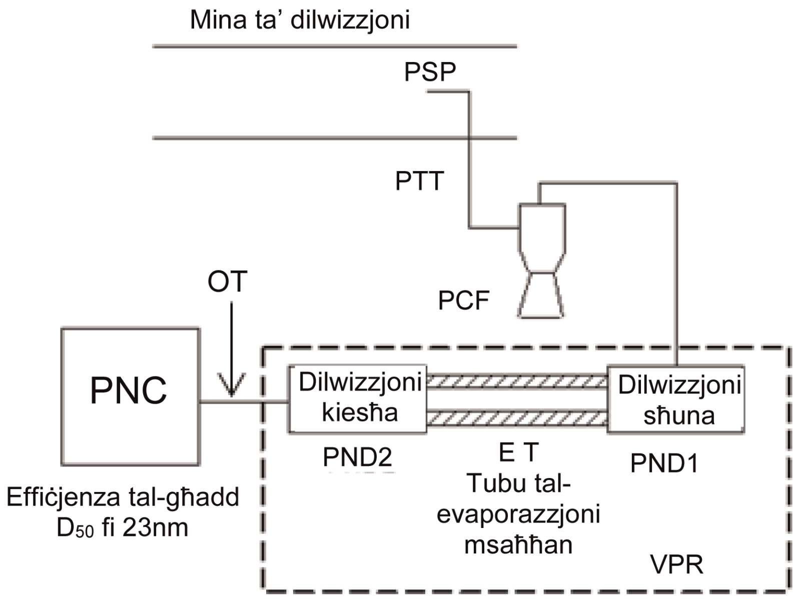
4.3.1.3.7. Is-somma tal-ħin ta' residenza tal-PTS, tal-VPR u tal-OT flimkien mal-ħin tar-rispons t_{90} tal-PNC ma għandhiex tkun akbar minn 20 sekonda.

4.3.1.4. Deskrizzjoni tas-sistema rakkomandata

Il-paragrafu li ġej fih il-prattika rrakkomandata għall-kejl tal-PN. Madankollu, is-sistemi li jissodisfaw l-ispeċifikazzjonijiet tal-prestazzjoni fil-paragrafi 4.3.1.2. u 4.3.1.3. ta' dan l-anness huma aċċettabbli. Ara l-Illustrazzjoni A5/14.

Illustrazzjoni A5/14

Sistema rrakkomandata ta' kampjunar tal-partikoli



It-tubu tal-evaporazzjoni, ET, jista' jkun attiv b'mod katalitiku b'temperatura tal-ħajt ta' 350 °C (±10 °C).

5. Intervalli u proċeduri tal-kalibrazzjoni

5.1. Intervalli ta' kalibrazzjoni

L-istrumenti kollha fit-Tabella A5/3 għandhom jiġu kkalibrati skont/wara intervalli maġġuri ta' manutenzjoni.

Tabella A5/3

Intervalli ta' kalibrazzjoni tal-istrument

Kontrolli tal-istrumenti	Intervall	Kriterju
Linearizzazzjoni (kalibrazzjoni) tal-analizzatur tal-gass	Kull 6 xhur	±2 fil-mija tal-qari
Nofs ir-regolar	Kull 6 xhur	±2 fil-mija
NDIR tas-CO: interferenza tas-CO_2/H_2O	Kull xahar	–1 sa 3 ppm
Kontroll tal-konvertitur tal-NO_x	Kull xahar	> 95 fil-mija
Kontroll tas-separatur tas-CH_4	Kull sena	98 fil-mija tal-etan
Rispons tas-CH_4 tal-FID	Kull sena	Ara l-paragrafu 5.4.3. ta' dan l-anness.
Fluss tal-arja/fjuwil tal-FID	Wara manutenzjoni maġġuri	Skont il-manifattur tal-istrument.

Kontrolli tal-istrumenti	Intervall	Kriterju
NDUV tal-NO/NO_2: Interferenza tal-H_2O, HC	Wara manutenzjoni maġġuri	Skont il-manifattur tal-istrument.
Spettrometri laser tal-infraaħmar (analizzaturi tal-infraaħmar modulati fuq banda dejqa b'riżoluzzjoni għolja): kontroll tal-interferenza	Kull sena	Skont il-manifattur tal-istrument.
QCL	Kull sena	Skont il-manifattur tal-istrument.
Metodu tal-GC	Ara l-paragrafu 7.2. ta' dan l-anness.	Ara l-paragrafu 7.2. ta' dan l-anness.
Metodu tal-LC	Kull sena	Skont il-manifattur tal-istrument.
Fotoakustika	Kull sena	Skont il-manifattur tal-istrument.
FTIR: verifika tal-linearità	Fi żmien 370 jum qabel l-ittestjar	Ara l-paragrafu 7.1. ta' dan l-anness.
Linearità tal-miżien ta' mikrogramma	Kull sena	Ara l-paragrafu 4.2.2.2. ta' dan l-anness.
PNC (kontatur tan-numru ta' partikoli) (jekk applikabbli)	Ara l-paragrafu 5.7.1.1. ta' dan l-anness	Ara l-paragrafu 5.7.1.3. ta' dan l-anness.
VPR (separatur tal-partikoli volatili)	Ara l-paragrafu 5.7.2.1. ta' dan l-anness.	Ara l-paragrafu 5.7.2. ta' dan l-anness.

Tabella A5/4

Intervalli ta' kalibrazzjoni tal-apparat li jieħu l-kampjuni b'volum kostanti (CVS)

CVS	Intervall	Kriterju
Fluss tas-CVS	Wara tiġdid maġġuri	±2 fil-mija
Sensur tat-temperatura	Kull sena	±1 °C
Sensur tal-pressjoni	Kull sena	±0,4 kPa
Kontroll tal-injezzjoni	Kull ġimgħa	±2 fil-mija

Tabella A5/5

Intervalli ta' kalibrazzjoni tad-*data* ambjentali

Klima	Intervall	Kriterju
Temperatura	Kull sena	±1 °C
Nida	Kull sena	±5 fil-mija RH
Pressjoni ambjentali	Kull sena	±0,4 kPa
Fann tat-tkessiħ	Wara tiġdid maġġuri	Skont il-paragrafu 1.1.1. ta' dan l-anness.

5.2. Proċeduri ta' kalibrazzjoni tal-analizzatur

5.2.1. Kull analizzatur għandu jiġi kkalibrat kif speċifikat mill-manifattur tal-istrument jew tal-anqas bil-frekwenza speċifikata fit-Tabella A5/3.

5.2.2. Kull medda operatorja li tintuża normalment għandha tiġi linearizzata skont il-proċedura li ġejja:

5.2.2.1. Il-kurva ta' linearizzazzjoni tal-analizzatur għandha tiġi stabbilita b'tal-anqas ħames punti ta' kalibrazzjoni spazjati b'mod uniformi kemm jista' jkun. Il-konċentrazzjoni nominali tal-gass tar-regolar tal-ogħla konċentrazzjoni ma għandhiex tkun anqas minn 80 fil-mija tal-iskala sħiħa.

5.2.2.2. Il-konċentrazzjoni tal-gass tar-regolar meħtieġa tista' tinkiseb permezz ta' diviżur tal-gass, li jiġi ddilwit b'N_2 purifikat jew b'arja sintetika purifikata.

5.2.2.3. Il-kurva tal-linearizzazzjoni għandha tiġi kkalkolata permezz tal-metodu ta' minimi kwadrati. Jekk il-grad polinomjali li jirriżulta jkun akbar minn 3, in-numru ta' punti ta' kalibrazzjoni għandu jkun tal-anqas daqs dan il-grad polinomjali miżjud bi 2.

5.2.2.4. Il-kurva ta' linearizzazzjoni ma għandhiex tvarja b'aktar minn ±2 fil-mija mill-valur nominali ta' kull gass tar-regolar.

5.2.2.5. Mit-traċċa tal-kurva ta' linearizzazzjoni u tal-punti ta' linearizzazzjoni, huwa possibbli li jiġi vverifikat li l-kalibrazzjoni saret b'mod korrett. Għandhom jiġu indikati l-parametri karatteristiċi differenti tal-analizzatur, b'mod partikolari:

(a) Analizzatur u komponent tal-gass;

(b) Medda;

(c) Data tal-linearizzazzjoni.

5.2.2.6. Jekk l-awtorità responsabbli tkun sodisfatta li teknoloġiji alternattivi (eż. kompjuter, swiċċ ikkontrollat elettronikament tal-medda, eċċ.) jagħtu akkuratezza ekwivalenti, jistgħu jintużaw dawn l-alternattivi.

5.3. Proċedura ta' verifika taż-żero u tal-kalibrazzjoni tal-analizzatur

5.3.1. Kull medda operattiva li tintuża normalment għandha tiġi vverifikata qabel kull analiżi f'konformità mal-paragrafi 5.3.1.1. u 5.3.1.2. ta' dan l-anness

5.3.1.1. Il-kalibrazzjoni għandha tiġi vverifikata bl-użu ta' gass żero u bl-użu ta' gass tar-regolar skont il-paragrafu 2.14.2.3. tal-Anness B6.

5.3.1.2. Wara l-ittestjar, il-gass żero u l-istess gass tar-regolar għandhom jintużaw għall-kontroll mill-ġdid skont il-paragrafu 2.14.2.4. tal-Anness B6.

5.4. Proċedura ta' verifika tar-rispons tal-idrokarburi tal-FID

5.4.1. Ottimizzazzjoni tar-rispons tad-detettur

L-FID għandu jiġi aġġustat kif jispeċifika l-manifattur tal-istrument. Il-propan fl-arja għandu jintuża fuq il-medda operattiva l-aktar komuni.

5.4.2. Kalibrazzjoni tal-analizzatur tal-HC

5.4.2.1. L-analizzatur għandu jiġi kkalibrat billi jintuża l-propan fl-arja u fl-arja sintetika purifikata.

5.4.2.2. Għandha tiġi stabbilita kurva ta' kalibrazzjoni kif deskritta fil-paragrafu 5.2.2. ta' dan l-anness.

5.4.3. Fatturi ta' rispons ta' idrokarboni differenti u limiti rakkomandati

5.4.3.1. Il-fattur ta' rispons, Rf, għal kompost ta' idrokarburi partikolari huwa l-proporzjon tal-qari tal-FID C_1 għall-konċentrazzjoni taċ-ċilindru tal-gass, espress bħala ppm C_1.

Il-konċentrazzjoni tal-gass tat-test għandha tkun f'livell li jagħti rispons ta' madwar 80 fil-mija tad-diflessjoni tal-iskala sħiħa għall-medda operattiva. Il-konċentrazzjoni għandha tkun magħrufa b'akkuratezza ta' ±2 fil-mija b'referenza għal standard gravimetriku espress f'volum. Barra minn hekk, iċ-ċilindru tal-gass għandu jiġi prekundizzjonat għal 24 siegħa f'temperatura ta' bejn 20 u 30 °C.

5.4.3.2. Il-fattur tal-metan Rf_{CH4} għandu jitkejjel u jiġi ddeterminat meta jiġi introdott analizzatur fis-servizz, u kull sena minn hemm 'il quddiem jew wara intervalli ta' manutenzjoni maġġuri, skont liema jiġi l-ewwel.

Il-fattur ta' rispons tal-propilen Rf_{C3H6} u l-fattur ta' rispons tat-toluwen Rf_{C7H8} għandhom jitkejlu meta jiġi introdott analizzatur fis-servizz. Huwa rrakkomandat li dawn jitkejlu f'manutenzjoni maġġuri jew wara tali manutenzjoni li tista' possibbilment taffettwa l-fatturi ta' rispons.

Il-gassijiet tat-test li għandhom jintużaw u l-fatturi ta' rispons irrakkomandati huma:

Metan u arja purifikata: $0.95 < Rf_{CH4} < 1.15$

jew $1,00 < Rf < 1,05$ għall-vetturi li jaħdmu bl-NG/bijometan

Propilen u arja purifikata: $0.85 < Rf_{C3H6} < 1.10$

Toluwen u arja purifikata: $0.85 < Rf_{C7H8} < 1.10$

Il-fatturi huma relattivi għal Rf ta' 1,00 għall-propan u għall-arja purifikata.

5.5. Proċedura tat-test tal-effiċjenza tal-konvertitur tal-NO_x

5.5.1. Bl-użu tat-test stabbilit kif muri fl-Illustrazzjoni A5/15 u tal-proċedura deskritta hawn taħt, l-effiċjenza tal-konvertituri għall-konverżjoni ta' NO_2 f'NO għandha tiġi ttestjata permezz ta' ożonatur kif ġej:

5.5.1.1. L-analizzatur għandu jiġi kkalibrat fl-aktar medda operattiva komuni skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-manifattur bl-użu ta' gass żero u tar-regolar (li l-kontenut ta' NO tiegħu għandu jammonta għal madwar 80 fil-mija tal-medda operattiva u l-konċentrazzjoni ta' NO_2 tat-taħlita tal-gass għandha tkun anqas minn 5 fil-mija tal-konċentrazzjoni ta' NO). L-analizzatur tal-NO_x għandu jkun fil-modalità NO, sabiex b'hekk il-gass tar-regolar ma jgħaddix mill-konvertitur. Għandha tiġi rreġistrata l-konċentrazzjoni indikata.

5.5.1.2. Permezz ta' T-fitting, ossiġenu jew arja sintetika għandha tiżdied kontinwament mal-fluss tal-gass tar-regolar sakemm il-konċentrazzjoni indikata tkun bejn wieħed u ieħor 10 fil-mija anqas mill-konċentrazzjoni ta' kalibrazzjoni indikata mogħtija fil-paragrafu 5.5.1.1. ta' dan l-anness. Il-konċentrazzjoni (c) indikata għandha tiġi rreġistrata. L-ożonatur għandu jinżamm diżattivat matul dan il-proċess kollu.

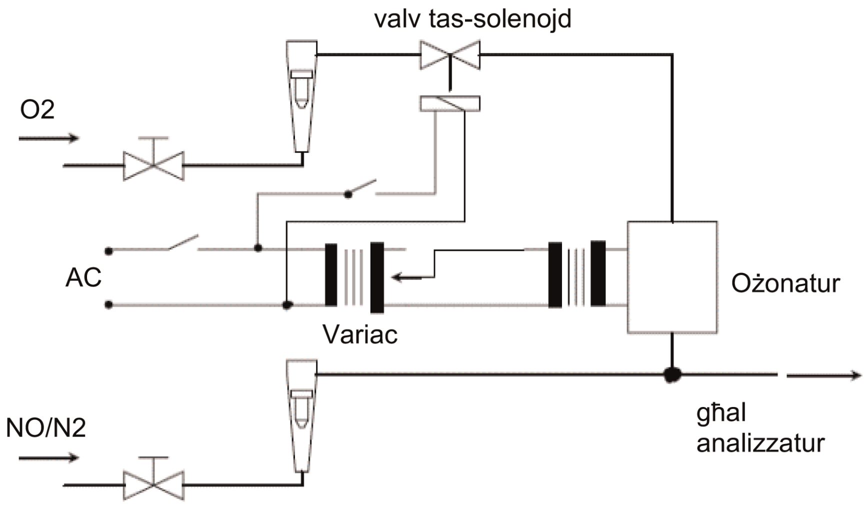
5.5.1.3. L-ożonatur imbagħad għandu jiġi attivat sabiex jiġġenera biżżejjed ożonu bl-għan li jniżżel il-konċentrazzjoni ta' NO għal 20 fil-mija (minimu ta' 10 fil-mija) tal-konċentrazzjoni tal-kalibrazzjoni mogħtija fil-paragrafu 5.5.1.1. ta' dan l-anness. Il-konċentrazzjoni (d) indikata għandha tiġi rreġistrata.

5.5.1.4. Imbagħad, l-analizzatur tal-NO_x għandu jinqaleb għall-modalità NO_x, li fiha t-taħlita tal-gass (li tikkonsisti f'NO, f'NO_2, f'O_2 u f'N_2) tgħaddi mill-konvertitur. Il-konċentrazzjoni (a) indikata għandha tiġi rreġistrata.

5.5.1.5. Imbagħad, l-ożonatur għandu jiġi diżattivat. It-taħlita ta' gassijiet deskritta fil-paragrafu 5.5.1.2. ta' dan l-anness għandha tgħaddi mill-konvertitur għal ġewwa d-detettur. Il-konċentrazzjoni (b) indikata għandha tiġi rreġistrata.

Illustrazzjoni A5/15

Konfigurazzjoni tat-test tal-effiċjenza tal-konvertitur tal-NO_x



5.5.1.6. Bl-ożonatur diżattivat, il-fluss tal-ossiġenu jew tal-arja sintetika għandu jingħalaq. Imbagħad, il-qari tal-NO_2 tal-analizzatur għandu jkun mhux aktar minn 5 fil-mija ogħla miċ-ċifra mogħtija fil-paragrafu 5.5.1.1. ta' dan l-anness.

5.5.1.7. Il-perċentwal tal-effiċjenza tal-konvertitur tal-NO_x għandu jiġi kkalkolat bl-użu tal-konċentrazzjonijiet a, b, c u d iddeterminati fil-paragrafi 5.5.1.2. sa 5.5.1.5. inklużi f'dan l-anness bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$\text{Efficiency} = (1 + \frac{a - b}{c - d}) \times 100$$

L-effiċjenza tal-konvertitur ma għandhiex tkun anqas minn 95 fil-mija. L-effiċjenza tal-konvertitur għandha tiġi ttestjata bil-frekwenza ddefinita fit-Tabella A5/3.

5.6. Kalibrazzjoni tal-miżien tal-mikrogrammi

Il-kalibrazzjoni tal-miżien tal-mikrogrammi użat għall-użin tal-filtru tal-kampjunar tal-partikoli għandha tkun traċċabbli għal standard nazzjonali jew internazzjonali. Il-miżien għandu jkun konformi mar-rekwiżiti dwar il-linearità mogħtija fil-paragrafu 4.2.2.2. ta' dan l-anness. Il-verifika tal-linearità għandha ssir tal-anqas kull 12-il xahar jew kull meta ssir tiswija tas-sistema jew tibdil li jista' jinfluwenza l-kalibrazzjoni.

5.7. Kalibrazzjoni u validazzjoni tas-sistema ta' kampjunar tal-partikoli

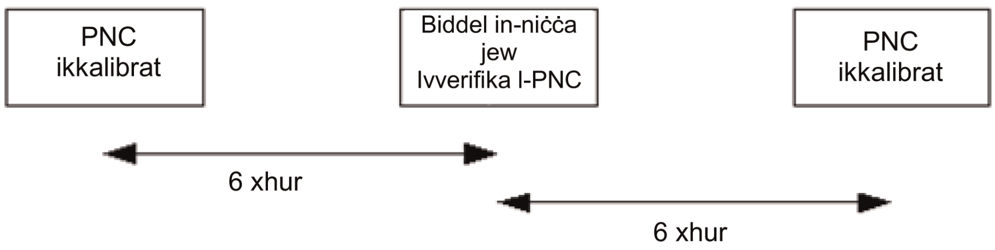
Eżempji ta' metodi ta' kalibrazzjoni/validazzjoni huma disponibbli fuq: http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29grpe/pmpFCP.html

5.7.1. Kalibrazzjoni tal-PNC

5.7.1.1. L-awtorità responsabbli għandha tiżgura l-eżistenza ta' ċertifikat ta' kalibrazzjoni għall-PNC li juri konformità ma' standard traċċabbli fi ħdan perjodu ta' 13-il xahar qabel it-test tal-emissjonijiet. Bejn kalibrazzjoni u oħra, għandha tiġi mmonitorjata l-effiċjenza tal-għadd tal-PNC għad-deterjorament jew inkella l-ftila tal-PNC għandha tinbidel b'mod regolari kull 6 xhur kif irrakkomandat mill-manifattur tal-istrument. Ara l-Illustrazzjonijiet A5/16 u A5/17. L-effiċjenza tal-għadd tal-PNC tista' tiġi mmonitorjata mqabbla ma' PNC ta' referenza jew ma' tal-anqas żewġ PNCs ta' kejl oħrajn. Jekk il-PNC jirrapporta konċentrazzjonijiet tan-numru ta' partikoli fi ħdan ±10 fil-mija tal-medja aritmetika tal-konċentrazzjonijiet mill-PNC ta' referenza, jew minn grupp ta' żewġ PNCs jew aktar, il-PNC għandu mbagħad jiġi kkunsidrat stabbli, inkella tkun meħtieġa ssir manutenzjoni tal-PNC. Meta l-PNC jiġi mmonitorjat kontra żewġ PNCs ta' kejl oħra jew aktar, huwa permess l-użu ta' vettura ta' referenza li taħdem sekwenzjalment f'ċelloli tat-test differenti, kull waħda bil-PNC tagħha stess.

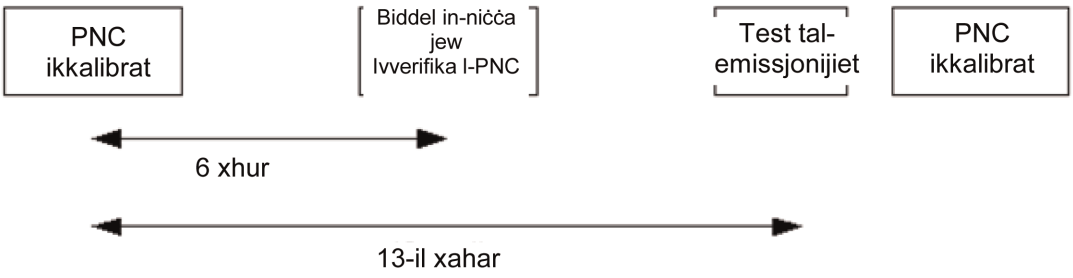
Illustrazzjoni A5/16

Sekwenza annwali nominali tal-PNC



Illustrazzjoni A5/17

Is-sekwenza annwali estiża tal-PNC (fil-każ li l-kalibrazzjoni sħiħa tal-PNC tiġi ttardjata)



5.7.1.2. Il-PNC għandu wkoll jiġi kkalibrat mill-ġdid u għandu jinħareġ ċertifikat ta' kalibrazzjoni ġdid wara kwalunkwe manutenzjoni maġġuri.

5.7.1.3. Il-kalibrazzjoni għandha ssir skont l-ISO 27891:2015 u għandha tkun traċċabbli għal standard nazzjonali jew internazzjonali billi jitqabbel ir-rispons tal-PNC taħt kalibrazzjoni ma' dak ta':

(a) Elettrometru tal-aerosol ikkalibrat meta jittieħdu kampjuni simultanjament ta' partikoli ta' kalibrazzjoni kklassifikati elettrostatikament; jew

(b) PNC bi fluss sħiħ ieħor b'effiċjenza tal-għadd ta' aktar minn 90 fil-mija għal partikoli b'dijametru ta' mobilità elettrika ekwivalenti għal 23 nm li jkun ġie kkalibrat bil-metodu deskritt hawn fuq. L-effiċjenza tal-għadd tat-tieni PNC għandha titqies fil-kalibrazzjoni.

5.7.1.3.1. Għar-rekwiżiti tal-paragrafi 5.7.1.3.(a) u 5.7.1.3.(b), il-kalibrazzjoni għandha ssir bl-użu ta' mill-anqas sitt konċentrazzjonijiet standard fil-medda kollha tal-kejl tal-PNC. Dawn il-konċentrazzjonijiet standard għandhom ikunu spazjati b'mod uniformi kemm jista' jkun bejn il-konċentrazzjoni standard ta' 2,000 partikola għal kull cm^3 jew anqas u l-massimu tal-medda tal-PNC fil-modalità tal-għadd ta' partikoli individwali.

5.7.1.3.2. Għar-rekwiżiti tal-paragrafi 5.7.1.3.(a) u 5.7.1.3.(b), il-punti magħżula għandhom jinkludu punt ta' konċentrazzjoni żero nominali prodott billi jitqabbdu filtri HEPA tal-anqas tal-Klassi H13 tal-EN 1822:2008, jew bi prestazzjoni ekwivalenti, mal-bokka ta' kull strument. Il-gradjent miksub minn rigressjoni lineari bil-metodu ta' minimi kwadrati taż-żewġ settijiet tad-*data* għandu jiġi kkalkolat u rreġistrat. Fattur ta' kalibrazzjoni ugwali għar-reċiproku tal-gradjent għandu jiġi applikat għall-PNC taħt kalibrazzjoni. Il-linearità tar-rispons tiġi kkalkolata bħala l-kwadrat tal-koeffiċjent tal-korrelazzjoni tal-moment tal-prodott Pearson (r) taż-żewġ settijiet tad-*data* u għandha tkun ta' 0,97 jew aktar. Meta jiġu kkalkolati kemm il-gradjent kif ukoll r^2, ir-rigressjoni lineari għandha tkun sfurzata mill-oriġini (konċentrazzjoni żero fuq iż-żewġ strumenti). Il-fattur ta' kalibrazzjoni għandu jkun bejn 0,9 u 1,1. Kull konċentrazzjoni mkejla bil-PNC taħt kalibrazzjoni, għandha tkun fi ħdan ±5 fil-mija tal-konċentrazzjoni ta' referenza mkejla mmultiplikata bil-gradjent, bl-eċċezzjoni tal-punt żero.

5.7.1.4. Il-kalibrazzjoni għandha tinkludi wkoll kontroll, skont ir-rekwiżiti tal-paragrafu 4.3.1.3.4.(h) ta' dan l-anness, fuq l-effiċjenza tal-għadd tal-PNC b'partikoli b'dijametru ta' mobilità elettrika ta' 23 nm. Mhuwiex meħtieġ kontroll tal-effiċjenza tal-għadd b'partikoli ta' 41 nm matul il-kalibrazzjoni perjodika.

5.7.2. Kalibrazzjoni/validazzjoni tal-VPR

5.7.2.1. Il-kalibrazzjoni tal-fatturi ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikoli tal-VPR fil-medda sħiħa tiegħu tal-issettjar tad-dilwizzjoni, fit-temperaturi operatorji nominali fissi tal-istrument, għandha tkun meħtieġa meta l-unità tkun ġdida u wara kwalunkwe manutenzjoni maġġuri. Ir-rekwiżit ta' validazzjoni perjodika għall-fattur ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikoli tal-VPR huwa limitat għal kontroll f'issettjar wieħed, tipiku ta' dak użat għall-kejl fuq vetturi mgħammra b'filtru tal-partikoli. L-awtorità responsabbli għandha tiżgura l-eżistenza ta' ċertifikat ta' kalibrazzjoni jew ta' validazzjoni fi ħdan perjodu ta' 6 xhur qabel it-test tal-emissjonijiet. Jekk il-VPR jinkorpora allarmi għall-monitoraġġ tat-temperatura, huwa permess intervall ta' validazzjoni ta' 13-il xahar.

Huwa rrakkomandat li l-VPR jiġi kkalibrat u vvalidat bħala unità sħiħa.

Il-VPR għandu jkun ikkaratterizzat għall-fattur ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikoli b'partikoli solidi b'dijametru ta' mobilità elettrika ta' 30, 50 u 100 nm. Il-fatturi ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikoli $f_r(d)$ għal partikoli b'dijametri ta' mobilità elettrika ta' 30 nm u ta' 50 nm ma għandhomx ikunu aktar minn 30 fil-mija u 20 fil-mija ogħla, rispettivament, u mhux anqas minn 5 fil-mija minn dawk għall-partikoli b'dijametru ta' mobilità elettrika ta' 100 nm. Għall-finijiet tal-validazzjoni, il-medja aritmetika tal-fattur ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikoli kkalkolata għall-partikoli b'dijametri ta' mobilità elettrika ta' 30 nm, ta' 50 nm u ta' 100 nm għandha tkun fi ħdan ±10 fil-mija tal-fattur aritmetiku medju ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikoli $\bar{f}_r$ iddeterminat matul l-aħħar kalibrazzjoni kompleta tal-VPR.

5.7.2.2. L-aerosol tat-test għal dan il-kejl għandu jkun partikoli solidi b'dijametru ta' mobilità elettrika ta' 30, ta' 50 u ta' 100 nm u b'konċentrazzjoni minima ta' 5,000 partikola għal kull cm^3 fil-bokka tal-VPR. Bħala alternattiva, għall-validazzjoni jista' jintuża aerosol polidispers b'dijametru medjan ta' mobilità elettrika ta' 50 nm. L-aerosol tat-test għandu jkun termalment stabbli fit-temperaturi operatorji tal-VPR. Il-konċentrazzjonijiet tan-numru ta' partikoli għandhom jitkejlu upstream u downstream mill-komponenti.

Il-fattur ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikoli għal kull daqs tal-partikoli monodispersi, $f_r(d_i)$, għandu jiġi kkalkolat bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$f_r(d_i) = \frac{N_{in}(d_i)}{N_{out}(d_i)}$$

fejn:

$N_{in}(d_i)$ hija l-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikoli upstream għall-partikoli b'dijametru d_i;

$N_{out}(d_i)$ hija l-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikoli downstream għall-partikoli b'dijametru d_i;

d_i hija d-dijametru tal-mobilità elettrika tal-partikoli (30, 50 jew 100 nm).

$N_{in}(d_i)$ u $N_{out}(d_i)$ għandhom jiġu kkoreġuti għall-istess kundizzjonijiet.

Il-fattur medju aritmetiku ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikoli $\overline{f_r}$ f'issettjar partikolari ta' dilwizzjoni għandu jiġi kkalkolat bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$\overline{f_r} = \frac{f_r(30\ nm) + f_r(50\ nm) + f_r(100\ nm)}{3}$$

Meta jintuża aerosol ta' 50 nm polidispers għall-validazzjoni, il-fattur medju aritmetiku ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikoli $\overline{f_v}$ fl-issettjar tad-dilwizzjoni użat għall-validazzjoni għandu jiġi kkalkolat bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$\overline{f_v} = \frac{N_{in}}{N_{out}}$$

fejn:

N_{in} hija l-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikoli upstream;

N_{out} hija l-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikoli downstream.

5.7.2.3. Il-VPR għandu juri tneħħija ta' aktar minn 99,0 fil-mija ta' partikoli tat-tetrakontan ($CH_3(CH_2)_{38}CH_3$) b'dijametru ta' mobilità elettrika ta' tal-anqas 30 nm b'konċentrazzjoni fil-bokka ta' ≥ 10,000 għal kull cm^3 meta jithaddem bl-issettjar ta' dilwizzjoni minimu tiegħu u fit-temperatura operatorja rrakkomandata mill-manifattur.

5.7.2.4. Il-manifattur tal-istrument għandu jipprovdi l-intervall ta' manutenzjoni jew ta' sostituzzjoni li jiżgura li l-effiċjenza tat-tneħħija tal-VPR ma tinżilx taħt ir-rekwiżiti tekniċi. Jekk din l-informazzjoni ma tingħatax, l-effiċjenza tat-tneħħija volatili għandha tiġi vverifikata kull sena għal kull strument.

5.7.2.5. Il-manifattur tal-istrument għandu jagħti prova tal-penetrazzjoni tal-partikoli solidi $P_r(d_i)$ billi jittestja unità waħda għal kull mudell tas-sistema tal-PN. Mudell tas-sistema tal-PN hawnhekk ikopri s-sistemi kollha tal-PN bl-istess hardware, jiġifieri l-istess ġeometrija, materjali tal-kondjuwit, flussi u profili tat-temperatura fil-mogħdija tal-aerosols. $P_r(d_i)$ f'daqs tal-partikoli (d_i), għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni speċifikata fil-paragrafu 4.3.1.3.3.1.

5.7.3. Proċeduri ta' kontroll tas-sistema tal-kejl tal-PN

Fuq bażi ta' kull xahar, il-fluss fil-PNC għandu jkollu valur imkejjel fi ħdan 5 fil-mija tar-rata tal-fluss nominali tal-PNC meta jiġi kkontrollat bi flussimetru kalibrat. Hawnhekk it-terminu "rata tal-fluss nominali" jirreferi għar-rata tal-fluss iddikjarata fl-aħħar kalibrazzjoni għall-PNC mill-manifattur tal-istrument.

5.8. Akkuratezza tal-apparat tat-taħlit

Fil-każ li jintuża diviżur tal-gass sabiex jitwettqu l-kalibrazzjonijiet kif iddefiniti fil-paragrafu 5.2. ta' dan l-anness, l-akkuratezza tal-apparat tat-taħlit għandha tkun tali li l-konċentrazzjonijiet tal-gassijiet tar-regolar dilwiti jkunu jistgħu jiġu ddeterminati għal fi ħdan ±2 fil-mija. Kurva ta' kalibrazzjoni għandha tiġi vverifikata permezz ta' kontroll ta' nofs ir-regolar kif deskritt fil-paragrafu 5.3. ta' dan l-anness. Gass tar-regolar b'konċentrazzjoni anqas minn 50 fil-mija tal-medda tal-analizzatur għandu jkun fi ħdan 2 fil-mija tal-konċentrazzjoni ċċertifikata tiegħu.

6. Gassijiet ta' referenza

Għal-Livell 1B biss:

Fil-każ li l-gassijiet fi ħdan it-tolleranza li ġejja tal-valur iddikjarat ma jkunux disponibbli fis-Sistema ta' Servizz ta' Kalibrazzjoni tal-Ġappun (JCSS), jista' jintuża gass b'tolleranza usa', iżda l-aktar stretta, li jkun disponibbli fil-JCSS.

6.1. Gassijiet puri

6.1.1. Il-valuri kollha f'volum medju ppm (vpm)

6.1.2. Il-gassijiet puri li ġejjin għandhom ikunu disponibbli, jekk meħtieġ, għall-kalibrazzjoni u għat-tħaddim:

6.1.2.1. Nitroġenu:

Purità: ≤1 ppm C_1, ≤1 ppm CO, ≤400 ppm CO_2, ≤0.1 ppm NO, ≤0.1 ppm N_2O, ≤0.1 ppm NH_3.

6.1.2.2. Arja sintetika:

Purità: ≤1 ppm C_1, ≤1 ppm CO, ≤400 ppm CO_2, ≤0.1 ppm NO, ≤0.1 ppm NO_2; kontenut ta' ossiġenu ta' bejn 18 u 21 fil-mija skont il-volum.

6.1.2.3. Ossiġenu:

Purità: > 99,5 fil-mija vol. O_2.

6.1.2.4. Idroġenu (u taħlita li jkun fiha elju jew nitroġenu):

Purità: ≤1 ppm C_1, ≤400 ppm CO_2; kontenut ta' idroġenu ta' bejn 39 u 41 fil-mija skont il-volum.

6.1.2.5. Monossidu tal-karbonju:

Purità minima ta' 99,5 fil-mija.

6.1.2.6. Propan:

Purità minima ta' 99,5 fil-mija.

6.2. Gassijiet tar-regolar

Il-konċentrazzjoni vera ta' gass tar-regolar għandha tkun fi ħdan ±1 fil-mija tal-valur dikjarat jew kif mogħti hawn taħt, u għandha tkun traċċabbli għal standards nazzjonali jew internazzjonali.

Taħlitiet ta' gassijiet li għandhom il-kompożizzjonijiet li ġejjin għandhom ikunu disponibbli bi speċifikazzjonijiet tal-gass bil-kwantità skont il-paragrafu 6.1.2.1. jew 6.1.2.2. ta' dan l-anness:

(a) C_3H_8 fl-arja sintetika (ara l-paragrafu 6.1.2.2. ta' dan l-anness);

(b) CO fin-nitroġenu;

(c) CO_2 fin-nitroġenu;

(d) CH_4 fl-arja sintetika;

(e) NO fin-nitroġenu (l-ammont ta' NO_2 li jinsab f'dan il-gass tar-regolar ma għandux jaqbeż il-5 fil-mija tal-kontenut ta' NO).

ANNESS B6

Proċeduri u kundizzjonijiet tat-test tat-Tip 1

1. Deskrizzjoni tat-testijiet

1.1. It-test tat-Tip 1 jintuża sabiex jiġu vverifikati l-emissjonijiet tal-komposti gassużi, il-materja partikolata, in-numru ta' partikoli, l-emissjoni tas-CO_2, il-konsum tal-fjuwil, il-konsum tal-enerġija elettrika u l-awtonomiji elettriċi fuq iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli u l-akkuratezza tal-OBFCM (fejn applikabbli).

1.1.1. It-testijiet għandhom jitwettqu skont il-metodu deskritt fil-paragrafu 2. ta' dan l-anness jew fil-paragrafu 3. tal-Anness B8 għal vetturi purament elettriċi, elettriċi ibridi u ibridi b'ċellola tal-fjuwil tal-idroġenu kkompressat. Għandhom jittieħdu kampjuni tal-gassijiet tal-egżost, tal-materja partikolata u tan-numru ta' partikoli u jiġu analizzati bil-metodi preskritti.

1.1.2. Meta l-fjuwil ta' referenza li għandu jintuża jkun LPG jew NG/bijometan, id-dispożizzjonijiet li ġejjin għandhom japplikaw b'mod addizzjonali.

1.1.2.1. Approvazzjoni tal-emissjonijiet tal-egżost ta' vettura ġenitur

1.1.2.1.1. Il-vettura ġenitur jenħtieġ li turi li kapaċi tadatta ruħha għal kwalunkwe kompożizzjoni tal-fjuwil li jista' jkun hemm fis-suq. Fil-każ tal-LPG, hemm varjazzjonijiet fil-kompożizzjoni C3/C4. Fil-każ tal-NG/bijometan, ġeneralment ikun hemm żewġ tipi ta' fjuwil, fjuwil b'valur kalorifiku għoli (gass H) u fjuwil b'valur kalorifiku baxx (Lgas), iżda b'firxa sinifikanti fi ħdan iż-żewġ meded; dawn ivarjaw b'mod sinifikanti fl-indiċi Wobbe. Dawn il-varjazzjonijiet huma riflessi fil-fjuwils ta' referenza.

1.1.2.1.2. Fil-każ ta' vetturi li bħala fjuwil jieħdu LPG, NG/bijometan, il-vettura/i ġenitur(i) għandha/għandhom tiġi/jiġu ttestjata/i fit-test tat-Tip 1 biż-żewġ fjuwils ta' referenza estremi tal-Anness B3. Fil-każ tal-NG/bijometan, jekk it-tranżizzjoni minn fjuwil għall-ieħor fil-prattika tkun megħjuna bl-użu ta' swiċċ, dan l-iswiċċ ma għandux jintuża waqt l-approvazzjoni tat-tip. F'każ bħal dan, fuq talba tal-manifattur u bi qbil mal-awtorità tal-approvazzjoni, iċ-ċiklu ta' prekundizzjonament imsemmi fil-paragrafu 2.6. ta' dan l-anness jista' jiġi estiż.

1.1.2.1.3. Il-vettura titqies li tikkonforma jekk, skont it-testijiet u l-fjuwils ta' referenza msemmija fil-paragrafu 1.1.2.1.2. ta' dan l-anness, il-vettura tikkonforma mal-valuri ta' limitu tal-emissjonijiet.

1.1.2.1.4. Fil-każ ta' vetturi li jaħdmu bl-LPG jew bl-NG/bil-bijometan, il-proporzjon tar-riżultati tal-emissjonijiet "r" għandu jiġi ddeterminat għal kull inkwinant kif ġej:

Tip(i) ta' fjuwil	Fjuwils ta' referenza	Kalkolu ta' "r"
LPG u petrol jew LPG biss	Fjuwil A	$r = \frac{B}{A}$
	Fjuwil B	
NG/bijometan u petrol jew NG/bijometan biss	Fjuwil G_{20}	$r = \frac{G_{25}}{G_{20}}$
	Fjuwil G_{25}	

1.1.2.2. Approvazzjoni tal-emissjonijiet tal-egżost ta' membru tal-familja:

Għall-approvazzjoni tat-tip ta' vettura monofjuwil tal-gass u ta' vetturi bifjuwil tal-gass, li jaħdmu bl-LPG jew bl-NG/bil-Bijometan, bħala membru tal-familja, għandu jitwettaq test tat-Tip 1 bi fjuwil tal-gass ta' referenza wieħed. Dan il-fjuwil ta' referenza jista' jkun kwalunkwe wieħed mill-fjuwils tal-gass ta' referenza. Il-vettura titqies konformi jekk jiġu ssodisfati r-rekwiżiti li ġejjin:

1.1.2.2.1. Il-vettura tikkonforma mad-definizzjoni ta' membru tal-familja kif iddefinit fil-paragrafu 6.3.6.3. ta' dan ir-Regolament;

1.1.2.2.2. Jekk il-fjuwil tat-test ikun fjuwil ta' referenza A għal-LPG jew G20 għall-NG/bijometan, ir-riżultat tal-emissjonijiet għandu jiġi mmoltiplikat bil-fattur rilevanti "r" ikkalkolat fil-paragrafu 1.1.2.1.4. ta' dan l-anness jekk $r > 1$; jekk $r < 1$, ma tkun meħtieġa l-ebda korrezzjoni;

1.1.2.2.3. Jekk il-fjuwil tat-test ikun fjuwil ta' referenza B għal-LPG jew G25 għall-NG/bijometan, ir-riżultat tal-emissjonijiet għandu jiġi diviż bil-fattur rilevanti "r" ikkalkolat fil-paragrafu 1.1.2.1.4. ta' dan l-anness jekk $r < 1$; jekk $r > 1$, ma tkun meħtieġa l-ebda korrezzjoni;

1.1.2.2.4. Fuq it-talba tal-manifattur, it-test tat-Tip 1 jista’ jitwettaq fuq iż-żewġ fjuwils ta’ referenza, sabiex ma tkun meħtieġa l-ebda korrezzjoni;

1.1.2.2.5. Il-vettura għandha tkun konformi mal-valuri ta’ limitu tal-emissjonijiet li huma validi għall-kategorija rilevanti kemm għall-emissjonijiet imkejla kif ukoll għal dawk ikkalkolati;

1.1.2.2.6. Jekk isiru testijiet ripetuti fuq l-istess magna, l-ewwel għandha tittieħed il-medja tar-riżultati dwar il-fjuwil ta’ referenza G_{20}, jew A, u dawk dwar il-fjuwil ta’ referenza G_{25}, jew B; imbagħad, minn dawn ir-riżultati li tiġi kkalkolata l-medja tagħhom għandu jiġi kkalkolat il-fattur “r”;

1.1.2.2.7. Mingħajr preġudizzju għall-paragrafu 2.6.4.1.2. ta’ dan l-anness, matul it-test tat-Tip 1 huwa permissibbli li jintuża petrol biss jew fl-istess ħin mal-gass meta jsir tħaddim fil-modalità tal-gass dment li l-konsum tal-enerġija tal-gass ikun ogħla minn 80 fil-mija tal-ammont totali ta’ enerġija kkonsmata matul it-test. Dan il-perċentwal għandu jiġi kkalkolat f’konformità mal-metodu stabbilit fl-Appendiċi 3 ta’ dan l-anness.

1.2. In-numru ta’ testijiet għandu jiġi ddeterminat skont il-flowchart fl-Illustrazzjoni A6/1. Il-valur ta’ limitu huwa l-valur massimu permess għall-emissjoni tal-kriterji rispettivi kif speċifikat fit-Tabella 1 ta’ dan ir-Regolament.

1.2.1. Il-flowchart fl-Illustrazzjoni A6/1 għandha tkun applikabbli biss għaċ-ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP applikabbli kollu u mhux għal fażijiet individwali.

1.2.2. Ir-riżultati tat-testijiet għandhom ikunu l-valuri wara li jiġu applikati l-aġġustamenti applikabbli speċifikati fit-tabelli ta’ wara l-ipproċessar fl-Anness B7 u fl-Anness B8.

1.2.3. Determinazzjoni tal-valuri totali taċ-ċiklu

1.2.3.1. Jekk matul kwalunkwe wieħed mit-testijiet jinqabeż valur ta’ limitu tal-emissjonijiet tal-kriterji, il-vettura għandha tiġi rrifjutata.

1.2.3.2. Skont it-tip ta’ vettura, il-manifattur għandu jiddikjara, kif applikabbli, il-valuri totali taċ-ċiklu tal-emissjonijiet tas-CO_2, il-konsum tal-enerġija elettrika, il-konsum tal-fjuwil, l-ekonomija fil-fjuwil, kif ukoll il-PER u l-AER skont it-Tabella A6/1.

1.2.3.3. Għal-Livell 1A:

Il-valur iddikjarat tal-konsum ta’ enerġija elettrika għal OVC-HEVs f’kundizzjoni ta’ operar fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ma għandux ikun stabbilit skont l-Illustrazzjoni A6/1. Dan għandu jitqies bħala l-valur tal-approvazzjoni tat-tip jekk il-valur iddikjarat tas-CO_2 jiġi aċċettat bħala l-valur tal-approvazzjoni. Jekk dan ma jkunx il-każ, il-valur imkejjel tal-konsum tal-enerġija elettrika għandu jitqies bħala l-valur tal-approvazzjoni tat-tip. Jekk applikabbli, għandha tiġi ppreżentata minn qabel evidenza ta’ korrelazzjoni bejn l-emissjonijiet tas-CO_2 iddikjarati u l-konsum tal-enerġija elettrika lill-awtorità responsabbli minn qabel.

Għal-Livell 1B

Il-valur iddikjarat tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil għal OVC-HEVs taħt kundizzjoni ta’ operar fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ma għandux jiġi ddeterminat skont l-Illustrazzjoni A6/1. Dan għandu jitqies bħala l-valur tal-approvazzjoni tat-tip jekk il-valur iddikjarat tal-konsum tal-enerġija elettrika jiġi aċċettat bħala l-valur tal-approvazzjoni. Jekk dan ma jkunx il-każ, il-valur imkejjel tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil għandu jitqies bħala l-valur tal-approvazzjoni tat-tip. Evidenza ta’ korrelazzjoni bejn l-effiċjenza ddikjarata fl-użu tal-fjuwil u l-konsum iddikjarat ta’ enerġija elettrika għandha tiġi ppreżentata lill-awtorità responsabbli minn qabel, jekk applikabbli.

1.2.3.4. Jekk wara l-ewwel test jiġu ssodisfati l-kriterji kollha fir-ringiela 1 tat-Tabella A6/2 applikabbli, il-valuri kollha ddikjarati mill-manifattur għandhom jiġu aċċettati bħala l-valur tal-approvazzjoni tat-tip. Jekk ma jiġi ssodisfat l-ebda wieħed mill-kriterji fir-ringiela 1 tat-Tabella A6/2 applikabbli, għandu jsir it-tieni test bl-istess vettura.

1.2.3.5. Wara t-tieni test, għandhom tiġi kkalkolata l-medja aritmetika tar-riżultati taż-żewġ testijiet. Jekk il-medja aritmetika ta’ dawn ir-riżultati tissodisfa l-kriterji kollha fir-ringiela 2 tat-Tabella A6/2 applikabbli, il-valuri kollha ddikjarati mill-manifattur għandhom jiġu aċċettati bħala l-valur tal-approvazzjoni tat-tip. Jekk ma jiġi ssodisfat ebda wieħed mill-kriterji fir-ringiela 2 tat-Tabella A6/2 applikabbli, għandu jsir it-tielet test bl-istess vettura.

1.2.3.6. Wara t-tielet test, għandha tiġi kkalkolata l-medja aritmetika tar-riżultati tat-tliet testijiet. Għall-parametri kollha li jissodisfaw il-kriterju korrispondenti fir-ringiela 3 tat-Tabella A6/2 applikabbli, il-valur iddikjarat għandu jitqies bħala l-valur tal-approvazzjoni tat-tip. Għal kwalunkwe parametru li ma jissodisfax il-kriterju korrispondenti fir-ringiela 3 tat-Tabella A6/2 applikabbli, il-medja aritmetika tar-riżultati għandha tittieħed bħala l-valur tal-approvazzjoni tat-tip.

1.2.3.7. F'każ li wara l-ewwel jew it-tieni test ma jiġix issodisfat kwalunkwe wieħed mill-kriterji tat-Tabella A6/2 applikabbli, fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, il-valuri jistgħu jerġgħu jiġu ddikjarati bħala valuri ogħla għall-emissjonijiet jew għall-konsum, jew bħala valuri inferjuri għall-awtonomiji elettriċi, sabiex jitnaqqas in-numru meħtieġ ta' testijiet għall-approvazzjoni tat-tip.

1.2.3.8. Determinazzjoni tal-valuri ta' aċċettazzjoni

1.2.3.8.1. Għal-Livell 1A biss

Minbarra r-rekwiżit tal-paragrafu 1.2.3.8.2., għandhom jintużaw il-valuri ta' aċċettazzjoni li ġejjin għal $dCO2_1$, $dCO2_2$, u $dCO2_3$ b'rabta mal-kriterji għan-numru ta' testijiet fit-Tabella A6/2:

$$dCO2_1 = 0{,}990$$

$$dCO2_2 = 0{,}995$$

$$dCO2_3 = 1{,}000$$

1.2.3.8.2. Għal-Livell 1A biss:

Jekk it-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għal OVC-HEVs jikkonsisti minn żewġ ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli jew aktar, u l-valur ta' dCO2x ikun anqas minn 1,0, il-valur ta' dCO2x għandu jiġi ssostitwit b'1,0.

1.2.3.9. F'każ li riżultat tat-test jew medja tar-riżultati tat-test ikunu tqiesu u ġew ikkonfermati bħala l-valur tal-approvazzjoni tat-tip, dan ir-riżultat għandu jissejjaħ il-"valur iddikjarat" għall-kalkoli ulterjuri.

Tabella A6/1

Regoli applikabbli għall-valuri ddikjarati mill-manifattur (valuri totali taċ-ċiklu) ([a]) **(kif applikabbli)**

Sistema ta' motop-ropulsjoni		Livell 1A biss M_{CO2} ([b]) (g/km)	Livell 1A: FC (kg/100 km)	Livell 1B; FE (km/l jew km/kg)	Konsum ta' enerġija elettrika ([c]) (Wh/km)	Awtonomija totalment elettrika / Awtonomija Purament Elettrika ([c]) (km)
Vetturi ttestjati skont l-Anness B6 (ICE puri)		M_{CO2} Il-paragrafu 3. tal-Anness B7.	FC Il-paragrafu 1.4. tal-Anness B7.	FE Il-paragrafu 1.4. tal-Anness B7.	-	-
NOVC-FCHV		-	FC_{CS} Il-paragrafu 4.2.1.2.1. tal-Anness B8. .	FE_{CS} Il-paragrafu 4.2.1.2.1. tal-Anness B8.	-	-
OVC-FCHV	CD	-	$FC,_{CD}$	Mhux Applikabbli	$EC_{AC,CD}$	AER
	CS	-	FC_{CS}	Mhux Applikabbli	-	-
NOVC-HEV		$M_{CO2,CS}$ Il-paragrafu 4.1.1. tal-Anness B8.	-	FE_{CS} Il-paragrafu 4.1.1.1. tal-Anness B8.	-	-
OVC-HEV	CD	$M_{CO2,CD}$ Il-paragrafu 4.1.2. tal-Anness B8.	-	FE_{CD} Il-paragrafu 4.6.1. tal-Anness B8.	Għal-Livell 1A: $EC_{AC,CD}$ Il-paragrafu 4.3.1. tal-Anness B8. Għal-Livell 1B: EC Paragrafu 4.6.2. tal-Anness B8	AER Il-paragrafu 4.4.1.1. tal-Anness B8.
	CS	$M_{CO2,CS}$ Il-paragrafu 4.1.1. tal-Anness B8.	-	FE_{CS} Il-paragrafu 4.1.1.1. tal-Anness B8.	-	-

Sistema ta' motopropulsjoni	Livell 1A biss M_{CO2} ([b]) (g/km)	Livell 1A: FC (kg/100 km)	Livell 1B; FE (km/l jew km/kg)	Konsum ta' enerġija elettrika ([c]) (Wh/km)	Awtonomija totalment elettrika / Awtonomija Purament Elettrika ([c]) (km)
PEV	-	-	-	EC_{WLTC} Il-paragrafu 4.3.4.2. tal-Anness B8.	PER_{WLTC} Il-paragrafu 4.4.2. tal-Anness B8.

([a]) Il-valur iddikjarat għandu jkun il-valur li għalih jiġu applikati l-korrezzjonijiet meħtieġa, kif applikabbli
([b]) Ittondjar għal żewġ pożizzjonijiet deċimali skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament
([c]) Ittondjar għal pożizzjoni deċimali waħda skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament

Illustrazzjoni A6/1

Flowchart għan-numru ta' testijiet tat-Tip 1

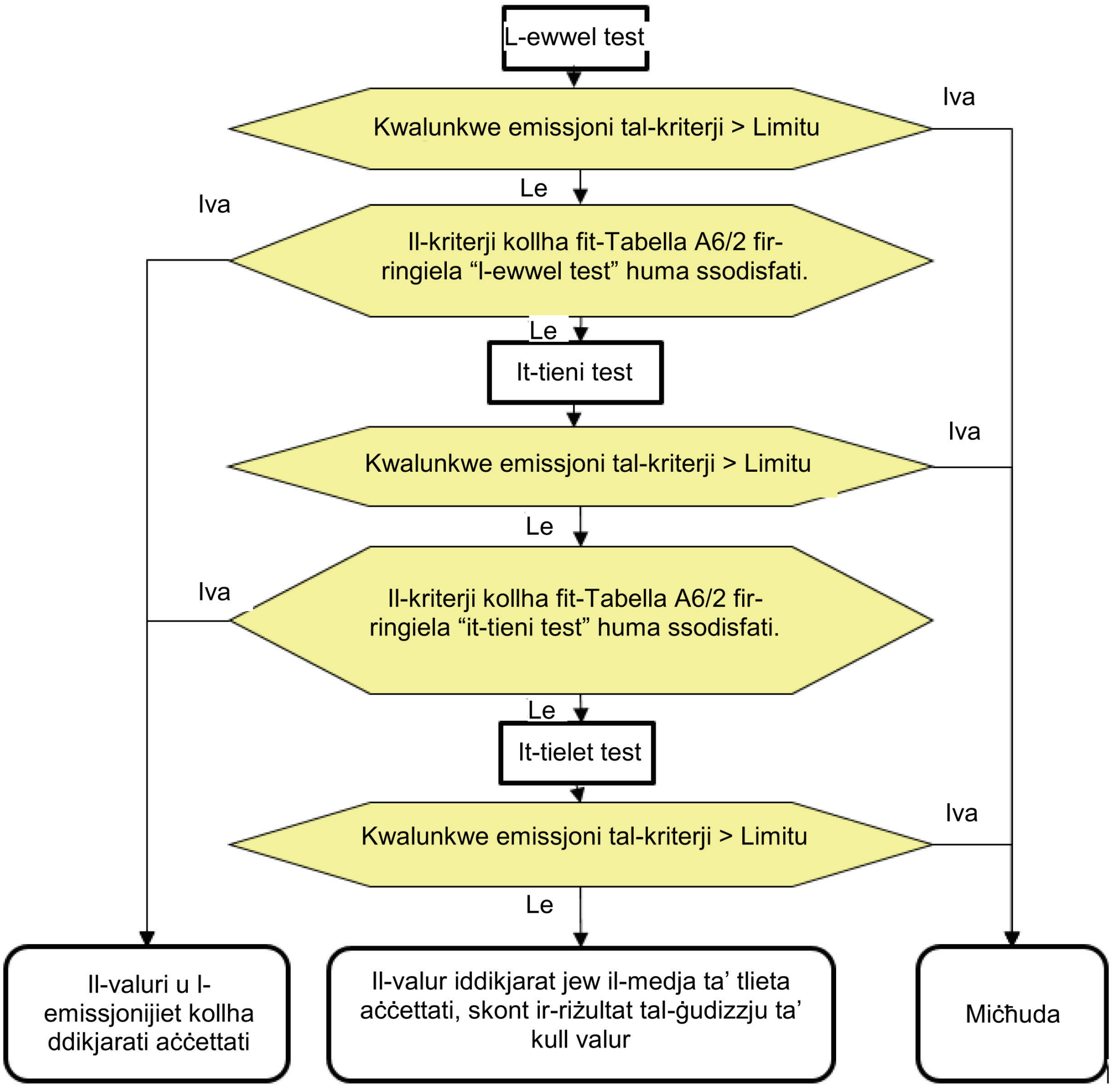


Tabella A6/2

Kriterji għan-numru ta' testijiet

Għal testijiet tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ ta' vetturi ICE puri, ta' NOVC-HEVs u ta' OVC-HEVs.

	Test	Parametru tal-ġudizzju	Emissjoni tal-kriterji	Għal-Livell 1a: M_{CO2}	Għal-Livell 1B: FE
Ringiela 1	L-ewwel test	Riżultati tal-ewwel test	≤ Limitu tar-Regolament × 0,9	≤ Valur iddikjarat × $dCO2_1$ ([b])	≥ Valur iddikjarat × 1,0
Ringiela 2	It-tieni test	Medja aritmetika tar-riżultati tal-ewwel u tat-tieni testijiet	≤ Limitu tar-Regolament × 1,0 ([a])	≤ Valur iddikjarat × $dCO2_2$ ([b])	≥ Valur iddikjarat × 1,0
Ringiela 3	It-tielet test	Medja aritmetika tar-riżultati tat-tliet testijiet	≤ Limitu tar-Regolament × 1,0 ([a])	≤ Valur iddikjarat × $dCO2_3$ ([b])	≥ Valur iddikjarat × 1,0)

([a]) Kull riżultat tat-test għandu jissodisfa l-limitu tar-regolament.
([b]) $dCO2_1$, $dCO2_2$, u $dCO2_3$ għandhom jiġu ddeterminati skont il-paragrafu 1.2.3.8. ta' dan l-anness.

Għal testijiet tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ta' OVC-HEVs.

	Test	Parametru tal-ġudizzju	Emissjonijiet tal-kriterji	Għal-Livell 1A: $M_{CO2,CD}$	Għal-Livell 1B; EC	Għal-Livell 1A: AER
Ringiela 1	L-ewwel test	Riżultati tal-ewwel test	≤ Limitu tar-Regolament × 0,9 ([a])	≤ Valur iddikjarat × $dCO2_1$ ([c])	≤ Valur iddikjarat × 1,0	≥ Valur iddikjarat × 1,0
Ringiela 2	It-tieni test	Medja aritmetika tar-riżultati tal-ewwel u tat-tieni testijiet	≤ Limitu tar-Regolament × 1,0 ([b])	≤ Valur iddikjarat × $dCO2_2$ ([c])	≤ Valur iddikjarat × 1,0	≥ Valur iddikjarat × 1,0
Ringiela 3	It-tielet test	Medja aritmetika tar-riżultati tat-tliet testijiet	≤ Limitu tar-Regolament × 1,0 ([b])	≤ Valur iddikjarat × $dCO2_3$ ([c])	≤ Valur iddikjarat × 1,0	≥ Valur iddikjarat × 1,0

([a]) "0,9" għandu jiġi ssostitwit b'"1,0" għat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għal OVC-HEVs, biss jekk it-test fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ikun fih żewġ ċikli tad-WLTC applikabbli jew aktar.
([b]) $dCO2_1$, $dCO2_2$, u $dCO2_3$ għandhom jiġu ddeterminati skont il-paragrafu 1.2.3.8. ta' dan l-anness.
([c]) Kull riżultat tat-test għandu jissodisfa l-limitu tar-regolament.

Għal PEVs

	Test	Parametru tal-ġudizzju	Konsum tal-enerġija elettrika	PER
Ringiela 1	L-ewwel test	Riżultati tal-ewwel test	≤ Valur iddikjarat × 1,0	≥ Valur iddikjarat × 1,0
Ringiela 2	It-tieni test	Medja aritmetika tar-riżultati tal-ewwel u tat-tieni testijiet	≤ Valur iddikjarat × 1,0	≥ Valur iddikjarat × 1,0

	Test	Parametru tal-ġudizzju	Konsum tal-enerġija elettrika	PER
Ringiela 3	It-tielet test	Medja aritmetika tar-riżultati tat-tliet testijiet	≤ Valur iddikjarat × 1,0	≥ Valur iddikjarat × 1,0

Għal-Livell 1A biss

Għat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ta' OVC-FCHVs.

	Test	Parametru tal-ġudizzju	FC,CD	$EC_{AC,CD}$	AER
Ringiela 1	L-ewwel test	Riżultati tal-ewwel test	≤ Valur iddikjarat x 1,0	≤ Valur iddikjarat x 1,0	≥ Valur iddikjarat × 1,0
Ringiela 2	It-tieni test	Medja aritmetika tar-riżultati tal-ewwel u tat-tieni testijiet	≤ Valur iddikjarat x 1,0	≤ Valur iddikjarat x 1,0	≥ Valur iddikjarat × 1,0
Ringiela 3	It-tielet test	Medja aritmetika tar-riżultati tat-tliet testijiet	≤ Valur iddikjarat x 1,0	≤ Valur iddikjarat x 1,0	≥ Valur iddikjarat × 1,0

Għal NOVC-FCHVs u għal OVC-FCHVs f'kundizzjoni ta' CS (kif applikabbli)

	Test	Parametru tal-ġudizzju	Għal-Livell 1A: FC_{CS}	Għal-Livell 1B: FE_{CS}
Ringiela 1	L-ewwel test	Riżultati tal-ewwel test	≤ Valur iddikjarat × 1,0	≥ Valur iddikjarat × 1,0
Ringiela 2	It-tieni test	Medja aritmetika tar-riżultati tal-ewwel u tat-tieni testijiet	≤ Valur iddikjarat × 1,0	≥ Valur iddikjarat × 1,0
Ringiela 3	It-tielet test	Medja aritmetika tar-riżultati tat-tliet testijiet	≤ Valur iddikjarat × 1,0	≥ Valur iddikjarat × 1,0

1.2.4. Determinazzjoni tal-valuri speċifiċi għall-fażi

1.2.4.1. Valur speċifiku għall-fażi għas-CO_2

1.2.4.1.1. Wara li jiġi aċċettat il-valur totali ddikjarat taċ-ċiklu tal-emissjoni tas-CO_2, il-medja aritmetika tal-valuri speċifiċi għall-fażi tar-riżultati tat-test fi g/km għandha tiġi mmoltiplikata bil-fattur ta' aġġustament CO2_AF biex jikkumpensa għad-differenza bejn il-valur iddikjarat u r-riżultati tat-testijiet. Dan il-valur ikkoreġut għandu jkun il-valur tal-approvazzjoni tat-tip għas-CO_2.

$$CO2_AF = \frac{Declaredvalue}{Phasecombinedvalue}$$

fejn:

$$Phasecombinedvalue = \frac{(CO2_{ave_L} \times D_L) + (CO2_{ave_M} \times D_M) + (CO2_{ave_H} \times D_H) + (CO2_{ave_{exH}} \times D_{exH})}{D_L + D_M + D_H + D_{exH}}$$

fejn:

$CO2_{aveL}$ hija r-riżultat medju aritmetiku tal-emissjoni tas-CO_2 għar-riżultat(i) tat-testijiet tal-fażi L, g/km;

$CO2_{aveM}$ hija r-riżultat medju aritmetiku tal-emissjoni tas-CO_2 għar-riżultat(i) tat-testijiet tal-fażi M, g/km;

$CO2_{aveH}$ hija r-riżultat medju aritmetiku tal-emissjoni tas-CO_2 għar-riżultat(i) tat-testijiet tal-fażi H, g/km;

$CO2_{aveexH}$ hija r-riżultat medju aritmetiku tal-emissjoni tas-CO_2 għar-riżultat(i) tat-testijiet tal-fażi exH, g/km;

D_L hija d-distanza teorika tal-fażi L, km;

D_M hija d-distanza teorika tal-fażi M, km;

D_H hija d-distanza teorika tal-fażi H, km;

D_{exH} hija d-distanza teorika tal-fażi exH, km.

1.2.4.1.2. Jekk il-valur totali ddikjarat taċ-ċiklu tal-emissjoni tas-CO_2 ma jiġix aċċettat, il-valur tal-emissjoni tas-CO_2 speċifiku għall-fażi tal-approvazzjoni tat-tip għandu jiġi kkalkolat billi tittieħed il-medja aritmetika tar-riżultati kollha tat-testijiet għall-fażi rispettiva.

1.2.4.2. Valuri speċifiċi għall-fażi għall-konsum tal-fjuwil

Il-valur tal-konsum tal-fjuwil għandu jiġi kkalkolat bl-emissjoni tas-CO_2 speċifika għall-fażi bl-użu tal-ekwazzjonijiet fil-paragrafu 1.2.4.1. ta' dan l-anness u bil-medja aritmetika tal-emissjonijiet.

2. Test tat-Tip 1

2.1. Ħarsa Ġenerali

2.1.1. It-test tat-Tip 1 għandu jikkonsisti f'sekwenzi preskritti ta' tħejjija tad-dinamometru, ta' forniment ta' fjuwil, ta' immersjoni u ta' kundizzjonijiet ta' tħaddim.

2.1.2. It-test tat-Tip 1 għandu jikkonsisti fit-tħaddim tal-vettura fuq xażi dinamometriku fuq id-WLTC applikabbli għall-familja ta' interpolazzjoni. Parti proporzjonali mill-emissjonijiet tal-egżost dilwit għandha tinġabar kontinwament għal analiżi sussegwenti bl-użu ta' apparat li jieħu l-kampjuni b'volum kostanti.

2.1.3. Il-konċentrazzjonijiet ta' sfond għandhom jitkejlu għall-komposti kollha li għalihom isir kejl tal-emissjonijiet tal-massa dilwiti. Għall-ittestjar tal-emissjonijiet tal-egżost, dan jirrikjedi l-kampjunar u l-analiżi tal-arja ta' dilwizzjoni.

2.1.3.1. Kejl tal-partikolat ta' sfond

2.1.3.1.1. Meta l-manifattur jitlob tnaqqis jew tal-massa tal-partikoli ta' sfond tal-arja ta' dilwizzjoni jew tal-mina ta' dilwizzjoni mill-kejl tal-emissjonijiet, dawn il-livelli ta' sfond għandhom jiġu ddeterminati skont il-proċeduri elenkati fil-paragrafi 2.1.3.1.1.1. sa 2.1.3.1.1.3. inklużi f'dan l-anness.

2.1.3.1.1.1. Il-korrezzjoni ta' sfond permessibbli massima għandha tkun massa fuq il-filtru ekwivalenti għal 1 mg/km bir-rata tal-fluss tat-test.

2.1.3.1.1.2. Jekk l-isfond jaqbeż dan il-livell, iċ-ċifra predefinita ta' 1 mg/km għandha titnaqqas.

2.1.3.1.1.3. Meta t-tnaqqis tal-kontribuzzjoni ta' sfond jagħti riżultat negattiv, il-livell ta' sfond għandu jitqies li jkun żero.

2.1.3.1.2. Il-livell tal-massa tal-partikoli ta' sfond tal-arja ta' dilwizzjoni għandu jiġi ddeterminat billi l-arja ta' dilwizzjoni ffiltrata tingħadda minn ġol-filtru tal-partikolat ta' sfond. Din għandha tinġibed minn punt immedjatament downstream mill-filtri tal-arja ta' dilwizzjoni. Il-livelli ta' sfond f'$\mu g/m^3$ għandhom jiġu ddeterminati bħala medja aritmetika mobbli ta' mill-inqas 14-il kejl b'tal-anqas kejl wieħed fil-ġimgħa.

2.1.3.1.3. Il-livell tal-massa tal-partikoli ta' sfond tal-mina ta' dilwizzjoni għandu jiġi ddeterminat billi l-arja ta' dilwizzjoni ffiltrata tingħadda minn ġol-filtru tal-partikolat ta' sfond. Din għandha tinġibed mill-istess punt bħall-kampjun tal-materja partikolata. Meta tintuża dilwizzjoni sekondarja għat-test, is-sistema ta' dilwizzjoni sekondarja għandha tkun attiva għall-fini tal-kejl tal-isfond. Kejl minnhom jista' jsir dakinhar tat-test, qabel jew inkella wara t-test.

2.1.3.2. Determinazzjoni tan-numru ta' partikoli ta' sfond

2.1.3.2.1. Meta manifattur jitlob korrezzjoni ta' sfond, dawn il-livelli ta' sfond għandhom jiġu stabbiliti kif ġej:

2.1.3.2.1.1. Il-valur ta' sfond jista' jiġi kkalkolat jew inkella jitkejjel. Il-korrezzjoni permessibbli massima ta' sfond għandha tkun relatata mar-rata massima permessibbli ta' tnixxija tas-sistema ta' kejl tan-numru ta' partikoli (0,5 ta' partikola kull cm^3) skalata mill-fattur ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikoli, PCRF, u r-rata tal-fluss tas-CVS użata fit-test attwali;

2.1.3.2.1.2. L-awtorità responsabbli jew il-manifattur jista' jitlob li jintuża l-kejl ta' sfond attwali minflok dak ikkalkolat.

2.1.3.2.1.3. Meta t-tnaqqis tal-kontribuzzjoni tal-isfond jagħti riżultat negattiv, ir-riżultat tal-PN għandu jitqies li jkun żero.

2.1.3.2.2. Il-livell tan-numru ta' partikoli ta' sfond tal-arja ta' dilwizzjoni għandu jiġi ddeterminat billi jittieħed kampjun tal-arja ta' dilwizzjoni ffiltrata. Din għandha tinġibed minn punt immedjatament downstream mill-filtri tal-arja ta' dilwizzjoni fis-sistema ta' kejl tal-PN. Il-livelli ta' sfond fil-partikoli għal kull cm^3 għandhom jiġu ddeterminati bħala medja aritmetika mobbli ta' mill-inqas 14-il kejl b'tal-anqas kejl wieħed fil-ġimgħa.

2.1.3.2.3. Il-livell tan-numru ta' partikoli ta' sfond tal-mina ta' dilwizzjoni għandu jiġi ddeterminat billi jittieħed kampjun tal-arja ta' dilwizzjoni ffiltrata. Din għandha tinġibed mill-istess punt bħall-kampjun tal-PN. Meta tintuża dilwizzjoni sekondarja għat-test, is-sistema ta' dilwizzjoni sekondarja għandha tkun attiva għall-fini tal-kejl tal-isfond. Jista' jsir kejl wieħed dakinhar tat-test, jew qabel jew inkella wara t-test billi jintużaw il-PCRF attwali u r-rata tal-fluss tas-CVS użata matul it-test.

2.2. Tagħmir ġeneralitaċ-ċellola tat-test

2.2.1. Parametri li għandhom jitkejlu

2.2.1.1. It-temperaturi li ġejjin għandhom jitkejlu b'akkuratezza ta' ±1,5 °C:

(a) L-arja ambjentali taċ-ċellola tat-test;

(b) It-temperaturi tas-sistema ta' dilwizzjoni u ta' kampjunar kif meħtieġa għas-sistemi ta' kejl tal-emissjonijiet iddefiniti fl-Anness B5.

2.2.1.2. Il-pressjoni atmosferika għandha tkun tista' titkejjel bi preċiżjoni ta' ±0,1 kPa.

2.2.1.3. L-umdità speċifika H għandha tkun tista' titkejjel bi preċiżjoni ta' ±1 g H_2O/kg arja xotta.

2.2.2. Ċellola tat-test u żona ta' immersjoni

2.2.2.1. Ċellola tat-test

2.2.2.1.1. Il-kompartiment tal-ittestjar għandu jkollu valur programmat tat-temperatura ta' 23 °C. It-tolleranza tal-valur attwali għandha tkun fi ħdan ± 5 °C. It-temperatura tal-arja u l-umdità għandhom jitkejlu fil-bokka tal-fann tat-tberrid taċ-ċellola tat-test bi frekwenza minima ta' 0,1 Hz. Għat-temperatura fil-bidu tat-test, ara l-paragrafu 2.8.1. ta' dan l-anness.

2.2.2.1.2. L-umdità speċifika H tal-arja fiċ-ċellola tat-test jew inkella fid-dħul tal-arja tal-magna għandha tkun tali li:

$$5.5 \leq H \leq 12.2 \text{ (g } H_2O\text{/kg arja xotta)}$$

2.2.2.1.3. L-umdità għandha titkejjel kontinwament bi frekwenza minima ta' 0,1 Hz.

2.2.2.2. Żona ta' immersjoni

It-temperatura tal-immersjoni għandu jkollha valur programmat tat-temperatura ta' 23 °C u t-tolleranza tal-valur attwali għandha tkun fi ħdan ±3 °C fuq medja aritmetika ta' thaddim ta' 5 minuti u ma għandhiex turi devjazzjoni sistematika mill-valur programmat. It-temperatura għandha titkejjel kontinwament bi frekwenza minima ta' 0,033 Hz (kull 30 s).

2.3. Vettura tat-test

2.3.1. Ġenerali

Il-vettura tat-test għandha tikkonforma fil-komponenti kollha tagħha mas-serje tal-produzzjoni, jew, jekk il-vettura tkun differenti mis-serje tal-produzzjoni (eż. għall-ittestjar tal-agħar xenarju), għandha tiġi rreġistrata deskrizzjoni sħiħa. Fl-għażla tal-vettura tat-test, il-manifattur u l-awtorità responsabbli għandhom jaqblu dwar liema mudell tal-vettura huwa rappreżentattiv għall-familja ta' interpolazzjoni.

Fil-każ li l-vetturi fi ħdan familja ta' interpolazzjoni jkunu mgħammra b'sistemi differenti ta' kontroll tal-emissjonijiet li jista' jkollhom effett fuq l-imġiba tal-emissjonijiet, il-manifattur għandu jew juri lill-awtorità responsabbli li l-vettura/i tat-test magħżula u r-riżultati tagħha/tagħhom mit-test tat-Tip 1 huma rappreżentattivi għall-familja ta' interpolazzjoni, jew juri l-issodisfar tal-emissjoni tal-kriterji fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni billi jittestja vettura individwali waħda jew aktar li jvarjaw fis-sistemi ta' kontroll tal-emissjonijiet tagħhom.

Għall-kejl tal-emissjonijiet, għandha tiġi applikata r-reżistenza għall-avvanz fit-triq kif iddeterminata bil-vettura tat-test H. Fil-każ ta' familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, għall-kejl tal-emissjonijiet, għandha tiġi applikata reżistenza għall-avvanz fit-triq kif ikkalkolata għall-vettura H_M skont il-paragrafu 5.1. tal-Anness B4.

Jekk fuq talba tal-manifattur jintuża l-metodu ta' interpolazzjoni (ara l-paragrafu 3.2.3.2. tal-Anness B7), għandu jsir kejl addizzjonali tal-emissjonijiet bir-reżistenza għall-avvanz fit-triq kif iddeterminata bil-vettura tat-test L. It-testijiet fuq il-vetturi H u L jenħtieġ li jitwettqu bl-istess vettura tat-test u għandhom jiġu ttestjati bl-iqsar proporzjon n/v (b'tolleranza ta' ± 1,5 fil-mija) fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni. Fil-każ ta' familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, għandu jsir kejl addizzjonali tal-emissjonijiet bir-reżistenza għall-avvanz fit-triq kif ikkalkolata għall-vettura L_M skont il-paragrafu 5.1. tal-Anness B4.

Il-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq u l-massa tat-test tal-vettura tat-test L u H jistgħu jittieħdu minn familji differenti ta' matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq. Jistgħu jittieħdu wkoll minn familji differenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq sakemm id-differenza bejn dawn il-familji tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tkun intweriet u ġiet aċċettata mill-awtorità responsabbli, u tirriżulta mill-applikazzjoni tal-paragrafu 6.8. tal-Anness B4 jew minn tajers meħuda minn kategoriji differenti ta' tajers, filwaqt li jinżammu r-rekwiżiti fil-paragrafu 2.3.2. ta' dan l-anness.

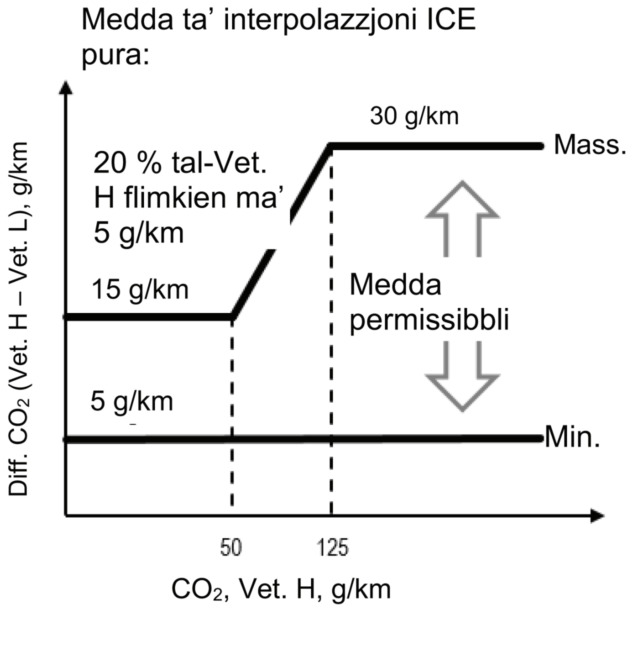
2.3.2. Medda ta' interpolazzjoni tas-CO_2

2.3.2.1. Il-metodu ta' interpolazzjoni għandu jintuża biss jekk id-differenza fis-CO_2 fuq iċ-ċiklu applikabbli li jirriżulta mill-pass 9 fit-Tabella A7/1 tal-Anness B7 bejn il-vetturi tat-test L u H tkun bejn minimu ta' 5 g/km u massimu ddefinit fil-paragrafu 2.3.2.2. ta' dan l-anness.

2.3.2.2. Id-differenza massima fl-emissjonijiet tas-CO_2 permessa fuq iċ-ċiklu applikabbli li jirriżulta mill-pass 9 fit-Tabella A7/1 tal-Anness B7 bejn il-vetturi tat-test L u H għandha tkun ta' 20 fil-mija flimkien ma' 5 g/km tal-emissjonijiet tas-CO_2 mill-vettura H, iżda tal-anqas 15-il g/km u mhux aktar minn 30 g/km. Ara l-Illustrazzjoni A6/2.

Illustrazzjoni A6/2

Medda ta' interpolazzjoni għal vetturi ICE puri

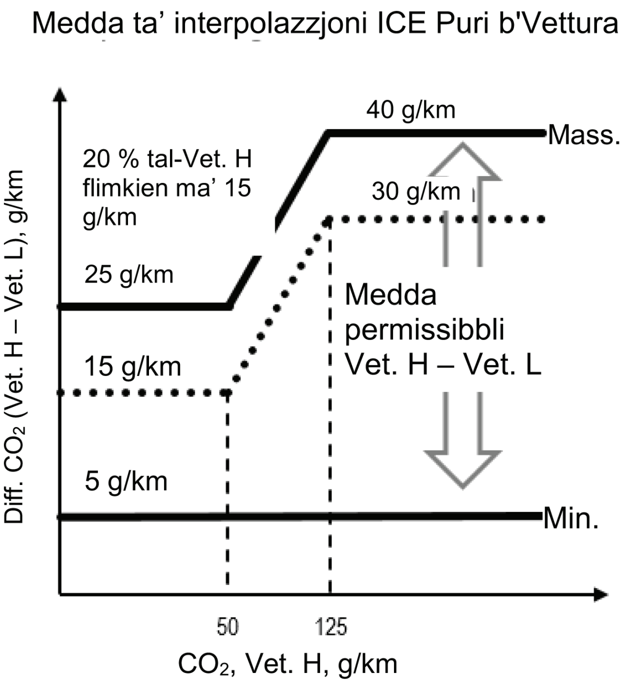


Din ir-restrizzjoni ma tapplikax fir-rigward tal-applikazzjoni ta' familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq jew meta l-kalkolu tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-vetturi L u H ikun ibbażat fuq ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq prestabbilita.

2.3.2.2.1. Il-medda ta' interpolazzjoni permessa ddefinita fil-paragrafu 2.3.2.2. ta' dan l-anness tista' tiżdied b'10 g/km CO_2 (ara l-Illustrazzjoni A6/3) jekk vettura M tiġi ttestjata fi ħdan dik il-familja u jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet skont il-paragrafu 2.3.2.4. ta' dan l-anness. Din iż-żieda hija permessa darba biss fi ħdan familja ta' interpolazzjoni.

Illustrazzjoni A6/3

Medda ta' interpolazzjoni għall-vetturi ICE puri bil-vettura M



2.3.2.3. Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, l-applikazzjoni tal-metodu ta' interpolazzjoni fuq il-valuri ta' vettura individwali fi ħdan familja tista' tiġi estiża jekk l-estrapolazzjoni massima ta' vettura individwali (il-Pass 10 fit-Tabella A7/1 tal-Anness B7) ma tkunx aktar minn 3 g/km 'il fuq mill-emissjoni tas-CO_2 tal-vettura H (il-Pass 9 fit-Tabella A7/1 tal-Anness B7) u/jew ma tkunx aktar minn 3 g/km taħt l-emissjoni tas-CO_2 tal-vettura L (il-Pass 9 fit-Tabella A7/1 tal-Anness B7). Din l-estrapolazzjoni hija valida biss fil-limiti assoluti tal-medda ta' interpolazzjoni speċifikata fil-paragrafu 2.3.2.2.

Għall-applikazzjoni ta' familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, jew meta l-kalkolu tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-vetturi L u H ikun ibbażat fuq ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq prestabbilita, mhijiex permessa estrapolazzjoni.

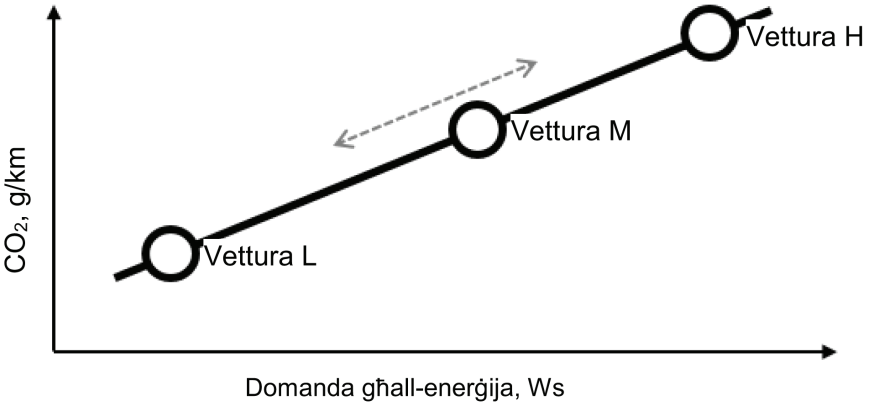
2.3.2.4. Vettura M

Il-vettura M hija vettura fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni bejn il-vetturi L u H b'domanda ta' enerġija taċ-ċiklu li preferibbilment tkun l-eqreb għall-medja tal-vetturi L u H.

Il-limiti tal-għażla tal-vettura M (ara l-Illustrazzjoni A6/4) huma tali li la d-differenza fil-valuri tal-emissjonijiet tas-CO_2 bejn il-vetturi H u M u lanqas id-differenza fil-valuri tal-emissjonijiet tas-CO_2 bejn il-vetturi M u L ma jkunu akbar mill-medda permessa ta' CO_2 f'konformità mal-paragrafu 2.3.2.2. ta' dan l-anness. Il-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq iddefiniti u l-massa tat-test iddefinita għandhom jiġu rreġistrati.

Illustrazzjoni A6/4

Limiti għall-għażla tal-vettura M



Għal-Livell 1A

Il-linearità tal-emissjonijiet tas-CO_2 imkejla u medji kkoreġuti għall-vettura M, $M_{CO2,c,6,M}$ skont il-pass 6 tat-Tabella A7/1 tal-Anness B7, għandha tiġi vverifikata mal-emissjonijiet tas-CO_2 interpolati linearment bejn il-vetturi L u H fuq iċ-ċiklu applikabbli bl-użu tal-emissjonijiet tas-CO_2 imkejla u medji kkoreġuti $M_{CO2,c,6,H}$ tal-vettura H u $M_{CO2,c,6,L}$ tal-vettura L, skont il-pass 6 tat-Tabella A7/1 tal-Anness B7, għall-interpolazzjoni lineari tal-emissjonijiet tas-CO_2.

Għal-Livell 1B

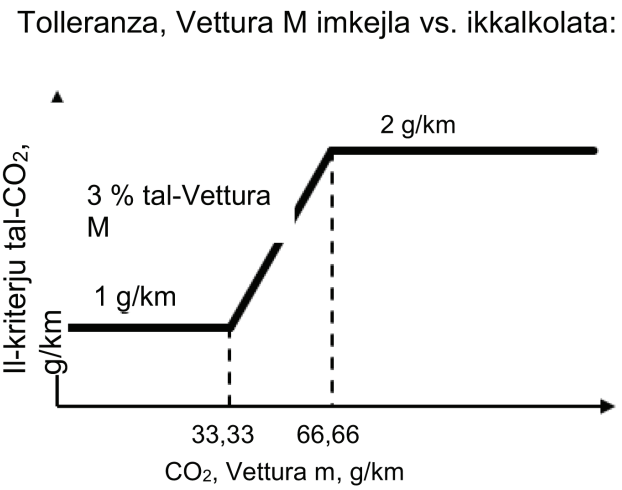
Huwa meħtieġ kalkolu addizzjonali tal-medja tat-testijiet bl-użu tal-output tas-CO_2 tal-pass 4a (mhux deskritt fit-Tabella A7/1). Il-linearità tal-emissjonijiet tas-CO_2 imkejla u medji kkoreġuti għall-vettura M, $M_{CO2,c,4a,M}$ skont il-pass 4a tat-Tabella A7/1 tal-Anness B7, għandha tiġi vverifikata mal-emissjonijiet tas-CO_2 interpolati linearment bejn il-vetturi L u H fuq iċ-ċiklu applikabbli bl-użu tal-valuri tal-emissjonijiet tas-CO_2 imkejla u medji kkoreġuti $M_{CO2,c,4a,H}$ tal-vettura H u $M_{CO2,c,4a,L}$ tal-vettura L, skont il-pass 4a tat-Tabella A7/1 tal-Anness B7, għall-interpolazzjoni lineari tal-emissjonijiet tas-CO_2.

Għal-Livell 1A u għal-Livell 1B

Il-kriterju ta' linearità għall-vettura M (ara l-Illustrazzjoni A6/5) għandu jitqies issodisfat jekk l-emissjoni tas-CO_2 tal-vettura M fuq id-WLTC applikabbli nieqsa l-emissjoni tas-CO_2 idderivata mill-interpolazzjoni tkun anqas minn 2 g/km jew minn 3 fil-mija tal-valur interpolat, skont liema valur ikun l-anqas, iżda tal-anqas 1 g/km.

Illustrazzjoni A6/5

Kriterju ta' linearità għall-vettura M



Jekk jiġi ssodisfat il-kriterju tal-linearità, il-valuri tas-CO_2 tal-vetturi individwali għandhom jiġu interpolati bejn il-vetturi L u H.

Jekk il-kriterju ta' linearità ma jiġix issodisfat, il-familja ta' interpolazzjoni għandha tinqasam f'żewġ subfamilji għal vetturi b'domanda ta' enerġija taċ-ċiklu bejn il-vetturi L u M, u għal vetturi b'domanda ta' enerġija taċ-ċiklu bejn il-vetturi M u H. F'każ bħal dan, l-emissjonijiet finali tas-CO_2 tal-vettura M għandhom jiġu ddeterminati f'konformità mal-istess proċess bħal dak għall-vetturi L jew H. Ara l-pass 9 fit-Tabella A7/1 tal-Anness B7.

Għal vetturi b'domanda ta' enerġija taċ-ċiklu bejn dik tal-vetturi L u M, kull parametru tal-vettura H meħtieġ għall-applikazzjoni tal-metodu ta' interpolazzjoni fuq valuri individwali għandu jiġi ssostitwit bil-parametru korrispondenti tal-vettura M.

Għal vetturi b'domanda ta' enerġija taċ-ċiklu bejn dik tal-vetturi M u H, kull parametru tal-vettura L meħtieġ għall-applikazzjoni tal-metodu ta' interpolazzjoni fuq valuri individwali għandu jiġi ssostitwit bil-parametru korrispondenti tal-vettura M.

2.3.3. Run-in

Il-vettura għandha tkun ippreżentata f'kundizzjoni teknika tajba. Għandha tkun saritilha run-in u għandha tkun instaqet bejn 3 000 u 15 000 km qabel it-test. Il-magna, it-trażmissjoni u l-vettura għandha ssirilhom run-in f'konformità mar-rakkomandazzjonijiet tal-manifattur.

2.4. Issettjar

2.4.1. L-issettjar u l-verifika tad-dinamometru għandhom isiru skont l-Anness B4.

2.4.2. Tħaddim tad-dinamometru

2.4.2.1. Apparati awżiljarji għandhom jintfew jew jiġu diżattivati waqt it-tħaddim tad-dinamometru sakemm it-tħaddim tagħhom ma jkunx meħtieġ mil-leġiżlazzjoni (eż. il-lampi tas-sewqan binhar).

2.4.2.1.1. Għal-Livell 1A biss

Jekk il-vettura tkun mgħammra b'funzjonalità tal-coasting, din il-funzjonalità għandha tiġi ddiżattivata jew permezz ta' swiċċ jew permezz tal-modalità ta' tħaddim tad-dinamometru tal-vettura waqt l-ittestjar tax-xażi dinamometriku, ħlief għal testijiet fejn il-funzjonalità tal-coasting tkun espliċitament meħtieġa mill-proċedura tat-test.

2.4.2.2. Il-modalità ta' tħaddim tad-dinamometru tal-vettura, jekk ikun hemm, għandha tkun attivata skont l-istruzzjoni tal-manifattur (eż. bl-użu ta' buttuni tar-rota tal-isteering tal-vettura f'sekwenza speċjali, bl-użu tat-tester tal-workshop tal-manifattur, bit-tneħħija ta' fuse).

Għal-Livell 1A

Il-manifattur għandu jipprovdi lill-awtorità responsabbli lista tal-apparati u/jew tal-funzjonalitajiet diżattivati u ġustifikazzjoni għad-diżattivazzjoni. Il-modalità ta' tħaddim tad-dinamometru għandha tiġi approvata mill-awtorità responsabbli u l-użu tal-modalità tat-tħaddim tad-dinamometru għandu jiġi rreġistrat.

Għal-Livell 1B

Il-manifattur għandu jipprovdi lill-awtorità responsabbli lista tal-apparati diżattivati u ġustifikazzjoni għad-diżattivazzjoni. Il-modalità ta' tħaddim tad-dinamometru għandha tiġi approvata mill-awtorità responsabbli u l-użu tal-modalità tat-tħaddim tad-dinamometru għandu jiġi rreġistrat.

2.4.2.3. Għal-Livell 1A

Il-modalità ta' tħaddim tad-dinamometru tal-vettura ma għandhiex tattiva, timmodula, tittardja jew tiddiżattiva t-tħaddim ta' kwalunkwe parti (bl-esklużjoni tal-funzjonalità tal-coasting) li taffettwa l-emissjonijiet u l-konsum tal-fjuwil fil-kundizzjonijiet tat-test. Kwalunkwe apparat li jaffettwa t-tħaddim fuq xażi dinamometriku għandu jiġi ssettjat sabiex jiġi żgurat tħaddim xieraq.

Għal-Livell 1B

Il-modalità ta' tħaddim tad-dinamometru tal-vettura ma għandhiex tattiva, timmodula, tittardja jew tiddiżattiva t-tħaddim ta' kwalunkwe parti li taffettwa l-emissjonijiet u l-konsum tal-fjuwil fil-kundizzjonijiet tat-test. Kwalunkwe apparat li jaffettwa t-tħaddim fuq xażi dinamometriku għandu jiġi ssettjat sabiex jiġi żgurat tħaddim xieraq.

2.4.2.4. Allokazzjoni tat-tip ta' dinamometru għall-vettura tat-test

2.4.2.4.1. Jekk il-vettura tat-test ikollha żewġ fusien motorizzati, u fil-kundizzjonijiet tad-WLTP titħaddem parzjalment jew b'mod permanenti b'żewġ fusien li jkunu qed jitħaddmu jew li jirkupraw l-enerġija fuq iċ-ċiklu applikabbli, il-vettura għandha tiġi ttestjata fuq dinamometru fi tħaddim fuq 4WD li jissodisfa l-ispeċifikazzjonijiet fil-paragrafi 2.2. u 2.3. tal-Anness B5.

2.4.2.4.2. Jekk il-vettura tat-test tiġi ttestjata b'fus motorizzat wieħed biss, il-vettura tat-test għandha tiġi ttestjata fuq dinamometru fi tħaddim fuq 2WD li jissodisfa l-ispeċifikazzjonijiet fil-paragrafu 2.2. tal-Anness B5.

Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, vettura b'fus motorizzat wieħed tista' tiġi ttestjata fuq dinamometru 4WD f'modalità ta' tħaddim fuq 4WD.

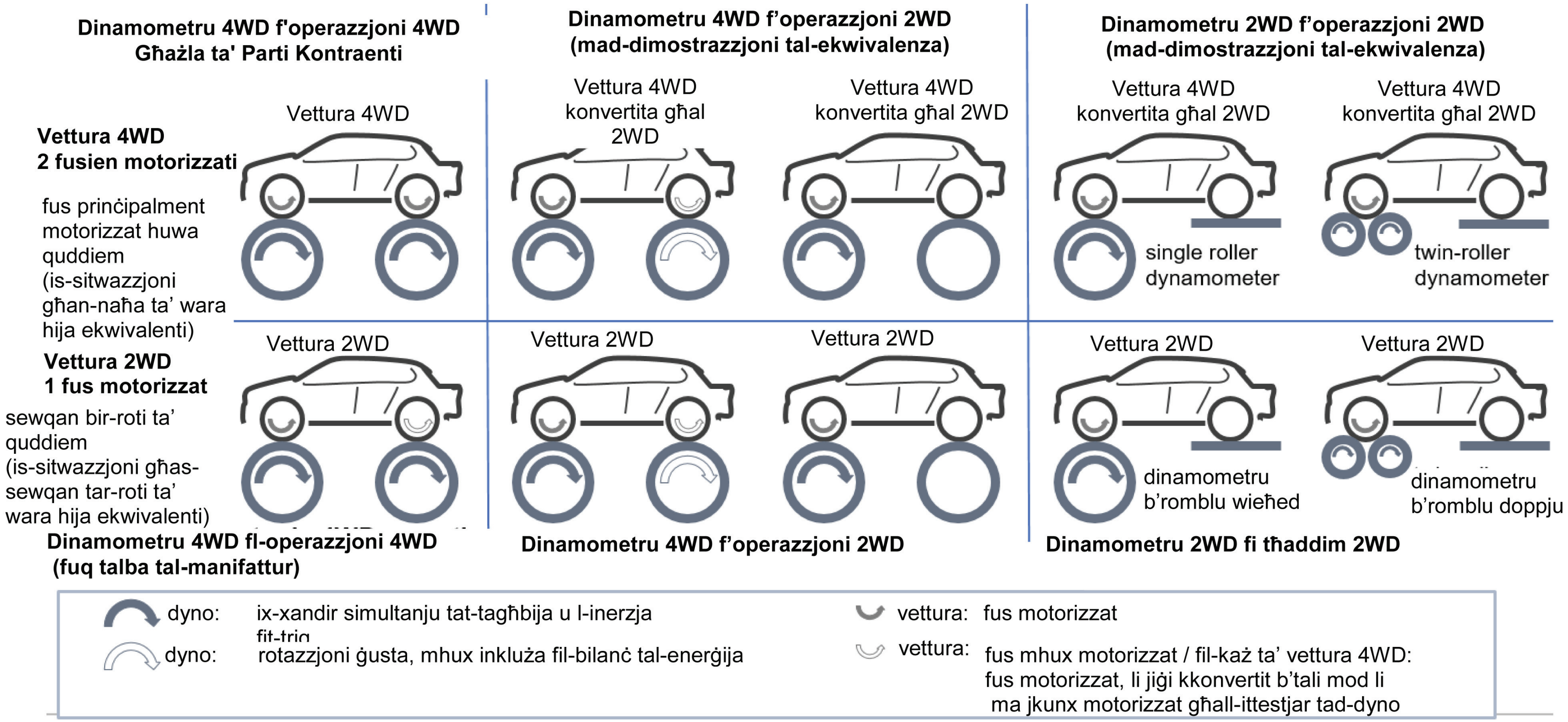
2.4.2.4.3. Jekk il-vettura tat-test titħaddem b'żewġ fusien li jitħaddmu f'modalitajiet dedikati li jingħażlu mis-sewwieq li mhumiex maħsuba għat-tħaddim normali ta' kuljum iżda biss għal skopijiet limitati speċjali, bħal "modalità tal-muntanji" jew "modalità ta' manutenzjoni", jew meta l-modalità b'żewġ fusien motorizzati tiġi attivata biss f'sitwazzjoni off-road, il-vettura għandha tiġi ttestjata fuq dinamometru fi tħaddim fuq 2WD li jissodisfa l-ispeċifikazzjonijiet fil-paragrafu 2.2. tal-Anness B5.

Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, il-vettura tista' tiġi ttestjata fuq dinamometru 4WD fil-modalità ta' tħaddim fuq 4WD.

2.4.2.4.4. Jekk il-vettura tat-test tiġi ttestjata fuq dinamometru 4WD fi tħaddim fuq 2WD, ir-roti fuq il-fus mhux motorizzat jistgħu jduru matul it-test, dment li l-modalità ta' tħaddim tad-dinamometru tal-vettura u l-modalità ta' deċellerazzjoni libera tal-vettura jappoġġaw dan il-mod ta' tħaddim.

Illustrazzjoni A6/5a

Konfigurazzjonijiet tat-test possibbli fuq dinamometri 2WD u 4WD



2.4.2.5. Turija tal-ekwivalenza bejn dinamometru fi tħaddim fuq 2WD u dinamometru fi tħaddim fuq 4WD

2.4.2.5.1. Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, il-vettura li trid tiġi ttestjata fuq dinamometru fi tħaddim fuq 4WD tista' minflok tiġi ttestjata fuq dinamometru fi tħaddim fuq 2WD jekk jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Il-vettura tat-test tiġi kkonvertita sabiex ikollha fus motorizzat wieħed biss;

(b) Il-manifattur juri lill-awtorità tal-approvazzjoni li s-CO_2, il-konsum tal-fjuwil u/jew il-konsum tal-enerġija elettrika tal-vettura konvertita jkunu l-istess jew ogħla meta mqabbla ma' dawk tal-vettura mhux konvertita li tiġi ttestjata fuq dinamometru fi tħaddim fuq 4WD;

(c) Jiġi żgurat tħaddim sikur għat-test (eż. billi jitneħħa fuse jew jiżżarma xaft tat-trażmissjoni) u tiġi pprovduta struzzjoni flimkien mal-modalità ta' tħaddim tad-dinamometru;

(d) Il-konverżjoni tiġi applikata biss għall-vettura ttestjata fuq ix-xażi dinamometriku, filwaqt li l-proċedura tad-determinazzjoni tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għandha tiġi applikata għall-vettura tat-test mhux konvertita.

2.4.2.5.2. Din it-turija tal-ekwivalenza għandha tapplika għall-vetturi kollha fl-istess familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq. Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, din it-turija tal-ekwivalenza tista' tiġi estiża għal familji oħrajn tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq jekk tiġi pprovduta evidenza li vettura mill-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-agħar xenarju ntgħażlet bħala l-vettura tat-test.

2.4.2.6. L-informazzjoni dwar jekk il-vettura ġietx ittestjata fuq dinamometru 2WD jew dinamometru 4WD u jekk ġietx ittestjata fuq dinamometru fi tħaddim fuq 2WD jew fi tħaddim fuq 4WD għandha tiġi inkluża fir-rapporti rilevanti kollha tat-test. F'każ li l-vettura tkun ġiet ittestjata fuq dinamometru 4WD, b'dak id-dinamometru fi tħaddim fuq 2WD, din l-informazzjoni għandha tindika wkoll jekk ir-roti fuq ir-roti mhux motorizzati kinux qegħdin iduru.

2.4.3. Is-sistema tal-egżost tal-vettura ma għandhiex turi xi tnixxija li aktarx tnaqqas il-kwantità tal-gass miġbur.

2.4.4. L-issettjar tas-sistema tal-motopropulsjoni u tal-kontrolli tal-vettura għandu jkun dak preskritt mill-manifattur għall-produzzjoni tas-serje.

2.4.5. It-tajers għandhom ikunu ta' tip speċifikat bħala tagħmir oriġinali mill-manifattur tal-vettura. Il-pressjoni tat-tajers tista' tiżdied b'sa 50 fil-mija 'l fuq mill-pressjoni speċifikata fil-paragrafu 4.2.2.3. tal-Anness B4. L-istess pressjoni tat-tajers għandha tintuża għall-issettjar tad-dinamometru u għal kull ittestjar sussegwenti. Il-pressjoni tat-tajers użata għandha tiġi rreġistrata.

2.4.6. Fjuwil ta' referenza

Għall-ittestjar għandu jintuża l-fjuwil ta' referenza xieraq kif speċifikat fl-Anness B3.

2.4.7. Tħejjija tal-vettura tat-test

2.4.7.1. Waqt it-test, il-vettura għandha tkun bejn wieħed u ieħor orizzontali sabiex tiġi evitata l-possibbiltà ta' distribuzzjoni mhux normali tal-fjuwil.

2.4.7.2. Jekk ikun meħtieġ, il-manifattur għandu jipprovdi fittings u adapters addizzjonali, kif ikun meħtieġ sabiex tiġi akkomodata toqba għall-iskular tal-fjuwil fl-aktar punt baxx possibbli fit-tank(ijiet) installat(i) fuq il-vettura, u sabiex jiġi previst il-ġbir tal-kampjun tal-egżost.

2.4.7.3. Għall-kampjunar tal-PM waqt test meta l-apparat ta' riġenerazzjoni jkun f'kundizzjoni ta' tagħbija stabbilizzata (jiġifieri l-vettura ma tkunx għaddejja minn riġenerazzjoni), huwa rrakkomandat li l-vettura tkun lestiet aktar minn 1/3 tal-kilometraġġ bejn ir-riġenerazzjonijiet skedati jew li l-apparat b'riġenerazzjoni perjodika tkun saritlu tagħbija ekwivalenti barra mill-vettura.

2.5. Ċikli ta' ttestjar preliminari

Iċ-ċikli ta' ttestjar preliminari jistgħu jsiru jekk il-manifattur jitlobhom sabiex isegwi t-traċċa tal-veloċità fi ħdan il-limiti preskritti.

2.6. Prekundizzjonament tal-vettura tat-test

2.6.1. Tħejjija tal-vettura

2.6.1.1. Mili tat-tank tal-fjuwil

It-tank(ijiet) tal-fjuwil għandu/għandhom jimtela/jimtlew bil-fjuwil tat-test speċifikat. Jekk il-fjuwil eżistenti fit-tank(ijiet) tal-fjuwil ma jissodisfax l-ispeċifikazzjonijiet tal-paragrafu 2.4.6. ta' dan l-anness, il-fjuwil eżistenti għandu jitbattal qabel ma t-tank jimtela bil-fjuwil. Is-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet evaporattivi la għandha titnaddaf u lanqas titgħabba b'mod anormali.

2.6.1.2. Iċċarġjar tal-REESSs

Qabel iċ-ċiklu ta' ttestjar tal-prekundizzjonament, l-REESSs għandhom jiġu ċċarġjati kompletament. Fuq talba tal-manifattur, l-iċċarġjar jista' jitħalla barra qabel il-prekundizzjonament. L-REESSs ma għandhomx jerġgħu jiġu ċċarġjati qabel l-ittestjar uffiċjali.

2.6.1.3. Pressjonijiet tat-tajers

Il-pressjoni tat-tajers tar-roti tas-sewqan għandha tiġi ssettjata f'konformità mal-paragrafu 2.4.5. ta' dan l-anness.

2.6.1.4. Vetturi li jużaw fjuwil gassuż

Bejn it-testijiet bl-ewwel fjuwil gassuż ta' referenza u t-tieni fjuwil gassuż ta' referenza, għal vetturi b'magni ta' tqabbid bl-ispark li jaħdmu bl-LPG jew bl-NG/bil-bijometan jew mgħammrin b'tali mod li jkunu jistgħu jingħataw petrol jew LPG jew Ng/bijometan, il-vettura għandha terġa' tiġi prekundizzjonata qabel it-test bit-tieni fjuwil ta' referenza.

2.6.2. Ċellola tat-test

2.6.2.1. Temperatura

Waqt il-prekundizzjonament, it-temperatura taċ-ċellola tat-test għandha tkun l-istess bħal dik iddefinita għat-test tat-Tip 1 (il-paragrafu 2.2.2.1.1. ta' dan l-anness).

2.6.2.2. Kejl ta' sfond

F'faċilità ta' ttestjar li fiha jista' jkun hemm kontaminazzjoni possibbli ta' test tal-vettura b'emissjonijiet baxxi ta' partikolat b'residwu minn test preċedenti ta' vettura b'emissjonijiet għolja ta' partikolat, huwa rrakkomandat, għall-fini tal-prekundizzjonament tat-tagħmir tal-kampjunar, li jinstaq ċiklu ta' sewqan bi stat stabbli b'120 km/h għal 20 minuta b'vettura b'emissjonijiet baxxi ta' partikolat. Huwa permess sewqan aktar fit-tul u/jew b'veloċità ogħla għall-prekundizzjonament tat-tagħmir tal-kampjunar, jekk ikun hemm bżonn. Il-kejl ta' sfond tal-mina ta' dilwizzjoni, jekk applikabbli, għandu jittieħed wara l-prekundizzjonament tal-mina u qabel kwalunkwe ttestjar sussegwenti tal-vettura.

2.6.3. Proċedura

2.6.3.1. Il-vettura tat-test għandha titqiegħed, billi tinstaq jew tiġi mbottata, fuq dinamometru u titħaddem bid-WLTCs applikabbli. Il-vettura mhux bilfors tkun kiesħa, u tista tintuża sabiex tissettja t-tagħbija tad-dinamometru.

2.6.3.2. It-tagħbija tad-dinamometru għandha tiġi ssettjata skont il-paragrafi 7. u 8. tal-Anness B4. F'każ li jintuża dinamometru fi tħaddim fuq 2WD għall-ittestjar, l-issettjar tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għandu jitwettaq fuq dinamometru fi tħaddim fuq 2WD, u f'każ li jintuża dinamometru fi tħaddim fuq 4WD għall-ittestjar, l-issettjar tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għandu jitwettaq fuq dinamometru fi tħaddim fuq 4WD.

2.6.4. Tħaddim tal-vetttura

2.6.4.1. Il-proċedura ta' startjar tas-sistema tal-motopropulsjoni għandha tinbeda permezz tal-apparati pprovduti għal dan l-għan skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur.

Ma għandux ikun permess swiċċjar tal-modalità ta' tħaddim mhux mibdi mill-vettura waqt it-test, sakemm ma jkunx speċifikat mod ieħor.

2.6.4.1.1. Jekk il-bidu tal-proċedura ta' startjar tas-sistema tal-motopropulsjoni ma jirnexxix, eż. il-magna ma tistartjax kif antiċipat jew il-vettura turi żball tal-istartjar, it-test jitqies bħala null, għandhom jiġu ripetuti t-testijiet ta' prekundizzjonament u għandu jinstaq test ġdid.

2.6.4.1.2. Fil-każijiet li fihom jintuża LPG jew NG/bijometan bħala fjuwil, huwa permissibbli li l-magna tinxtegħel bil-petrol u tinqaleb awtomatikament għal-LPG jew għall-NG/bijometan wara perjodu ta' ħin predeterminat li ma jistax jinbidel mis-sewwieq. Dan il-perjodu ta' ħin ma għandux ikun ta' aktar minn 60 sekonda.

Huwa permessibbli wkoll li jintuża petrol biss jew simultanjament mal-gass meta jsir tħaddim f'modalità ta' gass, sakemm il-konsum tal-enerġija tal-gass ikun ogħla minn 80 fil-mija tal-ammont totali ta' enerġija kkonsmata waqt it-test tat-Tip 1. Dan il-perċentwal għandu jiġi kkalkolat f'konformità mal-metodu stabbilit fl-Appendiċi 3 ta' dan l-anness.

2.6.4.2. Iċ-ċiklu jibda malli tinbeda l-proċedura ta' startjar tas-sistema tal-motopropulsjoni.

2.6.4.3. Għall-prekundizzjonament, għandu jinstaq id-WLTC applikabbli.

Fuq talba tal-manifattur jew tal-awtorità responsabbli, jistgħu jitwettqu WLTCs addizzjonali sabiex il-vettura u s-sistemi ta' kontroll tagħha jinġiebu f'kundizzjoni stabbilizzata.

Il-firxa ta' tali prekundizzjonament addizzjonali għandha tiġi inkluża fir-rapporti rilevanti kollha tat-test.

2.6.4.4. Aċċellerazzjonijiet

Il-vettura għandha titħaddem bil-moviment meħtieġ tal-kontroll tal-aċċelleratur sabiex tiġi segwita t-traċċa tal-veloċità b'mod preċiż.

Il-vettura għandha titħaddem mingħajr xkiel billi jiġu segwiti l-veloċitajiet u l-proċeduri rappreżentattivi tat-tibdil tal-gerijiet.

Għal trażmissjonijiet manwali, il-kontroll tal-aċċelleratur għandu jiġi rrilaxxat matul kull tibdil u t-tibdil tal-gerijiet għandu jitwettaq f'ħin minimu.

Jekk il-vettura ma tkunx tista' ssegwi t-traċċa tal-veloċità, hija għandha titħaddem bil-potenza massima disponibbli sakemm il-veloċità tal-vettura terġa' tilħaq il-veloċità fil-mira rispettiva.

2.6.4.5. Deċellerazzjoni

Matul id-deċellerazzjonijiet, is-sewwieq għandu jiddiżattiva l-kontroll tal-aċċelleratur iżda ma għandux jiddiżattiva l-klaċċ manwalment sal-punt speċifikat fil-paragrafi 3.3. jew 4.(f) tal-Anness B2.

Jekk il-vettura tiddeċellera aktar malajr minn kif preskritt mit-traċċa tal-veloċità, il-kontroll tal-aċċelleratur għandu jitħaddem b'tali mod li l-vettura ssegwi t-traċċa tal-veloċità b'mod akkurat.

Jekk il-vettura tiddeċellera bil-mod wisq sabiex issegwi d-deċellerazzjoni fil-mira, il-brejkijiet għandhom jiġu applikati b'tali mod li jkun possibbli tiġi segwita t-traċċa tal-veloċità b'mod akkurat.

2.6.4.6. Applikazzjoni tal-brejk

Matul il-fażijiet stazzjonari/idle tal-vettura, il-brejkijiet għandhom jiġu applikati bil-forza xierqa sabiex jiġi evitat dawrien tar-roti misjuqa.

2.6.5. Użu tat-trażmissjoni

2.6.5.1. Trażmissjonijiet manwali

2.6.5.1.1. Għandhom jiġu segwiti l-preskrizzjonijiet tat-tibdil tal-ger speċifikati fl-Anness B2. Il-vetturi ttestjati skont l-Anness B8 għandhom jinstaqu skont il-paragrafu 1.5. ta' dak l-anness.

2.6.5.1.2. It-tibdil tal-ger għandu jinbeda u jitlesta fi ħdan ±1,0 sekonda mill-punt tat-tibdil tal-gert preskritt.

2.6.5.1.3. Il-klaċċ għandu jingħafas fi ħdan ±1,0 sekonda mill-punt tat-tħaddim tal-klaċċ preskritt.

2.6.5.2. Trażmissjonijiet b'gerboks awtomatika

2.6.5.2.1. Wara l-attivazzjoni inizjali, is-selettur ma għandu jitħaddem fl-ebda ħin matul it-test. L-attivazzjoni inizjali għandu jsir sekonda (1) qabel il-bidu tal-ewwel aċċellerazzjoni.

2.6.5.2.2. Il-vetturi bi trażmissjoni awtomatika b'modalità manwali ma għandhomx jiġu ttestjati f'modalità manwali.

2.6.6. Modalitajiet li jingħażlu mis-sewwieq

2.6.6.1. Il-vetturi mgħammra b'modalità predominanti għandhom jiġu ttestjati f'dik il-modalità. Fuq talba tal-manifattur, alternattivament, il-vettura tista' tiġi ttestjata bil-modalità li tingħażel mis-sewwieq fil-pożizzjoni tal-agħar xenarju għall-emissjonijiet tas-CO_2.

Il-manifattur għandu jipprovdi evidenza lill-awtorità responsabbli tal-eżistenza ta' modalità li tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 3.5.9. ta' dan ir-Regolament. Bi qbil mal-awtorità responsabbli, il-modalità predominanti tista' tintuża biss bħala l-unika modalità għad-determinazzjoni tal-emissjonijiet tal-kriterji, tal-emissjonijiet tas-CO_2, u tal-konsum tal-fjuwil.

2.6.6.2. Jekk il-vettura ma jkollha l-ebda modalità predominanti minħabba li jkollha żewġ modalitajiet ta' startjar konfigurabbli jew aktar, għandha tiġi ttestjata l-modalità tal-agħar xenarju għall-emissjonijiet tas-CO_2 u għall-konsum tal-fjuwil f'dawk il-modalitajiet ta' startjar konfigurabbli u tista' tintuża bħala l-unika modalità għad-determinazzjoni tal-emissjonijiet tal-kriterji, tal-emissjonijiet tas-CO_2 u tal-konsum tal-fjuwil.

2.6.6.3. Jekk il-vettura ma jkollha l-ebda modalità predominanti jew il-modalità predominanti mitluba ma tkunx aċċettata mill-awtorità responsabbli bħala modalità predominanti, jew ma jkunx hemm żewġ modalitajiet ta' startjar konfigurabbli jew aktar, il-vettura għandha tiġi ttestjata għall-emissjonijiet tal-kriterji, għall-emissjonijiet tas-CO_2, u għall-konsum tal-fjuwil fil-modalità tal-aħjar xenarju u fil-modalità tal-agħar xenarju. L-aħjar u l-agħar modalitajiet possibbli għandhom jiġu identifikati mill-evidenza pprovduta dwar l-emissjonijiet tas-CO_2 u dwar il-konsum tal-fjuwil fil-modalitajiet kollha. L-emissjonijiet tas-CO_2 u l-konsum tal-fjuwil għandhom ikunu l-medja aritmetika tar-riżultati tat-testijiet fiż-żewġ modalitajiet. Ir-riżultati tat-testijiet għaż-żewġ modalitajiet għandhom jiġu rreġistrati.

Fuq talba tal-manifattur, alternattivament, il-vettura tista' tiġi ttestjata bil-modalità li tingħażel mis-sewwieq fil-pożizzjoni tal-agħar xenarju għall-emissjonijiet tas-CO_2.

2.6.6.4. Fuq il-bażi tal-evidenza teknika pprovduta mill-manifattur u bil-qbil tal-awtorità responsabbli, il-modalitajiet iddedikati li jingħażlu mis-sewwieq għal skopijiet limitati speċjali ħafna ma għandhomx jiġu kkunsidrati (eż. modalità ta' manutenzjoni, modalità "crawler"). Il-modalitajiet kollha li jifdal li jintużaw għas-sewqan 'il quddiem għandhom jiġu kkunsidrati u l-limiti tal-emissjonijiet tal-kriterji għandhom jiġu ssodisfati f'dawn il-modalitajiet kollha.

2.6.6.5. Il-paragrafi 2.6.6.1. sa 2.6.6.4. inklużi f'dan l-anness għandhom japplikaw għas-sistemi kollha tal-vetturi b'modalitajiet li jingħażlu mis-sewwieq, inklużi dawk li mhumiex speċifiċi biss għat-trażmissjoni.

2.6.7. Dikjarazzjoni tat-test tat-Tip 1 bħala null u tlestija taċ-ċiklu

Jekk il-magna tieqaf b'mod mhux mistenni, it-test ta' prekundizzjonament jew it-test tat-Tip 1 għandu jiġi ddikjarat null.

Wara li jitlesta ċ-ċiklu, il-magna għandha tintefa. Il-vettura ma għandhiex terġa' tiġi startjata qabel il-bidu tat-test li għalih tkun ġiet prekundizzjonata l-vettura.

2.6.8. *Data* meħtieġa, kontroll tal-kwalità

2.6.8.1. Kejl tal-veloċità

Matul il-prekundizzjonament, il-veloċità għandha titkejjel kontra l-ħin jew tinġabar mis-sistema tal-kisba tad-*data* bi frekwenza ta' mhux anqas minn 1 Hz sabiex tkun tista' tiġi vvalutata l-veloċità attwali misjuqa.

2.6.8.2. Distanza vvjaġġata

Id-distanza attwalment misjuqa mill-vettura għandha tiġi rreġistrata għal kull fażi tad-WLTC.

2.6.8.3. Tolleranzi tat-traċċa tal-veloċità

Il-vetturi li ma jistgħux jiksbu l-valuri tal-aċċellerazzjoni u tal-veloċità massima meħtieġa fid-WLTC applikabbli għandhom jitħaddmu bil-kontroll tal-aċċelleratur attivat kompletament sakemm jerġgħu jilħqu t-traċċa tal-veloċità meħtieġa. Il-ksur tat-traċċa tal-veloċità f'dawn iċ-ċirkostanzi ma għandux jinvalida test. Id-devjazzjonijiet miċ-ċiklu ta' sewqan għandhom jiġu rreġistrati.

2.6.8.3.1. Sakemm ma jkunx iddikjarat mod ieħor fit-taqsimiet speċifiċi, it-tolleranzi li ġejjin għandhom ikunu permessi bejn il-veloċità attwali tal-vettura u l-veloċità preskritta taċ-ċikli ta' ttestjar applikabbli fuq il-bażi tal-avvenimenti tas-sewqan:

2.6.8.3.1.1. Tolleranza (1)

(a) Limitu superjuri: 2,0 km/h ogħla mill-ogħla punt tat-traċċa fi ħdan ±5,0 sekonda mill-ħin partikolari;

(b) Limitu inferjuri: 2,0 km/h anqas mill-punt l-aktar baxx tat-traċċa fi ħdan ±5,0 sekonda mill-ħin partikolari.

2.6.8.3.1.2. Tolleranza (2)

(a) Limitu superjuri: 2,0 km/h ogħla mill-ogħla punt tat-traċċa fi ħdan ±1,0 sekonda mill-ħin partikolari;

(b) Limitu inferjuri: 2,0 km/h anqas mill-punt l-aktar baxx tat-traċċa fi ħdan ±1,0 sekonda mill-ħin partikolari.

(i) Tolleranzi tal-veloċità akbar minn dawk preskritti għandhom ikunu aċċettati dment li t-tolleranzi qatt ma jinqabżu għal aktar minn sekonda (1) fi kwalunkwe okkażjoni.

(ii) Ma għandux ikun hemm aktar minn għaxar devjazzjonijiet bħal dawn f'kull ċiklu ta' ttestjar.

2.6.8.3.1.3. Tolleranza (3)

IWR	Għal-Livelli 1A u 1B	fil-medda ta' −2,0 sa +4,0 fil-mija
RMSSE	Għal-Livell 1A	anqas minn 1,3 km/h
	Għal-Livell 1B	anqas minn 0,8 km/h

2.6.8.3.1.4. Tolleranza (4)

IWR	Għal-Livelli 1A u 1B	fil-medda ta' −2,0 sa +4,0 fil-mija
RMSSE	Għal-Livell 1A	anqas minn 1,3 km/h
	Għal-Livell 1B	kriterji ddikjarati mill-manifattur iżda ma għandhomx ikunu aktar minn 1,3 km/h

2.6.8.3.1.5. L-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan IWR u RMSSE għandhom jiġu kkalkolati f'konformità mar-rekwiżiti tal-paragrafu 7. tal-Anness B7.

2.6.8.3.2. L-avvenimenti tat-tħaddim tal-vettura u t-tolleranzi li għandhom ikunu permessi għal dawn l-avvenimenti huma kif ġej:

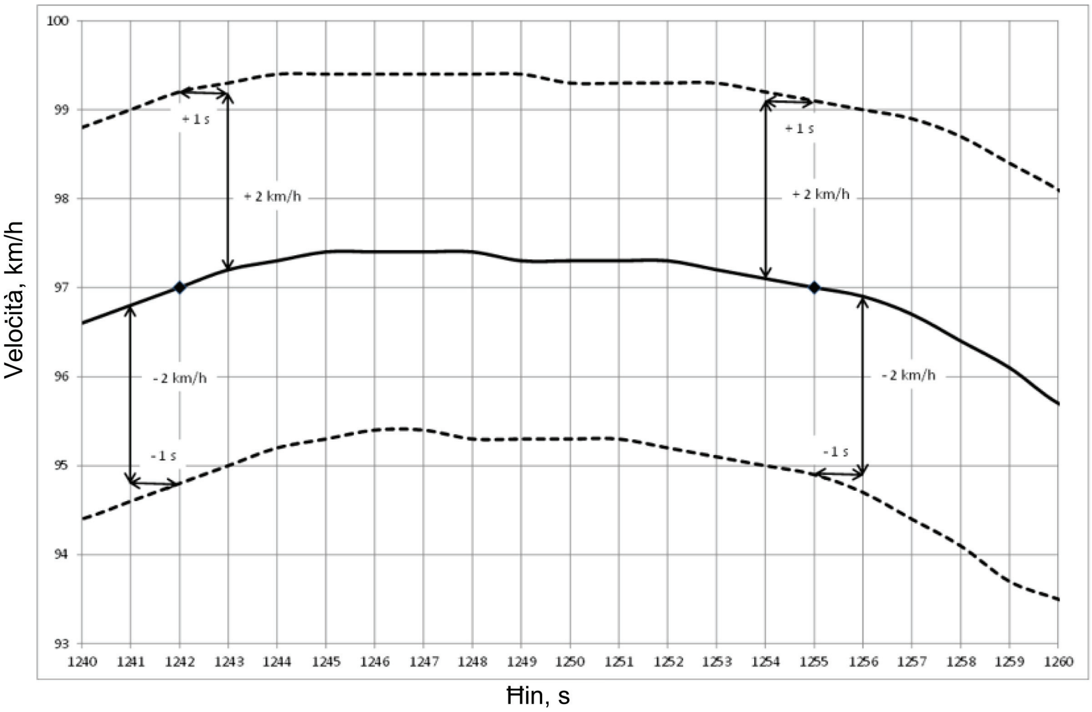
Tħaddim tal-vettura	Ċiklu tat-tisħin għall-issettjar tad-dinamometru	Prekundizzjonament	Test tal-kejl tal-parametru tal-prestazzjoni wara l-prekundizzjonament
L-Annessi B6 u B8; Testijiet tat-Tip 1	Tolleranza (1)	Tolleranza (2)	Tolleranza (2) (*) u Tolleranza (3)
Anness C3: Test tat-Tip 4	Tolleranza (1)	Tolleranza (2)	Tolleranza (2) (*)
Anness C5, Appendiċi 1; Testijiet ta' Dimostrazzjoni tal-OBD	Tolleranza (1)	Tolleranza (2)	Tolleranza (2) (*)
Testijiet COP	Tolleranza (1)	Tolleranza (2)	Tolleranza (2) (*) u Tolleranza (4)
Idderiva l-fattur ta' run-in għas-COP	Tolleranza (1)	Tolleranza (2)	Tolleranza (2) (*) u Tolleranza (3)

(*) it-tolleranza ma għandhiex tintwera lis-sewwieq

Jekk it-traċċa tal-veloċità tkun barra mill-medda ta' validità rispettiva għal kwalunkwe wieħed mit-testijiet, dawk it-testijiet individwali għandhom jitqiesu invalidi.

Illustrazzjoni A6/6

Tolleranzi tat-traċċa tal-veloċità



2.6.8.4. Kejl tal-kurrent tal-alternatur (konvertitur DC/DC)

Matul it-test tat-Tip 1, il-kurrent tal-alternatur għandu jitkejjel skont il-proċedura u r-rekwiżiti stabbiliti fil-paragrafu 2. tal-Appendiċi 2 tal-Anness B6. Fil-każ ta' OVC-HEVs u ta' NOVC-HEVs, il-kurrent tal-konvertitur DC/DC għandu jitkejjel skont il-proċedura u r-rekwiżiti stabbiliti fil-paragrafu 2. tal-Appendiċi 3 tal-Anness B8. Id-*data* mkejla (frekwenza integrata ta' 1 Hz) għal kull test imwettaq għandha tkun disponibbli mill-awtorità tal-approvazzjoni jekk tintalab minn awtorità reġjonali.

2.6.8.5. Ir-reġistrazzjoni u l-ħżin tad-*data* tal-OBFCM

Matul it-test tat-Tip 1, il-parametri li ġejjin imsemmija fl-Appendiċi 5 ta' dan ir-Regolament għandhom jiġu rreġistrati u ssejvjati (frekwenza tal-kampjunar ta' 1 Hz) mil-laboratorju tal-ittestjar u għandhom ikunu disponibbli mill-awtorità tal-approvazzjoni jekk jintalbu minn awtorità reġjonali:

(a) Ir-rata tal-fjuwil tal-magna (grammi/sekonda);

(b) Ir-rata tal-fjuwil tal-magna (litri/siegħa);

(c) Ir-rata tal-fjuwil tal-vettura (grammi/sekonda).

2.7. Immersjoni

2.7.1. Wara l-prekundizzjonament u qabel l-ittestjar, il-vettura tat-test għandha tinżamm f'żona b'kundizzjonijiet ambjentali kif speċifikati fil-paragrafu 2.2.2.2. ta' dan l-anness.

2.7.2. Il-vettura għandha ssirilha immersjoni għal tal-anqas 6 sigħat u għal massimu ta' 36 siegħa bl-għatu tal-kompartiment tal-magna miftuħ jew magħluq. Jekk ma jkunx eskluż mid-dispożizzjonijiet speċifiċi għal vettura partikolari, it-tberrid jista' jsir bi tberrid furzat sal-valur programmat tat-temperatura. Jekk it-tberrid jiġi aċċellerat bil-fannijiet, il-fannijiet għandhom jitqiegħdu b'tali mod li t-tberrid massimu tas-sistema tal-mototrażmissjoni, tal-magna u tas-sistema ta' posttrattament tal-egżost ikun jista' jinkiseb b'mod omoġenu.

2.8. Test tal-emissjonijiet u tal-konsum tal-fjuwil (test tat-Tip 1)

2.8.1. It-temperatura taċ-ċellola tat-test fil-bidu tat-test għandha tkun fi ħdan ±3 °C tal-valur programmat ta' 23 °C. It-temperatura taż-żejt tal-magna u t-temperatura tal-fluwidu berried, jekk ikun hemm, għandhom ikunu fi ħdan ± 2 °C tal-valur programmat ta' 23 °C.

2.8.2. Il-vettura tat-test għandha tiġi mbottata fuq dinamometru.

2.8.2.1. Ir-roti tas-sewqan tal-vettura għandhom jitqiegħdu fuq id-dinamometru bla ma tinxtegħel il-magna.

2.8.2.2. Il-pressjonijiet tat-tajers tar-roti tas-sewqan għandhom jiġu ssettjati f'konformità mad-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 2.4.5. ta' dan l-anness.

2.8.2.3. L-għatu tal-kompartiment tal-magna għandu jkun magħluq.

2.8.2.4. Tubu tal-konnessjoni tal-egżost għandu jkun imqabbad mat-tailpipe(s) tal-vettura eżatt qabel ma tinxtegħel il-magna.

2.8.2.5. Il-vettura ttestjata għandha titqiegħed fuq ix-xażi dinamometriku skont il-paragrafi 7.3.3. sa 7.3.3.1.4. tal-Anness B4.

2.8.3. Startjar tas-sistema tal-motopropulsjoni u sewqan

2.8.3.1. Il-proċedura ta' startjar tas-sistema tal-motopropulsjoni għandha tinbeda permezz tal-apparati pprovduti għal dan l-għan skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur.

2.8.3.2. Il-vettura għandha tinstaq kif deskritt fil-paragrafi 2.6.4. sa 2.6.8. inklużi f'dan l-anness fuq id-WLTC applikabbli, kif deskritt fl-Anness B1.

2.8.4. Id-*data* dwar l-RCB għandha titkejjel għal kull fażi tad-WLTC kif iddefinita fl-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.

"2.8.5. Għandu jittieħed kampjun tal-veloċità attwali tal-vettura bi frekwenza tal-kejl ta' 10 Hz u l-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan deskritti fil-paragrafu 7. tal-Anness B7 għandhom jiġu kkalkolati u rrapportati.

2.8.6. Dan il-paragrafu japplika għal-Livell 1A biss

Il-veloċità attwali tal-vettura li jittieħed kampjun tagħha bi frekwenza tal-kejl ta' 10 Hz flimkien mal-ħin attwali għandha tiġi applikata għall-korrezzjonijiet tar-riżultati tas-CO_2 imqabbla mal-veloċità u mad-distanza fil-mira kif iddefinit fl-Anness B6b. Fil-każ li l-valur RMSSE jkun inqas minn 0,8 km/h, fuq talba tal-manifattur, din il-proċedura ta' korrezzjoni tista' titħalla barra.

2.9. Kampjunar gassuż

Il-kampjuni gassużi għandhom jinġabru f'boroż u l-komposti għandhom jiġu analizzati fi tmiem it-test jew fażi tat-test, jew inkella l-komposti jistgħu jiġu analizzati kontinwament u jiġu integrati fuq iċ-ċiklu.

2.9.1. Għandhom jittieħdu l-passi li ġejjin qabel kull test:

2.9.1.1. Il-boroż tal-kampjuni mnaddfa u evakwati għandhom jitqabbdu mas-sistemi tal-ġbir tal-kampjuni tal-egżost dilwit u tal-arja ta' dilwizzjoni.

2.9.1.2. L-istrumenti tal-kejl għandhom jinxtegħlu skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur tal-istrumenti.

2.9.1.3. L-iskambjatur tas-sħana tas-CVS (jekk ikun installat) għandu jissaħħan minn qabel jew jitkessaħ minn qabel sat-tolleranza tat-temperatura tat-test tat-tħaddim tiegħu kif speċifikata fil-paragrafu 3.3.5.1. tal-Anness B5.

2.9.1.4. Komponenti bħal linji tal-kampjuni, filtri, kessieħa u pompi għandhom jissaħħnu jew jitberrdu skont il-bżonn sakemm jintlaħqu t-temperaturi operatorji stabbilizzati.

2.9.1.5. Ir-rati tal-fluss tas-CVS għandhom jiġu ssettjati skont il-paragrafu 3.3.4. tal-Anness B5, u r-rati tal-fluss tal-kampjun għandhom jiġu ssettjati għal-livelli xierqa.

2.9.1.6. Kwalunkwe apparat ta' integrazzjoni elettroniku għandu jiġi ażżerat u jista' jerġa' jiġi ażżerat qabel il-bidu ta' xi fażi taċ-ċiklu.

2.9.1.7. Għall-analizzaturi tal-gass kontinwi kollha, għandhom jingħażlu l-firxiet xierqa. Dawn jistgħu jinbidlu matul test biss jekk l-iswiċċjar isir bit-tibdil tal-kalibrazzjoni li fuqu tiġi applikata r-riżoluzzjoni diġitali tal-istrument. Il-gwadanji ta' amplifikaturi ta' tħaddim analogi tal-analizzatur ma jistgħux jinbidlu matul test.

2.9.1.8. L-analizzaturi kontinwi kollha tal-gass għandhom jiġu aġġerati u kkalibrati bl-użu ta' gassijiet li jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-paragrafu 6. tal-Anness B5.

2.10. Kampjunar għad-determinazzjoni tal-PM

2.10.1. Il-passi deskritti fil-paragrafi 2.10.1.1. sa 2.10.1.2.2. inklużi f'dan l-anness għandhom jittieħdu qabel kull test.

2.10.1.1. Għażla tal-filtru

Għad-WLTC applikabbli sħiħ għandu jitħaddem filtru wieħed tal-kampjunar tal-partikolat mingħajr riżerva. Sabiex jiġu akkomodati l-varjazzjonijiet fiċ-ċiklu reġjonali, jista' jintuża filtru wieħed għall-ewwel tliet fażijiet u filtru separat għar-raba' fażi.

2.10.1.2. Tħejjija tal-filtru

2.10.1.2.1. Tal-anqas siegħa (1) qabel it-test, il-filtru għandu jitqiegħed f'dixx petri li jipproteġi kontra l-kontaminazzjoni minn trab u jippermetti li tinbidel l-arja, u jitqiegħed f'kompartiment (jew kamra) tal-użin għall-istabbilizzazzjoni.

Fi tmiem il-perjodu ta' stabbilizzazzjoni, il-filtru għandu jintiżen u l-piż tiegħu għandu jiġi rreġistrat. Imbagħad il-filtru għandu jinħażen f'dixx petri magħluq jew f'kompartiment tal-filtru ssiġillat sakemm ikun hemm bżonnu għall-ittestjar. Il-filtru għandu jintuża fi żmien 8 sigħat minn meta jitneħħa mill-kompartiment (jew kamra) tal-użin.

Il-filtru għandu jiġi rritornat fil-kamra ta' stabbilizzazzjoni fi żmien siegħa (1) wara t-test u għandu jiġi kkundizzjonat għal tal-anqas siegħa (1) qabel ma jintiżen.

2.10.1.2.2. Il-filtru tal-kampjun tal-partikolat għandu jiġi installat bil-galbu fil-kompartimnet tal-filtru. Il-filtru għandu jintmess biss b'forċipi jew b'tongs. Kuntatt goff jew li jigref il-filtru jirriżulta f'determinazzjoni skorretta tal-piż. L-assemblaġġ tal-kompartiment tal-filtru għandu jitqiegħed f'linja tal-kampjun li fiha ma jkun għaddej ebda fluss.

2.10.1.2.3. Huwa rrakkomandat li l-mikromiżien jiġi vverifikat fil-bidu ta' kull sessjoni ta' użin, fi żmien 24 siegħa mill-użin tal-kampjuni, billi jintiżen oġġett ta' referenza wieħed ta' madwar 100 mg. Dan l-oġġett għandu jintiżen tliet darbiet u l-medja aritmetika tar-riżultati għandha tiġi rreġistrata. Jekk il-medja aritmetika tar-riżultati tal-użin tkun ±5 μg tar-riżultat mis-sessjoni tal-użin preċedenti, is-sessjoni tal-użin u l-miżien jitqiesu bħala validi.

2.11. Kampjunar tal-PN

2.11.1. Il-passi deskritti fil-paragrafi 2.11.1.1. sa 2.11.1.2. inklużi f'dan l-anness għandhom jittieħdu qabel kull test:

2.11.1.1. Is-sistema speċifika ta' dilwizzjoni tal-partikoli u t-tagħmir tal-kejl għandhom jinxtegħlu u jitħejjew għall-kampjunar;

2.11.1.2. Il-funzjoni korretta tal-elementi tal-PNC u tal-VPR tas-sistema tal-kampjunar tal-partikoli għandha tiġi kkonfermata skont il-proċeduri elenkati fil-paragrafi 2.11.1.2.1. sa 2.11.1.2.4. inklużi f'dan l-anness.

2.11.1.2.1. Kontroll tat-tnixxijiet, bl-użu ta' filtru ta' prestazzjoni xierqa mqabbad mal-bokka tas-sistema tal-kejl sħiħa tal-PN, mal-VPR u mal-PNC, għandu jirrapporta konċentrazzjoni mkejla ta' anqas minn 0,5 ta' partikola għal kull cm^3.

2.11.1.2.2. Kuljum, kontroll żero fuq il-PNC, bl-użu ta' filtru ta' prestazzjoni xierqa fil-bokka tal-PNC, għandu jirrapporta konċentrazzjoni ta' ≤ 0,2 ta' partikola għal kull cm^3. Mat-tneħħija tal-filtru, il-PNC għandu juri żieda fil-konċentrazzjoni mkejla u ritorn għal ≤ 0,2 ta' partikola għal kull cm^3 mal-bdil tal-filtru. Il-PNC ma għandu jirrapporta l-ebda żball.

2.11.1.2.3. Għandu jiġi kkonfermat li s-sistema tal-kejl tindika li t-tubu tal-evaporazzjoni, fejn jintuża fis-sistema, laħaq it-temperatura operatorja korretta tiegħu.

2.11.1.2.4. Għandu jiġi kkonfermat li s-sistema ta' kejl tindika li d-dilwitur PND_1 laħaq it-temperatura operatorja korretta tiegħu.

2.12. Kampjunar waqt it-test

2.12.1. Għandhom jinxtegħlu s-sistema ta' dilwizzjoni, il-pompi tal-kampjuni u s-sistema ta' ġbir tad-*data*.

2.12.2. Għandhom jinxtegħlu s-sistemi tal-kampjunar tal-PM u tal-PN.

2.12.3. In-numru ta' partikoli għandu jitkejjel kontinwament. Il-medja aritmetika tal-konċentrazzjoni għandha tiġi ddeterminata bl-integrazzjoni tas-sinjali tal-analizzatur matul kull fażi.

2.12.4. Il-kampjunar għandu jibda qabel jew fil-bidu tal-proċedura ta' startjar tas-sistema tal-motopropulsjoni u jintemm mal-konklużjoni taċ-ċiklu.

"2.12.5. Tibdil tal-kampjun

2.12.5.1. Emissjonijiet gassużi

Il-kampjunar mill-egżost dilwit u mill-arja ta' dilwizzjoni għandu jinbidel minn par wieħed ta' boroż tal-kampjuni għal pari ta' boroż sussegwenti, jekk ikun hemm bżonn, fi tmiem kull fażi tad-WLTC applikabbli tas-sewqan.

2.12.5.2. Partikolat

Għandhom japplikaw ir-rekwiżiti tal-paragrafu 2.10.1.1. ta' dan l-anness.

2.12.6. Id-distanza tad-dinamometru għandha tiġi rreġistrata għal kull fażi.

2.13. Tmiem tat-test

2.13.1. Il-magna għandha tintefa eżatt wara li tintemm l-aħħar parti tat-test.

2.13.2. Għandu jintefa l-apparat li jieħu l-kampjuni b'volum kostanti, is-CVS, jew kwalunkwe apparat tal-ġbid ieħor, jew inkella għandu jiġi skonnettjat it-tubu tal-egżost mit-tailpipe(s) tal-vettura.

2.13.3. Il-vettura tista' titneħħa mid-dinamometru.

2.14. Proċeduri ta' wara t-test

2.14.1. Verifika tal-analizzatur tal-gass

Għandu jiġi vverifikat il-qari tal-gass żero u tal-gass tar-regolar tal-analizzaturi użati għall-kejl dilwit kontinwu. It-test għandu jitqies aċċettabbli jekk id-differenza bejn ir-riżultati ta' qabel it-test u ta' wara t-test tkun ta' anqas minn 2 fil-mija tal-valur tal-gass tar-regolar.

2.14.2. Analiżi tal-borża

2.14.2.1. Il-gassijiet tal-egżost u l-arja ta' dilwizzjoni li jinsabu fil-boroż għandhom jiġu analizzati mill-aktar fis possibbli. Il-gassijiet tal-egżost qatt ma għandhom jiġu analizzati aktar tard minn 30 minuta wara li tintemm il-fażi taċ-ċiklu.

Il-ħin ta' reattività tal-gass għall-komposti fil-borża għandu jiġi kkunsidrat.

2.14.2.2. Malli jkun prattiku qabel l-analiżi, il-medda tal-analizzatur li trid tintuża għal kull kompost għandha tiġi ssettjata għal żero bil-gass żero xieraq.

2.14.2.3. Il-kurvi ta' kalibrazzjoni tal-analizzaturi għandhom jiġu ssettjati permezz ta' gassijiet tar-regolar b'konċentrazzjonijiet nominali ta' 70 sa 100 fil-mija tal-medda.

2.14.2.4. Imbagħad, għandhom jerġgħu jiġu vverifikati l-konfigurazzjonijiet żero tal-analizzaturi: jekk xi qari jvarja b'aktar minn 2 fil-mija tal-medda minn dak stipulat fil-paragrafu 2.14.2.2. ta' dan l-anness, il-proċedura għandha tiġi rripetuta għal dak l-analizzatur.

2.14.2.5. Sussegwentement, il-kampjuni għandhom jiġu analizzati.

2.14.2.6. Wara l-analiżi, il-punti żero u tal-kalibrazzjoni għandhom jerġgħu jiġu vverifikati bl-użu tal-istess gassijiet. It-test għandu jitqies aċċettabbli jekk id-differenza tkun ta' anqas minn 2 fil-mija tal-valur tal-gass tar-regolar.

2.14.2.7. Ir-rati tal-fluss u l-pressjonijiet tad-diversi gassijiet fl-analizzaturi għandhom ikunu l-istess bħal dawk użati matul il-kalibrazzjoni tal-analizzaturi.

2.14.2.8. Il-kontenut ta' kull wieħed mill-komposti mkejla għandu jiġi rreġistrat wara l-istabbilizzazzjoni tal-apparat tal-kejl.

2.14.2.9. Il-massa u n-numru tal-emissjonijiet kollha, fejn applikabbli, għandhom jiġu kkalkolati skont l-Anness B7.

2.14.2.10. Il-kalibrazzjoni u l-kontrolli għandhom isiru:

(a) Qabel u wara l-analiżi ta' kull par boroż; jew

(b) Qabel u wara t-test sħiħ.

Fil-każ (b), il-kalibrazzjonijiet u l-kontrolli għandhom isiru fuq l-analizzaturi kollha għall-meded kollha użati waqt it-test.

Fiż-żewġ każijiet, (a) u (b), għandha tintuża l-istess medda tal-analizzatur għall-boroż tal-arja ambjentali u tal-egżost korrispondenti.

2.14.3. Ponderazzjoni tal-filtru tal-kampjun ta' partikolat

2.14.3.1. Il-filtru tal-kampjunar tal-partikolat għandu jiġi rritornat għall-kompartiment (jew kamra) tal-użin sa mhux aktar tard minn siegħa (1) wara li jitlesta t-test. Huwa għandu jiġi kkundizzjonat f'dixx petri, li jkun protett kontra kontaminazzjoni minn trab u jippermetti li tinbidel l-arja, għal tal-anqas siegħa (1), u jintiżen. Il-piż gross tal-filtru għandu jiġi rreġistrat.

2.14.3.2. Għandhom jintiżnu tal-anqas żewġ filtri ta' referenza mhux użati fi żmien 8 sigħat mill-użin tal-filtri tal-kampjuni, iżda preferibbilment jintiżnu fl-istess ħin ma' tali użin. Il-filtri ta' referenza għandhom ikunu tal-istess daqs u materjal bħall-filtru tal-kampjun.

2.14.3.3. Jekk il-piż speċifiku ta' kwalunkwe filtru ta' referenza jinbidel b'aktar minn ±5 μg bejn il-wiżniet tal-filtru tal-kampjun, il-filtru tal-kampjun u l-filtri ta' referenza għandhom jerġgħu jiġu kkundizzjonati fil-kompartiment (jew kamra) tal-użin u jerġgħu jintiżnu.

2.14.3.4. It-tqabbil tal-użin tal-filtru ta' referenza għandu jsir bejn il-piżijiet speċifiċi u l-medja aritmetika mobbli tal-piżijiet speċifiċi ta' dak il-filtru ta' referenza. Il-medja aritmetika mobbli għandha tiġi kkalkolata mill-piżijiet speċifiċi miġbura fil-perjodu wara li l-filtri ta' referenza jkunu tqiegħdu fil-kompartiment (jew kamra) tal-użin. Il-perjodu għat-teħid tal-medji għandu jkun ta' mill-inqas jum wieħed iżda mhux aktar minn 15-il jum.

2.14.3.5. Jistgħu jsiru aktar minn rikundizzjonament u użin mill-ġdid wieħed tal-filtri tal-kampjun u ta' referenza sakemm jgħaddi perjodu ta' 80 siegħa mill-kejl tal-gassijiet mit-test tal-emissjonijiet. Jekk, qabel jew fil-punt ta' 80 siegħa, aktar minn nofs in-numru ta' filtri ta' referenza jissodisfaw il-kriterju ta' ±5 μg, l-użin tal-filtru tal-kampjun jista' jitqies validu. Jekk, fil-punt tat-80 siegħa, jintużaw żewġ filtri ta' referenza u filtru minnhom ma jissodisfax il-kriterju ta' ±5 μg, l-użin tal-filtru tal-kampjun jista' jitqies validu bil-kundizzjoni li s-somma tad-differenzi assoluti bejn il-medji speċifiċi u mobbli miż-żewġ filtri ta' referenza tkun ta' 10 μg jew anqas.

2.14.3.6. F'każ li inqas minn nofs il-filtri ta' referenza jissodisfaw il-kriterju ta' ±5 μg, il-filtru tal-kampjun għandu jitneħħa u t-test tal-emissjonijiet għandu jiġi rripetut. Il-filtri kollha ta' referenza għandhom jintremew u jinbidlu fi żmien 48 siegħa. Fil-każijiet l-oħrajn kollha, il-filtri ta' referenza għandhom jinbidlu tal-anqas kull 30 jum u b'tali mod li l-ebda filtru tal-kampjun ma jintiżen mingħajr tqabbil ma' filtru ta' referenza li kien preżenti fil-kompartiment (jew kamra) tal-użin għal tal-anqas jum wieħed.

2.14.3.7. Jekk il-kriterji tal-istabbiltà tal-kompartiment (jew kamra) tal-użin deskritti fil-paragrafu 4.2.2.1. tal-Anness B5 ma jiġux issodisfati, iżda l-wiżniet tal-filtru ta' referenza jissodisfaw il-kriterji ta' hawn fuq, il-manifattur tal-vettura jkollu l-għażla li jaċċetta l-piżijiet tal-filtri tal-kampjun jew li jħassar it-testijiet, li jsewwi s-sistema ta' kontroll tal-kompartiment (jew kamra) tal-użin u li jerġa' jagħmel it-test.

Anness B6 – Appendiċi 1

Il-proċedura ta' ttestjar tal-emissjonijiet għall-vetturi kollha mgħammra b'sistemi b'riġenerazzjoni perjodika

1. Ġenerali

1.1. Dan l-appendiċi jiddefinixxi d-dispożizzjonijiet speċifiċi rigward l-ittestjar ta' vettura mgħammra b'sistemi b'riġenerazzjoni perjodika kif iddefiniti fil-paragrafu 3.8.1. ta' dan ir-Regolament.

1.2. Matul iċ-ċikli li fihom isseħħ ir-riġenerazzjoni, ma hemmx bżonn li jiġu applikati standards tal-emissjonijiet. Jekk isseħħ riġenerazzjoni perjodika tal-anqas darba għal kull test tat-Tip 1 u tkun diġà seħħet tal-anqas darba waqt it-tħejjija tal-vettura jew id-distanza bejn żewġ riġenerazzjonijiet perjodiċi suċċessivi tkun ta' aktar minn 4 000 km sewqan għat-testijiet tat-Tip 1 ripetuti, hija ma tkun tirrikjedi ebda proċedura ta' test speċjali. F'dan il-każ, dan l-appendiċi ma japplikax u għandu jintuża fattur Ki ta' 1,0.

1.3. Id-dispożizzjonijiet ta' dan l-appendiċi ma għandhomx japplikaw għall-emissjonijiet tal-PN.

1.4. Fuq talba tal-manifattur, u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, il-proċedura tat-test speċifika għas-sistemi b'riġenerazzjoni perjodika ma għandhiex bżonn tapplika għal apparat riġenerattiv jekk il-manifattur jipprovdi *data* li turi li, matul iċ-ċikli fejn isseħħ ir-riġenerazzjoni, l-emissjonijiet jibqgħu taħt il-limiti tal-emissjonijiet speċifikati fil-paragrafu 6.3.10. ta' dan ir-Regolament għall-kategorija rilevanti tal-vettura. F'dan il-każ, valur Ki fiss ta' 1,05 għandu jintuża għas-CO_2 u għall-konsum tal-fjuwil.

2. Proċedura tat-test

Il-vettura tat-test għandha tkun kapaċi tinibixxi jew tippermetti l-proċess ta' riġenerazzjoni, dment li dan it-tħaddim ma jkollu ebda effett fuq il-kalibrazzjonijiet oriġinali tal-magna. Il-prevenzjoni tar-riġenerazzjoni hija permessa biss matul it-tagħbija tas-sistema ta' riġenerazzjoni u matul iċ-ċikli ta' prekundizzjonament. Din mhijiex permessa matul il-kejl tal-emissjonijiet matul il-fażi ta' riġenerazzjoni. It-test tal-emissjonijiet għandu jsir bl-unità ta' kontroll mhux mibdula tal-manifattur tat-tagħmir oriġinali (OEM). Fuq talba tal-manifattur u bi ftehim mal-awtorità responsabbli, "unità ta' kontroll tal-inġinerija" li ma jkollha l-ebda effett fuq il-kalibrazzjonijiet oriġinali tal-magna tista' tintuża matul id-determinazzjoni tal-K_i.

2.1. Kejl tal-emissjonijiet tal-egżost bejn żewġ WLTCs b'avvenimenti ta' riġenerazzjoni

2.1.1. Il-medja aritmetika tal-emissjonijiet bejn l-avvenimenti ta' riġenerazzjoni u matul it-tagħbija tal-apparat riġenerattiv għandhom jiġu ddeterminati mill-medja aritmetika ta' diversi testijiet tat-Tip 1 bejn wieħed u ieħor ekwidistanti (jekk ikun hemm aktar minn tnejn). Bħala alternattiva, il-manifattur jista' jipprovdi *data* li turi li l-emissjonijiet jibqgħu kostanti (±15 fil-mija) fuq id-WLTCs bejn l-avvenimenti ta' riġenerazzjoni. F'dan il-każ, jistgħu jintużaw l-emissjonijiet imkejla waqt it-test tat-Tip 1. Fi kwalunkwe każ ieħor, għandu jitlesta l-kejl tal-emissjonijiet għal tal-anqas żewġ ċikli tat-Tip 1: wieħed immedjatament wara r-riġenerazzjoni (qabel tagħbija ġdida) u wieħed qrib kemm jista' jkun qabel il-fażi ta' riġenerazzjoni. Il-kejl kollu tal-emissjonijiet għandu jitwettaq skont dan l-anness u l-kalkoli kollha għandhom jitwettqu skont il-paragrafu 3. ta' dan l-appendiċi.

2.1.2. Il-proċess u d-determinazzjoni tat-tagħbija K_i għandhom isiru matul iċ-ċiklu ta' sewqan tat-Tip 1 fuq xażi dinamometriku jew fuq bank tat-test tal-magna bl-użu ta' ċiklu ta' ttestjar ekwivalenti. Dawn iċ-ċikli jistgħu jsiru kontinwament (jiġifieri mingħajr ma jkun hemm bżonn li l-magna tintefa bejn iċ-ċikli). Wara kwalunkwe numru ta' ċikli kkompletati, il-vettura tkun tista' titneħħa mix-xażi dinamometriku u t-test jitkompla aktar tard.

Għall-vetturi tal-Klassi 2 u tal-Klassi 3, fuq talba tal-manifattur u bi qbil mal-awtorità responsabbli, K_i tista' tiġi ddeterminata bil-fażi Għolja Ħafna jew mingħajrha.

Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, manifattur jista' jiżviluppa proċedura alternattiva u juri l-ekwivalenza tagħha, inklużi t-temperatura tal-filtru, il-kwantità tat-tagħbija u d-distanza misjuqa. Dan jista' jsir fuq bank tal-magna jew fuq xażi dinamometriku.

2.1.3. Għandhom jiġu rreġistrati n-numru ta' ċikli D bejn żewġ WLTCs fejn iseħħu avvenimenti ta' riġenerazzjoni, in-numru ta' ċikli li matulhom isir il-kejl tal-emissjonijiet n u l-kejl tal-emissjonijiet tal-massa M'_{sij} għal kull kompost i matul kull ċiklu j.

2.2. Kejl tal-emissjonijiet matul l-avvenimenti ta' riġenerazzjoni

2.2.1. It-tħejjija tal-vettura, jekk meħtieġa, għat-test tal-emissjonijiet matul fażi ta' riġenerazzjoni, tista' ssir bl-użu taċ-ċikli tal-prekundizzjonament stabbiliti fil-paragrafu 2.6. ta' dan l-anness jew taċ-ċikli tal-bank tat-test tal-magna ekwivalenti, skont il-proċedura tat-tagħbija magħżula fil-paragrafu 2.1.2. ta' dan l-appendiċi.

2.2.2. Il-kundizzjonijiet tat-test u tal-vettura għat-test tat-Tip 1 deskritti f'dan ir-Regolament japplikaw qabel jitwettaq l-ewwel test tal-emissjonijiet validu.

2.2.3. Ir-riġenerazzjoni ma għandhiex isseħħ waqt it-tħejjija tal-vettura. Dan jista' jiġi żgurat permezz ta' wieħed mill-metodi li ġejjin:

(a) Tista' titqabbad sistema ta' riġenerazzjoni "finta" jew sistema parzjali għaċ-ċikli ta' prekundizzjonament;

(b) Kwalunkwe metodu ieħor miftiehem bejn il-manifattur u l-awtorità responsabbli.

2.2.4. Test tal-emissjonijiet tal-egżost bi startjar kiesaħ li jinkludi proċess ta' riġenerazzjoni għandu jsir skont id-WLTC applikabbli.

"2.2.5. Jekk il-proċess ta' riġenerazzjoni jkun jeħtieġ aktar minn WLTC wieħed, għandu jitlesta kull WLTC. L-użu ta' filtru tal-kampjun tal-partikolat wieħed għal diversi ċikli meħtieġa sabiex titlesta r-riġenerazzjoni huwa permess.

Jekk ikun meħtieġ aktar minn WLTC wieħed, WLTC(s) sussegwenti għandhom jinstaqu minnufih, bla ma tintefa l-magna, sakemm tinkiseb ir-riġenerazzjoni sħiħa. F'każ li n-numru ta' boroż tal-emissjonijiet gassużi meħtieġa għad-diversi ċikli jaqbeż in-numru ta' boroż disponibbli, il-ħin neċessarju sabiex jiġi ssettjat test ġdid għandu jkun qasir kemm jista' jkun. Il-magna ma għandhiex tintefa matul dan il-perjodu.

2.2.6. Il-valuri tal-emissjonijiet matul ir-riġenerazzjoni M_{ri} għal kull kompost i għandhom jiġu kkalkolati skont il-paragrafu 3. ta' dan l-appendiċi. Għandu jiġi rreġistrat in-numru ta' ċikli ta' ttestjar applikabbli d imkejla għal riġenerazzjoni kompluta.

3. Kalkoli

3.1. Kalkolu tal-emissjonijiet tal-egżost u tas-CO_2, u tal-konsum tal-fjuwil ta' sistema riġenerattiva waħda

$$M_{si} = \frac{\sum_{j=1}^{n} M'_{sij}}{n} \text{for } n \geq 1$$

$$M_{si} = \frac{\sum_{j=1}^{d} M'_{rij}}{n} \text{for } d \geq 1$$

$$M_{pi} = \frac{M_{si} \times D + M_{ri} \times d}{D + d}$$

fejn għal kull kompost i kkunsidrat:

M'_{sij} hija l-emissjonijiet tal-massa tal-kompost i fuq iċ-ċiklu ta' ttestjar j mingħajr riġenerazzjoni, g/km;

M'_{rij} hija l-emissjonijiet tal-massa tal-kompost i fuq iċ-ċiklu ta' ttestjar j matul ir-riġenerazzjoni, g/km (jekk d > 1, l-ewwel test tad-WLTC għandu jsir kiesaħ u ċ-ċikli ta' wara sħan);

M_{si} hija l-emissjonijiet medji tal-massa tal-kompost i mingħajr riġenerazzjoni, g/km;

M_{ri} hija l-emissjonijiet medji tal-massa tal-kompost i matul ir-riġenerazzjoni, g/km;

M_{pi} hija l-emissjonijiet medji tal-massa tal-kompost i, g/km;

n hija n-numru ta' ċikli ta' ttestjar, bejn iċ-ċikli li fihom iseħħu l-avvenimenti riġenerattivi, li matulhom isir il-kejl tal-emissjonijiet fuq id-WLTCs tat-Tip 1, u għandha tkun ≥ 1;

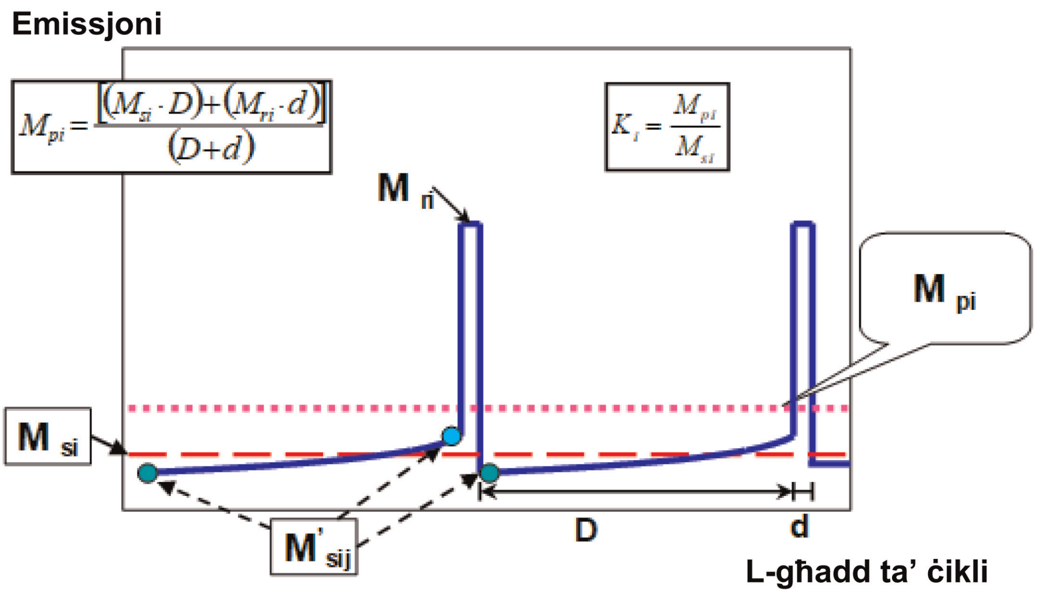
d hija n-numru ta' ċikli ta' ttestjar kompluti applikabbli meħtieġa għar-riġenerazzjoni;

D hija n-numru ta' ċikli ta' ttestjar kompluti applikabbli bejn iż-żewġ ċikli li fihom iseħħu avvenimenti ta' riġenerazzjoni.

Il-kalkolu ta' M_{pi} huwa muri b'mod grafiku fl-Illustrazzjoni A6.App1/1.

Illustrazzjoni A6.App1/1

Il-parametri mkejla waqt it-test tal-emissjonijiet matul u bejn iċ-ċikli fejn isseħħ ir-riġenerazzjoni (eżempju skematiku, l-emissjonijiet matul D jistgħu jiżdiedu jew jonqsu)



3.1.1. Kalkolu tal-fattur ta' riġenerazzjoni K_i għal kull kompost i kkunsidrat

Il-manifattur jista' jagħżel li jiddetermina b'mod indipendenti l-fatturi offset addittivi jew il-fatturi moltiplikattivi għal kull kompost.

K_i fattur: $K_i = \frac{M_{pi}}{M_{si}}$

K_i offset: $K_i = M_{pi} - M_{si}$

M_{si}, M_{pi} u K_i riżultati, u l-għażla tal-manifattur dwar it-tip ta' fattur għandhom jiġu rreġistrati. Ir-riżultat ta' K_i għandu jiġi inkluż fir-rapporti rilevanti kollha tat-test. Ir-riżultati ta' M_{si}, M_{pi} u K_i għandhom jiġu inklużi fl-iskedi rilevanti kollha tat-test.

K_i tista' tiġi ddeterminata wara t-tlestija ta' sekwenza ta' riġenerazzjoni waħda li tinkludi kejl qabel, matul u wara l-avveniment ta' riġenerazzjoni kif jidher fl-Illustrazzjoni A6.App1/1.

3.2. Kalkolu tal-emissjonijiet tal-egżost u tas-CO_2, u tal-konsum tal-fjuwil ta' sistemi multipli b'riġenerazzjoni perjodika

Dan li ġej għandu jiġi kkalkolat għal ċiklu wieħed ta' tħaddim tat-Tip 1 għall-emissjonijiet tal-kriterji u għall-emissjonijiet tas-CO_2. L-emissjonijiet tas-CO_2 użati għal dak il-kalkolu għandhom ikunu mir-riżultat tal-pass 3 deskritt fit-Tabella A7/1 tal-Anness B7 u fit-Tabella A8/5 tal-Anness B8.

$$M_{sik} = \frac{\sum_{j=1}^{n_k} M'_{sik,j}}{n_k} \text{għal } n_j \geq 1$$

$$M_{rik} = \frac{\sum_{j=1}^{d_k} M'_{rik,j}}{d_k} \text{for } d \geq 1$$

$$M_{si} = \frac{\sum_{k=1}^{x} M_{sik} \times D_k}{\sum_{k=1}^{x} D_k}$$

$$M_{ri} = \frac{\sum_{k=1}^{x} M_{rik} \times d_k}{\sum_{k=1}^{x} d_k}$$

$$M_{pi} = \frac{M_{si} \times \sum_{k=1}^{x} D_k + M_{ri} \times \sum_{k=1}^{x} d_k}{\sum_{k=1}^{x} (D_k + d_k)}$$

$$M_{pi} = \frac{\sum_{k=1}^{x} (M_{sik} \times D_k + M_{rik} \times d_k)}{\sum_{k=1}^{x} (D_k + d_k)}$$

$$K_i \text{ fattur}: \ K_i = \frac{M_{pi}}{M_{si}}$$

$$K_i \text{ offset}: \ K_i = M_{pi} - M_{si}$$

fejn:

M_{si} hija l-emissjonijiet medji tal-massa tal-avvenimenti kollha k tal-kompost i mingħajr riġenerazzjoni, g/km;

M_{ri} hija l-emissjonijiet medji tal-massa tal-avvenimenti kollha k tal-kompost i matul ir-riġenerazzjoni, g/km;

M_{pi} hija l-emissjonijiet medji tal-massa tal-avvenimenti kollha k tal-kompost i, g/km;

M_{sik} hija l-emissjonijiet medji tal-massa tal-avveniment k tal-kompost i mingħajr riġenerazzjoni, g/km;

M_{rik} hija l-emissjonijiet medji tal-massa tal-avveniment k tal-kompost i matul ir-riġenerazzjoni, g/km;

$M'_{sik,j}$ hija l-emissjonijiet tal-massa tal-avveniment k tal-kompost i f'g/km mingħajr riġenerazzjoni mkejlin fil-punt j fejn $1 \leq j \leq n_k$, g/km;

$M'_{rik,j}$ hija l-emissjonijiet tal-massa tal-avveniment k tal-kompost i matul ir-riġenerazzjoni (meta $j > 1$, l-ewwel test tat-Tip 1 isir kiesaħ, u ċ-ċikli sussegwenti sħan) imkejlin fiċ-ċiklu ta' ttestjar j fejn $1 \leq j \leq d_k$, g/km;

n_k hija n-numru ta' ċikli ta' ttestjar kompluti tal-avveniment k, bejn żewġ ċikli li fihom iseħħu l-fażijiet riġenerattivi, li matulhom isir il-kejl tal-emissjonijiet (WLTCs tat-Tip 1 jew ċikli tal-bank tat-test tal-magna ekwivalenti), u għandhom ikunu ≥ 1;

d_k hija n-numru ta' ċikli ta' ttestjar kompluti applikabbli tal-avveniment k meħtieġa għar-riġenerazzjoni kompluta;

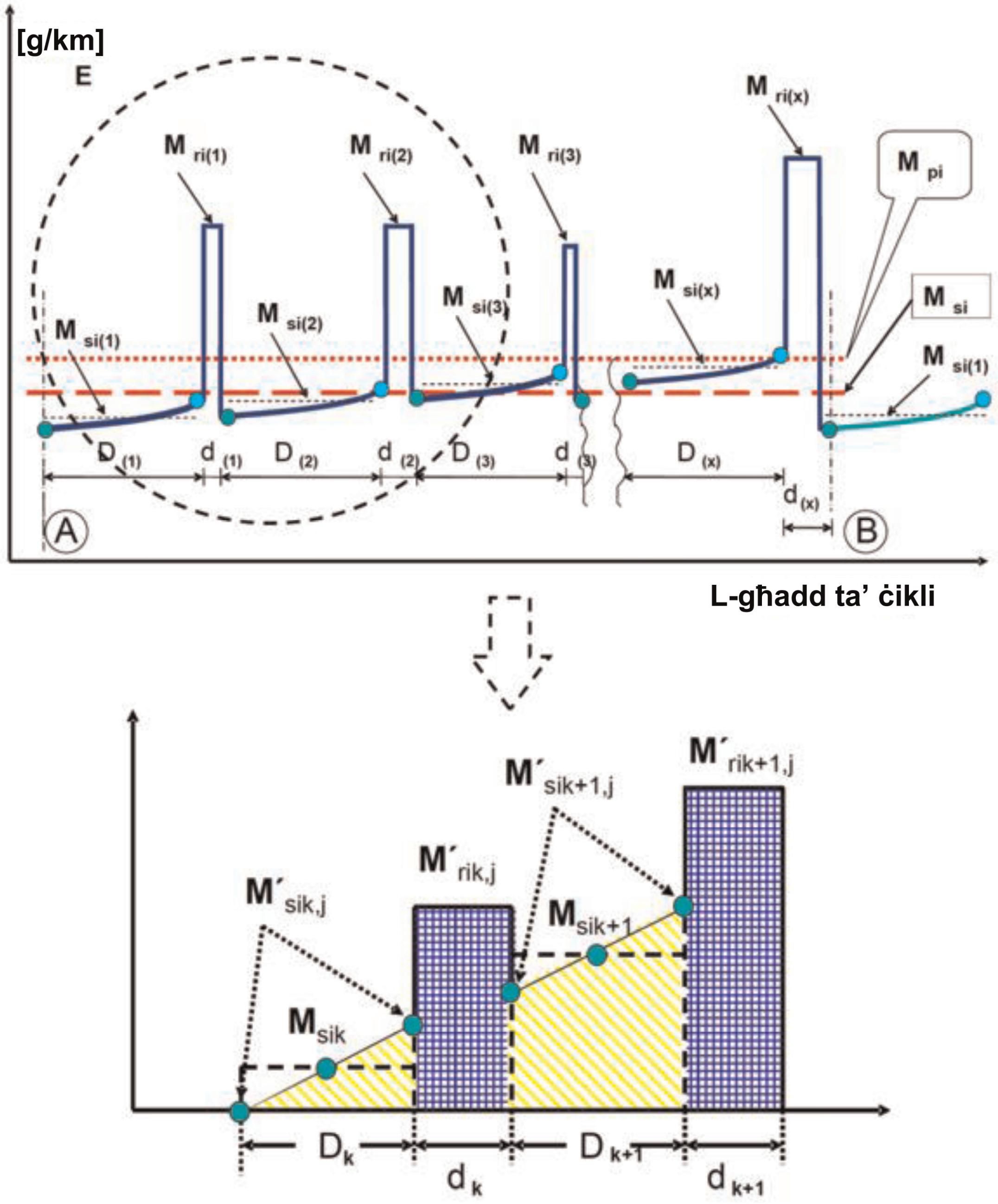
D_k hija n-numru ta' ċikli ta' ttestjar kompluti applikabbli tal-avveniment k bejn żewġ ċikli li fihom iseħħu l-fażijiet riġenerattivi;

x hija n-numru ta' avvenimenti ta' riġenerazzjoni kompluti.

Il-kalkolu ta' M_{pi} huwa muri b'mod grafiku fl-Illustrazzjoni A6.App1/2.

Illustrazzjoni A6.App1/2

Parametri mkejla waqt it-test tal-emissjonijiet waqt u bejn iċ-ċikli li fihom isseħħ ir-riġenerazzjoni (eżempju skematiku)



Il-kalkolu ta' K_i għal sistemi multipli b'riġenerazzjoni perjodika huwa possibbli biss wara ċertu numru ta' avvenimenti ta' riġenerazzjoni għal kull sistema.

Wara li ssir il-proċedura kompluta (A sa B, ara l-Illustrazzjoni A6.App1/2), jenħtieġ li terġa' tintlaħaq il-kundizzjoni tal-bidu oriġinali A.

3.3. Il-fatturi ta' Ki u l-offsets ta' Ki għandhom jiġu ttondjati għal erba' pożizzjonijiet deċimali. Għall-offsets ta' Ki, l-ittondjar għandu jkun ibbażat fuq l-unità fiżika tal-valur standard tal-emissjonijiet.

Anness B6 – Appendiċi 2

Il-proċedura tat-test għall-monitoraġġ ta' sistemi rikarikabbli ta' ħżin tal-enerġija elettrika

1. Ġenerali

F'każ li jiġu ttestjati NOVC-HEVs, OVC-HEVs, NOVC-FCHVs u OVC-FCHVs (kif applikabbli), għandhom japplikaw l-Appendiċijiet 2 u 3 tal-Anness B8.

Dan l-appendiċi jiddefinixxi d-dispożizzjonijiet speċifiċi dwar il-korrezzjoni tar-riżultati tat-test għall-emissjonijiet tas-CO_2 bħala funzjoni tal-bilanċ tal-enerġija ΔE_{REESS} għar-REESSs kollha.

Il-valuri kkoreġuti għall-emissjoni tas-CO_2 għandhom jikkorrispondu għal bilanċ tal-enerġija żero (ΔE_{REESS} = 0), u għandhom jiġu kkalkolati bl-użu ta' koeffiċjent ta' korrezzjoni ddeterminat kif iddefinit hawn taħt.

2. Tagħmir u strumentazzjoni tal-kejl

2.1. Kejl tal-kurrent

L-eżawriment taċ-ċarġ tal-REESS għandu jiġi ddefinit bħala kurrent negattiv.

2.1.1. Il-kurrent(i) tal-REESS għandu/għandhom jitkejlu matul it-testijiet bi transdjuser tal-kurrent li jikklampja jew tat-tip magħluq. Is-sistema tal-kejl tal-kurrent għandha tissodisfa r-rekwiżiti speċifikati fit-Tabella A8/1. It-transdjuser (s) għandu/għandhom ikun(u) jiflaħ/jifilħu għall-punti massimi ta' kurrent waqt l-istartjar tal-magna u għall-kundizzjonijiet tat-temperatura fil-punt tal-kejl.

Sabiex ikun hemm kejl preċiż, għandhom isiru aġġustament żero u degaussing qabel it-test skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur tal-istrument.

2.1.2. It-transdjusers tal-kurrent għandhom jitqabbdu ma' kwalunkwe waħda mill-REESS fuq wieħed mill-kejbils imqabbda direttament mal-REESS u għandhom jinkludu l-kurrent totali tal-REESS.

Fil-każ ta' wajers protetti, għandhom jiġu applikati metodi xierqa f'konformità mal-awtorità responsabbli.

Sabiex jitkejjel faċilment il-kurrent tal-REESS b'tagħmir tal-kejl estern, jenħtieġ li idealment il-manifatturi jintegraw punti ta' konnessjoni xierqa, sikuri u aċċessibbli fil-vettura. Jekk dan ma jkunx fattibbli, il-manifattur għandu jappoġġa lill-awtorità responsabbli billi jipprovdi l-mezzi għall-konnessjoni ta' transdjuser tal-kurrent mal-kejbils tar-REESS bil-mod deskritt hawn fuq.

2.1.3. Il-kurrent imkejjel għandu jkun integrat mal-ħin bi frekwenza minima ta' 20 Hz, sabiex irendi l-valur imkejjel ta' Q, espress f'ampere-sigħat Ah. L-integrazzjoni tista' ssir fis-sistema ta' kejl tal-kurrent.

2.2. *Data* abbord il-vettura

2.2.1. Inkella, il-kurrent tal-REESS għandu jiġi ddeterminat bl-użu tad-*data* bbażata fuq il-vettura. Sabiex jintuża dan il-metodu ta' kejl, l-informazzjoni li ġejja għandha tkun aċċessibbli mill-vettura tat-test:

(a) Il-valur tal-bilanċ tal-iċċarġjar integrat mill-aħħar tħaddim tal-ignixin f'Ah;

(b) Il-valur tal-bilanċ tal-iċċarġjar tad-*data* abbord integrata kkalkolat bi frekwenza minima tal-kampjun ta' 5 Hz;

(c) Il-valur tal-bilanċ tal-iċċarġjar permezz ta' konnettur tal-OBD kif deskritt f'SAE J1962.

2.2.2. Il-manifattur għandu juri l-akkuratezza tad-*data* dwar l-iċċarġjar u l-iskarika tal-REESS abbord il-vettura lill-awtorità responsabbli.

Il-manifattur jista' joħloq familja ta' vetturi tal-monitoraġġ tal-REESS sabiex juri li d-*data* dwar l-iċċarġjar u l-iskarika tal-REESS abbord il-vettura hija korretta. L-akkuratezza tad-*data* għandha tintwera fuq vettura rappreżentattiva.

Il-kriterji tal-familja li ġejjin għandhom ikunu validi:

(a) Proċessi ta' kombustjoni identiċi (jiġifieri tqabbid bl-ispark, tqabbid bil-kompressjoni, two-stroke, four-stroke);

(b) Strateġija ta' ċċarġjar u/jew ta' rkupru identika (modulu tad-*data* tal-REESS tas-software);

(c) Id-disponibbiltà tad-*data* abbord;

(d) Bilanċ ta' ċċarġjar identiku mkejjel mill-modulu tad-*data* tal-REESS;

(e) Simulazzjoni tal-bilanċ ta' ċċarġjar abbord identiku.

2.2.3. Ir-REESS kollha li ma jkollhom l-ebda influwenza fuq l-emissjonijiet tas-CO_2 għandhom jiġu esklużi mill-monitoraġġ.

3. Proċedura tal-korrezzjoni bbażata fuq il-bidla fl-enerġija tal-REESS

3.1. Il-kejl tal-kurrent tal-REESS għandu jibda fl-istess ħin li fih jibda t-test u għandu jintemm eżatt wara li l-vettura tkun instaqet għaċ-ċiklu ta' sewqan sħiħ.

3.2. Il-bilanċ tal-elettriku Q imkejjel fis-sistema tal-provvista tal-enerġija elettrika għandu jintuża bħala kejl tad-differenza fil-kontenut tal-enerġija tal-REESS fi tmiem iċ-ċiklu meta mqabbel mal-bidu taċ-ċiklu. Il-bilanċ tal-elettriku għandu jiġi ddeterminat għad-WLTC totali misjuq.

3.3. Il-valuri separati ta' Q_{phase} għandhom jiġu rreġistrati tul il-fażijiet taċ-ċiklu misjuqa.

3.4. Korrezzjoni tal-emissjoni tas-CO_2 matul iċ-ċiklu kollu

3.4.1. (Riżervat)

3.4.2. Il-korrezzjoni għandha tiġi applikata jekk ΔE_{REESS} tkun negattiva (li tikkorrispondi għall-iskarika tal-REESS)

Fuq talba tal-manifattur, il-korrezzjoni tista' titħalla barra u jistgħu jintużaw valuri mhux ikkoreġuti jekk:

(a) ΔE_{REESS} tkun pożittiva (tikkorrispondi għall-iċċarġjar tal-REESS);

(b) il-manifattur ikun jista' juri bil-provi permezz ta' kejl lill-awtorità responsabbli li ma hemm l-ebda relazzjoni bejn ΔE_{REESS} u CO_2 l-emissjoni tal-massa u ΔE_{REESS} u l-konsum tal-fjuwil, rispettivament.

Tabella A6.App2/1

Kontenut ta' enerġija tal-fjuwil (kif applikabbli)

Fjuwil	Petrol (E0)	Petrol (E10)	Etanol (E85)	Diżil (B0)	Diżil (B7)	LPG	CNG
Valur ta' sħana	8,92 kWh/l	8,64 kWh/l	6,41 kWh/l	9,85 kWh/l	9,79 kWh/l	12,86 × ρ kWh/l	11,39 kWh/m^3

ρ = id-densità tal-fjuwil tat-test f'temperatura ta' 15 °C (kg/l)

4. Applikazzjoni tal-funzjoni ta' korrezzjoni

4.1. Sabiex tiġi applikata l-funzjoni ta' korrezzjoni, il-il-bidla fl-enerġija elettrika $\Delta E_{REESS,j}$ ta' perjodu j tal-REESSs kollha għandha tiġi kkalkolata mill-kurrent imkejjel u mill-vultaġġ nominali:

$$\Delta E_{REESS,j} = \sum_{i=1}^{n} \Delta E_{REESS,j,i}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,j,i}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESS i matul il-perjodu j taħt kunsiderazzjoni, Wh;

u:

$$\Delta E_{REESS,j,i} = \frac{1}{3600} \times U_{REESS} \times \int_{t_0}^{t_{end}} I(t)_{j,i} dt$$

fejn:

U_{REESS} hija l-vultaġġ nominali tal-REESS iddeterminat skont IEC 60050-482, V;

$I(t)_{j,i}$ hija l-kurrent elettriku tal-REESS i matul il-perjodu taħt kunsiderazzjoni j, iddeterminat skont il-paragrafu 2. ta' dan l-appendiċi, A;

t_0 hija l-ħin fil-bidu tal-perjodu taħt kunsiderazzjoni j, s;

t_{end} hija l-ħin fi tmiem il-perjodu taħt kunsiderazzjoni j, s.

i hija n-numru tal-indiċi tal-REESS ikkunsidrata;

n hija l-ammont totali tal-REESS;

j hija n-numru tal-indiċi għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni, fejn perjodu għandu jkun kwalunkwe fażi taċ-ċiklu applikabbli, kombinazzjoni ta' fażijiet taċ-ċiklu u ċ-ċiklu totali applikabbli;

$\frac{1}{3600}$ hija l-fattur ta' konverżjoni minn Ws għal Wh.

4.2. Għall-korrezzjoni tal-emissjonijiet tas-CO_2, g/km, għandhom jintużaw il-fatturi Willans speċifiċi għall-proċess tal-kombustjoni mit-Tabella A6.App2/3.

4.3. Il-korrezzjoni għandha ssir u tiġi applikata għaċ-ċiklu totali u għal kull waħda mill-fażijiet taċ-ċiklu tagħha separatament, u għandha tiġi rreġistrata.

4.4. Għal dan il-kalkolu speċifiku, għandha tintuża l-effiċjenza tal-alternatur tas-sistema tal-provvista tal-enerġija elettrika fissa:

$$\eta_{alternator} = 0.67 forelectricpowersupplysystemREESSalternators$$

4.5. Id-differenza fl-emissjoni tas-CO_2 li tirriżulta għall-perjodu j taħt kunsiderazzjoni minħabba l-imġiba tat-tagħbija tal-alternatur għall-iċċarġjar ta' REESS għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$\Delta M_{CO2,j} = 0.0036 \times \Delta E_{REESS,j} \times \frac{1}{\eta_{alternator}} \times Willans_{factor} \times \frac{1}{d_j}$$

fejn:

$\Delta M_{CO2,j}$ hija d-differenza tal-emissjoni tal-massa li tirriżulta CO_2 tal-perjodu j, g/km;

$\Delta E_{REESS,j}$ hija l-bidla fl-enerġija tal-REESS tal-perjodu taħt kunsiderazzjoni j ikkalkolata skont il-paragrafu 4.1. ta' dan l-appendiċi, Wh;

d_j hija d-distanza misjuqa tal-perjodu taħt kunsiderazzjoni j, km;

j hija n-numru tal-indiċi għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni, fejn perjodu għandu jkun kwalunkwe fażi taċ-ċiklu applikabbli, kombinazzjoni ta' fażijiet taċ-ċiklu u ċ-ċiklu totali applikabbli;

0,0036 hija l-fattur ta' konverżjoni minn Wh għal MJ;

$\eta_{alternator}$ hija l-effiċjenza tal-alternatur skont il-paragrafu 4.4. ta' dan l-appendiċi;

$Willans_{factor}$ hija l-fattur Willans speċifiku għall-proċess ta' kombustjoni kif iddefinit fit-Tabella A6.App2/3, gCO_2/MJ;

4.5.1. Il-valuri tas-CO_2 ta' kull fażi u ċ-ċiklu totali għandhom jiġu kkoreġuti kif ġej:

Għal-Livell 1A;

$M_{CO2,p,3} = M_{CO2,p,2b} - \Delta M_{CO2,j}$

$M_{CO2,c,3} = M_{CO2,c,2b} - \Delta M_{CO2,j}$

Għal-Livell 1B

$M_{CO2,p,3} = (M_{CO2,p,1} - \Delta M_{CO2,j})$

$M_{CO2,c,3} = (M_{CO2,c,2} - \Delta M_{CO2,j})$

fejn:

$\Delta M_{CO2,j}$ hija r-riżultat mill-paragrafu 4.5. ta' dan l-appendiċi għal perjodu j, g/km.

4.6. Għall-korrezzjoni tal-emissjoni tas-CO_2, g/km, għandhom jintużaw il-fatturi Willans fit-Tabella A6.App2/3.

Tabella A6.App2/3

Fatturi Willans (kif applikabbli)

			Aspirazzjoni b'mod naturali	Iċċarġjar bil-pressjoni
Tqabbid bl-ispark	Petrol (E0)	l/MJ	0,0733	0,0778
		gCO_2/MJ	175	186
	Petrol (E10)	l/MJ	0,0756	0,0803
		gCO_2/MJ	174	184
	CNG (G20)	m^3/MJ	0,0719	0,0764
		gCO_2/MJ	129	137
	LPG	l/MJ	0,0950	0,101
		gCO_2/MJ	155	164
	E85	l/MJ	0,102	0,108
		gCO_2/MJ	169	179
Tqabbid bil-kompressjoni	Diżil (B0)	l/MJ	0,0611	0,0611
		gCO_2/MJ	161	161
	Diżil (B7)	l/MJ	0,0611	0,0611
		gCO_2/MJ	161	161

Anness B6 – Appendiċi 3

Kalkolu tal-proporzjon tal-gass u l-enerġija għall-fjuwils gassużi (LPG u NG/bijometan)

1. Kejl tal-massa ta' fjuwil gassuż ikkonsmat matul iċ-ċiklu ta' ttestjar tat-Tip 1

Il-kejl tal-massa ta' gass ikkonsmat matul iċ-ċiklu għandu jsir bl-użu ta' sistema li tiżen il-fjuwil li tkun kapaċi tkejjel il-piż tal-kontenitur tal-ħżin waqt it-test f'konformità ma' dawn li ġejjin:

(a) Akkuratezza ta' ±2 fil-mija tad-differenza bejn il-qari fil-bidu u fit-tmiem tat-test, jew aħjar.

(b) Għandhom jittieħdu prekawzjonijiet sabiex jiġu evitati żbalji tal-kejl.

Tali prekawzjonijiet għandhom tal-anqas jinkludu l-installazzjoni bir-reqqa tal-apparat skont ir-rakkomandazzjonijiet tal-manifattur tal-istrument u skont il-prattika inġineristika tajba.

(c) Huma permessi metodi oħrajn ta' kejl jekk tkun tista' tintwera akkuratezza ekwivalenti.

2. Kalkolu tal-proporzjon tal-gass u l-enerġija

Il-valur tal-konsum tal-fjuwil għandu jiġi kkalkolat mill-emissjonijiet tal-idrokarburi, tal-monossidu tal-karbonju u tad-diossidu tal-karbonju li jkunu ġew iddeterminati mir-riżultati tal-kejl jekk wieħed jassumi li waqt it-test intuża biss il-fjuwil gassuż.

Il-proporzjon tal-gass tal-enerġija kkonsmata fiċ-ċiklu għandu jiġi ddeterminat bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$G_{gas} = \frac{M_{gas} \times cf \times 10^4}{FC_{norm} \times dist \times \rho}$$

fejn:

G_{gas} hija l-proporzjontal-gass u l-enerġija, fil-mija;

M_{gas} hija l-massa tal-fjuwil gassuż ikkonsmat matul iċ-ċiklu, kg;

FC_{norm} hija l-konsum tal-fjuwil (l/100 km għal-LPG, m^3/100 km għall-NG/bijometan) ikkalkolat f'konformità mal-paragrafi 6.6. u 6.7. tal-Anness B7;

dist hija d-distanza rreġistrata matul iċ-ċiklu, km;

ρ hija d-densità tal-gass:

ρ = 0,654 kg/m^3 għall-NG/Bijometan;

ρ = 0,538 kg/litru għal-LPG;

cf hija l-fattur ta' korrezzjoni, jekk wieħed jassumi l-valuri li ġejjin:

cf = 1 fil-każ tal-LPG jew ta' fjuwil ta' referenza G20;

cf = 0,78 fil-każ ta' fjuwil ta' referenza G25.

ANNESS B6A

Test tal-Korrezzjoni tat-Temperatura Ambjentali għad-determinazzjoni tal-emissjonijiet tas-CO_2 f'kundizzjonijiet rappreżentattivi tat-temperatura reġjonali

Dan l-anness huwa applikabbli biss għal-Livell 1A;

1. Introduzzjoni

Dan l-anness jiddeskrivi l-proċedura tat-Test tal-Korrezzjoni tat-Temperatura Ambjentali (ATCT) supplimentari sabiex jiġu ddeterminati l-emissjonijiet tas-CO_2 f'kundizzjonijiet rappreżentattivi tat-temperatura reġjonali.

1.1. L-emissjonijiet tas-CO_2 ta' vetturi ICE, ta' NOVC-HEVs u l-valur ta' sostenn taċ-ċarġ ta' OVC-HEVs għandhom jiġu kkoreġuti f'konformità mar-rekwiżiti ta' dan l-anness. Ma hija meħtieġa l-ebda korrezzjoni għall-valur tas-CO_2 tat-test fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ. Ma hija meħtieġa ebda korrezzjoni għal Awtonomija Elettrika.

1.2. Sabiex tiġi żgurata r-rappreżentattività statistika, fuq talba tal-manifattur, it-testijiet kollha li minnhom jintużaw ir-riżultati fil-kalkoli deskritti f'dan l-Anness B6a jistgħu jiġu ripetuti sa massimu ta' tliet darbiet u l-medja aritmetika tar-riżultati użati fil-kuntest ta' dan l-Anness B6a. Meta t-testijiet ikunu twettqu biss għall-għan tad-determinazzjoni tal-FCF u mingħajr preġudizzju għall-paragrafu 3.7.3. ta' dan l-Anness B6a, ir-riżultati tat-testijiet addizzjonali ma għandhomx jitqiesu għall-ebda skop ieħor.

2. Familja tat-Test tal-Korrezzjoni tat-Temperatura Ambjentali (ATCT)

2.1. Huma biss il-vetturi li huma identiċi fir-rigward tal-karatteristiċi kollha li ġejjin li jistgħu jkunu parti mill-istess Familja tal-ATCT:

(a) Arkitettura tas-sistema tal-motopropulsjoni (jiġifieri kombustjoni interna, ibrida, ċellola tal-fjuwil, jew elettrika);

(b) Proċess tal-kombustjoni (jiġifieri two-stroke jew four-stroke);

(c) Numru u arranġament taċ-ċilindri;

(d) Metodu ta' kombustjoni tal-magna (jiġifieri injezzjoni indiretta jew diretta);

(e) Tip ta' sistema ta' tberrid (jiġifieri bl-arja, bl-ilma, jew biż-żejt);

(f) Metodu ta' aspirazzjoni (jiġifieri aspirata b'mod naturali, jew iċċarġjata);

(g) Fjuwil li għalih hija maħsuba l-magna (jiġifieri petrol, diżil, NG, LPG, eċċ.);

(h) Konvertitur katalitiku (jiġifieri konvertitur katalitiku tridirezzjonali, nassa tal-NO_x f'taħlita fqira, SCR, katalizzatur tan-NO_x f'taħlita fqira jew oħra(jn));

(i) Jekk huwiex installat filtru tal-partikoli tad-diżil; u

(j) Riċirkolazzjoni tal-gass tal-egżost (biha jew mingħajrha, imberrda jew le).

Barra minn hekk, il-vetturi għandhom ikunu simili fir-rigward tal-karatteristiċi li ġejjin:

(k) Il-vetturi għandu jkollhom varjazzjoni fiċ-ċilindrata tal-magna ta' mhux aktar minn 30 fil-mija tal-vettura bl-anqas kapaċità; u

(l) L-iżolament tal-kompartiment tal-magna għandu jkun ta' tip simili fir-rigward tal-materjal, tal-ammont u tal-post tal-iżolament. Il-manifatturi għandhom jipprovdu evidenza (eż. permezz ta' tpinġijiet tas-CAD) lill-awtorità tal-approvazzjoni li għall-vetturi kollha fil-familja, il-volum u l-piż tal-materjal ta' iżolament li se jiġi installat huwa akbar minn 90 fil-mija ta' dak tal-vettura ta' referenza mkejla tal-ATCT.

Differenza fil-materjal tal-iżolament u fil-post tista' tiġi aċċettata wkoll bħala parti minn familja tal-ATCT waħda bil-kundizzjoni li l-vettura tat-test tista' tintwera bħala l-agħar xenarju fir-rigward tal-iżolament tal-kompartiment tal-magna.

Jekk il-manifattur jista' juri lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li huwa żgurat li jinżamm il-kunċett tal-agħar xenarju (eż. il-vettura ttestjata ma għandhiex iżolament), jew jekk l-ATCT ikun magħmul minn Familja ta' Interpolazzjoni waħda, ir-rekwiżiti għad-dokumentazzjoni tal-materjali tal-insulazzjoni jistgħu jiġu rrinunzjati.

2.1.1. Jekk jiġu installati apparati attivi għall-ħżin tas-sħana, huma biss il-vetturi li jissodisfaw ir-rekwiżiti li ġejjin li għandhom jitqiesu bħala parti mill-istess Familja tal-ATCT:

(a) Il-kapaċità tas-sħana, iddefinita mill-entalpija maħżuna fis-sistema, hija fil-medda ta' 0 sa 10 fil-mija akbar mill-entalpija tal-vettura tat-test; u

(b) L-OEM jista' jipprovdi evidenza lis-servizz tekniku li l-ħin għar-rilaxx tas-sħana meta tiġi startjata l-magna fi ħdan familja huwa fil-medda ta' 0 sa 10 fil-mija taħt il-ħin għar-rilaxx tas-sħana tal-vettura tat-test.

2.1.2. Il-vetturi li jissodisfaw il-kriterji stabbiliti fil-paragrafu 3.9.4. ta' dan l-Anness B6a biss għandhom jitqiesu bħala parti mill-istess Familja tal-ATCT.

3. Proċedura tal-ATCT

It-test tat-Tip 1 speċifikat fl-Anness B6 għandu jitwettaq bl-eċċezzjoni tar-rekwiżiti speċifikati fil-paragrafi 3.1. sa 3.9. ta' dan l-Anness B6a. Dan jirrikjedi wkoll kalkolu u applikazzjoni ġodda tal-punti tat-tibdil tal-gerijiet skont l-Anness B2 filwaqt li titqies ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq differenti kif speċifikat fil-paragrafu 3.4. ta' dan l-Anness B6a.

3.1. Kundizzjonijiet ambjentali għall-ATCT

3.1.1. It-temperatura (T_{reg}), li fiha l-vettura għandha tiġi immersa u tiġi ttestjata għall-ATCT, għandha tkun ta' 14-il °C.

3.1.2. Il-ħin minimu tal-immersjoni (t_{soak_ATCT}) għall-ATCT għandu jkun ta' disa' sigħat.

3.2. Ċellola tat-test u żona ta' immersjoni

3.2.1. Ċellola tat-test

3.2.1.1. Iċ-ċellola tat-test għandu jkollha valur programmat tat-temperatura ugwali għal T_{reg}. Il-valur tat-temperatura attwali għandu jkun fi ħdan ± 3 °C fil-bidu tat-test u fi ħdan ± 5 °C waqt it-test.

3.2.1.2. L-umdità speċifika (H) tal-arja fiċ-ċellola tat-test jew fid-dħul tal-arja tal-magna għandha tkun tali li:

$3,0 \leq H \leq 8,1$ (g H_2O/kg arja xotta)

3.2.1.3. It-temperatura tal-arja u l-umdità għandhom jitkejlu fl-iżbokk tal-fann tat-tberrid b'rata ta' 0,1 Hz.

3.2.2. Żona ta' immersjoni

3.2.2.1. It-temperatura taż-żona ta' immersjoni għandu jkollha valur programmat ugwali għal T_{reg} u l-valur tat-temperatura attwali għandu jkun fi ħdan ±3 °C fuq medja aritmetika ta' tħaddim ta' 5 minuti u ma għandha turi l-ebda devjazzjoni sistematika mill-valur programmat. It-temperatura għandha titkejjel kontinwament bi frekwenza minima ta' 0,033 Hz.

3.2.2.2. Il-post tas-sensur tat-temperatura għaż-żona ta' immersjoni għandu jkun rappreżentattiv sabiex titkejjel it-temperatura ambjentali madwar il-vettura u għandu jiġi vverifikat mis-servizz tekniku.

Is-sensur għandu jkun tal-anqas 10 cm 'il bogħod mill-ħajt taż-żona ta' immersjoni u għandu jkun fl-irpar minn fluss tal-arja diretta.

Il-kundizzjonijiet tal-fluss tal-arja fil-kamra tal-immersjoni fil-viċinanza tal-vettura għandhom jirrappreżentaw fluss ta' konvezzjoni naturali rappreżentattiv għad-dimensjoni tal-kamra (ebda konvezzjoni sfurzata).

3.3. Vettura tat-test

3.3.1. Il-vettura li trid tiġi ttestjata għandha tkun rappreżentattiva tal-familja li għaliha tiġi ddeterminata d-*data* tal-ATCT (kif deskritt fil-paragrafu 2.1. ta' dan l-Anness B6a).

3.3.2. Mill-familja tal-ATCT, għandha tingħażel il-Familja ta' Interpolazzjoni bl-anqas ċilindrata tal-magna (ara l-paragrafu 2 ta' dan l-Anness B6a), u l-vettura tat-test għandha tkun fil-konfigurazzjoni tal-"vettura H" ta' din il-familja.

3.3.3. Fejn applikabbli, għandha tingħażel il-vettura bl-aktar entalpija baxxa tal-apparat attiv għall-ħżin tas-sħana u l-anqas rata ta' rilaxx tas-sħana għall-apparat attiv għall-ħżin tas-sħana mill-Familja tal-ATCT.

3.3.4. Il-vettura tat-test għandha tissodisfa r-rekwiżiti dettaljati fil-paragrafu 2.3. tal-Anness B6 u fil-paragrafu 2.1. ta' dan l-Anness B6a.

3.4. Issettjar

3.4.1. Ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq u l-issettjar tad-dinamometru għandhom ikunu kif speċifikati fl-Anness B4, inkluż ir-rekwiżit li t-temperatura tal-kamra tkun ta' 23 °C.

Sabiex titqies id-differenza fid-densità tal-arja f'temperatura ta' 14 °C meta mqabbla mad-densità tal-arja f'temperatura ta' 20 °C, ix-xażi dinamometriku għandu jiġi ssettjat kif speċifikat fil-paragrafi 7. u 8. tal-Anness B4 bl-eċċezzjoni li f_{2_TReg} mill-ekwazzjoni li ġejja għandha tintuża bħala l-koeffiċjent fil-mira C_t.

$$f_{2_TReg} = f_2 * (T_{ref} + 273)/(T_{reg} + 273)$$

fejn:

f_2 hija l-koeffiċjent tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tat-tieni ordni, fil-kundizzjonijiet ta' referenza, $N/(km/h)^2$;

T_{ref} hija t-temperatura ta' referenza tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq kif speċifikata fil-paragrafu 3.2.10. ta' dan ir-Regolament, C;

T_{reg} hija t-temperatura reġjonali, kif iddefinita fil-paragrafu 3.1.1. ta' dan l-Anness B6a, C.

F'każ li jkun disponibbli ssettjar validu tat-test tax-xażi dinamometriku f'temperatura ta' 23 °C, il-koeffiċjent tax-xażi dinamometriku tat-tieni ordni ta' C_d għandu jiġi adattat f'konformità mal-ekwazzjoni li ġejja:

$$C_{d_Treg} = C_d + (f_{2_TReg} - f_2)$$

3.4.2. It-test tal-ATCT u l-issettjar tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tiegħu għandhom jitwettqu fuq dinamometru 2WD f'każ li t-test tat-Tip 1 korrispondenti jkun sar fuq dinamometru 2WD; u għandu jitwettaq fuq dinamometru 4WD f'każ li t-test tat-Tip 1 korrispondenti jkun sar fuq dinamometru 4WD.

3.5. Prekundizzjonament

Fuq talba tal-manifattur, il-prekundizzjonament jista' jsir f'T_{reg}.

It-temperatura tal-magna għandha tkun fi ħdan ±2 °C tal-valur programmat ta' 23 °C jew T_{reg}, skont liema temperatura tingħażel għall-prekundizzjonament.

3.5.1. Il-vetturi ICE puri għandhom jiġu prekundizzjonati kif deskritt fil-paragrafu 2.6. tal-Anness B6.

3.5.2. L-NOVC-HEVs għandhom jiġu prekundizzjonati kif deskritt fil-paragrafu 3.3.1.1. tal-Anness B8.

3.5.3. L-OVC-HEVs għandhom jiġu prekundizzjonati kif deskritt fil-paragrafu 2.1.1. jew 2.1.2. tal-Appendiċi 4 tal-Anness B8.

3.6. Proċedura tal-immersjoni

3.6.1. Wara l-prekundizzjonament u qabel l-ittestjar, il-vetturi għandhom jinżammu f'żona ta' immersjoni fil-kundizzjonijiet ambjentali deskritti fil-paragrafu 3.2.2. ta' dan l-Anness B6a.

3.6.2. Minn tmiem il-prekundizzjonament sal-immersjoni f'T_{reg}, il-vettura ma għandhiex tiġi esposta għal temperatura differenti minn T_{reg} għal aktar minn 10 minuti.

3.6.3. Imbagħad, il-vettura għandha tinżamm fiż-żona ta' immersjoni b'tali mod li l-ħin minn tmiem it-test tal-prekundizzjonament sal-bidu tat-test tal-ATCT ikun ugwali għal t_{soak_ATCT} b'tolleranza ta' 15-il minuta addizzjonali. Fuq talba tal-manifattur, u mal-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, t_{soak_ATCT} tista' tiġi estiża sa 120 minuta. F'dan il-każ, il-ħin estiż għandu jintuża għat-tkessiħ speċifikat fil-paragrafu 3.9. ta' dan l-Anness B6a.

3.6.4. L-immersjoni għandha ssir mingħajr ma jintuża fann tat-tberrid u bil-partijiet kollha tal-karrozzerija ppożizzjonati kif maħsub fi tħaddim normali tal-ipparkjar. Il-ħin bejn it-tmiem tal-prekundizzjonament u l-bidu tat-test tal-ATCT għandu jiġi rreġistrat.

"3.6.5. It-trasferiment miż-żona ta' immersjoni għaċ-ċellola tat-test għandu jsir mill-aktar fis possibbli. Il-vettura ma għandhiex tkun esposta għal temperatura differenti minn T_{reg} għal aktar minn 10 minuti.

3.7. Test tal-ATCT

3.7.1. Iċ-ċiklu ta' ttestjar għandu jkun id-WLTC applikabbli speċifikat fl-Anness B1 għal dik il-klassi ta' vettura.

3.7.2. Għandhom jiġu segwiti l-proċeduri għat-twettiq tat-test tal-emissjonijiet kif speċifikat fl-Anness B6 għall-vetturi ICE puri u fl-Anness B8 għall-NOVC-HEVs u għat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tal-OVC-HEVs, bl-eċċezzjoni li l-kundizzjonijiet ambjentali għaċ-ċellola tat-test għandhom ikunu dawk deskritti fil-paragrafu 3.2.1. ta' dan l-Anness B6a.

3.7.3. B'mod partikolari, l-emissjonijiet mit-tailpipe ddefiniti fit-Tabella A7/1 Pass nru 2 għal vetturi ICE puri u fit-Tabella A8/5 Pass nru 2 għall-HEVs f'test tal-ATCT ma għandhomx jaqbżu l-valuri ta' limitu tal-emissjonijiet applikabbli għall-vettura ttestjata ddefiniti fil-paragrafu 6.3.10. ta' dan ir-Regolament.

3.8. Kalkolu u Dokumentazzjoni

3.8.1. Il-fattur ta' korrezzjoni tal-familja, *FCF*, għandu jiġi kkalkolat kif ġej:

$$FCF = M_{CO2,Treg} / M_{CO2,23°}$$

fejn

$M_{CO2,23°}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 tal-medja tat-testijiet tat-Tip 1 applikabbli kollha f'temperatura ta' 23 °C tal-vettura H, wara l-Pass 3 tat-Tabella A7/1 tal-Anness B7 għal vetturi ICE puri u wara l-Pass 3 tat-Tabella A8/5 tal-Anness B8 għal OVC-HEVs u għal NOVC-HEVs, iżda mingħajr l-ebda korrezzjoni ulterjuri, g/km;

$M_{CO2,Treg}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fuq iċ-ċiklu sħiħ tad-WLTC tat-test f'temperatura reġjonali wara l-Pass 3 tat-Tabella A7/1 tal-Anness B7 għal vetturi ICE puri u wara l-Pass 3 tat-Tabella A8/5 tal-Anness B8 għal OVC-HEVs u għal NOVC-HEVs iżda mingħajr l-ebda korrezzjoni ulterjuri, g/km. Għal OVC-HEVs u għal NOVC-HEVs, għandu jintuża l-fattur K_{CO2} kif iddefinit fl-Appendiċi 2 tal-Anness B8.

Kemm $M_{CO2,23°}$ kif ukoll $M_{CO2,Treg}$ għandhom jitkejlu fuq l-istess vettura tat-test.

L-*FCF* għandu jiġi inkluż fir-rapporti rilevanti kollha tat-test.

L-*FCF* għandu jiġi ttondjat għal erba' pożizzjonijiet deċimali.

3.8.2. Il-valuri tas-CO_2 għal kull vettura ICE pura fi ħdan il-Familja tal-ATCT (kif iddefinita fil-paragrafu 2.3. ta' dan l-Anness B6a) għandhom jiġu kkalkolati bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$M_{CO2,c,5} = M_{CO2,c,4} \times FCF$$

$$M_{CO2,p,5} = M_{CO2,p,4} \times FCF$$

fejn

$M_{CO2,c,4}$ u $M_{CO2,p,4}$ huma l-emissjonijiet tas-CO_2 tul id-WLTC komplet, c, u l-fażijiet taċ-ċiklu, p, li jirriżultaw mill-pass tal-kalkolu preċedenti, g/km;

$M_{CO2,c,5}$ u $M_{CO2,p,5}$ huma l-emissjonijiet tas-CO_2 tul id-WLTC komplet, c, u l-fażijiet taċ-ċiklu, p, inkluża l-korrezzjoni tal-ATCT, u għandhom jintużaw għal kwalunkwe korrezzjoni oħra jew kwalunkwe kalkolu ieħor, g/km;

3.8.3. Il-valuri tas-CO_2 għal kull OVC-HEV u NOVC-HEV fi ħdan il-Familja tal-ATCT (kif iddefinit fil-paragrafu 2.3. ta' dan l-Anness B6a) għandhom jiġu kkalkolati bl-użu tal-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$M_{CO2,CS,c,5} = M_{CO2,CS,c,4} \times FCF$$

$$M_{CO2,CS,p,5} = M_{CO2,CS,p,4} \times FCF$$

fejn

$M_{CO2,CS,c,4}$ u $M_{CO2,CS,p,4}$ huma l-emissjonijiet tas-CO_2 tul id-WLTC komplet, c, u l-fażijiet taċ-ċiklu, p, li jirriżultaw mill-pass tal-kalkolu preċedenti, g/km;

$M_{CO2,CS,c,5}$ u $M_{CO2,CS,p,5}$ huma l-emissjonijiet tas-CO_2 tul id-WLTC komplet, c, u l-fażijiet taċ-ċiklu, p, inkluża l-korrezzjoni tal-ATCT, u għandhom jintużaw għal kwalunkwe korrezzjoni oħra jew kwalunkwe kalkolu ieħor, g/km.

3.8.4. Jekk *FCF* ikun anqas minn wieħed, jitqies li jkun ugwali għal wieħed, fil-każ tal-approċċ tal-agħar xenarju, f'konformità mal-paragrafu 4.1. ta' dan l-Anness B6a.

3.9. Provvediment għat-tberrid

3.9.1. Għall-vettura tat-test li sservi bħala vettura ta' referenza għall-Familja tal-ATCT u l-vetturi H kollha tal-familji tal-interpolazzjoni fi ħdan il-Familja tal-ATCT, it-temperatura finali tal-berried tal-magna għandha titkejjel wara immersjoni f'temperatura ta' 23 °C għad-durata ta' t_{soak_ATCT}, b'tolleranza ta' 15-il minuta addizzjonali, filwaqt li t-test tat-Tip 1 rispettiv ikun twettaq minn qabel f'temperatura ta' 23 °C. Id-durata titkejjel mit-tmiem ta' dak it-test tat-Tip 1 rispettiv.

3.9.1.1. F'każ li t_{soak_ATCT} tkun ġiet estiża fit-test tal-ATCT rispettiv, għandu jintuża l-istess ħin tal-immersjoni, b'tolleranza ta' 15-il minuta addizzjonali.

3.9.2. Il-proċedura tat-tberrid għandha titwettaq mill-aktar fis possibbli wara t-tmiem tat-test tat-Tip 1, b'dewmien massimu ta' 20 minuta. Il-ħin tal-immersjoni mkejjel huwa l-ħin bejn il-kejl tat-temperatura finali u t-tmiem it-test tat-Tip 1 f'temperatura ta' 23 °C u għandu jiġi inkluż fl-iskedi rilevanti kollha tat-test.

3.9.3. It-temperatura medja taż-żona ta' immersjoni tal-aħħar 3 sigħat għandha titnaqqas mit-temperatura mkejla tal-fluwidu berried tal-magna fi tmiem il-ħin tal-immersjoni speċifikat fil-paragrafu 3.9.1. Din issir referenza għaliha bħala Δ_{T_ATCT}, ittondjata għall-eqreb numru sħiħ.

3.9.4. Jekk Δ_{T_ATCT} tkun ogħla minn jew daqs −2 °C mill-vettura tat-test Δ_{T_ATCT}, din il-Familja ta' Interpolazzjoni għandha titqies bħala membru tal-istess Familja tal-ATCT.

“3.9.5. Għall-vetturi kollha fi ħdan Familja tal-ATCT, il-fluwidu berried għandu jitkejjel fl-istess post fis-sistema tat-tberrid. Dak il-post għandu jkun fl-aktar punt qrib possibbli tal-magna sabiex it-temperatura tal-fluwidu berried tkun rappreżentattiva kemm jista’ jkun tat-temperatura tal-magna.

3.9.6. Il-kejl tat-temperatura taż-żoni ta’ immersjoni għandu jkun kif speċifikat fil-paragrafu 3.2.2.2. ta’ dan l-Anness B6a.

4. Alternattivi fil-proċess tal-kejl

4.1. L-agħar xenarju ta’ tkessiħ tal-vettura jew fir-rigward tal-iżolament tal-vettura

Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni mill-awtorità tal-approvazzjoni, tista’ tiġi applikata l-proċedura tat-test tat-Tip 1 għat-tkessiħ minflok id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 3.6. ta’ dan l-Anness B6a. Għal dak l-iskop:

(a) Id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 2.7.2. tal-Anness B6 għandhom japplikaw bir-rekwiżit addizzjonali ta’ ħin tal-immersjoni minimu ta’ 9 sigħat.

(b) It-temperatura tal-magna għandha tkun fi ħdan ± 2 °C mill-valur programmat T_{reg} qabel il-bidu tat-test tal-ATCT. Dik it-temperatura għandha tiġi inkluża fl-iskedi rilevanti kollha tat-test. F’dan il-każ, il-provvista għat-tberrid deskritta fil-paragrafu 3.9. ta’ dan l-Anness B6a u l-kriterji dwar l-iżolament tal-kompartiment tal-magna jistgħu jinqabżu għall-vetturi kollha fil-familja.

Din l-alternattiva ma tkunx permessa jekk il-vettura tkun mgħammra b’apparat attiv għall-ħżin tas-sħana.

L-applikazzjoni ta’ dak l-approċċ għandha tiġi inkluża fir-rapporti rilevanti kollha tat-test.

Ir-rekwiżiti biex jiġu ddokumentati l-materjali ta’ iżolament jistgħu jitneħħew.

4.2. Familja tal-ATCT magħmula minn familja ta’ Interpolazzjoni waħda

Fil-każ, li l-familja tal-ATCT tikkonsisti minn familja ta’ interpolazzjoni waħda biss, id-dispożizzjoni għat-tkessiħ deskritta fil-paragrafu 3.9. ta’ dan l-Anness B6a tista’ tinqabeż. Dan għandu jiġi inkluż fir-rapporti rilevanti kollha tat-test.

4.3. Kejl alternattiv tat-temperatura tal-magna

F’każ li l-kejl tat-temperatura tal-fluwidu berried ma jkunx fattibbli, fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità tal-approvazzjoni, minflok ma tintuża t-temperatura tal-fluwidu berried għall-provvediment għat-tkessiħ deskritt fil-paragrafu 3.9. ta’ dan l-Anness B6a, tista’ tintuża t-temperatura taż-żejt tal-magna. F’dak il-każ, għall-vetturi kollha fi ħdan il-familja, għandha tintuża t-temperatura taż-żejt tal-magna.

L-applikazzjoni ta’ dik il-proċedura għandha tiġi inkluża fir-rapporti rilevanti kollha tat-test.

ANNESS B6B

Korrezzjoni tar-riżultati tas-CO_2 imqabbla mal-veloċità u mad-distanza fil-mira

Dan l-anness huwa applikabbli biss għal-Livell 1A;

1. Ġenerali

Dan l-Anness B6b jiddefinixxi d-dispożizzjonijiet speċifiċi rigward il-korrezzjoni tar-riżultati tat-test tas-CO_2 għat-tolleranzi kontra l-veloċità u d-distanza fil-mira.

Dan l-Anness B6b japplika għal vetturi ICE puri biss.

2. Kejl tal-veloċità tal-vettura

2.1. Il-veloċità attwali/imkejla tal-vettura (v_{mi}; km/h), li tiġi mill-veloċità tar-romblu tax-xażi dinamometriku, għandu jittieħed kampjun tagħha bi frekwenza ta' kejl ta' 10 Hz flimkien mal-ħin attwali li jikkorrespondi għall-veloċità attwali.

2.2. Il-veloċità fil-mira (v_i; km/h) bejn il-punti tal-ħin fit-Tabelli A1/1 sa A1/12 fl-Anness B1 għandhom jiġu ddeterminati b'metodu ta' interpolazzjoni lineari bi frekwenza ta' 10 Hz.

3. Proċedura ta' korrezzjoni

3.1. Kalkolu tal-potenza attwali/imkejla u tal-potenza fil-mira fuq ir-roti

Il-potenza u l-forzi fuq ir-roti mill-veloċità attwali/imkejla u dik fil-mira għandhom jiġu kkalkolati bl-applikazzjoni tal-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$F_i = f_0 + f_1 \times \frac{(V_i + V_{i-1})}{2} + f_2 \times \frac{(V_i + V_{i-1})^2}{4} + (TM + m_r) \times a_i$$

$$P_i = F_i \times \frac{(V_i + V_{i-1})}{3,6 \times 2} \times 0,001$$

$$F_{mi} = f_0 + f_1 \times \frac{(V_{mi} + V_{mi-1})}{2} + f_2 \times \frac{(V_{mi} + V_{mi-1})^2}{4} + (TM + m_r) \times a_{mi}$$

$$P_{mi} = F_{mi} \times \frac{(V_{mi} + V_{mi-1})}{3,6 \times 2} \times 0,001$$

$$a_i = \frac{(V_i - V_{i-1})}{3,6 \times (t_i - t_{i-1})}$$

$$a_{mi} = \frac{(V_{mi} - V_{mi-1})}{3,6 \times (t_i - t_{i-1})}$$

fejn:

F_i hija l-forza tas-sewqan fil-mira matul il-perjodu minn (i–1) sa (i), N;

F_{mi} hija l-forza tas-sewqan attwali/imkejla matul il-perjodu minn (i–1) sa (i), N;

P_i hija l-potenza fil-mira matul il-perjodu minn (i–1) sa (i), kW;

P_{mi} hija l-potenza attwali/mkejla matul il-perjodu minn (i–1) sa (i), kW;

f_0, f_1, f_2 huma l-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq mill-Anness B4, N, N/(km/h), $N/(km/h)^2$;

V_i hija l-veloċità fil-mira fil-ħin (i); km/h;

V_{mi} hija l-veloċità attwali/imkejla fil-ħin (i); km/h;

TM hija l-massa tat-test tal-vettura, kg;

m_r hija l-massa effettiva ekwivalenti tal-komponenti li jduru f'konformità mal-paragrafu 2.5.1. tal-Anness B4, kg;

a_i hija l-aċċellerazzjoni fil-mira matul il-perjodu minn (i–1) sa (i), m/s^2;

a_{mi} hija l-aċċellerazzjoni attwali/imkejla matul il-perjodu minn (i–1) sa (i), m/s^2;

t_i hija l-ħin, s.

3.2. Fil-pass li jmiss, $P_{OVERRUN,1}$ inizjali tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$P_{OVERRUN,1} = -0{,}02 \times P_{RATED}$$

fejn:

$P_{OVERRUN,1}$ hija l-potenza eċċessiva inizjali, kW;

P_{RATED} hija l-potenza attribwita tal-magna, kW.

3.3. Il-valuri kkalkolati kollha ta' P_i u ta' P_{mi} li huma anqas minn $P_{OVERRUN,1}$ għandhom jiġu ssettjati għal $P_{OVERRUN,1}$ sabiex jiġu esklużi valuri negattivi mhux rilevanti għall-emissjonijiet tas-CO_2.

3.4. Il-valuri ta' P_{mj} għandhom jiġu kkalkolati għal kull fażi individwali tad-WLTC bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$P_{m,j} = \sum_{t_0}^{t_{end}} P_{mi}/\text{n}$$

fejn:

$P_{m,j}$ hija l-potenza attwali/imkejla medja tal-fażi j ikkunsidrata, kW;

P_{mi} hija l-potenza attwali/mkejla matul il-perjodu minn (i–1) sa (i), kW;

t_0 hija l-ħin fil-bidu tal-fażi j ikkunsidrata, s;

t_{end} hija l-ħin fi tmiem il-fażi j ikkunsidrata, s;

n hija n-numru ta' fażijiet tal-ħin fil-fażi kkunsidrata;

j hija n-numru tal-indiċi għall-fażi kkunsidrata.

3.5. L-emissjonijiet tas-CO_2 medji kkoreġuti skont l-RCB (g/km) għal kull fażi tad-WLTC applikabbli għandhom jiġu espressi f'unitajiet g/s bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2,j} = M_{CO2,RCB,j} \times \frac{d_{m,j}}{t_j}$$

fejn:

$M_{CO2,j}$ hija l-medja tal-emissjonijiet tas-CO_2 tal-fażi j, g/s;

$M_{CO2,RCB,j}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 mill-pass 1 tat-Tabella A7/1 tal-Anness B7 għall-fażi j tad-WLTC ikkunsidrata kkoreġuta f'konformità mal-Appendiċi 2 tal-Anness B6, u bir-rekwiżit li tiġi applikata l-korrezzjoni tal-RCB;

$d_{m,j}$ hija d-distanza effettivament misjuqa tal-fażi j ikkunsidrata, km;

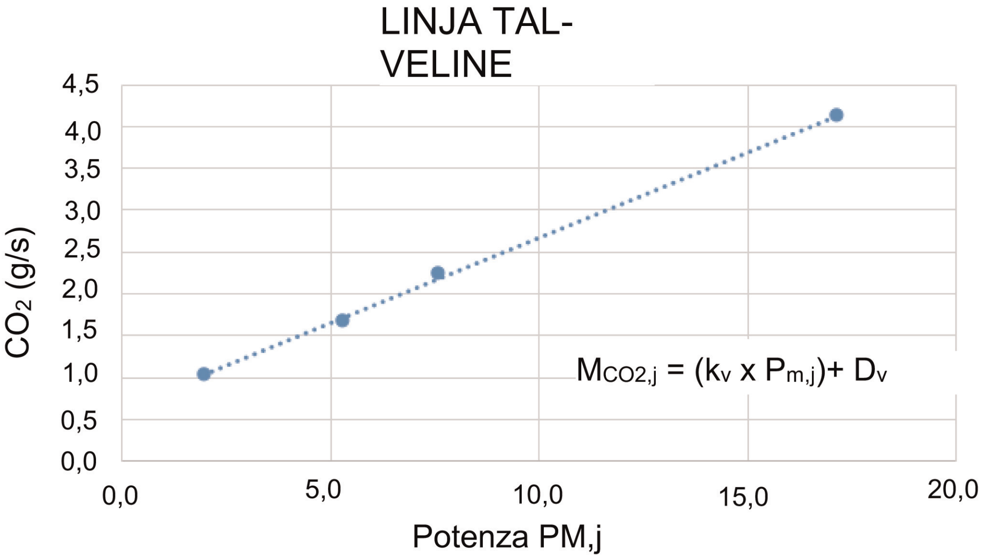
t_j hija d-durata tal-fażi j ikkunsidrata, s.

3.6. Fil-pass li jmiss, dawn l-emissjonijiet tas-CO_2 (g/s) għal kull fażi tad-WLTC għandhom ikunu korrelatati mal-valuri medji ta' $P_{m,j1}$ ikkalkolati f'konformità mal-paragrafu 3.4. ta' dan l-Anness B6b.

L-aqwa approssimazzjoni tad-*data* għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-metodu ta' rigressjoni ta' minimi kwadrati. Eżempju għal din il-linja ta' rigressjoni (linja tal-Veline) huwa muri fl-Illustrazzjoni A6b/1.

Illustrazzjoni A6b/1.

Eżempju tal-linja ta' rigressjoni tal-Veline.



3.7. L-ekwazzjoni-1 tal-Veline speċifika għall-vettura kkalkolata mill-paragrafu 3.6. ta' dan l-Anness B6b tiddefinixxi l-korrelazzjoni bejn l-emissjonijiet tas-CO_2 fi g/s għall-fażi j ikkunsidrata u l-potenza medja mkejla fir-rota għall-istess fażi j u hija espressa bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2,j} = (k_{v,1} \times P_{m,j1}) + D_{v,1}$$

fejn:

$M_{CO2,j}$ hija l-medja tal-emissjonijiet tas-CO_2 tal-fażi j, g/s;

$P_{m,j1}$ hija l-potenza attwali/imkejla medja tal-fażi j ikkunsidrata kkalkolata bl-użu ta' $P_{OVERRUN,1}$, kW;

$k_{v,1}$ hija l-inklinazzjoni grafika tal-ekwazzjoni-1 tal-Veline, g CO_2/kWs;

$D_{v,1}$ hija l-konstant tal-ekwazzjoni-1 tal-Veline, g CO_2/s.

3.8. Fil-pass li jmiss, it-tieni $P_{OVERRUN,2}$ tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$P_{OVERRUN,2} = - D_{v,1}/ k_{v,1}$$

fejn:

$P_{OVERRUN,2}$ hija t-tieni potenza eċċessiva, kW;

$k_{v,1}$ hija l-inklinazzjoni grafika tal-ekwazzjoni-1 tal-Veline, g CO_2/kWs;

$D_{v,1}$ hija l-konstant tal-ekwazzjoni-1 tal-Veline, g CO_2/s.

3.9. Il-valuri kkalkolati kollha ta' P_i u ta' P_{mi} mill-paragrafu 3.1 ta' dan l-Anness B6b li huma anqas minn $P_{OVERRUN,2}$ għandhom jiġu ssettjati għal $P_{OVERRUN,2}$ sabiex jiġu esklużi valuri negattivi mhux rilevanti għall-emissjonijiet tas-CO_2.

3.10. Il-valuri ta' $P_{m,j2}$ għandhom jerġgħu jinħadmu għal kull fażi individwali tad-WLTC bl-użu tal-ekwazzjonijiet mill-paragrafu 3.4. ta' dan l-Anness B6b.

3.11. L-ekwazzjoni-2 l-ġdida tal-Veline speċifika għall-vettura għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-metodu ta' rigressjoni ta' minini kwadrati deskritt fil-paragrafu 3.6. ta' dan l-Anness B6b. L-ekwazzjoni-2 tal-Veline hija espressa bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2,j} = (k_{v,2} \times P_{m,j2}) + D_{v,2}$$

fejn:

$M_{CO2,j}$ hija l-medja tal-emissjonijiet tas-CO_2 tal-fażi j, g/s;

$P_{m,j2}$ hija l-potenza attwali/imkejla medja tal-fażi j ikkunsidrata kkalkolata bl-użu ta' $P_{OVERRUN,2}$, kW;

$k_{v,2}$ hija l-inklinazzjoni grafika tal-ekwazzjoni-2 tal-Veline, g CO_2/kWs;

$D_{v,2}$ hija l-konstant tal-ekwazzjoni-2 tal-Veline, g CO_2/s.

3.12. Fil-pass li ġej, il-valuri ta' $P_{i,j}$ li jiġu mill-profil tal-veloċità fil-mira għandhom jiġu kkalkolati għal kull fażi individwali tad-WLTC bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$P_{i,j2} = \sum\nolimits_{t_0}^{t_{end}} P_{i,2}/\mathrm{n}$$

fejn:

$P_{i,j2}$ hija l-potenza fil-mira medja tal-fażi j ikkunsidrata kkalkolata bl-użu ta' $P_{OVERRUN,2}$, kW;

$P_{i,2}$ hija l-potenza fil-mira matul il-perjodu minn (i-1) sa (i) ikkalkolata bl-użu ta' $P_{OVERRUN,2}$, kW;

t_0 hija l-ħin fil-bidu tal-fażi j ikkunsidrata, s;

t_{end} hija l-ħin fi tmiem il-fażi j ikkunsidrata, s;

n hija n-numru ta' fażijiet tal-ħin fil-fażi kkunsidrata;

j hija n-numru tal-indiċi għall-fażi tad-WLTC taħt kunsiderazzjoni.

3.13. Imbagħad, id-delta fl-emissjonijiet tas-CO_2 tal-perjodu j espressa f'g/s tiġi kkalkolata skont l-ekwazzjoni:

$$\Delta CO_{2,j} = k_{v,2} \times (P_{i,j2} - P_{m,j2})$$

fejn:

$\Delta CO_{2,j}$ hija d-delta fl-emissjonijiet tas-CO_2 tal-perjodu j espressi, g/s;

$k_{v,2}$ hija l-inklinazzjoni grafika tal-ekwazzjoni-2 tal-Veline, g CO_2/kWs;

$P_{i,j2}$ hija l-potenza fil-mira medja tal-perjodu j taħt kunsiderazzjoni kkalkolata bl-użu ta' $P_{OVERRUN,2}$, kW;

$P_{m,j2}$ hija l-potenza attwali/imkejla medja tal-perjodu j taħt kunsiderazzjoni kkalkolata bl-użu ta' $P_{OVERRUN,2}$, kW;

j hija l-perjodu taħt kunsiderazzjoni j u jista' jkun il-fażi taċ-ċiklu jew iċ-ċiklu totali.

3.14. L-emissjonijiet tas-CO_2 tal-perjodu j ikkoreġuti għad-distanza finali u għall-veloċità jiġu kkalkolati skont l-ekwazzjoni:

$$M_{CO2,j,2b} = (\Delta CO_{2,j} + M_{CO2,j,k} \times \frac{d_{m,j}}{t_j}) \times t_j / d_{i,j}$$

fejn:

$M_{CO2,j,2b}$ hija l-emissjonijiet tas-CO_2 tal-perjodu j ikkoreġuti skont id-distanza u l-veloċità, g/km;

$M_{CO2,j,k}$ hija l-emissjonijiet tas-CO_2 tal-perjodu j skont il-pass k fit-Tabella A7/1 fl-Anness B7, g/km;

$\Delta CO_{2,j}$ hija d-delta fl-emissjonijiet tas-CO_2 tal-perjodu j espressi, g/s;

t_i hija d-durata tal-perjodu j taħt kunsiderazzjoni, s;

$d_{m,j}$ hija d-distanza effettivament misjuqa tal-fażi j ikkunsidrata, km;

$d_{i,j}$ hija d-distanza fil-mira tal-perjodu j taħt kunsiderazzjoni, km;

j hija l-perjodu j taħt kunsiderazzjoni, li jista' jkun jew il-fażi taċ-ċiklu "p" jew iċ-ċiklu totali "c";

k hija "1" jekk il-perjodu taħt kunsiderazzjoni j huwa l-fażi taċ-ċiklu, jew "2" jekk il-perjodu taħt kunsiderazzjoni j huwa ċ-ċiklu totali.

ANNESS B7

Kalkoli

1. Rekwiżiti ġenerali

1.1. Sakemm ma jkunx iddikjarat espliċitament mod ieħor fl-Anness B8, ir-rekwiżiti u l-proċeduri kollha speċifikati f'dan l-anness għandhom japplikaw għal NOVC-HEVs, għal OVC-HEVs, għal NOVC-FCHVs u għal PEVs.

1.2. Il-passi tal-kalkolu deskritti fil-paragrafu 1.4. ta' dan l-anness għandhom jintużaw għal vetturi ICE puri biss.

1.3. Ittondjar tar-riżultati tat-testijiet

1.3.1. Passi intermedji fil-kalkoli ma għandhomx jiġu ttondjati sakemm ma jkunx meħtieġ ittondjar intermedju.

1.3.2. Ir-riżultati finali tal-emissjonijiet tal-kriterji għandhom jiġu ttondjati skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament f'pass wieħed għan-numru ta' pożizzjonijiet fuq il-lemin tal-punt deċimali indikat mill-istandard tal-emissjonijiet applikabbli flimkien ma' ċifra sinifikanti addizzjonali waħda.

1.3.3. Il-fattur ta' korrezzjoni tal-NO_x KH għandu jiġi rrapportat ttondjat skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għal żewġ pożizzjonijiet deċimali.

1.3.4. Il-fattur ta' dilwizzjoni DF għandu jiġi rrapportat ittondjat skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għal żewġ pożizzjonijiet deċimali.

"1.3.5. Għal informazzjoni mhux relatata mal-istandards, għandu jintuża ġudizzju inġiniriku tajjeb.

1.4. Proċedura gradwali għall-kalkolu tar-riżultati tat-test finali għal vetturi li jużaw magni tal-kombustjoni

Ir-riżultati għandhom jiġu kkalkolati fl-ordni deskritt fit-Tabella A7/1. Ir-riżultati applikabbli kollha fil-kolonna "Output" għandhom jiġu rreġistrati. Il-kolonna "Proċess" tiddeskrivi l-paragrafi li għandhom jintużaw għall-kalkolu jew fiha kalkoli oħrajn.

Għall-fini ta' din it-tabella, tintuża n-nomenklatura li ġejja fl-ekwazzjonijiet u r-riżultati:

c ċiklu sħiħ applikabbli;

p kull fażi taċ-ċiklu applikabbli;

i kull komponent tal-emissjonijiet tal-kriterji applikabbli, mingħajr CO_2;

CO_2 Emissjoni tas-CO_2.

Tabella A7/1

Proċedura għall-kalkolu tar-riżultati finali tat-test (FE applikabbli għal-Livell 1B biss)

Pass Nru	Sors	Input	Proċess	Output
1	Anness B6	Riżultati tat-test mhux mahdu-min	Emissjonijiet tal-massa Il-paragrafi 3. sa 3.2.2. inklużi f'dan l-anness.	$M_{i,p,1}$, g/km; $M_{CO2,p,1}$, g/km.

Pass Nru	Sors	Input	Proċess	Output
2	Output tal-pass 1	$M_{i,p,1}$, g/km; $M_{CO2,p,1}$, g/km.	Kalkolu tal-valuri taċ-ċikli kkombinati: $$M_{i,c,2} = \frac{\sum_p M_{i,p,1} \times d_p}{\sum_p d_p}$$ $$M_{CO2,c,2} = \frac{\sum_p M_{CO2,p,1} \times d_p}{\sum_p d_p}$$ fejn: $M_{i/CO2,c,2}$ huma r-riżultati tal-emissjonijiet fuq iċ-ċiklu totali; d_p huma d-distanzi misjuqa tal-fażijiet taċ-ċiklu, p.	$M_{i,c,2}$, g/km; $M_{CO2,c,2}$, g/km.
2b Dan il-pass huwa applikabbli biss għal-Livell 1A;	Output tal-pass 1 Output tal-pass 2	$M_{CO2,p,1}$, g/km; $M_{CO2,c,2}$, g/km.	Korrezzjoni tar-riżultati tas-CO_2 imqabbla mal-veloċità u mad-distanza fil-mira. Anness B6b. Nota: Billi d-distanza hija kkoreġuta wkoll, minn dan il-pass tal-kalkolu 'l quddiem, kwalunkwe referenza għal distanza misjuqa għandha tiġi interpretata bħala referenza għad-distanza fil-mira.	$M_{CO2,p,2b}$, g/km; $M_{CO2,c,2b}$, g/km.
3	Għal-Livell 1A Output tal-pass 2b	$M_{CO2,p,2b}$, g/km; $M_{CO2,c,2b}$, g/km.	Korrezzjoni tal-RCB Appendiċi 2 għall-Anness B6.	$M_{CO2,p,3}$, g/km; $M_{CO2,c,3}$, g/km.
	Għal-Livell 1B Output tal-pass 1 Output tal-pass 2	$M_{CO2,p,1}$, g/km; $M_{CO2,c,2}$, g/km.	Korrezzjoni tal-RCB Appendiċi 2 għall-Anness B6.	$M_{CO2,p,3}$, g/km; $M_{CO2,c,3}$, g/km.
4a	Output tal-pass 2 Output tal-pass 3	$M_{i,c,2}$, g/km; $M_{CO2,c,3}$, g/km.	Il-proċedura tat-test tal-emissjonijiet għall-vetturi kollha mgħammra b'sistemi b'riġenerazzjoni perjodika, K_i. Anness B6, Appendiċi 1. $M_{i,c,4a} = K_i \times M_{i,c,2}$ jew $M_{i,c,4a} = K_i + M_{i,c,2}$ u $M_{CO2,c,4a} = K_{CO2} \times M_{CO2,c,3}$ jew $M_{CO2,c,4a} = K_{CO2} + M_{CO2,c,3}$ Fattur offset addittiv jew fattur moltiplikattiv li għandu jintuża skont id-determinazzjoni tal-Ki. Jekk K_i mhux applikabbli: $M_{i,c,4a} = M_{i,c,2}$ $M_{CO2,c,4a} = M_{CO2,c,3}$	$M_{i,c,4a}$, g/km; $M_{CO2,c,4a}$, g/km.

Pass Nru	Sors	Input	Proċess	Output
4b	Output tal-pass 3 Output tal-pass 4a	$M_{CO2,p,3}$, g/km; $M_{CO2,c,3}$, g/km; $M_{CO2,c,4a}$, g/km.	Jekk K_i hija applikabbli, allinja l-valuri tal-fażi tas-CO_2 mal-valur taċ-ċiklu kkombinat: $M_{CO2,p,4} = M_{CO2,p,a} \times AF_{Kj}$ għal kull fażi taċ-ċiklu p; fejn: $AF_{ki} = \frac{M_{CO2,c,4a}}{M_{CO2,c,3}}$ Jekk K_i mhux applikabbli: $M_{CO2,p,4} = M_{CO2,p,3}$	$M_{CO2,p,4}$, g/km.
4c	Output tal-pass 4a	$M_{i,c,4a}$, g/km; $M_{CO2,c,4a}$, g/km.	Fil-każ li dawn il-valuri jintużaw għall-fini tal-konformità tal-produzzjoni, il-valuri tal-emissjonijiet tal-kriterji u l-valuri tal-emissjonijiet tas-CO_2 għandhom jiġu mmoltiplikati bil-fattur tar-run-in iddeterminat skont il-paragrafu 8.2.4. ta' dan ir-Regolament: $M_{i,c,4c} = RI_C (j) \times M_{i,c,4a}$ $M_{CO2,c,4c} = RI_{CO2} (j) \times M_{CO2,c,4a}$ Fil-każ li dawn il-valuri ma jintużawx għall-fini tal-konformità tal-produzzjoni: $M_{i,c,4c} = M_{i,c,4a}$ $M_{CO2,c,4c} = M_{CO2,c,4a}$	$M_{i,c,4c}$; $M_{CO2,c,4c}$
			Ikkalkola l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil ($FE_{c,4c_temp}$) skont il-paragrafu 6. tal-Anness B6. F'każ li dan il-valur jintuża għall-fini tal-konformità tal-produzzjoni, il-valur tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil għandu jiġi mmoltiplikat bil-fattur tar-run-in iddeterminat skont il-paragrafu 8.2.4. ta' dan ir-Regolament: $FE_{c,4c} = RI_{FE} (j) \times FE_{c,4c_temp}$ Fil-każ li dawn il-valuri ma jintużawx għall-fini tal-konformità tal-produzzjoni: $FE_{c,4c} = FE_{c,4c_temp}$	$FE_{c,4c}$, km/l;
5 Riżultat ta' test wieħed.	Output tal-passi 4b u 4c	$M_{CO2,c,4c}$, g/km; $M_{CO2,p,4}$, g/km.	Għal-Livell 1A: Korrezzjoni tal-ATCT għall-$M_{CO2,c,4c}$ u għall-$M_{CO2,p,4}$ f'konformità mal-paragrafu 3.8.2. tal-Anness B6a. Għal-Livell 1B: $M_{CO2,c,5} = M_{CO2,c,4c}$ $M_{CO2,p,5} = M_{CO2,p,4}$	$M_{CO2,c,5}$, g/km; $M_{CO2,p,5}$, g/km.
		$M_{i,c,4c}$, g/km; $FE_{c,4c}$, km/l;	Japplikaw il-fatturi ta' deterjorament ikkalkolati f'konformità mal-Anness C4 għall-valuri tal-emissjonijiet tal-kriterji. FEc,5=FEc4c Fil-każ li dawn il-valuri jintużaw għall-fini tal-konformità tal-produzzjoni, il-passi ulterjuri (6 sa 10) mhumiex meħtieġa u l-output ta' dan il-pass huwa r-riżultat finali.	$M_{i,c,5}$, g/km; $FE_{c,5}$, km/l;

Pass Nru	Sors	Input	Proċess	Output
6	Għal-Livell 1A Output tal-pass 5	Għal kull test: $M_{i,c,5}$, g/km; $M_{CO2,c,5}$, g/km; $M_{CO2,p,5}$, g/km.	Teħid tal-medja tat-testijiet u l-valur iddikjarat. Il-paragrafi 1.2. sa 1.2.3. inklużi fl-Anness B6.	$M_{i,c,6}$, g/km; $M_{CO2,c,6}$, g/km; $M_{CO2,p,6}$, g/km. $M_{CO2,c,declared}$, g/km.
	Għal-Livell 1B Output tal-pass 5	$FE_{c,5}$, km/l; $M_{i,c,4c}$, g/km	Teħid tal-medja tat-testijiet u l-valur iddikjarat. Il-paragrafi 1.2. sa 1.2.3. inklużi fl-Anness B6. Il-konverżjoni minn $FE_{c,declared}$ għal $M_{CO2,c,declared}$, għandha ssir għaċ-ċiklu applikabbli skont il-paragrafu 6. tal-Anness B7. Għal dak il-għan, għandha tintuża l-emissjoni tal-kriterji fuq iċ-ċiklu applikabbli.	$FE_{c,declared}$, km/l $FE_{c,6}$, km/l $M_{CO2,c,declared}$, g/km.
7	Għal-Livell 1A: Output tal-pass 6	$M_{CO2,c,6}$, g/km; $M_{CO2,p,6}$, g/km. $M_{CO2,c,declared}$, g/km.	Allinjament tal-valuri tal-fażijiet. Il-paragrafu 1.2.4. tal-Anness B6. u: $M_{CO2,c,7} = M_{CO2,c,declared}$	$M_{CO2,c,7}$, g/km; $M_{CO2,p,7}$, g/km.
	Għal-Livell 1B: Output tal-pass 5 Output tal-pass 6	$M_{CO2,c,5}$, g/km; $M_{CO2,p,5}$, g/km; $M_{CO2,c,declared}$, g/km.	Allinjament tal-valuri tal-fażijiet. Il-paragrafu 1.2.4. tal-Anness B6.	$M_{CO2,p,7}$, g/km.
8 Riżultat ta' test tat-Tip 1 għal vettura tat-test.	Għal-Livell 1A: Output tal-pass 6 Output tal-pass 7	$M_{i,c,6}$, g/km; $M_{CO2,c,7}$, g/km; $M_{CO2,p,7}$, g/km.	Kalkolu tal-konsum tal-fjuwil skont il-paragrafu 6. ta' dan l-anness Il-kalkolu tal-konsum tal-fjuwil għandu jsir għaċ-ċiklu applikabbli u għall-fażijiet tiegħu b'mod separat. Għal dak l-iskop: (a) għandhom jintużaw il-valuri tal-fażi jew taċ-ċiklu applikabbli tas-CO_2; (b) għandha tintuża l-emissjoni tal-kriterji fuq iċ-ċiklu sħiħ. u: $M_{i,c,8} = M_{i,c,6}$ $M_{CO2,c,8} = M_{CO2,c,7}$ $M_{CO2,p,8} = M_{CO2,p,7}$	$FC_{c,8}$, l/100 km; $FC_{p,8}$, l/100 km; $M_{i,c,8}$, g/km; $M_{CO2,c,8}$, g/km; $M_{CO2,p,8}$, g/km.
	Għal-Livell 1B: Output tal-pass 6 Output tal-pass 7	$M_{i,c,6}$, g/km; $M_{CO2,p,7}$, g/km.	Il-kalkolu tal-konsum tal-fjuwil u l-konverżjoni għall-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil għall-valur tal-fażi biss skont il-paragrafu 6 ta' dan l-anness. Il-kalkolu tal-konsum tal-fjuwil għandu jsir għall-fażijiet b'mod separat. Għal dak l-iskop: (a) għandhom jintużaw il-valuri applikabbli tal-fażi CO_2; (b) għandha tintuża l-emissjoni tal-kriterji fuq iċ-ċiklu sħiħ. u: $M_{i,c,8} = M_{i,c,5}$ $FE_{c,8} = FE_{c,6}$	$FC_{p,8}$, l/100 km; $FE_{p,8}$, km/l; $M_{i,c,8}$, g/km; $FE_{c,8}$, km/l.

Pass Nru	Sors	Input	Proċess	Output
9 Ir-riżultat tal-familja ta' interpolazzjoni. Għal-Livell 1A Riżultat finali tal-emissjoni tal-kriterji	Output tal-pass 8	Għal kull waħda mill-vetturi tat-test H u L: $M_{i,c,8}$, g/km; $M_{CO2,c,8}$, g/km; $M_{CO2,p,8}$, g/km; $FC_{c,8}$, l/100 km; $FC_{p,8}$, l/100 km; $FE_{c,8}$, km/l. $FE_{p,8}$, km/l	Għal-Livell 1A; Jekk minbarra vettura tat-test H, ġiet ittestjata wkoll vettura tat-test M u/jew vettura L, il-valur tal-emissjoni tal-kriterji li jirriżulta għandu jkun l-ogħla mit-tnejn, jew fil-każ li l-vettura M ma tissodisfax il-kriterju tal-linearità, mit-tliet valuri, u jissejjaħ Mi,c. Fil-każ tal-emissjonijiet ikkombinati ta' THC+NOx, l-ogħla valur tas-somma li jirreferi jew għall-vettura H jew għall-vettura L jew, jekk applikabbli, għall-vettura M, għandu jittieħed bħala l-valur tal-approvazzjoni tat-tip. Inkella, jekk ma tkun ġiet ittestjata l-ebda vettura L, $M_{i,c} = M_{i,c,8}$ Livell 1A u Livell 1B Għas-CO_2, l-FE u l-FC, għandhom jintużaw il-valuri dderivati fil-pass 8, u l-valuri tas-CO_2 għandhom jiġu ttondjati skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għal żewġ pożizzjonijiet deċimali, u l-valuri tal-FE u tal-FC għandhom jiġu ttondjat skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għal tliet pożizzjonijiet deċimali.	$M_{i,c}$, g/km; $M_{CO2,c,H}$, g/km; $M_{CO2,p,H}$, g/km; $FC_{c,H}$, l/100 km; $FC_{p,H}$, l/100 km; $FE_{c,H}$, km/l; $FE_{p,H}$, km/l; u jekk ġiet ittestjata vettura L: $M_{CO2,c,L}$, g/km; $M_{CO2,p,L}$, g/km; $FC_{c,L}$, l/100 km; $FC_{p,L}$, l/100 km; $FE_{c,L}$, km/l; $FE_{p,L}$, km/l.
10 Riżultat ta' vettura individwali. Riżultat finali tas-CO_2, tal-FE u tal-FC.	Output tal-pass 9	$M_{CO2,c,H}$, g/km; $M_{CO2,p,H}$, g/km; $FC_{c,H}$, l/100 km; $FC_{p,H}$, l/100 km; $FE_{c,H}$, km/l; $FE_{p,H}$, km/l; u jekk ġiet ittestjata vettura L: $M_{CO2,c,L}$, g/km; $M_{CO2,p,L}$, g/km; $FC_{c,L}$, l/100 km; $FC_{p,L}$, l/100 km. $FE_{c,L}$, km/l; $FE_{p,L}$, km/l.	Kalkoli tal-konsum tal-fjuwil, tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u tas-CO_2 għal vetturi individwali f'familja ta' interpolazzjoni. Il-paragrafu 3.2.3. ta' dan l-anness. Kalkoli tal-konsum tal-fjuwil, tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u tas-CO_2 għal vetturi individwali f'familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq. Il-paragrafu 3.2.4. ta' dan l-anness. L-emissjonijiet tas-CO_2 għandhom jiġu espressi fi grammi għal kull kilometru (g/km) ittondjati għall-eqreb numru sħiħ. Il-valuri tal-FC għandhom jiġu ttondjati skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għal pożizzjoni deċimali waħda, espressi f'(l/100 km). Il-valuri tal-FE għandhom jiġu ttondjati skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għal pożizzjoni deċimali waħda, espressi f'(km/l).	$M_{CO2,c,ind}$ g/km; $M_{CO2,p,ind}$, g/km; $FC_{c,ind}$ l/100 km; $FC_{p,ind}$, l/100 km; $FE_{c,ind}$, km/l; $FE_{p,ind}$, km/l.

2. Determinazzjoni tal-volum ta' gass dilwit

2.1. Kalkolu tal-volum għal apparat ta' dilwizzjoni varjabbli li kapaċi jopera b'rata tal-fluss kostanti jew varjabbli

Il-fluss volumetriku għandu jitkejjel kontinwament. Il-volum totali għandu jitkejjel għad-durata tat-test.

2.2. Il-kalkolu tal-volum għal apparat ta' dilwizzjoni varjabbli li juża pompa ta' spostament pożittiv

2.2.1. Il-volum għandu jiġi kkalkolat bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$V = V_0 \times N$$

fejn:

V hija l-volum ta' gass dilwit, f'litri għal kull test (qabel il-korrezzjoni);

V_0 hija l-volum ta' gass fornit mill-pompa ta' spustament pożittiv fil-kundizzjonijiet ta' ttestjar, litri għal kull rivoluzzjoni tal-pompa;

N hija n-numru ta' rivoluzzjonijiet għal kull test.

2.2.1.1. Korrezzjoni tal-volum għal kundizzjonijiet standard

Il-volum ta' gass tal-egżost dilwit, V, għandu jiġi kkoreġut għal kundizzjonijiet standard skont l-ekwazzjoni li ġejja:

$$V_{mix} = V \times K_1 \times \left(\frac{P_B - P_1}{T_p}\right)$$

fejn:

$$K_1 = \frac{273.15\ (K)}{101.325\ (kPa)} = 2.6961$$

P_B hija l-pressjoni barometrika tal-kamra tat-test, kPa;

P_1 hija l-vakwu fil-bokka tal-pompa ta' spustament pożittiv relattiv għall-pressjoni barometrika ambjentali, kPa;

T_p hija t-temperatura medja aritmetika tal-gass tal-egżost dilwit li jidħol fil-pompa ta' spustament pożittiv matul it-test, Kelvin (K).

3. Emissjonijiet tal-massa

3.1. Rekwiżiti ġenerali (kif applikabbli)

3.1.1. Jekk ma jiġi supponut ebda effett tal-kompressibbiltà, il-gassijiet kollha involuti fil-proċessi ta' dħul (tal-arja) fil-magna, ta' kombustjoni u tal-egżost jistgħu jitqiesu li huma l-ideali skont l-ipoteżi ta' Avogadro.

3.1.2. Il-massa M ta' komposti gassużi emessi mill-vettura matul it-test għandha tiġi ddeterminata bil-moltiplikazzjoni tal-konċentrazzjoni volumetrika tal-gass inkwistjoni u l-volum ta' gass tal-egżost dilwit filwaqt li jitqiesu d-densitajiet li ġejjin fil-kundizzjonijiet ta' referenza ta' 273,15 K (0 °C) u 101,325 kPa:

Monossidu tal-karbonju (CO)	ρ = 1.25 g/l
Diossidu tal-karbonju (CO_2)	ρ = 1.964 g/l
Idrokarburi:	
għall-petrol (E0) ($C_1H_{1,85}$)	ρ = 0.619 g/1
għall-petrol (E10) ($C_1H_{1.93}$ $O_{0,033}$)	ρ = 0.646 g/l
għad-diżil (B0) ($C_1H_{l,86}$)	ρ = 0.620 g/1
għad-diżil (B7) ($C_1H_{1.86}O_{0,007}$)	ρ = 0.625 g/l
għal-LPG ($C_1H_{2,525}$)	ρ = 0.649 g/l
għall-NG/bijometan (CH_4)	ρ = 0.716 g/l
għall-etanol (E85) ($C_1H_{2.74}O_{0,385}$)	ρ = 0.934 g/l
Ossidi tan-nitroġenu (NO_x)	ρ = 2.05 g/1

Id-densità għall-kalkoli tal-massa tal-NMHC għandha tkun daqs dik tal-idrokarburi totali f'273,15 K (0 ° C) u f'101,325 kPa, u hija dipendenti mill-fjuwil. Id-densità għall-kalkoli tal-massa tal-propan (ara l-paragrafu 3.5. tal-Anness B5) hija ta' 1,967 g/l f'kundizzjonijiet standard.

Jekk tip ta' fjuwil ma jkunx elenkat f'dan il-paragrafu, id-densità ta' dak il-fjuwil għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni mogħtija fil-paragrafu 3.1.3. ta' dan l-anness.

3.1.3. L-ekwazzjoni ġenerali għall-kalkolu tad-densità totali tal-idrokarburi għal kull fjuwil ta' referenza b'kompożizzjoni medja ta' $C_XH_YO_Z$ hija kif ġej:

$$\rho_{THC} = \frac{MW_c + \frac{H}{C} \times MW_H + \frac{O}{C} \times MW_o}{V_M}$$

fejn:

ρ_{THC} hija d-densità tal-idrokarburi totali u tal-idrokarburi nonmetaniċi, g/l;

MW_C hija l-massa molari tal-karbonju (12,011 g/mol);

MW_H hija l-massa molari tal-idroġenu (1,008 g/mol);

MW_O hija l-massa molari tal-ossiġenu (15,999 g/mol);

V_M hija l-volum molari ta' gass ideali f' 273,15 K (0 °C) u f'101,325 kPa (22,413 l/mol);

H/C hija l-proporzjon tal-idroġenu għall-karbonju għal fjuwil speċifiku $C_XH_YO_Z$;

O/C hija l-proporzjon ta' ossiġenu għall-karbonju għal fjuwil speċifiku $C_XH_YO_Z$.

3.2. Kalkolu tal-emissjonijiet tal-massa

3.2.1. L-emissjonijiet tal-massa ta' komposti gassużi għal kull fażi taċ-ċiklu għandhom jiġu kkalkolati bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$M_{i,phase} = \frac{V_{mix,phase} \times \rho i \times KH_{phase} \times C_{i,phase} \times 10^{-6}}{d_{phase}}$$

fejn:

M_1 hija l-emissjoni tal-massa tal-kompost i għal kull test jew fażi, g/km;

V_{mix} hija l-volum ta' gass tal-egżost dilwit għal kull test jew fażi espress f'litri għal kull test/fażi u kkoreġut għall-kundizzjonijiet standard (273,15 K (0 °C) u 101,325 kPa);

ρ_1 hija d-densità tal-kompost i fi grammi għal kull litru f'temperatura u fi pressjoni standard (273,15 K (0 °C) u 101,325 kPa);

KH hija fattur ta' korrezzjoni tal-umdità applikabbli biss għall-emissjonijiet tal-massa ta' ossidi tan-nitroġenu, ta' NO_2 u ta' NO_x, għal kull test jew fażi;

C_1 hija l-konċentrazzjoni tal-kompost i għal kull test jew fażi fil-gass tal-egżost dilwit espressa f'ppm u kkoreġuta bl-ammont ta' kompost i li jinsab fl-arja ta' dilwizzjoni;

d hija d-distanza misjuqa tul id-WLTC applikabbli, km;

n hija n-numru ta' frażijiet tad-WLTC applikabbli.

3.2.1.1. Il-konċentrazzjoni ta' kompost gassuż fil-gass tal-egżost dilwit għandha tkun ikkoreġuta mill-ammont tal-kompost gassuż fl-arja ta' dilwizzjoni bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$C_i = C_e - C_d \times \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

fejn:

C_1 hija l-konċentrazzjoni tal-kompost gassuż i fil-gass tal-egżost dilwit ikkoreġuta bl-ammont ta' kompost gassuż i li jinsab fl-arja ta' dilwizzjoni, ppm;

C_e hija l-konċentrazzjoni mkejla tal-kompost gassuż i fil-gass tal-egżost dilwit, ppm;

C_d hija l-konċentrazzjoni tal-kompost gassuż i fl-arja ta' dilwizzjoni, ppm;

DF hija l-fattur ta' dilwizzjoni.

3.2.1.1.1. Il-fattur ta' dilwizzjoni DF għandu jiġi kkalkolat bl-użu tal-ekwazzjoni għall-fjuwil ikkonċernat (kif applikabbli):

$$DF = \frac{13.4}{C_{CO2} + (C_{HC} + C_{CO}) \times 10^{-4}}$$ għall-petrol (E10) u għad-diżil (B0)

$$DF = \frac{13.5}{C_{CO2} + (C_{HC} + C_{CO}) \times 10^{-4}}$$ għall-petrol (E0)

$$DF = \frac{13.5}{C_{CO2} + (C_{HC} + C_{CO}) \times 10^{-4}}$$ għad-diżil (B7)

$$DF = \frac{11.9}{C_{CO2} + (C_{HC} + C_{CO}) \times 10^{-4}}$$ għal-LPG

$$DF = \frac{9.5}{C_{CO2} + (C_{HC} + C_{CO})\ 10^{-4}}$$ għall-NG/bijometan

$$DF = \frac{12.5}{C_{CO2} + (C_{HC} + C_{CO}) \times 10^{-4}}$$ għall-etanol (E85)

$$DF = \frac{35.03}{C_{H2O} + C_{H2O-DA} + CH_2 \times 10^{-4}}$$ għall-idroġenu

Fir-rigward tal-ekwazzjoni għall-idroġenu:

C_{H2O} hija l-konċentrazzjoni ta' H_2O fil-gass tal-egżost dilwit li tinsab fil-borża tal-kampjun, perċentwal tal-volum;

C_{H2O-DA} hija l-konċentrazzjoni ta' H_2O fl-arja ta' dilwizzjoni, perċentwal tal-volum;

C_{H2} hija l-konċentrazzjoni ta' H_2 fil-gass tal-egżost dilwit li tinsab fil-borża tal-kampjun, ppm.

Jekk tip ta' fjuwil ma jkunx elenkat f'dan il-paragrafu, id-DF għal dak il-fjuwil għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjonijiet fil-paragrafu 3.2.1.1.2. ta' dan l-anness.

Jekk il-manifattur juża DF li jkopri diversi fażijiet, għandu jikkalkola DF billi juża l-konċentrazzjoni medja ta' komposti gassużi għall-fażijiet ikkonċernati.

Il-konċentrazzjoni medja ta' kompost gassuż għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$\overline{C_i} = \frac{\sum_{phase=1}^{n} (C_{i,phase} \times V_{mix,phase})}{\sum_{phase=1}^{n} V_{mix,phase}}$$

fejn:

$\overline{C_i}$ hija l-konċentrazzjoni medja ta' kompost gassuż;

$C_{1,phase}$ hija l-konċentrazzjoni ta' kull fażi;

$V_{mix,phase}$ hija l-V_{mix} tal-fażi korrispondenti;

n hija n-numru ta' fażijiet.

3.2.1.1.2. L-ekwazzjoni ġenerali għall-kalkolu tal-fattur ta' dilwizzjoni DF għal kull fjuwil ta' referenza b'kompożizzjoni medja aritmetika ta' $C_xH_yO_z$ hija kif ġej:

$$DF = \frac{X}{C_{CO2} + (C_{HC} + C_{CO}) \times 10^{-4}}$$

fejn:

$$X = 100 \times \frac{x}{x + \frac{y}{2} + 3.76\left(x + \frac{y}{4} - \frac{z}{2}\right)}$$

C_{CO2} hija l-konċentrazzjoni ta' CO_2 fil-gass tal-egżost dilwit li tinsab fil-borża tal-kampjun, perċentwal tal-volum;

C_{HC} hija l-konċentrazzjoni ta' HC fil-gass tal-egżost dilwit li tinsab fil-borża tal-kampjun, ppm ekwivalenti għall-karbonju;

C_{CO} hija l-konċentrazzjoni ta' CO fil-gass tal-egżost dilwit li tinsab fil-borża tal-kampjun, ppm.

3.2.1.1.3. Kejl tal-metan

3.2.1.1.3.1. Għall-kejl tal-metan b'GC-FID, l-NMHC għandhom jiġu kkalkolati bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$C_{NMHC} = C_{THC} - (Rf_{CH4} \times C_{CH4})$$

fejn:

C_{NMHC} hija l-konċentrazzjoni kkoreġuta ta' NMHC fil-gass tal-egżost dilwit, ppm ekwivalenti għall-karbonju;

C_{THC} hija l-konċentrazzjoni ta' THC fil-gass tal-egżost dilwit, ppm ekwivalenti għall-karbonju, u kkoreġuta bl-ammont ta' THC li jinsab fl-arja ta' dilwizzjoni;

C_{CH4} hija l-konċentrazzjoni ta' CH_4 fil-gass tal-egżost dilwit, ppm ekwivalenti għall-karbonju u kkoreġuta bl-ammont ta' CH_4li jinsab fl-arja ta' dilwizzjoni;

Rf_{CH4} hija l-fattur ta' rispons tal-FID għall-metan iddeterminat u speċifikat fil-paragrafu 5.4.3.2. tal-Anness B5.

3.2.1.1.3.2. Għall-kejl tal-metan bl-użu ta' NMC-FID, il-kalkolu tal-NMHC jiddependi mill-gass tal-kalibrazzjoni/metodu ta' kalibrazzjoni użat għall-aġġustament żero/tar-regolar.

L-FID użat għall-kejl tat-THC (mingħajr NMC) għandu jiġi kkalibrat bil-propan/bl-arja bħas-soltu.

Għall-kalibrazzjoni tal-FID f'serje b'NMC, jistgħu jintużaw il-metodi li ġejjin:

(a) Il-gass tar-regolar li jikkonsisti fi propan/arja ma jgħaddix mill-NMC;

(b) Il-gass tar-regolar li jikkonsisti f'metan/arja jgħaddi mill-NMC.

Huwa ferm irrakkomandat li jiġi kkalibrat l-FID tal-metan bil-metan/bl-arja minn ġol-NMC.

Fil-każ (a), il-konċentrazzjoni ta' CH_4 u ta' NMHC għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$C_{CH4} = \frac{C_{HC(w/NMC)} - C_{HC(w/oNMC)} \times (1 - E_E)}{Rf_{CH4} \times (E_E - E_M)}$$

$$C_{NMHC} = \frac{C_{HC(w/oNMC)} \times (1 - E_M) - C_{HC(w/NMC)}}{(E_E - E_M)}$$

Jekk Rf_{CH4} < 1,05, din tista' titħalla barra mill-ekwazzjoni ta' hawn fuq għal C_{CH4}.

Fil-każ (b), il-konċentrazzjoni ta' CH_4 u ta' NMHC għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$C_{CH4} = \frac{C_{HC(w/NMC)} \times Rf_{CH4} \times (1 - E_M) - C_{HC(w/oNMC)} \times (1 - E_E)}{Rf_{CH4} \times (E_E - E_M)}$$

$$C_{NMHC} = \frac{C_{HC(w/oNMC)} \times (1 - E_M) - C_{HC(w/NMC)} \times Rf_{CH4} \times (1 - E_M)}{E_E - E_M}$$

fejn:

$C_{HC(w/NMC)}$ hija l-konċentrazzjoni tal-HC bil-gass tal-kampjun li jiffluwixxi minn ġol-NMC, ppm C;

$C_{HC(w/oNMC)}$ hija l-konċentrazzjoni ta' HC bil-gass tal-kampjun li jevita l-NMC, ppm C;

Rf_{CH4} hija l-fattur ta' rispons tal-metan kif iddeterminat skont il-paragrafu 5.4.3.2. tal-Anness B5;

E_M hija l-effiċjenza tal-metan kif iddeterminata fil-paragrafu 3.2.1.1.3.3.1. ta' dan l-anness;

E_E hija l-effiċjenza tal-etan kif iddeterminata fil-paragrafu 3.2.1.1.3.3.2. ta' dan l-anness.

JekkRf$_{CH4}$ < 1,05, tista' titħalla barra fl-ekwazzjonijiet għall-każ (b) hawn fuq għal C_{CH4} u għal C_{NMHC}.

3.2.1.1.3.3. L-effiċjenzi tal-konverżjoni tal-eliminatur ta' idrokarburi nonmetaniċi, NMC

L-NMC jintuża għat-tneħħija tal-idrokarburi nonmetaniċi mill-gass tal-kampjuni bl-ossidazzjoni tal-idrokarburi kollha għajr il-metan. Idealment, il-konverżjoni għall-metan tkun ta' 0 fil-mija, u għall-idrokarburi l-oħra rappreżentati mill-etan tkun ta' 100 fil-mija. Għall-kejl akkurat ta' NMHC, iż-żewġ effiċjenzi għandhom jiġu ddeterminati u jintużaw għall-kalkolu tal-emissjoni tal-NMHC.

3.2.1.1.3.3.1. Effiċjenza tal-konverżjoni tal-metan, E_M

Il-gass tar-regolar tal-metan/tal-arja għandu jeffluwixxi ġol-FID minn ġol-NMC u jevita l-NMC u ż-żewġ konċentrazzjonijiet għandhom jiġu rreġistrati. L-effiċjenza għandha tiġi ddeterminata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$E_M = 1 - \frac{C_{HC(w/NMC)}}{C_{HC(w/oNMC)}}$$

fejn:

$C_{HC(w/NMC)}$ hija l-konċentrazzjoni ta' HC b'CH_4 li tgħaddi mill-NMC, ppm C;

$C_{HC(w/oNMC)}$ hija l-konċentrazzjoni ta' HC b'CH_4 li tevita l-NMC, ppm C.

3.2.1.1.3.3.2. Effiċjenza tal-konverżjoni tal-etan, E_E

Il-gass tar-regolar tal-etan/tal-arja għandu jeffluwixxi ġol-FID minn ġol-NMC u jevita l-NMC u ż-żewġ konċentrazzjonijiet għandhom jiġu rreġistrati. L-effiċjenza għandha tiġi ddeterminata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$E_E = 1 - \frac{C_{HC(w/NMC)}}{C_{HC(w/oNMC)}}$$

fejn:

$C_{HC(w/NMC)}$ hija l-konċentrazzjoni ta' HC b'C_2H_6 li tgħaddi mill-NMC, ppm C;

$C_{HC(w/oNMC)}$ hija l-konċentrazzjoni ta' HC b'C_2H_6 li tevita l-NMC, ppm C.

Jekk l-effiċjenza tal-konverżjoni tal-etan tal-NMC tkun ta' 0,98 jew ogħla, E_E għandha tiġi stabbilita għal 1 għal kwalunkwe kalkolu sussegwenti.

3.2.1.1.3.4. Jekk l-FID tal-metan ikun ikkalibrat minn ġol-eliminatur, E_M għandha tkun ta' 0.

L-ekwazzjoni għall-kalkolu ta' C_{CH4} fil-paragrafu 3.2.1.1.3.2. (il-każ (b)) f'dan l-anness issir:

$$C_{CH4} = C_{HC(w/NMC)}$$

L-ekwazzjoni għall-kalkolu ta' CNMHC fil-paragrafu 3.2.1.1.3.2. (il-każ (b)) f'dan l-anness issir:

$$C_{NMHC} = C_{HC(w/oNMC)} - C_{HC(w/NMC)} \times r_h$$

Id-densità użata għall-kalkoli tal-massa ta' NMHC għandha tkun daqs dik tal-idrokarburi totali f'273,15 K (0 °C) u f'101,325 kPa u hija dipendenti mill-fjuwil.

3.2.1.1.4. Kalkolu tal-medja aritmetika tal-konċentrazzjoni ponderata għall-fluss

Il-metodu ta' kalkolu li ġej għandu jiġi applikat għal sistemi tas-CVS li mhumiex mgħammra bi skambjatur tas-sħana jew għal sistemi tas-CVS bi skambjatur tas-sħana li ma jikkonformax mal-paragrafu 3.3.5.1. tal-Anness B5.

Dan il-kalkolu tal-konċentrazzjoni medja aritmetika ponderata għall-fluss għandu jintuża għall-kejl dilwit kontinwu kollu inkluż PN. Jista' jiġi applikat b'mod fakultattiv għal sistemi tas-CVS bi skambjatur tas-sħana li jikkonforma mal-paragrafu 3.3.5.1 tal-Anness B5.

$$C_e = \frac{\sum_{i=1}^{n} q_{vcvs}(i) \times \Delta t \times C(i)}{V}$$

fejn:

C_e hija l-konċentrazzjoni medja aritmetika ponderata għall-fluss;

$q_{VCVS}(i)$ hija r-rata tal-fluss tas-CVS fil-ħin $t = i \times \Delta t$, m^3/sek;

$C(i)$ hija l-konċentrazzjoni fil-ħin $t = i \times \Delta t$, ppm;

Δt intervall tal-kampjunar, s;

V volum tas-CVS totali, m^3;

n hija l-ħin tat-test, s.

3.2.1.2. Kalkolu tal-fattur ta' korrezzjoni tal-umdità tal-NO_x

Sabiex tiġi kkoreġuta l-influwenza tal-umdità fuq ir-riżultati tal-ossidi tal-nitroġenu, japplikaw il-kalkoli li ġejjin:

$$KH = \frac{1}{1 - 0.0329 \times (H - 10.71)}$$

fejn:

$$H = \frac{6.211 \times R_a \times P_d}{P_B - P_d \times R_a \times 10^{-2}}$$

u:

H hija l-umdità speċifika, il-grammi ta' fwar tal-ilma għal kull kilogramma ta' arja niexfa;

R_2 hija l-umdità relattiva tal-arja ambjentali, fil-mija;

P_d hija l-pressjoni tal-fwar ta' saturazzjoni fit-temperatura ambjentali, kPa;

P_B hija l-pressjoni atmosferika fil-kamra, kPa.

Il-fattur ta' KH għandu jiġi kkalkolat għal kull fażi taċ-ċiklu ta' ttestjar.

It-temperatura ambjentali u l-umdità relattiva għandhom jiġu definiti bħala l-medja aritmetika tal-valuri mkejlin kontinwament matul kull fażi.

3.2.2. Determinazzjoni tal-emissjonijiet tal-massa tal-HC mill-magni ta' tqabbid bil-kompressjoni

3.2.2.1. Sabiex jiġu kkalkolati l-emissjonijiet tal-massa tal-HC għal magni ta' tqabbid bil-kompressjoni, għandha tiġi kkalkolata l-medja aritmetika tal-konċentrazzjoni tal-HC bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$C_e = \frac{\int_{t_1}^{t_2} C_{HC} dt}{t_2 - t_1}$$

fejn:

$\int_{t_1}^{t_2} C_{HC} dt$ hija l-integrali tar-reġistrazzjoni tal-FID imsaħħan matul it-test (t_1 sa t_2);

C_e hija l-konċentrazzjoni tal-HC imkejla fl-egżost dilwit f'ppm ta' C_1 u tiġi ssostitwita għal C_{HC} fl-ekwazzjonijiet rilevanti kollha.

3.2.2.1.1. Il-konċentrazzjoni tal-arja ta' dilwizzjoni tal-HC għandha tiġi stabbilita mill-boroż tal-arja ta' dilwizzjoni. Il-korrezzjoni għandha ssir skont il-paragrafu 3.2.1.1. ta' dan l-anness.

3.2.3. Kalkoli tal-konsum tal-fjuwil, tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u tas-CO_2 għal vetturi individwali f'familja ta' interpolazzjoni

3.2.3.1. Il-konsum tal-fjuwil, l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u l-emissjonijiet tas-CO_2 mingħajr ma jintuża l-metodu ta' interpolazzjoni (jiġifieri billi tintuża l-vettura H biss)

Il-valur tas-CO_2, kif ikkalkolat fil-paragrafi 3.2.1. sa 3.2.1.1.2. inklużi f'dan l-anness, u l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil/konsum tal-fjuwil, kif ikkalkolat skont il-paragrafu 6. ta' dan l-anness, għandhom jiġu attribwiti għall-vetturi individwali kollha fil-familja ta' interpolazzjoni u l-metodu ta' interpolazzjoni ma għandux ikun applikabbli.

3.2.3.2. Konsum tal-fjuwil u emissjonijiet tas-CO_2 bl-użu tal-metodu ta' interpolazzjoni

L-emissjonijiet tas-CO_2 u l-konsum tal-fjuwil għal kull vettura individwali fil-familja ta' interpolazzjoni jistgħu jiġu kkalkolati skont il-paragrafi 3.2.3.2.1. sa 3.2.3.2.5. inklużi f'dan l-anness.

3.2.3.2.1. Il-konsum tal-fjuwil u l-emissjonijiet tas-CO_2 tal-vetturi tat-test L u H

Il-massa tal-emissjonijiet tas-CO_2, $M_{CO_2\text{-}L}$, u $M_{CO_2\text{-}H}$ u l-fażijiet tagħha p, $M_{CO_2\text{-}L,p}$ u $M_{CO_2\text{-}H,p}$, tal-vetturi tat-test L u H, użati għall-kalkoli li ġejjin, għandhom jittieħdu mill-pass 9 tat-Tabella A7/1.

Il-valuri tal-konsum tal-fjuwil jittieħdu wkoll mill-pass 9 tat-Tabella A7/1 u jissejħu $FC_{L,p}$ u $FC_{H,p}$.

3.2.3.2.2. Kalkolu tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għal vettura individwali

F'każ li l-familja ta' interpolazzjoni tkun derivata minn waħda jew aktar mill-familji tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, il-kalkolu tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq individwali għandu jitwettaq biss fi ħdan il-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq applikabbli għal dik il-vettura individwali.

3.2.3.2.2.1. Massa ta' vettura individwali

Il-mases tat-test tal-vetturi H u L għandhom jintużaw bħala input għall-metodu ta' interpolazzjoni.

TM_{ind}, f'kg, għandha tkun il-massa tat-test ta' vettura individwali skont il-paragrafu 3.2.25. ta' dan ir-Regolament.

Jekk tintuża l-istess massa tat-test għall-vetturi tat-test L u H, il-valur ta' TM_{ind} għandu jiġi ssettjat għall-massa tal-vettura tat-test H għall-metodu ta' interpolazzjoni.

3.2.3.2.2.2. Reżistenza għad-dawrien ta' vettura individwali

3.2.3.2.2.2.1. Il-valuri attwali tal-RRC għat-tajers magħżula fuq il-vettura tat-test L, RR_L, u l-vettura tat-test H, RR_H, għandhom jintużaw bħala input għall-metodu ta' interpolazzjoni. Ara l-paragrafu 4.2.2.1. tal-Anness B4.

Jekk it-tajers fuq il-fusien ta' quddiem u ta' wara tal-vettura L jew H ikollhom valuri tal-RRC differenti, il-medja ponderata tar-reżistenzi għad-dawrien għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni fil-paragrafu 3.2.3.2.2.2.3. ta' dan l-anness.

3.2.3.2.2.2.2. Għat-tajers immuntati fuq vettura individwali, il-valur tal-koeffiċjent tar-reżistenza għad-dawrien RR_{ind} għandu jiġi ssettjat għall-valur tal-RRC tal-klassi tal-effiċjenza enerġetika tat-tajer applikabbli skont it-Tabella A4/2 tal-Anness B4.

Fil-każ fejn vetturi individwali jistgħu jiġu forniti b'sett komplut ta' roti u ta' tajers standard u barra minn hekk sett komplut ta' tajers għall-borra (immarkati bi "3 Peaked Mountain and Snowflake" – 3PMS) bir-roti jew mingħajrhom, ir-roti/tajers addizzjonali ma għandhomx jitqiesu bħala tagħmir fakultattiv.

Jekk it-tajers fuq il-fusien ta' quddiem u ta' wara jappartjenu għal klassijiet tal-effiċjenza enerġetika differenti, għandha tintuża l-medja ponderata u tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni fil-paragrafu 3.2.3.2.2.2.3. ta' dan l-anness.

Jekk ikunu ġew immuntati l-istess tajers, jew tajers bl-istess koeffiċjent tar-reżistenza għad-dawrien fuq il-vetturi tat-test L u H, il-valur ta' RR_{ind} għall-metodu ta' interpolazzjoni għandu jiġi ssettjat għal RR_H.

3.2.3.2.2.2.3. Kalkolu tal-medja ponderata tar-reżistenzi għad-dawrien

$$RR_x = (RR_{x,FA} \times mp_{x,FA}) + (RR_{x,RA} \times (1 - mp_{x,FA}))$$

fejn:

x	tirrappreżenta l-vettura L, H jew vettura individwali.
$RR_{L,FA}$ u $RR_{H,FA}$	huma l-RRCs attwali tat-tajers fuq il-fus ta' quddiem fuq il-vetturi L u H, rispettivament, kg/tunnellata;
$RR_{ind,FA}$	hija l-valur tal-RRC tal-klassi tal-effiċjenza enerġetika tat-tajers applikabbli skont it-Tabella A4/2 tal-Anness B4 tat-tajers tal-fus ta' quddiem fuq il-vettura individwali, kg/tunnellata;
$RR_{L,RA}$, u $RR_{H,RA}$	huma l-RRCs attwali tat-tajers fuq il-fus ta' wara fuq vetturi L u H, rispettivament, kg/tunnellata;
$RR_{ind,RA}$	hija l-valur tal-RRC tal-klassi tal-effiċjenza enerġetika tat-tajers applikabbli skont it-Tabella A4/2 tal-Anness B4 tat-tajers tal-fus ta' wara fuq il-vettura individwali, kg/tunnellata;
$mp_{x,FA}$	hija l-proporzjon tal-massa tal-vettura fi stat ta' tħaddim fuq il-fus ta' quddiem;

RRx ma għandhiex tiġi ttondjata jew ikkategorizzata skont il-klassijiet tal-effiċjenza enerġetika tat-tajers.

3.2.3.2.2.3. Reżistenza ajrudinamika ta' vettura individwali

3.2.3.2.2.3.1. Determinazzjoni tal-influwenza ajrudinamika ta' tagħmir fakultattiv

Ir-reżistenza ajrudinamika għandha titkejjel għal kull wieħed mill-oġġetti ajrudinamiċi li jinfluwenzaw ir-reżistenza ta' tagħmir fakultattiv u forom tal-karozzerija f'mina tar-riħ li tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 3.2. tal-Anness B4 ivverifikati mill-awtorità responsabbli.

Għall-fini tal-metodu ta' interpolazzjoni, ir-reżistenza ajrudinamika tat-tagħmir fakultattiv fi ħdan familja waħda tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għandha titkejjel bl-istess veloċità tar-riħ, jew v_{low} jew v_{high}, idealment v_{high}, kif iddefinita fil-paragrafu 6.4.3. tal-Anness B4. Fil-każ li ma teżistix v_{low} jew v_{high}, (eż. ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq ta' V_L u/jew V_H titkejjel bl-użu tal-metodu tad-deċellerazzjoni libera), il-forza ajrudinamika għandha titkejjel bl-istess veloċità tar-riħ fil-medda ta' ≥ 80 km/h u ≤ 150 km/h. Għal vetturi tal-Klassi 1, din għandha titkejjel bl-istess veloċità tar-riħ ta' ≤ 150 km/h.

3.2.3.2.2.3.2. Metodu alternattiv għad-determinazzjoni tal-influwenza ajrudinamika ta' tagħmir fakultattiv

Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, jista' jintuża metodu alternattiv (eż. simulazzjoni tas-CFD (Livell 1A biss), mina tar-riħ li ma tissodisfax il-kriterji fl-Anness B4) sabiex jiddetermina $\Delta(C_D \times A_f)$ jekk jiġu ssodisfati l-kriterji li ġejjin:

(a) Il-metodu alternattiv għandu jissodisfa akkuratezza għal $\Delta(C_D \times A_f)$ ta' $\pm 0{,}015\ m^2$.

Għal-Livell 1A biss – Fil-każ li tintuża simulazzjoni tas-CFD, l-akkuratezza tal-metodu tas-CFD għandha tiġi vvalidata b'tal-anqas żewġ $\Delta(C_D \times A_f)$ għal kull tip ta' tagħmir fakultattiv minn karrozzerija komuni tal-vettura ta' referenza u tal-anqas total ta' tmien $\Delta(C_D \times A_f)$ kif muri fl-eżempju fl-Illustrazzjoni A7/1a;

(b) Il-metodu alternattiv għandu jintuża biss għal tipi ta' tagħmir fakultattiv li jinfluwenza l-ajrudinamika (eż. roti, sistemi ta' kontroll tal-arja tat-tkessiħ, spojlers eċċ.) li għalihom tkun intweriet l-ekwivalenza;

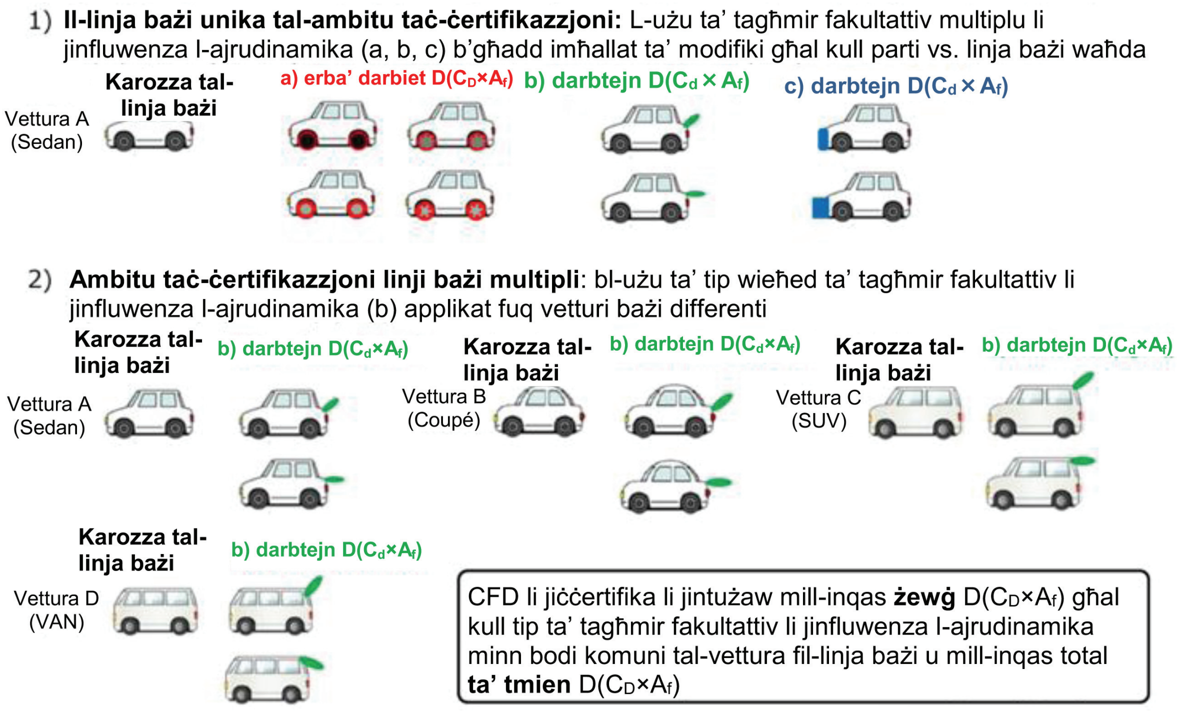
(c) L-evidenza ta' ekwivalenza deskritta f' (a) u (b) għandha tintwera lill-awtorità responsabbli qabel l-approvazzjoni tat-tip għall-familja tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq. Għal kwalunkwe metodu alternattiv, il-validazzjoni għandha tkun ibbażata fuq il-kejl tal-mina tar-riħ li jissodisfa l-kriterji ta' dan ir-Regolament;

(d) Jekk $\Delta(C_D \times A_f)$ ta' oġġett partikolari tat-tagħmir fakultattiv tkun aktar mid-doppju $\Delta(C_D \times A_f)$ tat-tagħmir fakultattiv li għalih tkun ġiet ipprovduta l-evidenza, ir-reżistenza ajrudinamika ma għandhiex tiġi ddeterminata permezz tal-metodu alternattiv; u

(e) Il-validazzjoni mill-ġdid hija meħtieġa kull erba' snin fil-każ li jintuża metodu ta' kejl. F'każ li jintuża metodu matematiku, kwalunkwe tibdil li jsir f'mudell ta' simulazzjoni jew fis-software li x'aktarx tinvalida r-rapport ta' validazzjoni teħtieġ ukoll validazzjoni mill-ġdid.

Illustrazzjoni A7/1a

Eżempju ta' applikazzjoni tal-metodu alternattiv għad-determinazzjoni tal-influwenza ajrudinamika tat-tagħmir fakultattiv



3.2.3.2.2.3.2.1. Il-manifattur għandu jiddikjara l-ambitu tal-vetturi applikabbli għall-metodu alternattiv lill-awtorità responsabbli u l-ambitu ddikjarat għandu jiġi ddokumentat fir-rapporti tat-testijiet rilevanti meta tintwera l-evidenza ta' ekwivalenza lill-awtorità responsabbli. L-awtorità responsabbli tista' titlob il-konferma ta' ekwivalenza għall-metodu alternattiv billi tagħżel il-vettura mill-ambitu ddikjarat mill-manifattur wara li tkun intweriet l-ekwivalenza. Ir-riżultat għandu jissodisfa akkuratezza għal Δ (CD × Af) ta' $\pm 0{,}015\ m^2$. Din il-proċedura għandha tkun ibbażata fuq il-kejl tal-mina tar-riħ li jissodisfa l-kriterji ta' dan ir-Regolament. Jekk din il-proċedura ma tkunx issodisfata, l-approvazzjoni tal-metodu alternattiv titqies bħala invalidata.

3.2.3.2.2.3.3. Applikazzjoni tal-influwenza ajrudinamika fuq il-vettura individwali

$\Delta(C_D \times A_f)_{ind}$hija d-differenza fil-prodott tal-koeffiċjent tar-reżistenza ajrudinamika mmoltiplikat bl-erja ta' quddiem bejn vettura individwali u l-vettura tat-test L minħabba l-għażliet u l-forom tal-karozzerija tal-vettura li jvarjaw minn dawk tal-vettura tat-test L, m^2;

Dawn id-differenzi fir-reżistenza ajrudinamika, $\Delta(C_D \times A_f)$, għandhom jiġu ddeterminati b'akkuratezza ta' ± 0,015 m^2.

$\Delta(C_D \times A_f)_{ind}$ tista' tiġi kkalkolata skont l-ekwazzjoni li ġejja filwaqt li tinżamm l-akkuratezza ta' ± 0,015 m^2 anke għas-somma tal-oġġetti tat-tagħmir fakultattiv u tal-forom tal-karozzerija:

$$\Delta(C_D \times A_f)_{ind} = \sum_{i=1}^{n} \Delta\ (C_D \times A_f)_i$$

fejn:

C_D hija l-koeffiċjent tar-reżistenza ajrudinamika;

A_f hija l-erja ta' quddiem tal-vettura, m^2;

n hija n-numru ta' oġġetti tat-tagħmir fakultattiv fuq il-vettura li huma differenti bejn vettura individwali u l-vettura tat-test L;

$\Delta(C_D \times A_f)_i$ hija d-differenza fil-prodott tal-koeffiċjent tar-reżistenza ajrudinamika mmoltiplikat bl-erja ta' quddiem minħabba karatteristika individwali, i, fuq il-vettura u hija pożittiva għal element ta' tagħmir fakultattiv li jżid ir-reżistenza ajrudinamika fir-rigward tal-vettura tat-test L u viċi versa, m^2.

Is-somma tad-differenzi kollha $\Delta(C_D \times A_f)_i$ bejn il-vetturi tat-test L u H għandha tikkorrispondi għal $\Delta(C_D \times A_f)_{LH}$.

3.2.3.2.2.3.4. Definizzjoni tad-delta ajrudinamika kompleta bejn il-vetturi tat-test L u H

Id-differenza totali tal-koeffiċjent tar-reżistenza ajrudinamika mmoltiplikat bl-erja ta' quddiem bejn il-vetturi tat-test L u H għandha tissejjaħ $\Delta(C_D \times A_f)_{LH}$ u għandha tiġi rreġistrata, m^2.

3.2.3.2.2.3.5. Dokumentazzjoni tal-influwenzi ajrudinamiċi

Iż-żieda jew it-tnaqqis tal-prodott tal-koeffiċjent tar-reżistenza ajrudinamika mmoltiplikat bl-erja ta' quddiem espressa bħala $\Delta(C_D \times A_f)$ għall-oġġetti kollha tat-tagħmir fakultattiv u tal-forom tal-karozzerija fil-familja ta' interpolazzjoni li:

(a) Għandhom influwenza fuq ir-reżistenza ajrudinamika tal-vettura; u

(b) Iridu jiġu inklużi fl-interpolazzjoni,

għandhom jiġu rreġistrati, m^2.

3.2.3.2.2.3.6. Dispożizzjonijiet addizzjonali għall-influwenzi ajrudinamiċi

Ir-reżistenza ajrudinamika tal-vettura H għandha tiġi applikata għall-familja kollha tal-interpolazzjoni u $\Delta(C_D \times A_f)_{LH}$ għandha tiġi ssettjata għal żero, jekk:

(a) Il-faċilità tal-mina tar-riħ ma tkunx kapaċi tiddetermina b'akkuratezza $\Delta(C_D \times A_f)$; jew

(b) Ma jkun hemm ebda oġġett tat-tagħmir fakultattiv li jinfluwenza r-reżistenza bejn il-vetturi tat-test H u L li jrid jiġi inkluż fil-metodu ta' interpolazzjoni.

3.2.3.2.2.4. Kalkolu tal-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għal vetturi individwali

Il-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq f_0, f_1 u f_2 (kif iddefiniti fl-Anness B4) għall-vetturi tat-test H u L jissejħu $f_{0,H}$, $f_{1,H}$ u $f_{2,H}$,u $f_{0,L}$, $f_{1,L}$ u $f_{2,L}$ rispettivament. Kurva tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq aġġustata għall-vettura tat-test L hija ddefinita kif ġej:

$$F_L(v) = f^*_{0,L} + f_{1,H} \times v + f^*_{2,L} \times v^2$$

L-applikazzjoni tal-metodu ta' rigressjoni ta' minimi kwadrati fil-medda tal-punti tal-veloċità ta' referenza, il-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq aġġustati $f^*_{0,L}$ u $f^*_{2,L}$ għandhom jiġu ddeterminati għal $F_L(v)$ bil-koeffiċjent lineari $f^*_{1,L}$ ssettjat għal $f_{1,H}$. Il-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq $f_{0,ind}$, $f_{1,ind}$ u $f_{2,ind}$ għal vettura individwali fil-familja ta' interpolazzjoni għandhom jiġu kkalkolati bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$f_{0,ind} = f_{0,H} - \Delta f_0 \times \frac{(TM_H \times RR_H - TM_{ind} \times RR_{ind})}{(TM_H \times RR_H - TM_L \times RR_L)}$$

jew, jekk $(TM_H \times RR_H - TM_L \times RR_L) = 0$, l-ekwazzjoni għal $f_{0,ind}$ hawn taħt għandha tapplika:

$$f_{0,ind} = f_{0,H} - \Delta f_0$$

$$f_{1,ind} = f_{1,H}$$

$$f_{2,ind} = f_{2,H} - \Delta f_2 \frac{(\Delta[C_D \times A_f]_{LH} - \Delta[C_D \times A_f]_{ind})}{(\Delta[C_D \times A_f]_{LH})}$$

jew, jekk $\Delta(C_D \times A_f)LH = 0$, l-ekwazzjoni għal $F_{2,ind}$ hawn taħt għandha tapplika:

$$f_{2,ind} = f_{2,H} - \Delta f_2$$

fejn:

$$\Delta f_0 = f_{0,H} - f^*_{0,L}$$

$$\Delta f_2 = f_{2,H} - f^*_{2,L}$$

Fil-każ ta' familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, il-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq f_0, f_1 u f_2 għal vettura individwali għandhom jiġu kkalkolati skont l-ekwazzjonijiet fil-paragrafu 5.1.1. tal-Anness B4.

3.2.3.2.3. Kalkolu tad-domanda ta' enerġija taċ-ċiklu

Id-domanda ta' enerġija taċ-ċiklu tad-WLTC E_k applikabbli u d-domanda ta' enerġija għall-fażijiet taċ-ċiklu applikabbli kollha $E_{k,p}$ għandhom jiġu kkalkolati skont il-proċedura fil-paragrafu 5. ta' dan l-anness għas-settijiet k li ġejjin tal-koeffiċjenti u tal-mases tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq:

k=1: $f_0 = f^*_{0,L},\ f_1 = f_{1,H}, f_2 = f^*_{2,L},\ m = TM_L$

(vettura tat-test L)

k=2: $f_0 = f_{0,H},\ f_1 = f_{1,H},\ f_2 = f_{2,H},\ m = TM_H$

(vettura tat-test H)

k=3: $f_0 = f_{0,ind},\ f_1 = f_{1,H},\ f_2 = f_{2,ind},\ m = TM_{ind}$

(vettura individwali fil-familja ta' interpolazzjoni)

Dawn it-tliet settijiet tar-reżistenzi għall-avvanz fit-triq jistgħu jiġu dderivati minn familji differenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq.

3.2.3.2.4. Għal-Livell 1A:

Kalkolu tal-valur tas-CO_2 għal vettura individwali fi ħdan familja ta' interpolazzjoni bl-użu tal-metodu ta' interpolazzjoni

Għal kull fażi taċ-ċiklu p taċ-ċiklu applikabbli, il-massa tal-emissjonijiet tas-CO_2 g/km għal vettura individwali għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2-ind,p} = M_{CO2-L,p} + \left(\frac{E_{3,p} - E_{1,p}}{E_{2,p} - E_{1,p}}\right) \times (M_{CO2-H,p} - M_{CO2-L,p})$$

Il-massa tal-emissjonijiet tas-CO_2, g/km, fuq iċ-ċiklu sħiħ għal vettura individwali għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2-ind} = M_{CO2-L} + \left(\frac{E_3 - E_1}{E_2 - E_1}\right) \times (M_{CO2-H} - M_{CO2-L})$$

It-termini $E_{1,p}$, $E_{2,p}$ u $E_{3,p}$ u E_1, E_2 u E_3 rispettivament għandhom jiġu kkalkolati kif speċifikat fil-paragrafu 3.2.3.2.3. ta' dan l-anness.

3.2.3.2.5. Għal-Livell 1A:

Kalkolu tal-valur tal-FC tal-konsum tal-fjuwil għal vettura individwali fi ħdan familja ta' interpolazzjoni bil-metodu ta' interpolazzjoni

Għal kull fażi taċ-ċiklu p taċ-ċiklu applikabbli, il-konsum tal-fjuwil, l/100 km, għal vettura individwali għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{ind,p} = FC_{L,p} + \left(\frac{E_{3,p} - E_{1,p}}{E_{2,p} - E_{1,p}}\right) \times (FC_{H,P} - FC_{L,P})$$

Il-konsum tal-fjuwil, l/100 km, taċ-ċiklu sħiħ għal vettura individwali għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{ind} = FC_L + \left(\frac{E_3 - E_1}{E_2 - E_1}\right) \times (FC_H - FC_L)$$

It-termini $E_{1,p}$, $E_{2,p}$ u $E_{3,p}$ u E_1, E_2 u E_3 rispettivament għandhom jiġu kkalkolati kif speċifikat fil-paragrafu 3.2.3.2.3. ta' dan l-anness.

Għal-Livell 1B

Kalkolu tal-valur FE tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil għal vettura individwali fi ħdan familja ta' interpolazzjoni bl-użu tal-metodu ta' interpolazzjoni

Għal kull fażi taċ-ċiklu p taċ-ċiklu applikabbli, l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil, km/l, għal vettura individwali għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FE_{ind,p} = \frac{1}{1/FE_{L,p} + \left(\frac{E_{3,p} - E_{1,p}}{E_{2,p} - E_{1,p}}\right) \times (1/FE_{H,p} - 1/FE_{L,p})}$$

L-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil f'km/l, taċ-ċiklu sħiħ għal vettura individwali għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FE_{ind} = \frac{1}{1/FE_L + \left(\frac{E_3 - E_1}{E_2 - E_1}\right) \times (1/FE_H - 1/FE_L)}$$

It-termini $E_{1,p}$, $E_{2,p}$ u $E_{3,p}$ u E_1, E_2 u E_3 rispettivament għandhom jiġu kkalkolati kif speċifikat fil-paragrafu 3.2.3.2.3. ta' dan l-anness.

3.2.3.2.6. Għal-Livell 1A

Il-valur individwali tas-CO_2 iddeterminat fil-paragrafu 3.2.3.2.4. ta' dan l-anness jista' jiżdied mill-manifattur tat-tagħmir oriġinali (OEM). F'każijiet bħal dawn:

(a) Il-valuri tal-fażi tas-CO_2 għandhom jiżdiedu bil-proporzjon tal-valur miżjud tas-CO_2 diviż bil-valur ikkalkolat tas-CO_2;

(b) Il-valuri tal-konsum tal-fjuwil għandhom jiżdiedu bil-proporzjon tal-valur miżjud tas-CO_2 diviż bil-valur ikkalkolat tas-CO_2.

Dan ma għandux jikkumpensa għall-elementi tekniċi li b'mod effettiv jirrikjedu li vettura tiġi eskluża mill-familja ta' interpolazzjoni.

Għal-Livell 1B

Il-valur tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil individwali ddeterminat fil-paragrafu 3.2.3.2.5. ta' dan l-anness jista' jitnaqqas mill-manifattur tat-tagħmir oriġinali (OEM). F'każijiet bħal dawn:

(a) Il-valuri tal-fażi tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil għandhom jitnaqqsu bil-proporzjon tal-valur imnaqqas tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil diviż bil-valur ikkalkolat tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil;

Dan ma għandux jikkumpensa għall-elementi tekniċi li b'mod effettiv jirrikjedu li vettura tiġi eskluża mill-familja ta' interpolazzjoni.

3.2.4. Kalkoli tal-konsum tal-fjuwil, tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u tas-CO_2 għal vetturi individwali f'familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq

L-emissjonijiet tas-CO_2 u l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil/il-konsum tal-fjuwil għal kull vettura individwali fil-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għandhom jiġu kkalkolati skont il-metodu ta' interpolazzjoni deskritt fil-paragrafi 3.2.3.2.3. sa 3.2.3.2.5. inklużi f'dan l-anness. Fejn applikabbli, ir-referenzi għall-vettura L u/jew H għandhom jiġu ssostitwiti b'referenzi għall-vettura L_M u/jew H_M rispettivament.

3.2.4.1. Determinazzjoni tal-konsum tal-fjuwil, tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u tal-emissjonijiet tas-CO_2 tal-vetturi L_M u H_M

Il-massa tal-emissjonijiet tas-CO_2 M_{CO_2} tal-vetturi L_M u H_M għandhom jiġu ddeterminati skont il-kalkoli fil-paragrafu 3.2.1. ta' dan l-anness għall-fażijiet individwali taċ-ċiklu p tad-WLTC applikabbli u jissejħu bħala $M_{CO_2 - LM,p}$ u $M_{CO_2 - HM,p}$rispettivament. Il-konsum tal-fjuwil u l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil għall-fażijiet individwali taċ-ċiklu tad-WLTC applikabbli għandhom jiġu ddeterminati skont il-paragrafu 6. ta' dan l-anness u jissejħu $FC_{LM,p}$, $FC_{HM,p}$, $FE_{LM,p}$ u $FE_{LM,p}$ rispettivament.

3.2.4.1.1. Kalkolu tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għal vettura individwali

Il-forza tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għandha tiġi kkalkolata skont il-proċedura deskritta fil-paragrafu 5.1. tal-Anness B4.

3.2.4.1.1.1. Massa ta' vettura individwali

Il-mases tat-test tal-vetturi H_M u L_M magħżula skont il-paragrafu 4.2.1.4. tal-Anness B4 għandhom jintużaw bħala input.

TM_{ind}, f'kg, għandha tkun il-massa tat-test tal-vettura individwali skont id-definizzjoni tal-massa tat-test fil-paragrafu 3.2.25. ta' dan ir-Regolament.

Jekk tintuża l-istess massa tat-test għall-vetturi L_M u H_M, il-valur ta' TM_{ind} għandu jiġi ssettjat għall-massa tal-vettura H_M għall-metodu tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq.

3.2.4.1.1.2. Reżistenza għad-dawrien ta' vettura individwali

3.2.4.1.1.2.1. Il-valuri tal-RRC għall-vettura L_M , RR_{LM}, u għall-vettura H_M, RR_{HM}, magħżula skont il-paragrafu 4.2.1.4. tal-Anness B4, għandhom jintużaw bħala input.

Jekk it-tajers fuq il-fusien ta' quddiem u ta' wara tal-vettura L_M jew H_M ikollhom valuri differenti tar-reżistenza għad-dawrien, il-medja ponderata tar-reżistenzi għad-dawrien għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni fil-paragrafu 3.2.4.1.1.2.3. ta' dan l-anness.

3.2.4.1.1.2.2. Għat-tajers immuntati fuq vettura individwali, il-valur tal-koeffiċjent tar-reżistenza għad-dawrien RR_{ind} għandu jiġi ssettjat għall-valur tal-RRC tal-klassi tal-effiċjenza enerġetika tat-tajer applikabbli skont it-Tabella A4/2 tal-Anness B4.

Fil-każ fejn vetturi individwali jistgħu jiġu forniti b'sett komplut ta' roti u ta' tajers standard u barra minn hekk sett komplut ta' tajers għall-borra (immarkati bi "3 Peaked Mountain and Snowflake" – 3PMS) bir-roti jew mingħajrhom, ir-roti/tajers addizzjonali ma għandhomx jitqiesu bħala tagħmir fakultattiv.

Jekk it-tajers fuq il-fusien ta' quddiem u ta' wara jappartjenu għal klassijiet tal-effiċjenza enerġetika differenti, għandha tintuża l-medja ponderata u din għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni fil-paragrafu 3.2.4.1.1.2.3. ta' dan l-anness.

Jekk tintuża l-istess reżistenza għad-dawrien għall-vetturi L_M u H_M, il-valur ta' RR_{ind}għandu jiġi ssettjat għal RR_{HM}għall-metodu tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq.

3.2.4.1.1.2.3. Kalkolu tal-medja ponderata tar-reżistenzi għad-dawrien

$$RR_x = (RR_{x,FA} \times mp_{x,FA}) + (RR_{x,RA} \times (1 - mp_{x,FA}))$$

fejn:

x	tirrappreżenta l-vettura L, H jew vettura individwali;
$RR_{LM,FA}$ u $RR_{HM,FA}$	huma l-RRCs attwali tat-tajers fuq il-fus ta' quddiem fuq il-vetturi L u H, rispettivament, kg/tunnellata;
$RR_{ind,FA}$	hija l-valur tal-RRC tal-klassi tal-effiċjenza enerġetika tat-tajers applikabbli skont it-Tabella A4/2 tal-Anness B4 tat-tajers tal-fus ta' quddiem fuq il-vettura individwali, kg/tunnellata;
$RR_{LM,RA}$, u $RR_{HM,RA}$	huma l-koeffiċjenti tar-reżistenza għad-dawrien attwali tat-tajers fuq il-fus ta' wara fuq il-vetturi L u H, rispettivament, kg/tunnellata;
$RR_{ind,RA}$	hija l-valur tal-RRC tal-klassi tal-effiċjenza enerġetika tat-tajers applikabbli skont it-Tabella A4/2 tal-Anness B4 tat-tajers tal-fus ta' wara fuq il-vettura individwali, kg/tunnellata;
$mp_{x,FA}$	hija l-proporzjon tal-massa tal-vettura fi stat ta' tħaddim fuq il-fus ta' quddiem.

RR_x ma għandhiex tiġi ttondjata jew ikkategorizzata skont il-klassijiet tal-effiċjenza enerġetika tat-tajers.

3.2.4.1.1.3. Erja ta' quddiem ta' vettura individwali

L-erja ta' quddiem għall-vettura L_M, A_{fLM}, u għall-vettura H_M, A_{fHM}, magħżula skont il-paragrafu 4.2.1.4. tal-Anness B4 għandha tintuża bħala input.

$A_{f,ind}$, f'm^2, għandha tkun l-erja ta' quddiem tal-vettura individwali.

Jekk tintuża l-istess erja ta' quddiem għall-vetturi L_M u H_M, il-valur ta' $A_{f,ind}$ għandu jiġi ssettjat fuq l-erja ta' quddiem tal-vettura H_M għall-metodu tal-familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq.

"3.2.5. Metodu alternattiv għall-kalkolu tal-interpolazzjoni

Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, manifattur jista' japplika proċedura ta' kalkolu tal-interpolazzjoni alternattiva fil-każ li l-metodu ta' interpolazzjoni joħloq riżultati mhux realistiċi speċifiċi għall-fażi jew kurva tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq mhux realistika. Qabel ma jingħata dan il-permess, il-manifattur għandu jivverifika u fejn possibbli jikkoreġi:

(a) Ir-raġuni għaliex hemm differenzi żgħar bejn il-karatteristiċi rilevanti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq bejn il-vetturi L u H fil-każ ta' riżultati mhux realistiċi speċifiċi għall-fażi;

(b) Ir-raġuni għaliex hemm differenza mhux mistennija bejn il-koeffiċjenti f1, L u f1, H fil-każ ta' kurva tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq mhux realistika.

It-talba tal-manifattur lill-awtorità responsabbli għandha tinkludi evidenza li tali korrezzjoni mhijiex possibbli, u li l-iżball li jirriżulta huwa sinifikanti.

3.2.5.1. Kalkolu alternattiv sabiex jiġu kkoreġuti riżultati mhux realistiċi speċifiċi għall-fażi

Alternattivament għall-proċeduri ddefiniti fil-paragrafi 3.2.3.2.4. u 3.2.3.2.5. ta' dan l-anness, il-kalkoli tas-CO_2 tal-fażi , tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil tal-fażi u tal-konsum tal-fjuwil tal-fażi jistgħu jiġu kkalkolati skont l-ekwazzjonijiet fil-paragrafi 3.2.5.1.1., 3.2.5.1.2. u 3.2.5.1.3. ta' hawn taħt.

Għal kull parametru, M_{CO2} hija ssostitwita b'FC jew b'FE.

3.2.5.1.1. Determinazzjoni tal-proporzjon għal kull fażi ta' V_L u ta' V_H

$$R_{p,L} = M_{CO2,p,L}/M_{CO2,c,L}$$

$$R_{p,H} = M_{CO2,p,H}/M_{CO2,c,H}$$

fejn:

$M_{CO2,p,L}$,$M_{CO2,c,L}$,$M_{CO2,p,H}$and$M_{CO2,c,H}$ huma mill-pass 9 fit-Tabella A7/1 f'dan l-anness.

3.2.5.1.2. Determinazzjoni tal-proporzjon għal kull fażi għall-vettura V_{ind}

$$R_{p,ind} = R_{p,L} + \left(\frac{M_{CO2,c,ind} - M_{CO2,c,L}}{M_{CO2,c,H} - M_{CO2,c,L}}\right) \times (R_{p,H} - R_{p,L})$$

fejn:

$M_{CO2,c,ind}$ hija mill-pass 10 fit-Tabella A7/1 f'dan l-anness u għandha tiġi ttondjata għall-eqreb numru sħiħ.

3.2.5.1.3. Emissjoni tal-massa tal-vettura skont il-fażi V_{ind}

$$M_{CO2,p,ind} = R_{p,ind} \times M_{CO2,c,ind}$$

3.2.5.2. Kalkolu alternattiv sabiex tiġi kkoreġuta kurva tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq mhux realistika

Alternattivament għall-proċedura ddefinita fil-paragrafu 3.2.3.2.2.4. ta' dan l-anness, il-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq jistgħu jiġu kkalkolati kif ġej:

$$F_i(v) = f^*_{0,i} + f_{1,A} \times v + f^*_{2,i} \times v^2$$

Bl-applikazzjoni tal-metodu ta' rigressjoni ta' minimi kwadrati fil-medda tal-punti tal-veloċità ta' referenza, il-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq alternattivi aġġustati $f^*_{0,i}$ u $f^*_{2,i}$ għandhom jiġu ddeterminati għal $F_i(v)$ bil-koeffiċjent lineari $f^*_{1,i}$ issettjat għal $f_{1,A}$. $f_{1,A}$ li jiġi kkalkolat kif ġej:

$$f_{1,A} = \frac{(E_1 + E_{LR}) \times f_{1,HR} + (E_{HR} + E_1) \times f_{1,LR}}{(E_{HR} + E_{LR})}$$

fejn:

E hija d-domanda ta' enerġija taċ-ċiklu kif iddefinita fil-paragrafu 5. ta' dan l-anness, Ws;

i hija s-sottoskritt li jindika l-vetturi L, H jew ind;

H_R hija l-vettura tat-test H kif deskritta fil-paragrafu 4.2.1.2.3.2. tal-Anness B4;

L_R hija l-vettura tat-test L kif deskritta fil-paragrafu 4.2.1.2.3.2. tal-Anness B4.

3.3. PM

3.3.1. Kalkolu

Il-PM għandha tiġi kkalkolata bl-użu taż-żewġ ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$PM = \frac{(V_{mix} + V_{ep}) \times P_e}{V_{ep} \times d}$$

fejn il-gassijiet tal-egżost huma vventjati barra mill-mina;

u:

$$PM = \frac{V_{mix} \times P_e}{V_{ep} \times d}$$

fejn il-gassijiet tal-egżost jiġu rritornati fil-mina;

fejn:

V_{mix} hija l-volum ta’ gassijiet tal-egżost dilwiti (ara l-paragrafu 2. ta’ dan l-anness), f’kundizzjonijiet standard;

V_{ep} hija l-volum ta’ gass tal-egżost dilwit li jgħaddi minn ġol-filtru ta’ kampjunar tal-partikolat f’kundizzjonijiet standard;

P_e hija l-massa ta’ materja partikolata miġbura minn filtru tal-kampjunar wieħed jew aktar, mg;

d hija d-distanza misjuqa korrispondenti għaċ-ċiklu ta’ ttestjar, km.

3.3.1.1. Meta tkun intużat korrezzjoni għall-massa tal-partikoli ta’ sfond mis-sistema ta’ dilwizzjoni, din għandha tiġi ddeterminata f’konformità mal-paragrafu 2.1.3.1. tal-Anness B6. F’dan il-każ, il-massa tal-partikoli (mg/km) għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$PM = \left\{ \frac{P_e}{V_{ep}} - \left[\frac{P_a}{V_{ap}} \times \left(1 - \frac{1}{DF} \right) \right] \right\} \times \frac{V_{mix} + V_{ep}}{d}$$

f’każ li l-gassijiet tal-egżost jiġu vventjati barra mill-mina;

u:

$$PM = \left\{ \frac{P_e}{V_{ep}} - \left[\frac{P_a}{V_{ap}} \times \left(1 - \frac{1}{DF} \right) \right] \right\} \times \frac{V_{mix}}{d}$$

f’każ li l-gassijiet tal-egżost jiġu rritornati fil-mina;

fejn:

V_{ap} hija l-volum ta’ arja tal-mina li tgħaddi minn ġol-filtru tal-partikolat ta’ sfond f’kundizzjonijiet standard;

P_a hija l-massa tal-partikolat mill-arja ta’ dilwizzjoni, jew mill-arja ta’ sfond tal-mina ta’ dilwizzjoni, kif iddeterminata minn wieħed mill-metodi deskritti fil-paragrafu 2.1.3.1. tal-Anness B6;

DF hija l-fattur ta’ dilwizzjoni ddeterminat fil-paragrafu 3.2.1.1.1. ta’ dan l-anness.

Meta l-applikazzjoni ta’ korrezzjoni ta’ sfond tirriżulta f’riżultat negattiv, għandha titqies li hija żero mg/km.

3.3.2. Kalkolu tal-PM bil-metodu ta’ dilwizzjoni doppja

$$V_{ep} = V_{set} - V_{ssd}$$

fejn:

V_{ep} hija l-volum ta’ gass tal-egżost dilwit li jgħaddi minn ġol-filtru ta’ kampjunar tal-partikolat f’kundizzjonijiet standard;

V_{set} hija l-volum ta’ gass tal-egżost dilwit doppju li jgħaddi minn ġol-filtri tal-kampjunar tal-partikolat f’kundizzjonijiet standard;

V_{ssd} hija l-volum tal-arja ta’ dilwizzjoni sekondarja f’kundizzjonijiet standard.

Meta l-gass tal-kampjun dilwit sekondarju għall-kejl tal-PM ma jiġix irritornat fil-mina, il-volum tas-CVS għandu jiġi kkalkolat f'dilwizzjoni waħda, jiġifieri:

$$V_{mix} = V_{mixindicated} + V_{ep}$$

fejn:

$V_{mixindicated}$ hija l-volum imkejjel ta' gass tal-egżost dilwit fis-sistema ta' dilwizzjoni wara l-estrazzjoni tal-kampjun tal-partikolat f'kundizzjonijiet standard.

4. Determinazzjoni tal-PN

Il-PN għandu jiġi kkalkolat bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$PN = \frac{V \times k \times (\overline{C_s} \times \overline{f_r} - C_b \times \overline{f_{rb}}) \times 10^3}{d}$$

fejn:

PN hija l-emissjoni tan-numru ta' partikoli, partikoli għal kull kilometru;

V hija l-volum tal-gass tal-egżost dilwit f'litri għal kull test (wara d-dilwizzjoni primarja biss f'każ ta' dilwizzjoni doppja) u kkoreġut għal kundizzjonijiet standard (273,15 K (0 °C) u 101,325 kPa);

k hija fattur tal-kalibrazzjoni għall-korrezzjoni tal-kejl tal-PNC għal-livell tal-istrument ta' referenza fejn dan ma jkunx applikat internament fi ħdan il-PNC. Meta l-fattur ta' kalibrazzjoni jiġi applikat internament fi ħdan il-PNC, il-fattur ta' kalibrazzjoni għandu jkun ta' 1;

$\overline{C_s}$ hija l-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikoli kkoreġuta mill-gass tal-egżost dilwit espressa bħala n-numru medju aritmetiku ta' partikoli għal kull ċentimetru kubiku mit-test tal-emissjonijiet, inkluża d-durata sħiħa taċ-ċiklu ta' sewqan. Jekk ir-riżultati tal-konċentrazzjoni medja volumetrika $\overline{C}$ mill-PNC ma jitkejlux f'kundizzjonijiet standard (273,15 K (0 °C) u 101,325 kPa), il-konċentrazzjonijiet għandhom jiġu kkoreġuti għal dawk il-kundizzjonijiet $\overline{C_s}$;

C_b hija l-arja ta' dilwizzjoni jew il-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikoli ta' sfond tal-mina ta' dilwizzjoni, kif permessa mill-awtorità responsabbli, f'partikoli għal kull ċentimetru kubu, ikkoreġuta għall-kundizzjonijiet standard (273,15 K (0 °C) u 101,325 kPa);

$\overline{f_r}$ hija l-fattur medju ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikoli tal-VPR bl-issettjar tad-dilwizzjoni użat għat-test;

$\overline{f_{rb}}$ hija l-fattur medju ta' tnaqqis tal-konċentrazzjoni ta' partikoli tal-VPR bl-issettjar tad-dilwizzjoni użat għall-kejl tal-isfond;

d hija d-distanza misjuqa li tikkorrispondi għaċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli, km.

$\overline{C}$ għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$\overline{C} = \frac{\sum_{i=1}^{n} C_i}{n}$$

fejn:

C_i hija kejl diskret tal-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikoli fl-egżost tal-gass dilwit mill-PNC; partikoli għal kull cm^3;

n hija n-numru totali ta' eżerċizzji ta' kejl diskret tal-konċentrazzjoni tan-numru ta' partikoli magħmula matul iċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli u għandhom jiġu kkalkolati bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$n = t \times f$$

fejn:

t hija d-durata tal-ħin taċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli, s;

f hija l-frekwenza ta' lloggjar tad-*data* tal-kuntjatur tal-partikoli, Hz.

5. Kalkolu tad-domanda ta’ enerġija taċ-ċiklu

Sakemm ma jkunx speċifikat xi mod ieħor, il-kalkolu għandu jkun ibbażat fuq it-traċċa tal-veloċità fil-mira mogħtija fil-punti tal-kampjun tal-ħin diskreti.

Id-domanda totali għall-enerġija E għaċ-ċiklu sħiħ jew fażi speċifika taċ-ċiklu għandha tiġi kkalkolata bl-għadd ta’ E_i fuq iċ-ċiklu korrispondenti tal-ħin bejn t_{start} +1 u t_{end} skont l-ekwazzjoni li ġejja:

$$E = \sum_{t_{start+1}}^{t_{end}} E_i$$

fejn:

$E_i = F_i \times d_i$ jekk $F_i > 0$

$E_i = 0$ jekk $F_i \leq 0$

u:

t_{start} hija l-ħin li fih jibda ċ-ċiklu ta’ ttestjar jew il-fażi applikabbli (ara l-paragrafu 3. tal-Anness B1), s;

t_{end} hija l-ħin li fih jintemm iċ-ċiklu ta’ ttestjar jew il-fażi applikabbli (ara l-paragrafu 3. tal-Anness B1), s;

E_i hija d-domanda għall-enerġija matul il-perjodu ta’ ħin (i–1) sa (i), Ws;

F_i hija l-forza tas-sewqan matul il-perjodu ta’ ħin (i–1) sa (i), N;

d_i hija d-distanza vvjaġġata matul il-perjodu ta’ ħin (i–1) sa (i), m.

$$F_i = f_0 + f_1 \times \left(\frac{v_i + v_{i-1}}{2}\right) + f_2 \times \frac{(v_i + v_{i-1})^2}{4} + (1.03 \times TM) \times a_i$$

fejn:

F_i hija l-forza tas-sewqan matul il-perjodu ta’ ħin (i–1) sa (i), N;

v_i hija l-veloċità fil-mira fil-ħin t_i, km/h;

TM hija l-massa tat-test, kg;

a_i hija l-aċċellerazzjoni matul il-perjodu ta’ ħin (i–1) sa (i), m/s^2;

f_0, f_1, f_2 huma l-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq għall-vettura tat-test taħt kunsiderazzjoni (TM_L, TM_Hjew TM_{ind}) f’N, N/km/h u f’$N/(km/h)^2$ rispettivament.

$$d_i = \frac{(v_i + v_{i-1})}{2 \times 3.6} \times (t_i - t_{i-1})$$

fejn:

d_i hija d-distanza vvjaġġata fil-perjodu ta’ ħin (i–1) sa (i), m;

v_i hija l-veloċità fil-mira fil-ħin t_i, km/h;

t_i hija l-ħin, s.

$$a_i = \frac{v_i - v_{i-1}}{3.6 \times (t_i - t_{i-1})}$$

fejn:

a_i hija l-aċċellerazzjoni matul il-perjodu ta’ ħin (i–1) sa (i), m/s^2;

v_i hija l-veloċità fil-mira fil-ħin t_i, km/h;

t_i hija l-ħin, s.

6. Kalkolu tal-konsum tal-fjuwil u tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil (kif applikabbli)

6.1. Il-karatteristiċi tal-fjuwil meħtieġa għall-kalkolu tal-valuri tal-konsum tal-fjuwil għandhom jittieħdu mill-Anness B3.

6.2. Għal-Livell 1A

Il-valuri tal-konsum tal-fjuwil għandhom jiġu kkalkolati mill-emissjonijiet tal-idrokarburi, tal-monossidu tal-karbonju u tad-diossidu tal-karbonju bl-użu tar-riżultati tal-pass 6 għall-emissjonijiet tal-kriterji u tal-istadju 7 għas-CO_2 tat-Tabella A7/1.

Għal-Livell 1B

Il-valuri tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil għandhom jiġu kkalkolati mill-emissjonijiet tal-idrokarburi, tal-monossidu tal-karbonju u tad-diossidu tal-karbonju bl-użu tar-riżultati tal-pass kif speċifikat fil-kolonna tal-input tat-tabella rilevanti ta' dan l-anness jew tal-Anness B8.

6.2.1. L-ekwazzjoni ġenerali fil-paragrafu 6.12. ta' dan l-anness bl-użu tal-proporzjonijiet ta' H/C u ta' O/C għandha tintuża għall-kalkolu tal-konsum tal-fjuwil.

6.2.2. Għall-ekwazzjonijiet kollha fil-paragrafu 6. ta' dan l-anness:

FC hija l-konsum tal-fjuwil ta' fjuwil speċifiku, l/100 km (jew m^3 għal kull 100 km fil-każ tal-gass naturali jew kg/100 km fil-każ tal-idroġenu);

H/C hija l-proporzjon tal-idroġenu għall-karbonju ta' fjuwil speċifiku $C_XH_YO_Z$;

O/C hija l-proporzjon ta' ossiġenu għall-karbonju ta' fjuwil speċifiku $C_XH_YO_Z$;

MW_C hija l-massa molari tal-karbonju (12,011 g/mol);

MW_H hija l-massa molari tal-idroġenu (1,008 g/mol);

MW_O hija l-massa molari tal-ossiġenu (15,999 g/mol);

ρ_{fuel} hija d-densità tal-fjuwil tat-test, kg/l. Għal fjuwils gassużi, densità tal-fjuwil fi 15 °C;

HC huma l-emissjonijiet ta' idrokarburi, g/km;

CO huma l-emissjonijiet ta' monossidu tal-karbonju, g/km;

CO_2 huma l-emissjonijiet ta' diossidu tal-karbonju, g/km;

H_2O huma l-emissjonijiet ta' ilma, g/km;

H_2 huma l-emissjonijiet ta' idroġenu, g/km;

p_1 hija l-pressjoni tal-gass fit-tank tal-fjuwil qabel iċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli, Pa;

p_2 hija l-pressjoni tal-gass fit-tank tal-fjuwil wara ċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli, Pa;

T_1 hija t-temperatura tal-gass fit-tank tal-fjuwil qabel iċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli, K;

T_2 hija t-temperatura tal-gass fit-tank tal-fjuwil wara ċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli, K;

Z_1 hija l-fattur ta' kompressibbiltà tal-fjuwil gassuż f'p_1 u f'T_1;

Z_2 hija l-fattur ta' kompressibbiltà tal-fjuwil gassuż f'p_2 u f'T_2;

V hija l-volum intern tat-tank tal-fjuwil gassuż, m^3;

d hija t-tul teoriku tal-fażi jew taċ-ċiklu applikabbli, km.

6.3. Għal vettura b'magna ta' tqabbid bl-ispark li taħdem bil-petrol (E0)

$$FC = \left(\frac{0.1155}{\rho fuel}\right) \times [(0.866 \times HC) + (0.429 \times CO) + (0.273 \times CO_2)]$$

6.4. (Riżervat)

6.5. Għal vettura b'magna ta' tqabbid bl-ispark li taħdem bil-petrol (E10)

$$FC = \left(\frac{0.1206}{\rho fuel}\right) \times [(0.829 \times HC) + (0.429 \times CO) + (0.273 \times CO_2)]$$

6.6. Għal vettura b'magna ta' tqabbid bl-ispark li taħdem bl-LPG

$$FC_{norm} = \left(\frac{0.1212}{0.538}\right) \times [(0.825 \times HC) + (0.429 \times CO) + (0.273 \times CO_2)]$$

6.6.1. Jekk il-konsum tal-fjuwil użat għat-test ivarja mill-kompożizzjoni li hija supponuta għall-kalkolu tal-konsum normalizzat, fuq it-talba tal-manifattur jista' jiġi applikat koeffiċjent ta' korrezzjoni cf, bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{norm} = \left(\frac{0.1212}{0.538}\right) \times cf \times [(0.825 \times HC) + (0.429 \times CO) + (0.273 \times CO_2)]$$

Il-fattur ta' korrezzjoni, cf, li jista' jiġi applikat, jiġi ddeterminat bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$cf = 0.825 + 0.0693 \times n_{actual}$$

fejn:

n_{actual} hija l-proporzjon attwali ta' H/C tal-fjuwil użat.

6.7. Għal vettura b'magna ta' tqabbid bl-ispark li taħdem bl-NG/bil-bijometan

$$FC_{norm} = \left(\frac{0.1336}{0.654}\right) \times [(0.749 \times HC) + (0.429 \times CO) + (0.273 \times CO_2)]$$

6.8. Għal vettura b'magna bil-kompressjoni li taħdem bid-diżil (B0)

$$FC = \left(\frac{0.1156}{\rho fuel}\right) \times [(0.865 \times HC) + (0.429 \times CO) + (0.273 \times CO_2)]$$

6.9. (Riżervat)

6.10. Għal vettura b'magna bil-kompressjoni li taħdem bid-diżil (B7)

$$FC = \left(\frac{0.1165}{\rho fuel}\right) \times [(0.858 \times HC) + (0.429 \times CO) + (0.273 \times CO_2)]$$

6.11. Għal vettura b'magna ta' tqabbid bl-ispark li taħdem bl-etanol (E85)

$$FC = \left(\frac{0.1743}{\rho fuel}\right) \times [(0.574 \times HC) + (0.429 \times CO) + (0.273 \times CO_2)]$$

6.12. Il-konsum tal-fjuwil għal kwalunkwe fjuwil tat-test jista' jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC = \frac{MW_c + \frac{H}{C} \times MW_H + \frac{O}{C} \times MW_o}{MW_c \times \rho fuel \times 10} \times \left(\frac{MW_c}{MW_c + \frac{H}{C} \times MW_H + \frac{O}{C} \times MW_o} \times HC + \frac{MW_c}{MW_{co}} \times CO + \frac{MW_c}{MW_{CO_2}} \times CO_2\right)$$

6.13. Il-konsum tal-fjuwil għal vettura b'magna ta' tqabbid bl-ispark li taħdem bl-idroġenu:

$$FC = 0.24 \times \frac{v}{d} \times \left(\frac{1}{Z_1} \times \frac{p_1}{T_1} \times \frac{1}{Z_2} \times \frac{P_2}{T_2}\right)$$

Għall-vetturi li jaħdmu bl-idroġenu gassuż jew bl-idroġenu likwidu, u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, il-manifattur jista' jagħżel li jikkalkola l-konsum tal-fjuwil billi juża l-ekwazzjoni għall-FC ta' hawn taħt jew permezz ta' metodu li juża protokoll standard bħal SAE J2572.

$$FC = 0.1 \times (0.1119 \times H_2O + H_2)$$

Il-fattur ta' kompressibbiltà, Z, għandu jinkiseb mit-tabella li ġejja:

Tabella A7/2

Fattur ta' kompressibbiltà Z

						p (bar)					
		5	100	200	300	400	500	600	700	800	900
	33	0,859	1,051	1,885	2,648	3,365	4,051	4,712	5,352	5,973	6,576
	53	0,965	0,922	1,416	1,891	2,338	2,765	3,174	3,570	3,954	4,329
	73	0,989	0,991	1,278	1,604	1,923	2,229	2,525	2,810	3,088	3,358
	93	0,997	1,042	1,233	1,470	1,711	1,947	2,177	2,400	2,617	2,829
	113	1,000	1,066	1,213	1,395	1,586	1,776	1,963	2,146	2,324	2,498
	133	1,002	1,076	1,199	1,347	1,504	1,662	1,819	1,973	2,124	2,271
	153	1,003	1,079	1,187	1,312	1,445	1,580	1,715	1,848	1,979	2,107
	173	1,003	1,079	1,176	1,285	1,401	1,518	1,636	1,753	1,868	1,981
T(K)	193	1,003	1,077	1,165	1,263	1,365	1,469	1,574	1,678	1,781	1,882
	213	1,003	1,071	1,147	1,228	1,311	1,396	1,482	1,567	1,652	1,735
	233	1,004	1,071	1,148	1,228	1,312	1,397	1,482	1,568	1,652	1,736
	248	1,003	1,069	1,141	1,217	1,296	1,375	1,455	1,535	1,614	1,693
	263	1,003	1,066	1,136	1,207	1,281	1,356	1,431	1,506	1,581	1,655
	278	1,003	1,064	1,130	1,198	1,268	1,339	1,409	1,480	1,551	1,621
	293	1,003	1,062	1,125	1,190	1,256	1,323	1,390	1,457	1,524	1,590
	308	1,003	1,060	1,120	1,182	1,245	1,308	1,372	1,436	1,499	1,562
	323	1,003	1,057	1,116	1,175	1,235	1,295	1,356	1,417	1,477	1,537
	338	1,003	1,055	1,111	1,168	1,225	1,283	1,341	1,399	1,457	1,514
	353	1,003	1,054	1,107	1,162	1,217	1,272	1,327	1,383	1,438	1,493

Fil-każ li l-valuri tal-input meħtieġa għal p u T ma jkunux indikati fit-tabella, il-fattur ta' kompressibbiltà għandu jinkiseb permezz ta' interpolazzjoni lineari bejn il-fatturi ta' kompressibbiltà indikati fit-tabella, billi jingħażlu dawk li huma l-eqreb għall-valur mixtieq.

6.14. Kalkolu tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil (FE)

Dan il-paragrafu huwa applikabbli għal-Livell 1B biss;

6.14.1. FE = 100/FC

fejn

FC hija l-konsum tal-fjuwil ta' fjuwil speċifiku, l/100 km (jew m^3 għal kull 100 km fil-każ tal-gass naturali jew kg/100 km fil-każ tal-idroġenu);

FE hija l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil; km/l (jew km/m^3 fil-każ ta' gass naturali, jew km/kg fil-każ tal-idroġenu).

7. Indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan

7.1. Rekwiżit ġenerali

Il-veloċità preskritta bejn il-punti tal-ħin fit-Tabelli A1/1 sa A1/12 għandha tiġi ddeterminata permezz ta' interpolazzjoni lineari bi frekwenza ta' 10 Hz.

F'każ li l-kontroll tal-aċċelleratur ikun attivat kompletament, għandha tintuża l-veloċità preskritta minflok il-veloċità attwali tal-vettura għall-kalkoli tal-indiċi tat-traċċa tas-sewqan matul dawn il-perjodi ta' tħaddim.

Fil-każ ta' vetturi mgħammra bi trażmissjoni manwali, huwa permess li jiġi eskluż il-kalkolu tal-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan matul it-tħaddim 'il fuq tat-tibdil tal-ger. Mill-mument tat-tħaddim proprju tal-klaċċ tal-vettura sakemm il-veloċità proprja tal-vettura tkun laħqet il-veloċità preskritta fl-ogħla ger għandha tkun massimu ta' żewġ sekondi. L-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip tista' titlob lill-manifattur juri li ma huwiex possibbli li jiġu ssodisfati r-rekwiżiti tat-traċċa tas-sewqan mingħajr esklużjoni bħal din, bħala riżultat tad-disinn tal-vettura.

Is-sistema ta' monitoraġġ (ġbir tad-*data*) tas-sistema dijanjostika abbord (OBD) jew tal-unità ta' kontroll elettroniku (ECU) tista' tintuża sabiex tiġi individwata l-pożizzjoni tal-kontroll tal-aċċelleratur. Il-ġbir tad-*data* tal-OBD u/jew tal-ECU ma għandux jinfluwenza l-emissjonijiet jew il-prestazzjoni tal-vettura.

7.2. Kalkolu tal-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan

L-indiċijiet li ġejjin għandhom jiġu kkalkolati skont SAE J2951(Rivedut f'JAN2014):

(a) IWR Klassifikazzjoni tax-Xogħol Inerzjali, fil-mija;

(b) RMSSE Żball fil-Veloċità tal-Għerq tal-Medja tal-Kwadrati, km/h.

7.3. (Riżervat)

7.4. Applikazzjoni speċifika għall-vettura tal-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan

7.4.1. Vetturi ICE puri, NOVC-HEVs, NOVC-FCHVs

L-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan IWR u RMSSE għandhom jiġu kkalkolati għaċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli u għandhom jiġu rrapportati.

7.4.2. OVC-HEVs

7.4.2.1. Test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ (il-paragrafu 3.2.5. tal-Anness B8)

L-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan IWR u RMSSE għandhom jiġu kkalkolati għaċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli u għandhom jiġu rrapportati.

7.4.2.2. Test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ (il-paragrafu 3.2.4.3. tal-Anness B8)

Jekk in-numru ta' ċikli ta' ttestjar tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ikun anqas minn erbgħa, l-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan IWR u RMSSE għandhom jiġu kkalkolati għal kull ċiklu ta' ttestjar applikabbli individwali tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ u għandhom jiġu rrapportati.

Jekk in-numru ta' ċikli ta' ttestjar tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ikun ikbar minn jew daqs erbgħa, l-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan IWR u RMSSE għandhom jiġu kkalkolati għal kull ċiklu ta' ttestjar applikabbli individwali tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ u għandhom jiġu rrapportati. F'dan il-każ, il-medja tal-IWR u l-medja tal-RMSSE għall-kombinazzjoni ta' kwalunkwe żewġ ċikli fit-test fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għandhom jitqabblu mal-kriterji rispettivi speċifikati fil-paragrafu 2.6.8.3.1.3. tal-Anness B6, u l-IWR ikkalkolata ta' kwalunkwe ċiklu individwali fit-test fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ma għandhiex tkun anqas minn −3,0 u lanqas akbar minn +5,0 fil-mija.

7.4.2.3. Test taċ-ċiklu f'belt (il-paragrafu 3.2.4.3. tal-Anness B8 li jissostitwixxi d-WLTC bid-$WLTC_{city}$)

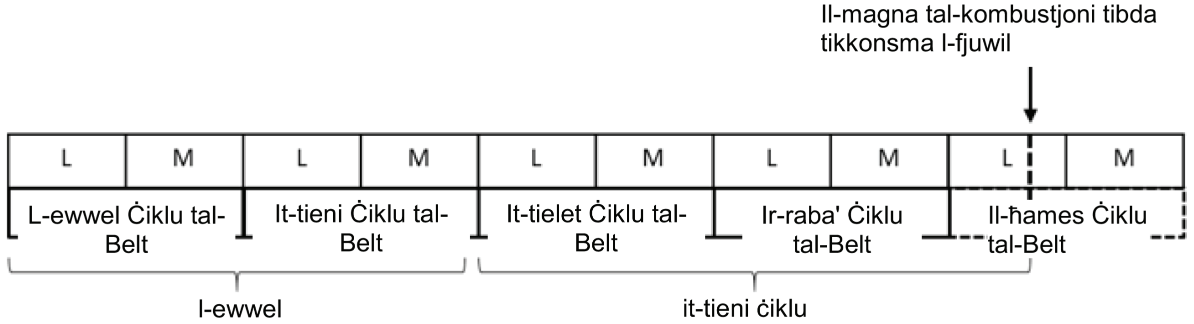
Għall-applikazzjoni tal-kalkolu tal-indiċi tat-traċċa tas-sewqan, żewġ ċikli ta' ttestjar f'belt misjuqa konsekuttivament (L u M) għandhom jitqiesu bħala ċiklu wieħed.

Għaċ-ċiklu f'belt li matulu l-magna tal-kombustjoni tibda tikkonsma l-fjuwil, l-indiċijiet tas-sewqan IWR u RMSSE ma għandhomx jiġu kkalkolati individwalment. Minflok, skont l-għadd ta' ċikli f'belt kompluti qabel iċ-ċiklu f'belt li matulu tistartja l-magna tal-kombustjoni, iċ-ċiklu mhux komplut f'belt għandu jiġi kkombinat maċ-ċikli preċedenti f'belt kif ġej u għandu jitqies bħala ċiklu wieħed fil-kuntest tal-kalkoli tal-indiċi tat-traċċa tas-sewqan.

Jekk l-għadd ta' ċikli f'belt ikkompletati jkun uniformi, iċ-ċiklu f'belt mhux komplut għandu jiġi kkombinat maż-żewġ ċikli f'belt ikkompletati preċedenti. Ara l-eżempju fl-Illustrazzjoni A7/1 hawn taħt.

Illustrazzjoni A7/1

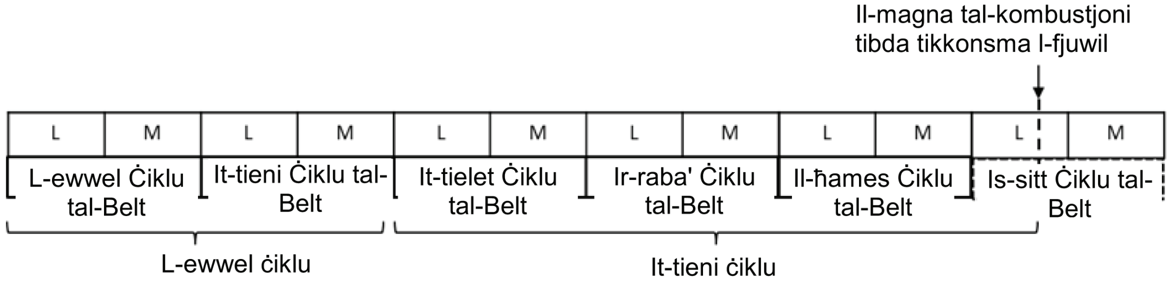
Eżempju b'numru biż-żewġ ta' ċikli ta' ttestjar f'belt kompluti qabel iċ-ċiklu f'belt li fih tistartja l-magna tal-kombustjoni



Jekk l-għadd ta' ċikli f'belt ikkompletati jkun stramb, iċ-ċiklu f'belt mhux komplut għandu jiġi kkombinat mat-tliet ċikli f'belt ikkompletati preċedenti. Ara l-eżempju fl-Illustrazzjoni A7/2 hawn taħt.

Illustrazzjoni A7/2

Eżempju b'numru fard ta' ċikli ta' ttestjar f'belt kompluti qabel iċ-ċiklu f'belt fejn tistartja l-magna tal-kombustjoni



Jekk in-numru ta' ċikli derivat skont l-Illustrazzjoni A7/1 jew l-Illustrazzjoni A7/2 ikun anqas minn erbgħa, l-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan IWR u RMSSE għandhom jiġu kkalkolati għal kull ċiklu individwali u għandhom jiġu rrapportati.

Jekk in-numru ta' ċikli derivat skont l-Illustrazzjoni A7/1 jew l-Illustrazzjoni A7/2 ikun ta' erbgħa jew aktar, l-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan IWR u RMSSE għandhom jiġu kkalkolati għal kull ċiklu individwali. F'dan il-każ, il-medja tal-IWR u l-medja tal-RMSSE għall-kombinazzjoni ta' kwalunkwe żewġ ċikli għandhom jitqabblu mal-kriterji rispettivi speċifikati fil-paragrafu 2.6.8.3.1.3. tal-Anness B6, u l-IWR ta' kwalunkwe ċiklu individwali ma għandhiex tkun anqas minn −3,0 jew akbar minn +5,0 fil-mija.

7.4.3. PEV

7.4.3.1. Test taċ-ċikli konsekuttivi

Il-proċedura tat-test taċ-ċikli konsekuttivi għandha titwettaq skont il-paragrafu 3.4.4.1. tal-Anness B8. L-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan IWR u RMSSE għandhom jiġu kkalkolati għal kull ċiklu ta' ttestjar individwali tal-proċedura tat-test taċ-ċikli konsekuttivi u għandhom jiġu rrapportati. Iċ-ċiklu ta' ttestjar li matulu jintlaħaq il-kriterju ta' break-off, kif speċifikat fil-paragrafu 3.4.4.1.3. tal-Anness B8, għandu jiġi kkombinat maċ-ċiklu ta' ttestjar preċedenti. L-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan IWR u RMSSE għandhom jiġu kkalkolati billi dan jitqies bħala ċiklu wieħed

7.4.3.2. Test tat-Tip 1 imqassar

L-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan IWR u RMSSE għall-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, kif imwettqa skont il-paragrafu 3.4.4.2. tal-Anness B8, għandhom jiġu kkalkolati separatament għal kull segment dinamiku 1 u 2 u għandhom jiġu rrapportati. Il-kalkolu tal-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan matul is-segmenti tal-veloċità kostanti għandu jitħalla barra.

7.4.3.3. Proċedura tat-test taċ-ċiklu f'belt (il-paragrafu 3.4.4.1. tal-Anness B8 li jissostitwixxi d-WLTC bid-$WLTC_{city}$)

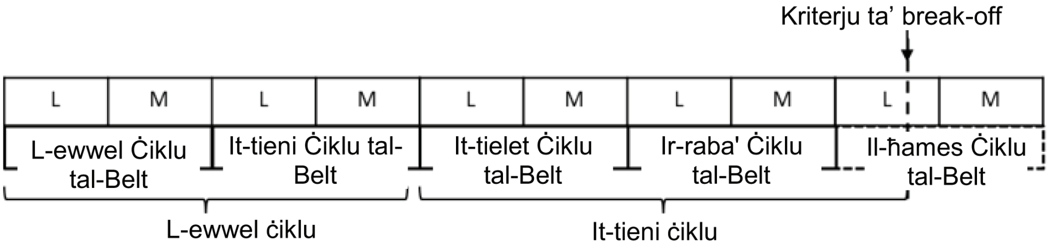
Għall-applikazzjoni tal-kalkolu tal-indiċi tat-traċċa tas-sewqan, żewġ ċikli ta' ttestjar f'belt misjuqa konsekuttivament għandhom jitqiesu bħala ċiklu wieħed.

Għaċ-ċiklu f'belt li matulu jintlaħaq il-kriterju ta' break-off kif speċifikat fil-paragrafu 3.4.4.1.3. tal-Anness B8, l-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan IWR u RMSSE ma għandhomx jiġu kkalkolati individwalment. Minflok, skont l-għadd ta' ċikli f'belt kompluti qabel iċ-ċiklu f'belt meta jintlaħaq il-kriterju ta' break-off, iċ-ċiklu f'belt mhux komplut għandu jiġi kkombinat maċ-ċikli f'belt preċedenti u għandu jitqies bħala ċiklu wieħed fil-kuntest tal-kalkoli tal-indiċi tat-traċċa tas-sewqan.

Jekk l-għadd ta' ċikli f'belt ikkompletati jkun uniformi, iċ-ċiklu f'belt mhux komplut għandu jiġi kkombinat maż-żewġ ċikli f'belt ikkompletati preċedenti. Ara l-eżempju fl-Illustrazzjoni A7/3 hawn taħt.

Illustrazzjoni A7/3

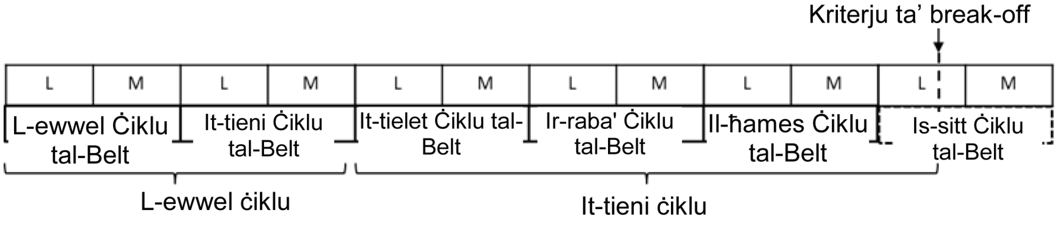
Eżempju b'numru biż-żewġ ta' ċikli ta' ttestjar f'belt kompluti qabel iċ-ċiklu f'belt bil-kriterju ta' break-off



Jekk l-għadd ta' ċikli f'belt ikkompletati jkun stramb, iċ-ċiklu f'belt mhux komplut għandu jiġi kkombinat mat-tliet ċikli f'belt ikkompletati preċedenti. Ara l-eżempju fl-Illustrazzjoni A7/4 hawn taħt.

Illustrazzjoni A7/4

Eżempju b'numru biż-żewġ ta' ċikli ta' ttestjar f'belt kompluti qabel iċ-ċiklu f'belt bil-kriterju ta' break-off



Jekk in-numru ta' ċikli derivati skont l-Illustrazzjoni A7/3 jew l-Illustrazzjoni A7/4 ikun inqas minn erbgħa, l-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan IWR u RMSSE għandhom jiġu kkalkolati għal kull wieħed minn dawn iċ-ċikli u għandhom jiġu rrapportati.

Jekk in-numru ta' ċikli derivat skont l-Illustrazzjoni A7/3 jew l-Illustrazzjoni A7/4 ikun ta' erbgħa jew aktar, l-indiċijiet tat-traċċa tas-sewqan IWR u RMSSE għandhom jiġu kkalkolati għal kull wieħed minn dawn iċ-ċikli u għandhom jiġu rrapportati. F'dan il-każ, il-medja tal-IWR u l-medja tal-RMSSE għall-kombinazzjoni ta' kwalunkwe żewġ ċikli għandhom jitqabblu mal-kriterji rispettivi speċifikati fil-paragrafu 2.6.8.3.1. tal-Anness B6, u l-IWR ta' kwalunkwe ċiklu individwali ma għandhiex tkun anqas minn –3,0 jew akbar minn +5,0 fil-mija.

8. Kalkolu tal-proporzjonijiet ta' n/v

Il-proporzjonijiet ta' n/v għandhom jiġu kkalkolati bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$\left(\frac{n}{v}\right)_i = (r_i \times r_{axie} \times 60000) \ / \ (U_{dyn} \times 3.6)$$

fejn:

n hija l-veloċità tal-magna, min^{-1};

v hija l-veloċità tal-vettura, km/h;

r_i hija l-proporzjon tat-trażmissjoni fil-ger i;

r_{axle} hija l-proporzjon tat-trażmissjoni tal-fus.

U_{dyn} hija ċ-ċirkonferenza tad-dawrien dinamiku tat-tajers tal-fus motorizzat u hija kkalkolata bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$U_{dyn} = 3.05 \times \left(2 \left(\frac{H/W}{100}\right) \times W + (R \times 25.4)\right)$$

fejn:

H/W hija l-proporzjon tal-aspett tat-tajer, eż. "45" għal tajer 225/45 R17;

W hija l-wisa' tat-tajer, mm; eż. "225" għal tajer 225/45 R17;

R hija d-dijametru tar-rota, pulzieri; eż. "17" għal tajer 225/45 R17.

U_{dyn} għandha tiġi ttondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għal millimetri sħaħ.

Jekk U_{dyn} hija differenti għall-fusien ta' quddiem u ta' wara, il-valur ta' n/v għall-fus prinċipalment motorizzat għandu jiġi applikat fuq dinamometru kemm fil-modalità ta' tħaddim fuq 2WD kif ukoll fil-modalità ta' tħaddim fuq 4WD.

Fuq talba, l-awtorità responsabbli għandha tingħata l-informazzjoni meħtieġa għal dik l-għażla.

ANNESS B8

Vetturi purament elettriċi, elettriċi ibridi u ibridi b'ċellola tal-fjuwil tal-idroġenu kkompressat

1. Rekwiżiti ġenerali

Fil-każ tal-ittestjar ta' NOVC-HEVs, ta' OVC-HEVs u ta' NOVC-FCHVs u ta' OVC-FCHVs (kif applikabbli), l-Appendiċi 2 u l-Appendiċi 3 ta' dan l-anness għandhom jissostitwixxu l-Appendiċi 2 tal-Anness B6.

Sakemm ma jkunx iddikjarat mod ieħor, ir-rekwiżiti kollha f'dan l-anness għandhom japplikaw għall-vetturi b'modalitajiet li jingħażlu mis-sewwieq u mingħajrhom. Sakemm ma jkunx iddikjarat espliċitament mod ieħor f'dan l-anness, ir-rekwiżiti u l-proċeduri kollha speċifikati fl-Anness B6 u fl-Anness B7 għandhom ikomplu japplikaw għal NOVC-HEVs, għal OVC-HEVs, għal NOVC-FCHVs, għal OVC-FCHVs u għal PEVs (kif applikabbli).

1.1. Unitajiet, akkuratezza u riżoluzzjoni tal-parametri elettriċi

L-unitajiet, l-akkuratezza u r-riżoluzzjoni tal-kejl għandhom ikunu kif murija fit-Tabella A8/1.

Tabella A8/1

Parametri, unitajiet, akkuratezza u riżoluzzjoni tal-kejl

Parametru	Unitajiet	Akkuratezza	Riżoluzzjoni
Enerġija elettrika ([a])	Wh	± 1 fil-mija	0,001 kWh ([b])
Kurrent elettriku	A	± 0,3 fil-mija ta' FSD jew ±1 fil-mija tal-qari ([c]), ([d])	0,1 A
Vultaġġ elettriku	V	± 0,3 fil-mija ta' FSD jew ±1 fil-mija tal-qari ([c])	0,1 V

([a]) Tagħmir: miter tal-istatiku għall-enerġija attiva.
([b]) Miter tal-AC watt-siegħa, Klassi 1 skont IEC 62053-21 jew ekwivalenti.
([c]) Liema minnhom ikun l-akbar.
([d]) Frekwenza ta' 20 Hz jew aktar tal-integrazzjoni tal-kurrent.

Tabella A8/2

(Riżervat)

1.2. Ittestjar tal-emissjonijiet u tal-konsum tal-fjuwil

Il-parametri, l-unitajiet u l-akkuratezza tal-kejl għandhom ikunu l-istess bħal dawk meħtieġa għal vetturi ICE puri.

1.3. Ittondjar tar-riżultati tat-testijiet

1.3.1. Sakemm ma jkunx meħtieġ ittondjar intermedju, il-passi intermedji fil-kalkoli ma għandhomx jiġu ttondjati.

1.3.2. Fil-każ ta' OVC-HEVs u ta' NOVC-HEVs, ir-riżultati finali tal-emissjonijiet tal-kriterji għandhom jiġu ttondjati skont il-paragrafu 1.3.2. tal-Anness B7, il-fattur ta' korrezzjoni tal-NOx KH għandu jiġi ttondjat skont il-paragrafu 1.3.3. tal-Anness B7, u l-fattur ta' dilwizzjoni DF għandu jiġi ttondjat skont il-paragrafu 1.3.4. tal-Anness B7.

1.3.3. Għal informazzjoni mhux relatata mal-istandards, għandu jintuża ġudizzju inġiniriku tajjeb.

1.3.4. L-ittondjar tar-riżultati tal-awtonomija, tas-CO_2, tal-konsum tal-enerġija u tal-konsum tal-fjuwil huwa deskritt fit-tabelli tal-kalkolu ta' dan l-anness.

1.4. Klassifikazzjoni tal-vettura

L-OVC-HEVs, l-NOVC-HEVs, il-PEVs, l-OVC-FCHVs u l-NOVC-FCHVs kollha għandhom jiġu kklassifikati bħala vetturi tal-Klassi 3. Iċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli għall-proċedura tat-test tat-Tip 1 għandu jiġi ddeterminat skont il-paragrafu 1.4.2. ta' dan l-anness abbażi taċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza korrispondenti kif deskritt fil-paragrafu 1.4.1. ta' dan l-anness.

1.4.1. Ċiklu ta' ttestjar ta' referenza

1.4.1.1. Iċ-ċikli ta' ttestjar ta' referenza tal-Klassi 3 huma speċifikati fil-paragrafu 3.3. tal-Anness B1.

1.4.1.2. Għall-PEVs, il-proċedura ta' tnaqqis fl-iskala, skont il-paragrafi 8.2.3. u 8.3. tal-Anness B1, tista' tiġi applikata fuq iċ-ċikli ta' ttestjar skont il-paragrafu 3.3. tal-Anness B1 billi l-potenza attribwita tiġi ssostitwita b'potenza netta massima skont ir-Regolament Nru 85. F'każ bħal dan, iċ-ċiklu mnaqqas fl-iskala huwa ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza.

1.4.2. Ċiklu ta' ttestjar applikabbli

1.4.2.1. Ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli

Iċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza skont il-paragrafu 1.4.1. ta' dan l-anness għandu jkun iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli (WLTC) għall-proċedura tat-test tat-Tip 1.

F'każ li jiġi applikat il-paragrafu 9. tal-Anness B1 fuq il-bażi taċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza kif deskritt fil-paragrafu 1.4.1. ta' dan l-anness, dan iċ-ċiklu ta' ttestjar modifikat għandu jkun iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli (WLTC) għall-proċedura tat-test tat-Tip 1.

1.4.2.2. Livell 1A biss

Ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli

Iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt tal-Klassi 3 ($WLTC_{city}$) huwa speċifikat fil-paragrafu 3.5. tal-Anness B1.

1.5. OVC-HEVs, NOVC-HEVs, OVC-FCHVs, NOVC-FCHVs u PEVs bi trażmissjonijiet manwali

Il-vetturi għandhom jinstaqu skont l-indikatur tekniku tat-tibdil tal-ger, jekk disponibbli, jew skont l-istruzzjonijiet inkorporati fil-manwal tal-manifattur.

2. Run-in tal-vettura tat-test

Il-vettura ttestjata skont dan l-anness għandha tiġi ppreżentata f'kundizzjoni teknika tajba u għandha ssirilha run-in f'konformità mar-rakkomandazzjonijiet tal-manifattur. F'każ li l-REESSs jithaddmu f'livell ogħla mill-medda ta' temperaturi operatorji normali, l-operatur għandu jsegwi l-proċedura rrakkomandata mill-manifattur tal-vettura sabiex iżomm it-temperatura tal-REESS fil-medda ta' tħaddim normali tagħha. Il-manifattur għandu jipprovdi evidenza li s-sistema ta' ġestjoni termali tal-REESS la hija diżattivata u lanqas imnaqqsa.

2.1. OVC-HEVs u NOVC-HEVs għandha tkun saritilhom run-in skont ir-rekwiżiti tal-paragrafu 2.3.3. tal-Anness B6.

2.2. NOVC-FCHVs u OVC-FCHVs għandha tkun saritilhom run-in għal tal-anqas 300 km biċ-ċellola tal-fjuwil u bl-REESS tagħhom installati.

2.3. Il-PEVs għandha tkun saritilhom run-in għal tal-anqas 300 km jew għal distanza b'ċarġ wieħed sħiħ, skont liema minnhom tkun l-itwal.

2.4. Ir-REESS kollha li ma jkollhom ebda influwenza fuq l-emissjonijiet tas-CO_2 jew fuq il-konsum tal-H_2 għandhom jiġu esklużi mill-monitoraġġ.

3. Proċedura tat-test

3.1. Rekwiżiti ġenerali

3.1.1. Għall-OVC-HEVs, għall-NOVC-HEVs, għall-PEVs, għall-OVC-FCHVs u għall-NOVC-FCHVs kollha, għandu japplika dan li ġej fejn applikabbli:

3.1.1.1. Il-vetturi għandhom jiġu ttestjati skont iċ-ċikli ta' ttestjar applikabbli deskritti fil-paragrafu 1.4.2. ta' dan l-anness.

3.1.1.2. Jekk il-vettura ma tistax issegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli fi ħdan it-tolleranzi tat-traċċa tal-veloċità skont il-paragrafu 2.6.8.3.1.2. tal-Anness B6, il-kontroll tal-aċċelleratur għandu, sakemm ma jiġix iddikjarat mod ieħor, jiġi attivat għalkollox sakemm terġa' tintlaħaq it-traċċa tal-veloċità meħtieġa.

3.1.1.3. Il-proċedura ta' startjar tas-sistema tal-motopropulsjoni għandha tinbeda permezz tal-apparati pprovduti għal dan l-għan skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur.

3.1.1.4. Għall-OVC-HEVs, għall-NOVC-HEVs, għall-NOVC-FCHVs, għall-OVC-FCHVs u għall-PEVs, il-kampjunar tal-emissjonijiet tal-egżost u l-kejl tal-konsum tal-enerġija elettrika għandhom jibdew għal kull ċiklu ta' ttestjar applikabbli qabel jew fil-bidu tal-proċedura tal-istartjar tal-vettura u jintemmu fil-konklużjoni ta' kull ċiklu ta' ttestjar applikabbli.

3.1.1.5. Għall-OVC-HEVs u għall-NOVC-HEVs, komposti tal-emissjonijiet gassużi u numru ta' partikoli, għandhom jiġu analizzati għal kull fażi tat-test individwali. Għal fażijiet fejn ma taħdem l-ebda magna tal-kombustjoni, huwa permess li l-analiżi tal-fażi titħalla barra u li r-riżultati tal-emissjonijiet jiġu stabbiliti għal żero.

3.1.1.6. Għall-OVC-HEVs u għall-NOVC-HEVs, mingħajr preġudizzju għall-paragrafu 2.10.1.1. tal-Anness B6, l-emissjoni ta' materja partikolata għandha tiġi analizzata għal kull ċiklu tat-test applikabbli. Għal ċikli fejn ma taħdem l-ebda magna tal-kombustjoni, huwa permess li r-riżultati tal-emissjonijiet jiġu stabbiliti għal żero.

3.1.2. Tkessiħ sfurzat kif deskritt fil-paragrafu 2.7.2. tal-Anness B6 huwa permess biss għat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għall-OVC-HEVs skont il-paragrafu 3.2. ta' dan l-anness u għall-ittestjar tal-NOVC-HEVs skont il-paragrafu 3.3. ta' dan l-anness.

3.1.3. Ir-rekwiżiti tal-paragrafi 2.2.2.1.2. u 2.2.2.1.3. tal-Anness B6 huma eżentati meta l-ittestjar għall-PEVs ikun twettaq skont il-paragrafu 3.4. u għall-FCHVs skont il-paragrafu 3.2. u l-paragrafu 3.5.

3.2. OVC-HEVs u OVC-FCHVs

3.2.1. Il-vetturi għandhom jiġu ttestjati fil-kundizzjoni ta' operar fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ (kundizzjoni ta' CD), u fil-kundizzjoni ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ (kundizzjoni ta' CS)

3.2.2. Il-vetturi jistgħu jiġu ttestjati skont erba' sekwenzi tat-test possibbli:

3.2.2.1. Għażla 1: test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ b'ebda test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ sussegwenti.

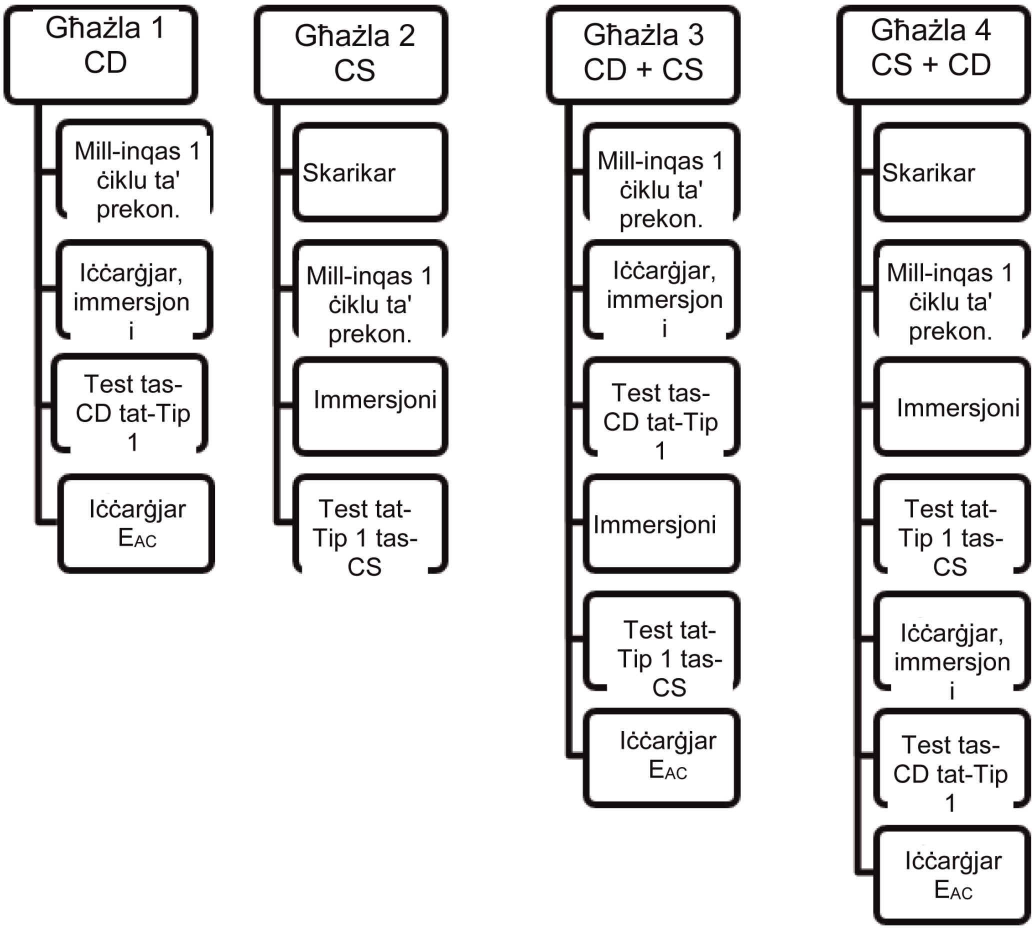
3.2.2.2. Għażla 2: test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ b'ebda test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ sussegwenti.

3.2.2.3. Għażla 3: test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ b'test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ sussegwenti.

3.2.2.4. Għażla 4: test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ b'test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ sussegwenti.

Illustrazzjoni A8/1

Sekwenzi possibbli tat-test fil-każ ta' ttestjar ta' OVC-HEV u ta' OVC-FCHV



3.2.3. Il-modalità li tingħażel mis-sewwieq għandha tiġi ssettjata kif spjegat fis-sekwenzi tat-test li ġejjin (Għażla 1 sa Għażla 4).

3.2.4. Test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ b'ebda test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ sussegwenti (Għażla 1)

Is-sekwenza tat-test skont l-Għażla 1, deskritta fil-paragrafi 3.2.4.1. sa 3.2.4.7. inklużi f'dan l-anness, kif ukoll il-profil tal-istat ta' ċarġ tal-REESS korrispondenti, huma murija fl-Illustrazzjoni A8.App1/1 fl-Appendiċi 1 ta' dan l-anness.

3.2.4.1. Prekundizzjonament

Il-vettura għandha titħejja skont il-proċeduri fil-paragrafu 2.2. tal-Appendiċi 4 ta' dan l-anness.

3.2.4.2. Kundizzjonijiet tat-test

3.2.4.2.1. It-test għandu jitwettaq b'REESS iċċarġjata kompletament skont ir-rekwiżiti tal-iċċarġjar kif deskritti fil-paragrafu 2.2.3. tal-Appendiċi 4 ta' dan l-anness u bil-vettura mħaddma f'kundizzjoni ta' operar fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ kif iddefinita fil-paragrafu 3.3.5. ta' dan ir-Regolament.

3.2.4.2.2. Għażla ta' modalità li tingħażel mis-sewwieq

Għal vetturi mgħammra b'modalità li tingħażel mis-sewwieq, il-modalità għat-test tat-Tip 1 ta' eżawriment taċ-ċarġ għandha tingħażel skont il-paragrafu 2. tal-Appendiċi 6 ta' dan l-anness.

3.2.4.3. Proċedura tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ

3.2.4.3.1. Il-proċedura tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għandha tikkonsisti f'numru ta' ċikli konsekuttivi, b'kull wieħed segwit minn perjodu ta' immersjoni ta' mhux aktar minn 30 minuta sakemm tinkiseb kundizzjoni ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ.

3.2.4.3.2. Matul l-immersjoni bejn ċikli ta' ttestjar applikabbli individwali, is-sistema tal-motopropulsjoni għandha tiġi ddiżattivata u l-REESS ma għandhiex terġa' tiġi ċċarġjata minn sors estern tal-enerġija elettrika. L-istrumentazzjoni għall-kejl tal-kurrent elettriku tal-REESSs kollha u għad-determinazzjoni tal-vultaġġ elettriku tal-REESSs kollha skont l-Appendiċi 3 ta' dan l-anness ma għandhiex tintefa bejn il-fażijiet taċ-ċiklu ta' ttestjar. Fil-każ ta' kejl bil-miter tal-ampere-siegħa, l-integrazzjoni għandha tibqa' attiva matul it-test sħiħ sakemm jiġi konkluż it-test.

L-istartjar mill-ġdid wara l-immersjoni, il-vettura għandha titħaddem fil-modalità li tingħażel mis-sewwieq skont il-paragrafu 3.2.4.2.2. ta' dan l-anness.

3.2.4.3.3. F'devjazzjoni mill-paragrafu 5.3.1. tal-Anness B5 u b'mod addizzjonali għall-paragrafu 5.3.1.2. tal-Anness B5, l-analizzaturi jistgħu jiġu kkalibrati u vverifikati għaż-żero qabel u wara t-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ.

3.2.4.4. Tmiem it-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ

It-tmiem tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ jitqies li ntlaħaq meta l-kriterju ta' break-off skont il-paragrafu 3.2.4.5. ta' dan l-anness jintlaħaq għall-ewwel darba. In-numru ta' ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli sa u inkluż dak meta ntlaħaq il-kriterju ta' break-off għall-ewwel darba huwa ssettjat għal n+1.

Iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli n huwa ddefinit bħala ċ-ċiklu ta' tranżizzjoni.

Iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli n+1 huwa ddefinit bħala ċ-ċiklu ta' konferma.

Għal vetturi mingħajr kapaċità ta' sostenn taċ-ċarġ fuq iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli sħiħ, it-tmiem tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ jintlaħaq b'indikazzjoni fuq pannell tal-istrument standard abbord sabiex titwaqqaf il-vettura, jew meta l-vettura tiddevja mit-tolleranza tat-traċċa tal-veloċità preskritta għal 4 sekondi konsekuttivi jew aktar. Il-kontroll tal-aċċelleratur għandu jiġi ddiżattivat u l-vettura għandha tiġi bbrejkjata sakemm tieqaf kompletament f'temp ta' 60 sekonda.

3.2.4.5. Kriterju ta' break-off

3.2.4.5.1. Għandu jiġi evalwat jekk intlaħaqx il-kriterju ta' break-off għal kull ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli misjuq.

3.2.4.5.2. Il-kriterju ta' break-off għat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ jintlaħaq meta l-bidla relattiva fl-enerġija elettrika $REEC_i$, kif ikkalkolat bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja, ikun anqas minn 0,04.

$$REEC_i = \frac{|\Delta E_{REES,i}|}{E_{cycle} \times \frac{1}{3600}}$$

fejn:

$REEC_i$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika relattiva taċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli kkunsidrat i tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ;

$\Delta E_{REESS,i}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha għaċ-ċiklu ta' ttestjar tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ikkunsidrat i kkalkolat skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, Wh;

E_{cycle} hija d-domanda ta' enerġija taċ-ċiklu taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli kkunsidrat ikkalkolata skont il-paragrafu 5. tal-Anness B7, Ws;

i hija n-numru tal-indiċi għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli kkunsidrat;

$\frac{1}{3600}$ hija fattur ta' konverżjoni għal Wh għad-domanda ta' enerġija taċ-ċiklu.

3.2.4.6. Iċċarġjar tal-REESS u kejl tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid

3.2.4.6.1. Il-vettura għandha titqabbad mal-mejns fi ħdan 120 minuta wara ċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli n+1 li fih jintlaħaq għall-ewwel darba l-kriterju ta' break-off għat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ.

L-REESS tiġi ċċarġjata kompletament meta jintlaħaq il-kriterju tat-tmiem taċ-ċarġ, kif iddefinit fil-paragrafu 2.2.3.2. tal-Appendiċi 4 ta' dan l-anness.

3.2.4.6.2. It-tagħmir għall-kejl tal-enerġija elettrika, imqiegħed bejn iċ-ċarġer tal-vettura u l-mejns, għandu jkejjel l-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid E_{AC} fornita mill-mejns, kif ukoll id-durata tagħha. Il-kejl tal-enerġija elettrika jista' jitwaqqaf meta jintlaħaq il-kriterju tat-tmiem taċ-ċarġ, kif iddefinit fil-paragrafu 2.2.3.2. tal-Appendiċi 4 ta' dan l-anness.

3.2.4.7. Kull ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli individwali fi ħdan it-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għandu jissodisfa l-valuri ta' limitu tal-emissjonijiet tal-kriterji applikabbli skont il-paragrafu 1.2. tal-Anness B6.

"3.2.5. Test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ b'ebda test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ sussegwenti (Għażla 2)

Is-sekwenza tat-test skont l-Għażla 2, kif deskritta fil-paragrafi 3.2.5.1. sa 3.2.5.3.3. inklużi f'dan l-anness, kif ukoll il-profil tal-istat ta' ċarġ tal-REESS korrispondenti, huma murija fl-Illustrazzjoni A8.App1/2 fl-Appendiċi 1 ta' dan l-anness.

3.2.5.1. Prekundizzjonament u immersjoni

Il-vettura għandha titħejja skont il-proċeduri fil-paragrafu 2.1. tal-Appendiċi 4 ta' dan l-anness.

3.2.5.2. Kundizzjonijiet tat-test

3.2.5.2.1. It-testijiet għandhom jitwettqu bil-vettura mħaddma f'kundizzjoni ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ kif iddefinita fil-paragrafu 3.3.6. ta' dan ir-Regolament.

3.2.5.2.2. Għażla ta' modalità li tingħażel mis-sewwieq

Għal vetturi mgħammra b'modalità li tingħażel mis-sewwieq, il-modalità għat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għandha tingħażel skont il-paragrafu 3. tal-Appendiċi 6 ta' dan l-anness.

3.2.5.3. Proċedura tat-test tat-Tip 1

3.2.5.3.1. Il-vetturi għandhom jiġu ttestjati skont il-proċeduri tat-test tat-Tip 1 deskritti fl-Anness B6.

3.2.5.3.2. Jekk meħtieġ, l-emissjoni tas-CO_2 għandha tiġi kkoreġuta skont l-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.

3.2.5.3.3. It-test skont il-paragrafu 3.2.5.3.1. ta' dan l-anness għandu jissodisfa l-valuri ta' limitu tal-emissjonijiet tal-kriterji applikabbli skont il-paragrafu 1.2. tal-Anness B6.

3.2.6. Test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ b'test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ sussegwenti (Għażla 3)

Is-sekwenza tat-test skont l-Għażla 3, kif deskritta fil-paragrafi 3.2.6.1. sa 3.2.6.3. inklużi f'dan l-anness, kif ukoll il-profil tal-istat ta' ċarġ tal-REESS korrispondenti, huma murija fl-Illustrazzjoni A8.App1/3 fl-Appendiċi 1 ta' dan l-anness.

3.2.6.1. Għat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, għandha tiġi segwita l-proċedura deskritta fil-paragrafi 3.2.4.1. sa 3.2.4.5. inklużi kif ukoll fil-paragrafu 3.2.4.7. ta' dan l-anness.

3.2.6.2. Imbagħad għandha tiġi segwita l-proċedura għat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ kif deskritta fil-paragrafi 3.2.5.1. sa 3.2.5.3. inklużi f'dan l-anness. Il-paragrafi 2.1.1. u 2.1.2. tal-Appendiċi 4 ta' dan l-anness ma għandhomx japplikaw.

3.2.6.3. Iċċarġjar tal-REESS u kejl tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid

3.2.6.3.1. Il-vettura għandha titqabbad mal-mejns fi ħdan 120 minuta wara l-konklużjoni tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ.

L-REESS tiġi ċċarġjata kompletament meta jintlaħaq il-kriterju tat-tmiem taċ-ċarġ kif definit fil-paragrafu 2.2.3.2. tal-Appendiċi 4 ta' dan l-anness.

3.2.6.3.2. It-tagħmir għall-kejl tal-enerġija, imqiegħed bejn iċ-ċarġer tal-vettura u l-mejns, għandu jkejjel l-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid E_{AC} fornita mill-mejns, kif ukoll id-durata tagħha. Il-kejl tal-enerġija elettrika jista' jitwaqqaf meta jintlaħaq il-kriterju tat-tmiem taċ-ċarġ kif iddefinit fil-paragrafu 2.2.3.2. tal-Appendiċi 4 ta' dan l-anness.

3.2.7. Test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ b'test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ sussegwenti (Għażla 4)

Is-sekwenza tat-test skont l-Għażla 4, deskritta fil-paragrafi 3.2.7.1. u 3.2.7.2. ta' dan l-anness, kif ukoll il-profil tal-istat ta' ċarġ tal-REESS korrispondenti, huma murija fl-Illustrazzjoni A8.App1/4 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness.

3.2.7.1. Għat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, għandha tiġi segwita l-proċedura deskritta fil-paragrafi 3.2.5.1. sa 3.2.5.3. inklużi f'dan l-anness, kif ukoll il-paragrafu 3.2.6.3.1. ta' dan l-anness.

3.2.7.2. Imbagħad għandha tiġi segwita l-proċedura għat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ kif deskritta fil-paragrafi 3.2.4.2. sa 3.2.4.7. inklużi f'dan l-anness.

3.3. NOVC-HEVs

Is-sekwenza tat-test deskritta fil-paragrafi 3.3.1. sa 3.3.3. inklużi f'dan l-anness, kif ukoll il-profil tal-istat ta' ċarġ tal-REESS korrispondenti, huma murija fl-Illustrazzjoni A8.App1/5 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness.

3.3.1. Prekundizzjonament u immersjoni

3.3.1.1. Il-vetturi għandhom jiġu pprekundizzjonati skont il-paragrafu 2.6. tal-Anness B6.

Minbarra r-rekwiżiti tal-paragrafu 2.6. tal-Anness B6, il-livell tal-istat ta' ċarġ tal-REESS tat-trazzjoni għat-test fil-modalità sostenn taċ-ċarġ jista' jiġi ssettjat skont ir-rakkomandazzjoni tal-manifattur qabel il-prekundizzjonament sabiex jinkiseb test f'kundizzjoni ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ.

3.3.1.2. Il-vetturi għandhom jiġu immersi skont il-paragrafu 2.7. tal-Anness B6.

3.3.2. Kundizzjonijiet tat-test

3.3.2.1. Il-vetturi għandhom jiġu ttestjati f'kundizzjoni ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ kif iddefinita fil-paragrafu 3.3.6. ta' dan ir-Regolament.

3.3.2.2. Għażla ta' modalità li tingħażel mis-sewwieq

Għal vetturi mgħammra b'modalità li tingħażel mis-sewwieq, il-modalità għat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għandha tingħażel skont il-paragrafu 3. tal-Appendiċi 6 ta' dan l-anness.

3.3.3. Proċedura tat-test tat-Tip 1

3.3.3.1. Il-vetturi għandhom jiġu ttestjati skont il-proċedura tat-test tat-Tip 1 deskritta fl-Anness B6.

3.3.3.2. Jekk meħtieġ, l-emissjoni tas-CO_2 għandha tiġi kkoreġuta skont l-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.

3.3.3.3. It-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għandu jissodisfa l-valuri ta' limitu tal-emissjonijiet tal-kriterji applikabbli skont il-paragrafu 1.2. tal-Anness B6.

3.4. PEVs

3.4.1. Rekwiżiti ġenerali

Il-proċedura tat-test għad-determinazzjoni tal-awtonomija purament elettrika u tal-konsum ta' enerġija elettrika għandha tingħażel skont l-awtonomija purament elettrika stmata (PER) tal-vettura tat-test mit-Tabella A8/3. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-proċedura tat-test applikabbli għandha tingħażel skont il-PER tal-vettura H fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni speċifika.

Tabella A8/3

Proċeduri sabiex tiġi ddeterminata l-awtonomija purament elettrika u l-konsum tal-enerġija elettrika (kif applikabbli)

Ċiklu ta' ttestjar applikabbli	Il-PER stmata hija ta'…	Proċedura tat-test applikabbli
Iċ-ċiklu ta' ttestjar skont il-paragrafu 1.4.2.1. ta' dan l-anness inkluża l-fażi għolja ħafna.	…anqas mit-tul ta' 3 ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.	Proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċikli konsekuttivi (skont il-paragrafu 3.4.4.1. ta' dan l-anness).
	… daqs jew akbar mit-tul ta' 3 ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.	Proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar (skont il-paragrafu 3.4.4.2. ta' dan l-anness).
Iċ-ċiklu ta' ttestjar skont il-paragrafu 1.4.2.1. ta' dan l-anness minbarra l-fażi għolja ħafna.	…anqas mit-tul ta' 4 ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.	Proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċikli konsekuttivi (skont il-paragrafu 3.4.4.1. ta' dan l-anness).
	daqs jew akbar mit-tul ta' 4 ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.	Proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar (skont il-paragrafu 3.4.4.2. ta' dan l-anness).
Iċ-ċiklu f'belt skont il-paragrafu 1.4.2.2. ta' dan l-anness.	...mhux disponibbli fuq iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.	Proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċikli konsekuttivi (skont il-paragrafu 3.4.4.1. ta' dan l-anness).

Il-manifattur għandu jagħti evidenza lill-awtorità responsabbli dwar l-awtonomija purament elettrika stmata (PER) qabel it-test. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-proċedura tat-test applikabbli għandha tiġi ddeterminata fuq il-bażi tal-PER stmata tal-vettura H tal-familja ta' interpolazzjoni. Il-PER iddeterminata mill-proċedura tat-test applikata għandha tikkonferma li ġiet applikata l-proċedura tat-test korretta.

Is-sekwenza tat-test għall-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċikli konsekuttivi, kif deskritta fil-paragrafi 3.4.2., 3.4.3. u 3.4.4.1. ta' dan l-anness, kif ukoll il-profil tal-istat ta' ċarġ tal-REESS korrispondenti, huma murija fl-Illustrazzjoni A8.App1/6 tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness.

Is-sekwenza tat-test għall-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, kif deskritta fil-paragrafi 3.4.2., 3.4.3. u 3.4.4.2. ta' dan l-anness kif ukoll il-profil tal-istat ta' ċarġ tal-REESS korrispondenti, huma murija fl-Illustrazzjoni A8.App1/7 fl-Appendiċi 1 ta' dan l-anness.

3.4.2. Prekundizzjonament

Il-vettura għandha titħejja skont il-proċeduri fil-paragrafu 3. tal-Appendiċi 4 ta' dan l-anness.

3.4.3. Għażla ta' modalità li tingħażel mis-sewwieq

Għall-vetturi mgħammra b'modalità li tingħażel mis-sewwieq, il-modalità għat-test għandha tingħażel skont il-paragrafu 4. tal-Appendiċi 6 ta' dan l-anness.

3.4.4. Proċeduri tat-test tat-Tip 1 għal PEV

3.4.4.1. Proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċikli konsekuttivi

3.4.4.1.1. Traċċa tal-veloċità u pawżi

It-test għandu jitwettaq permezz tas-sewqan ta' ċikli ta' ttestjar applikabbli konsekuttivi sakemm jintlaħaq il-kriterju ta' break-off skont il-paragrafu 3.4.4.1.3. ta' dan l-anness.

Il-pawżi għas-sewwieq u/jew għall-operatur huma permessi biss bejn iċ-ċikli ta' ttestjar u b'ħin massimu totali tal-pawża ta' 10 minuti. Matul il-pawża, is-sistema tal-motopropulsjoni għandha tintefa.

3.4.4.1.2. Kejl tal-kurrent u tal-vultaġġ tal-REESS

Mill-bidu tat-test sakemm jintlaħaq il-kriterju ta' break-off, il-kurrent elettriku tal-REESSs kollha għandu jitkejjel skont l-Appendiċi 3 ta' dan l-anness u l-vultaġġ elettriku għandu jiġi ddeterminat skont l-Appendiċi 3 ta' dan l-anness.

3.4.4.1.3. Kriterju ta' break-off

Il-kriterju ta' break-off jintlaħaq meta l-vettura taqbeż it-tolleranza tat-traċċa tal-veloċità preskritta kif speċifikat fil-paragrafu 2.6.8.3.1.2. tal-Anness B6 għal 4 sekondi konsekuttivi jew aktar. Il-kontroll tal-aċċelleratur għandu jiġi ddiżattivat. Il-vettura għandha tiġi bbrejkjata sakemm tieqaf kompletament f'ħin ta' 60 sekonda.

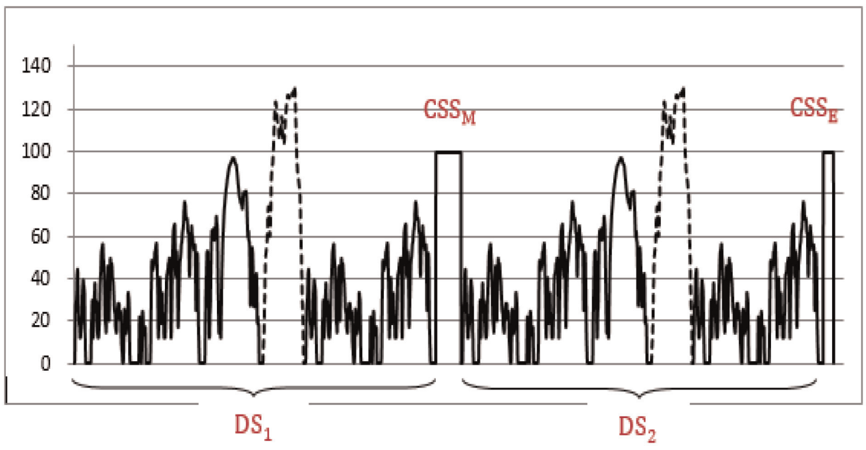
3.4.4.2. Proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar

3.4.4.2.1. Traċċa tal-veloċità

Il-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar tikkonsisti minn żewġ segmenti dinamiċi (DS_1 u DS_2) ikkombinati ma' żewġ segmenti ta' veloċità kostanti (CSS_M u CSS_E) kif muri fl-Illustrazzjoni A8/2.

Illustrazzjoni A8/2

Traċċa tal-veloċità tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar



Is-segmenti dinamiċi DS_1 u DS_2 jintużaw sabiex jiġi kkalkolat il-konsum tal-enerġija tal-fażi kkunsidrata, iċ-ċiklu tad-WLTP f'belt applikabbli u ċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

Is-segmenti tal-veloċità kostanti CSS_M u CSS_E huma maħsuba sabiex inaqqsu d-durata tat-test billi jeżawrixxu l-REESS b'mod aktar rapidu mill-proċedura tat-test tat-Tip 1 ta' ċiklu konsekuttiv.

3.4.4.2.1.1. Segmenti dinamiċi

Kull segment dinamiku DS_1 u DS_2 jikkonsisti minn ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli skont il-paragrafu 1.4.2.1. ta' dan l-anness segwit minn ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli skont il-paragrafu 1.4.2.2. ta' dan l-anness.

3.4.4.2.1.2. Segment tal-veloċità kostanti

Il-veloċitajiet kostanti matul is-segmenti CSS_M u CSS_E għandhom ikunu identiċi. Jekk jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, għandha tiġi applikata l-istess veloċità kostanti fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni.

(a) Speċifikazzjoni tal-veloċità

Il-veloċità minima tas-segmenti tal-veloċità kostanti għandha tkun ta' 100 km/h. Jekk il-fażi għolja ħafna (Extra $High_3$) tiġi eskluża (kif applikabbli), il-veloċità minima tas-segmenti ta' veloċità kostanti għandha tkun stabbilita għal 80 km/h. Fuq it-talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, tista' tingħażel veloċità kostanti ogħla fis-segmenti tal-veloċità kostanti.

L-aċċellerazzjoni għal-livell tal-veloċità kostanti għandha tkun mingħajr skossi u ssir fi ħdan minuta (1) wara t-tlestija tas-segmenti dinamiċi u, fil-każ ta' pawża skont it-Tabella A8/4, wara t-tnedija tal-proċedura ta' startjar tas-sistema tal-motopropulsjoni.

Id-deċellerazzjoni mil-livell tal-veloċità kostanti għandha tkun mingħajr skossi u mwettqa fi żmien minuta (1) wara t-tlestija tas-segmenti tal-veloċità kostanti.

Jekk l-veloċità massimu tal-vettura huwa anqas mill-veloċità minimu meħtieġ għas-segmenti tal-veloċità kostanti skont l-ispeċifikazzjoni tal-veloċità ta' dan il-paragrafu, l-veloċità meħtieġ fis-segmenti tal-veloċità kostanti għandu jkun daqs l-veloċità massimu tal-vettura.

(b) Determinazzjoni tad-distanza ta' CSS_E u ta' CSS_M

It-tul tas-segment ta' veloċità kostanti CSS_E għandu jiġi ddeterminat fuq il-bażi tal-perċentwal tal-enerġija tal-REESS li tista' tintuża UBE_{STP} skont il-paragrafu 4.4.2.1. ta' dan l-anness. L-enerġija li jifdal fl-REESS tat-trazzjoni wara s-segment ta' veloċità dinamika DS_2 għandha tkun daqs jew anqas minn 10 fil-mija ta' UBE_{STP}. Il-manifattur għandu jipprovdi evidenza lill-awtorità responsabbli wara t-test li dan ir-rekwiżit huwa ssodisfat.

It-tul d_{CSSM} tas-segment ta' veloċità kostanti CSS_M jista' jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$d_{CSSM} = PER_{est} - d_{DS1} - d_{DS2} - d_{CSSE}$$

fejn:

d_{CSSM} hija t-tul tas-segment ta' veloċità kostanti CSS_M, km;

PER_{est} hija l-awtonomija purament elettrika stmata tal-PEV ikkunsidrata, km;

d_{DS1} hija t-tul tas-segment 1 ta' veloċità dinamika, km;

d_{DS2} hija t-tul tas-segment 2 ta' veloċità dinamika, km;

d_{CSSE} hija t-tul tas-segment ta' veloċità kostanti CSS_E, km.

3.4.4.2.1.3. Pawżi

Pawżi għas-sewwieq u/jew għall-operatur huma permessi biss fis-segmenti tal-veloċità kostanti kif preskritt fit-Tabella A8/4.

Tabella A8/4

Pawżi għas-sewwieq u/jew għall-operatur tat-test

Distanza misjuqa fis-segment ta' veloċità kostanti CSS_M (km)	Pawża totali massima (min)
Sa 100	10
Sa 150	20
Sa 200	30
Sa 300	60
Aktar minn 300	Għandha tkun ibbażata fuq ir-rakkomandazzjoni tal-manifattur

Nota: Matul pawża, is-sistema tal-motopropulsjoni għandha tintefa.

3.4.4.2.2. Kejl tal-kurrent u tal-vultaġġ tal-REESS

Mill-bidu tat-test sakemm jintlaħaq il-kriterju ta' break-off, il-kurrent elettriku tal-REESSs kollha u l-vultaġġ elettriku tal-REESSs kollha għandhom jiġu ddeterminati skont l-Appendiċi 3 ta' dan l-anness.

3.4.4.2.3. Kriterju ta' break-off

Il-kriterju ta' break-off jintlaħaq meta l-vettura taqbeż it-tolleranza stabbilita tat-traċċa tal-veloċità kif speċifikata fil-paragrafu 2.6.8.3.1.2. tal-Anness B6 għal 4 sekondi konsekuttivi jew aktar fit-tieni segment ta' veloċità kostanti CSS_E. Il-kontroll tal-aċċelleratur għandu jiġi ddiżattivat. Il-vettura għandha tiġi bbrejkjata sakemm tieqaf kompletament f'ħin ta' 60 sekonda.

3.4.4.3. Iċċarġjar tal-REESS u kejl tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid

3.4.4.3.1. Wara li tkun waqfet skont il-paragrafu 3.4.4.1.3. ta' dan l-anness għall-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċikli konsekuttivi u fil-paragrafu 3.4.4.2.3. ta' dan l-anness għall-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, il-vettura għandha titqabbad mal-mejns fi żmien 120 minuta.

L-REESS tiġi ċċarġjata kompletament meta jintlaħaq il-kriterju tat-tmiem taċ-ċarġ, kif iddefinit fil-paragrafu 2.2.3.2. tal-Appendiċi 4 ta' dan l-anness.

3.4.4.3.2. It-tagħmir għall-kejl tal-enerġija, imqiegħed bejn iċ-ċarġer tal-vettura u l-mejns, għandu jkejjel l-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid E_{AC} fornita mill-mejns, kif ukoll id-durata tagħha. Il-kejl tal-enerġija elettrika jista' jitwaqqaf meta jintlaħaq il-kriterju tat-tmiem taċ-ċarġ, kif iddefinit fil-paragrafu 2.2.3.2. tal-Appendiċi 4 ta' dan l-anness.

3.5. NOVC-FCHVs

Is-sekwenza tat-test, deskritta fil-paragrafi 3.5.1. sa 3.5.3. inklużi f'dan l-anness, kif ukoll il-profil tal-istat ta' ċarġ tal-REESS korrispondenti, hija murija fl-Illustrazzjoni A8.App1/5 fl-Appendiċi 1 ta' dan l-anness.

3.5.1. Prekundizzjonament u immersjoni

Il-vetturi għandhom jiġu kkundizzjonati u immersi skont il-paragrafu 3.3.1. ta' dan l-anness.

3.5.2. Kundizzjonijiet tat-test

3.5.2.1. Il-vetturi għandhom jiġu ttestjati f'kundizzjonijiet ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ kif iddefiniti fil-paragrafu 3.3.6. ta' dan ir-Regolament.

3.5.2.2. Għażla ta' modalità li tingħażel mis-sewwieq

Għal vetturi mgħammra b'modalità li tingħażel mis-sewwieq, il-modalità għat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għandha tingħażel skont il-paragrafu 3. tal-Appendiċi 6 ta' dan l-anness.

3.5.3. Proċedura tat-test tat-Tip 1

3.5.3.1. Il-vetturi għandhom jiġu ttestjati skont il-proċedura tat-test tat-Tip 1 deskritta fl-Anness B6 u l-konsum tal-fjuwil għandu jiġi kkalkolat skont l-Appendiċi 7 ta' dan l-anness.

3.5.3.2. Jekk ikun hemm bżonn, il-konsum tal-fjuwil għandu jiġi kkoreġut skont l-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.

4. Kalkoli għal vetturi ibridi elettriċi, purament elettriċi u b'ċellola tal-fjuwil tal-idroġenu kkompressat

4.1. Kalkoli tal-komposti tal-emissjonijiet gassużi, tal-emissjoni ta' materja partikolata u tal-emissjoni tan-numru ta' partikoli

4.1.1. L-emissjonijiet tal-massa fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tal-komposti ta' emissjonijiet gassużi, ta' emissjonijiet ta' materja partikolata u ta' emissjonijiet tan-numru ta' partikoli għal OVC-HEVs u għal NOVC-HEVs

L-emissjoni ta' materja partikolata b'sostenn taċ-ċarġ PM_{CS} għandha tiġi kkalkolata skont il-paragrafu 3.3. tal-Anness B7.

L-emissjoni tan-numru ta' partikoli fil-modalità sostenn taċ-ċarġ PN_{CS} għandha tiġi kkalkolata skont il-paragrafu 4. tal-Anness B7.

4.1.1.1. Proċedura gradwali għall-kalkolu tar-riżultati tat-test finali tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għal NOVC-HEVs u għal OVC-HEVs

Ir-riżultati għandhom jiġu kkalkolati fl-ordni deskritt fit-Tabella A8/5. Ir-riżultati applikabbli kollha fil-kolonna "Output" għandhom jiġu rreġistrati. Il-kolonna "Proċess" tiddeskrivi l-paragrafi li għandhom jintużaw għall-kalkolu jew fiha kalkoli oħrajn.

Għall-fini ta' din it-tabella, tintuża n-nomenklatura li ġejja fl-ekwazzjonijiet u r-riżultati:

c ċiklu ta' ttestjar applikabbli sħiħ;

p kull fażi taċ-ċiklu applikabbli; għall-fini tal-kalkolu tal-$EAER_{city}$ (kif applikabbli), p għandha tirrappreżenta ċ-ċiklu ta' sewqan f'belt;

i komponent tal-emissjonijiet tal-kriterji applikabbli (ħlief CO_2);

CS sostenn taċ-ċarġ;

CO_2 Emissjoni tas-CO_2.

Tabella A8/5

Kalkolu tal-valuri finali tal-emissjonijiet gassużi fil-modalità sostenn taċ-ċarġ u tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil (FE applikabbli għal-Livell 1B biss)

Pass Nru	Sors	Input	Proċess	Output
1	Anness B6	Riżultati tat-test mhux maħdumin	Emissjonijiet tal-massa fil-modalità sostenn taċ-ċarġ Il-paragrafi 3. sa 3.2.2. inklużi fl-Anness B7.	$M_{i,CS,p,1}$, g/km; $M_{CO2,CS,p,1}$, g/km.
2	Output tal-pass 1	$M_{i,CS,p,1}$, g/km; $M_{CO2,CS,p,1}$, g/km.	Kalkolu tal-valuri taċ-ċikli fil-modalità sostenn taċ-ċarġ ikkombinati: $M_{i,CS,c,2} = \frac{\sum_p M_{i,CS,p,1} \times d_p}{\sum_p d_p}$ $M_{CO2,CS,c,2} = \frac{\sum_p M_{CO2,CS,p,1} \times d_p}{\sum_p d_p}$ fejn: $M_{i,CS,c,2}$ hija r-riżultat tal-emissjoni tal-massa fil-modalità sostenn taċ-ċarġ fuq iċ-ċiklu totali; $M_{CO2,CS,c,2}$ hija r-riżultat tal-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ fuq iċ-ċiklu totali; d_p huma d-distanzi misjuqa tal-fażijiet taċ-ċiklu p.	$M_{i,CS,c,2}$, g/km; $M_{CO2,CS,c,2}$, g/km.
3	Output tal-pass 1 Output tal-pass 2	$M_{CO2,CS,p,1}$, g/km; $M_{CO2,CS,c,2}$, g/km.	Korrezzjoni għall-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESS Il-paragrafi 4.1.1.2. sa 4.1.1.5. inklużi f'dan l-anness.	$M_{CO2,CS,p,3}$, g/km; $M_{CO2,CS,c,3}$, g/km.
4a	Output tal-pass 2 Output tal-pass 3	$M_{i,CS,c,2}$, g/km; $M_{CO2,CS,c,3}$, g/km.	Korrezzjoni tal-emissjoni tal-massa fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għall-vetturi kollha mgħammra b'sistemi b'riġenerazzjoni perjodika K_i skont l-Anness B6, Appendiċi 1. $M_{i,CS,c,4a} = K_i \times M_{i,CS,c,2}$ jew $M_{i,CS,c,4a} = K_i + M_{i,CS,c,2}$ u $M_{CO2,CS,c,4a} = K_{CO2,Ki} \times$ $M_{CO2,CS,c,3}$ jew $M_{CO2,CS,c,4a} = K_{CO2,Ki} +$ $M_{CO2,CS,c,3}$ Offset addittiv jew fattur moltiplikattiv li għandu jintuża skont determinazzjoni tal-K_i. Jekk K_i mhux applikabbli: $M_{i,CS,c,4a} = M_{i,CS,c,2} M_{CO2,CS,c,4a} = M_{CO2,CS,c,3}$	$M_{i,CS,c,4a}$, g/km; $M_{CO2,CS,c,4a}$, g/km.

Pass Nru	Sors	Input	Proċess	Output
4b	Output tal-pass 3 Output tal-pass 4a	$M_{CO2,CS,p,3}$, g/km; $M_{CO2,CS,c,3}$, g/km; $M_{CO2,CS,c,4a}$, g/km;	Jekk K_i hija applikabbli, allinja l-valuri tal-fażi tas-CO_2 mal-valur taċ-ċiklu kkombinat: $M_{CO2,CS,p,4} = M_{CO2,CS,p,3} \times AF_{Ki}$ għal kull fażi taċ-ċiklu p; fejn: $AF_{Ki} = \frac{M_{CO2,CS,c,4a}}{M_{CO2,CS,c,3}}$ Jekk K_i mhux applikabbli: $M_{CO2,CS,p,4} = M_{CO2,CS,p,3}$	$M_{CO2,CS,p,4}$, g/km.
4c	Output tal-pass 4a	$M_{i,CS,c,4a}$, g/km; $M_{CO2,CS,c,4a}$, g/km.	Fil-każ li dawn il-valuri jintużaw għall-fini tal-konformità tal-produzzjoni, il-valuri tal-emissjonijiet tal-kriterji u l-valuri tal-emissjonijiet tas-CO_2 għandhom jiġu mmoltiplikati bil-fattur tar-run-in RI ddeterminat skont il-paragrafu 8.2.4. ta' dan ir-Regolament: $M_{i,CS,c4c} = RI_C\ (j) \times M_{i,CS,c,4a}$ $M_{CO2,CS,c,4c} = RI_{CO2}\ (j) \text{ x } M_{CO2,CS,c,4a}$ Fil-każ li dawn il-valuri ma jintużawx għall-fini tal-konformità tal-produzzjoni: $M_{i,c,4c} = M_{i,c,4a}$ $M_{CO2,c,4c} = M_{CO2,c,4a}$	$M_{i,CS,c,4c}$; $M_{CO2,CS,c,4c}$
			Ikkalkola l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil ($FE_{c,4c_temp}$) skont il-paragrafu 6.14.1. tal-Anness B7. F'każ li dan il-valur jintuża għall-fini tal-konformità tal-produzzjoni, il-valur tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil għandu jiġi mmoltiplikat bil-fattur tar-run-in iddeterminat skont il-paragrafu 8.2.4. ta' dan ir-Regolament: $FE_{c,4c} = RI_{FE}\ (j) \text{ x } FE_{c,4c_temp}$ Fil-każ li dawn il-valuri ma jintużawx għall-fini tal-konformità tal-produzzjoni: $FE_{c,4c} = FE_{c,4c_temp}$	$FE_{c,4c}$, km/l;

Pass Nru	Sors	Input	Proċess	Output
5 Riżultat ta' test wieħed.	Output tal-passi 4b u 4c	$M_{CO2,CS,p,4}$, g/km; $M_{CO2,CS,c,4c}$, g/km; $M_{i,CS,c,4c}$, g/km;$FE_{c,4c}$, km/l;	Għal-Livell 1A: Korrezzjoni tal-ATCT ta' $M_{CO2,CS,c,4c}$ u ta' $M_{CO2,CS,p,4}$ f'konformità mal-paragrafu 3.8.2. tal-Anness B6a. Għal-Livell 1B: $M_{CO2,c,5} = M_{CO2,c,4c}$ $M_{CO2,p,5} = M_{CO2,p,4}$ Japplikaw il-fatturi ta' deterjorament ikkalkolati f'konformità mal-Anness C4 għall-valuri tal-emissjonijiet tal-kriterji. $FE_{c,5} = FE_{c,4c}$ Fil-każ li dawn il-valuri jintużaw għall-fini tal-konformità tal-produzzjoni, il-passi ulterjuri (6 sa 9) mhumiex meħtieġa u l-output ta' dan il-pass huwa r-riżultat finali.	$M_{CO2,CS,c,5}$, g/km; $M_{CO2,CS,p,5}$, g/km. $M_{i,CS,c,5}$, g/km; $FE_{c,5}$, km/l;
6 $M_{i,CS}$ riżultati ta' test tat-Tip 1 għal vettura tat-test.	Għal-livell 1A, Output tal-Pass 5	Għal kull test: $M_{i,CS,c,5}$, g/km; $M_{CO2,CS,c,5}$, g/km; $M_{CO2,CS,p,5}$, g/km.	Teħid tal-medja tat-testijiet u l-valur iddikjarat skont il-paragrafi 1.2. sa 1.2.3. inklużi fl-Anness B6.	$M_{i,CS,c,6}$, g/km; $M_{CO2,CS,c,6}$, g/km; $M_{CO2,CS,p,6}$, g/km; $M_{CO2,CS,c,declared}$, g/km.
	Għal-Livell 1B Output tal-pass 5	$FE_{c,5}$, km/l; $M_{i,CS,c,4c}$	Teħid tal-medja tat-testijiet u l-valur iddikjarat. Il-paragrafi 1.2. sa 1.2.3. inklużi fl-Anness B6. Il-konverżjoni minn $FE_{c,declared}$ għal $M_{CO2,c,declared}$ għandha ssir għaċ-ċiklu applikabbli. Għal dak il-għan, għandha tintuża l-emissjoni tal-kriterji fuq iċ-ċiklu sħiħ.	$FE_{c,declared}$, km/l $M_{CO2,c,declared}$, g/km.
7 $M_{CO2,CS}$ riżultati ta' test tat-Tip 1 għal vettura tat-test.	Għal-Livell 1A: Output tal-pass 6	$M_{CO2,CS,c,6}$, g/km; $M_{CO2,CS,p,6}$, g/km; $M_{CO2,CS,c,declared}$, g/km.	Allinjament tal-valuri tal-fażijiet. Il-paragrafu 1.2.4. tal-Anness B6, u: $M_{CO2,CS,c,7} = M_{CO2,CS,c,declared}$	$M_{CO2,CS,c,7}$, g/km; $M_{CO2,CS,p,7}$, g/km.
	Għal-Livell 1B: Output tal-pass 5 Output tal-pass 6	$M_{CO2,CS,c,5}$, g/km; $M_{CO2,CS,p,5}$, g/km; $M_{CO2,CS,c,declared}$, g/km.	Allinjament tal-valuri tal-fażijiet. Il-paragrafu 1.2.4. tal-Anness B6.	$M_{CO2,CS,p,7}$, g/km.

Pass Nru	Sors	Input	Proċess	Output
Għal-Livell 1A biss 8 Ir-riżultat finali tal-emissjoni tal-kriterji. Jekk ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-pass Nru 9 ma jkunx meħtieġ u l-output ta' dan il-pass ikun ir-riżultat finali tas-CO_2.	Output tal-pass 6 Output tal-pass 7	Għal kull waħda mill-vetturi tat-test H u L u, jekk applikabbli, il-vettura M: $M_{i,CS,c,6}$, g/km;	Jekk minbarra vettura tat-test H, tkun ġiet ittestjata wkoll vettura tat-test M u/jew vettura L, il-valur tal-emissjoni tal-kriterji li jirriżulta għandu jkun l-ogħla wieħed miż-żewġ valuri jew, f'każ li l-vettura M ma tissodisfax il-kriterju tal-linearità, mit-tliet valuri, u jissejjaħ $M_{i,CS,c}$ Fil-każ tal-emissjonijiet ikkombinati ta' THC+NO_x, l-ogħla valur tas-somma li jirreferi jew għall-vettura H jew għall-vettura L jew, jekk applikabbli, għall-vettura M, għandu jittieħed bħala l-valur tal-approvazzjoni tat-tip. Inkella, jekk ma tkun ġiet ittestjata l-ebda vettura L jew, jekk applikabbli, vettura M, $M_{i,CS,c}$ = $M_{i,CS,c,6}$ F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, għandu jiġi applikat ittondjar intermedju skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. Il-valuri tas-CO_2 idderivati fil-pass 7 ta' din it-tabella għandhom jiġu ttondjati għal żewġ pożizzjonijiet deċimali. Barra minn hekk, l-output għas-CO_2 huwa disponibbli għall-vettura H u għall-vettura L u, jekk applikabbli, għall-vettura M. F'każ li l-metodu ta' interpolazzjoni ma jiġix applikat, għandu jiġi applikat ittondjat finali skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. Il-valuri tas-CO_2 idderivati fil-pass 7 ta' din it-tabella għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ.	$M_{i,CS,c}$, g/km; $M_{CO2,CS,c}$, g/km; $M_{CO2,CS,p}$, g/km;
Għal-Livell 1A biss 9 Riżultat ta' vettura individwali. Riżultat finali tas-CO_2.	Output tal-pass 8	$M_{CO2,CS,c}$, g/km; $M_{CO2,CS,p}$, g/km;	Kalkolu tal-emissjonijiet tas-CO_2 skont il-paragrafu 4.5.4.1. ta' dan l-anness għal vetturi individwali f'familja ta' interpolazzjoni. Għandu jsir ittondjar finali tal-valuri tas-CO_2 tal-vettura individwali skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. Il-valuri tas-CO_2 għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ. L-output huwa disponibbli għal kull vettura individwali.	$M_{CO2,CS,c,ind}$, g/km; $M_{CO2,CS,p,ind}$, g/km.

4.1.1.2. F'każ li l-korrezzjoni skont il-paragrafu 1.1.4. tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness ma ġietx applikata, għandha tintuża l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ li ġejja:

$$M_{CO2,CS} = M_{CO2,CS,nb}$$

fejn:

$M_{CO2,CS}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ skont il-pass Nru 3 tat-Tabella A8/5, g/km;

$M_{CO2,CS,nb}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ mhux ibbilanċjata tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, mhux ikkoreġuta għall-bilanċ tal-enerġija, iddeterminata skont il-pass Nru 2 tat-Tabella A8/5, g/km.

4.1.1.3. Jekk il-korrezzjoni tal-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tkun meħtieġa skont il-paragrafu 1.1.3. tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness, jew fil-każ li tkun ġiet applikata l-korrezzjoni skont il-paragrafu 1.1.4. tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness, il-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-emissjoni tas-CO_2 għandu jiġi ddeterminat skont il-paragrafu 2. tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness. L-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ ikkoreġuta għandha tiġi ddeterminata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2,CS} = M_{CO2,CS,nb} - K_{CO2} \times EC_{DC,CS}$$

fejn:

$M_{CO2,CS}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ skont il-pass Nru 3 tat-Tabella A8/5, g/km;

$M_{CO2,CS,nb}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 mhux ibbilanċjata tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, mhux ikkoreġuta għall-bilanċ tal-enerġija, iddeterminata skont il-pass Nru 2 tat-Tabella A8/5, g/km;

$EC_{DC,CS}$ hija l-konsum tal-enerġija elettrika tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, Wh/km;

K_{CO2} hija l-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-emissjoni tas-CO_2 skont il-paragrafu 2.3.2. tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness, (g/km)/(Wh/km).

4.1.1.4. Fil-każ li l-koeffiċjenti ta' korrezzjoni tal-emissjoni tas-CO_2 speċifiċi għall-fażi ma jkunux ġew iddeterminati, l-emissjoni tas-CO_2 speċifika għall-fażi għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2,CS,p} = M_{CO2,CS,nb,p} - K_{CO2} \times EC_{DC,CS,p}$$

fejn:

$M_{CO2,CS,p}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tal-fażi p tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ skont il-pass Nru 3 tat-Tabella A8/5, g/km;

$M_{CO2,CS,nb,p}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 mhux ibbilanċjata tal-fażi p tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, mhux ikkoreġuta għall-bilanċ tal-enerġija, iddeterminata skont il-pass Nru 1 tat-Tabella A8/5, g/km;

$EC_{DC,CS,p}$ hija l-konsum tal-enerġija elettrika tal-fażi p tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, Wh/km;

K_{CO2} hija l-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-emissjoni tas-CO_2 skont il-paragrafu 2.3.2. tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness, (g/km)/(Wh/km).

4.1.1.5. Fil-każ li l-koeffiċjenti ta' korrezzjoni tal-emissjoni tas-CO_2 speċifiċi għall-fażi jkunu ġew iddeterminati, l-emissjoni tas-CO_2 speċifika għall-fażi għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2,CS,p} = M_{CO2,CS,nb,p} - K_{CO2,p} \times EC_{DC,CS,p}$$

fejn:

$M_{CO2,CS,p}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tal-fażi p tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ skont il-pass Nru 3 tat-Tabella A8/5, g/km;

$M_{CO2,CS,nb,p}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 mhux ibbilanċjata tal-fażi p tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, mhux ikkoreġuta għall-bilanċ tal-enerġija, iddeterminata skont il-pass Nru 1 tat-Tabella A8/5, g/km;

$EC_{DC,CS,p}$ hija l-konsum tal-enerġija elettrika tal-fażi p tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, iddeterminat skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, Wh/km;

$K_{CO2,p}$ hija l-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-emissjoni tas-CO_2 skont il-paragrafu 2.3.2.2. tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness, (g/km)/(Wh/km);

p hija l-indiċi tal-fażi individwali fi ħdan iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

4.1.2. Emissjoni tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għal OVC-HEVs

Għal-Livell 1A:

L-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderata għall-fattur ta' utilità $M_{CO2,CD}$ għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2,CD} = \frac{\sum_{j=1}^{k} (UF_j \times M_{CO2,CD,j})}{\sum_{j=1}^{k} UF_j}$$

Għal-Livell 1B

L-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ $M_{CO2,CD}$ għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2,CD} = \frac{\sum_{j=1}^{k} (M_{CO2,CD,j} \times d_j)}{\sum_{j=1}^{k} d_j}$$

fejn:

$M_{CO2,CD}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderata għall-fattur ta' utilità, g/km;

$M_{CO2,CD,j}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 iddeterminata skont il-paragrafu 3.2.1. tal-Anness B7 tal-fażi j tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, g/km;

UF_j hija l-fattur ta' utilità tal-fażi j skont l-Appendiċi 5 ta' dan l-anness;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta' fażijiet misjuqa sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness.

F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, k għandha tkun in-numru ta' fażijiet misjuqa sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni tal-vettura L, n_{vehL}

Jekk in-numru ta' ċikli ta' tranżizzjoni misjuqa mill-vettura H, n_{vehH}, u, jekk applikabbli, minn vettura individwali fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni tal-vettura, n_{vehind}, ikun anqas min-numru ta' ċikli ta' tranżizzjoni misjuqa mill-vettura L, n_{vehL}, iċ-ċiklu ta' konferma tal-vettura H u, jekk applikabbli, ta' vettura individwali, għandu jiġi inkluż fil-kalkolu. L-emissjoni tas-CO_2 ta' kull fażi taċ-ċiklu ta' konferma għandha sussegwentement tiġi kkoreġuta għal konsum tal-enerġija elettrika ta' żero ($EC_{DC,CD,j} = 0$) bl-użu tal-koeffiċjent ta' korrezzjoni ta' CO_2 skont l-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.

4.1.3. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A:

Emissjonijiet tal-massa ponderati għall-fattur ta' utilità ta' komposti gassużi, ta' emissjoni ta' materja partikolata u ta' emissjoni tan-numru ta' partikoli għal OVC-HEVs

4.1.3.1. L-emissjonijiet tal-massa ta' komposti gassużi ponderati għall-fattur ta' utilità

$$M_{i,weighted} = \sum_{j=1}^{k}(UF_j \times M_{i,CD,j}) + (1 - \sum_{j=1}^{k} UF_j) \times M_{i,Cs}$$

fejn:

$M_{i,weighted}$ hija l-kompost tal-emissjoni tal-massa ponderata għall-fattur ta' utilità i, g/km;

i hija l-indiċi tal-kompost tal-emissjoni gassuża kkunsidrat (għajr CO_2);

UF_j hija l-fattur ta' utilità tal-fażi j skont l-Appendiċi 5 ta' dan l-anness;

$M_{i,CD,j}$ hija l-emissjoni tal-massa tal-kompost tal-emissjoni gassuża i ddeterminata skont il-paragrafu 3.2.1. tal-Anness B7 tal-fażi j tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, g/km;

$M_{i,CS}$ hija l-emissjoni tal-massa fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tal-kompost tal-emissjoni gassuża i għat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ skont il-pass Nru 6 tat-Tabella A8/5, g/km;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta' fażijiet misjuqa sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness.

Għall-kalkolu tal-emissjoni tas-CO_2 ponderata għall-fattur ta' utilità, għandha tintuża l-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2,weighted} = \left(\sum_{j=1}^{k} UF_j\right)_{ave} \times M_{CO2,CD,declared} + \left(1 - \left(\sum_{j=1}^{k} UF_j\right)_{ave}\right) \times M_{CO2,CS,declared}$$

fejn:

$M_{CO2,weighted}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderata għall-fattur ta' utilità, g/km.

$M_{CO2,CD,declared}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ iddikjarata skont il-pass nru 14 tat-Tabella A8/8, g/km.

$M_{CO2,CS,declared}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ iddikjarata skont il-pass nru 7 tat-Tabella A8/5, g/km.

$(\sum_{j=1}^{k} UF_j)_{ave}$ hija l-medja tas-somma tal-fatturi ta' utilità ta' kull test fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ.

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta' fażijiet misjuqa sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness.

F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni għas-CO_2, k għandha tkun in-numru ta' fażijiet misjuqa sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni tal-vettura L n_{veh_L} għall-applikazzjoni taż-żewġ ekwazzjonijiet ta' dan il-paragrafu.

Jekk in-numru ta' ċikli ta' tranżizzjoni misjuqa mill-vettura H, n_{veh_H}, u, jekk applikabbli, minn vettura individwali fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni tal-vettura $n_{veh_{ind}}$ jkun anqas min-numru ta' ċikli ta' tranżizzjoni misjuqa mill-vettura L, n_{veh_L}, iċ-ċiklu ta' konferma tal-vettura H u, jekk applikabbli, ta' vettura individwali, għandu jiġi inkluż fil-kalkolu. L-emissjoni tas-CO_2 ta' kull fażi taċ-ċiklu ta' konferma għandha mbagħad tiġi kkoreġuta għal konsum tal-enerġija elettrika ta' żero ($EC_{DC,CD,j} = 0$) bl-użu tal-koeffiċjent ta' korrezzjoni ta' CO_2 skont l-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.

4.1.3.2. L-emissjoni tan-numru ta' partikoli ponderata għall-fattur ta' utilità għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$PN_{weighted} = \sum_{j=1}^{k} (UF_j \times PN_{CD,j}) + \left(1 - \sum_{j=1}^{k} UF_j\right) \times PN_{CS}$$

fejn:

$PN_{weighted}$ hija l-emissjoni tan-numru ta' partikoli ponderata għall-fattur ta' utilità, partikoli għal kull kilometru;

UF_j hija l-fattur ta' utilità tal-fażi j skont l-Appendiċi 5 ta' dan l-anness;

$PN_{CD,j}$ hija l-emissjoni tan-numru ta' partikoli matul il-fażi j iddeterminata skont il-paragrafu 4. tal-Anness B7 għat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, partikoli għal kull kilometru;

PN_{CS} hija l-emissjoni tan-numru ta' partikoli ddeterminata skont il-paragrafu 4.1.1. ta' dan l-anness għat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, partikoli għal kull kilometru;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta' fażijiet misjuqa sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni n skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness.

4.1.3.3. L-emissjoni tal-materja partikolata ponderata għall-fattur ta' utilità għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$PM_{weighted} = \sum_{c=1}^{n_c} (UF_c \times PM_{CD,c}) + \left(1 - \sum_{c=1}^{n_c} UF_c\right) \times PM_{CS}$$

fejn:

$PM_{weighted}$ hija l-emissjoni ta' materja partikolata ponderata għall-fattur ta' utilità, mg/km;

UF_c hija l-fattur ta' utilità taċ-ċiklu c skont l-Appendiċi 5 ta' dan l-anness;

$PM_{CD,c}$ hija l-emissjoni ta' materja partikolata fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ matul iċ-ċiklu c iddeterminata skont il-paragrafu 3.3. tal-Anness B7 għat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, mg/km;

PM_{CS} hija l-emissjoni ta' materja partikolata tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.1.1. ta' dan l-anness, mg/km;

c hija n-numru tal-indiċi taċ-ċiklu kkunsidrat;

n_c hija n-numru ta' ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli misjuqa sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni n skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness.

4.2. Kalkolu tal-konsum tal-fjuwil u tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil

4.2.1. Konsum tal-fjuwil u effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għal OVC-HEVs, għal OVC-FCHVs, għal NOVC-HEVs u għal NOVC-FCHVs

4.2.1.1. Il-konsum tal-fjuwil u l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għall-OVC-HEVs u għall-NOVC-HEVs għandhom jiġu kkalkolati pass pass skont it-Tabella A8/6.

Tabella A8/6

Kalkolu tal-konsum finali tal-fjuwil u tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għal OVC-HEVs u għal NOVC-HEVs (FE applikabbli għal-Livell 1B biss)

Pass Nru	Sors	Input	Proċess	Output
1	Output tal-pass 6, Tabella A8/5 Output tal-pass 7, Tabella A8/5	$M_{i,CS,c,6}$, g/km; $M_{CO2,CS,c,6}$, g/km; $FE_{CS,declared}$, km/l; $M_{CO2,CS,c,7}$, g/km; $M_{CO2,CS,p,7}$, g/km.	Il-kalkolu tal-konsum tal-fjuwil $FC_{CS,c}$ skont il-paragrafu 6. tal-Anness B7 ibbażat fuq $M_{CO2,CS,C,7}$ u l-konverżjoni għall-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil $FE_{CS,c}$. għall-valur tal-fażi $FE_{CS,c}$, = $FE_{CS,declared}$, Il-kalkolu tal-konsum tal-fjuwil għandu jsir b'mod separat għaċ-ċiklu applikabbli u għall-fażijiet tiegħu. Għal dak l-iskop: (a) għandhom jintużaw il-valuri tal-fażi jew taċ-ċiklu applikabbli tas-CO_2; (b) għandha tintuża l-emissjoni tal-kriterji fuq iċ-ċiklu sħiħ.	$FC_{CS,c,1}$, l/100 km; $FE_{CS,c,1}$, km/l; $FC_{CS,p,1}$, l/100 km. $FE_{CS,p,1}$ km/l
2 Jekk ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-pass Nru 3 ma jkunx meħtieġ u l-output ta' dan il-pass ikun ir-riżultat finali.	Output tal-pass 1	$FC_{CS,c,1}$, l/100 km; $FC_{CS,p,1}$, l/100 km; $FE_{CS,c,1}$, km/l. $FE_{CS,p,1}$, km/l	Għal FC u għal FE, għandhom jintużaw il-valuri dderivati fil-pass Nru 1 ta' din it-tabella. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, għandu jiġi applikat ittondjar intermedju skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. Il-valuri tal-FC u tal-FE għandhom jiġu ttondjati għal tliet pożizzjonijiet deċimali. L-output huwa disponibbli għall-vettura H u għall-vettura L u, jekk applikabbli, għall-vettura M. F'każ li l-metodu ta' interpolazzjoni ma jiġix applikat, għandu jiġi applikat ittondjar finali skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. Il-valuri tal-FC u tal-FE għandhom jiġu ttondjati għall-ewwel pożizzjoni deċimali.	$FC_{CS,c}$, l/100 km; $FC_{CS,p}$, l/100 km; $FE_{CS,c}$, km/l. $FE_{CS,p}$, km/l.

Pass Nru	Sors	Input	Proċess	Output
3 Riżultat ta' vettura individwali. Riżultat finali tal-FC u tal-FE.	Output tal-pass 2	$FC_{CS,c}$, l/100 km; $FC_{CS,p}$, l/100 km; $FE_{CS,c}$, km/l. $FE_{CS,p}$, km/l.	Kalkolu tal-konsum tal-fjuwil skont il-paragrafu 4.5.5.1.1. ta' dan l-anness għal vetturi individwali f'familja ta' interpolazzjoni. Kalkolu tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil skont il-paragrafu 4.5.5.1.2. ta' dan l-anness għal vetturi individwali f'familja ta' interpolazzjoni. Għandu jsir ittondjar finali tal-valuri tal-vettura individwali skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. Il-valuri tal-FC u tal-FE għandhom jiġu ttondjati għall-ewwel pożizzjoni deċimali. L-output huwa disponibbli għal kull vettura individwali.	$FC_{CS,c,ind}$, l/100 km; $FC_{CS,p,ind}$, l/100 km; $FE_{CS,c,ind}$, km/l. $FE_{CS,p,ind}$, km/l.

4.2.1.2. Konsum tal-fjuwil u effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għal NOVC-FCHVs u għal OVC-FCHVs

4.2.1.2.1. Proċedura gradwali għall-kalkolu tar-riżultati finali tal-konsum tal-fjuwil tat-test u tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għal NOVC-FCHVs u għal OVC-FCHVs

Ir-riżultati għandhom jiġu kkalkolati fl-ordni deskritt fit-Tabella A8/7. Ir-riżultati applikabbli kollha fil-kolonna "Output" għandhom jiġu rreġistrati. Il-kolonna "Proċess" tiddeskrivi l-paragrafi li għandhom jintużaw għall-kalkolu jew fiha kalkoli oħrajn.

Għall-fini ta' din it-tabella, tintuża n-nomenklatura li ġejja fl-ekwazzjonijiet u r-riżultati:

c ċiklu ta' ttestjar applikabbli sħiħ;

p kull fażi taċ-ċiklu applikabbli; għall-fini tal-kalkolu tal-$EAER_{city}$ (kif applikabbli), p għandha tirrappreżenta ċ-ċiklu ta' sewqan f'belt;

CS sostenn taċ-ċarġ

Tabella A8/7

Kalkolu tal-konsum finali tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għal NOVC-FCHVs u OVC-FCHVs u tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil għal NOVC-FCHV (FE applikabbli għal-Livell 1B biss)

Livell 1A – il-kalkoli kollha f'din it-tabella għandhom ikunu għaċ-ċiklu sħiħ biss

Livell 1B – il-kalkoli kollha f'din it-tabella għandhom ikunu għaċ-ċiklu sħiħ kif ukoll għall-fażijiet individwali;

Pass Nru	Sors	Input	Proċess	Output
1	Appendiċi 7 ta' dan l-anness.	Konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ mhux ibbilanċjat $FC_{CS,nb}$, kg/100 km	Il-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ $FC_{CS,c,1}$ skont il-paragrafu 2.2.6. tal-Appendiċi 7 ta' dan l-anness. Il-kalkolu tal-konsum tal-fjuwil għandu jsir b'mod separat għaċ-ċiklu applikabbli u għall-fażijiet tiegħu. Għal dak l-għan, għandhom jintużaw il-valuri tal-FC tal-fażi jew taċ-ċiklu applikabbli; Valuri speċifiċi għall-fażi skont il-paragrafu 2.2.7. tal-Appendiċi 7 ta' dan l-anness).	$FC_{CS,p,1}$, kg/100 km; $FC_{CS,c,1}$, kg/100 km.
2	Output tal-pass 1	$FC_{CS,p,1}$, kg/100 km; $FC_{CS,c,1}$, kg/100 km.	Korrezzjoni għall-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESS. Il-paragrafi 4.2.1.2.2. sa 4.2.1.2.5. (fejn applikabbli) inkluż dan l-anness.	$FC_{CS,c,2}$, kg/100 km; Għal-Livell 1B $FC_{CS,p,2}$, kg/100 km;
3 Riżultat ta' test wieħed.	Output tal-pass 2	$FC_{CS,p,2}$, kg/100 km; $FC_{CS,c,2}$, kg/100 km.	$FC_{CS,p,3} = FC_{CS,p,2} FC_{CS,c,3} = FC_{CS,c,2}$ Għal-Livell 1B Konverżjoni tal-konsum tal-fjuwil FC f'effiċjenza fl-użu tal-fjuwil FE	$FC_{CS,p,3}$, kg/100 km; $FC_{CS,c,3}$, kg/100 km. $FE_{CS,p,3}$, km/kg. $FE_{CS,c,3}$, km/kg.
4	Output tal-pass 3	Għal kull test: $FC_{CS,p,3}$, kg/100 km; $FC_{CS,c,3}$, kg/100 km. $FE_{CS,p,3}$, km/kg. $FE_{CS,c,3}$, km/kg.	Teħid tal-medja tat-testijiet u l-valur iddikjarat skont il-paragrafi 1.2. sa 1.2.3. inklużi fl-Anness B6.	$FC_{CS,p,4}$, kg/100 km; $FC_{CS,c,4}$, kg/100 km. $FE_{CS,p,4}$, km/kg. $FE_{CS,c,4}$, km/kg.

Pass Nru	Sors	Input	Proċess	Output
5 Jekk ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-pass Nru 6 ma jkunx meħtieġ u l-output ta' dan il-pass ikun ir-riżultat finali. FC_{CS} riżultati ta' test tat-Tip 1 għal vettura tat-test.	Output tal-pass 4	$FC_{CS,p,4}$, kg/100 km; $FC_{CS,c,4}$, kg/100 km; $FC_{CS,c,declared}$, kg/100 km. $FE_{CS,p,4}$, km/kg. $FE_{CS,c,4}$, km/kg; $FE_{CS,c,declared}$, km/ kg.	Allinjament tal-valuri tal-fażijiet. Il-paragrafu 1.2.4. tal-Anness B6, u: $FC_{CS,c,5} = FC_{CS,c,declared}$ $FE_{CS,c,5} = FE_{CS,c,declared}$ Il-valuri tal-FC u tal-FE għandhom jiġu ttondjati skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għat-tieni pożizzjoni deċimali. FC għandha tiġi ttondjata għat-tielet pożizzjoni deċimali FE għandha tiġi ttondjata għall-eqreb numru sħiħ. Fil-każ li l-metodu ta' interpolazzjoni ma jiġix applikat, l-ittondjar finali tal-FC għandu jiġi applikat skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għat-tieni pożizzjoni deċimali.	$FC_{CS,p,5}$, kg/100 km; $FC_{CS,c,5}$, kg/100 km $FE_{CS,p,5}$, km/kg. $FE_{CS,c,5}$, km/kg.
6 Riżultat ta' vettura individwali. Riżultat finali tal-FC.	Output tal-pass 5	$FC_{CS,c,5}$, kg/100 km;	Kalkolu tal-konsum tal-fjuwil skont il-paragrafu 4.5.5.1.3. ta' dan l-anness għal vetturi individwali f'familja ta' interpolazzjoni. Għandu jsir ittondjar finali tal-valuri tal-vettura individwali skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. Il-valuri tal-FC għandhom jiġu ttondjati għat-tieni pożizzjoni deċimali. L-output huwa disponibbli għal kull vettura individwali.	$FC_{CS,c,ind}$, kg/100 km;

4.2.1.2.2. F'każ li l-korrezzjoni skont il-paragrafu 1.1.4. tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness ma ġietx applikata, għandu jintuża l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ li ġej:

$$FC_{CS} = FC_{CS,nb}$$

fejn:

FC_{CS} hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ skont il-pass Nru 2 tat-Tabella A8/7, kg/100 km;

$FC_{CS,nb}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ mhux ibbilanċjat tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, mhux ikkoreġuta għall-bilanċ tal-enerġija, skont il-pass Nru 1 tat-Tabella A8/7, kg/100 km.

4.2.1.2.3. Jekk il-korrezzjoni tal-konsum tal-fjuwil tkun meħtieġa skont il-paragrafu 1.1.3. tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness jew fil-każ li tkun ġiet applikata l-korrezzjoni skont il-paragrafu 1.1.4. tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness, il-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-konsum tal-fjuwil għandu jiġi ddeterminat skont il-paragrafu 2. tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness. Il-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ kkoreġut għandu jiġi stabbilit bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{CS} = FC_{CS,nb} - K_{fuel,FCHV} \times EC_{DC,CS}$$

fejn:

FC_{CS} hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ skont il-pass Nru 2 tat-Tabella A8/7, kg/100 km;

$FC_{CS,nb}$ hija l-konsum tal-fjuwil mhux ibbilanċjat tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, mhux ikkoreġut għall-bilanċ tal-enerġija, iddeterminat skont il-pass Nru 1 tat-Tabella A8/7, kg/100 km;

$EC_{DC,CS}$ hija l-konsum tal-enerġija elettrika tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, Wh/km;

$K_{fuel,FCHV}$ hija l-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-konsum tal-fjuwil skont il-paragrafu 2.3.1. tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness, (kg/100 km)/(Wh/km).

4.2.1.2.4. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1B;

Fil-każ li l-koeffiċjenti ta' korrezzjoni tal-konsum tal-fjuwil speċifiċi għall-fażi ma jkunux ġew iddeterminati, il-konsum tal-fjuwil speċifiku għall-fażi għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{CS,p} = FC_{CS,nb,p} - K_{fuel,FCHV} \times EC_{DC,CS,p}$$

fejn:

$FC_{CS,p}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tal-fażi p tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ skont il-pass Nru 2 tat-Tabella A8/7, kg/100 km;

$FC_{CS,nb,p}$ hija l-konsum tal-fjuwil mhux ibbilanċjat tal-fażi p tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, mhux ikkoreġut għall-bilanċ tal-enerġija, iddeterminat skont il-pass Nru 1 tat-Tabella A8/7, kg/100 km;

$EC_{DC,CS,p}$ hija l-konsum tal-enerġija elettrika tal-fażi p tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, iddeterminat skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, Wh/km;

$K_{fuel,FCHV}$ hija l-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-konsum tal-fjuwil skont il-paragrafu 2.3.1. tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness, (kg/100 km)/(Wh/km);

p hija l-indiċi tal-fażi individwali fi ħdan iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

4.2.1.2.5. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1B;

Fil-każ li l-koeffiċjenti ta' korrezzjoni tal-konsum tal-fjuwil speċifiċi għall-fażi jkunu ġew iddeterminati, il-konsum tal-fjuwil speċifiku għall-fażi għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{CS,p} = FC_{CS,nb,p} - K_{fuel,FCHV,p} \times EC_{DC,CS,p}$$

fejn:

$FC_{CS,p}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tal-fażi p tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ skont il-pass Nru 2 tat-Tabella A8/7, kg/100 km;

$FC_{CS,nb,p}$ hija l-konsum tal-fjuwil mhux ibbilanċjat tal-fażi p tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, mhux ikkoreġut għall-bilanċ tal-enerġija, iddeterminat skont il-pass Nru 1 tat-Tabella A8/7, kg/100 km;

$EC_{DC,CS,p}$ hija l-konsum tal-enerġija elettrika tal-fażi p tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, iddeterminat skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, Wh/km;

$K_{fuel,FCHV,p}$ hija l-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-konsum tal-fjuwil għall-korrezzjoni tal-fażi p skont il-paragrafu 2.3.1.2. tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness, (kg/100 km)/(Wh/km);

p hija l-indiċi tal-fażi individwali fi ħdan iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

4.2.2. Il-konsum tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ u l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għall-OVC-HEVs u għall-OVC-FCHVs

Għal-Livell 1A:

Il-konsum tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità FC_{CD} għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{CD} = \frac{\sum_{j=1}^{k} (UF_j \times FC_{CD,j})}{\sum_{j=1}^{k} UF_j}$$

fejn:

FC_{CD} hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità, l/100 km fil-każ ta' OVC-HEVs u kg/100 km fil-każ ta' OVC-FCHVs;

$FC_{CD,j}$ hija l-konsum tal-fjuwil għall-fażi j tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, iddeterminat skont il-paragrafu 6. tal-Anness B7, l/100 km fil-każ ta' OVC-HEVs u kg/100 km fil-każ ta' OVC-FCHVs;

UF_j hija l-fattur ta' utilità tal-fażi j skont l-Appendiċi 5 ta' dan l-anness;

j hija n-numru tal-indiċi għall-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta' fażijiet misjuqa sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness.

Għal OVC-FCHVs, il-fażi j ikkunsidrata għandha tkun iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli biss.

F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, k għandha tkun in-numru ta' fażijiet misjuqa sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni tal-vettura L n_{veh_L}

Jekk in-numru ta' ċikli ta' tranżizzjoni misjuqa mill-vettura H, n_{veh_H}, u, jekk applikabbli, minn vettura individwali fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni tal-vettura, $n_{veh_{ind}}$, ikun anqas min-numru ta' ċikli ta' tranżizzjoni misjuqa mill-vettura L n_{veh_L} iċ-ċiklu ta' konferma tal-vettura H u, jekk applikabbli, ta' vettura individwali, għandu jiġi inkluż fil-kalkolu.

Il-konsum tal-fjuwil ta' kull fażi taċ-ċiklu ta' konferma għandu jiġi kkalkolat skont il-paragrafu 6. tal-Anness B7 bl-emissjoni tal-kriterji fuq iċ-ċiklu sħiħ ta' konferma u l-valur tal-fażi tas-CO_2 applikabbli li għandu jiġi kkoreġut għal konsum tal-enerġija elettrika ta' żero, $EC_{DC,CD,j} = 0$, bl-użu tal-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-massa tas-CO_2 (K_{CO2}) skont l-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.

Għal-Livell 1B

L-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ FE_{CD} għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FE_{CD} = \frac{R_{CDA}}{\sum_{c=1}^{n-1} d_c \times \frac{1}{FE_{CD,c}} + d_n \times \frac{k_{CD}}{FE_{CD,n}}}$$

fejn:

FE_{CD} hija l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, km/l;

R_{CDA} l-awtonomija reali fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ iddefinita fil-paragrafu 4.4.5. ta' dan l-anness, km;

$FE_{CD,c}$ hija l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil għaċ-ċiklu c tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, iddeterminata skont il-paragrafu 6. tal-Anness B7, km/l;

$FE_{CD,avg,n-1}$ $FE_{CD,avg,n-1} = \frac{\sum_{c=1}^{n-1} d_c}{\sum_{c=1}^{n-1} d_c \times \frac{1}{FE_{CD,c}}}$;

c hija n-numru tal-indiċi għaċ-ċiklu kkunsidrat;

n hija n-numru ta' ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness

d_c hija d-distanza misjuqa fiċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli c tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, km;

d_n hija d-distanza misjuqa fiċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli n tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, km;

k_{CD} $k_{CD} = \frac{MCO2,CS - MCO2,CD,n}{MCO2,CS - MCO2,CD,avg,n-1}$

4.2.3. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal Livell 1A

Konsum tal-fjuwil ponderat għall-fattur ta' utilità għal OVC-HEVs u għal OVC-FCHVs

Il-konsum tal-fjuwil ponderat għall-fattur ta' utilità għal OVC-HEVs mit-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ u fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{weighted} = \sum_{j=1}^{k}(UF_j \times FC_{CD,j}) \times \frac{M_{CO2,CD,declared}}{M_{CO2,CD,ave}} + (1 - \sum_{j=1}^{k} UF_j) \times FC_{CS}$$

fejn:

$FC_{weighted}$ hija l-konsum tal-fjuwil ponderat għall-fattur ta' utilità, l/100 km;

UF_j hija l-fattur ta' utilità tal-fażi j skont l-Appendiċi 5 ta' dan l-anness;

$FC_{CD,j}$ hija l-konsum tal-fjuwil tal-fażi j tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, iddeterminat skont il-paragrafu 6. tal-Anness B7, l/100 km;

$M_{CO2,CD,declared}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ iddikjarata skont il-pass nru 14 tat-Tabella A8/8, g/km;

$M_{CO2,CD,ave}$ hija l-emissjoni medja aritmetika tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-pass nru 13 tat-Tabella A8/8, g/km;

FC_{CS} hija l-konsum tal-fjuwil iddeterminat skont il-pass Nru 1 tat-Tabella A8/6, l/100 km;

j hija n-numru tal-indiċi għall-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta' fażijiet misjuqa sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness.

Il-konsum tal-fjuwil ponderat għall-fattur ta' utilità għal OVC-FCHVs mit-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ u fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{weighted} = \sum_{j=1}^{k}(UF_j \times FC_{CD,j}) \times \frac{FC_{CD,declared}}{FC_{CD,ave}} + (1 - \sum_{j=1}^{k} UF_j) \times FC_{CS}$$

fejn:

$FC_{weighted}$ hija l-konsum tal-fjuwil ponderat għall-fattur ta' utilità, kg/100 km;

UF_j hija l-fattur ta' utilità tal-fażi j skont l-Appendiċi 5 ta' dan l-anness;

$FC_{CD,j}$ hija l-konsum tal-fjuwil tal-fażi j tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, iddeterminat skont il-paragrafu 6. tal-Anness B7, kg/100 km;

$FC_{CD,declared}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ iddikjarat skont il-pass nru 11 tat-Tabella A8/9a, kg/100 km;

$FC_{CD,ave}$ hija l-emissjoni medja aritmetika tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-pass nru 10 tat-Tabella A8/9a, kg/100km;

FC_{CS} hija l-konsum tal-fjuwil iddeterminat skont il-pass Nru 5 tat-Tabella A8/7, kg/100km;

j hija n-numru tal-indiċi għall-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta' fażijiet misjuqa sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness.

Għal OVC-FCHVs, il-fażi j ikkunsidrata għandha tkun iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli biss.

F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, k għandha tkun in-numru ta' fażijiet misjuqa sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni tal-vettura L n_{veh_L}

Jekk in-numru ta' ċikli ta' tranżizzjoni misjuqa mill-vettura H, n_{veh_H}, u, jekk applikabbli, minn vettura individwali fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni tal-vettura $n_{veh_{ind}}$ jkun anqas min-numru ta' ċikli ta' tranżizzjoni misjuqa mill-vettura L, n_{veh_L}, iċ-ċiklu ta' konferma tal-vettura H u, jekk applikabbli, ta' vettura individwali, għandu jiġi inkluż fil-kalkolu.

Il-konsum tal-fjuwil ta' kull fażi taċ-ċiklu ta' konferma għandu jiġi kkalkolat skont il-paragrafu 6. tal-Anness B7 bl-emissjoni tal-kriterji fuq iċ-ċiklu sħiħ ta' konferma u l-valur tal-fażi tas-CO_2 applikabbli li għandu jiġi kkoreġut għal konsum tal-enerġija elettrika ta' żero $EC_{DC,CD,j} = 0$ bl-użu tal-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-massa tas-CO_2 (K_{CO2}) skont l-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.

4.3. Kalkolu tal-konsum ta' enerġija elettrika

Għad-determinazzjoni tal-konsum ta' enerġija elettrika fuq il-bażi tal-kurrent u tal-vultaġġ iddeterminati skont l-Appendiċi 3 ta' dan l-anness, għandhom jintużaw l-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$EC_{DC,j} = \frac{\Delta E_{REESS,j}}{d_j}$$

fejn:

$EC_{DC,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika tul il-perjodu taħt kunsiderazzjoni j fuq il-bażi tal-eżawriment tal-REESS, Wh/km;

$\Delta E_{REESS,j}$ hija electric energy change correction fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul il-perjodu taħt kunsiderazzjoni j, Wh;

d_j hija d-distanza misjuqa fil-perjodu taħt kunsiderazzjoni j, km;

u

$$\Delta E_{REESS,j} = \sum_{i=1}^{n} \Delta E_{REESS,j,i}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,j,i}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESS i matul il-perjodu j taħt kunsiderazzjoni, Wh;

u

$$\Delta E_{REESS,j,i} = \frac{1}{3600} \times \int_{t_0}^{t_{end}} U(t)_{REESS,j,i} \times I(t)_{j,i} dt$$

fejn:

$U(t)_{REESS,j,i}$ hija l-vultaġġ tal-REESS i matul il-perjodu taħt kunsiderazzjoni j iddeterminat skont l-Appendiċi 3 ta' dan l-anness, V;

t_0 hija l-ħin fil-bidu tal-perjodu taħt kunsiderazzjoni j, s;

t_{end} hija l-ħin fi tmiem il-perjodu taħt kunsiderazzjoni j, s;

$I(t)_{j,i}$ hija l-kurrent elettriku tal-REESS i matul il-perjodu taħt kunsiderazzjoni j iddeterminat skont l-Appendiċi 3 ta' dan l-anness, A;

i hija n-numru tal-indiċi tal-REESS ikkunsidrata;

n hija n-numru totali tal-REESS;

j hija l-indiċi għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni, fejn perjodu jista' jkun kwalunkwe kombinazzjoni ta' fażijiet jew ta' ċikli;

$\frac{1}{3600}$ hija l-fattur ta' konverżjoni minn Ws għal Wh.

4.3.1. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A

Konsum ta' enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għal OVC-HEVs u għal OVC-FCHVs

Il-konsum ta' enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għandu jiġi kkalkolat bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$EC_{AC,CD} = \frac{\sum_{j=1}^{k} (UF_j \times EC_{AC,CD,j})}{\sum_{j=1}^{k} UF_j}$$

fejn:

$EC_{AC,CD}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns, Wh/km;

UF_j hija l-fattur ta' utilità tal-fażi j skont l-Appendiċi 5 ta' dan l-anness;

$EC_{AC,CD,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns tal-fażi j, Wh/km;

u

$$EC_{AC,CD,j} = EC_{DC,CD,j} \times \frac{E_{AC}}{\sum_{j=1}^{k} \Delta E_{REESS,j}}$$

fejn:

$EC_{DC,CD,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika fuq il-bażi tal-eżawriment tal-REESS tal-fażi j tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, Wh/km;

E_{AC} hija l-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns iddeterminata skont il-paragrafu 3.2.4.6. ta' dan l-anness, Wh;

$\Delta E_{REESS,j}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha tal-fażi j skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, Wh;

j hija n-numru tal-indiċi għall-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta' fażijiet misjuqa sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness.

F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, k hija n-numru ta' fażijiet misjuqa sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni ta' L,n_{veh_L}.

Għal OVC-FCHVs, il-fażi j ikkunsidrata għandha tkun iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli biss.

4.3.2. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A

Il-konsum ta' enerġija elettrika ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għall-OVC-HEVs u għall-OVC-FCHVs

Il-konsum ta' enerġija elettrika ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EC_{AC,weighted} = \left(\sum_{j=1}^{k} UF_j\right) \times EC_{AC,CD,declared}$$

fejn:

$EC_{AC,weighted}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns, Wh/km;

UF_j hija l-fattur ta' utilità tal-fażi j skont l-Appendiċi 5 ta' dan l-anness;

$EC_{AC,CD,declared}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ iddikjarat fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għal OVC-HEVs skont il-pass 14 tat-Tabella A8/8 u għal OVC-FCHVs skont il-pass 11 tat-Tabella A8/9a, Wh/km;

j hija n-numru tal-indiċi għall-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta' fażijiet misjuqa sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness.

F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, k hija n-numru ta' fażijiet misjuqa sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni tal-vettura L, n_{veh_L}.

Għal OVC-FCHVs, il-fażi j ikkunsidrata għandha tkun iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli biss.

4.3.3. Konsum tal-enerġija elettrika għal OVC-HEVs u għal OVC-FCHVs (kif applikabbli)

4.3.3.1. Determinazzjoni tal-konsum ta' enerġija elettrika speċifiku għaċ-ċiklu

Il-konsum ta' enerġija elettrika fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns u tal-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EC = \frac{E_{AC}}{EAER}$$

fejn:

EC hija l-konsum ta' enerġija elettrika taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns u tal-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika, Wh/km;

E_{AC} hija l-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns skont il-paragrafu 3.2.4.6. ta' dan l-anness, Wh;

EAER hija l-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika għal OVC-HEVs skont il-paragrafu 4.4.4.1. ta' dan l-anness u għal OVC-FCHVs skont il-paragrafu 4.4.6.1. ta' dan l-anness, km.

4.3.3.2. Determinazzjoni tal-konsum ta' enerġija elettrika speċifiku għall-fażi

Il-konsum ta' enerġija elettrika speċifiku għall-fażi fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns u tal-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika speċifika għall-fażi għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EC_p = \frac{E_{AC}}{EAER_p}$$

fejn:

EC_p hija l-konsum ta' enerġija elettrika speċifika għall-fażi fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns u tal-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika, Wh/km;

E_{AC} hija l-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns skont il-paragrafu 3.2.4.6. ta' dan l-anness, Wh;

$EAER_p$ hija l-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika speċifika għall-fażi skont il-paragrafu 4.4.4.2. ta' dan l-anness, km.

4.3.4. Konsum ta' enerġija elettrika tal-PEVs

4.3.4.1. Il-konsum tal-enerġija elettrika ddeterminat f'dan il-paragrafu għandu jiġi kkalkolat biss jekk il-vettura setgħet issegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli fi ħdan it-tolleranzi tat-traċċa tal-veloċità skont il-paragrafu 2.6.8.3.1.2. tal-Anness B6 matul il-perjodu taħt kunsiderazzjoni kollu.

4.3.4.2. Determinazzjoni tal-konsum ta' enerġija elettrika taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli

Il-konsum ta' enerġija elettrika taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns u tal-awtonomija purament elettrika għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EC_{WLTC} = \frac{E_{AC}}{PER_{WLTC}}$$

fejn:

EC_{WLTC} hija l-konsum ta’ enerġija elettrika taċ-ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP applikabbli fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns u tal-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP applikabbli, Wh/km;

E_{AC} hija l-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns skont il-paragrafu 3.4.4.3. ta’ dan l-anness, Wh;

PER_{WLTC} hija l-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP applikabbli kif ikkalkolata skont il-paragrafu 4.4.2.1.1. jew il-paragrafu 4.4.2.2.1. ta’ dan l-anness, skont il-proċedura tat-test tal-PEV użata, km.

4.3.4.3. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A;

Determinazzjoni tal-konsum ta’ enerġija elettrika taċ-ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli

Il-konsum ta’ enerġija elettrika taċ-ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns u tal-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EC_{city} = \frac{E_{AC}}{PER_{city}}$$

fejn:

EC_{city} hija l-konsum ta’ enerġija elettrika taċ-ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns u tal-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli, Wh/km;

E_{AC} hija l-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns skont il-paragrafu 3.4.4.3. ta’ dan l-anness, Wh;

PER_{city} hija l-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli kif ikkalkolata skont il-paragrafu 4.4.2.1.2. jew il-paragrafu 4.4.2.2.2. ta’ dan l-anness, skont il-proċedura tat-test tal-PEV użata, km.

4.3.4.4. Determinazzjoni tal-konsum ta’ enerġija elettrika tal-valuri speċifiċi għall-fażi

Il-konsum ta’ enerġija elettrika ta’ kull fażi individwali fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns u tal-awtonomija purament elettrika speċifika għall-fażi għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EC_p = \frac{E_{AC}}{PER_p}$$

fejn:

EC_p hija l-konsum ta’ enerġija elettrika ta’ kull fażi individwali p fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns u tal-awtonomija purament elettrika speċifika għall-fażi, Wh/km

E_{AC} hija l-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns skont il-paragrafu 3.4.4.3. ta’ dan l-anness, Wh;

PER_p hija l-awtonomija purament elettrika speċifika għall-fażi kif ikkalkolata skont il-paragrafu 4.4.2.1.3. jew il-paragrafu 4.4.2.2.3. ta’ dan l-anness, skont il-proċedura tat-test tal-PEV użata, km.

4.4. Kalkolu tal-awtonomiji elettriċi

Għal-Livell 1B

Il-kalkolu tal-$EAER_p$, fejn p tirrappreżenta ċ-ċiklu ta' sewqan f'belt, għandu jiġi eskluż.

4.4.1. Awtonomiji totalment elettriċi AER u AER_{city} għal OVC-HEVs u għal OVC-FCHVs (kif applikabbli)

4.4.1.1. Awtonomija totalment elettrika AER

L-awtonomija totalment elettrika AER għall-OVC-HEVs għandha tiġi ddeterminata mit-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ deskritt fil-paragrafu 3.2.4.3. ta' dan l-anness bħala parti mis-sekwenza tat-test tal-Għażla 1 u ssir referenza għaliha fil-paragrafu 3.2.6.1. ta' dan l-anness bħala parti mis-sekwenza tat-test tal-Għażla 3 billi jinstaq iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli skont il-paragrafu 1.4.2.1. ta' dan l-anness. L-AER hija definita bħala d-distanza misjuqa mill-bidu tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ sal-mument meta l-magna tal-kombustjoni jew iċ-ċellola tal-fjuwil fil-każ ta' OVC-FCHVs tibda tikkonsma l-fjuwil.

4.4.1.2. Awtonomija totalment elettrika f'belt AER_{city}

Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A;

4.4.1.2.1. L-awtonomija totalment elettrika f'belt AER_{city} għal OVC-HEVs jew għal OVC-FCHVs għandha tiġi ddeterminata mit-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ deskritt fil-paragrafi 3.2.4.1., 3.2.4.2. u 3.2.4.3. ta' dan l-anness bħala parti mis-sekwenza tat-test tal-Għażla 1 billi jinstaq iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli skont il-paragrafu 1.4.2.2. ta' dan l-anness. L-AER_{city} hija ddefinita bħala d-distanza misjuqa mill-bidu tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ sal-mument meta l-magna tal-kombustjoni jew iċ-ċellola tal-fjuwil fil-każ ta' OVC-FCHVs tibda tikkonsma l-fjuwil.

Il-mument meta l-magna tal-kombustjoni jew iċ-ċellola tal-fjuwil fil-każ ta' OVC-FCHVs jibdew jikkonsmaw il-fjuwil għandu jitqies bħala l-kriterju ta' break-off u għandu jissostitwixxi l-kriterju ta' break-off deskritt fil-paragrafu 3.2.4.4.

4.4.1.2.2. Bħala alternattiva għall-paragrafu 4.4.1.2.1. ta' dan l-anness, l-awtonomija totalment elettrika f'belt AER_{city} tista' tiġi ddeterminata mit-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ deskritt fil-paragrafu 3.2.4.3. ta' dan l-anness billi jinstaqu ċ-ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli skont il-paragrafu 1.4.2.1. ta' dan l-anness. F'dak il-każ, it-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ billi jinstaq iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli għandu jitħalla barra u l-awtonomija totalment elettrika f'belt AER_{city} għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$AER_{city} = \frac{UBE_{city}}{EC_{DC,city}}$$

fejn:

AER_{city} hija l-awtonomija totalment elettrika f'belt, km;

UBE_{city} hija l-enerġija tal-REESS li tista' tintuża ddeterminata mill-bidu tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ deskritt fil-paragrafu 3.2.4.3. ta' dan l-anness billi jinstaqu ċ-ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli sal-mument meta l-magna tal-kombustjoni tibda tikkonsma l-fjuwil, Wh;

$EC_{DC,city}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ponderata taċ-ċikli ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli misjuqa purament bl-elettriku tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ deskritt fil-paragrafu 3.2.4.3. ta' dan l-anness billi jinstaq(u) iċ-ċiklu/i ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli, Wh/km;

u

$$UBE_{city} = \sum_{j=1}^{K+1} \Delta E_{REESS,j}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,j}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul il-fażi j, Wh;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata;

k+1 hija n-numru tal-fażijiet misjuqa mill-bidu tat-test sal-mument meta l-magna bil-kombustjoni tibda tikkonsma l-fjuwil;

u

$$EC_{DC,city} = \sum_{j=1}^{n_{city,pe}} EC_{DC,city,j} \times K_{city,j}$$

fejn:

$EC_{DC,city,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għaċ-ċiklu ta' ttestjar numru j tad-WLTP f'belt misjuq purament bl-elettriku tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-paragrafu 3.2.4.3. ta' dan l-anness billi jinstaqu ċ-ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli, Wh/km;

$K_{city,j}$ hija l-fattur ta' ponderazzjoni għaċ-ċiklu ta' ttestjar numru j tad-WLTP f'belt applikabbli misjuq purament bl-elettriku tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-paragrafu 3.2.4.3. ta' dan l-anness billi jinstaqu ċ-ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli;

j hija n-numru tal-indiċi taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli misjuq purament bl-elettriku kkunsidrat;

$n_{city,pe}$ hija n-numru taċ-ċikli ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli misjuqa purament bl-elettriku;

u

$$K_{city,1} = \frac{\Delta E_{REESS,city,1}}{UBE_{city}}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,city,1}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul l-ewwel ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, Wh;

u

$$K_{city,j} = \frac{1 - K_{city,1}}{n_{city,pe^{-1}}} \text{for } j = 2 \text{ to} n_{city,pe}.$$

"4.4.2. Awtonomija purament elettrika għall-PEVs

L-awtonomiji ddeterminati f'dan il-paragrafu għandhom jiġu kkalkolati biss jekk il-vettura setgħet issegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli fi ħdan it-tolleranzi tat-traċċa tal-veloċità skont il-paragrafu 2.6.8.3.1.2. tal-Anness B6 matul il-perjodu taħt kunsiderazzjoni kollu.

4.4.2.1. Determinazzjoni tal-awtonomiji purament elettriċi meta tiġi applikata l-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar

4.4.2.1.1. L-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli PER_{WLTC} għall-PEVs għandha tiġi kkalkolata mit-test tat-Tip 1 imqassar kif deskritt fil-paragrafu 3.4.4.2. ta' dan l-anness bl-użu tal-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$PER_{WLTC} = \frac{UBE_{STP}}{EC_{DC,WLTC}}$$

fejn:

PER_{WLTC} l-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTC applikabbli għall-PEVs, km;

UBE_{STP} hija l-enerġija tal-REESS li tista' tintuża ddeterminata mill-bidu tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar sakemm jintlaħaq il-kriterju ta' break-off kif iddefinit fil-paragrafu 3.4.4.2.3. ta' dan l-anness, Wh;

$EC_{DC,WLTC}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ponderata għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh/km;

u

$$UBE_{STP} = \Delta E_{REESS,DS_1} + \Delta E_{REESS,DS_2} + \Delta E_{REESS,CSS_M} + \Delta E_{REESS,CCE_E}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,DS_1}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul DS_1 tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh;

$\Delta E_{REESS,DS_2}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul DS_2 tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh;

$\Delta E_{REESS,CSS_M}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul CSS_M tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh;

$\Delta E_{REESS,CCE_E}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul CSS_E tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh;

u

$$EC_{DC,WLTC} = \sum_{j=1}^{2} EC_{DC,WLTC,j} \times K_{WLTC,j}$$

fejn:

$EC_{DC,WLTC,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli ta' DS_j tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, Wh/km;

$K_{WLTC,j}$ hija l-fattur ta' ponderazzjoni għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli ta' DS_j tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar;

u:

$$K_{WLTC,1} = \frac{\Delta E_{REESS,WLTC,1}}{UBE_{STP}} \text{ and } K_{WLTC,2} = 1 - K_{WLTC,1}$$

fejn:

$K_{WLTC,j}$ hija l-fattur ta' ponderazzjoni għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli ta' DS_j tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar;

$\Delta E_{REESS,WLTC,1}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli minn DS_1 tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh.

4.4.2.1.2. Awtonomija Purament Elettrika f'belt (PER_{city})

Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A;

L-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli PER_{city} għall-PEVs għandha tiġi kkalkolata mill-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar kif deskritta fil-paragrafu 3.4.4.2. ta' dan l-anness bl-użu tal-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$PER_{city} = \frac{UBE_{STP}}{EC_{DC,city}}$$

fejn:

PER_{city} PERcity l-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli għall-PEVs, km;

UBE_{STP} hija l-enerġija tal-REESS li tista' tintuża skont il-paragrafu 4.4.2.1.1. ta' dan l-anness, Wh;

$EC_{DC,city}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ponderata għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli ta' DS_1 u ta' DS_2 tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh/km;

u

$$EC_{DC,city} = \sum_{j=1}^{4} EC_{DC,city,j} \times K_{city,j}$$

fejn:

$EC_{DC,city,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli fejn l-ewwel ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli ta' DS_1 huwa indikat bħala j = 1, it-tieni ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli ta' DS_1 huwa indikat bħala j = 2, l-ewwel ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli ta' DS_2 huwa indikat bħala j = 3 u t-tieni ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli ta' DS_2 huwa indikat bħala j = 4 tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, Wh/km;

$K_{city,j}$ hija l-fattur ta' ponderazzjoni għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli fejn l-ewwel ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli ta' DS_1 huwa indikat bħala j = 1, it-tieni ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli ta' DS_1 huwa indikat bħala j = 2, l-ewwel ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli ta' DS_2 huwa indikat bħala j = 3 u t-tieni ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli ta' DS_2 huwa indikat bħala j = 4,

u

$$K_{city,1} = \frac{\Delta E_{REESS,city,1}}{UBE_{STP}} \text{ and } K_{city,j} = \frac{1 - K_{city,1}}{3} \text{ for } j = 2\ldots4$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,city,1}$ hija l-bidla fl-enerġija tal-REESSs kollha matul l-ewwel ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli ta' DS_1 tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh.

4.4.2.1.3. L-awtonomija purament elettrika speċifika għall-fażi PER_p għall-PEVs għandha tiġi kkalkolata mit-test tat-Tip 1 kif deskritt fil-paragrafu 3.4.4.2. ta' dan l-anness billi jintużaw l-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$PER_p = \frac{UBE_{STP}}{EC_{DC,p}}$$

fejn:

PER_p hija l-awtonomija purament elettrika speċifika għall-fażi għall-PEVs, km;

UBE_{STP} hija l-enerġija tal-REESS li tista' tintuża skont il-paragrafu 4.4.2.1.1. ta' dan l-anness, Wh;

$EC_{DC,p}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ponderat għal kull fażi individwali ta' DS_1 u DS_2 tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh/km;

F'każ li l-fażi p = baxxa u l-fażi p = medja, għandhom jintużaw l-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$EC_{DC,p} = \sum_{j=1}^{4} EC_{DC,p,j} \times K_{p,j}$$

fejn:

$EC_{DC,p,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għall-fażi p fejn l-ewwel fażi p ta' DS_1 hija indikata bħala j = 1, it-tieni fażi p ta' DS_1 hija indikata bħala j = 2, l-ewwel fażi p ta' DS_2 hija indikata bħala j = 3 u t-tieni fażi p ta' DS_2 hija indikata bħala j = 4 tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, Wh/km;

$K_{p,j}$ hija l-fattur ta' ponderazzjoni għall-fażi p fejn l-ewwel fażi p ta' DS_1 hija indikata bħala j = 1, it-tieni fażi p ta' DS_1 hija indikata bħala j = 2, l-ewwel fażi p ta' DS_2 hija indikata bħala j = 3, u t-tieni fażi p ta' DS_2 hija indikata bħala j = 4 tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar;

u

$$K_{p,1} = \frac{\Delta E_{REESS,p,1}}{UBE_{STP}} \text{ and } K_{p,j} = \frac{1 - K_{p,1}}{3} \text{ for } j = 2 \ldots 4$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,p,1}$ hija l-bidla fl-enerġija tal-REESSs kollha matul l-ewwel fażi p ta' DS_1 tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh.

F'każ li dik il-fażi p = għolja u fażi p = għolja ħafna, għandhom jintużaw l-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$EC_{DC,p} = \sum_{j=1}^{2} EC_{DC,p,j} \times K_{p,j}$$

fejn:

$EC_{DC,p,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għall-fażi p ta' DS_j tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, Wh/km;

$K_{p,j}$ hija l-fattur ta' ponderazzjoni għall-fażi p ta' DS_j tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar

u

$$K_{p,1} = \frac{\Delta E_{REESS,p,1}}{UBE_{STP}} \text{and } K_{p,2} = 1 - K_{p,1}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,p,1}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul l-ewwel fażi p ta' DS_1 tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar, Wh.

4.4.2.2. Determinazzjoni tal-awtonomiji purament elettriċi meta tiġi applikata l-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċikli konsekuttivi

4.4.2.2.1. L-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli PER_{WLTP} għall-PEVs għandha tiġi kkalkolata mit-test tat-Tip 1 kif deskritt fil-paragrafu 3.4.4.1. ta' dan l-anness bl-użu tal-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$PER_{WLTC} = \frac{UBE_{CCP}}{EC_{DC,WLTC}}$$

fejn:

UBE_{CCP} hija l-enerġija tal-REESS li tista' tintuża ddeterminata mill-bidu tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv sakemm jintlaħaq il-kriterju ta' break-off skont il-paragrafu 3.4.4.1.3. ta' dan l-anness, Wh;

$EC_{DC,WLTC}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli ddeterminat miċ-ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli misjuqin għalkollox tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv, Wh/km;

u

$$UBE_{CCP} = \sum_{j=1}^{k} \Delta E_{REESS,j}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,j}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul il-fażi j tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv, Wh;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi;

k hija n-numru tal-fażijiet misjuqin mill-bidu sa u inkluża l-fażi li fiha jintlaħaq il-kriterju ta' break-off;

u:

$$EC_{DC,WLTC} = \sum_{j=1}^{n_{WLTC}} EC_{DC,WLTC,j} \times K_{WLTC,j}$$

fejn:

$EC_{DC,WLTC,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli j tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, Wh/km;

$K_{WLTC,j}$ hija l-fattur ta' ponderazzjoni għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli j tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv;

j hija n-numru tal-indiċi taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli;

n_{WLTC} hija n-numru sħiħ taċ-ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli misjuqin kompluti;

u

$$K_{WLTC,1} = \frac{\Delta E_{REESS,WLTC,1}}{UBE_{CCP}} \text{ and } K_{WLTC,j} = \frac{1 - K_{WLTC,1}}{n_{WLTC} - 1} \text{ for } j = 2 \ldots n_{WLTC}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,WLTC,1}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul l-ewwel ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv, Wh.

4.4.2.2.2. Awtonomija Purament Elettrika f'belt (PER_{city})

Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A;

L-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt PER_{city} għal PEVs għandha tiġi kkalkolata mit-test tat-Tip 1 kif deskritt fil-paragrafu 3.4.4.1. ta' dan l-anness bl-użu tal-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$PER_{city} = \frac{UBE_{CCP}}{EC_{DC,city}}$$

fejn:

PER_{city} l-awtonomija purament elettrika għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt għal PEVs, km;

UBE_{CCP} hija l-enerġija tal-REESS li tista' tintuża skont il-paragrafu 4.4.2.2.1. ta' dan l-anness, Wh;

$EC_{DC,city}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli ddeterminat miċ-ċikli ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli misjuqin għalkollox tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv, Wh/km;

u

$$EC_{DC,city} = \sum_{j=1}^{n_{city}} EC_{DC,city,j} \times K_{city,j}$$

fejn:

$EC_{DC,city,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli j tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, Wh/km;

$K_{city,j}$ hija l-fattur ta' ponderazzjoni għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli j tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv;

j hija n-numru tal-indiċi taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli;

n_{city} hija n-numru sħiħ ta' ċikli ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli misjuqin kompluti;

u

$$K_{city,1} = \frac{\Delta E_{REESS,city,1}}{UBE_{CCP}} \text{and } K_{city,j} = \frac{1 - K_{city,1}}{n_{city} - 1} \text{for } j \times 2 \ldots n_{city}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,city,1}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul l-ewwel ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv, Wh.

4.4.2.2.3. L-awtonomija purament elettrika speċifika għall-fażi PER_p għall-PEVs għandha tiġi kkalkolata mit-test tat-Tip 1 kif deskritt fil-paragrafu 3.4.4.1. ta' dan l-anness billi jintużaw l-ekwazzjonijiet li ġejjin:

$$PER_p = \frac{UBE_{CCP}}{EC_{DC,p}}$$

fejn:

PER_p hija l-awtonomija purament elettrika speċifika għall-fażi għall-PEVs, km;

UBE_{CCP} hija l-enerġija tal-REESS li tista' tintuża skont il-paragrafu 4.4.2.2.1. ta' dan l-anness, Wh;

$EC_{DC,p}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika għall-fażi kkunsidrata p iddeterminata mill-fażijiet p misjuqin għalkollox tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv, Wh/km;

u

$$EC_{DC,p} = \sum_{j=1}^{n_p} EC_{DC,p,j} \times K_{p,j}$$

fejn:

$EC_{DC,p,j}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika nru j għall-fażi kkunsidrata p tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, Wh/km;

$K_{p,j}$ hija l-fattur ta' ponderazzjoni nru j għall-fażi kkunsidrata p tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata p;

n_p hija n-numru sħiħ tal-fażijiet p tad-WLTC kompluti misjuqin;

u

$$K_{p,1} = \frac{\Delta E_{REESS,p,1}}{UBE_{CCP}} \text{and } K_{p,j} = \frac{1 - K_{p,1}}{n_p - 1} \text{for } j = 2 \ldots n_p$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,p,1}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul l-ewwel fażi misjuqa p matul il-proċedura tat-test tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv, Wh.

4.4.3. Awtonomija taċ-ċiklu fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għal OVC-HEVs

L-awtonomija taċ-ċiklu fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ R_{CDC} għandha tiġi ddeterminata mit-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ deskritt fil-paragrafu 3.2.4.3. ta' dan l-anness bħala parti mis-sekwenza tat-test tal-Għażla 1 u ssir referenza għaliha fil-paragrafu 3.2.6.1. ta' dan l-anness bħala parti mis-sekwenza tat-test tal-Għażla 3. L-R_{CDC} hija d-distanza misjuqa mill-bidu tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness.

"4.4.4. Awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika għal OVC-HEVs

4.4.4.1. Determinazzjoni tal-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika speċifika għaċ-ċiklu

L-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika speċifika għaċ-ċiklu għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

Għal-Livell 1A;

$$EAER = \left(\frac{M_{CO2,CS,declared} - M_{CO2,CD,avg} \times \frac{M_{CO2,CD,declared}}{M_{CO2,CD,ave}}}{M_{CO2,CS,declared}} \right) \times R_{CDC}$$

Għal-Livell 1B;

$$EAER = \left(\frac{M_{CO2,CS,ave} - M_{CO2,CD,avg}}{M_{CO2,CS,ave}} \right) \times R_{CDC}$$

fejn:

EAER hija l-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika speċifika għaċ-ċiklu, km;

$M_{CO2,CS,declared}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ iddikjarata skont il-pass Nru 7 tat-Tabella A8/5, g/km;

$M_{CO2,CD,avg}$ hija l-emissjoni medja aritmetika tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont l-ekwazzjoni ta' hawn taħt, g/km;

$M_{CO2,CD,declared}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ iddikjarata skont il-pass nru 14 tat-Tabella A8/8, g/km;

$M_{CO2,CD,ave}$ hija l-emissjoni medja aritmetika tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-pass nru 13 tat-Tabella A8/8, g/km;

R_{CDC} hija l-awtonomija taċ-ċiklu fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.4.3. ta' dan l-anness, km;

$M_{CO2,CS,ave}$ hija l-emissjoni medja aritmetika tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ skont il-pass Nru 6 tat-Tabella A8/5, g/km;

u

$$M_{CO2,CD,avg} = \frac{\sum_{j=1}^{k} (M_{CO2,CD,j} \times d_j)}{\sum_{j=1}^{k} d_j}$$

fejn:

$M_{CO2,CD,avg}$ hija l-emissjoni medja aritmetika tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, g/km. Fil-każ ta' aktar minn test wieħed fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, għandha tiġi kkalkolata l-medja aritmetika addizzjonali ta' kull test;

$M_{CO2,CD,j}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 iddeterminata skont il-paragrafu 3.2.1. tal-Anness B7 tal-fażi j tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, g/km;

d_j hija d-distanza misjuqa fil-fażi j tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, km;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta’ fażijiet misjuqa sa tmiem iċ-ċiklu ta’ tranżizzjoni n skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta’ dan l-anness.

4.4.4.2. Dan il-paragrafu japplika għal-Livell 1A biss

Determinazzjoni tal-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika speċifika għall-fażi

L-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika speċifika għall-fażi għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EAER_p = \left(\frac{M_{CO2,CS,p} - M_{CO2,CD,avg,p} \times \frac{M_{CO2,CD,declared}}{M_{CO2,CD,ave}}}{M_{CO2,CS,p}} \right) \times \frac{\sum_{j=1}^{k} \Delta E_{REESS,j}}{EC_{DC,CD,p}}$$

fejn:

$EAER_p$ hija l-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika speċifika għall-fażi għall-fażi kkunsidrata p, km;

$M_{CO2,CS,p}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 speċifika għall-fażi mit-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għall-fażi kkunsidrata p skont il-pass Nru 7 tat-Tabella A8/5, g/km;

$M_{CO2,CD,declared}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ iddikjarata skont il-pass nru 14 tat-Tabella A8/8, g/km;

$M_{CO2,CD,ave}$ hija l-emissjoni medja aritmetika tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-pass nru 13 tat-Tabella A8/8, g/km;

$\Delta E_{REESS,j}$ huma l-bidliet fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul il-fażi kkunsidrata j, Wh. Fil-każ ta’ aktar minn test wieħed fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, għandha tiġi kkalkolata l-medja aritmetika addizzjonali ta’ kull test;

$EC_{DC,CD,p}$ hija l-konsum ta’ enerġija elettrika tul il-fażi kkunsidrata p fuq il-bażi tal-eżawriment tal-REESS, Wh/km;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta’ fażijiet misjuqa sa tmiem iċ-ċiklu ta’ tranżizzjoni n skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta’ dan l-anness;

u

$$M_{CO2,CD,avg,p} = \frac{\sum_{c=1}^{n_c} (M_{CO2,CD,p,c} \times d_{p,c})}{\sum_{c=1}^{n_c} d_{p,c}}$$

fejn:

$M_{CO2,CD,avg,p}$ hija l-emissjoni medja aritmetika tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għall-fażi kkunsidrata p, g/km. Fil-każ ta’ aktar minn test wieħed fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, għandha tiġi kkalkolata l-medja aritmetika addizzjonali ta’ kull test;

$M_{CO2,CD,p,c}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 iddeterminata skont il-paragrafu 3.2.1. tal-Anness B7 tal-fażi p fiċ-ċiklu c tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, g/km;

$d_{p,c}$ hija d-distanza misjuqa fil-fażi kkunsidrata p taċ-ċiklu c tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, km;

c hija n-numru tal-indiċi taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli kkunsidrat;

p hija l-indiċi tal-fażi individwali fi ħdan iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli;

n_c hija n-numru ta' ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni n skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness;

u:

$$EC_{DC,CD,p} = \frac{\sum_{c=1}^{n_c} EC_{DC,CD,p,c} \times d_{p,c}}{\sum_{c=1}^{n_c} d_{p,c}}$$

fejn:

$EC_{DC,CD,p}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika tal-fażi p ikkunsidrata fuq il-bażi tal-eżawriment tal-REESS tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, Wh/km. Fil-każ ta' aktar minn test wieħed fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, għandha tiġi kkalkolata l-medja aritmetika addizzjonali ta' kull test;

$EC_{DC,CD,p,c}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika tal-fażi kkunsidrata p taċ-ċiklu c fuq il-bażi tal-eżawriment tal-REESS tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, Wh/km;

$d_{p,c}$ hija d-distanza misjuqa fil-fażi kkunsidrata p taċ-ċiklu c tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, km;

c hija n-numru tal-indiċi taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli kkunsidrat;

p hija l-indiċi tal-fażi individwali fi ħdan iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli;

n_c hija n-numru ta' ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni n skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness.

Il-fażi kkunsidrata għandha tkun il-fażi baxxa, il-fażi medja, il-fażi għolja, il-fażi għolja ħafna, u ċ-ċiklu ta' sewqan f'belt.

4.4.5. Awtonomija attwali fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għal OVC-HEVs

L-awtonomija attwali fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$R_{CDA} = \sum_{c=1}^{n-1} d_c + \left(\frac{M_{CO2,CS} - M_{CO2,n,cycle}}{M_{CO2,CS} - M_{CO2,CD,avg,n-1}} \right) \times d_n$$

fejn:

R_{CDA} hija l-awtonomija reali fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, km;

$M_{CO2,CS}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ skont il-pass Nru 7 tat-Tabella A8/5, g/km;

$M_{CO2,n,cycle}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli n tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, g/km;

$M_{CO2,CD,avg,n-1}$ hija l-medja aritmetika tal-emissjoni tas-CO_2 tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ mill-bidu tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ sa u inkluż iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli (n–1), g/km;

d_c hija d-distanza misjuqa fiċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli c tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, km;

d_n hija d-distanza misjuqa fiċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli n tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, km;

c hija n-numru tal-indiċi taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli kkunsidrat;

n hija n-numru ta' ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli misjuqa inkluż iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness;

u:

$$M_{CO2,CD,avg,n-1} = \frac{\sum_{c=1}^{n-1} (M_{CO2,CD,c} \times d_c)}{\sum_{c=1}^{n-1} d_c}$$

fejn:

$M_{CO2,CD,avg,n-1}$ hija l-medja aritmetika tal-emissjoni tas-CO_2 tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ mill-bidu tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ sa u inkluż iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli (n–1), g/km;

$M_{CO2,CD,c}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 iddeterminata skont il-paragrafu 3.2.1. tal-Anness B7 taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli c tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, g/km;

d_c hija d-distanza misjuqa fiċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli c tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, km;

c hija n-numru tal-indiċi taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli kkunsidrat;

n hija n-numru ta' ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli misjuqa inkluż iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness.

"4.4.6. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A;

Awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika għal OVC-FCHVs

4.4.6.1. Determinazzjoni tal-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika speċifika għaċ-ċiklu

L-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika speċifika għaċ-ċiklu għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EAER = \left(\frac{FC_{CS,declared} - FC_{CD,avg} \times \frac{FC_{CD,declared}}{FC_{CD,ave}}}{FC_{CS,declared}} \right) \times R_{CDC}$$

fejn:

EAER hija l-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika speċifika għaċ-ċiklu, km;

$FC_{CS,declared}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ iddikjarat skont il-Pass 5 tat-Tabella A8/7, kg/100 km;

$FC_{CD,avg}$ hija l-medja aritmetika tal-konsum tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont l-ekwazzjoni ta’ hawn taħt, kg/100 km;

$FC_{CD,declared}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ iddikjarat skont il-Pass 11 tat-Tabella A8/9a, kg/100 km;

$FC_{CD,ave}$ hija l-konsum tal-fjuwil medju aritmetiku fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-pass nru 10 tat-Tabella A8/9a, kg/100km;

R_{CDC} hija l-awtonomija taċ-ċiklu fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.4.3. ta’ dan l-anness, km;

u

$$FC_{CD,avg} = \frac{\sum_{j=1}^{k} (FC_{CD,j} \times d_j)}{\sum_{j=1}^{k} d_j}$$

fejn:

$FC_{CD,avg}$ hija l-konsum tal-fjuwil medju aritmetiku fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, kg/100 km. Fil-każ ta’ aktar minn test wieħed fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, għandha tiġi kkalkolata l-medja aritmetika addizzjonali ta’ kull test;

$FC_{CD,j}$ hija l-konsum tal-fjuwil tal-fażi j tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, kg/100 km;

d_j hija d-distanza misjuqa fil-fażi j tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, km;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta’ fażijiet misjuqa sa tmiem iċ-ċiklu ta’ tranżizzjoni n skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta’ dan l-anness.

Il-fażi kkunsidrata j għandha tkun iċ-ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP applikabbli biss.

4.4.6.2. Determinazzjoni tal-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika speċifika għall-fażi għal OVC-FCHV

L-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika speċifika għall-fażi għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EAER_p = \left(\frac{FC_{CS,p} - FC_{CD,avg,p} \times \frac{FC_{CD,declared}}{FC_{CD,ave}}}{FC_{CS,p}} \right) \times \frac{\sum_{j=1}^{k} \Delta E_{REESS,j}}{EC_{DC,CD,p}}$$

fejn:

$EAER_p$ hija l-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika speċifika għall-fażi għall-fażi kkunsidrata p, km;

$FC_{CS,p}$ hija l-konsum tal-fjuwil speċifiku għall-fażi mit-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għall-fażi kkunsidrata p skont il-pass Nru 5 tat-Tabella A8/7, kg/100 km;

$FC_{CD,declared}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ iddikjarat skont il-pass nru 11 tat-Tabella A8/9a, kg/100 km;

$FC_{CD,ave}$ hija l-konsum tal-fjuwil medju aritmetiku fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-pass nru 10 tat-Tabella A8/9a, kg/100km;

$\Delta E_{REESS,j}$ huma l-bidliet fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha matul il-fażi kkunsidrata j, Wh. Fil-każ ta' aktar minn test wieħed fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, għandha tiġi kkalkolata l-medja aritmetika addizzjonali ta' kull test;

$EC_{DC,CD,p}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika tul il-fażi kkunsidrata p fuq il-bażi tal-eżawriment tal-REESS, Wh/km;

j hija n-numru tal-indiċi tal-fażi kkunsidrata;

k hija n-numru ta' fażijiet misjuqa sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni n skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness;

u

$$FC_{CD,avg,p} = \frac{\sum_{c=1}^{n_c} (FC_{CD,p,c} \times d_{p,c})}{\sum_{c=1}^{n_c} d_{p,c}}$$

fejn:

$FC_{CD,avg,p}$ hija l-konsum tal-fjuwil medju aritmetiku fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għall-fażi kkunsidrata p, kg/100km. Fil-każ ta' aktar minn test wieħed fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, għandha tiġi kkalkolata l-medja aritmetika addizzjonali ta' kull test, kg/100km;

$FC_{CD,p,c}$ hija l-konsum tal-fjuwil iddeterminat skont il-paragrafu 3.2.1. tal-Anness B7 tal-fażi p fiċ-ċiklu c tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, kg/100 km;

$d_{p,c}$ hija d-distanza misjuqa fil-fażi kkunsidrata p taċ-ċiklu c tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, km;

c hija n-numru tal-indiċi taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli kkunsidrat;

p hija l-indiċi tal-fażi individwali fi ħdan iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli;

n_c hija n-numru ta' ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni n skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness;

u:

$$EC_{DC,CD,p} = \frac{\sum_{c=1}^{n_c} EC_{DC,CD,p,c} \times d_{p,c}}{\sum_{c=1}^{n_c} d_{p,c}}$$

fejn:

$EC_{DC,CD,p}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika tal-fażi p ikkunsidrata fuq il-bażi tal-eżawriment tal-REESS tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, Wh/km. Fil-każ ta' aktar minn test wieħed fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, għandha tiġi kkalkolata l-medja aritmetika addizzjonali ta' kull test;

$EC_{DC,CD,p,c}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika tal-fażi kkunsidrata p taċ-ċiklu c fuq il-bażi tal-eżawriment tal-REESS tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, Wh/km;

$d_{p,c}$ hija d-distanza misjuqa fil-fażi kkunsidrata p taċ-ċiklu c tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, km;

c hija n-numru tal-indiċi taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli kkunsidrat;

p hija l-indiċi tal-fażi individwali fi ħdan iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli;

n_c hija n-numru ta' ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli misjuqin sa tmiem iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni n skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness.

Il-fażi kkunsidrata għandha tkun il-fażi baxxa, il-fażi medja, il-fażi għolja, il-fażi għolja ħafna, u ċ-ċiklu ta' sewqan f'belt.

"4.4.7. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A;

Awtonomija attwali fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għal OVC-FCHVs

L-awtonomija attwali fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$R_{CDA} = \sum_{c=1}^{n-1} d_c + \left(\frac{FC_{CS} - FC_{n,cycle}}{FC_{CS} - FC_{CD,avg,n-1}} \right) \times d_n$$

fejn:

R_{CDA} hija l-awtonomija reali fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, km;

FC_{CS} hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ skont il-pass Nru 5 tat-Tabella A8/7, kg/100 km;

$FC_{n,cycle}$ hija l-konsum tal-fjuwil taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli n tat-test tat-Tip 1 eżawriment taċ-ċarġ, kg/100 km;

$FC_{CD,avg,n-1}$ hija l-medja aritmetika tal-konsum tal-fjuwil tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ mill-bidu tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ sa u inkluż iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli (n–1), kg/100 km;

d_c hija d-distanza misjuqa fiċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli c tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, km;

d_n hija d-distanza misjuqa fiċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli n tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, km;

c hija n-numru tal-indiċi taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli kkunsidrat;

n hija n-numru ta' ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli misjuqa inkluż iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness;

u

fejn

$$FC_{CD,avg,n-1} = \frac{\sum_{c=1}^{n-1} (FC_{CD,c} \times d_c)}{\sum_{c=1}^{n-1} d_c}$$

$FC_{CD,avg,n-1}$ hija l-medja aritmetika tal-konsum tal-fjuwil tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ mill-bidu tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ sa u inkluż iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli (n–1), kg/100 km;

$FC_{CD,c}$ hija l-konsum tal-fjuwil taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli c tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, kg/100 km;

d_c hija d-distanza misjuqa fiċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli c tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, km;

c hija n-numru tal-indiċi taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli kkunsidrat;

n hija n-numru ta' ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli misjuqa inkluż iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness.

4.5. Interpolazzjoni tal-valuri tal-vettura individwali

4.5.1. Medda ta’ interpolazzjoni

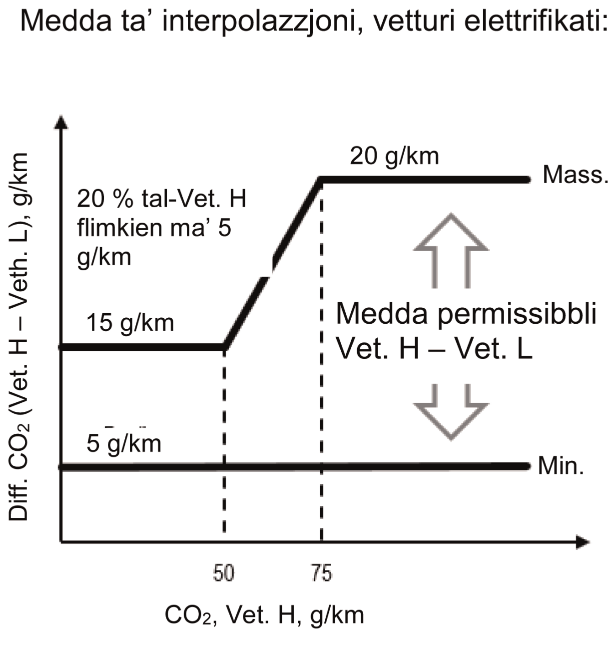
4.5.1.1. Medda ta’ interpolazzjoni għal NOVC-HEVs u għal OVC-HEVs

4.5.1.1.1. Il-metodu ta’ interpolazzjoni għandu jintuża biss jekk id-differenza fis-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ fuq iċ-ċiklu applikabbli li tirriżulta mill-pass 8 tat-Tabella A8/5 fl-Anness B8 bejn il-vetturi tat-test L u H tkun bejn minimu ta’ 5 g/km u massimu ddefinit fil-paragrafu 4.5.1.1.2. ta’ dan l-anness.

4.5.1.1.2. Id-differenza massima fis-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ permessa fuq iċ-ċiklu applikabbli li tirriżulta mill-kalkolu tal-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ $M_{CO2,CS}$ mill-pass 8 fit-Tabella A8/5 tal-Anness B8 bejn il-vetturi tat-test L u H għandha tkun ta’ 20 fil-mija tal-emissjonijiet tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ mill-vettura H flimkien ma’ 5 g/km, iżda għandha tkun ta’ mill-inqas 15 g/km u ma għandhiex taqbeż l-20 g/km. Ara l-Illustrazzjoni A8/3. Din ir-restrizzjoni ma tapplikax għall-applikazzjoni ta’ familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq jew meta l-kalkolu tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-vetturi L u H ikun ibbażat fuq r-reżistenza għall-avvanz fit-triq prestabbilita.

Illustrazzjoni A8/3

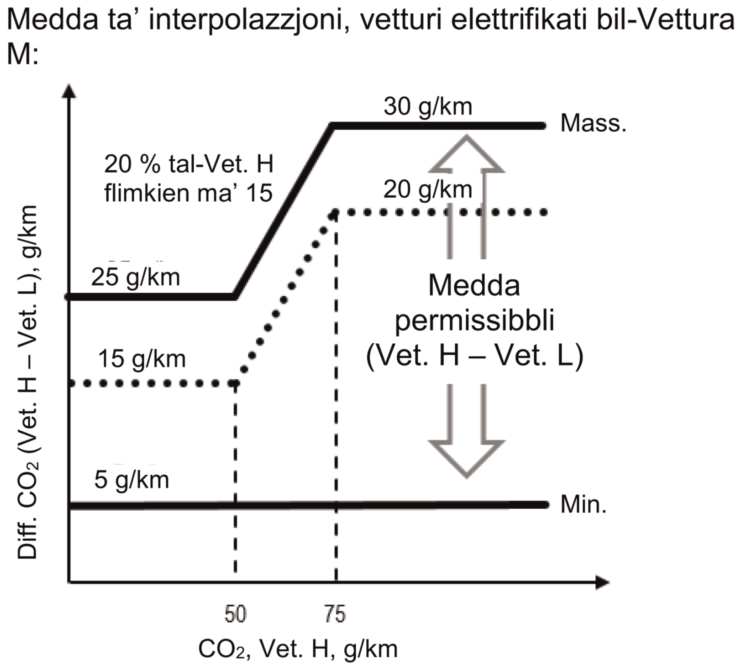
Medda ta’ interpolazzjoni bejn il-vettura H u l-vettura L applikata għall-EVs



4.5.1.1.3. Il-medda ta’ interpolazzjoni permessa ddefinita fil-paragrafu 4.5.1.1.2. ta’ dan l-anness tista’ tiżdied b’10 g/km CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ jekk vettura M tiġi ttestjata fi ħdan dik il-familja u jkunu ssodisfati l-kundizzjonijiet skont il-paragrafu 4.5.1.1.5. ta’ dan l-anness. Din iż-żieda hija permessa darba biss fi ħdan familja ta’ interpolazzjoni. Ara l-Illustrazzjoni A8/4.

Illustrazzjoni A8/4

Medda ta' interpolazzjoni għall-EVs mal-vettura M



4.5.1.1.4. Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, l-applikazzjoni tal-metodu ta' interpolazzjoni fuq il-valuri ta' vettura individwali fi ħdan familja tista' tiġi estiża jekk l-estrapolazzjoni massima ta' vettura individwali (Pass 9 fit-Tabella A8/5) ma tkunx aktar minn 3 g/km 'il fuq mill-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tal-vettura H (Pass 8 fit-Tabella A8/5) u/jew ma tkunx aktar minn 3 g/km taħt l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tal-vettura L (Pass 8 fit-Tabella A8/5). Din l-estrapolazzjoni hija valida biss fil-limiti assoluti tal-medda ta' interpolazzjoni speċifikata f'dan il-paragrafu.

Għall-applikazzjoni ta' familja tal-matriċi tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq, jew meta l-kalkolu tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq tal-vetturi L u H ikun ibbażat fuq ir-reżistenza għall-avvanz fit-triq prestabbilita, mhijiex permessa estrapolazzjoni.

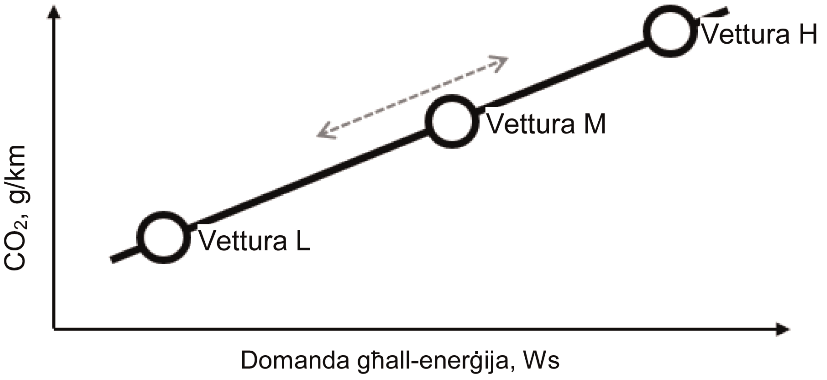
4.5.1.1.5. Vettura M

Il-vettura M hija vettura fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni bejn il-vetturi L u H b'domanda ta' enerġija taċ-ċiklu li preferibbilment tkun l-eqreb għall-medja tal-vetturi L u H.

Il-limiti tal-għażla tal-vettura M (ara l-Illustrazzjoni A8/5) huma tali li la d-differenza fl-emissjoni tas-CO_2 bejn il-vetturi H u M u lanqas id-differenza fl-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ bejn il-vetturi M u L ma tkun ogħla mill-medda permessa ta' CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.5.1.1.2. ta' dan l-anness. Il-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq iddefiniti u l-massa tat-test iddefinita għandhom jiġu rreġistrati.

Illustrazzjoni A8/5

Limiti għall-għażla tal-vettura M



Għal-Livell 1A

Il-linearità tal-emissjonijiet tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ imkejla u medji kkoreġuti għall-vettura M, $M_{CO2,c,6,M}$ skont il-pass 6 tat-Tabella A8/5 tal-Anness B8, għandha tiġi vverifikata mal-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ interpolati linearment bejn il-vetturi L u H fuq iċ-ċiklu applikabbli bl-użu tal-emissjonijiet tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ imkejla u medji kkoreġuti $M_{CO2,c,6,H}$ tal-vettura H u $M_{CO2,c,6,L}$ tal-vettura L, skont il-pass 6 tat-Tabella A8/5 tal-Anness B8, għall-interpolazzjoni lineari tal-emissjoni tas-CO_2.

Għal-Livell 1B

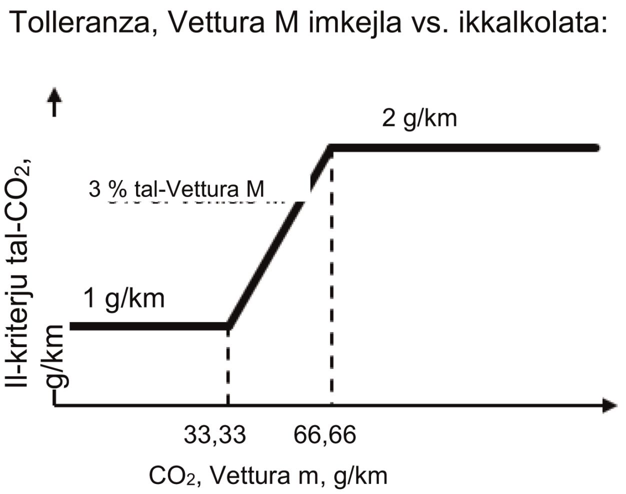
Huwa meħtieġ kalkolu addizzjonali tal-medja tat-testijiet bl-użu tal-output tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tal-pass 4a (mhux deskritt fit-Tabella A8/5). Il-linearità tal-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ imkejla u medji kkoreġuti għall-vettura M, $M_{CO2,c,4a,M}$ skont il-pass 4a tat-Tabella A8/5 tal-Anness B8, għandha tiġi vverifikata mal-emissjoni tas-CO_2 interpolata linearment bejn il-vetturi L u H fuq iċ-ċiklu applikabbli bl-użu tal-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ imkejla u medja kkoreġuta $M_{CO2,c,4a,H}$ tal-vettura H u $M_{CO2,c,4a,L}$ tal-vettura L, skont il-pass 4a użat fit-Tabella A8/5 tal-Anness B8, għall-interpolazzjoni lineari tal-emissjoni tas-CO_2.

Għal-Livell 1A u għal-Livell 1B

Il-kriterju ta' linearità għall-vettura M għandu jitqies issodisfat jekk l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tal-vettura M tul id-WLTC applikabbli nieqsa l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ idderivata mill-interpolazzjoni tkun anqas minn 2 g/km jew minn 3 fil-mija tal-valur interpolat, skont liema valur ikun l-anqas, iżda tal-anqas 1 g/km. Ara l-Illustrazzjoni A8/6.

Illustrazzjoni A8/6

Kriterju ta’ linearità għall-vettura M



Jekk jiġi ssodisfat il-kriterju ta’ linearità, il-metodu ta’ interpolazzjoni għandu jkun applikabbli għall-valuri kollha tal-vettura individwali bejn il-vetturi L u H fi ħdan il-familja ta’ interpolazzjoni.

Jekk il-kriterju ta’ linearità ma jiġix issodisfat, il-familja ta’ interpolazzjoni għandha tinqasam f’żewġ subfamilji għal vetturi b’domanda ta’ enerġija taċ-ċiklu bejn il-vetturi L u M, u għal vetturi b’domanda ta’ enerġija taċ-ċiklu bejn il-vetturi M u H. F’każ bħal dan, il-valuri finali, eż. tal-emissjonijiet tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tal-vettura M għandhom jiġu ddeterminati skont l-istess proċess bħal dak għall-vetturi L jew H. Ara t-Tabella A8/5, it-Tabella A8/6, it-Tabella A8/8 u t-Tabella A8/9.

Għal vetturi b’domanda ta’ enerġija taċ-ċiklu bejn dik tal-vetturi L u M, kull parametru tal-vettura H li huwa neċessarju għall-applikazzjoni tal-metodu ta’ interpolazzjoni fuq il-valuri individwali ta’ OVC/HEV u NOVC-HEV, għandu jiġi ssostitwit bil-parametru korrispondenti tal-vettura M.

Għal vetturi b’domanda ta’ enerġija taċ-ċiklu bejn dik tal-vetturi M u H, kull parametru tal-vettura L li huwa neċessarju għall-applikazzjoni tal-metodu ta’ interpolazzjoni fuq il-valuri individwali ta’ OVC/HEV u ta’ NOVC-HEV, għandu jiġi ssostitwit bil-parametru korrispondenti tal-vettura M.

4.5.2. Kalkolu tad-domanda ta’ enerġija għal kull perjodu

Id-domanda ta’ enerġija $E_{k,p}$ u d-distanza misjuqa $d_{c,p}$ għal kull perjodu p applikabbli għall-vetturi individwali fil-familja ta’ interpolazzjoni għandhom jiġu kkalkolati skont il-proċedura fil-paragrafu 5. tal-Anness B7, għas-settijiet k tal-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq u tal-mases skont il-paragrafu 3.2.3.2.3. tal-Anness B7.

4.5.3. Kalkolu tal-koeffiċjent ta’ interpolazzjoni għal vetturi individwali $K_{ind,p}$

Il-koeffiċjent ta’ interpolazzjoni $K_{ind,p}$ għal kull perjodu għandu jiġi kkalkolat għal kull perjodu taħt kunsiderazzjoni p bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$K_{ind,p} = \frac{E_{3,p} - E_{1,p}}{E_{2,p} - E_{1,p}}$$

fejn:

$K_{ind,p}$ hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għall-perjodu p;

$E_{1,p}$ hija d-domanda ta' enerġija għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni għall-vettura L skont il-paragrafu 5. tal-Anness B7, Ws;

$E_{2,p}$ hija d-domanda ta' enerġija għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni għall-vettura H skont il-paragrafu 5. tal-Anness B7, Ws;

$E_{3,p}$ hija d-domanda ta' enerġija għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni għall-vettura individwali skont il-paragrafu 5. tal-Anness B7, Ws;

p hija l-indiċi tal-perjodu individwali fi ħdan iċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli.

F'każ li l-perjodu taħt kunsiderazzjoni p ikun iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli, $K_{ind,p}$ tissejjaħ K_{ind}.

4.5.4. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A:

Interpolazzjoni tal-emissjoni tas-CO_2 għal vetturi individwali

4.5.4.1. Emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ ta' vettura individwali għal OVC-HEVs u għal NOVC-HEVs

L-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għal vettura individwali għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2-ind,CS,p} = M_{CO2-L,CS,p} + K_{ind,p} \times (M_{CO2-H,CS,p} - M_{CO2-L,CS,p})$$

fejn:

$M_{CO2-ind,CS,p}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għal vettura individwali tal-perjodu p ikkunsidrat skont il-pass Nru 9 tat-Tabella A8/5, g/km;

$M_{CO2-L,CS,p}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għall-vettura L tal-perjodu p ikkunsidrat skont il-pass Nru 8 tat-Tabella A8/5, g/km;

$M_{CO2-H,CS,p}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għall-vettura H tal-perjodu p ikkunsidrat skont il-pass Nru 8 tat-Tabella A8/5, g/km;

$K_{ind,p}$ hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għall-perjodu p;

p hija l-indiċi tal-perjodu individwali fi ħdan iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

Il-perjodi taħt kunsiderazzjoni għandhom ikunu l-fażi baxxa, il-fażi medja, il-fażi għolja, il-fażi għolja ħafna u ċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

4.5.4.2. Emissjoni tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderata għall-fattur ta' utilità individwali għal OVC-HEVs

L-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderata għall-fattur ta' utilità għal vettura individwali għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2-ind,CD} = M_{CO2-L,CD} + K_{ind} \times (M_{CO2-H,CD} - M_{CO2-L,CD})$$

fejn:

$M_{CO2-ind,CD}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderata għall-fattur ta' utilità għal vettura individwali, g/km;

$M_{CO2-L,CD}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderata għall-fattur ta' utilità għall-vettura L, g/km;

$M_{CO2-H,CD}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderata għall-fattur ta' utilità għall-vettura H, g/km;

K_{ind} hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

4.5.4.3. Emissjoni tas-CO_2 ponderata għall-fattur ta' utilità individwali għal OVC-HEVs

L-emissjoni tas-CO_2 ponderata għall-fattur ta' utilità għal vettura individwali għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{CO2-ind,weighted} = M_{CO2-L,weighted} + K_{ind} \times (M_{CO2-H,weighted} - M_{CO2-L,weighted})$$

fejn:

$M_{CO2-ind,weighted}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 ponderata għall-fattur ta' utilità għal vettura individwali, g/km;

$M_{CO2-L,weighted}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 ponderata għall-fattur ta' utilità għall-vettura L, g/km;

$M_{CO2-H,weighted}$ hija l-emissjoni tas-CO_2 ponderata għall-fattur ta' utilità għall-vettura H, g/km;

K_{ind} hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

"4.5.5. Interpolazzjoni tal-konsum tal-fjuwil u tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil għal vetturi individwali

4.5.5.1. Konsum tal-fjuwil u effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ individwali għal OVC-HEVs, għal NOVC-HEVs, għal NOVC-FCHVs u għal OVC-FCHVs

4.5.5.1.1. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A:

Konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ individwali għal OVC-HEVs u għal NOVC-HEVs

Il-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għal vettura individwali għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{ind,CS,p} = FC_{L,CS,p} + K_{ind,p} \times (FC_{H,CS,p} - FC_{L,CS,p})$$

fejn:

$FC_{ind,CS,p}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għal vettura individwali tal-perjodu taħt kunsiderazzjoni p skont il-pass Nru 3 tat-Tabella A8/6, l/100 km;

$FC_{L,CS,p}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għall-vettura L tal-perjodu taħt kunsiderazzjoni p skont il-pass Nru 2 tat-Tabella A8/6, l/100 km;

$FC_{H,CS,p}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għall-vettura H tal-perjodu taħt kunsiderazzjoni p skont il-pass Nru 2 tat-Tabella A8/6, l/100 km;

$K_{ind,p}$ hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għall-perjodu p;

p hija l-indiċi tal-perjodu individwali fi ħdan iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

Il-perjodi taħt kunsiderazzjoni għandhom ikunu l-fażi baxxa, il-fażi medja, il-fażi għolja, il-fażi għolja ħafna u ċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

4.5.5.1.2. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1B:

Effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ individwali għal OVC-HEVs u għal NOVC-HEVs

L-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għal vettura individwali għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FE_{ind,CS,p} = \frac{1}{1/FE_{L,CS,p} + K_{ind,p} \times (1/FE_{H,CS,p} - 1/FE_{L,CS,p})}$$

fejn:

$FE_{ind,CS,p}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għal vettura individwali tal-perjodu taħt kunsiderazzjoni p skont il-pass Nru 3 tat-Tabella A8/6, km/l;

$FE_{L,CS,p}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għall-vettura L tal-perjodu taħt kunsiderazzjoni p skont il-pass Nru 2 tat-Tabella A8/6, km/l;

$FE_{H,CS,p}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għall-vettura H tal-perjodu taħt kunsiderazzjoni p skont il-pass Nru 2 tat-Tabella A8/6, km/l;

$K_{ind,p}$ hija l-koeffiċjent ta’ interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għall-perjodu p;

p hija l-indiċi tal-perjodu individwali fi ħdan iċ-ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP applikabbli.

Il-perjodi taħt kunsiderazzjoni għandhom ikunu l-fażi baxxa, il-fażi medja, il-fażi għolja u ċ-ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP applikabbli.

4.5.5.1.3. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A:

Konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ individwali għal OVC-FCHVs u għal NOVC-FCHVs

Il-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għal vettura individwali għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{ind,CS,p} = FC_{L,CS,p} + K_{ind,p} \times (FC_{H,CS,p} - FC_{L,CS,p})$$

fejn:

$FC_{ind,CS,p}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għal vettura individwali tal-perjodu taħt kunsiderazzjoni p skont il-pass Nru 6 tat-Tabella A8/7, kg/100 km;

$FC_{L,CS,p}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għall-vettura L tal-perjodu taħt kunsiderazzjoni p skont il-pass Nru 5 tat-Tabella A8/7, kg/100 km;

$FC_{H,CS,p}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għall-vettura H tal-perjodu taħt kunsiderazzjoni p skont il-pass Nru 5 tat-Tabella A8/7, kg/100 km;

$K_{ind,p}$ hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għall-perjodu p;

p hija l-indiċi tal-perjodu individwali fi ħdan iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

Il-perjodi taħt kunsiderazzjoni għandhom ikunu l-fażi baxxa, il-fażi medja, il-fażi għolja, il-fażi għolja ħafna u ċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

4.5.5.2. Konsum tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ individwali għal OVC-HEVs u għal OVC-FCHVs u effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ individwali għal OVC-HEVs

Għal-Livell 1A

Il-konsum tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità għal vettura individwali għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{ind,CD} = FC_{L,CD} + K_{ind} \times (FC_{H,CD} - FC_{L,CD})$$

fejn:

$FC_{ind,CD}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità għal vettura individwali, l/100 km fil-każ ta' OVC-HEVs u kg/100 km fil-każ ta' OVC-FCHVs;

$FC_{L,CD}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità għall-vettura L, l/100 km fil-każ ta' OVC-HEVs u kg/100 km fil-każ ta' OVC-FCHVs;

$FC_{H,CD}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità għall-vettura H, l/100 km fil-każ ta' OVC-HEVs u kg/100 km fil-każ ta' OVC-FCHVs;

K_{ind} hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

Għal-Livell 1B

L-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għal vettura individwali għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FE_{ind,CD} = \frac{1}{1/FE_{L,CD} + K_{ind,p} \times (1/FE_{H,CD} - 1/FE_{L,CD})}$$

fejn:

$FE_{ind,CD}$ hija l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għal vettura individwali, km/l;

$FE_{L,CD}$ hija l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għall-vettura L, km/l;

$FE_{H,CD}$ hija l-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għall-vettura H, km/l;

K_{ind} hija l-koeffiċjent ta’ interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għaċ-ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP applikabbli.

4.5.5.3. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A;

Konsum tal-fjuwil ponderat għall-fattur ta’ utilità individwali għal OVC-HEVs u OVC-FCHVs

Il-konsum tal-fjuwil ponderat għall-fattur ta’ utilità għal vettura individwali għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{ind,weighted} = FC_{L,weighted} + K_{ind} \times (FC_{H,weighted} - FC_{L,weighted})$$

fejn:

$FC_{ind,weighted}$ hija l-konsum tal-fjuwil ponderat għall-fattur ta’ utilità għal vettura individwali, l/100 km fil-każ ta’ OVC-HEVs u kg/100 km fil-każ ta’ OVC-FCHVs;

$FC_{L,weighted}$ hija l-konsum tal-fjuwil ponderat għall-fattur ta’ utilità għall-vettura L, l/100 km fil-każ ta’ OVC-HEVs u kg/100 km fil-każ ta’ OVC-FCHVs;

$FC_{H,weighted}$ hija l-konsum tal-fjuwil ponderat għall-fattur ta’ utilità għall-vettura H, l/100 km fil-każ ta’ OVC-HEVs u kg/100 km fil-każ ta’ OVC-FCHVs;

K_{ind} hija l-koeffiċjent ta’ interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għaċ-ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP applikabbli.

4.5.6. Interpolazzjoni tal-konsum ta' enerġija elettrika għal vetturi individwali

4.5.6.1. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A

Konsum ta' enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità individwali fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għal OVC-HEVs u għal OVC-FCHVs

Il-konsum ta' enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid għal vettura individwali għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EC_{AC-ind,CD} = EC_{AC-L,CD} + K_{ind} \times (EC_{AC-H,CD} - EC_{AC-L,CD})$$

fejn:

$EC_{AC-ind,CD}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għal vettura individwali, Wh/km;

$EC_{AC-L,CD}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għall-vettura L, Wh/km;

$EC_{AC-H,CD}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għall-vettura H, Wh/km;

K_{ind} hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

4.5.6.2. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A;

Konsum ta' enerġija elettrika ponderat għall-fattur ta' utilità individwali fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għal OVC-HEVs u għal OVC-FCHVs

Il-konsum ta' enerġija elettrika ponderat għall-fattur ta' utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għal vettura individwali għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EC_{AC-ind,weighted} = EC_{AC-L,weighted} + K_{ind} \times (EC_{AC-H,weighted} - EC_{AC-L,weighted})$$

fejn:

$EC_{AC–ind,weighted}$ hija l-konsum ta’ enerġija elettrika ponderat għall-fattur ta’ utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għal vettura individwali, Wh/km;

$EC_{AC–L,weighted}$ hija l-konsum ta’ enerġija elettrika ponderat għall-fattur ta’ utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għall-vettura L, Wh/km;

$EC_{AC–H,weighted}$ hija l-konsum ta’ enerġija elettrika ponderat għall-fattur ta’ utilità fuq il-bażi tal-enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid mill-mejns għall-vettura H, Wh/km;

K_{ind} hija l-koeffiċjent ta’ interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għaċ-ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP applikabbli.

4.5.6.3. Konsum individwali ta’ enerġija elettrika għal OVC-HEVs, għal OVC-FCHVs u għal PEVs

Il-konsum tal-enerġija elettrika għal vettura individwali skont il-paragrafu 4.3.3. ta’ dan l-anness fil-każ ta’ OVC-HEVs u skont il-paragrafu 4.3.4. ta’ dan l-anness fil-każ ta’ PEVs għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EC_{ind,p} = EC_{L,p} + K_{ind,p} \times (EC_{H,p} - EC_{L,p})$$

fejn:

$EC_{ind,p}$ hija l-konsum ta’ enerġija elettrika għal vettura individwali għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni p, Wh/km;

$EC_{L,p}$ hija l-konsum ta’ enerġija elettrika għall-vettura L għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni p, Wh/km;

$EC_{H,p}$ hija l-konsum ta’ enerġija elettrika għall-vettura H għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni p, Wh/km;

$K_{ind,p}$ hija l-koeffiċjent ta’ interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għall-perjodu p;

p hija l-indiċi tal-perjodu individwali fi ħdan iċ-ċiklu ta’ ttestjar applikabbli.

Għal-Livell 1A;

Il-perjodi taħt kunsiderazzjoni għandhom ikunu l-fażi baxxa, il-fażi medja, il-fażi għolja, il-fażi għolja ħafna, iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli u ċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

Għal-Livell 1B;

Il-perjodi taħt kunsiderazzjoni għandhom ikunu l-fażi baxxa, il-fażi medja, il-fażi għolja u ċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

4.5.7. Interpolazzjoni tal-awtonomija elettrika għal vetturi individwali

4.5.7.1. Awtonomija totalment elettrika individwali għal OVC-HEVs u għal OVC-FCHVs

Jekk ikun issodisfat il-kriterju

$$\left|\frac{AER_L}{R_{CDA,L}} - \frac{AER_H}{R_{CDA,H}}\right| \leq 0.1$$

fejn:

AER_L hija l-awtonomija totalment elettrika tal-vettura L għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli, km;

AER_H hija l-awtonomija totalment elettrika tal-vettura H għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli, km;

$R_{CDA,L}$ hija l-awtonomija attwali fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ tal-vettura L, km;

$R_{CDA,H}$ hija l-awtonomija attwali fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ tal-vettura H, km;

li ġej, l-awtonomija totalment elettrika għal vettura individwali għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$AER_{ind,p} = AER_{L,p} + K_{ind,p} \times (AER_{H,p} - AER_{L,p})$$

fejn:

$AER_{ind,p}$ hija l-awtonomija totalment elettrika għal vettura individwali għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni p, km;

$AER_{L,p}$ hija l-awtonomija totalment elettrika għall-vettura L għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni p, km;

$AER_{H,p}$ hija l-awtonomija totalment elettrika għall-vettura H għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni p, km;

$K_{ind,p}$ hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għall-perjodu p;

p hija l-indiċi tal-perjodu individwali fi ħdan iċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli.

Jekk ma jkunx issodisfat il-kriterju ddefinit f'dan il-paragrafu, l-AER iddeterminata għall-vettura H tkun applikabbli għall-vetturi kollha fi ħdan il-familja ta' interpolazzjoni.

Għal-Livell 1A

Il-perjodi taħt kunsiderazzjoni għandhom ikunu ċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli u ċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

Għal-Livell 1B

Il-perjodi taħt kunsiderazzjoni għandhom ikunu ċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

4.5.7.2. Awtonomija purament elettrika individwali għall-PEVs

L-awtonomija purament elettrika għal vettura individwali għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$PER_{ind,p} = PER_{L,p} + K_{ind,p} \times (PER_{H,p} - PER_{L,p})$$

fejn:

$PER_{ind,p}$ hija l-awtonomija purament elettrika għal vettura individwali għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni p, km;

$PER_{L,p}$ hija l-awtonomija purament elettrika għall-vettura L għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni p, km;

$PER_{H,p}$ hija l-awtonomija purament elettrika għall-vettura H għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni p, km;

$K_{ind,p}$ hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għall-perjodu p;

p hija l-indiċi tal-perjodu individwali fi ħdan iċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli.

Għal-Livell 1A;

Il-perjodi taħt kunsiderazzjoni għandhom ikunu l-fażi baxxa, il-fażi medja, il-fażi għolja, il-fażi għolja ħafna, iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli u ċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

Għal-Livell 1B;

Il-perjodi taħt kunsiderazzjoni għandhom ikunu ċ-ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP applikabbli.

4.5.7.3. Awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika individwali għal OVC-HEVs u għal OVC-FCHVs

L-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika għal vettura individwali għandha tiġi kkalkolata bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$EAER_{ind,p} = EAER_{L,p} + K_{ind,p} \times (EAER_{H,p} - EAER_{L,p})$$

fejn:

$EAER_{ind,p}$ hija l-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika għal vettura individwali għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni p, km;

$EAER_{L,p}$ hija l-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika għall-vettura L għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni p, km;

$EAER_{H,p}$ hija l-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika għall-vettura H għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni p, km;

$K_{ind,p}$ hija l-koeffiċjent ta’ interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għall-perjodu p;

p hija l-indiċi tal-perjodu individwali fi ħdan iċ-ċiklu ta’ ttestjar applikabbli.

Għal-Livell 1A;

Il-perjodi taħt kunsiderazzjoni għandhom ikunu l-fażi baxxa, il-fażi medja, il-fażi għolja, il-fażi għolja ħafna, iċ-ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP f’belt applikabbli u ċ-ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP applikabbli.

Għal-Livell 1B;

Il-perjodi taħt kunsiderazzjoni għandhom ikunu ċ-ċiklu ta’ ttestjar tad-WLTP applikabbli.

4.5.8. Aġġustament tal-valuri

Il-valur individwali tal-EAER iddeterminat skont il-paragrafu 4.5.7.3. ta’ dan l-anness jista’ jitnaqqas mill-manifattur. F’każijiet bħal dawn:

Il-valuri tal-fażi tal-EAER għandhom jitnaqqsu bil-proporzjon tal-valur tal-EAER imnaqqas diviż bil-valur tal-EAER ikkalkolat. Dan ma għandux jikkumpensa għall-elementi tekniċi li b’mod effettiv jirrikjedu li vettura tiġi eskluża mill-familja ta’ interpolazzjoni.

4.6. Proċedura gradwali għall-kalkolu tar-riżultati finali tat-testijiet ta' OVC-HEVs

Minbarra l-proċedura gradwali għall-kalkolu tar-riżultati finali tat-testijiet fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għall-komposti tal-emissjonijiet gassużi skont il-paragrafu 4.1.1.1. ta' dan l-anness u għall-konsum tal-fjuwil u għall-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil skont il-paragrafu 4.2.1.1. ta' dan l-anness, il-paragrafi 4.6.1. u 4.6.2. ta' dan l-anness jiddeskrivu l-kalkolu gradwali tar-riżultati finali tat-testijiet fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ kif ukoll ir-riżultati finali ponderati tat-testijiet fil-modalità sostenn taċ-ċarġ u fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ.

4.6.1. Proċedura gradwali għall-kalkolu tar-riżultati finali tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għal OVC-HEVs

Ir-riżultati għandhom jiġu kkalkolati fl-ordni deskritt fit-Tabella A8/8. Ir-riżultati applikabbli kollha fil-kolonna "Output" għandhom jiġu rreġistrati. Il-kolonna "Proċess" tiddeskrivi l-paragrafi li għandhom jintużaw għall-kalkolu jew fiha kalkoli oħrajn.

Għall-fini ta' din it-tabella, tintuża n-nomenklatura li ġejja fl-ekwazzjonijiet u r-riżultati:

c ċiklu ta' ttestjar applikabbli sħiħ;

p kull fażi taċ-ċiklu applikabbli; għall-fini tal-kalkolu tal-$EAER_{city}$ (kif applikabbli), p għandha tirrappreżenta ċ-ċiklu ta' sewqan f'belt;

i komponent tal-emissjonijiet tal-kriterji applikabbli;

CS sostenn taċ-ċarġ;

CO_2 Emissjoni tas-CO_2.

Tabella A8/8

Kalkolu tal-valuri finali fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ (FE applikabbli għal-Livell 1B biss)

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
1	Anness B8	Riżultati tat-test fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ	Ir-riżultati mkejla skont l-Appendiċi 3 ta' dan l-anness, ikkalkolati minn qabel skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness. Enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid skont il-paragrafu 3.2.4.6. ta' dan l-anness. Enerġija taċ-ċiklu skont il-paragrafu 5. tal-Anness B7. L-emissjoni tas-CO_2 skont il-paragrafu 3.2.1. tal-Anness B7. Il-massa tal-kompost tal-emissjoni gassuża i skont il-paragrafu 4.1.3.1. tal-Anness B8. L-awtonomija totalment elettrika ddeterminata skont il-paragrafu 4.4.1.1. ta' dan l-anness. Jista' jkun meħtieġ il-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-emissjoni tas-CO_2 K_{CO2} skont l-Appendiċi 2 ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test.	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; E_{AC}, Wh; E_{cycle}, Ws; $M_{CO2,CD,j}$, g/km; $M_{i,CD,j}$, g/km; AER, km; K_{CO2}, (g/km)/(Wh/km).

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
	Għal-Livell 1A Anness B8		Enerġija tal-batterija li tista' tintuża skont il-paragrafu 4.4.1.2.2. ta' dan l-anness. F'każ li jkun instaq iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTC f'belt applikabbli: l-awtonomija totalment elettrika f'belt skont il-paragrafu 4.4.1.2.1. ta' dan l-anness. Emissjonijiet tan-numru ta' partikoli (jekk applikabbli) skont il-paragrafu 4. tal-Anness B7. L-emissjonijiet tal-materja partikolata skont il-paragrafu 4. tal-Anness B7.	UBE_{city}, Wh; AER_{city}, km. $PN_{CD,j}$, partikoli għal kull kilometru; $PM_{CD,c}$, mg/km;
2	Output tal-pass 1	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; E_{cycle}, Ws.	Kalkolu tal-bidla relattiva fl-enerġija elettrika għal kull ċiklu skont il-paragrafu 3.2.4.5.2. ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test u kull ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.	$REEC_i$.
3	Output tal-pass 2	$REEC_i$.	Determinazzjoni taċ-ċiklu ta' tranżizzjoni u ta' konferma skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness. F'każ li jkun hemm disponibbli aktar minn test wieħed fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għal konfigurazzjoni waħda, għall-fini tal-kalkolu tal-medja, kull test għandu jkollu l-istess numru ta' ċikli ta' tranżizzjoni n_{veh}. Determinazzjoni tal-awtonomija taċ-ċiklu fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.4.3. ta' dan l-anness.	n_{veh}; R_{CDC}; km.

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
			L-output huwa disponibbli għal kull test.	
4	Output tal-pass 3	n_{veh};	F'każ li jintuża l-metodu ta' interpolazzjoni, għandu jiġi ddeterminat iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni għall-vetturi H, L u, jekk applikabbli, M. Ivverifika jekk il-kriterju ta' interpolazzjoni skont il-paragrafu 6.3.2.2. (d) ta' dan ir-Regolament huwiex issodisfat.	$n_{veh,L}$; $n_{veh,H}$; jekk applikabbli $n_{veh,M}$.
Għal-Livell 1A 5	Output tal-pass 1	$M_{i,CD,j}$, g/km; $PM_{CD,c}$, mg/km; $PN_{CD,j}$, partikoli għal kull kilometru.	Kalkolu tal-valuri kkombinati għall-emissjonijiet għaċ-ċikli n_{veh}; fil-każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, għandhom jintużaw $n_{veh,L}$ ċikli għal $n_{veh,H}$ ċikli u $n_{veh,M}$ ċikli, jekk applikabbli. L-output huwa disponibbli għal kull test.	$M_{i,CD,c}$, g/km; $PM_{CD,c}$, mg/km; $PN_{CD,c}$, partikoli għal kull kilometru.
Għal-Livell 1A 6	Output tal-pass 5	$M_{i,CD,c}$, g/km; $PM_{CD,c}$, mg/km; $PN_{CD,c}$, partikoli għal kull kilometru.	Kalkolu tal-medja tal-emissjonijiet tat-testijiet għal kull ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli fit-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ u verifika tal-konformità mal-limiti skont it-Tabella A6/2 tal-Anness B6.	$M_{i,CD,c,ave}$, g/km; $PM_{CD,c,ave}$, mg/km; $PN_{CD,c,ave}$, partikoli għal kull kilometru.
Għal-Livell 1A 7	Output tal-pass 1	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; UBE_{city}, Wh.	F'każ li AER_{city} tiġi dderivata mit-test tat-Tip 1 billi jinstaqu ċ-ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli, il-valur għandu jiġi kkalkolat skont il-paragrafu 4.4.1.2.2. ta' dan l-anness. Fil-każ ta' aktar minn test wieħed, $n_{city,pe}$ għandha tkun ugwali għal kull test.	AER_{city}, km; $AER_{city,ave}$, km.

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
			L-output huwa disponibbli għal kull test. Kalkolu tal-medja ta' AER_{city}.	
Għal-Livell 1A 8	Output tal-pass 1	d_j, km;	Kalkolu tal-UF speċifiku għall-fażi u speċifiku għaċ-ċiklu. L-output huwa disponibbli għal kull test.	$UF_{phase,j}$; $UF_{cycle,c}$.
	Output tal-pass 3	n_{veh};		
	Output tal-pass 4	$n_{veh,L}$;		
Għal-Livell 1A 9	Output tal-pass 1	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; E_{AC}, Wh;	Kalkolu tal-konsum ta' enerġija elettrika bbażat fuq l-enerġija ċċarġjata mill-ġdid skont il-paragrafi 4.3.1. ta' dan l-anness. Fil-każ ta' interpolazzjoni, għandhom jintużaw iċ-ċikli ta' $n_{veh,L}$. Għalhekk, minħabba l-korrezzjoni meħtieġa tal-emissjoni tas-CO_2, il-konsum ta' enerġija elettrika taċ-ċiklu ta' konferma u tal-fażijiet tiegħu għandu jiġi stabbilit għal żero. L-output huwa disponibbli għal kull test.	$EC_{AC,CD}$, Wh/km;
	Output tal-pass 3	n_{veh};		
	Output tal-pass 4	$n_{veh,L}$;		
	Output tal-pass 8	$UF_{phase,j}$;		
10	Output tal-pass 1	$M_{CO2,CD,j}$, g/km; K_{CO2}, (g/km)/(Wh/km); $\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; n_{veh}; $n_{veh,L}$; $UF_{phase,j}$.	Kalkolu tal-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.1.2. ta' dan l-anness. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, għandhom jintużaw iċ-ċikli ta' $n_{veh,L}$. B'referenza għall-paragrafu 4.1.2. ta' dan l-anness, iċ-ċiklu ta' konferma għandu jiġi kkoreġut skont l-Appendiċi 2 ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test.	$M_{CO2,CD}$, g/km;
	Output tal-pass 3	d_j, km;		
	Output tal-pass 4	n_{veh};		
	Output tal-pass 8	$n_{veh,L}$; $UF_{phase,j}$.		

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
11	Output tal-pass 1	$M_{CO2,CD,j}$, g/km; $M_{i,CD,j}$, g/km; K_{CO2}, (g/km)/(Wh/km). n_{veh}; $n_{veh,L}$; $UF_{phase,j}$;	Kalkolu tal-konsum tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ u tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil skont il-paragrafu 4.2.2. ta' dan l-anness. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, għandhom jintużaw iċ-ċikli ta' $n_{veh,L}$. B'referenza għall-paragrafu 4.1.2. ta' dan l-anness, $M_{CO2,CD,j}$ taċ-ċiklu ta' konferma għandha tiġi kkoreġuta skont l-Appendiċi 2 ta' dan l-anness. Għal-Livell 1A, il-konsum tal-fjuwil speċifiku għall-fażi $FC_{CD,j}$ għandu jiġi kkalkolat bl-użu tal-emissjoni tas-CO_2 ikkoreġuta skont il-paragrafu 6. tal-Anness B7. L-output huwa disponibbli għal kull test.	Għal-Livell 1A, $FC_{CD,j}$, l/100 km; FC_{CD}, l/100 km. Għal-Livell 1B, FE_{CD}, km/l.
	Output tal-pass 3	n_{veh};		
	Output tal-pass 4	$n_{veh,L}$;		
	Output tal-pass 8	$UF_{phase,j}$;		
12	Output tal-pass 1	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km;	Jekk applikabbli, il-kalkolu tal-konsum ta' enerġija elettrika mill-ewwel ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli kif deskritt fil-paragrafu 2.2. tal-Appendiċi 8 ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test.	$EC_{DC,CD,first}$, Wh/km
13	Output tal-pass 9	$EC_{AC,CD}$, Wh/km;	Kalkolu tal-medja tat-testijiet għal kull vettura. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, l-output ikun disponibbli għal kull vettura H, L u, jekk applikabbli, M.	Jekk applikabbli: $EC_{DC,CD,first,ave}$, Wh/km Għal-Livell 1A, $EC_{AC,CD,ave}$, Wh/km; $M_{CO2,CD,ave}$, g/km; $FC_{CD,ave}$, l/100 km; Għal-Livell 1B, $FE_{CD,ave}$, km/l.
	Output tal-pass 10	$M_{CO2,CD}$, g/km;		
	Output tal-pass 11	FC_{CD}, l/100 km; FE_{CD}, km/l.		
	Output tal-pass 12	Jekk applikabbli: $EC_{DC,CD,first}$, Wh/km.		
14	Output tal-pass 13	$EC_{AC,CD,ave}$, Wh/km; $M_{CO2,CD,ave}$, g/km. $FE_{CD,ave}$, km/l.	Dikjarazzjoni tal-konsum ta' enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, tal-effiċjenza fl-użu tal-fjuwil u tal-emissjoni tas-CO_2 għal kull vettura. Kalkolu ta' $EC_{AC,weighted}$ skont il-paragrafu 4.3.2. ta' dan l-anness.	Għal-Livell 1A, $EC_{AC,CD,declared}$, Wh/km; $EC_{AC,weighted}$, Wh/km; $M_{CO2,CD,declared}$, g/km. Għal-Livell 1B, $FE_{CD,declared}$, km/l.

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
			F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, l-output ikun disponibbli għal kull vettura H, L u, jekk applikabbli, M.	
15	Output tal-pass 13	$EC_{AC,CD,ave}$, Wh/km; Jekk applikabbli: $EC_{DC,CD,first,ave}$, Wh/km;	Jekk applikabbli: Aġġustament tal-konsum tal-enerġija elettrika għall-fini tas-COP kif deskritt fil-paragrafu 2.2. tal-Appendiċi 8 ta' dan l-anness. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, l-output ikun disponibbli għal kull vettura H, L u, jekk applikabbli, M.	$EC_{DC,CD,COP}$, Wh/km;
	Output tal-pass 14	$EC_{AC,CD,declared}$, Wh/km;		
16 Jekk ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-pass Nru 17 ma jkunx meħtieġ u l-output ta' dan il-pass ikun ir-riżultat finali	Output tal-pass 15	Jekk applikabbli: $EC_{DC,CD,COP}$, Wh/km;	F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, għandu jsir ittondjar intermedju skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. $M_{CO2,CD}$ għandha tiġi ttondjata għat-tieni pożizzjoni deċimali. $EC_{AC,CD,final}$ u $EC_{AC,weighted,final}$ għandhom jiġu ttondjati għall-ewwel pożizzjoni deċimali. Jekk applikabbli: $EC_{DC,CD,COP}$ għandha tiġi ttondjata għall-ewwel pożizzjoni deċimali. FC_{CD} u FE_{CD} għandhom jiġu ttondjati għat-tielet pożizzjoni deċimali. L-output huwa disponibbli għall-vettura H u għall-vettura L u, jekk applikabbli, għall-vettura M. F'każ li l-metodu ta' interpolazzjoni ma jiġix applikat, għandu jiġi applikat l-ittondjar finali skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. $EC_{AC,CD}$, $EC_{AC,weighted}$ u $M_{CO2,CD}$ għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ.	Jekk applikabbli: $EC_{DC,CD,COP,final}$, Wh/km; Għal-Livell 1A, $EC_{AC,CD,final}$, Wh/km; $M_{CO2,CD,final}$, g/km; $EC_{AC,weighted,final}$, Wh/km; $FC_{CD,final}$, l/100 km; Għal-Livell 1B, $FE_{CD,final}$, km/l;
	Output tal-pass 14	$EC_{AC,CD,declared}$, Wh/km; $EC_{AC,weighted}$, Wh/km; $FE_{CD,declared}$, km/l; $M_{CO2,CD,declared}$, g/km.		
	Output tal-pass 13	$FC_{CD,ave}$, l/100 km;		

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
			Jekk applikabbli: $EC_{DC,CD,COP}$ għandha tiġi ttondjata għall-eqreb numru sħiħ. FC_{CD} u FE_{CD} għandhom jiġu ttondjati għall-ewwel pożizzjoni deċimali.	
17 Riżultat ta' vettura individwali. Riżultat finali tat-testijiet.	Output tal-pass 16	Jekk applikabbli: $EC_{DC,CD,COP,final}$, Wh/km; $EC_{AC,CD,final}$, Wh/km; $M_{CO2,CD,final}$, g/km; $EC_{AC,weighted,final}$, Wh/km; $FC_{CD,final}$, l/100 km; $FE_{CD,final}$, km/l;	L-interpolazzjoni tal-valuri individwali bbażata fuq l-input mill-vetturi H u L u, jekk applikabbli, mill-vettura M. Għandu jsir ittondjar finali tal-valuri tal-vettura individwali skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. $EC_{AC,CD}$, $EC_{AC,weighted}$ u $M_{CO2,CD}$ għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ. Jekk applikabbli: $EC_{DC,CD,COP}$ għandha tiġi ttondjata għall-eqreb numru sħiħ. FC_{CD} għandha tiġi ttondjata għall-ewwel pożizzjoni deċimali. L-output huwa disponibbli għal kull vettura individwali.	Jekk applikabbli: $EC_{DC,CD,COP,ind}$, Wh/km; Għal-Livell 1A, $EC_{AC,CD,ind}$, Wh/km; $M_{CO2,CD,ind}$, g/km; $EC_{AC,weighted,ind}$, Wh/km; $FC_{CD,ind}$, l/100 km; Għal-Livell 1B, $FE_{CD,ind}$, km/l;

4.6.2. Proċedura gradwali għall-kalkolu tar-riżultati tat-testijiet finali ponderati fil-modalità sostenn taċ-ċarġ u fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ tat-test tat-Tip 1 għal OVC-HEVs

Ir-riżultati għandhom jiġu kkalkolati fl-ordni deskritt fit-Tabella A8/9. Ir-riżultati applikabbli kollha fil-kolonna "Output" għandhom jiġu rreġistrati. Il-kolonna "Proċess" tiddeskrivi l-paragrafi li għandhom jintużaw għall-kalkolu jew fiha kalkoli oħrajn.

Għall-fini ta' din it-tabella, tintuża n-nomenklatura li ġejja fl-ekwazzjonijiet u r-riżultati:

c il-perjodu taħt kunsiderazzjoni huwa ċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli komplut;

p kull fażi taċ-ċiklu applikabbli; għall-fini tal-kalkolu tal-$EAER_{city}$ (kif applikabbli), p għandha tirrappreżenta ċ-ċiklu ta' sewqan f'belt;

i komponent tal-emissjonijiet tal-kriterji applikabbli (ħlief għas-CO_2);

j indiċi għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni;

CS sostenn taċ-ċarġ;

CD eżawriment taċ-ċarġ;

CO_2 Emissjoni tas-CO_2;

REESS Sistema Rikarikabbli ta' Ħżin tal-Enerġija Elettrika.

Tabella A8/9

Kalkolu tal-valuri ponderati finali fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ u fil-modalità sostenn taċ-ċarġ (FE applikabbli għal-Livell 1B biss)

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
1	Output tal-pass 1, Tabella A8/8	$M_{i,CD,j}$, g/km; $PN_{CD,j}$, partikoli għal kull kilometru; $PM_{CD,c}$, mg/km; $M_{CO2,CD,j}$, g/km; $\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; AER, km; E_{AC}, Wh;	Input mill-proċessar ta' wara tas-CD u tas-CS. L-output fil-każ ta' CD huwa disponibbli għal kull test ta' CD. L-output fil-każ ta' CS huwa disponibbli darba minħabba l-valuri medji tat-test ta' CS. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, l-output (għajr ta' K_{CO2}) ikun disponibbli għall-vetturi H, L u, jekk applikabbli, M. Il-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-emissjoni tas-CO_2 K_{CO2} jista' jkun meħtieġ skont l-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.	$M_{CO2,CD,j}$, g/km; AER, km; E_{AC}, Wh; $M_{CO2,CS,declared}$, g/km; $M_{CO2,CD,declared}$, g/km; $M_{CO2,CD,ave}$, g/km; Għal-Livell 1A $M_{i,CD,j}$, g/km; $PN_{CD,j}$, partikoli għal kull kilometru; $PM_{CD,c}$, mg/km; $\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; $AER_{city,ave}$, km; n_{veh}; R_{CDC}, km; $n_{veh,L}$; $n_{veh,H}$; $UF_{phase,j}$; $UF_{cycle,c}$; $M_{i,CS,c,6}$, g/km; $M_{CO2,CS}$,p K_{CO2}, (g/km)/(Wh/km).
	Output tal-pass 7, Tabella A8/8	$AER_{city,ave}$, km;		
	Output tal-pass 3, Tabella A8/8	n_{veh}; R_{CDC}, km;		
	Output tal-pass 4, Tabella A8/8	$n_{veh,L}$; $n_{veh,H}$;		
	Output tal-pass 8, Tabella A8/8	$UF_{phase,j}$; $UF_{cycle,c}$;		
	Output tal-pass 6, Tabella A8/5	$M_{i,CS,c,6}$, g/km;		
	Output tal-pass 7, Tabella A8/5	$M_{CO2,CS,declared}$, g/km; $M_{CO2,CS}$,p		
	Output tal-pass 14, Tabella A8/8	$M_{CO2,CD,declared}$, g/km;		
	Output tal-pass 13, Tabella A8/8	$M_{CO2,CD,ave}$, g/km;		
		K_{CO2}, (g/km)/(Wh/km).		
Għal-Livell 1A 2	Output tal-pass 1	$M_{i,CD,j}$, g/km; $PN_{CD,j}$, partikoli għal kull kilometru; $PM_{CD,c}$, mg/km; n_{veh}; $n_{veh,L}$; $UF_{phase,j}$; $UF_{cycle,c}$; $M_{i,CS,c,6}$, g/km;	Kalkolu tal-komposti tal-emissjonijiet ponderati (għajr $M_{CO2,weighted}$) skont il-paragrafi 4.1.3.1. sa 4.1.3.3. inklużi f'dan l-anness. Rimarka: $M_{i,CS,c,6}$ tinkludi $PN_{CS,c}$ u $PM_{CS,c}$. L-output huwa disponibbli għal kull test ta' CD.	$M_{i,weighted}$, g/km; $PN_{weighted}$, partikoli għal kull kilometru; $PM_{weighted}$, mg/km;

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
3	Output tal-pass 1	$M_{CO2,CD,j}$, g/km; $\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; n_{veh}; R_{CDC}, km $M_{CO2,CS,declared}$, g/km; $M_{CO2,CS},_p$	Kalkolu tal-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika skont il-paragrafi 4.4.4.1. u 4.4.4.2. ta' dan l-anness, u l-awtonomija attwali fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.4.5. ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test ta' CD. R_{CDA} għandha tiġi ttondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għall-eqreb numru sħiħ.	EAER, km; $EAER_p$, km; R_{CDA}, km.
4	Output tal-pass 1 Output tal-pass 3	AER, km; R_{CDA}, km.	L-output huwa disponibbli għal kull test ta' CD. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, ivverifika d-disponibbiltà tal-interpolazzjoni tal-AER bejn il-vetturi H, L u, jekk applikabbli, M skont il-paragrafu 4.5.7.1. ta' dan l-anness. Jekk jintuża l-metodu ta' interpolazzjoni, kull test għandu jissodisfa r-rekwiżit.	Id-disponibbiltà tal-interpolazzjoni tal-AER.
5 Jekk ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-pass Nru 9 ma jkunx meħtieġ u l-output ta' dan il-pass ikun ir-riżultat finali.	Output tal-pass 1	AER, km.	Kalkolu tal-medja tal-AER u dikjarazzjoni tal-AER. L-AER iddikjarata għandha tiġi ttondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għan-numru ta' pożizzjonijiet deċimali speċifikat fit-Tabella A6/1 tal-Anness B6. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni u jiġi ssodisfat il-kriterju tad-disponibbiltà tal-interpolazzjoni tal-AER, l-AER għandha tiġi ttondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għall-ewwel pożizzjoni deċimali.	AER_{ave}, km; Għal-Livell 1A AER_{dec}, km.

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
			L-output huwa disponibbli għal kull vettura H u L u, jekk applikabbli, għall-vettura M. Jekk jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni iżda l-kriterju ma jiġix issodisfat, l-AER tal-vettura H għandha tiġi applikata għall-familja ta' interpolazzjoni kollha u għandha tiġi ttondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għall-eqreb numru sħiħ. F'każ li l-metodu ta' interpolazzjoni ma jiġix applikat, l-AER għandha tiġi ttondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għall-eqreb numru sħiħ.	
Għal-Livell 1A, 6	Output tal-pass 1	$M_{i,CD,j}$, g/km; $M_{CO2,CD,j}$, g/km; n_{veh}; $n_{veh,L}$; $UF_{phase,j}$; $M_{i,CS,c,6}$, g/km; $M_{CO2,CS,declared}$, g/km. $M_{CO2,CD,declared}$, g/km; $M_{CO2,CD,ave}$, g/km;	Kalkolu tal-emissjoni ponderata tas-CO_2 u tal-konsum tal-fjuwil skont il-paragrafi 4.1.3.1. u 4.2.3. ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test ta' CD. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, għandhom jintużaw iċ-ċikli ta' $n_{veh,L}$. B'referenza għall-paragrafu 4.1.2. ta' dan l-anness, $M_{CO2,CD,j}$ taċ-ċiklu ta' konferma għandha tiġi kkoreġuta skont l-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.	$M_{CO2,weighted}$, g/km; $FC_{weighted}$, l/100 km;
7	Output tal-pass 1	E_{AC}, Wh;	Kalkolu tal-konsum ta' enerġija elettrika bbażat fl-EAER skont il-paragrafi 4.3.3.1. u 4.3.3.2. ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test ta' CD.	EC, Wh/km; EC_p, Wh/km;
	Output tal-pass 3	EAER, km; $EAER_p$, km;		

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
8 Jekk ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-pass Nru 9 ma jkunx meħtieġ u l-output ta' dan il-pass ikun ir-riżultat finali.	Output tal-pass 1	$AER_{city,\ ave}$, km;	Għal-Livell 1B Kalkolu tal-medja tal-EC u dikjarazzjoni tal-EC. $EC_{p,final} = EC_{p,ave} \times \frac{EC_{dec}}{EC_{ave}}$ Għal-Livell 1A u għal-Livell 1B Kalkolu tal-medja u ttondjar intermedju skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, għandu jsir ittondjar intermedju skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. $AER_{city,final} = AER_{city,ave} \times \frac{AER_{dec}}{AER_{ave}}$ $AER_{city,ave}$, EAER u $EAER_p$ għandhom jiġu ttondjati għall-ewwel pożizzjoni deċimali. $M_{CO2,weighted}$ għandha tiġi ttondjata għat-tieni pożizzjoni deċimali. $FC_{weighted}$ għandha tiġi ttondjata għat-tielet pożizzjoni deċimali. EC u EC_p għandhom jiġu ttondjati għall-ewwel pożizzjoni deċimali. L-output huwa disponibbli għal kull vettura H, vettura L u, jekk applikabbli, vettura M. F'każ li ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, għandu jiġi applikat l-ittondjar finali tar-riżultati tat-test skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament.	Għal-Livell 1B EC_{dec}, Wh/km; $EC_{p,final}$, Wh/km; $EAER_{final}$, km; Għal-Livell 1A $AER_{city,final}$, km; $M_{CO2,weighted,final}$, g/km; $FC_{weighted,final}$, l/100 km; EC_{final}, Wh/km; $EC_{p,final}$, Wh/km; $EAER_{final}$, km; $EAER_{p,final}$, km.
	Output tal-pass 6	$M_{CO2,weighted}$, g/km; $FC_{weighted}$, l/100 km;		
	Output tal-pass 7	EC, Wh/km; EC_p, Wh/km;		
	Output tal-pass 3	EAER, km; $EAER_p$, km;		
	Output tal-pass 5	AER_{dec}, km; AER_{ave}, km..		

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
			$AER_{city,final}$, EAER u $EAER_p$ għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ. $M_{CO2,weighted}$ għandha tiġi ttondjata għall-eqreb numru sħiħ. $FC_{weighted}$ għandha tiġi ttondjata għall-ewwel pożizzjoni deċimali. EC u EC_p għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ.	
9 Riżultat ta' vettura individwali. Riżultat finali tat-testijiet.	Output tal-pass 5 Output tal-pass 8 Output tal-pass 4	AER_{dec}, km; $AER_{city,final}$, km; $M_{CO2,weighted,final}$, g/km; $FC_{weighted,final}$, l/100 km; EC_{final}, Wh/km; $EC_{p,final}$, Wh/km; $EAER_{final}$, km; $EAER_{p,final}$, km; Disponibbiltà tal-interpolazzjoni tal-AER	Interpolazzjoni ta' valuri individwali bbażata fuq l-input minn vehicle low, medium u high skont il-paragrafu 4.5. ta' dan l-anness, u ttondjar finali skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. AER_{ind},$AER_{city,ind}$, $EAER_{ind}$ u $EAER_{p,ind}$ għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ. $M_{CO2,weighted,ind}$ għandha tiġi ttondjata għall-eqreb numru sħiħ. $EC_{weighted,ind}$ għandha tiġi ttondjata għall-ewwel pożizzjoni deċimali. $FC_{weighted,ind}$ għandha tiġi ttondjata għall-ewwel pożizzjoni deċimali. EC_{ind} u $EC_{p,ind}$ għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ. L-output huwa disponibbli għal kull vettura individwali. R_{CDC} għandha tiġi ttondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għall-eqreb numru sħiħ.	EC_{ind}, Wh/km; $EC_{p,ind}$, Wh/km; $EAER_{ind}$, km; Għal-Livell 1A, AER_{ind}, km; $AER_{city,ind}$, km; $M_{CO2,weighted,ind}$, g/km; $FC_{weighted,ind}$, l/100 km; $EAER_{p,ind}$, km. $R_{CDC,final}$
	Output tal-pass 1	R_{CDC}		

4.6.3. Dan il-paragrafu huwa applikabbli għal-Livell 1A biss

Proċedura gradwali għall-kalkolu tar-riżultati finali tat-test ta' OVC-FCHVs

Dan il-paragrafu jiddeskrivi l-kalkolu gradwali tar-riżultati tat-test finali fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ kif ukoll tar-riżultati tat-test finali ponderati fil-modalità sostenn taċ-ċarġ u fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ.

4.6.3.1. Proċedura gradwali għall-kalkolu tar-riżultati tat-testijiet finali tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għal OVC-FCHVs

Ir-riżultati għandhom jiġu kkalkolati fl-ordni deskritt fit-Tabella A8/9a. Ir-riżultati applikabbli kollha fil-kolonna "Output" għandhom jiġu rreġistrati. Il-kolonna "Proċess" tiddeskrivi l-paragrafi li għandhom jintużaw għall-kalkolu jew fiha kalkoli oħrajn.

Għall-fini ta' din it-tabella, tintuża n-nomenklatura li ġejja fl-ekwazzjonijiet u r-riżultati:

c ċiklu ta' ttestjar applikabbli sħiħ;

p kull fażi taċ-ċiklu applikabbli; għall-fini tal-kalkolu tal-$EAER_{city}$ (kif applikabbli), p għandha tirrappreżenta ċ-ċiklu ta' sewqan f'belt;

CS sostenn taċ-ċarġ;

Tabella A8/9a

Kalkolu tal-valuri finali fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għal OVC-FCHVs

Għal Livell 1A - Il-kalkoli kollha f'din it-tabella għandhom ikunu għaċ-ċiklu sħiħ biss

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
1	Anness B8	Riżultati tat-test fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ	Ir-riżultati mkejla skont l-Appendiċi 3 ta' dan l-anness, ikkalkolati minn qabel skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness. Enerġija tal-batterija li tista' tintuża skont il-paragrafu 4.4.1.2.2. ta' dan l-anness. Enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid skont il-paragrafu 3.2.4.6. ta' dan l-anness. Enerġija taċ-ċiklu skont il-paragrafu 5. tal-Anness B7. Konsum tal-fjuwil skont il-paragrafu 6. tal-Anness B7. L-awtonomija totalment elettrika ddeterminata skont il-paragrafu 4.4.1.1. ta' dan l-anness.	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; UBE_{city}, Wh; E_{AC}, Wh; E_{cycle}, Ws; $FC_{CD,j}$, kg/100 km; AER, km; AER_{city}, km. $K_{fuel,FCHV}$, (kg/100 km)/(Wh/100 km).

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
			F'każ li jkun instaq iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTC f'belt applikabbli: l-awtonomija totalment elettrika f'belt skont il-paragrafu 4.4.1.2.1. ta' dan l-anness. Il-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-konsum tal-fjuwil H_2 $K_{fuel,FCHV}$ jista' jkun meħtieġ skont l-Appendiċi 2 ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test.	
2	Output tal-pass 1	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; E_{cycle}, Ws.	Kalkolu tal-bidla relattiva fl-enerġija elettrika għal kull ċiklu skont il-paragrafu 3.2.4.5.2. ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test u kull ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.	$REEC_i$.
3	Output tal-pass 2	$REEC_i$.	Determinazzjoni taċ-ċiklu ta' tranżizzjoni u ta' konferma skont il-paragrafu 3.2.4.4. ta' dan l-anness. F'każ li jkun hemm disponibbli aktar minn test wieħed fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għal vettura waħda, għall-fini tal-kalkolu tal-medja, kull test għandu jkollu l-istess numru ta' ċikli ta' tranżizzjoni n_{veh}. Determinazzjoni tal-awtonomija taċ-ċiklu fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.4.3. ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test.	n_{veh}; R_{CDC}; km.
4	Output tal-pass 3	n_{veh};	F'każ li jintuża l-metodu ta' interpolazzjoni, għandu jiġi ddeterminat iċ-ċiklu ta' tranżizzjoni għall-vetturi H, L u, jekk applikabbli, M. Iċċekkja jekk il-kriterju tal-interpolazzjoni skont il-paragrafu 6.3.2.2. ta' dan ir-Regolament huwiex issodisfat.	$n_{veh,L}$; $n_{veh,H}$; jekk applikabbli $n_{veh,M}$.

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
5	Output tal-pass 1	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; UBE_{city}, Wh.	F'każ li AER_{city} tiġi dderivata mit-test tat-Tip 1 billi jinstaqu ċ-ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli, il-valur għandu jiġi kkalkolat skont il-paragrafu 4.4.1.2.2. ta' dan l-anness. Fil-każ ta' aktar minn test wieħed, $n_{city,pe}$ għandha tkun ugwali għal kull test. L-output huwa disponibbli għal kull test. Kalkolu tal-medja ta' AER_{city}.	AER_{city}, km; $AER_{city,ave}$, km.
6	Output tal-pass 1 Output tal-pass 3 Output tal-pass 4	d_j, km; n_{veh}; $n_{veh,L}$;	Kalkolu tal-UF speċifiku għall-fażi u speċifiku għaċ-ċiklu. L-output huwa disponibbli għal kull test.	$UF_{phase,j}$; $UF_{cycle,c}$.
7	Output tal-pass 1 Output tal-pass 3 Output tal-pass 4 Output tal-pass 6	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; E_{AC}, Wh; n_{veh}; $n_{veh,L}$; $UF_{phase,j}$;	Kalkolu tal-konsum ta' enerġija elettrika bbażat fuq l-enerġija ċċarġjata mill-ġdid skont il-paragrafi 4.3.1. u 4.3.2. ta' dan l-anness. Fil-każ ta' interpolazzjoni, għandhom jintużaw iċ-ċikli ta' $n_{veh,L}$. Għalhekk, minħabba l-korrezzjoni meħtieġa tal-konsum tal-fjuwil, il-konsum ta' enerġija elettrika taċ-ċiklu ta' konferma u tal-fażijiet tiegħu għandu jiġi stabbilit għal żero. L-output huwa disponibbli għal kull test.	$EC_{AC,weighted}$, Wh/km; $EC_{AC,CD}$, Wh/km;
8	Output tal-pass 1 Output tal-pass 3 Output tal-pass 4 Output tal-pass 6	$FC_{CD,j}$, l/100 km $K_{fuel,FCHV}$, (kg/100 km)/(Wh/100 km); $\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; n_{veh}; $n_{veh,L}$; $UF_{phase,j}$.	Kalkolu tal-konsum tal-fjuwil fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.2.2. ta' dan l-anness. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, għandhom jintużaw iċ-ċikli ta' $n_{veh,L}$. B'referenza għall-paragrafu 4.1.2. ta' dan l-anness, iċ-ċiklu ta' konferma għandu jiġi kkoreġut skont l-Appendiċi 2 ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test.	FC_{CD}, kg/100 km;

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
(Riżervat)				
10	Output tal-pass 7 Output tal-pass 8	$EC_{AC,weighted}$, Wh/km; $EC_{AC,CD}$, Wh/km; FC_{CD}, kg/100 km.	Kalkolu tal-medja tat-testijiet għal kull vettura. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, l-output ikun disponibbli għal kull vettura H, L u, jekk applikabbli, M.	$EC_{AC,weighted,ave}$, Wh/km; $EC_{AC,CD,ave}$, Wh/km; $FC_{CD,ave}$, kg/100 km.
11	Output tal-pass 10	$EC_{AC,CD,ave}$, Wh/km; $FC_{CD,ave}$, kg/100 km;	Dikjarazzjoni tal-konsum ta' enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ u tal-konsum tal-fjuwil għal kull vettura. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, l-output ikun disponibbli għal kull vettura H, L u, jekk applikabbli, M.	$EC_{AC,CD,declared}$, Wh/km; $FC_{CD,declared}$, kg/100 km;
(Riżervat)				
13 Jekk ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-pass Nru 17 ma jkunx meħtieġ u l-output ta' dan il-pass ikun ir-riżultat finali.	Output tal-pass 11 Output tal-pass 10	$EC_{AC,CD,declared}$, Wh/km; $EC_{AC,weighted,ave}$, Wh/km; $FC_{CD,ave}$, kg/100 km;	F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, għandu jsir ittondjar intermedju skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. FC_{CD} għandha tiġi ttondjata għat-tielet pożizzjoni deċimali. $EC_{AC,CD}$ u $EC_{AC,weighted}$ għandhom jiġu ttondjati għall-ewwel pożizzjoni deċimali. L-output huwa disponibbli għall-vettura H u għall-vettura L u, jekk applikabbli, għall-vettura M. F'każ li l-metodu ta' interpolazzjoni ma jiġix applikat, għandu jiġi applikat l-ittondjar finali skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament.	$EC_{AC,CD,final}$, Wh/km; $EC_{AC,weighted,final}$, Wh/km; $FC_{CD,final}$, l/100 km;

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
			$EC_{AC,CD}$ u $EC_{AC,weighted}$ għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ. FC_{CD} għandha tiġi ttondjata għat-tieni pożizzjoni deċimali.	
14 Riżultat ta' vettura individwali. Riżultat finali tat-testijiet.	Output tal-pass 13	$EC_{AC,CD,final}$, Wh/km; $EC_{AC,weighted,final}$, Wh/km; $FC_{CD,final}$, kg/100 km;	L-interpolazzjoni tal-valuri individwali bbażata fuq l-input mill-vetturi H u L u, jekk applikabbli, mill-vettura M. Għandu jsir ittondjar finali tal-valuri tal-vettura individwali skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. FC_{CD} għandha tiġi ttondjata għat-tieni pożizzjoni deċimali. L-output huwa disponibbli għal kull vettura individwali.	$EC_{AC,CD,ind}$, Wh/km; $EC_{AC,weighted,ind}$, Wh/km; $FC_{CD,ind}$, kg/100 km;

4.6.3.2. Proċedura gradwali għall-kalkolu tar-riżultati tat-testijiet finali ponderati fil-modalità sostenn taċ-ċarġ u fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ tat-test tat-Tip 1 għal OVC-FCHVs

Ir-riżultati għandhom jiġu kkalkolati fl-ordni deskritta fit-Tabella A8/9b. Ir-riżultati applikabbli kollha fil-kolonna "Output" għandhom jiġu rreġistrati. Il-kolonna "Proċess" tiddeskrivi l-paragrafi li għandhom jintużaw għall-kalkolu jew fiha kalkoli oħrajn.

Għall-fini ta' din it-tabella, tintuża n-nomenklatura li ġejja fl-ekwazzjonijiet u r-riżultati:

c il-perjodu taħt kunsiderazzjoni huwa ċ-ċiklu ta' ttestjar applikabbli komplut;

p kull fażi taċ-ċiklu applikabbli; għall-fini tal-kalkolu tal-$EAER_{city}$ (kif applikabbli), p għandha tirrappreżenta ċ-ċiklu ta' sewqan f'belt;

j indiċi għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni;

CS sostenn taċ-ċarġ;

CD eżawriment taċ-ċarġ;

REESS Sistema Rikarikabbli ta' Ħżin tal-Enerġija Elettrika.

Tabella A8/9b

Kalkolu tal-valuri ponderati finali fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ u fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għal OVC-FCHVs

Għal Livell 1A - Il-kalkoli kollha f'din it-tabella għandhom ikunu għaċ-ċiklu sħiħ biss

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
1	Output tal-pass 1, Tabella A8/9a Output tal-pass 5, Tabella A8/9a Output tal-pass 3, Tabella A8/9a Output tal-pass 4, Tabella A8/9a Output tal-pass 6, Tabella A8/9a Output tal-pass 5, Tabella A8/7 Output tal-pass 11, Tabella A8/9a Output tal-pass 10, Tabella A8/9a	$FC_{CD,j}$, kg/100 km $\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; AER, km; E_{AC}, Wh; $AER_{city,ave}$, km; n_{veh}; R_{CDC}, km; $n_{veh,L}$; $n_{veh,H}$; $UF_{phase,j}$; $UF_{cycle,c}$; $FC_{CS,declared}$, kg/100 km; $FC_{CS,p}$, kg/100 km; $FC_{CD,declared}$, kg/100 km; $FC_{CD,ave}$, kg/100 km; $K_{fuel,FCHV}$, (kg/100 km)/(Wh/100 km).	Input mill-postproċessar ta' CD u ta' CS. L-output fil-każ ta' CD huwa disponibbli għal kull test ta' CD. L-output fil-każ ta' CS huwa disponibbli darba minħabba l-valuri medji tat-test ta' CS. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, l-output (għajr ta' $K_{fuel,FCHV}$) ikun disponibbli għall-vetturi H, L u, jekk applikabbli, M. Il-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-H_2 $K_{fuel,FCHV}$ jista' jkun meħtieġ skont l-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.	$FC_{CD,j}$, kg/100 km; $\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; AER, km; E_{AC}, Wh; $AER_{city,ave}$, km; n_{veh}; R_{CDC}, km; $n_{veh,L}$; $n_{veh,H}$; $UF_{phase,j}$; $UF_{cycle,c}$; $FC_{CS,declared}$, kg/100 km; $FC_{CS,p}$, kg/100 km; $FC_{CD,declared}$, kg/100 km; $FC_{CD,ave}$, kg/100 km; $K_{fuel,FCHV}$, (kg/100 km)/(Wh/100 km).
2	Output tal-pass 1,	$FC_{CD,j}$, kg/100 km; $\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; n_{veh}; R_{CDC}, km	Kalkolu tal-awtonomija ekwivalenti fil-modalità totalment elettrika skont il-paragrafi 4.4.4.1. u 4.4.4.2. ta' dan l-anness, u l-awtonomija attwali fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-paragrafu 4.4.5. ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test ta' CD. R_{CDA} għandha tiġi ttondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għall-eqreb numru sħiħ.	EAER, km; $EAER_p$, km; R_{CDA}, km.

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
3	Output tal-pass 1	AER, km;	L-output huwa disponibbli għal kull test ta' CD. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, ivverifika d-disponibbiltà tal-interpolazzjoni tal-AER bejn il-vetturi H, L u, jekk applikabbli, M skont il-paragrafu 4.5.7.1. ta' dan l-anness. Jekk jintuża l-metodu ta' interpolazzjoni, kull test għandu jissodisfa r-rekwiżit.	Id-disponibbiltà tal-interpolazzjoni tal-AER.
	Output tal-pass 2	R_{CDA}, km.		
4 Jekk ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-pass Nru 9 ma jkunx meħtieġ u l-output ta' dan il-pass ikun ir-riżultat finali.	Output tal-pass 1	AER, km.	Kalkolu tal-medja tal-AER u dikjarazzjoni tal-AER. L-AER iddikjarata għandha tiġi ttondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għan-numru ta' pożizzjonijiet deċimali speċifikat fit-Tabella A6/1 tal-Anness B6. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni u jiġi ssodisfat il-kriterju tad-disponibbiltà tal-interpolazzjoni tal-AER, l-AER għandha tiġi ttondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għall-ewwel pożizzjoni deċimali. L-output huwa disponibbli għal kull vettura H u L u, jekk applikabbli, għall-vettura M. Jekk jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni iżda l-kriterju ma jiġix issodisfat, l-AER tal-vettura H għandha tiġi applikata għall-familja ta' interpolazzjoni kollha u għandha tiġi ttondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għall-eqreb numru sħiħ. F'każ li l-metodu ta' interpolazzjoni ma jiġix applikat, l-AER għandha tiġi ttondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għall-eqreb numru sħiħ.	AER_{ave}, km; AER_{dec}, km.

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
5	Output tal-pass 1	$FC_{CD,j}$, kg/100 km n_{veh}; $n_{veh,L}$; $UF_{phase,j}$; $FC_{CS,declared}$, kg/100 km; $FC_{CD,declared}$, kg/100 km; $FC_{CD,ave}$, kg/100 km;	Kalkolu tal-konsum tal-fjuwil ponderat skont il-paragrafi 4.1.3.1. u 4.2.3. ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test ta' CD. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, għandhom jintużaw iċ-ċikli ta' $n_{veh,L}$. B'referenza għall-paragrafu 4.2.2. ta' dan l-anness, $FC_{CD,j}$ taċ-ċiklu ta' konferma għandha tiġi kkoreġuta skont l-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.	$FC_{weighted}$, kg/100 km;
6	Output tal-pass 1 Output tal-pass 2	E_{AC}, Wh; EAER, km; $EAER_p$, km;	Kalkolu tal-konsum ta' enerġija elettrika bbażat fuq l-EAER skont il-paragrafi 4.3.3.1. u 4.3.3.2. ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test ta' CD.	EC, Wh/km; EC_p, Wh/km;
7 Jekk ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-pass Nru 9 ma jkunx meħtieġ u l-output ta' dan il-pass ikun ir-"Riżultat finali".	Output tal-pass 1 Output tal-pass 5	$AER_{city,\ ave}$, km; $FC_{weighted}$, kg/100 km;	Kalkolu tal-medja u ttondjar intermedju skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, għandu jsir ittondjar intermedju skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. $AER_{city,final} = AER_{city,ave} \times \frac{AER_{dec}}{AER_{ave}}$ $AER_{city,final}$, EAER u $EAER_p$ għandhom jiġu ttondjati għall-ewwel pożizzjoni deċimali. $FC_{weighted}$ għandha tiġi ttondjata għat-tielet pożizzjoni deċimali.	$AER_{city,final}$, km; $FC_{weighted,final}$, kg/100 km; EC_{final}, Wh/km; $EC_{p,final}$, Wh/km; $EAER_{final}$, km; $EAER_{p,final}$, km.
	Output tal-pass 6 Output tal-pass 3 Output tal-pass 5	EC, Wh/km; EC_p, Wh/km; EAER, km; $EAER_p$, km. AER_{dec}, km; AER_{ave}, km.		

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
			EC u EC_p għandhom jiġu ttondjati għall-ewwel pożizzjoni deċimali. L-output huwa disponibbli għal kull vettura H, vettura L u, jekk applikabbli, vettura M. F'każ li ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, għandu jiġi applikat l-ittondjar finali tar-riżultati tat-test skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. $AER_{city,ave}$, $EAER$ u $EAER_p$ għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ. $FC_{weighted}$ għandha tiġi ttondjata għat-tieni pożizzjoni deċimali. EC u EC_p għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ.	
8	Output tal-pass 5 Output tal-pass 7	AER_{dec}, km; $AER_{city,final}$, km; $FC_{weighted,final}$, kg/100 km; EC_{final}, Wh/km; $EC_{p,final}$, Wh/km; $EAER_{final}$, km; $EAER_{p,final}$, km;	Interpolazzjoni ta' valuri individwali bbażata fuq l-input minn vehicle low, medium u high skont il-paragrafu 4.5. ta' dan l-anness, u ttondjar finali skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. AER_{ind},$AER_{city,ind}$, $EAER_{ind}$ u $EAER_{p,ind}$ għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ. $EC_{weighted,ind}$ għandha tiġi ttondjata għall-ewwel pożizzjoni deċimali. $FC_{weighted,ind}$ għandha tiġi ttondjata għat-tieni pożizzjoni deċimali. EC_{ind} u $EC_{p,ind}$ għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ. L-output huwa disponibbli għal kull vettura individwali. R_{CDC} għandha tiġi ttondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għall-eqreb numru sħiħ.	AER_{ind}, km; $AER_{city,ind}$, km; $FC_{weighted,ind}$, kg/100 km; EC_{ind}, Wh/km; $EC_{p,ind}$, Wh/km; $EAER_{ind}$, km; $EAER_{p,ind}$, km. $R_{CDC,final}$
	Output tal-pass 4 Output tal-pass 1	Id-disponibbiltà tal-interpolazzjoni tal-AER. R_{CDC}		

4.7. Proċedura gradwali għall-kalkolu tar-riżultati tat-testijiet finali ta' PEVs

Ir-riżultati għandhom jiġu kkalkolati fl-ordni deskritt fit-Tabella A8/10 tal-proċedura taċ-ċikli konsekuttivi u fl-ordni deskritt fit-Tabella A8/11 fil-każ tal-proċedura tat-test imqassar. Ir-riżultati applikabbli kollha fil-kolonna "Output" għandhom jiġu rreġistrati. Il-kolonna "Proċess" tiddeskrivi l-paragrafi li għandhom jintużaw għall-kalkolu jew fiha kalkoli oħrajn.

4.7.1. Proċedura gradwali għall-kalkolu tar-riżultati tat-testijiet finali ta' PEVs f'każ ta' proċedura ta' ċikli konsekuttivi

Għall-fini ta' din it-tabella, tintuża n-nomenklatura li ġejja fil-mistoqsijiet u r-riżultati:

j indiċi għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni.

Tabella A8/10

Kalkolu tal-valuri finali tal-PEVs iddeterminati bl-applikazzjoni tal-proċedura tat-Tip 1 ta' ċikli konsekuttivi

Għal-Livell 1A;

Il-perjodi taħt kunsiderazzjoni għandhom ikunu l-fażi baxxa, il-fażi medja, il-fażi għolja, il-fażi għolja ħafna, iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli u ċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

Għal-Livell 1B;

Il-perjodi taħt kunsiderazzjoni għandhom ikunu l-fażi baxxa, il-fażi medja, il-fażi għolja u ċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
1	Anness B8	Riżultati tat-testijiet	Ir-riżultati mkejla skont l-Appendiċi 3 ta' dan l-anness u kkalkolati minn qabel skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness. Enerġija tal-batterija li tista' tintuża skont il-paragrafu 4.4.2.2.1. ta' dan l-anness. Enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid skont il-paragrafu 3.4.4.3. ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test. E_{AC} għandha tiġi ttondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għall-ewwel pożizzjoni deċimali.	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; UBE_{CCP}, Wh; E_{AC}, Wh.
2	Output tal-pass 1	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; UBE_{CCP}, Wh.	Determinazzjoni tan-numru ta' fażijiet u ta' ċikli tad-WLTC applikabbli misjuqa kompletament skont il-paragrafu 4.4.2.2. ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test.	n_{WLTC}; n_{city}; n_{low}; n_{med}; n_{high}; n_{exHigh}.

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
3	Output tal-pass 1 Output tal-pass 2	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; UBE_{CCP}, Wh. n_{WLTC}; n_{city}; n_{low}; n_{med}; n_{high}; n_{exHigh}.	Kalkolu tal-fatturi ta' ponderazzjoni skont il-paragrafu 4.4.2.2. ta' dan l-anness. Nota: In-numru ta' fatturi ta' ponderazzjoni jiddependi miċ-ċiklu applikabbli li ntuża (WLTC ta' 3 jew ta' 4 fażijiet). Fil-każ tad-WLTCs ta' 4 fażijiet, l-output fil-parentesi jista' jkun meħtieġ ukoll. L-output huwa disponibbli għal kull test.	$K_{WLTC,1}$ $K_{WLTC,2}$ $K_{WLTC,3}$ ($K_{WLTC,4}$) $K_{city,1}$ $K_{city,2}$ $K_{city,3}$ ($K_{city,4}$) $K_{low,1}$ $K_{low,2}$ $K_{low,3}$ ($K_{low,4}$) $K_{med,1}$ $K_{med,2}$ $K_{med,3}$ ($K_{med,4}$) $K_{high,1}$ $K_{high,2}$ $K_{high,3}$ ($K_{high,4}$) $K_{exHigh,1}$ $K_{exHigh,2}$ $K_{exHigh,3}$ ($K_{exHigh,4}$)
4	Output tal-pass 1	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; UBE_{CCP}, Wh.	Kalkolu tal-konsum ta' enerġija elettrika fl-REESSs skont il-paragrafu 4.4.2.2. ta' dan l-anness. Il-kalkolu tal-konsum ta' enerġija elettrika mill-ewwel ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli $EC_{DC,first}$ kif deskritt fil-paragrafu 1.2. tal-Appendiċi 8 ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test.	$EC_{DC,WLTC}$, Wh/km; $EC_{DC,city}$, Wh/km; $EC_{DC,low}$, Wh/km; $EC_{DC,med}$, Wh/km; $EC_{DC,high}$, Wh/km; $EC_{DC,exHigh}$, Wh/km; $EC_{DC,first}$, Wh/km.
	Output tal-pass 2 Output tal-pass 3	n_{WLTC}; n_{city}; n_{low}; n_{med}; n_{high}; n_{exHigh}. Fatturi ta' ponderazzjoni kollha		

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
5	Output tal-pass 1 Output tal-pass 4	UBE_{CCP}, Wh; $EC_{DC,WLTC}$, Wh/km; $EC_{DC,city}$, Wh/km; $EC_{DC,low}$, Wh/km; $EC_{DC,med}$, Wh/km; $EC_{DC,high}$, Wh/km; $EC_{DC,exHigh}$, Wh/km.	Kalkolu tal-awtonomija purament elettrika skont il-paragrafu 4.4.2.2. ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test.	PER_{WLTC}, km; PER_{city}, km; PER_{low}, km; PER_{med}, km; PER_{high}, km; PER_{exHigh}, km.
6	Output tal-pass 1 Output tal-pass 5	E_{AC}, Wh; PER_{WLTC}, km; PER_{city}, km; PER_{low}, km; PER_{med}, km; PER_{high}, km; PER_{exHigh}, km.	Kalkolu tal-konsum ta' enerġija elettrika fil-mejns skont il-paragrafu 4.3.4. ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test.	EC_{WLTC}, Wh/km; EC_{city}, Wh/km; EC_{low}, Wh/km; EC_{med}, Wh/km; EC_{high}, Wh/km; EC_{exHigh}, Wh/km.
7 Jekk ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-pass Nru 10 ma jkunx meħtieġ u l-output ta' dan il-pass għal $PER_{WLTC,dec}$ u għal $EC_{WLTC,dec}$ ikun ir-riżultat finali.	Output tal-pass 5	PER_{WLTC}, km; PER_{city}, km; PER_{low}, km; PER_{med}, km; PER_{high}, km; PER_{exHigh}, km;	Kalkolu tal-medja tat-testijiet għall-valuri kollha tal-input. Dikjarazzjoni ta' $PER_{WLTC,dec}$ u ta' $EC_{WLTC,dec}$ fuq il-bażi ta' $PER_{WLTC,ave}$ u ta' $EC_{WLTC,ave}$. L-allinjament ta' PER fil-każ ta' belt ("city"), baxxa ("low"), medja ("med"), għoli ("high") u għolja ħafna ("exHigh") fuq il-bażi tal-proporzjon bejn $PER_{WLTC,dec}$ u $PER_{WLTC,ave}$: $$AF_{PER} = \frac{PER_{WLTC,dec}}{PER_{WLT,ave}}$$ L-allinjament ta' EC fil-każ ta' belt ("city"), baxxa ("low"), medja ("med"), għoli ("high") u għolja ħafna ("exHigh") fuq il-bażi tal-proporzjon bejn $EC_{WLTC,dec}$ u $EC_{WLTC,ave}$: $$AF_{EC} = \frac{EC_{WLTC,dec}}{EC_{WLT,ave}}$$	$PER_{WLTC,dec}$, km; $PER_{WLTC,ave}$, km; $PER_{city,ave}$, km; $PER_{low,ave}$, km; $PER_{med,ave}$, km; $PER_{high,ave}$, km; $PER_{exHigh,ave}$, km; $EC_{WLTC,dec}$, Wh/km; $EC_{WLTC,ave}$, Wh/km; $EC_{city,ave}$, Wh/km; $EC_{low,ave}$, Wh/km; $EC_{med,ave}$, Wh/km; $EC_{high,ave}$, Wh/km; $EC_{exHigh,ave}$, Wh/km; $EC_{DC,first,ave}$, Wh/km.
	Output tal-pass 6	EC_{WLTC}, Wh/km; EC_{city}, Wh/km; EC_{low}, Wh/km; EC_{med}, Wh/km; EC_{high}, Wh/km; EC_{exHigh}, Wh/km.		
	Output tal-pass 4	$EC_{DC,first}$, Wh/km.		

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
			F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, l-output ikun disponibbli għall-vettura H u għall-vettura L. $PER_{WLTC,dec}$ kif ukoll $EC_{WLTC,dec}$ għandhom jiġu ttondjati skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għan-numru ta' pożizzjonijiet deċimali kif speċifikat fit-Tabella A6/1 tal-Anness B6. F'każ li ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, $PPER_{WLTC,dec}$ u $EC_{WLTC,dec}$ għandhom jiġu ttondjati skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għall-eqreb numru sħiħ.	
8	Output tal-pass 7	$EC_{WLTC,dec}$, Wh/km; $EC_{WLTC,ave}$, Wh/km; $EC_{DC,first,ave}$, Wh/km.	Aġġustament tal-konsum ta' enerġija elettrika għall-fini tas-COP kif deskritt fil-paragrafu 1.2. tal-Appendiċi 8 ta' dan l-anness. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, l-output ikun disponibbli għall-vettura H u għall-vettura L.	$EC_{DC,COP}$, Wh/km.
9 Jekk ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-pass Nru 10 ma jkunx meħtieġ u l-output ta' dan il-pass ikun ir-riżultat finali.	Output tal-pass 7 Output tal-pass 8	$PER_{city,ave}$, km; $PER_{low,ave}$, km; $PER_{med,ave}$, km; $PER_{high,ave}$, km; $PER_{exHigh,ave}$, km; $EC_{city,ave}$, Wh/km; $EC_{low,ave}$, Wh/km; $EC_{med,ave}$, Wh/km; $EC_{high,ave}$, Wh/km; $EC_{exHigh,ave}$, Wh/km; $EC_{DC,COP}$, Wh/km.	Ittondjar intermedju skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, għandu jsir ittondjar intermedju skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament: PER_{city} u PER_p għandhom jiġu ttondjati għall-ewwel pożizzjoni deċimali. EC_{city} u EC_p għandhom jiġu ttondjati għall-ewwel pożizzjoni deċimali. $EC_{DC,COP}$ għandha tiġi ttondjata għall-ewwel pożizzjoni deċimali.	$PER_{city,final}$, km; $PER_{low,final}$, km; $PER_{med,final}$, km; $PER_{high,final}$, km; $PER_{exHigh,final}$, km; $EC_{city,final}$, Wh/km; $EC_{low,final}$, Wh/km; $EC_{med,final}$, Wh/km; $EC_{high,final}$, Wh/km; $EC_{exHigh,final}$, Wh/km; $EC_{DC,COP,final}$, Wh/km.

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
			L-output huwa disponibbli għall-vettura H u għall-vettura L. F'każ li ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, ittondjar finali tar-riżultati tat-testijiet skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament: PER_{city} u PER_{p} għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ. EC_{city} u EC_{p} għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ. $EC_{DC,COP}$ għandha tiġi ttondjata għall-eqreb numru sħiħ.	
10 Riżultat ta' vettura individwali. Riżultat finali tat-testijiet.	Output tal-pass 7	$PER_{WLTC,dec}$, km; $EC_{WLTC,dec}$, Wh/km	L-interpolazzjoni tal-valuri individwali bbażata fuq l-input mill-vettura H u mill-vettura L skont il-paragrafu 4.5. ta' dan l-anness, u l-ittondjar finali skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. PER_{ind}, $PER_{city,ind}$, u $PER_{p,ind}$ għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ. EC_{ind}, ECc_{ity} u $EC_{p,ind}$ għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ. $EC_{DC,COP,ind}$ għandha tiġi ttondjata għall-eqreb numru sħiħ. L-output huwa disponibbli għal kull vettura individwali.	$PER_{WLTC,ind}$, km; $PER_{city,ind}$, km; $PER_{low,ind}$, km; $PER_{med,ind}$, km; $PER_{high,ind}$, km; $PER_{exHigh,ind}$, km; $EC_{WLTC,ind}$, Wh/km; $EC_{city,ind}$, Wh/km; $EC_{low,ind}$, Wh/km; $EC_{med,ind}$, Wh/km; $EC_{high,ind}$, Wh/km; $EC_{exHigh,ind}$, Wh/km; $EC_{DC,COP,ind}$, Wh/km.
	Output tal-pass 9	$PER_{city,final}$, km; $PER_{low,final}$, km; $PER_{med,final}$, km; $PER_{high,final}$, km; $PER_{exHigh,final}$, km; $EC_{city,final}$, Wh/km; $EC_{low,final}$, Wh/km; $EC_{med,final}$, Wh/km; $EC_{high,final}$, Wh/km; $EC_{exHigh,final}$, Wh/km; $EC_{DC,COP,final}$, Wh/km.		

4.7.2. Proċedura gradwali għall-kalkolu tar-riżultati tat-testijiet finali ta' PEVs f'każ ta' proċedura tat-test imqassar

Għall-fini ta' din it-tabella, tintuża n-nomenklatura li ġejja fil-mistoqsijiet u r-riżultati:

j indiċi għall-perjodu taħt kunsiderazzjoni.

Tabella A8/11

Kalkolu tal-valuri finali ta' PEVs iddeterminati bl-applikazzjoni tal-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar

Għal-Livell 1A;

Il-perjodi taħt kunsiderazzjoni għandhom ikunu l-fażi baxxa, il-fażi medja, il-fażi għolja, il-fażi għolja ħafna, iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP f'belt applikabbli u ċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

Għal-Livell 1B;

Il-perjodi taħt kunsiderazzjoni għandhom ikunu l-fażi baxxa, il-fażi medja, il-fażi għolja u ċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli.

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
1	Anness B8	Riżultati tat-testijiet	Ir-riżultati mkejla skont l-Appendiċi 3 ta' dan l-anness, u kkalkolati minn qabel skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness. Enerġija tal-batterija li tista' tintuża skont il-paragrafu 4.4.2.1.1. ta' dan l-anness. Enerġija elettrika ċċarġjata mill-ġdid skont il-paragrafu 3.4.4.3. ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test. E_{AC} għandha tiġi ttondjata skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għall-ewwel pożizzjoni deċimali.	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; UBE_{STP}, Wh; E_{AC}, Wh.
2	Output tal-pass 1	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; UBE_{STP}, Wh.	Kalkolu tal-fatturi ta' ponderazzjoni skont il-paragrafu 4.4.2.1. ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test.	$K_{WLTC,1}$ $K_{WLTC,2}$ $K_{city,1}$ $K_{city,2}$ $K_{city,3}$ $K_{city,4}$ $K_{low,1}$ $K_{low,2}$ $K_{low,3}$ $K_{low,4}$

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
				$K_{med,1}$ $K_{med,2}$ $K_{med,3}$ $K_{med,4}$ $K_{high,1}$ $K_{high,2}$ $K_{exHigh,1}$ $K_{exHigh,2}$
3	Output tal-pass 1 Output tal-pass 2	$\Delta E_{REESS,j}$, Wh; d_j, km; UBE_{STP}, Wh. Il-fatturi ta' ponderazzjoni kollha	Kalkolu tal-konsum ta' enerġija elettrika fl-REESSs skont il-paragrafu 4.4.2.1. ta' dan l-anness. Il-kalkolu tal-konsum ta' enerġija elettrika mill-ewwel ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli $EC_{DC,first}$ kif deskritt fil-paragrafu 1.2. tal-Appendiċi 8 ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test.	$EC_{DC,WLTC}$, Wh/km; $EC_{DC,city}$, Wh/km; $EC_{DC,low}$, Wh/km; $EC_{DC, med}$, Wh/km; $EC_{DC,high}$, Wh/km; $EC_{DC,exHigh}$, Wh/km; $EC_{DC,first}$, Wh/km.
4	Output tal-pass 1 Output tal-pass 3	UBE_{STP}, Wh; $EC_{DC,WLTC}$, Wh/km; $EC_{DC,city}$, Wh/km; $EC_{DC,low}$, Wh/km; $EC_{DC, med}$, Wh/km; $EC_{DC,high}$, Wh/km; $EC_{DC,exHigh}$, Wh/km.	Kalkolu tal-awtonomija purament elettrika skont il-paragrafu 4.4.2.1. ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test.	PER_{WLTC}, km; PER_{city}, km; PER_{low}, km; PER_{med}, km; PER_{high}, km; PER_{exHigh}, km.
5	Output tal-pass 1 Output tal-pass 4	E_{AC}, Wh; PER_{WLTC}, km; PER_{city}, km; PER_{low}, km; PER_{med}, km; PER_{high}, km; PER_{exHigh}, km.	Kalkolu tal-konsum ta' enerġija elettrika fil-mejns skont il-paragrafu 4.3.4. ta' dan l-anness. L-output huwa disponibbli għal kull test.	EC_{WLTC}, Wh/km; EC_{city}, Wh/km; EC_{low}, Wh/km; EC_{med}, Wh/km; EC_{high}, Wh/km; EC_{exHigh}, Wh/km.

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
6 Jekk ma jiġix applikat il-metodu ta’ interpolazzjoni, il-pass Nru 9 ma jkunx meħtieġ u l-output ta’ dan il-pass għal $PER_{WLTC,dec}$ u għal $EC_{WLTC,dec}$ ikun ir-riżultat finali.	Output tal-pass 4	PER_{WLTC}, km; PER_{city}, km; PER_{low}, km; PER_{med}, km; PER_{high}, km; PER_{exHigh}, km;	Kalkolu tal-medja tat-testijiet għall-valuri kollha tal-input. Dikjarazzjoni ta’ $PER_{WLTC,dec}$ u ta’ $EC_{WLTC,dec}$ fuq il-bażi ta’ $PER_{WLTC,ave}$ u ta’ $EC_{WLTC,ave}$. L-allinjament ta’ PER fil-każ ta’ belt (“city”), baxxa (“low”), medja (“med”), għoli (“high”) u għolja ħafna (“exHigh”) fuq il-bażi tal-proporzjon bejn $PER_{WLTC,dec}$ u $PER_{WLTC,ave}$: $AF_{PER} = \frac{PER_{WLTC,dec}}{PER_{WLT,ave}}$ L-allinjament ta’ EC fil-każ ta’ belt (“city”), baxxa (“low”), medja (“med”), għoli (“high”) u għolja ħafna (“exHigh”) fuq il-bażi tal-proporzjon bejn $EC_{WLTC,dec}$ u $EC_{WLTC,ave}$: $AF_{EC} = \frac{EC_{WLTC,dec}}{EC_{WLT,ave}}$ F’każ li jiġi applikat il-metodu ta’ interpolazzjoni, l-output ikun disponibbli għall-vettura H u għall-vettura L. $PER_{WLTC,dec}$ kif ukoll $EC_{WLTC,dec}$ għandhom jiġu ttondjati skont il-paragrafu 6.1.8. ta’ dan ir-Regolament għan-numru ta’ pożizzjonijiet deċimali speċifikat fit-Tabella A6/1 tal-Anness B6. F’każ li ma jiġix applikat il-metodu ta’ interpolazzjoni, $PPER_{WLTC,dec}$ u $EC_{WLTC,dec}$ għandhom jiġu ttondjati skont il-paragrafu 6.1.8. ta’ dan ir-Regolament għall-eqreb numru sħiħ.	$PER_{WLTC,dec}$, km; $PER_{WLTC,ave}$, km; $PER_{city,ave}$, km; $PER_{low,ave}$, km; $PER_{med,ave}$, km; $PER_{high,ave}$, km; $PER_{exHigh,ave}$, km; $EC_{WLTC,dec}$, Wh/km; $EC_{WLTC,ave}$, Wh/km; $EC_{city,ave}$, Wh/km; $EC_{low,ave}$, Wh/km; $EC_{med,ave}$, Wh/km; $EC_{high,ave}$, Wh/km; $EC_{exHigh,ave}$, Wh/km; $EC_{DC,first,ave}$, Wh/km.
	Output tal-pass 5	EC_{WLTC}, Wh/km; EC_{city}, Wh/km; EC_{low}, Wh/km; EC_{med}, Wh/km; EC_{high}, Wh/km; EC_{exHigh}, Wh/km.		
	Output tal-pass 3	$EC_{DC,first}$, Wh/km.		

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
7	Output tal-pass 6	$EC_{WLTC,dec}$, Wh/km; $EC_{WLTC,ave}$, Wh/km; $EC_{DC,first,ave}$, Wh/km.	Aġġustament tal-konsum ta' enerġija elettrika għall-fini tas-COP kif deskritt fil-paragrafu 1.2. tal-Appendiċi 8 ta' dan l-anness. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, l-output ikun disponibbli għall-vettura H u għall-vettura L.	$EC_{DC,COP}$, Wh/km.
8 Jekk ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, il-pass Nru 9 ma jkunx meħtieġ u l-output ta' dan il-pass ikun ir-riżultat finali.	Output tal-pass 6 Output tal-pass 7	$PER_{city,ave}$, km; $PER_{low,ave}$, km; $PER_{med,ave}$, km; $PER_{high,ave}$, km; $PER_{exHigh,ave}$, km; $EC_{city,ave}$, Wh/km; $EC_{low,ave}$, Wh/km; $EC_{med,ave}$, Wh/km; $EC_{high,ave}$, Wh/km; $EC_{exHigh,ave}$, Wh/km; $EC_{DC,COP}$, Wh/km.	Ittondjar intermedju skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. F'każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, għandu jsir ittondjar intermedju skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament: PER_{city} u PER_p għandhom jiġu ttondjati għall-ewwel pożizzjoni deċimali. EC_{city} u EC_p għandhom jiġu ttondjati għall-ewwel pożizzjoni deċimali. $EC_{DC,COP}$ għandha tiġi ttondjata għall-ewwel pożizzjoni deċimali. L-output huwa disponibbli għall-vettura H u għall-vettura L. F'każ li ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, għandu japplika l-ittondjar finali tar-riżultati tat-testijiet skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament: PER_{city} u PER_p għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ. EC_{city} u EC_p għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ. $EC_{DC,COP}$ għandha tiġi ttondjata għall-eqreb numru sħiħ.	$PER_{city,final}$, km; $PER_{low,final}$, km; $PER_{med,final}$, km; $PER_{high,final}$, km; $PER_{exHigh,final}$, km; $EC_{city,final}$, Wh/km; $EC_{low,final}$, Wh/km; $EC_{med,final}$, Wh/km; $EC_{high,final}$, Wh/km; $EC_{exHigh,final}$, Wh/km; $EC_{DC,COP,final}$, Wh/km.

Pass nru	Sors	Input	Proċess	Output
9 Riżultat ta' vettura individwali. Riżultat finali tat-testijiet.	Output tal-pass 6	$PER_{WLTC,dec}$, km; $EC_{WLTC,dec}$, Wh/km;	L-interpolazzjoni tal-valuri individwali bbażata fuq l-input mill-vettura H u mill-vettura L skont il-paragrafu 4.5. ta' dan l-anness, u l-ittondjar finali skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament. PER_{ind}, $PER_{city,ind}$, u $PER_{p,ind}$ għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ. EC_{ind}, ECc_{ity} u $EC_{p,ind}$ għandhom jiġu ttondjati għall-eqreb numru sħiħ. $EC_{DC,COP,ind}$ għandha tiġi ttondjata għall-eqreb numru sħiħ. L-output huwa disponibbli għal kull vettura individwali.	$PER_{WLTC,ind}$, km; $PER_{city,ind}$, km; $PER_{low,ind}$, km; $PER_{med,ind}$, km; $PER_{high,ind}$, km; $PER_{exHigh,ind}$, km; $EC_{WLTC,ind}$, Wh/km; $EC_{city,ind}$, Wh/km; $EC_{low,ind}$, Wh/km; $EC_{med,ind}$, Wh/km; $EC_{high,ind}$, Wh/km; $EC_{exHigh,ind}$, Wh/km; $EC_{DC,COP,ind}$, Wh/km.
	Output tal-pass 8	$PER_{city,final}$, km; $PER_{low,final}$, km; $PER_{med,final}$, km; $PER_{high,final}$, km; $PER_{exHigh,final}$, km; $EC_{city,final}$, Wh/km; $EC_{low,final}$, Wh/km; $EC_{med,final}$, Wh/km; $EC_{high,final}$, Wh/km; $EC_{exHigh,final}$, Wh/km; $EC_{DC,COP,final}$, Wh/km.		

Anness B8 – Appendiċi 1

Profil tal-istat ta' ċarġ tal-REESS

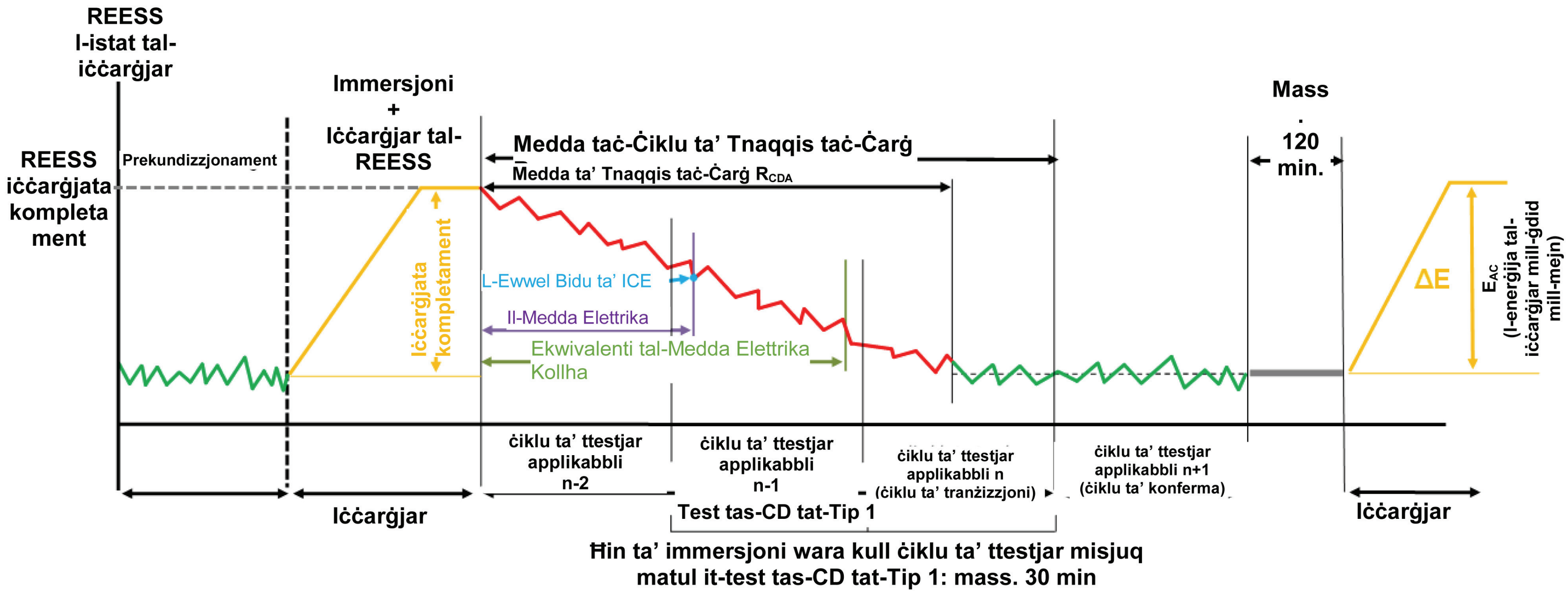
1. Sekwenzi tat-test u profili tal-REESS: OVC-HEVs u OVC-FCHVs (kif applikabbli), test fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ u fil-modalità sostenn taċ-ċarġ

1.1. Sekwenza tat-test għal OVC-HEVs u għal OVC-FCHVs skont l-Għażla 1

Test tat-tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ mingħajr ebda test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ sussegwenti (Illustrazzjoni A8.App1/1)

Illustrazzjoni A8.App1/1

OVC-HEVs u OVC-FCHVs, test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ

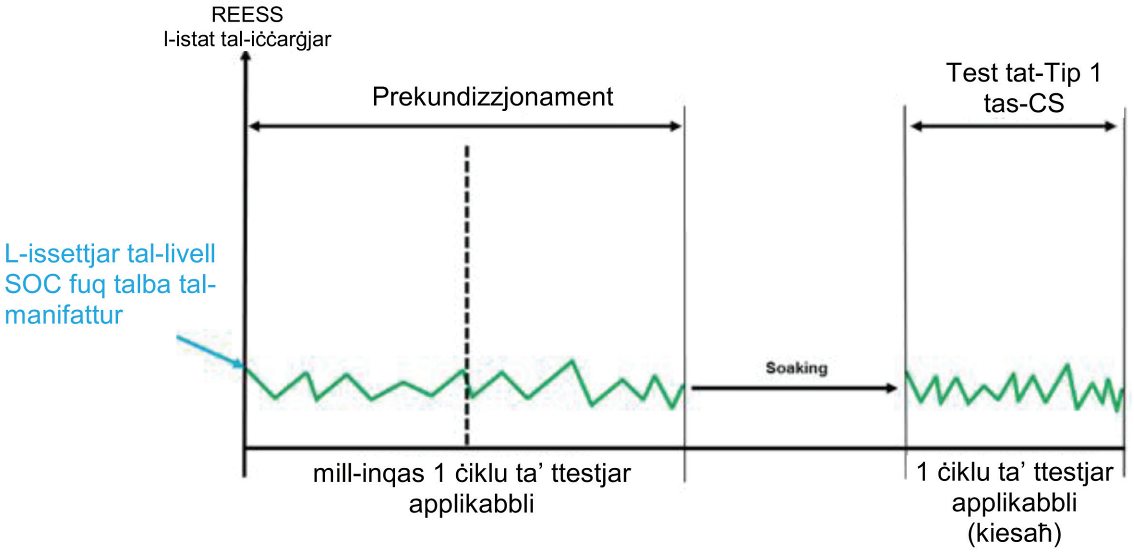


1.2. Sekwenza tat-test għal OVC-HEVs u għal OVC-FCHVs skont l-Għażla 2

Test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ mingħajr ebda test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ sussegwenti (Illustrazzjoni A8.App1/2).

Illustrazzjoni A8.App1/2

OVC-HEVs u OVC-FCHVs, test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ

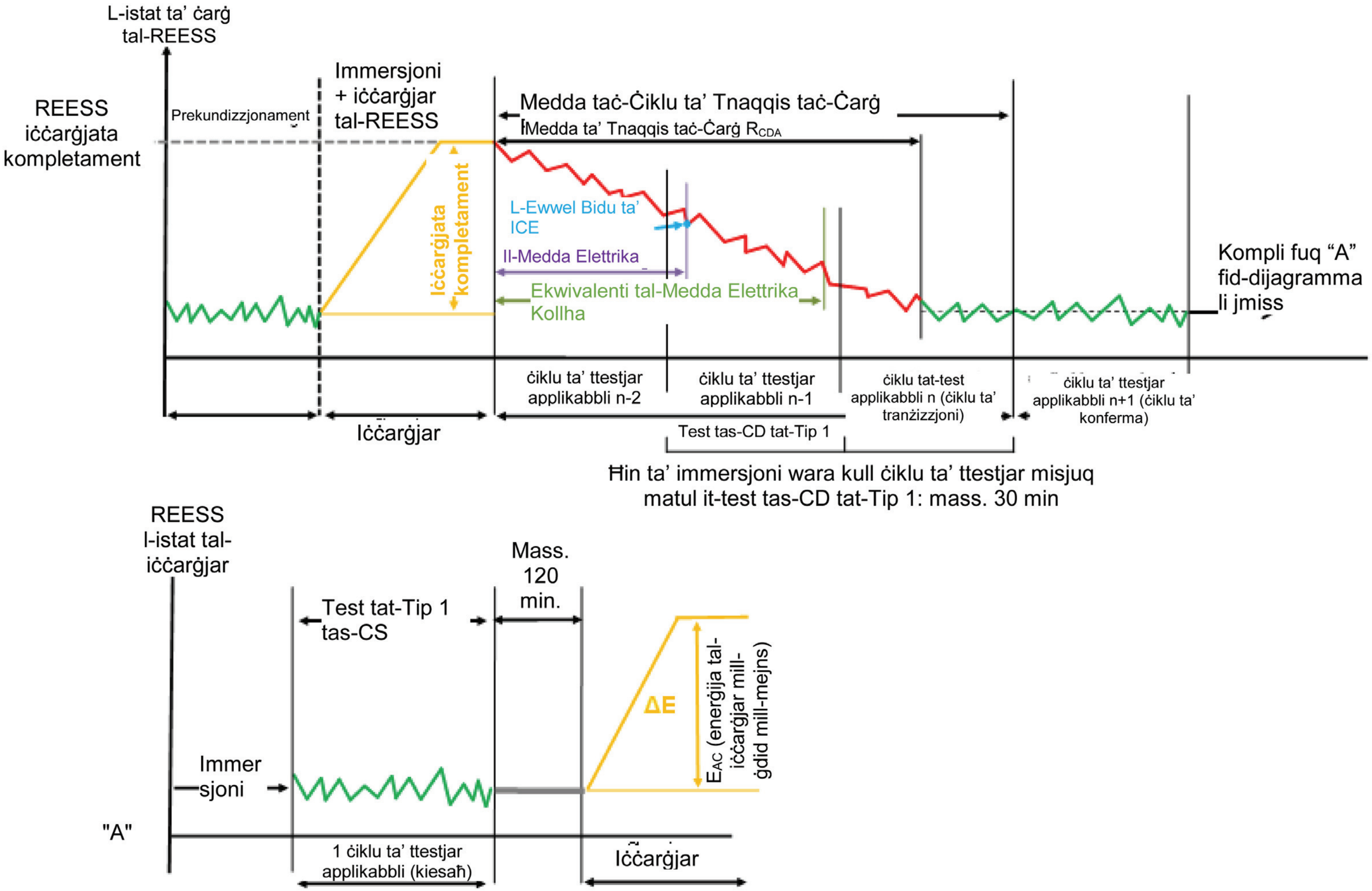


1.3. Sekwenza tat-test għal OVC-HEVs u għal OVC-FCHVs skont l-Għażla 3

Test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ b'test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ sussegwenti (Illustrazzjoni A8.App1/3).

Illustrazzjoni A8.App1/3

OVC-HEVs u OVC-FCHVs, test tat-tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ b'test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ sussegwenti

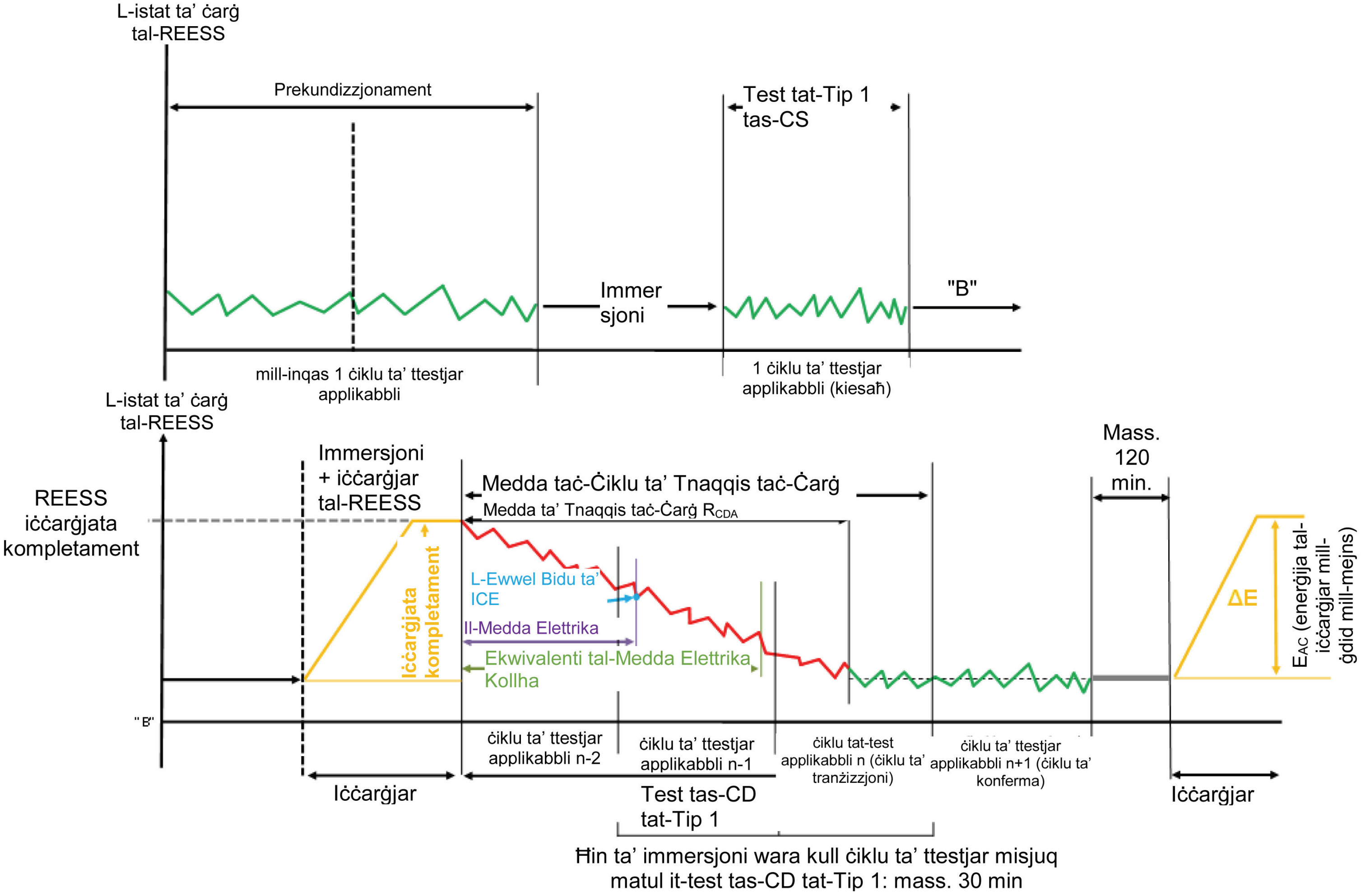


1.4. Sekwenza tat-test għal OVC-HEVs u għal OVC-FCHVs skont l-Għażla 4

Test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ b'test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ sussegwenti (Illustrazzjoni A8.App1/4)

Illustrazzjoni A8.App1/4

OVC-HEVs u OVC-FCHVs, test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ b'test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ sussegwenti

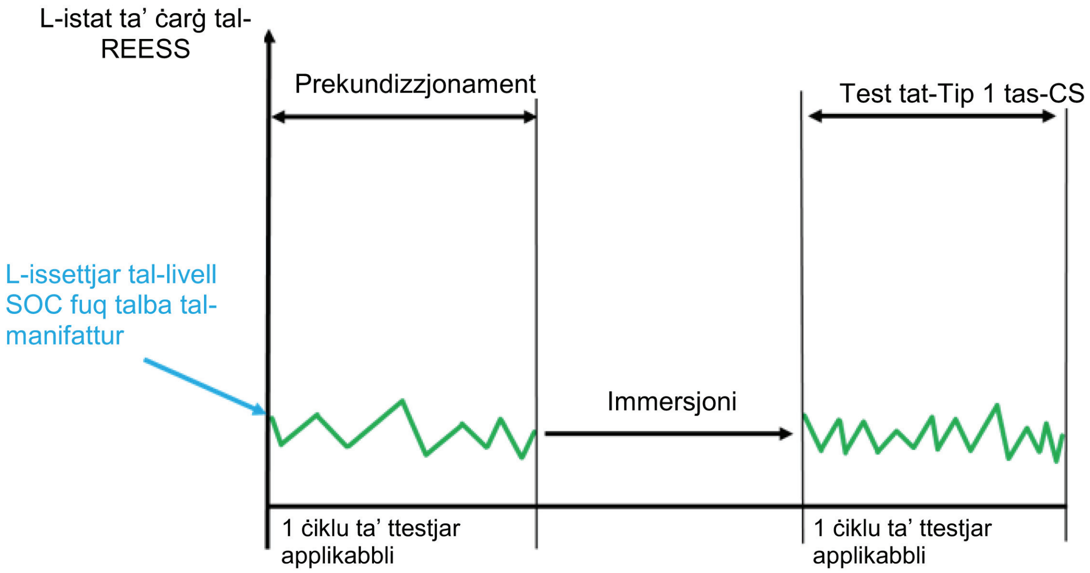


2. Sekwenza tat-test tal-NOVC-HEVs u tal-NOVC-FCHVs

Test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ (Illustrazzjoni A8.App1/5)

Illustrazzjoni A8.App1/5

NOVC-HEVs u NOVC-FCHVs, test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ

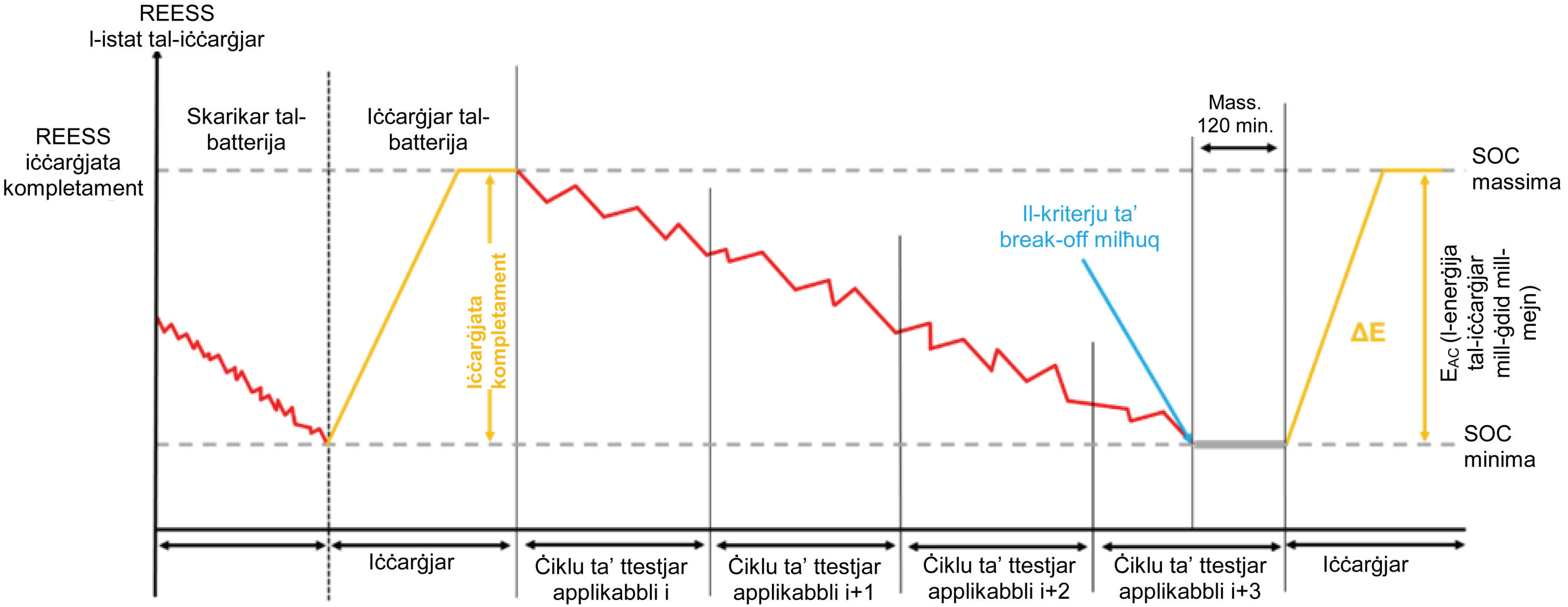


3. Sekwenzi tat-test tal-PEV

3.1. Proċedura ta' ċikli konsekuttivi (Illustrazzjoni A8.App1/6)

Illustrazzjoni A8.App1/6

Sekwenza tat-test taċ-ċikli konsekuttivi tal-PEVs



3.2. Proċedura tat-test imqassar (Illustrazzjoni A8.App1/7)

Illustrazzjoni A8.App1/7

Sekwenza tat-test tal-proċedura tat-test imqassar għall-PEVs

Anness B8 – Appendiċi 2

Proċedura tal-korrezzjoni bbażata fuq il-bidla fl-enerġija tal-REESS

Dan l-Appendiċi jiddeskrivi l-proċedura sabiex jiġu kkoreġuti l-emissjoni tas-CO_2 tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għal NOVC-HEVs u għal OVC-HEVs, u l-konsum tal-fjuwil tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għal NOVC-FCHVs u għal OVC-FCHVs (jekk applikabbli) bħala funzjoni tal-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha.

1. Rekwiżiti ġenerali

1.1. Applikabbiltà ta' dan l-appendiċi

1.1.1. Il-korrezzjoni għandha tiġi applikata fuq il-konsum tal-fjuwil speċifiku għall-fażi għal NOVC-FCHVs u għal OVC-FCHVs tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, u fuq l-emissjonijiet tas-CO_2 speċifiċi għall-fażi għal NOVC-HEVs u għal OVC-HEVs tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ.

1.1.2. L-applikazzjoni tal-korrezzjoni fuq iċ-ċiklu totali fuq il-konsum tal-fjuwil għal NOVC-FCHVs u għal OVC-FCHVs, fuq l-emissjoni tas-CO_2 għal NOVC-HEVs u għal OVC-HEVs hija bbażata fuq il-bidla fl-enerġija tal-REESS $\Delta E_{REESS,CS}$ tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ u fuq il-kriterju ta' korrezzjoni c.

Għall-kalkolu ta' $\Delta E_{REESS,CS}$, għandu jintuża l-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness. Il-perjodu taħt kunsiderazzjoni j użat fil-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness huwa ddefinit mit-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ. Il-kriterju ta' korrezzjoni c għandu jiġi ddeterminat skont il-paragrafu 1.2. ta' dan l-Appendiċi.

1.1.3. Il-korrezzjoni fuq iċ-ċiklu totali għandha tiġi applikata fuq il-konsum tal-fjuwil għal NOVC-FCHVs u għal OVC-FCHVs, fuq l-emissjoni tas-CO_2 għal NOVC-HEVs u għal OVC-HEVs jekk $\Delta E_{REESS,CS}$ tkun negattiva li tikkorrispondi għall-iskarika tal-REESS u l-kriterju ta' korrezzjoni c ikkalkolat fil-paragrafu 1.2. ta' dan l-appendiċi jkun akbar mil-limitu applikabbli skont it-Tabella A8.App2/1.

1.1.4. Il-korrezzjoni fuq iċ-ċiklu totali tista' titħalla barra fuq il-konsum tal-fjuwil għal NOVC-FCHVs u għal OVC-FCHVs, fuq l-emissjoni tas-CO_2 għal NOVC-HEVs u għal OVC-HEVs u jistgħu jintużaw valuri mhux ikkoreġuti jekk:

(a) $\Delta E_{REESS,CS}$ tkun pożittiva, li jikkorrispondi għall-iċċarġjar tal-REESS u l-kriterju ta' korrezzjoni c ikkalkolat fil-paragrafu 1.2. ta' dan l-appendiċi jkun akbar mil-limitu applikabbli skont it-Tabella A8.App2/1;

(b) Il-kriterju ta' korrezzjoni c ikkalkolat fil-paragrafu 1.2. ta' dan l-appendiċi jkun iżgħar mil-limitu applikabbli skont it-Tabella A8.App2/1;

(c) Il-manifattur ikun jista' jagħti prova lill-awtorità responsabbli permezz ta' kejl li ma hemm l-ebda relazzjoni bejn $\Delta E_{REESS,CS}$ u l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ kif ukoll $\Delta E_{REESS,CS}$ u l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ rispettivament.

1.2. Il-kriterju ta' korrezzjoni c huwa l-proporzjon bejn il-valur assolut tal-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESS $\Delta E_{REESS,CS}$ u l-enerġija tal-fjuwil u għandu jiġi kkalkolat kif ġej:

$$c = \frac{|\Delta E_{REESS,CS}|}{E_{fuel,CS}}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,CS}$ hija l-bidla fl-enerġija tal-REESS fil-modalità sostenn taċ-ċarġ skont il-paragrafu 1.1.2. ta' dan l-appendiċi, Wh;

$E_{fuel,CS}$ hija l-kontenut ta' enerġija fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tal-fjuwil ikkonsmat skont il-paragrafu 1.2.1. ta' dan l-appendiċi fil-każ ta' NOVC-HEVs u ta' OVC-HEVs, u skont il-paragrafu 1.2.2. ta' dan l-appendiċi fil-każ ta' NOVC-FCHVs u ta' OVC-FCHVs, Wh.

1.2.1. Enerġija tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għal NOVC-HEVs u għal OVC-HEVs

Il-kontenut ta' enerġija fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tal-fjuwil ikkonsmat għal NOVC-HEVs u għal OVC-HEVs għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$E_{fuel,CS} = 10 \times HV \times FC_{CS,nb} \times d_{CS}$$

fejn:

$E_{fuel,CS}$ hija l-kontenut ta' enerġija fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tal-fjuwil ikkonsmat taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, Wh;

HV hija l-valur tat-tisħin skont it-Tabella A6.App2/1, kWh/l;

$FC_{CS,nb}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ mhux ibbilanċjat tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, mhux ikkoreġut għall-bilanċ tal-enerġija, iddeterminat skont il-paragrafu 6. tal-Anness B7, bl-użu tal-valuri tal-kompost tal-emissjoni gassuża skont il-pass Nru 2 tat-Tabella A8/5, l/100 km;

d_{CS} hija d-distanza misjuqa fuq iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli korrispondenti, km;

10 fattur ta' konverżjoni għal Wh.

1.2.2. Enerġija tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għal NOVC-FCHVs u għal OVC-FCHVs

Il-kontenut ta' enerġija fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tal-fjuwil ikkonsmat għal NOVC-FCHVs u għal OVC-FCHVs għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$E_{fuel,CS} = \frac{1}{0.36} \times 121 \times FC_{CS,nb} \times d_{CS}$$

fejn:

$E_{fuel,CS}$ hija l-kontenut ta' enerġija fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tal-fjuwil ikkonsmat taċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, Wh;

121 hija l-anqas valur ta' tisħin tal-idroġenu, MJ/kg;

$FC_{CS,nb}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ mhux ibbilanċjat tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, mhux ikkoreġuta għall-bilanċ tal-enerġija, iddeterminat skont il-pass Nru 1 tat-Tabella A8/7, kg/100 km;

d_{CS} hija d-distanza misjuqa fuq iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli korrispondenti, km;

$\frac{1}{0.36}$ fattur ta' konverżjoni għal Wh.

Tabella A8.App2/1

Livelli limitu għall-kriterji ta' korrezzjoni tal-RCB

Ċiklu ta' ttestjar tat-Tip 1 applikabbli	Low + Medium	Low + Medium +Għolja	Low + Medium + High + Extra High
Livelli limitu għall-kriterju ta' korrezzjoni c	0,015	0,01	0,005

2. Kalkolu tal-koeffiċjenti ta' korrezzjoni

2.1. Il-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-emissjoni tas-CO_2 K_{CO2}, il-koeffiċjenti ta' korrezzjoni tal-konsum tal-fjuwil $K_{fuel,FCHV}$, kif ukoll, jekk meħtieġa mill-manifattur, il-koeffiċjenti ta' korrezzjoni speċifiċi għall-fażi $K_{CO2,p}$ u $K_{fuel,FCHV,p}$ għandhom jiġu żviluppati fuq il-bażi taċ-ċikli ta' ttestjar tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ applikabbli.

Fil-każ li l-vettura H tkun ġiet ittestjata għall-iżvilupp tal-koeffiċjent ta' korrezzjoni għall-emissjoni tas-CO_2 għall-NOVC-HEVs u għall-OVC-HEVs, il-koeffiċjent jista' jiġi applikat għall-vetturi li jissodisfaw l-istess kriterji tal-familja ta' interpolazzjoni. Għall-familji ta' interpolazzjoni li jissodisfaw il-kriterji tal-familja tal-fattur ta' korrezzjoni K_{CO2}, kif definit fil-paragrafu 6.3.11. ta' dan ir-Regolament, jista' jiġi applikat l-istess valur K_{CO2}.

2.2. Il-koeffiċjenti ta' korrezzjoni għandhom jiġu ddeterminati minn sett ta' testijiet tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ skont il-paragrafu 3. ta' dan l-appendiċi. In-numru ta' testijiet imwettqin mill-manifattur għandu jkun daqs jew akbar minn ħamsa.

Bi qbil mal-awtorita responsabbli, l-istat ta' ċarġ tal-REESS jista' jiġi stabbilit qabel it-test skont ir-rakkomandazzjoni tal-manifattur u kif deskritt fil-paragrafu 3. Din il-prattika għandha tintuża biss għall-fini li jinkiseb test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ b'sinjal oppost ta' $\Delta E_{REESS,CS}$.

Is-sett ta' kejliet għandu jissodisfa l-kriterji li ġejjin:

(a) Is-sett għandu jkun fih tal-anqas test wieħed bi $\Delta E_{REESS,CS,n} \leq 0$ u tal-anqas test wieħed bi $\Delta E_{REESS,CS,n} \geq 0$. $\Delta E_{REESS,CS,n}$ hija s-somma tal-bidliet fl-enerġija elettrika tal-REESSs kollha tat-test n ikkalkolata skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness.

(b) Id-differenza fi $M_{CO2,CS}$ bejn it-test bl-ogħla tibdil negattiv fl-enerġija elettrika u t-test bl-ogħla tibdil pożittiv fl-enerġija elettrika għandha tkun ta' 5 g/km jew akbar. Dan il-kriterju ma għandux jiġi applikat għad-determinazzjoni ta' $K_{fuel,FCHV}$.

Fil-każ tad-determinazzjoni ta' K_{CO2}, in-numru meħtieġ ta' testijiet jista' jitnaqqas għal tliet testijiet jekk jiġu ssodisfati l-kriterji kollha li ġejjin flimkien ma' (a) u ma' (b):

(c) Id-differenza fi $M_{CO2,CS}$ bejn kwalunkwe żewġ kejliet biswit xulxin, relatati mal-bidla fl-enerġija elettrika matul it-test, għandha tkun ta' 10 g/km jew anqas.

(d) Minbarra (b), it-test bl-akbar tibdil negattiv fl-enerġija elettrika u t-test bl-akbar tibdil pożittiv fl-enerġija elettrika ma għandhomx ikunu fi ħdan ir-reġjun li huwa ddefinit minn:

$$-0.01 \leq \frac{\Delta E_{REESS}}{E_{fuel}} \leq +0.01,$$

fejn:

E_{fuel} hija l-kontenut ta' enerġija tal-fjuwil ikkonsmat ikkalkolat skont il-paragrafu 1.2. ta' dan l-appendiċi, Wh.

(e) Id-differenza fi $M_{CO2,CS}$ bejn it-test bl-ogħla tibdil negattiv fl-enerġija elettrika u l-punt tan-nofs, u d-differenza fi $M_{CO2,CS}$ bejn il-punt tan-nofs u t-test bl-ogħla tibdil pożittiv fl-enerġija elettrika għandha tkun simili u preferibbilment fi ħdan il-medda ddefinita minn (d). Jekk dan ir-rekwiżit ma jkunx fattibbli, l-awtorità responsabbli għandha tiddeċiedi jekk ikunx meħtieġ test mill-ġdid.

Il-koeffiċjenti ta' korrezzjoni ddeterminati mill-manifattur għandhom jiġu riveduti u approvati mill-awtorità responsabbli qabel l-applikazzjoni tagħhom.

Jekk is-sett ta' mill-inqas ħames testijiet ma jissodisfax il-kriterju (a) jew il-kriterju (b) jew it-tnejn li huma, il-manifattur għandu jipprovdi evidenza lill-awtorità responsabbli dwar ir-raġuni għaliex il-vettura mhijiex kapaċi tissodisfa xi wieħed mill-kriterji jew it-tnejn li huma. Jekk l-awtorità responsabbli ma tkunx sodisfatta bl-evidenza, tista' titlob li jsiru testijiet addizzjonali. Jekk il-kriterji wara testijiet addizzjonali jkunu għadhom mhux issodisfati, l-awtorità responsabbli għandha tiddetermina koeffiċjent ta' korrezzjoni konservattiv, ibbażat fuq il-kejl.

2.3. Kalkolu tal-koeffiċjenti ta' korrezzjoni $K_{fuel,FCHV}$ u K_{CO2}

2.3.1. Determinazzjoni tal-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-konsum tal-fjuwil $K_{fuel,FCHV}$

Għal NOVC-FCHVs u għal OVC-FCHVs, il-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-konsum tal-fjuwil $K_{fuel,FCHV}$, iddeterminat billi jinstaq sett ta' testijiet tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, huwa ddefinit bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$K_{fuel,FCHV} = \frac{\sum_{n=1}^{n_{CS}} \left((EC_{DC,CS,n} - EC_{DC,CS,avg}) \times (FC_{CS,nb,n} - FC_{CS,nb,avg}) \right)}{\sum_{n=1}^{n_{CS}} (EC_{DC,CS,n} - EC_{DC,CS,avg})^2}$$

fejn:

$K_{fuel,FCHV}$ hija l-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-konsum tal-fjuwil, (kg/100 km)/(Wh/km);

$EC_{DC,CS,n}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tat-test n fuq il-bażi tal-eżawriment tal-REESS skont l-ekwazzjoni ta' hawn taħt, Wh/km

$EC_{DC,CS,avg}$ hija l-konsum medju ta' enerġija elettrika fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tat-testijiet ta' n_{CS} fuq il-bażi tal-eżawriment tal-REESS skont l-ekwazzjoni ta' hawn taħt, Wh/km;

$FC_{CS,nb,n}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tat-test n, mhux ikkoreġut għall-bilanċ tal-enerġija, iddeterminat skont il-pass Nru 1 tat-Tabella A8/7, kg/100 km;

$FC_{CS,nb,avg}$ hija l-medja aritmetika tal-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tat-testijiet ta' n_{CS} fuq il-bażi tal-konsum tal-fjuwil, mhux ikkoreġuta għall-bilanċ tal-enerġija, skont l-ekwazzjoni ta' hawn taħt, kg/100 km;

n hija n-numru tal-indiċi tat-test ikkunsidrat;

n_{CS} hija n-numru totali ta' testijiet;

u:

$$EC_{DC,CS,avg} = \frac{1}{n_{CS}} \times \sum_{n=1}^{n_{CS}} EC_{DC,CS,n}$$

u:

$$FC_{CS,nb,avg} = \frac{1}{n_{CS}} \times \sum_{n=1}^{n_{CS}} FC_{CS,nb,n}$$

u:

$$EC_{DC,CS,n} = \frac{\Delta E_{REESS,CS,n}}{d_{CS,n}}$$

fejn:

$\Delta E_{REESS,CS,n}$ hija l-bidla fl-enerġija elettrika tal-REESS fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tat-test n skont il-paragrafu 1.1.2. ta' dan l-appendiċi, Wh;

$d_{CS,n}$ hija d-distanza misjuqa tul it-test n tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ korrispondenti, km.

Il-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-konsum tal-fjuwil għandu jiġi ttondjat skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għal erba' ċifri sinifikanti. Is-sinifikat statistiku tal-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-konsum tal-fjuwil għandu jiġi evalwat mill-awtorità responsabbli.

2.3.1.1. Huwa permess li jiġi applikat il-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-konsum tal-fjuwil li ġie żviluppat mit-testijiet fuq iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli sħiħ għall-korrezzjoni ta' kull fażi individwali.

2.3.1.2. B'żieda mar-rekwiżiti tal-paragrafu 2.2. ta' dan l-appendiċi, fuq talba tal-manifattur u mal-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, jistgħu jiġu żviluppati koeffiċjenti ta' korrezzjoni tal-konsum tal-fjuwil $K_{fuel,FCHV,p}$ separati għal kull fażi individwali. F'dan il-każ, l-istess kriterji kif deskritti fil-paragrafu 2.2. ta' dan l-appendiċi għandhom jiġu ssodisfati f'kull fażi individwali u l-proċedura deskritta fil-paragrafu 2.3.1. ta' dan l-appendiċi għandha tiġi applikata għal kull fażi individwali sabiex jiġi ddeterminat kull koeffiċjent ta' korrezzjoni speċifiku għall-fażi.

2.3.2. Determinazzjoni tal-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-emissjoni tas-CO_2 K_{CO2}

Għal OVC-HEVs u għal NOVC-HEVs, il-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-emissjoni tas-CO_2 K_{CO2}, iddeterminat billi jinstaq sett ta' testijiet tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, huwa ddefinit bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$K_{CO2} = \frac{\sum_{n=1}^{n_{CS}} \left((EC_{DC,CS,n} - EC_{DC,CS,avg}) \times (M_{CO2,CS,nb,n} - M_{CO2,CS,nb,avg}) \right)}{\sum_{n=1}^{n_{CS}} (EC_{DC,CS,n} - EC_{DC,CS,avg})^2}$$

fejn:

K_{CO2}	hija l-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-emissjoni tas-CO_2, (g/km)/(Wh/km);
$EC_{DC,CS,n}$	hija l-konsum ta' enerġija elettrika fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tat-test n fuq il-bażi tal-eżawriment tal-REESS skont il-paragrafu 2.3.1. ta' dan l-appendiċi, Wh/km;
$EC_{DC,CS,avg}$	hija l-medja aritmetika tal-konsum ta' enerġija elettrika fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tat-testijiet ta' n_{CS} fuq il-bażi tal-eżawriment tal-REESS skont il-paragrafu 2.3.1. ta' dan l-appendiċi, Wh/km;
$M_{CO2,CS,nb,n}$	hija l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ tat-test n, mhux ikkoreġuta għall-bilanċ tal-enerġija, ikkalkolata skont il-pass Nru 2 tat-Tabella A8/5, g/km;
$M_{CO2,CS,nb,avg}$	hija l-medja aritmetika tal-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ ta' n_{CS} testijiet ibbażati fuq l-emissjoni tas-CO_2, mhux ikkoreġuta għall-bilanċ tal-enerġija, skont l-ekwazzjoni ta' hawn taħt, g/km;
n	hija n-numru tal-indiċi tat-test ikkunsidrat;
n_{CS}	hija n-numru totali ta' testijiet;

u:

$$M_{CO2,CS,nb,avg} = \frac{1}{n_{CS}} \times \sum_{n=1}^{n_{CS}} M_{CO2,CS,nb,n}$$

Il-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-emissjoni tas-CO_2 għandu jiġi ttondjat skont il-paragrafu 6.1.8. ta' dan ir-Regolament għal erba' ċifri sinifikanti. Is-sinifikat statistiku tal-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-emissjoni tas-CO_2 għandu jiġi evalwat mill-awtorità responsabbli.

2.3.2.1. Huwa permess li jiġi applikat il-koeffiċjent ta' korrezzjoni tal-emissjoni tas-CO_2 żviluppat mit-testijiet fuq iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli kollu għall-korrezzjoni ta' kull fażi individwali.

2.3.2.2. Minbarra r-rekwiżiti tal-paragrafu 2.2. ta' dan l-appendiċi, fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, jistgħu jiġu żviluppati koeffiċjenti ta' korrezzjoni tal-emissjoni tas-CO_2 separati $K_{CO2,p}$ għal kull fażi individwali. F'dan il-każ, l-istess kriterji kif deskritti fil-paragrafu 2.2. ta' dan l-appendiċi għandhom jiġu ssodisfati f'kull fażi individwali u l-proċedura deskritta fil-paragrafu 2.3.2. ta' dan l-appendiċi għandha tiġi applikata għal kull fażi individwali sabiex jiġu ddeterminati l-koeffiċjenti ta' korrezzjoni speċifiċi għall-fażi.

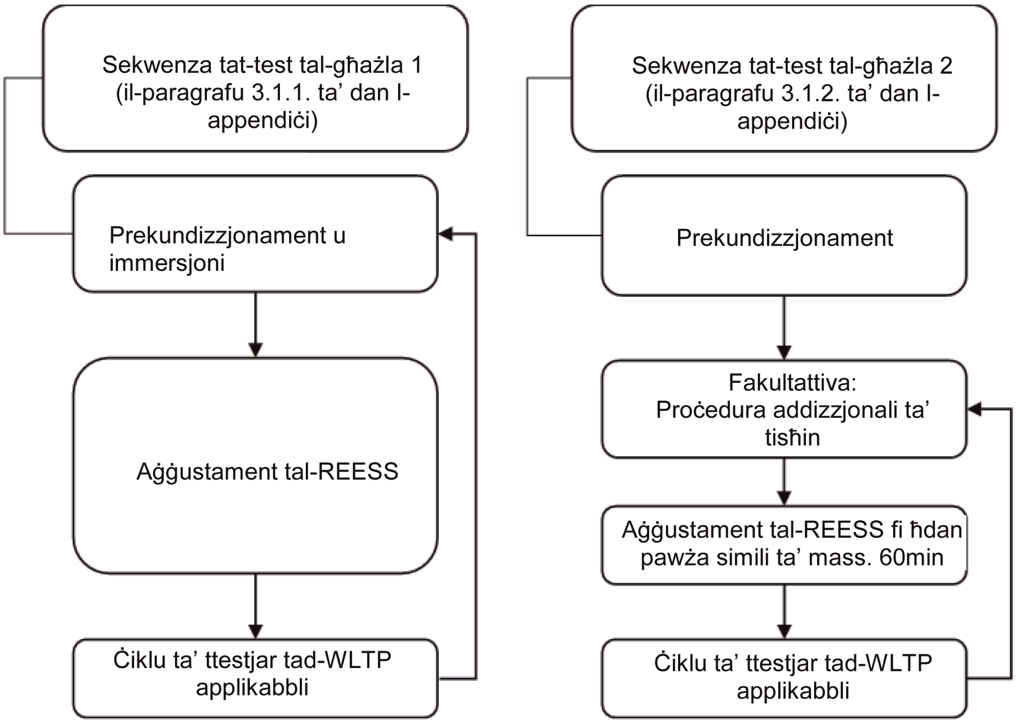
3. Proċedura tat-test għad-determinazzjoni tal-koeffiċjenti ta' korrezzjoni

3.1. OVC-HEVs u OVC-FCHVs

Għall-OVC-HEVs u għall-OVC-FCHVs, għandha tintuża waħda mis-sekwenzi tat-test li ġejjin skont l-Illustrazzjoni A8.App2/1 sabiex jitkejlu l-valuri kollha li huma meħtieġa għad-determinazzjoni tal-koeffiċjenti ta' korrezzjoni skont il-paragrafu 2. ta' dan l-appendiċi.

Illustrazzjoni A8.App2/1

Sekwenzi tat-test ta' OVC-HEVs u ta' OVC-FCHVs



3.1.1. Sekwenza tat-test tal-Għażla 1

3.1.1.1. Prekundizzjonament u immersjoni

Il-prekundizzjonament u l-immersjoni għandhom jitwettqu skont il-paragrafu 2.1. tal-Appendiċi 4 ta' dan l-anness.

3.1.1.2. Aġġustament tal-REESS

Qabel il-proċedura tat-test skont il-paragrafu 3.1.1.3. ta' dan l-appendiċi, il-manifattur jista' jaġġusta l-REESS. Il-manifattur għandu jipprovdi evidenza li jkunu ssodisfati r-rekwiżiti għall-bidu tat-test skont il-paragrafu 3.1.1.3. ta' dan l-appendiċi.

3.1.1.3. Proċedura tat-test

3.1.1.3.1. Il-modalità li tingħażel mis-sewwieq għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli għandha tingħażel skont il-paragrafu 3. tal-Appendiċi 6 ta' dan l-anness.

3.1.1.3.2. Għall-ittestjar, għandu jinstaq iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli skont il-paragrafu 1.4.2. ta' dan l-anness.

3.1.1.3.3. Sakemm ma jkunx iddikjarat mod ieħor f'dan l-appendiċi, il-vettura għandha tiġi ttestjata skont il-proċedura tat-test tat-Tip 1 deskritta fl-Anness B6.

3.1.1.3.4. Biex jinkiseb sett ta' ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli meħtieġ għad-determinazzjoni tal-koeffiċjenti ta' korrezzjoni skont il-paragrafu 2.2. ta' dan l-appendiċi, it-test jista' jkun segwit minn numru ta' sekwenzi konsekuttivi f'konformità mar-rekwiżiti tal-paragrafu 3.1.1.1. sal-paragrafu 3.1.1.3.3. inkluż dan l-appendiċi.

3.1.2. Sekwenza tat-test tal-Għażla 2.

3.1.2.1. Prekundizzjonament

Il-vettura tat-test għandha tiġi pprekundizzjonata skont il-paragrafu 2.1.1. jew il-paragrafu 2.1.2. tal-Appendiċi 4 ta' dan l-anness.

3.1.2.2. Aġġustament tal-REESS

Wara l-prekundizzjonament, l-immersjoni skont il-paragrafu 2.1.3. tal-Appendiċi 4 ta' dan l-anness għandha titħalla barra u pawża, li matulha l-REESS hija permessa li tiġi aġġustata, għandha tiġi ssettjata għal durata massima ta' 60 minuta. Għandha tiġi applikata pawża simili qabel kull test. Immedjatament wara t-tmiem ta' din il-pawża, għandhom jiġu applikati r-rekwiżiti tal-paragrafu 3.1.2.3. ta' dan l-appendiċi.

Fuq talba tal-manifattur, tista' ssir proċedura ta' tisħin addizzjonali qabel l-aġġustament tal-REESS sabiex jiġu żgurati kundizzjonijiet ta' startjar simili għad-determinazzjoni tal-koeffiċjent ta' korrezzjoni. Jekk il-manifattur jitlob din il-proċedura ta' tisħin addizzjonali, għandha tiġi applikata l-proċedura ta' tisħin identika b'mod ripetut fi ħdan is-sekwenza tat-test.

3.1.2.3. Proċedura tat-test

3.1.2.3.1. Il-modalità li tingħażel mis-sewwieq għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli għandha tingħażel skont il-paragrafu 3. tal-Appendiċi 6 ta' dan l-anness.

3.1.2.3.2. Għall-ittestjar, għandu jinstaq iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli skont il-paragrafu 1.4.2. ta' dan l-anness.

3.1.2.3.3. Sakemm ma jkunx iddikjarat mod ieħor f'dan l-appendiċi, il-vettura għandha tiġi ttestjata skont il-proċedura tat-test tat-Tip 1 deskritta fl-Anness B6.

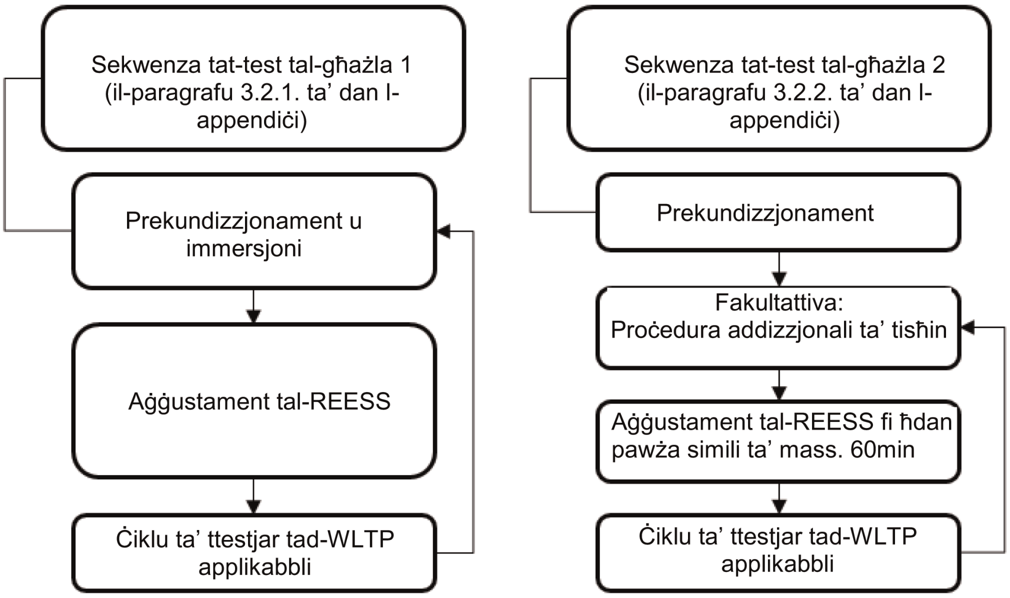
3.1.2.3.4. Biex jinkiseb sett ta' ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli meħtieġ għad-determinazzjoni tal-koeffiċjenti ta' korrezzjoni skont il-paragrafu 2.2. ta' dan l-appendiċi, it-test jista' jkun segwit minn numru ta' sekwenzi konsekuttivi f'konformità mar-rekwiżiti tal-paragrafu 3.1.2.2. sal-paragrafu 3.1.2.3.3. inkluż dan l-appendiċi.

3.2. NOVC-HEVs u NOVC-FCHVs

Għal NOVC-HEVs u għal NOVC-FCHVs, għandha tintuża waħda mis-sekwenzi tat-test li ġejjin skont l-Illustrazzjoni A8.App2/2 sabiex jitkejlu l-valuri kollha li huma meħtieġa għad-determinazzjoni tal-koeffiċjenti ta' korrezzjoni skont il-paragrafu 2. ta' dan l-appendiċi.

Illustrazzjoni A8.App2/2

Sekwenzi tat-test ta' NOVC-HEVs u ta' NOVC-FCHVs



3.2.1. Sekwenza tat-test tal-Għażla 1

3.2.1.1. Prekundizzjonament u immersjoni

Il-vettura tat-test għandha tiġi pprekundizzjonata u immersa skont il-paragrafu 3.3.1. ta' dan l-anness.

3.2.1.2. Aġġustament tal-REESS

Qabel il-proċedura tat-test, skont il-paragrafu 3.2.1.3. ta' dan l-appendiċi, il-manifattur jista' jaġġusta r-REESS. Il-manifattur għandu jipprovdi evidenza li jkunu ssodisfati r-rekwiżiti għall-bidu tat-test skont il-paragrafu 3.2.1.3. ta' dan l-appendiċi.

3.2.1.3. Proċedura tat-test

3.2.1.3.1. Il-modalità li tingħażel mis-sewwieq għandha tingħażel skont il-paragrafu 3. tal-Appendiċi 6 ta' dan l-anness.

3.2.1.3.2. Għall-ittestjar, għandu jinstaq iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli skont il-paragrafu 1.4.2. ta' dan l-anness.

3.2.1.3.3. Sakemm ma jkunx iddikjarat mod ieħor f'dan l-appendiċi, il-vettura għandha tiġi ttestjata skont il-proċedura tat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ deskritta fl-Anness B6.

3.2.1.3.4. Sabiex jinkiseb sett ta' ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli li huwa meħtieġ għad-determinazzjoni tal-koeffiċjenti ta' korrezzjoni, it-test jista' jkun segwit minn numru ta' sekwenzi konsekuttivi meħtieġa skont il-paragrafu 2.2. ta' dan l-Appendiċi li jikkonsistu fil-paragrafu 3.2.1.1. sal-paragrafu 3.2.1.3. inklużi f'dan l-Appendiċi.

3.2.2. Sekwenza tat-test tal-Għażla 2

3.2.2.1. Prekundizzjonament

Il-vettura tat-test għandha tiġi pprekundizzjonata skont il-paragrafu 3.3.1.1. ta' dan l-anness.

3.2.2.2. Aġġustament tal-REESS

Wara l-prekundizzjonament, l-immersjoni skont il-paragrafu 3.3.1.2. ta' dan l-anness għandha titħalla barra u pawża, li matulha l-REESS hija permessa li tiġi aġġustata, għandha tiġi ssettjata għal durata massima ta' 60 minuta. Għandha tiġi applikata pawża simili qabel kull test. Immedjatament wara t-tmiem ta' din il-pawża, għandhom jiġu applikati r-rekwiżiti tal-paragrafu 3.2.2.3. ta' dan l-appendiċi.

Fuq talba tal-manifattur, tista' ssir proċedura ta' tisħin addizzjonali qabel l-aġġustament tal-REESS sabiex jiġu żgurati kundizzjonijiet ta' startjar simili għad-determinazzjoni tal-koeffiċjent ta' korrezzjoni. Jekk il-manifattur jitlob din il-proċedura ta' tisħin addizzjonali, għandha tiġi applikata l-proċedura ta' tisħin identika b'mod ripetut fi ħdan is-sekwenza tat-test.

3.2.2.3. Proċedura tat-test

3.2.2.3.1. Il-modalità li tingħażel mis-sewwieq għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli għandha tingħażel skont il-paragrafu 3. tal-Appendiċi 6 ta' dan l-anness.

3.2.2.3.2. Għall-ittestjar, għandu jinstaq iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli skont il-paragrafu 1.4.2. ta' dan l-anness.

3.2.2.3.3. Sakemm ma jkunx iddikjarat mod ieħor f'dan l-appendiċi, il-vettura għandha tiġi ttestjata skont il-proċedura tat-test tat-Tip 1 deskritta fl-Anness B6.

3.2.2.3.4. Sabiex jinkiseb sett ta' ċikli ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli li huwa meħtieġ għad-determinazzjoni tal-koeffiċjenti ta' korrezzjoni, it-test jista' jkun segwit minn numru ta' sekwenzi konsekuttivi meħtieġa skont il-paragrafu 2.2. ta' dan l-appendiċi li jikkonsistu fil-paragrafi 3.2.2.2. u 3.2.2.3. ta' dan l-appendiċi.

4. Bħala għażla għall-manifattur, huwa permess li japplika ΔMCO2,j definit fil-paragrafu 4.5. tal-Appendiċi 2 tal-Anness B6 bil-modifika li ġejja:

$\eta_{alternator}$ hija l-effiċjenza tal-alternatur

0,67 f'każ li $\Delta E_{REESS,p}$ tkun negattiva (tikkorrispondi għal skarika)

1,00 f'każ li $\Delta E_{REESS,p}$ tkun pożittiva (tikkorrispondi għal ċarġ)

4.1. F'dan il-każ, l-emissjoni tas-CO_2 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ ikkoreġuta definita fil-paragrafi 4.1.1.3., 4.1.1.4. u 4.1.1.5. ta' dan l-anness għandha tiġi sostitwita b'ΔMCO2,j minflok $K_{CO2,j} \times EC_{DC,CS,j}$.

Anness B8 – Appendiċi 3

Determinazzjoni tal-kurrent tal-REESS u tal-vultaġġ tal-REESS għal NOVC-HEVs, għal OVC-HEVs, għal OVC-FCHVs, għal PEVs u għal NOVC-FCHVs (kif applikabbli)

1. Introduzzjoni

1.1. Dan l-appendiċi jiddefinixxi l-metodu u l-istrumentazzjoni meħtieġa sabiex jiġu ddeterminati l-kurrent tal-REESS u l-vultaġġ tal-REESS ta' NOVC-HEVs, ta' OVC-HEVs, ta' OVC-FCHVs, ta' PEVs u ta' NOVC-FCHVs.

1.2. Il-kejl tal-kurrent tal-REESS u tal-vultaġġ tal-REESS għandu jibda fl-istess ħin li fih jibda t-test u għandu jintemm eżatt wara li l-vettura tkun lestiet it-test.

1.3. Għandhom jiġu ddeterminati l-kurrent tal-REESS u l-vultaġġ tal-REESS ta' kull fażi.

1.4. Lista tal-istrumenti użati mill-manifattur sabiex jitkejlu l-vultaġġ u l-kurrent tal-REESS (inklużi l-manifattur tal-istrument, in-numru tal-mudell, in-numru serjali, id-dati tal-aħħar kalibrazzjoni (fejn applikabbli)) matul:

(a) It-test tat-Tip 1 skont il-paragrafu 3 ta' dan l-anness;

(b) Il-proċedura sabiex jiġu ddeterminati l-koeffiċjenti ta' korrezzjoni skont l-Appendiċi 2 ta' dan l-anness (fejn applikabbli);

(c) Għal-Livell 1A;

It-Test tal-Korrezzjoni tat-Temperatura Ambjentali (ATCT) kif speċifikat fl-Anness B6a għandu jiġi pprovdut lill-awtorità responsabbli.

2. Kurrent tal-REESS

L-eżawriment tal-REESS jitqies bħala kurrent negattiv.

2.1. Kejl estern tal-kurrent tal-REESS

2.1.1. Il-kurrent(i) tal-REESS għandu/għandhom jitkejlu matul it-testijiet bi transdjuser tal-kurrent li jikklampja jew tat-tip magħluq. Is-sistema ta' kejl tal-kurrent għandha tissodisfa r-rekwiżiti speċifikati fit-Tabella A8/1 ta' dan l-anness. It-transdjuser(s) għandu/għandhom ikun(u) jiflaħ/jifilħu għall-punti massimi ta' kurrent waqt l-istartjar tal-magna u għall-kundizzjonijiet tat-temperatura fil-punt tal-kejl.

Sabiex ikun hemm kejl preċiż, għandhom isiru aġġustament żero u degaussing qabel it-test skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur tal-istrument.

2.1.2. It-transdjusers tal-kurrent għandhom jitqabbdu ma' kwalunkwe waħda mill-REESS fuq wieħed mill-kejbils imqabbda direttament mal-REESS u għandhom jinkludu l-kurrent totali tal-REESS.

Fil-każ ta' wajers protetti, għandhom jiġu applikati metodi xierqa f'konformità mal-awtorità responsabbli.

Sabiex jitkejjel faċilment il-kurrent tal-REESS b'tagħmir tal-kejl estern, il-manifattur għandu jipprovdi punti ta' konnessjoni xierqa, sikuri u aċċessibbli fil-vettura. Jekk dan ma jkunx fattibbli, il-manifattur huwa obbligat jappoġġa lill-awtorità responsabbli fil-konnessjoni ta' transdjuser tal-kurrent ma' wieħed mill-kejbils imqabbad direttament mal-REESS bil-mod deskritt hawn fuq f'dan il-paragrafu.

2.1.3. L-output tat-transdjuser tal-kurrent għandu jiġi kkampjunat bi frekwenza minima ta' 20 Hz. Il-kurrent imkejjel għandu jkun integrat mal-ħin sabiex irendi l-valur imkejjel tal-Q, espress f'ampere-sigħat Ah. L-integrazzjoni tista' ssir fis-sistema ta' kejl tal-kurrent.

2.2. Data dwar il-kurrent tal-REESS abbord tal-vettura

Bħala alternattiva għall-paragrafu 2.1. ta' dan l-appendiċi, il-manifattur jista' juża d-*data* tal-kejl tal-kurrent tal-REESS abbord. L-akkuratezza ta' din id-*data* għandha tintwera lill-awtorità responsabbli.

3. Vultaġġ tal-REESS

3.1. Kejl estern tal-vultaġġ tal-REESS

Matul it-testijiet deskritti fil-paragrafu 3. ta' dan l-anness, il-vultaġġ tal-REESS għandu jitkejjel bit-tagħmir u skont ir-rekwiżiti ta' akkuratezza speċifikati fil-paragrafu 1.1. ta' dan l-anness. Sabiex jitkejjel il-vultaġġ tal-REESS bl-użu ta' tagħmir tal-kejl estern, il-manifatturi għandhom jappoġġaw lill-awtorità responsabbli billi jipprovdu punti ta' kejl tal-vultaġġ tal-REESS u struzzjonijiet tas-sikurezza.

3.2. Vultaġġ nominali tal-REESS

Għal NOVC-HEVs, għal NOVC-FCHVs, għal OVC-HEVs u għal OVC-FCHVs, minflok ma jintuża l-vultaġġ imkejjel tal-REESS skont il-paragrafu 3.1. ta' dan l-appendiċi, jista' jintuża l-vultaġġ nominali tal-REESS iddeterminat skont IEC 60050-482.

3.3. Data dwar il-vultaġġ tal-REESS abbord tal-vettura

Bħala alternattiva għall-paragrafi 3.1. u 3.2. ta' dan l-appendiċi, il-manifattur jista' juża d-*data* tal-kejl tal-vultaġġ abbord. L-akkuratezza ta' din id-*data* għandha tintwera lill-awtorità responsabbli.

Tabella A8 App3/1

<table>
<tr><th rowspan="2">Avvenimenti ta' ttestjar</th><th rowspan="2">Paragrafu 3.1.</th><th colspan="2">Paragrafu. 3.2.</th><th rowspan="2">Paragrafu 3.3.</th></tr>
<tr><th>60V jew aktar</th><th>Inqas minn 60V</th></tr>
<tr><td>NOVC-HEV</td><td rowspan="6">ma għandux jintuża</td><td rowspan="6" colspan="2">għandu jintuża</td><td rowspan="6">ma għandux jintuża</td></tr>
<tr><td>OVC-HEV, kundizzjoni ta' CS</td></tr>
<tr><td>NOVC-FCHV</td></tr>
<tr><td>OVC-FCHV, kundizzjoni ta' CS</td></tr>
<tr><td>Proċedura tal-korrezzjoni bbażata fuq il-bidla fl-enerġija tal-REESS (Appendiċi 2)</td></tr>
<tr><td>Kalkolu tal-Kriterju ta' Break-Off għat-test tas-CD (l-Anness B8, il-paragrafu 3.2.5.4.2.)</td></tr>
<tr><td>OVC-HEV, kundizzjoni ta' CD</td><td rowspan="3">għandu jintuża</td><td rowspan="3">ma għandux jintuża</td><td rowspan="3">permess li jintuża</td><td rowspan="3">permess li jintuża</td></tr>
<tr><td>OVC-FCHV, kundizzjoni ta' CD</td></tr>
<tr><td>PEV</td></tr>
</table>

Anness B8 – Appendiċi 4

Kundizzjonijiet ta' prekundizzjonament, ta' immersjoni u ta' ċċarġjar tal-REESS ta' PEVs, ta' OVC-HEVs u ta' OVC-FCHVs (kif applikabbli)

1. Dan l-appendiċi jiddeskrivi l-proċedura tat-test għall-prekundizzjonament tal-REESS u tal-magna b'kombustjoni bi tħejjija għal:

(a) Kejliet tal-awtonomija elettrika, fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ u fil-modalità sostenn taċ-ċarġ meta jiġu ttestjati OVC-HEVs u OVC-FCHVs; u

(b) Kejliet tal-awtonomija elettrika kif ukoll kejliet tal-konsum ta' enerġija elettrika meta jiġu ttestjati PEVs.

2. Prekundizzjonament u immersjoni ta' OVC-HEVs u ta' OVC-FCHVs

2.1. Prekundizzjonament u immersjoni meta l-proċedura tat-test tibda b'test fil-modalità sostenn taċ-ċarġ

2.1.1. Għall-prekundizzjonament tal-magna bil-kombustjoni, il-vettura għandha tinstaq tul tal-anqas ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli wieħed. Matul kull ċiklu ta' prekundizzjonament misjuq, għandu jiġi ddeterminat il-bilanċ ta' ċċarġjar tal-REESS. Il-prekundizzjonament għandu jitwaqqaf fi tmiem iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli li matulu jiġi ssodisfat il-kriterju ta' break-off skont il-paragrafu 3.2.4.5. ta' dan l-anness.

2.1.2. Bħala alternattiva għall-paragrafu 2.1.1. ta' dan l-appendiċi, fuq it-talba tal-manifattur u wara l-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, l-istat ta' ċarġ tal-REESS għat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ jista' jiġi ssettjat skont ir-rakkomandazzjoni tal-manifattur sabiex jinkiseb test f'kundizzjoni ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ.

F'każ bħal dan, għandha tiġi applikata proċedura ta' prekundizzjonament, bħal dik applikabbli għall-vetturi ICE puri kif deskritta fil-paragrafu 2.6. tal-Anness B6.

2.1.3. L-immersjoni tal-vettura għandha ssir skont il-paragrafu 2.7. tal-Anness B6.

2.2. Prekundizzjonament u immersjoni meta l-proċedura tat-test tibda b'test fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ

2.2.1. L-OVC-HEVs u l-OVC-FCHVs għandhom jinstaqu tul tal-anqas ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli wieħed. Matul kull ċiklu ta' prekundizzjonament misjuq, għandu jiġi ddeterminat il-bilanċ ta' ċċarġjar tal-REESS. Il-prekundizzjonament għandu jitwaqqaf fi tmiem iċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli li matulu jiġi ssodisfat il-kriterju ta' break-off skont il-paragrafu 3.2.4.5. ta' dan l-anness.

2.2.2. L-immersjoni tal-vettura għandha ssir skont il-paragrafu 2.7. tal-Anness B6. Ma għandux jiġi applikat tberrid sfurzat fuq vetturi prekundizzjonati għat-test tat-Tip 1. Matul l-immersjoni, l-REESS għandha tiġi ċċarġjata bil-proċedura normali ta' ċċarġjar kif iddefinita fil-paragrafu 2.2.3. ta' dan l-appendiċi.

2.2.3. Applikazzjoni ta' ċarġ normali

Iċċarġjar normali huwa t-trasferiment tal-elettriku lil vettura elettriċizzata b'potenza ta' 22 kW jew anqas.

Fejn ikun hemm diversi metodi possibbli sabiex titwettaq ċarġ normali AC (eż. kejbil, induzzjoni, eċċ.), għandha tintuża l-proċedura ta' ċċarġjar permezz tal-kejbil.

Fejn ikun hemm diversi livelli ta' potenza ta' ċċarġjar AC disponibbli, għandha tintuża l-ogħla potenza ta' ċċarġjar normali. Potenza ta' ċċarġjar AC aktar baxxa mill-ogħla potenza ta' ċċarġjar AC normali tista' tingħażel jekk dan ikun rakkomandat mill-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli.

2.2.3.1. L-REESS għandha tiġi ċċarġjata f'temperatura ambjentali kif speċifikata fil-paragrafu 2.2.2.2. tal-Anness B6 biċ-ċarġer abbord jekk ikun imwaħħal.

Fil-każijiet li ġejjin, għandu jintuża ċarġer irrakkomandat mill-manifattur u li juża l-mudell tal-iċċarġjar preskritt għall-iċċarġjar normali jekk:

(a) L-ebda ċarġer abbord ma jkun imwaħħal, jew

(b) Il-ħin tal-iċċarġjar jaqbeż il-ħin tal-immersjoni ddefinit fil-paragrafu 2.7. tal-Anness B6.

Il-proċeduri f'dan il-paragrafu jeskludu kull tip ta' ċarġ speċjali li jistgħu jinbdew b'mod manwali jew awtomatiku, eż. ċarġijiet ta' ekwalizzazzjoni jew ċarġijiet ta' servizzi ta' manutenzjoni. Il-manifattur għandu jiddikjara li, matul it-test, ma seħħet ebda proċedura ta' ċċarġjar speċjali.

2.2.3.2. Kriterju ta' tmiem iċ-ċarġ

Il-kriterju ta' tmiem iċ-ċarġ jintlaħaq meta l-istrumenti abbord jew esterni jindikaw li l-REESS hija ċċarġjata kompletament. Jekk l-iċċarġjar isir waqt l-immersjoni u jitlesta qabel il-ħin minimu meħtieġ tal-immersjoni kif iddefinit fil-paragrafu 2.7. tal-Anness B6, il-vettura għandha tibqa' konnessa mal-grilja tal-anqas sakemm jintlaħaq il-ħin minimu meħtieġ tal-immersjoni.

3. Prekundizzjonament u immersjoni ta' PEVs

3.1. Iċċarġjar inizjali tal-REESS

L-iċċarġjar inizjali tal-REESS jikkonsisti fl-iskarika tal-REESS u fl-applikazzjoni ta' ċarġ normali.

3.1.1. Skarika tal-REESS

Il-proċedura ta' skarika għandha ssir skont ir-rakkomandazzjoni tal-manifattur. Il-manifattur għandu jiggarantixxi li ċ-ċarġ tal-REESS jiġi eżawrit għalkollox kemm jista' jkun permezz tal-proċedura ta' skarika.

3.1.2. Immersjoni u applikazzjoni ta' ċarġ normali

L-immersjoni tal-vettura għandha ssir skont il-paragrafu 2.7. tal-Anness B6.

Matul l-immersjoni, l-REESS għandha tiġi ċċarġjata bil-proċedura normali ta' ċċarġjar kif iddefinita fil-paragrafu 2.2.3. ta' dan l-appendiċi.

Anness B8 – Appendiċi 5

Fatturi ta’ utilità (UF) għal OVC-HEVs u għal OVC-FCHVs (kif applikabbli)

1. Kull Parti Kontraenti tista’ tiżviluppa l-UFs tagħha stess.
2. Il-metodoloġija rrakkomandata għad-determinazzjoni ta’ kurva tal-UFs ibbażata fuq l-istatistika tas-sewqan hija deskritta f'SAE J2841 (Sett. 2010, Maħruġ 2009-03, Rivedut 2010-09).
3. Għall-kalkolu ta’ fattur ta’ utilità frazzjonali UF_j għall-fattur ta’ ponderazzjoni tal-perjodu j, għandha tiġi applikata l-ekwazzjoni li ġejja billi jintużaw il-koeffiċjenti mit-Tabella A8.App5/1.

$$UF_j(d_j) = 1 - \exp\left\{-\left(\sum_{i=1}^{k} C_i \times \left(\frac{d_j}{d_n}\right)^i\right)\right\} - \sum_{l=1}^{j-1} UF_l$$

fejn:

UF_j fattur ta’ utilità għall-perjodu j;

d_j id-distanza mkejla misjuqa fi tmiem il-perjodu j, km;

C_i il-koeffiċjent nru i (ara t-Tabella A8.App5/1);

d_n id-distanza normalizzata (ara t-Tabella A8.App5/1), km;

k in-numru ta’ termini u ta’ koeffiċjenti fl-esponent;

j in-numru ta’ perjodu taħt kunsiderazzjoni;

i in-numru tat-terminu/tal-koeffiċjent ikkunsidrat;

$\sum_{l=1}^{j-1} UF_l$ is-somma tal-fatturi ta’ utilità kkalkolati sal-perjodu (j–1).

Tabella A8.App5/1

Parametri għad-determinazzjoni tal-UFs frazzjonali (kif applikabbli)

Parametru	Livell 1A
d_n	800 km
C1	26,25
C2	– 38,94
C3	– 631,05
C4	5964,83
C5	– 25095
C6	60380,2
C7	– 87517
C8	75513,8
C9	– 35749
C10	7154,94

Anness B8 – Appendiċi 6

Għażla ta' modalitajiet li jingħażlu mis-sewwieq

1. Rekwiżit ġenerali

1.1. Il-manifattur għandu jagħżel il-modalità li tingħażel mis-sewwieq għall-proċedura tat-test tat-Tip 1 skont il-paragrafi 2. sa 4. inklużi f'dan l-appendiċi li tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ikkunsidrat fi ħdan it-tolleranzi tat-traċċa tal-veloċità skont il-paragrafu 2.6.8.3.1.2. tal-Anness B6. Dan għandu japplika għas-sistemi tal-vetturi kollha b'modalitajiet li jingħażlu mis-sewwieq, inklużi dawk li mhumiex speċifiċi biss għat-trażmissjoni.

1.2. Il-manifattur għandu jipprovdi evidenza lill-awtorità responsabbli dwar:

(a) Id-disponibbiltà ta' modalità predominanti fil-kundizzjonijiet ikkunsidrati;

(b) Il-veloċità massima tal-vettura kkunsidrata;

u jekk tkun meħtieġa:

(c) Il-modalità tal-aħjar u tal-agħar xenarju identifikati mill-evidenza dwar il-konsum tal-fjuwil u, jekk applikabbli, dwar l-emissjoni tas-CO_2/il-konsum tal-fjuwil fil-modalitajiet kollha. Ara l-paragrafu 2.6.6.3. tal-Anness B6;

(d) L-aktar modalità li tikkonsma enerġija elettrika;

(e) Id-domanda ta' enerġija taċ-ċiklu (skont il-paragrafu 5 tal-Anness B7 fejn il-veloċità fil-mira tiġi ssostitwita bil-veloċità attwali).

1.3. Abbażi ta' evidenza teknika pprovduta mill-manifattur u bil-kunsens tal-awtorità responsabbli, ma għandhomx jiġu kkunsidrati il-modalitajiet iddedikati li jingħażlu mis-sewwieq, bħall-"modalità tal-muntanji" jew il-"modalità tal-manutenzjoni" li mhumiex maħsuba sabiex jintużaw għat-tħaddim normali ta' kuljum iżda għal skopijiet limitati speċjali biss. Irrispettivament mill-modalità li tingħażel mis-sewwieq magħżula għat-test tat-Tip 1 skont il-paragrafi 2. u 3. ta' dan l-appendiċi, il-vettura għandha tikkonforma mal-limiti tal-emissjonijiet tal-kriterji fil-modalitajiet kollha li jifdal li jingħażlu mis-sewwieq li jintużaw għas-sewqan 'il quddiem.

2. OVC-HEVs u OVC-FCHVs (kif applikabbli) mgħammra b'modalità li tingħażel mis-sewwieq f'kundizzjoni ta' operar fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ

Għal vetturi mgħammrin b'modalità li tingħażel mis-sewwieq, il-modalità għat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ għandha tingħażel skont il-kundizzjonijiet li ġejjin.

Id-dijagramma sekwenzjali fl-Illustrazzjoni A8.App6/1 turi l-għażla tal-modalità skont dan il-paragrafu.

2.1. Jekk hemm modalità predominanti li tippermetti li l-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza f'kundizzjoni ta' operar fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, għandha tingħażel din il-modalità.

2.2. Jekk ma hemm ebda modalità predominanti jew jekk hemm modalità predominanti iżda din il-modalità mhijiex se tippermetti li l-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza f'kundizzjoni ta' operar fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, il-modalità għat-test għandha tingħażel skont il-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Jekk hemm modalità waħda biss li tippermetti li l-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza taħt kundizzjonijiet ta' operar fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, għandha tingħażel din il-modalità;

(b) Jekk diversi modalitajiet ikunu kapaċi jsegwu ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza f'kundizzjonijiet ta' operar fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ u l-ebda waħda minn dawk il-modalitajiet ma tkun modalità ta' startjar konfigurabbli, għandha tingħażel il-modalità tal-agħar xenarju għall-konsum tal-enerġija elettrika minn dawk il-modalitajiet;

(c) Jekk diversi modalitajiet ikunu kapaċi jsegwu ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza f'kundizzjonijiet ta' operar fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ u tal-anqas tnejn minn dawk il-modalitajiet ikunu modalità ta' startjar konfigurabbli, għandha tingħażel il-modalità tal-agħar xenarju għall-konsum ta' enerġija elettrika minn dawn il-modalitajiet ta' startjar konfigurabbli.

2.3. Jekk ma jkun hemm l-ebda modalità skont il-paragrafu 2.1. u l-paragrafu 2.2. ta' dan l-appendiċi li tippermetti li l-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza, iċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza għandu jiġi mmodifikat skont il-paragrafu 9 tal-Anness B1:

(a) Jekk hemm modalità predominanti li tippermetti li l-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza mmodifikat f'kundizzjonijiet ta' operar fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, għandha tingħażel din il-modalità.

(b) Jekk ma jkun hemm l-ebda modalità predominanti iżda jkun hemm modalitajiet oħra li jippermettu li l-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza mmodifikat f'kundizzjoni ta' operar fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, għandha tingħażel il-modalità tal-agħar xenarju għall-konsum ta' enerġija elettrika minn dawk il-modalitajiet. Fil-każ li jkun hemm tal-anqas żewġ modalitajiet ta' startjar konfigurabbli jew aktar, il-modalità tal-agħar xenarju għall-konsum ta' enerġija elettrika għandha tingħażel minn dawn il-modalitajiet ta' startjar konfigurabbli;

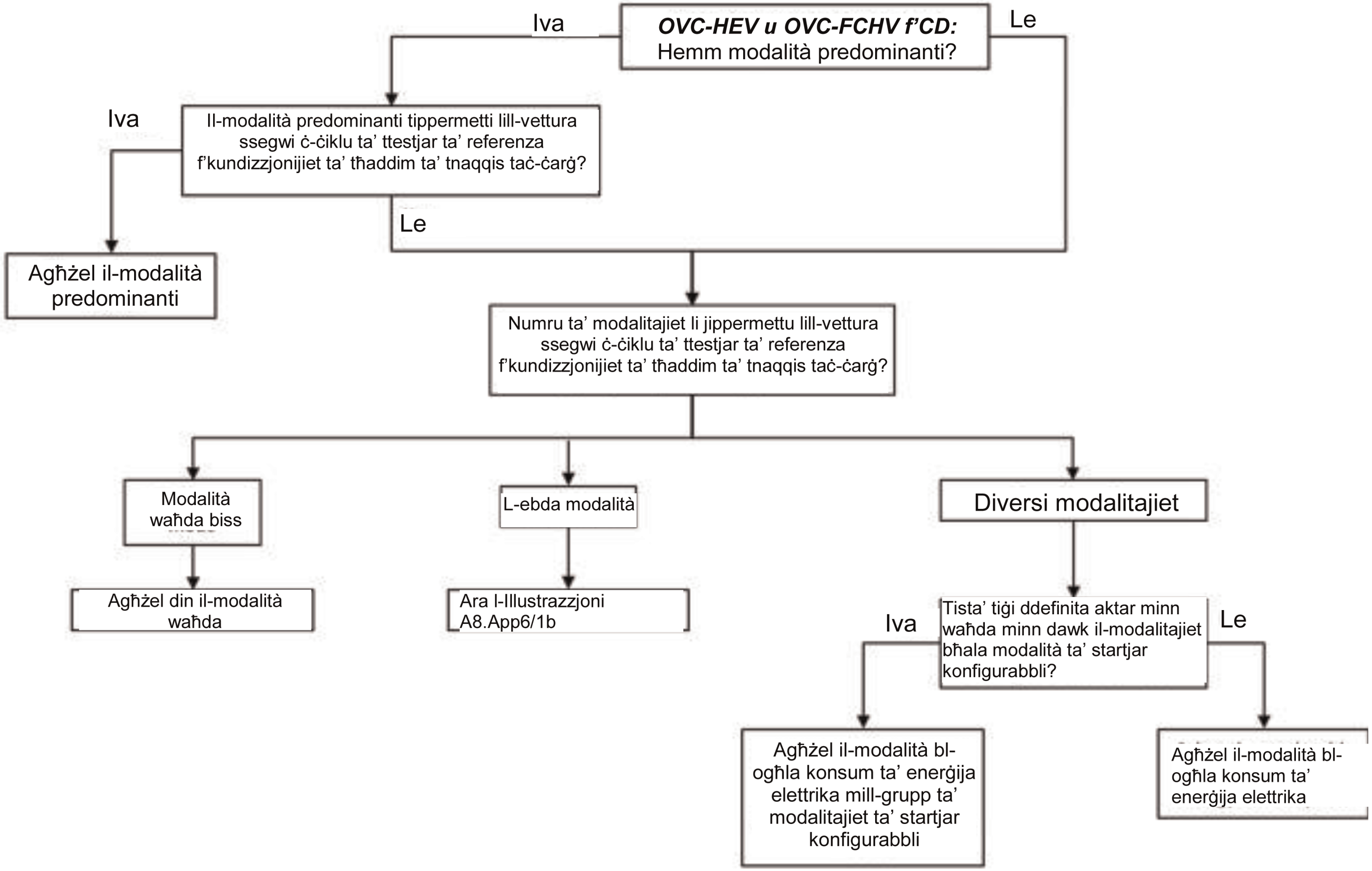
(c) Jekk ma jkun hemm l-ebda modalità li tippermetti li l-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza mmodifikat f'kundizzjoni ta' operar fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ, għandha tiġi identifikata l-modalità jew il-modalitajiet bl-ogħla domanda ta' enerġija taċ-ċiklu u għandha tingħażel il-modalità tal-agħar xenarju għall-konsum ta' enerġija elettrika.

Illustrazzjoni A8.App6/1a u Illustrazzjoni A8.App6/1b

Għażla tal-modalità li tingħażel mis-sewwieq għal OVC-HEVs u għal OVC-FCHVs (kif applikabbli) f'kundizzjoni ta' operar fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ

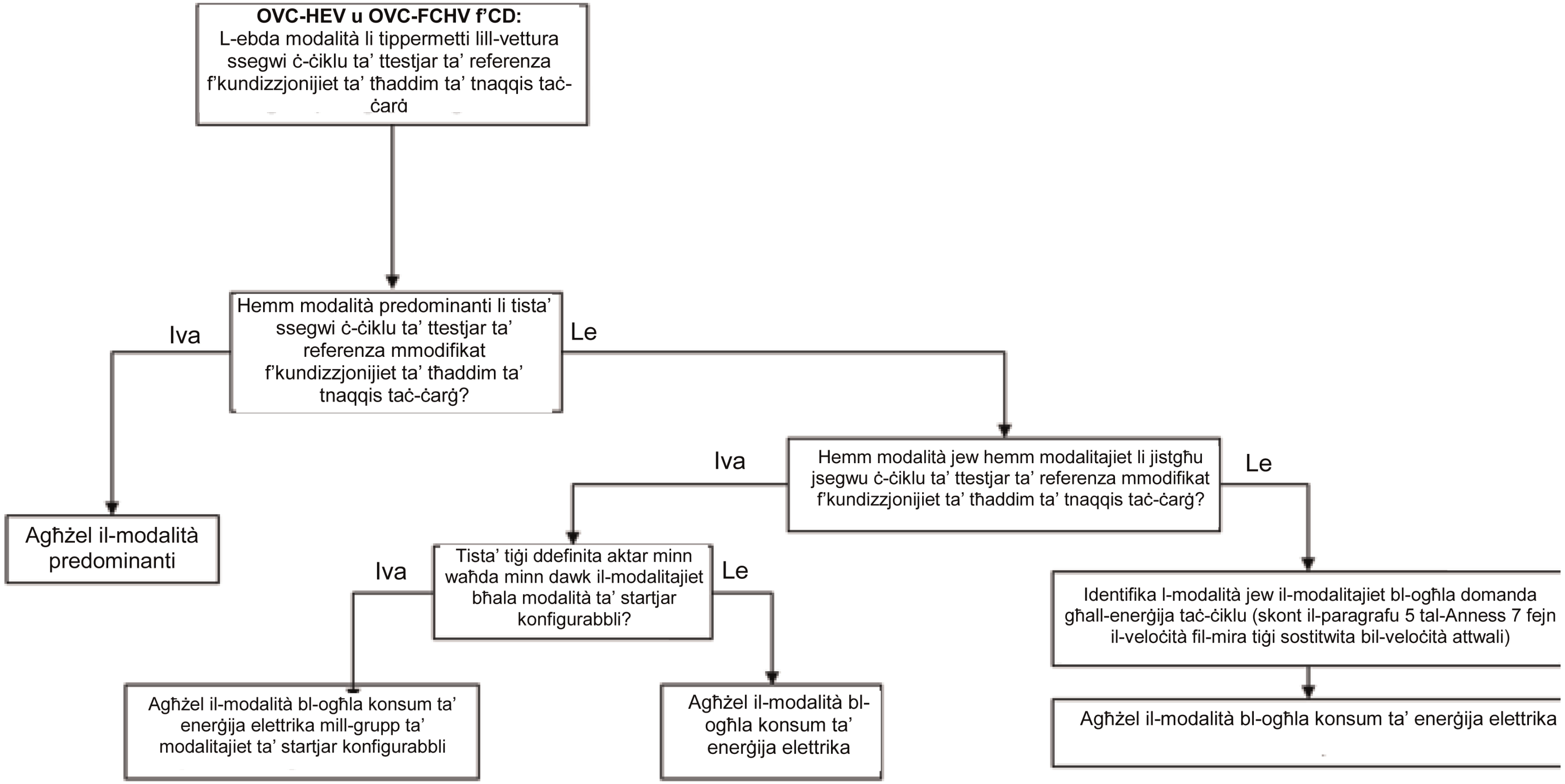
Illustrazzjoni A8.App6/1a

OVC-HEV u OVC-FCHV (kif applikabbli): Test tas-CD tat-Tip 1 – Swiċċ li jista' jintgħażel skont il-modalità



Illustrazzjoni A8.App6/1b

OVC-HEV u OVC-FCHV (kif applikabbli): Test tas-CD tat-Tip 1 – Swiċċ li jista' jintgħażel skont il-modalità



3. OVC-HEVs, NOVC-HEVs, OVC-FCHVs u NOVC-FCHVs (kif applikabbli) mgħammra b'modalità li tingħażel mis-sewwieq f'kundizzjoni ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ

Għal vetturi mgħammrin b'modalità li tingħażel mis-sewwieq, il-modalità għat-test tat-Tip 1 fil-modalità sostenn taċ-ċarġ għandha tingħażel skont il-kundizzjonijiet li ġejjin.

Id-dijagramma sekwenzjali fl-Illustrazzjoni A8.App6/2 turi l-għażla tal-modalità skont dan il-paragrafu.

3.1. Jekk hemm modalità predominanti li tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza f'kundizzjoni ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, għandha tingħażel din il-modalità.

3.2. Jekk ma hemm ebda modalità predominanti jew jekk hemm modalità predominanti iżda din il-modalità mhijiex se tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza f'kundizzjoni ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, il-modalità għat-test għandha tingħażel skont il-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Jekk hemm modalità waħda biss li tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza f'kundizzjonijiet ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, għandha tingħażel din il-modalità;

(b) Jekk diversi modalitajiet ikunu kapaċi jsegwu ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza f'kundizzjonijiet ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ u l-ebda waħda minn dawk il-modalitajiet ma tkun modalità ta' startjar konfigurabbli, il-vettura għandha tiġi ttestjata għall-emissjonijiet tal-kriterji, u l-emissjonijiet tas-CO_2 fil-modalità tal-aħjar xenarju u fil-modalità tal-agħar xenarju. Il-modalitajiet tal-aħjar u tal-agħar xenarji għandhom jiġu identifikati mill-evidenza pprovduta dwar l-emissjonijiet tas-CO_2 fil-modalitajiet kollha. L-emissjonijiet tas-CO_2 għandhom ikunu l-medja aritmetika tar-riżultati tat-testijiet fiż-żewġ modalitajiet. Ir-riżultati tat-testijiet għaż-żewġ modalitajiet għandhom jiġu rreġistrati.

Fuq talba tal-manifattur, alternattivament, il-vettura tista' tiġi ttestjata bil-modalità li tingħażel mis-sewwieq fil-pożizzjoni tal-agħar xenarju għall-emissjonijiet tas-CO_2.

(c) Jekk diversi modalitajiet ikunu kapaċi jsegwu ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza f'kundizzjonijiet ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ u tal-anqas tnejn jew aktar minn dawk il-modalitajiet ikunu modalità ta' startjar konfigurabbli, għandha tingħażel il-modalità tal-agħar xenarju għall-emissjonijiet tas-CO_2 u għall-konsum tal-fjuwil minn dawk il-modalitajiet ta' startjar konfigurabbli.

3.3. Jekk ma jkun hemm l-ebda modalità skont il-paragrafu 3.1. u l-paragrafu 3.2. ta' dan l-appendiċi li tippermetti li l-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza, iċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza għandu jiġi mmodifikat skont il-paragrafu 9. tal-Anness B1:

(a) Jekk hemm modalità predominanti li tippermetti li l-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza mmodifikat f'kundizzjoni ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, għandha tingħażel din il-modalità.

(b) Jekk ma jkun hemm l-ebda modalità predominanti iżda modalitajiet oħra li jippermettu li l-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza mmodifikat taħt kundizzjoni ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, għandha tingħażel il-modalità tal-agħar xenarju għall-emissjonijiet tas-CO_2 u għall-konsum tal-fjuwil minn dawn il-modalitajiet.

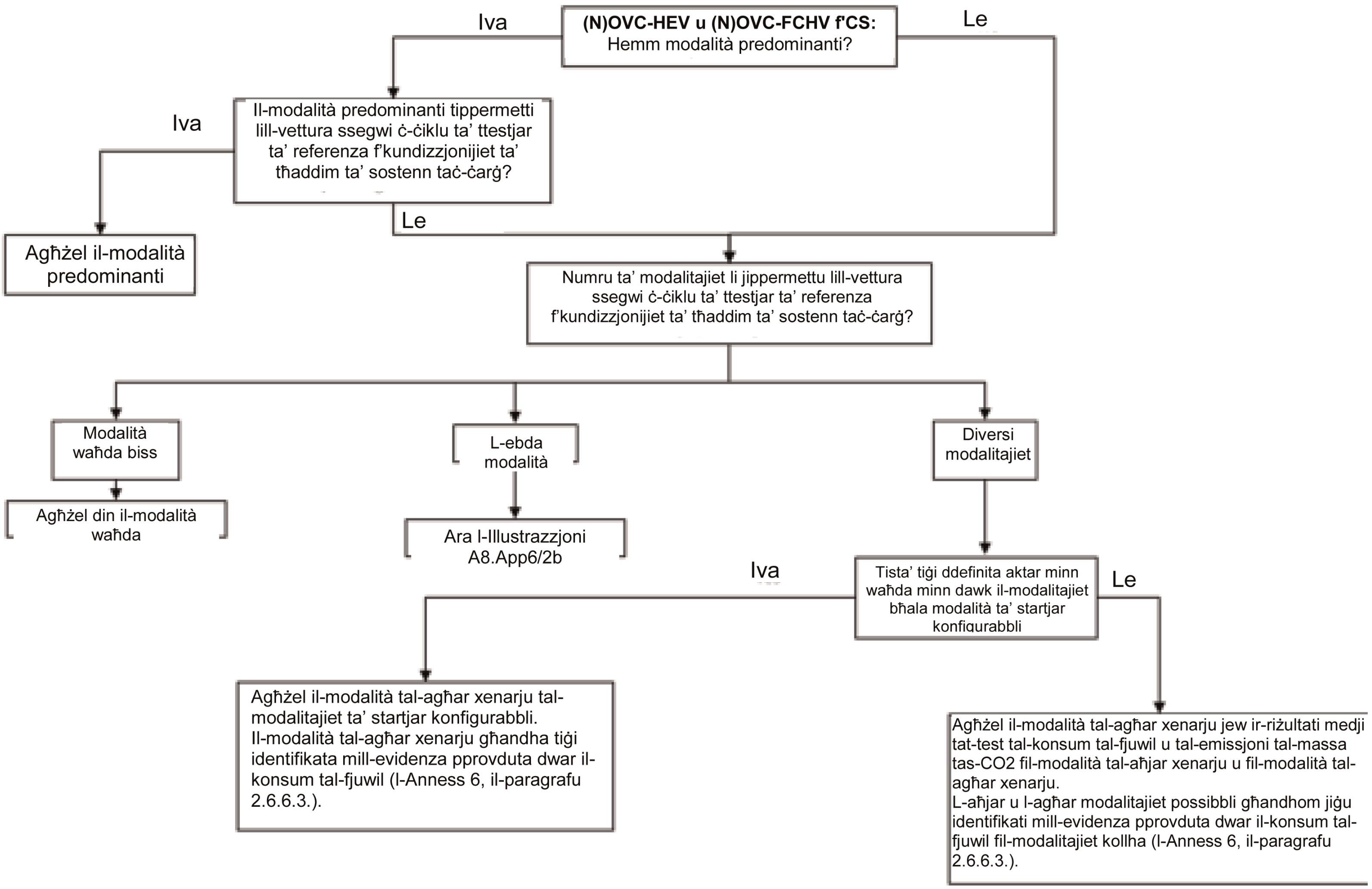
(c) Jekk ma jkun hemm l-ebda modalità li tippermetti li l-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza mmodifikat f'kundizzjoni ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ, għandha tiġi identifikata l-modalità jew il-modalitajiet bl-ogħla domanda ta' enerġija taċ-ċiklu u għandha tingħażel il-modalità tal-agħar xenarju għall-emissjonijiet tas-CO_2 u għall-konsum tal-fjuwil minn dawk il-modalitajiet. Fil-każ li tal-anqas tnejn jew aktar minn dawn il-modalitajiet ikunu modalità ta' startjar konfigurabbli, għandha tingħażel il-modalità tal-agħar xenarju għall-emissjonijiet tas-CO_2 u għall-konsum tal-fjuwil minn dawn il-modalitajiet.

Illustrazzjoni A8.App6/2 a u Illustrazzjoni A8.App6/2b

Għażla ta' modalità li tingħażel mis-sewwieq għal OVC-HEVs, għal NOVC-HEVs, għal OVC-FCHVs u għal NOVC- FCHVs f'kundizzjoni ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ

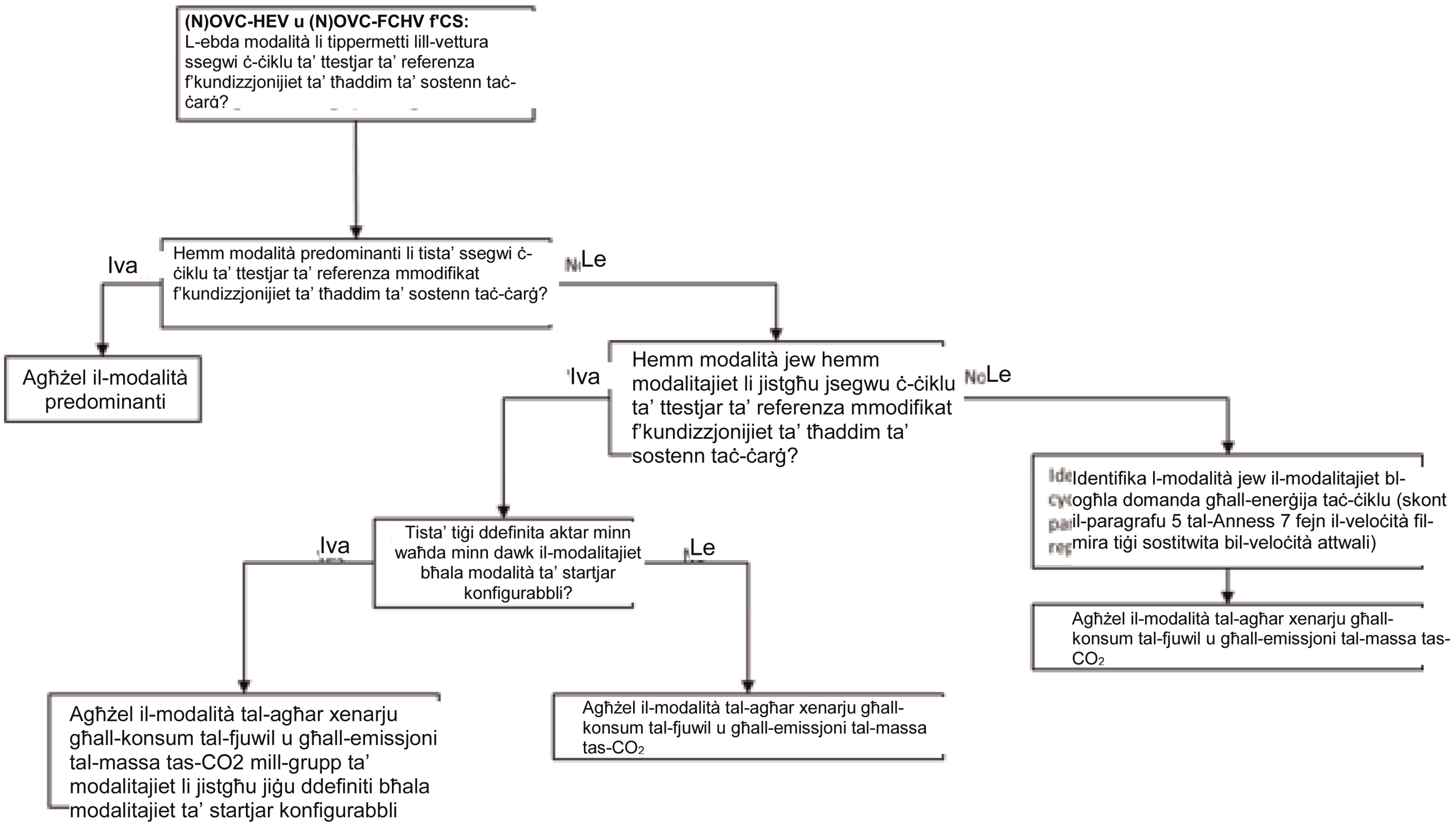
Illustrazzjoni A8.App6/2a

(N)OVC-HEV u (N)OVC-FCHV (kif applikabbli): Test tat-Tip CS 1 – Swiċċ li jista' jintgħażel mill-modalità



Illustrazzjoni A8.App6/2b

(N)OVC-HEV u (N)OVC-FCHV (kif applikabbli): Test tat-Tip CS 1 – Swiċċ li jista' jintgħażel ill-modalità



4. PEVs mgħammrin b'modalità li tingħażel mis-sewwieq

Għal vetturi mgħammrin b'modalità li tingħażel mis-sewwieq, il-modalità għat-test għandha tingħażel skont il-kundizzjonijiet li ġejjin.

Id-dijagramma sekwenzjali fl-Illustrazzjoni A8.App6/3 turi l-għażla tal-modalità skont dan il-paragrafu.

4.1. Jekk hemm modalità predominanti li tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza, għandha tingħażel din il-modalità.

4.2. Jekk ma hemm l-ebda modalità predominanti jew jekk hemm modalità predominanti iżda din il-modalità ma tippermettix li l-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza, il-modalità għat-test għandha tingħażel skont il-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Jekk hemm modalità waħda biss li tippermetti li l-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza, għandha tingħażel din il-modalità;

(b) Jekk diversi modalitajiet ikunu kapaċi jsegwu ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza u l-ebda waħda minn dawk il-modalitajiet ma tkun modalità ta' startjar konfigurabbli, għandha tingħażel il-modalità tal-agħar xenarju għall-konsum tal-enerġija elettrika minn dawk il-modalitajiet;

(c) Jekk diversi modalitajiet ikunu kapaċi jsegwu ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza u tal-anqas tnejn minn dawk il-modalitajiet ikunu modalità ta' startjar konfigurabbli, għandha tingħażel il-modalità tal-agħar xenarju għall-konsum ta' enerġija elettrika minn dawn il-modalitajiet ta' startjar konfigurabbli.

4.3. Jekk ma jkun hemm l-ebda modalità skont il-paragrafu 4.1. u l-paragrafu 4.2. ta' dan l-appendiċi li tippermetti li l-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza, iċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza għandu jiġi mmodifikat skont il-paragrafu 9. tal-Anness B1. Iċ-ċiklu ta' ttestjar li jirriżulta għandu jissejjaħ bħaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli:

(a) Jekk hemm modalità predominanti li tippermetti lill-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza mmodifikat, għandha tingħażel din il-modalità;

(b) Jekk ma jkun hemm l-ebda modalità predominanti iżda jkun hemm modalitajiet oħra li jippermettu li l-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza mmodifikat, għandha tingħażel il-modalità tal-agħar xenarju għall-konsum ta' enerġija elettrika minn dawk il-modalitajiet. Fil-każ li jkun hemm tal-anqas żewġ modalitajiet ta' startjar konfigurabbli jew aktar, il-modalità tal-agħar xenarju għall-konsum ta' enerġija elettrika għandha tingħażel minn dawn il-modalitajiet ta' startjar konfigurabbli;

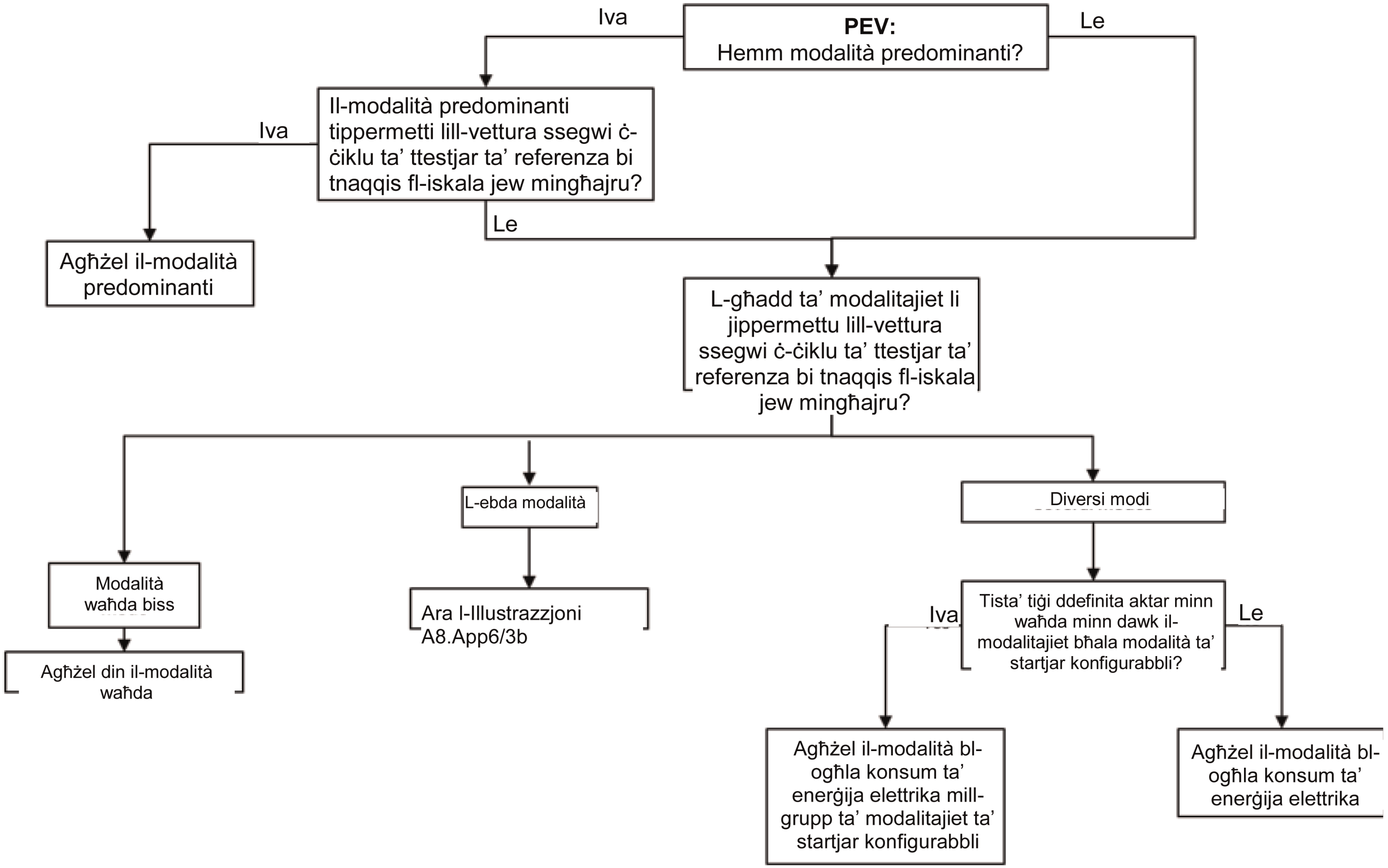
(c) Jekk ma jkun hemm l-ebda modalità li tippermetti li l-vettura ssegwi ċ-ċiklu ta' ttestjar ta' referenza mmodifikat, għandha tiġi identifikata l-modalità jew il-modalitajiet bl-ogħla domanda ta' enerġija taċ-ċiklu u għandha tingħażel il-modalità tal-agħar xenarju għall-konsum ta' enerġija elettrika.

Illustrazzjoni A8.App6/3 a u Illustrazzjoni A8.App6/3b

Għażla tal-modalità li tingħażel mis-sewwieq għal PEVs

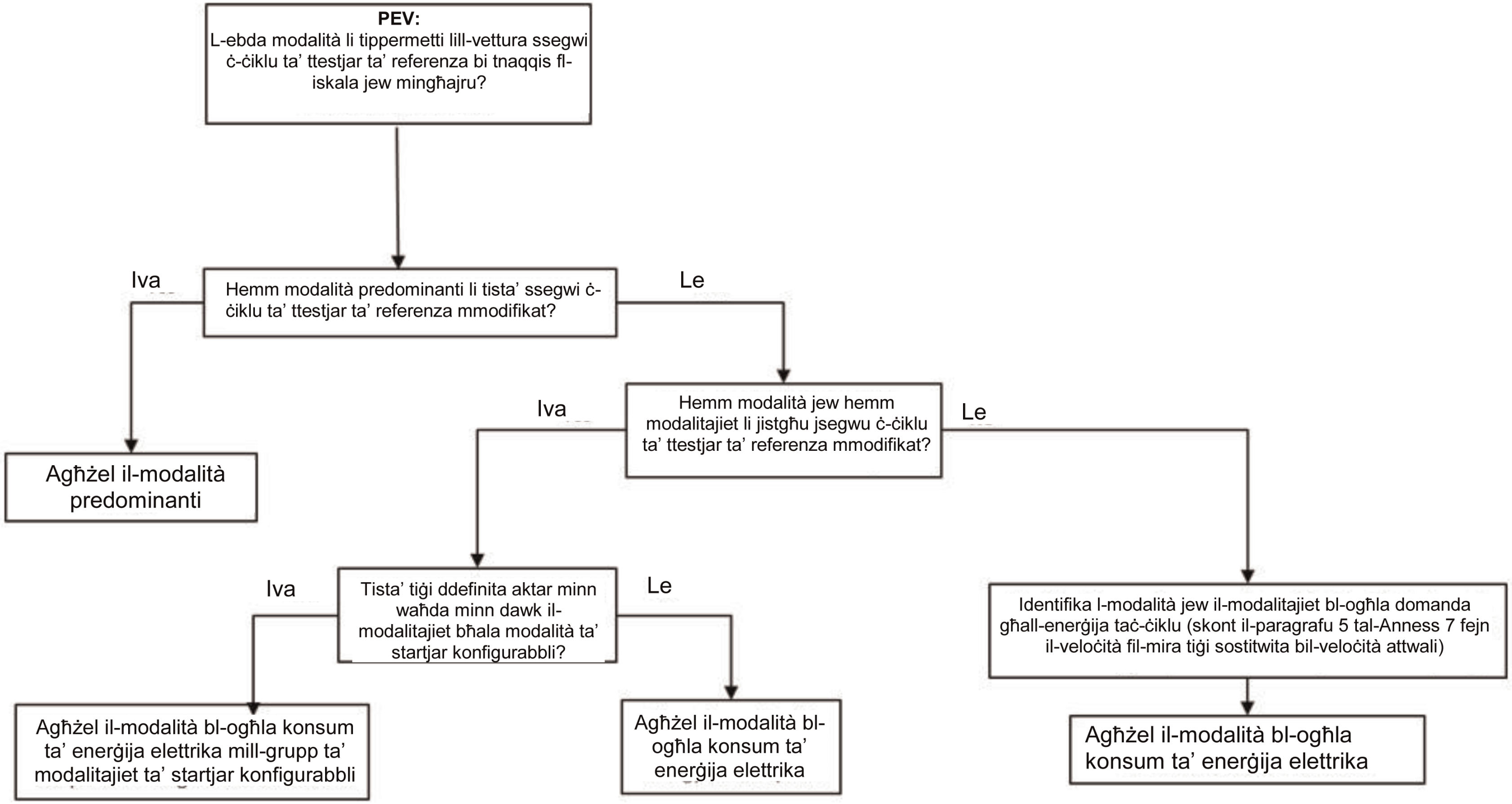
Illustrazzjoni A8.App6/3a

PEV: Swiċċ li jista' jintgħażel skont il-modalità



Illustrazzjoni A8.App6/3b

PEV: Swiċċ li jista' jintgħażel skont il- modalità



Anness B8 – Appendiċi 7

Kejl tal-konsum tal-fjuwil ta' vetturi ibridi b'ċellola tal-fjuwil tal-idroġenu kkompressat

1. Rekwiżiti ġenerali

Il-konsum tal-fjuwil għandu jitkejjel bl-użu tal-metodu gravimetriku skont il-paragrafu 2. ta' dan l-appendiċi.

Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, il-konsum tal-fjuwil jista' jitkejjel bl-użu tal-metodu tal-pressjoni jew tal-metodu tal-fluss. F'dan il-każ, il-manifattur għandu jipprovdi evidenza teknika li turi li l-metodu jrendi riżultati ekwivalenti. Il-metodi tal-pressjoni u tal-fluss huma deskritti f'ISO 23828.

2. Metodu gravimetriku

Il-konsum tal-fjuwil għandu jiġi kkalkolat billi titkejjel il-massa tat-tank tal-fjuwil qabel u wara t-test.

2.1. Tagħmir u ssettjar

2.1.1. Eżempju tal-istrumentazzjoni huwa muri fl-Illustrazzjoni A8.App7/1. Għandu jintuża tank wieħed jew aktar mhux fil-vettura sabiex jitkejjel il-konsum tal-fjuwil. It-tank (jew tankijiet) mhux fil-vettura għandu jitqabbad mal-linja tal-fjuwil tal-vettura bejn it-tank tal-fjuwil oriġinali u s-sistema taċ-ċellola tal-fjuwil.

2.1.2. Għall-prekundizzjonament, jista' jintuża t-tank installat oriġinarjament jew sors estern tal-idroġenu.

2.1.3. Il-pressjoni tal-mili tal-fjuwil għandha tiġi aġġustata skont il-valur irrakkomandat mill-manifattur.

2.1.4. Id-differenza fil-pressjonijiet tal-provvista tal-gass fil-linji għandha tiġi mminimizzata meta jinqalbu l-linji.

F'każ li tkun mistennija influwenza tad-differenza fil-pressjoni, il-manifattur u l-awtorità responsabbli għandhom jaqblu dwar jekk il-korrezzjoni hijiex meħtieġa jew le.

"2.1.5. Miżien

2.1.5.1. Il-miżien użat għall-kejl tal-konsum tal-fjuwil għandu jissodisfa l-ispeċifikazzjoni tat-Tabella A8.App7/1.

Tabella A8.App7/1

Kriterji tal-verifika tal-miżien analitiku

Sistema ta' kejl	Riżoluzzjoni	Preċiżjoni
Miżien	0,1 g massimu	±0,02 massimu ([a])

([a]) Konsum tal-fjuwil (bilanċ taċ-ċarġ tal-REESS = 0) matul it-test, f'massa, devjazzjoni standard

2.1.5.2. Il-miżien għandu jiġi kkalibrat f'konformità mal-ispeċifikazzjonijiet ipprovduti mill-manifattur tal-miżien jew tal-anqas bil-frekwenza speċifikata fit-Tabella A8.App7/2.

Tabella A8.App7/2

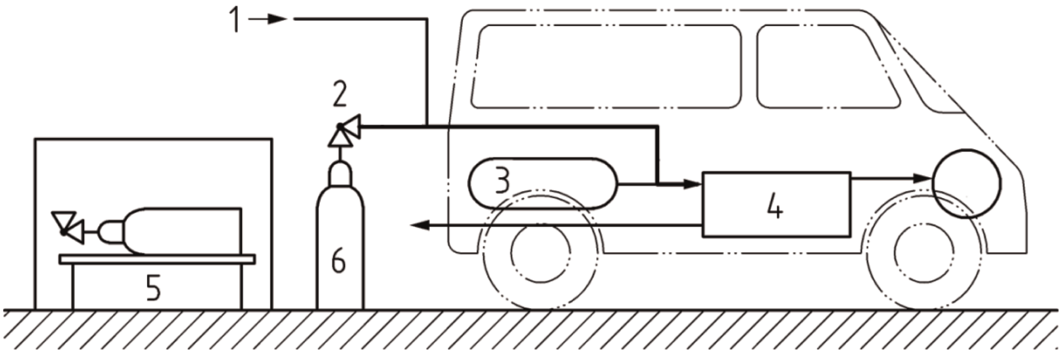
Intervalli ta' kalibrazzjoni tal-istrument

Kontrolli tal-istrumenti	Intervall
Preċiżjoni	Kull sena u f'manutenzjoni maġġuri

2.1.5.3. Għandhom jiġu pprovduti mezzi xierqa għat-tnaqqis tal-effetti tal-vibrazzjoni u tal-konvezzjoni, bħal mejda ta' smorzament jew ilqugħ kontra r-riħ.

Illustrazzjoni A8.App7/1

Eżempju ta' strumentazzjoni



fejn:

1 hija l-provvista ta' fjuwil esterna għall-prekundizzjonament

2 hija r-regolatur tal-pressjoni

3 hija t-tank oriġinali

4 hija s-sistema taċ-ċellola tal-fjuwil

5 hija l-bilanċ

6 hija t-tank(ijiet) mhux fil-vettura għall-kejl tal-konsum tal-fjuwil

2.2. Proċedura tat-test

2.2.1. Il-massa tat-tank mhux fil-vettura għandha titkejjel qabel it-test.

2.2.2. It-tank mhux fil-vettura għandu jitqabbad mal-linja tal-fjuwil tal-vettura kif muri fl-Illustrazzjoni A8.App7/1.

2.2.3. It-test għandu jsir b'mili tal-fjuwil mit-tank mhux fil-vettura.

2.2.4. It-tank mhux fil-vettura għandu jitneħħa mil-linja.

"2.2.5. Għandhom jitkejlu l-massa tat-tank u l-fjuwil ikkonsmat ta' wara t-test.

2.2.5.1. Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, it-tibdil fil-piż tal-idroġenu fil-linja awżiljarja bejn il-punti 2 u 4 fl-Illustrazzjoni A8.App7/1 minħabba tibdiliet fit-temperatura u fil-pressjoni jista' jiġi kkunsidrat.

2.2.6. Il-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn tal-batterija mhux ibbilanċjat $FC_{CS,nb}$ mill-massa mkejla qabel u wara t-test għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni li ġejja:

$$FC_{CS,nb} = \frac{g_1 - g_2}{d} \times 100$$

fejn:

$FC_{CS,nb}$ hija l-konsum tal-fjuwil fil-modalità sostenn taċ-ċarġ mhux ibbilanċjat imkejjel matul it-test, kg/100km;

g_1 hija l-massa tat-tank fil-bidu tat-test, kg;

g_2 hija l-massa tat-tank fi tmiem it-test, kg;

d hija d-distanza misjuqa matul it-test, km.

2.2.7. Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1B;

Il-konsum separat tal-fjuwil $FC_{CS,nb,p}$ kif iddefinit fil-paragrafi 4.2.1.2.4. u 4.2.1.2.5. ta' dan l-anness għandu jiġi kkalkolat għal kull fażi individwali f'konformità mal-paragrafu 2.2. ta' dan l-appendiċi. Il-proċedura tat-test għandha titwettaq b'tankijiet mhux fil-vettura u konnessjonijiet mal-linja tal-fjuwil tal-vettura li jitħejjew individwalment għal kull fażi.

Anness B8 – Appendiċi 8

Determinazzjoni tal-valuri addizzjonali tal-konsum tal-enerġija elettrika meħtieġa għall-verifika tal-Konformità tal-Produzzjoni ta' PEVs u ta' OVC-HEVs

1. PEVs

1.1. Il-valur li ġej għandu jiġi ddeterminat u użat bħala valur ta' referenza għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni:

Fil-każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni,

$$EC_{DC-ind,COP} = EC_{DC-L,COP} + K_{ind} \times (EC_{DC-H,COP} - EC_{DC-L,COP})$$

Fil-każ li ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni,

$$EC_{DC-ind,COP} = EC_{DC-i,COP}$$

fejn:

$EC_{DC-ind,COP}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika ta' referenza ta' vettura individwali għall-konformità tal-produzzjoni, Wh/km;

$EC_{DC-L,COP}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika tal-vettura L iddeterminat skont il-paragrafu 1.2. ta' dan l-appendiċi, Wh/km;

$EC_{DC-H,COP}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika tal-vettura H iddeterminat skont il-paragrafu 1.2. ta' dan l-appendiċi, Wh/km;

$EC_{DC-i,COP}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika tal-vettura i ddeterminat skont il-paragrafu 1.2. ta' dan l-appendiċi, Wh/km;

K_{ind} hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli, skont il-paragrafu 4.5.3. ta' dan l-anness.

1.2. Kalkolu tal-$EC_{DC-L,COP}$, $EC_{DC-H,COP}$ u $EC_{DC-i,COP}$

$$EC_{DC-i,COP} = EC_{DC,first,i} \times AF_{EC,i}$$

fejn:

i jirrappreżenta – fil-każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni – l-indiċi L għall-vettura L u l-indiċi H għall-vettura H. Fil-każ li ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, l-indiċi i jirrappreżenta l-vettura ttestjata.

$EC_{DC-i,COP}$ hija l-konsum allinjat ta' enerġija elettrika tal-vettura i fuq il-bażi tal-eżawriment tal-REESS tal-ewwel ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli, Wh/km;

$EC_{DC,first,i}$ hija l-medja tal-konsum imkejjel ta' enerġija elettrika tal-vettura i fuq il-bażi tal-eżawriment tal-REESS tal-ewwel ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, Wh/km;

$AF_{EC,i}$ hija l-fattur ta' allinjament tal-vettura i skont Tabella A8/10 Pass nru 7 għall-proċedura tat-Tip 1 taċ-ċiklu konsekuttiv jew it-Tabella A8/11 Pass nru 6 għall-proċedura tat-test tat-Tip 1 imqassar

2. OVC-HEVs

Dan il-paragrafu għandu jiġi applikat biss jekk ma jkun hemm l-ebda startjar tal-magna fl-ewwel ċiklu ta' ttestjar tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ matul l-Approvazzjoni tat-Tip. Fil-każ li jkun hemm startjar tal-magna, dan il-paragrafu għandu jitħalla barra.

2.1. Il-valur li ġej għandu jiġi ddeterminat u użat bħala valur ta' referenza għall-verifika tal-konformità tal-produzzjoni:

Fil-każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni,

$$EC_{DC-ind,CD,COP} = EC_{DC-L,CD,COP} + K_{ind} \times (EC_{DC-H,CD,COP} - EC_{DC-L,CD,COP})$$

Fil-każ li ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni,

$$EC_{DC-ind,CD,COP} = EC_{DC-i,CD,COP}$$

fejn:

$EC_{DC-ind,CD,COP}$ hija l-konsum ta' referenza ta' enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ ta' vettura individwali għall-konformità tal-produzzjoni, Wh/km;

$EC_{DC-L,CD,COP}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ tal-vettura L iddeterminat skont il-paragrafu 2.2. ta' dan l-appendiċi, Wh/km;

$EC_{DC-H,CD,COP}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ tal-vettura H iddeterminat skont il-paragrafu 2.2. ta' dan l-appendiċi, Wh/km;

$EC_{DC-i,CD,COP}$ hija l-konsum ta' enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ tal-vettura i ddeterminat skont il-paragrafu 2.2. ta' dan l-appendiċi, Wh/km;

K_{ind} hija l-koeffiċjent ta' interpolazzjoni għall-vettura individwali kkunsidrata għaċ-ċiklu ta' ttestjar tad-WLTP applikabbli, skont il-paragrafu 4.5.3. ta' dan l-anness.

2.2. Kalkolu tal-$EC_{DC-L,CD,COP}$ $EC_{DC-H,CD,COP}$ u $EC_{DC-i,CD,COP}$

$$EC_{DC-i,CD,COP} = EC_{DC-i,CD,first} \times AF_{EC,AC,CD,i}$$

fejn:

i jirrappreżenta – fil-każ li jiġi applikat il-metodu ta' interpolazzjoni – l-indiċi L għall-vettura L u l-indiċi H għall-vettura H. Fil-każ li ma jiġix applikat il-metodu ta' interpolazzjoni, l-indiċi i jirrappreżenta l-vettura ttestjata.

$EC_{DC-i,CD,COP}$ hija l-konsum allinjat tal-enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ fuq il-bażi tal-eżawriment tal-REESS tal-ewwel ċiklu ta' ttestjar tad-WLTC applikabbli, Wh/km;

$EC_{DC-i,CD,first}$ hija l-medja tal-konsum imkejjel ta' enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ tal-vettura i fuq il-bażi tal-eżawriment tal-REESS tal-ewwel ċiklu ta' ttestjar tad-WLTC applikabbli skont il-paragrafu 4.3. ta' dan l-anness, Wh/km;

$AF_{EC,AC,CD,i}$ hija l-fattur ta' allinjament tal-vettura i

fejn

Għal-Livell 1A

$$AF_{EC,AC,CD,i} = \frac{EC_{AC,CD,declared,i}}{EC_{AC,CD,ave,i}}$$

fejn

$EC_{AC,CD,declared,i}$ hija l-konsum iddikjarat ta' enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ tal-vettura i skont il-Pass nru 14 tat-Tabella A8/8, Wh/km;

$EC_{AC,CD,ave,i}$ hija l-medja tal-konsum imkejjel ta' enerġija elettrika fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ tal-vettura i skont il-Pass nru 13 tat-Tabella A8/8, Wh/km;

Għal-Livell 1B

$$AF_{EC,AC,CD,i} = \frac{EC_{deci}}{EC_{ave,i}}$$

fejn

$EC_{dec,i}$	hija l-konsum iddikjarat ta’ enerġija elettrika tal-vettura i tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-Pass nru 8 tat-Tabella A8/9, Wh/km;
$EC_{\mathit{ave},i}$	hija l-medja tal-konsum imkejjel ta’ enerġija elettrika tal-vettura i tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ skont il-Pass nru 8 tat-Tabella A8/9, Wh/km.

ANNESS B9

Determinazzjoni tal-ekwivalenza tal-metodu

Dan l-anness huwa applikabbli biss għal-Livell 1A;

1. Rekwiżit ġenerali

Fuq talba tal-manifattur, jistgħu jiġu approvati metodi oħra ta' kejl mill-awtorità responsabbli jekk jagħtu riżultati ekwivalenti skont il-paragrafu 1.1. ta' dan l-anness. L-ekwivalenza tal-metodu kandidat għandha tintwera lill-awtorità responsabbli.

1.1. Deċiżjoni dwar l-ekwivalenza

Metodu kandidat għandu jitqies ekwivalenti jekk l-akkuratezza u l-preċiżjoni jkunu daqs jew aħjar mill-metodu ta' referenza.

1.2. Determinazzjoni tal-ekwivalenza

Id-determinazzjoni tal-ekwivalenza tal-metodu għandha tkun ibbażata fuq studju ta' korrelazzjoni bejn il-metodi kandidati u ta' referenza. Il-metodi li għandhom jintużaw għall-ittestjar tal-korrelazzjoni għandhom ikunu soġġetti għall-approvazzjoni mill-awtorità responsabbli.

Il-prinċipju bażiku għad-determinazzjoni tal-preċiżjoni u l-preċiżjoni tal-metodi kandidati u ta' referenza għandu jsegwi l-linji gwida fl-ISO 5725 Parti 6 Anness 8 "Paragun ta' Metodi ta' Kejl alternattivi".

1.3. Rekwiżiti ta' implimentazzjoni (RIŻERVAT)

ANNESSI PARTI C

Anness C1: (Riżervat)

Anness C2: (Riżervat)

ANNESS C3

Test tat-Tip 4

Determinazzjoni tal-emissjonijiet evaporattivi minn vetturi b'magni li jaħdmu bil-petrol

Proċeduri u kundizzjonijiet tat-test tat-Tip 4

1. Introduzzjoni

Dan l-anness jipprovdi l-metodu sabiex jiġu ddeterminati l-livelli ta' emissjonijiet evaporattivi minn vetturi ħfief b'mod ripetibbli u riproduċibbli ddisinjat sabiex ikun rappreżentattiv tat-tħaddim tal-vetturi f'kundizzjonijiet reali.

2. Rekwiżiti tekniċi

2.1. Il-proċedura tinkludi t-test tal-emissjonijiet evaporattivi u żewġ testijiet addizzjonali, wieħed għat-tiqdim tal-kaxxetti tal-karbonju, kif deskritt fil-paragrafu 5.1. ta' dan l-anness, u wieħed għall-permeabbiltà tas-sistema tat-tank tal-fjuwil, kif deskritt fil-paragrafu 5.2. ta' dan l-anness. It-test tal-emissjonijiet evaporattivi (Illustrazzjoni C3/4) jiddetermina l-emissjonijiet evaporattivi tal-idrokarburi bħala konsegwenza ta' varjazzjonijiet fit-temperatura ta' matul il-jum u ta' immersjonijiet sħan waqt l-ipparkjar.

2.2. F'każ li s-sistema tal-fjuwil ikun fiha aktar minn kaxxetta tal-karbonju waħda, ir-referenzi kollha għat-terminu "kaxxetta tal-karbonju" f'dan l-anness japplikaw għal kull kaxxetta tal-karbonju.

3. Vettura

Il-vettura għandha tkun f'kundizzjoni mekkanika tajba, tkun saritilha run-in u nstaqet għal tal-anqas 3 000 km qabel it-test. Għall-fini tad-determinazzjoni tal-emissjonijiet evaporattivi, għandhom jiġu rreġistrati l-kilometraġġ u l-età tal-vettura użata għaċ-ċertifikazzjoni. Is-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet evaporattivi għandha tkun konnessa u tkun qed taħdem kif suppost matul il-perjodu tar-run-in. Il-kaxxetta tal-karbonju li tkun għaddiet minn proċess ta' tiqdim ma għandhiex tiġi installata matul il-perjodu ta' run-in.

Kaxxetta tal-karbonju li tgħaddi minn proċess ta' tiqdim skont il-proċedura deskritta fil-paragrafi 5.1. sa 5.1.3.1.3. inklużi f'dan l-anness ma għandhiex tiġi installata qabel il-bidu tal-proċedura ta' tbattil u ta' mili tal-fjuwil speċifikata fil-paragrafu 6.5.1. ta' dan l-anness.

4. Tagħmir tat-test, rekwiżiti u intervalli ta' kalibrazzjoni

Sakemm ma jkunx iddikjarat mod ieħor f'dan il-paragrafu, it-tagħmir użat għall-ittestjar għandu jiġi kkalibrat qabel l-użu inizjali tiegħu u f'intervalli ta' servizz xierqa minn hemm 'il quddiem. Intervall xieraq tas-servizz għandu jkun rakkomandazzjoni tal-manifattur tat-tagħmir jew skont il-prattika inġineristika tajba.

4.1. Xażi dinamometriku

Ix-xażi dinamometriku għandu jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafi 2. sa 2.4.2. inklużi fl-Anness B5.

4.2. Kompartiment magħluq għall-kejl tal-emissjonijiet evaporattivi

Il-kompartiment magħluq għall-kejl tal-emissjonijiet evaporattivi għandu jkun kompartiment għall-kejl forma ta' rettangolu li ma jnixxix gass minnu u li fih jesa' l-vettura li tkun se tiġi ttestjata. Il-vettura għandha tkun aċċessibbli mill-ġnub kollha u l-kompartiment magħluq meta jiġi ssiġillat għandu ma joħroġx gass minnu skont il-paragrafu 4.2.3.3. ta' dan l-anness. Is-superfiċe ta' ġewwa tal-kompartiment magħluq għandu jkun impermeabbli u ma jirreaġixxix mal-idrokarburi. Is-sistema ta' kundizzjonament tat-temperatura għandha tkun kapaċi tikkontrolla t-temperatura tal-arja interna tal-kompartiment magħluq sabiex issegwi l-profil preskritt tat-temperatura meta mqabbla mal-ħin matul it-test, u tolleranza medja ta' 1 °C matul it-test.

Is-sistema ta' kontroll għandha tiġi ssettjata sabiex tipprovdi profil stabbli ta' temperatura li jkollu minimu ta' qabża fil-valur, ta' hunting u ta' instabbilità qrib il-profil mixtieq tat-temperatura ambjentali fit-tul. It-temperaturi tas-superfiċe ta' ġewwa ma għandhomx ikunu anqas minn 5 °C u lanqas ogħla minn 55 °C fi kwalunkwe ħin matul it-test tal-emissjonijiet ta' matul il-jum.

Id-disinn tal-ħajt għandu jkun tali li jgħin sabiex is-sħana tiġi dissipata kif xieraq. It-temperaturi tas-superfiċe ta' ġewwa ma għandhomx ikunu anqas minn 20 °C, u lanqas ogħla minn 52 °C għal kemm iddum il-pawża tal-immersjoni sħuna.

Sabiex jiġu akkomodati t-tibdiliet fil-volum minħabba t-tibdiliet fit-temperatura tal-kompartiment magħluq, jista' jintuża kompartiment bil-volum varjabbli jew bil-volum fiss.

4.2.1. Kompartiment magħluq bil-volum varjabbli

Il-kompartiment magħluq bil-volum varjabbli jespandi u jiċkien bħala rispons għat-tibdil fit-temperatura tal-massa tal-arja fil-kompartiment magħluq. Żewġ mezzi potenzjali li jakkomodaw it-tibdiliet fil-volum intern huma pannella/i mobbli, jew disinn tal-minfaħ, li fih borża jew boroż impermeabbli ġewwa l-kompartiment magħluq jespandi/u jiċkien(u) bħala rispons għal tibdiliet fil-pressjoni interna billi jiskambja(w) l-arja minn barra l-kompartiment magħluq. Kwalunkwe disinn għall-akkomodazzjoni tal-volum għandu jżomm l-integrità tal-kompartiment magħluq kif speċifikat fil-paragrafu 4.2.3. ta' dan l-anness fuq il-medda speċifikata tat-temperatura.

Kwalunkwe metodu ta' akkomodazzjoni tal-volum għandu jillimita d-differenza bejn il-pressjoni interna tal-kompartiment magħluq u l-pressjoni barometrika sa valur massimu ta' ± 0.5 kPa.

Il-kompartiment magħluq għandu jkun jista' jieqaf f'volum fiss. Kompartiment magħluq b'volum varjabbli għandu jkun kapaċi jakkomoda tibdil ta' +7 fil-mija mill-"volum nominali" tiegħu (ara l-paragrafu 4.2.3.1.1. ta' dan l-anness), filwaqt li titqies il-varjazzjoni fit-temperatura u l-pressjoni barometrika matul l-ittestjar.

4.2.2. Kompartiment magħluq bil-volum fiss

Il-kompartiment magħluq bil-volum fiss għandu jkun mibni b'pannelli riġidi li jżommu volum fiss tal-kompartiment magħluq, u jissodisfa r-rekwiżiti ta' hawn taħt.

4.2.2.1. Il-kompartiment magħluq għandu jkun mgħammar b'kurrent tal-fluss fil-ħruġ li jiġbed l-arja b'rata baxxa u kostanti mill-kompartiment magħluq tul it-test kollu. Kurrent tal-fluss fid-dħul jista' jipprovdi l-arja ta' kumpens sabiex jibbilanċja l-fluss li joħroġ mal-arja ambjentali dieħla 'l ġewwa. L-arja fid-dħul għandha tiġi ffiltrata b'karbonju attivat sabiex tagħti livell ta' idrokarburi relattivament kostanti. Kull metodu li jakkomoda l-volum għandu jżomm id-differenza bejn il-pressjoni interna tal-kompartiment magħluq u l-pressjoni barometrika bejn 0 u –0,5 kPa.

4.2.2.2. It-tagħmir għandu jkun kapaċi jkejjel il-massa tal-idrokarburi fil-kurrent tal-fluss tad-dħul u tal-ħruġ b'riżoluzzjoni ta' 0,01 ta' gramma. Tista' tintuża sistema ta' kampjunar b'borża sabiex tiġbor kampjun proporzjonali tal-arja miġbuda u mdaħħla fil-kompartiment magħluq. Inkella, il-kurrenti fil-flussi tad-dħul u tal-ħruġ jistgħu jiġu analizzati b'mod kontinwu bl-użu ta' analizzatur FID online u integrat bil-kejl tal-fluss sabiex jipprovdi rekord kontinwu tat-tneħħija tal-massa tal-idrokarburi.

4.2.3. Kalibrazzjoni tal-kompartiment magħluq

4.2.3.1. Determinazzjoni inizjali tal-volum intern tal-kompartiment magħluq

4.2.3.1.1. Qabel jintuża għall-ewwel darba, il-volum intern tal-kompartiment għandu jiġi ddeterminat kif ġej:

Id-dimensjonijiet interni tal-kompartiment jitkejlu sew, filwaqt li jingħata lok għal kwalunkwe irregolarità bħall-bracing struts. Il-volum intern tal-kompartiment jiġi ddeterminat minn dawn il-kejlijiet.

Għall-kompartimenti magħluqa b'volum varjabbli, il-kompartiment magħluq għandu jingħalaq għal volum fiss meta l-kompartiment magħluq jinżamm f'temperatura ambjentali ta' 30 °C jew skont l-għażla tal-manifattur ta' 29 °C. Dan il-volum nominali għandu jkun ripetibbli fi ± 0,5 fil-mija tal-valur irrapportat.

4.2.3.1.2. Il-volum intern nett jiġi ddeterminat wara tnaqqis ta' 1,42 m^3 mill-volum intern tal-kompartiment. Inkella, jista' jintuża l-volum tal-vettura tat-test bil-kompartiment tal-bagalji u bit-twieqi miftuħa minflok 1,42 m^3.

4.2.3.1.3. Il-kompartiment għandu jiġi vverifikat bħal fil-paragrafu 4.2.3.3. ta' dan l-anness. Jekk il-massa tal-propan ma tikkorrispondix għall-massa injettata sa ± 2 fil-mija, tkun trid tittieħed azzjoni korrettiva.

4.2.3.2. Determinazzjoni tal-emissjonijiet ta' sfond tal-kompartiment

Din l-operazzjoni tiddetermina jekk il-kompartiment fihx xi materjal li jemetti ammonti sinifikanti ta' idrokarburi. Il-verifika għandha ssir meta l-kompartiment magħluq jibda jitħaddem, wara kwalunkwe operazzjoni fil-kompartiment magħluq li tista' taffettwa l-emissjonijiet ta' sfond u bi frekwenza minima ta' darba fis-sena.

4.2.3.2.1. Kompartimenti magħluqa bil-volum varjabbli jistgħu jitħaddmu f'konfigurazzjoni ta' volum issettjat jew mhux issettjat, kif deskritt fil-paragrafu 4.2.3.1.1. ta' dan l-anness, it-temperaturi ambjentali għandhom jinżammu ta' 35 °C ± 2 °C, jew skont l-għażla tal-manifattur ta' 36 °C ± 2 °C, tul il-perjodu ta' erba' sigħat imsemmi hawn taħt.

4.2.3.2.2. Il-kompartimenti magħluqa b'volum fiss għandhom jitħaddmu bil-kurrenti tal-fluss fid-dħul u fil-ħruġ magħluqa. It-temperaturi ambjentali għandhom jinżammu f'temperatura ta' 35 °C ± 2 °C, jew skont l-għażla tal-manifattur ta' 36 °C ± 2 °C, matul il-perjodu ta' erba' sigħat imsemmi hawn taħt.

4.2.3.2.3. Il-kompartiment magħluq jista' jiġi ssiġġillat u l-fann tat-taħlit jista' jitħaddem għal perjodu massimu ta' 12-il siegħa qabel ma jibda l-perjodu ta' kampjunar ta' sfond ta' 4 sigħat.

4.2.3.2.4. L-analizzatur (jekk ikun meħtieġ) għandu jiġi kkalibrat, imbagħad ażżerat u rregolat.

4.2.3.2.5. Il-kompartiment magħluq għandu jitnaddaf sakemm jinkiseb qari tal-idrokarburi stabbli, u l-fann tat-taħlit jinxtegħel jekk ma jkunx diġà mixgħul.

4.2.3.2.6. Imbagħad, jiġi ssiġġillat il-kompartiment u jitkejlu l-konċentrazzjoni tal-idrokarburi, it-temperatura u l-pressjoni barometrika tal-isfond. Dan huwa l-qari inizjali C_{HCi}, P_i, T_i użat fil-kalkolu tal-isfond tal-kompartiment magħluq.

4.2.3.2.7. Il-kompartiment magħluq jitħalla wieqaf mingħajr ma jiġi ddisturbat bil-fann tat-taħlit mixgħul għal perjodu ta' erba' sigħat.

4.2.3.2.8. Fl-aħħar ta' dan il-ħin, l-istess analizzatur jintuża sabiex titkejjel il-konċentrazzjoni ta' idrokarburi fil-kompartiment. It-temperatura u l-pressjoni barometrika jitkejlu wkoll. Dan huwa l-qari finali ta' C_{HCf}, P_f, T_f.

4.2.3.2.9. It-tibdil fil-massa tal-idrokarburi fil-kompartiment magħluq għandu jiġi kkalkolat tul it-test f'konformità mal-paragrafu 4.2.3.4. ta' dan l-anness u ma għandux jaqbeż iż-0,05 g.

4.2.3.3. Kalibrazzjoni u test tar-ritenzjoni tal-idrokarburi tal-kompartiment

It-test tal-kalibrazzjoni u tar-ritenzjoni tal-idrokarburi fil-kompartiment jipprovdi kontroll fuq il-volum ikkalkolat fil-paragrafu 4.2.3.1. ta' dan l-anness u jkejjel ukoll kwalunkwe rata ta' tnixxija. Ir-rata ta' tnixxija fil-kompartiment magħluq għandha tiġi ddeterminata meta l-kompartiment magħluq jibda jitħaddem, wara kwalunkwe operazzjoni fil-kompartiment magħluq li tista' taffettwa l-integrità tal-kompartiment magħluq, u tal-anqas darba fix-xahar minn hemm 'il quddiem. Jekk sitt verifiki ta' kull xahar tar-retenzjoni jitlestew b'suċċess mingħajr azzjoni korrettiva, ir-rata ta' tnixxija tal-kompartiment magħluq tkun tista' tiġi ddeterminata kull tliet xhur minn hemm 'il quddiem dment li ma tkunx meħtieġa xi azzjoni korrettiva.

4.2.3.3.1. Il-kompartiment magħluq għandu jitnaddaf sakemm tintlaħaq konċentrazzjoni stabbli ta' idrokarburi. Jinxtegħel il-fann tat-taħlit, jekk ma jkunx diġà mixgħul. L-analizzatur tal-idrokarburi jiġi ażżerat, ikkalibrat u rregolat.

4.2.3.3.2. Fil-kompartimenti magħluqa bil-volum varjabbli, il-kompartiment magħluq għandu jkun issettjat fil-pożizzjoni tal-volum nominali. F'kompartimenti magħluqa bil-volum fiss, il-kurrenti tal-fluss fil-ħruġ u fid-dħul għandhom ikunu magħluqa.

4.2.3.3.3. Imbagħad, is-sistema ta' kontroll tat-temperatura ambjentali tinxtegħel (jekk ma tkunx diġà mixgħula) u tiġi aġġustata għal temperatura inizjali ta' 35 °C, jew skont l-għażla tal-manifattur 36 °C.

4.2.3.3.4. Meta l-kompartiment magħluq jistabbilizza f'temperatura ta' 35 °C ± 2 °C, jew skont l-għażla tal-manifattur 36 °C ± 2 °C, il-kompartiment magħluq jiġi ssiġillat u jitkejlu l-konċentrazzjoni, it-temperatura u l-pressjoni barometrika ta' sfond. Dan huwa l-qari inizjali C_{HCi}, P_i, T_i użat fil-kalibrazzjoni tal-kompartiment magħluq.

4.2.3.3.5. Kwantità ta' madwar 4 grammi propan tiġi injettata fil-kompartiment magħluq. Il-massa tal-propan għandha tiġi mkejla b'akkuratezza u bi preċiżjoni ta' ± 2 fil-mija tal-valur imkejjel.

4.2.3.3.6. Il-kontenut tal-kompartiment għandu jitħalla jitħallat għal ħames minuti u mbagħad jitkejlu l-konċentrazzjoni tal-idrokarburi, it-temperatura u l-pressjoni barometrika. Dan huwa l-qari C_{HCf}, P_f, T_f għall-kalibrazzjoni tal-kompartiment magħluq kif ukoll il-qari inizjali C_{HCi}, P_i, T_i għall-verifika tar-ritenzjoni.

4.2.3.3.7. Fuq il-bażi tal-qari meħud skont il-paragrafi 4.2.3.3.4. u 4.2.3.3.6. ta' dan l-anness u l-formula fil-paragrafu 4.2.3.4. ta' dan l-anness, tiġi kkalkolata l-massa tal-propan fil-kompartiment magħluq. Dan għandu jkun fi ħdan ± 2 fil-mija tal-massa tal-propan imkejla fil-paragrafu 4.2.3.3.5. ta' dan l-anness.

4.2.3.3.8. Għall-kompartimenti magħluqa bil-volum varjabbli, il-kompartiment magħluq ma għandux jibqa' marbut mal-issettjar tal-konfigurazzjoni tal-volum nominali. Għall-kompartimenti magħluqa bil-volum fiss, il-kurrenti tal-fluss fil-ħruġ u fid-dħul għandhom jinfetħu.

4.2.3.3.9. Imbagħad jinbeda l-proċess taċ-ċiklaġġ tat-temperatura ambjentali minn 35 °C sa 20 °C u lura għal 35 °C, jew skont l-għażla tal-manifattur 35,6 °C sa 22,2 °C u lura għal 35,6 °C, fuq perjodu ta' 24 siegħa skont il-profil, jew il-profil alternattiv, speċifikat fil-paragrafu 6.5.9. ta' dan l-anness fi żmien 15-il minuta mill-issiġillar tal-kompartiment magħluq. (Tolleranzi kif speċifikati fil-paragrafu 6.5.9.1. ta' dan l-anness).

4.2.3.3.10. Kif jitlesta l-perjodu taċ-ċiklaġġ ta' 24 siegħa, jitkejlu u jiġu rreġistrati l-konċentrazzjoni finali tal-idrokarburi, it-temperatura u l-pressjoni barometrika. Dan huwa l-qari finali ta' C_{HCf}, P_f, T_f għall-verifika tar-ritenzjoni tal-idrokarburi.

4.2.3.3.11. Bl-użu tal-formula fil-paragrafu 4.2.3.4. ta' dan l-anness, imbagħad tiġi kkalkolata l-massa tal-idrokarburi mill-qari meħud fil-paragrafi 4.2.3.3.6. u 4.2.3.3.10. ta' dan l-anness. Il-massa ma tistax tvarja b'aktar minn 3 fil-mija mill-massa tal-idrokarburi mogħtija fil-paragrafu 4.2.3.3.7. ta' dan l-anness.

4.2.3.4. Kalkoli

Il-kalkolu tat-tibdil fil-massa netta tal-idrokarburi fil-kompartiment magħluq jintuża sabiex tiġi ddeterminata r-rata ta' sfond u ta' tnixxija tal-idrokarburi tal-kompartiment. Il-qari inizjali u finali tal-konċentrazzjoni tal-idrokarburi, tat-temperatura u tal-pressjoni barometrika jintużaw sabiex jiġi kkalkolat it-tibdil fil-massa.

Il-kalkolu għandu jsir skont l-ekwazzjoni fil-paragrafu 7.1. jew alternattivament dik fil-paragrafu 7.1.1. ta' dan l-anness, billi jintuża l-valur li ġej għal V.

V hija l-volum nett tal-kompartiment magħluq, m^3.

4.3. Sistemi analitiċi

Is-sistemi analitiċi għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-paragrafi 4.3.1. sa. 4.3.3. ta' dan l-anness.

Il-kejl kontinwu tal-idrokarburi mhuwiex obbligatorju sakemm ma jintużax kompartiment magħluq tat-tip bil-volum fiss.

4.3.1. Analizzatur tal-idrokarburi

4.3.1.1. L-atmosfera fil-kompartiment tiġi mmonitorjata permezz ta' detettur tal-idrokarburi tat-tip FID. Għandu jinġibed kampjun tal-gass mill-punt tan-nofs ta' ħajt tal-ġenb jew tas-saqaf tal-kompartiment u kull fluss li jgħaddi għandu jiġi rritornat fil-kompartiment magħluq, preferibbilment f'punt immedjatament downstream mill-fann tat-taħlit.

4.3.1.2. L-analizzatur tal-idrokarburi għandu jkollu ħin tar-rispons sa 90 fil-mija tal-qari finali ta' anqas minn 1,5 sekondi. L-istabbilità tiegħu għandha tkun aħjar minn 2 fil-mija tal-iskala kollha f'żero u fi 80 ± 20 fil-mija tal-iskala sħiħa fuq perjodu ta' 15-il minuta għall-meded tat-tħaddim kollha.

4.3.1.3. Ir-ripetibbiltà tal-analizzatur espressa bħala devjazzjoni standard waħda għandha tkun aħjar minn ± 1 fil-mija tad-diflessjoni tal-iskala sħiħa f'żero u f'80 ± 20 fil-mija tal-iskala sħiħa fuq il-meded kollha użati.

4.3.1.4. Il-meded tat-tħaddim tal-analizzatur għandhom jingħażlu sabiex jagħtu l-aħjar riżoluzzjoni fuq il-proċeduri tal-kejl, tal-kalibrazzjoni u tal-verifika tat-tnixxija.

4.3.2. Sistema ta' reġistrazzjoni tad-*data* tal-analizzatur tal-idrokarburi

4.3.2.1. L-analizzatur tal-idrokarburi għandu jkun mgħammar b'apparat li jirreġistra l-output ta' sinjali elettriċi permezz ta' strip chart recorder jew permezz ta' sistema oħra ta' pproċessar tad-*data* bi frekwenza ta' mill-anqas darba fil-minuta. Is-sistema tar-reġistrazzjoni għandu jkollha karatteristiċi operattivi tal-anqas ekwivalenti għas-sinjal li jkun qiegħed jiġi rreġistrat u għandha tipprovdi reġistrazzjoni permanenti tar-riżultati. Ir-reġistrazzjoni għandha turi indikazzjoni pożittiva tal-bidu u tat-tmiem tal-immersjoni fis-sħana jew tat-test tal-emissjonijiet ta' matul il-jum (inklużi l-bidu u t-tmiem tal-perjodi ta' kampjunar flimkien mal-ħin li jkun għadda bejn il-bidu u t-tmiem ta' kull test).

4.3.3. Kontroll tal-analizzatur tal-idrokarburi FID

4.3.3.1. Ottimizzazzjoni tar-rispons tad-detettur

L-FID għandu jiġi aġġustat kif jispeċifika l-manifattur tal-istrument. Il-propan fl-arja jenħtieġ li jintuża' sabiex jottimizza r-rispons fuq l-aktar medda operattiva komuni.

4.3.3.2. Kalibrazzjoni tal-analizzatur tal-idrokarburi

L-analizzatur għandu jiġi kkalibrat permezz tal-propan fl-arja u permezz tal-arja sintetika purifikata. Ara l-paragrafu 6.2. tal-Anness B5 ta' dan ir-Regolament.

Kull waħda mill-meded tat-tħaddim normalment użati hija kkalibrata skont il-paragrafi 4.3.3.2.1. sa 4.3.3.2.4. ta' dan l-anness.

4.3.3.2.1. Stabbilixxi l-kurva tal-kalibrazzjoni b'tal-anqas ħames punti tal-kalibrazzjoni spazjati kemm jista' jkun indaqs tul il-medda tat-tħaddim. Il-konċentrazzjoni nominali tal-gass tar-regolar bl-ogħla konċentrazzjonijiet ikun tal-anqas 80 fil-mija tal-iskala kollha.

4.3.3.2.2. Ikkalkola l-kurva ta' kalibrazzjoni permezz tal-metodu ta' rigressjoni ta' minimi kwadrati. Jekk il-grad polinomju li jirriżulta jkun akbar minn 3, in-numru ta' punti ta' kalibrazzjoni għandu jkun tal-anqas in-numru tal-grad polinomju miżjud bi 2.

4.3.3.2.3. Il-kurva ta' kalibrazzjoni ma għandhiex tvarja b'aktar minn 2 fil-mija mill-valur nominali ta' kull gass tar-regolar.

4.3.3.2.4. Bl-użu tal-koeffiċjenti tal-polinomju dderivati mill-paragrafu 5. tal-Anness B5, għandha titfassal tabella tal-qari indikat kontra l-konċentrazzjoni vera f'passi ta' mhux aktar minn 1 fil-mija tal-iskala sħiħa. Dan għandu jsir għal kull medda ta' kalibrazzjoni tal-analizzatur. It-tabella għandu jkun fiha wkoll *data* oħra relevanti bħal:

(a) Id-data tal-kalibrazzjoni, tar-regolar u tal-qari tal-ażżerar tal-potenzjometru (fejn applikabbli);

(b) L-iskala nominali;

(c) Id-*data* ta' referenza ta' kull gass tar-regolar użat;

(d) Il-valur attwali u dak indikat ta' kull gass tar-regolar użat flimkien mad-differenzi fil-perċentwali;

(e) Il-fjuwil u t-tip tal-FID;

(f) Il-pressjoni tal-arja tal-FID.

4.3.3.2.5. Jista' jintwera għas-sodisfazzjoni tal-awtorita responsabbli li teknoloġija alternattiva (eż. kompjuter, range switch ikkontrollat elettronikament) tista' tipprovdi akkuratezza ekwivalenti, minn dawk l-alternattivi użati.

4.4. Sistema ta' reġistrazzjoni tat-temperatura

Is-sistema ta' reġistrazzjoni tat-temperatura għandha tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafi 4.4.1. sa 4.4.5. ta' dan l-anness.

4.4.1. It-temperatura fil-kompartiment tiġi rreġistrata f'żewġ punti permezz ta' sensuri tat-temperatura li jkunu konnessi sabiex juru valur medju. Il-punti tal-kejl huma estiżi madwar 0,1 m fil-kompartiment magħluq mil-linja ċentrali vertikali ta' kull ħajt tal-ġenb f'għoli ta' 0,9 ± 0,2 m.

4.4.2. It-temperaturi tat-tank(ijiet) tal-fjuwil jiġu rreġistrati permezz tas-sensur ippożizzjonat fit-tank tal-fjuwil bħal fil-paragrafu 6.1.1. ta' dan l-anness fil-każ li tintuża l-għażla tat-tagħbija tal-kaxxetta tal-gażolina (il-paragrafu 6.5.5.3. ta' dan l-anness).

4.4.3. It-temperaturi għandhom, tul il-kejl tal-emissjonijiet evaporattivi, jinżammu jew jiġu rreġistrati jew jiddaħħlu f'sistema ta' proċessar tad-*data* bi frekwenza ta' mill-inqas darba kull minuta.

4.4.4. L-akkuratezza tas-sistema għar-reġistrazzjoni tat-temperatura għandha tkun fil-limitu ta' ± 1,0 K u t-temperatura għandha tkun tista' tiġi riżolta għal ± 0,4 K.

4.4.5. Is-sistema għar-reġistrazzjoni jew għall-ipproċessar tad-*data* għandha tkun tista' tirriżolvi l-ħin għal ± 15-il sekonda.

4.5. Sistema ta' reġistrazzjoni tal-pressjoni

Is-sistema ta' reġistrazzjoni tal-pressjoni għandha tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafi 4.5.1. sa 4.5.3.

4.5.1. Id-differenza Δp bejn il-pressjoni barometrika fi ħdan iż-żona tat-test u l-pressjoni interna tal-kompartiment magħluq għandha, tul il-kejl tal-emissjonijiet evaporattivi, tiġi rreġistrata jew tiddaħħal f'sistema ta' pproċessar tad-*data* bi frekwenza ta' mill-inqas darba kull minuta.

4.5.2. L-akkuratezza tas-sistema għar-reġistrazzjoni tal-pressjoni għandha tkun fil-limitu ta' ± 0,3 kPa u l-pressjoni għandha tkun tista' tiġi riżolta għal ± 0,025 kPa.

4.5.3. Is-sistema għar-reġistrazzjoni jew għall-ipproċessar tad-*data* għandha tkun tista' tirriżolvi l-ħin għal ± 15-il sekonda.

4.6. Fannijiet

Il-fannijiet għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-paragrafi 4.6.1. u 4.6.2. ta' dan l-anness.

4.6.1. Permezz ta' fann jew permezz ta' blower wieħed jew aktar bil-bieba/bibien tad-Determinazzjoni Evaporattiva tal-Kompartiment Issiġillat (SHED) miftuħa, għandu jkun possibbli li l-konċentrazzjoni tal-idrokarburi fil-kompartiment titnaqqas għal-livell tal-idrokarburi fl-ambjent.

4.6.2. Il-kompartiment għandu jkollu fann jew blower wieħed jew aktar bl-istess kapaċità ta' 0,1 sa 0,5 m3/sek. li permezz tagħhom l-atmosfera fil-kompartiment magħluq titħallat sew. Għandu jkun possibbli li jinkisbu temperatura u konċentrazzjoni uniformi ta' idrokarburi fil-kompartiment matul il-kejl. Il-vettura fil-kompartiment magħluq ma għandhiex tiġi sottoposta għal kurrent dirett tal-arja mill-fannijiet jew mill-blowers.

4.7. Gassijiet tar-regolar

Il-gassijiet għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-paragrafi 4.7.1. u 4.7.2. ta' dan l-anness.

4.7.1. Il-gassijiet puri li ġejjin għandhom jkunu disponibbli għall-kalibrazzjoni u għat-tħaddim:

Arja sintetika purifikata: (purità < 1 ppm C_1 ekwivalenti,

≤1 ppm CO, ≤ 400 ppm CO_2, ≤ 0.1 ppm NO);

Kontenut ta' ossiġenu bejn 18 u 21 fil-mija skont il-volum.

Analizzatur tal-idrokarburi tal-fjuwil tal-gass: (40 ± 2 fil-mija idroġenu, u bbilanċjar tal-elju b'anqas minn 1 ppm C_1 ta' idrokarbur ekwivalenti, anqas minn 400 ppm ta' CO_2),

Propan (C_3H_8):	99,5 fil-mija purità minima.
Butan (C_4H_{10}):	98 fil-mija purità minima.
Nitroġenu (N_2):	98 fil-mija purità minima.

4.7.2. Għandhom ikunu disponibbli gassijiet tal-kalibrazzjoni u tar-regolar li jkun fihom taħlitiet ta' propan (C_3H_8) u ta' arja sintetika purifikata. Il-konċentrazzjoni proprja ta' gass tar-regolar għandha tkun sa ± 2 fil-mija taċ-ċifri msemmija. L-akkuratezza tal-gassijiet dilwiti miksuba meta jkun qiegħed jintuża d-diviżur tal-gass għandha tkun ta' ± 2 fil-mija tal-valur veru. Il-konċentrazzjonijiet speċifikati fil-paragrafi 4.2.3. u 4.3.3. ta' dan l-anness jistgħu jinkisbu wkoll bl-użu ta' diviżur tal-gass bl-użu ta' arja sintetika bħala gass ta' dilwizzjoni.

4.8. Miżien tal-kaxxetta tal-karbonju għall-kejl tat-tifwir tat-telf min-nefħa tad-depressurizzazzjoni

Il-miżien tal-kaxxetta tal-karbonju għandu jkollu akkuratezza ta' ± 0,02 g.

4.9. Tisħin tat-tank tal-fjuwil (applikabbli biss għall-għażla tat-tagħbija tal-kaxxetta tal-gażolina)

4.9.1. Il-fjuwil fit-tank(ijiet) tal-vettura għandu jissaħħan permezz ta' sors ta' sħana li jista' jiġi kkontrallat; pereżempju kuxxinett li jsaħħan b'kapaċità ta' 2 000 W ikun adattat. Is-sistema tat-tisħin għandha tapplika s-sħana b'mod uniformi fuq il-ħitan tat-tank taħt il-livell tal-fjuwil sabiex ma toħloqx tisħin lokali żejjed tal-fjuwil. Is-sħana ma għandhiex tiġi applikata għall-fwar fit-tank 'il fuq mill-fjuwil.

4.9.2. L-apparat tat-tisħin tat-tank għandu jagħti lok sabiex il-fjuwil fit-tank jissaħħan b'mod uniformi b'14 °C minn 16 °C f'60 minuta, bil-pożizzjoni tas-sensur tat-temperatura kif deskritta fil-paragrafu 4.9.3. ta' dan l-anness. Is-sistema tat-tisħin għandha tkun kapaċi tikkontrolla t-temperatura tal-fjuwil sa ± 1,5 °C tat-temperatura meħtieġa waqt il-proċess ta' tisħin tat-tank.

4.9.3. It-tank tal-fjuwil tal-vettura għandu, mingħajr ma jintroduċi xi tnixxija, ikun mgħammar b'sensur tat-temperatura li jippermetti li titkejjel it-temperatura fil-punt tan-nofs tal-fjuwil fit-tank tal-fjuwil meta jimtela sa 40 fil-mija tal-kapaċità tiegħu.

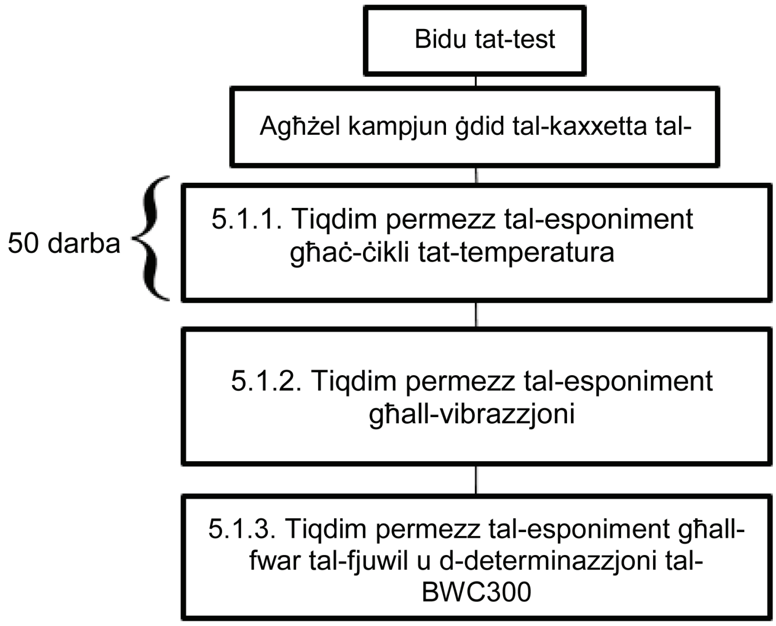
5. Proċedura għat-tiqdim fuq il-bank tal-kaxxetta tal-karbonju u għad-determinazzjoni tal-PF

5.1. Tiqdim tal-kaxxetta tal-karbonju fuq il-bank

Qabel ma jitwettqu s-sekwenzi tat-telf f'immersjoni sħuna u ta' telf ta' matul il-jum, il-kaxxetta tal-karbonju għandha titqaddem skont il-proċedura deskritta fl-Illustrazzjoni C3/1.

Illustrazzjoni C3/1

Proċedura tat-tiqdim fuq il-bank tal-kaxxetta tal-karbonju



5.1.1. Tiqdim permezz ta' esponiment għal ċiklaġġ tat-temperatura

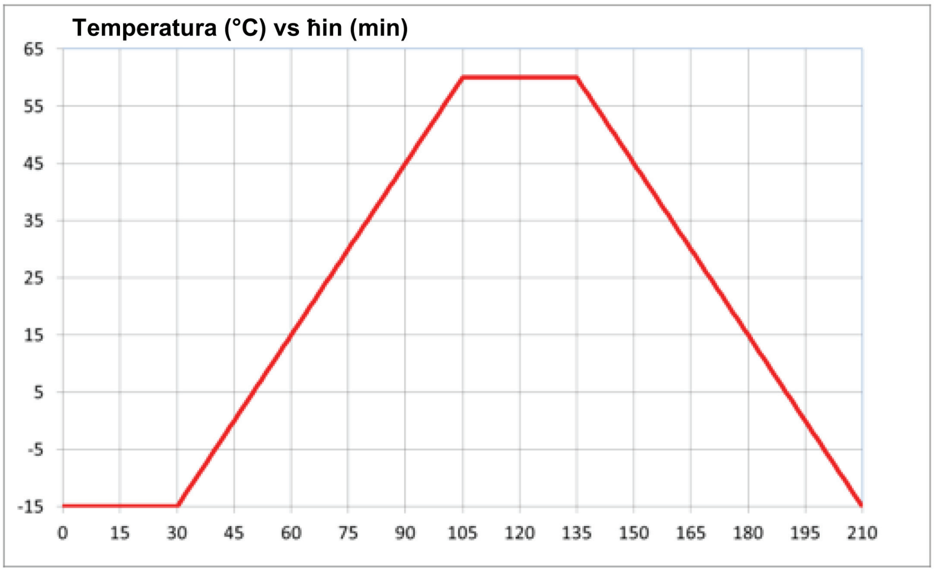
Il-kaxxetta tal-karbonju għandha tiġi ċċiklata bejn temperaturi minn −15 °C sa 60 °C f'kompartiment magħluq tat-temperatura ddedikat bi 30 minuta ta' stabbilizzazzjoni f'temperatura ta' −15 °C u 60 °C. Kull ċiklu għandu jdum 210 minuti (ara l-Illustrazzjoni C3/2).

Il-gradjent tat-temperatura għandu jkun kemm jista' jkun qrib il-1 °C/min. Ma għandu jgħaddi l-ebda fluss sfurzat tal-arja mill-kaxxetta tal-karbonju.

Iċ-ċiklu għandu jiġi rripetut għal 50 darba konsekuttiva. B'kollox, din il-proċedura ddum għaddejja 175 siegħa.

Illustrazzjoni C3/2

Ċiklu ta' kundizzjonament bit-temperatura



5.1.2. Tiqdim permezz ta' esponiment għal vibrazzjoni

Wara l-proċedura tat-tiqdim bit-temperatura, il-kaxxetta tal-karbonju għandha titħawwad vertikalment mal-kaxxetta tal-karbonju mmuntata skont l-orjentazzjoni tagħha fil-vettura b'Grms kumplessivi (aċċellerazzjoni ta' għerq tal-medja tal-kwadrati) > 1,5 m/sec^2 bi frekwenza ta' 30 ± 10 Hz. It-test għandu jdum 12-il siegħa.

5.1.3. Tiqdim permezz ta' esponiment għal fwar tal-fjuwil u determinazzjoni tal-BWC300

5.1.3.1. It-tiqdim għandu jikkonsisti fit-tagħbija ripetutament bil-fwar tal-fjuwil u t-tindif bl-arja tal-laboratorju.

5.1.3.1.1. Wara t-tiqdim bit-temperatura u bil-vibrazzjoni, il-kaxxetta tal-karbonju għandha tgħaddi minn proċess ta' tiqdim ulterjuri b'taħlita ta' fjuwil tas-suq kif speċifikata fil-paragrafu 5.1.3.1.1.1. ta' dan l-anness u ta' nitroġenu jew ta' arja b'volum ta' fwar tal-fjuwil ta' 50 ± 15 fil-mija. Ir-rata ta' mili tal-fwar tal-fjuwil għandha tkun ta' 60 ± 20 g/h.

Il-kaxxetta tal-karbonju għandha titgħabba sal-punt ta' saturazzjoni ta' 2 grammi. Inkella, it-tagħbija għandha titqies li tlestiet meta l-livell ta' konċentrazzjoni tal-idrokarburi fl-iżbokk tal-bokka jilħaq it-3 000 ppm.

5.1.3.1.1.1. Il-fjuwil tas-suq li jintuża għal dan it-test għandu jissodisfa l-istess rekwiżiti bħal fjuwil ta' referenza fir-rigward ta':

(a) Densità f'temperatura ta' 15 C;

(b) Pressjoni tal-fwar;

(c) Distillazzjoni (70 °C, 100 °C, 150 °C);

(d) Analiżi tal-idrokarburi (olefini, aromatiċi u benżen biss);

(e) Kontenut ta' ossiġenu;

(f) Kontenut ta' etanol.

5.1.3.1.2. Il-kaxxetta tal-karbonju għandha titnaddaf għal bejn 5 minuti u 60 minuta wara t-tagħbija b'25 ± 5 litri kull minuta tal-emissjoni ta' arja tal-laboratorju sakemm jintlaħqu 300 skambju ta' volum fuq il-bank tat-test.

5.1.3.1.3. Il-proċeduri stabbiliti fil-paragrafi 5.1.3.1.1. u 5.1.3.1.2. ta' dan l-anness għandhom jiġu rripetuti 300 darba u wara dan il-kaxxetta tal-karbonju għandha titqies li ġiet stabbilizzata.

5.1.3.1.4. Il-proċedura għall-kejl tal-kapaċità ta' assorbiment tal-butan (BWC) fir-rigward tal-familja ta' emissjonijiet evaporattivi fil-paragrafu 6.6.3. ta' dan ir-Regolament għandha tikkonsisti f'dan li ġej.

(a) Il-kaxxetta tal-karbonju stabbilizzata għandha titgħabba sal-punt ta' saturazzjoni ta' 2 grammi u sussegwentement titnaddaf għal tal-anqas 5 darbiet. It-tagħbija għandha ssir b'taħlita magħmula minn 50 fil-mija butan u 50 fil-mija nitroġenu skont il-volum b'rata ta' 40 gramma butan fis-siegħa.

(b) It-tindif għandu jsir skont il-paragrafu 5.1.3.1.2. ta' dan l-anness.

(c) Il-BWC għandha tiġi rreġistrata wara kull tagħbija.

(d) Il-BWC300 għandha tiġi kkalkolata bħala l-medja tal-aħħar 5 BWCs.

5.1.3.2. Jekk il-kaxxetta tal-karbonju mqaddma tiġi pprovduta minn fornitur, il-manifattur tal-vettura għandu jinforma lill-awtorità responsabbli minn qabel dwar il-proċess ta' tiqdim sabiex tkun tista' ssir tiġi osservata kwalunkwe parti ta' dak il-proċess.

5.1.3.3. Il-manifattur għandu jipprovdi rapport tat-test lill-awtorità responsabbli li jkun jinkludi tal-anqas l-elementi li ġejjin:

(a) It-tip ta' karbonju attivat;

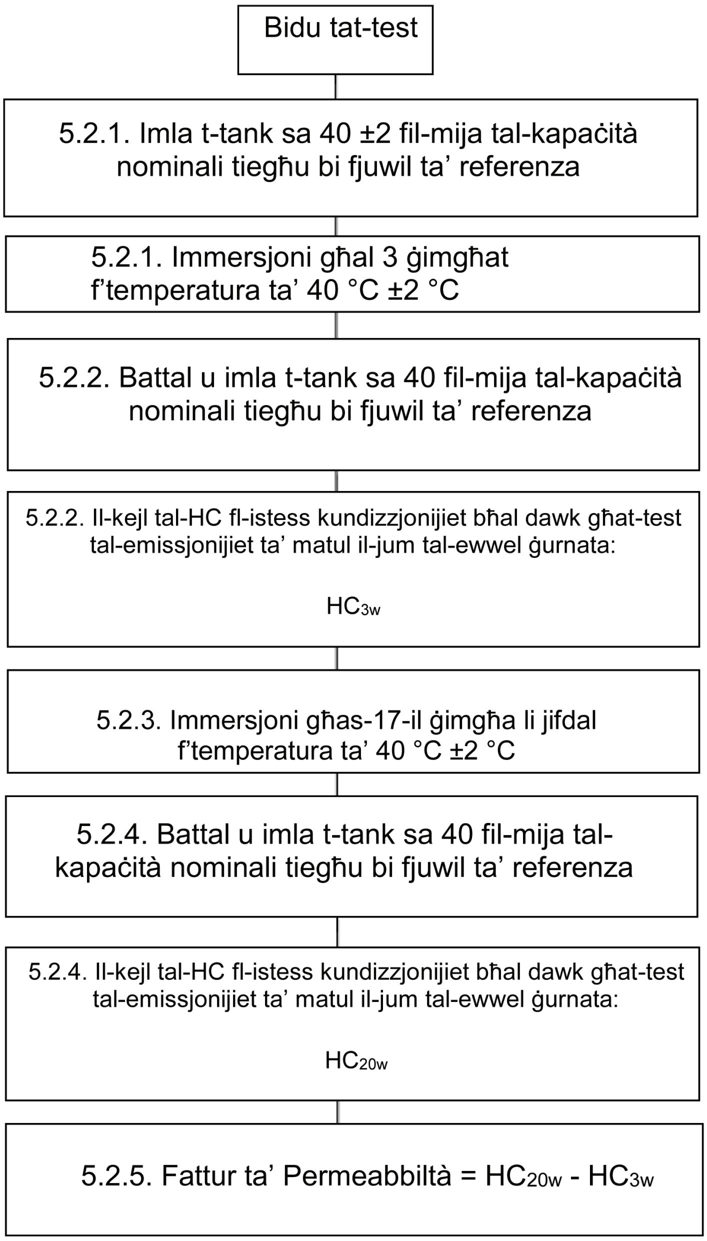
(b) Ir-rata tat-tagħbija;

(c) L-ispeċifikazzjonijiet tal-fjuwil.

5.2. Determinazzjoni tal-PF tas-sistema tat-tank tal-fjuwil (ara l-Illustrazzjoni C3/3)

Illustrazzjoni C3/3

Determinazzjoni tal-PF



5.2.1. Is-sistema tat-tank tal-fjuwil rappreżentattiva ta' familja għandha tingħażel u tiġi mmuntata fuq bank tat-test f'orjentazzjoni simili bħal fil-vettura. It-tank għandu jimtela sa 40 ± 2 fil-mija tal-kapaċità nominali tiegħu bi fjuwil ta' referenza f'temperatura ta' 18 °C ± 2 °C. Il-bank tat-test bis-sistema tat-tank tal-fjuwil għandu jitqiegħed f'kamra b'temperatura kkontrollata ta' 40 °C ± 2 °C għal 3 ġimgħat.

5.2.2. Fi tmiem it-tielet ġimgħa, it-tank għandu jitbattal u jerġa' jimtela bi fjuwil ta' referenza f'temperatura ta' 18 °C ± 2 °C sa 40 ± 2 fil-mija tal-kapaċità nominali tiegħu.

Fi żmien 6 sigħat sa 36 siegħa, il-bank tat-test bis-sistema tat-tank tal-fjuwil għandu jitqiegħed f'kompartiment magħluq. L-aħħar 6 sigħat ta' dan il-perjodu għandhom ikunu f'temperatura ambjentali ta' 20 °C ± 2 °C. Fil-kompartiment magħluq, għandha ssir proċedura ta' matul il-jum fuq l-ewwel perjodu ta' 24 siegħa tal-proċedura deskritta fil-paragrafu 6.5.9. ta' dan l-anness. Is-sistema tal-fwar tal-fjuwil fit-tank għandha tiġi vventjata 'l barra mill-kompartiment magħluq sabiex tiġi eliminata l-possibbiltà li emissjonijiet li jiġu vventjati mit-tank jingħaddu bħala permeazzjoni. L-emissjonijiet tal-HC għandhom jitkejlu u l-valur għandu jiġi rreġistrat bħala HC_{3W}.

5.2.3. Il-bank tat-test bis-sistema tat-tank tal-fjuwil għandu jerġa' jitqiegħed f'kamra b'temperatura kkontrollata ta' 40 °C ± 2 °C għas-17-il ġimgħa li jkun fadal.

5.2.4. Fi tmiem is-sbatax-il ġimgħa, it-tank għandu jitbattal u jerġa' jimtela bi fjuwil ta' referenza f'temperatura ta' 18 °C ± 2 °C sa 40 ± 2 fil-mija tal-kapaċità nominali tiegħu.

Fi żmien 6 sigħat sa 36 siegħa, il-bank tat-test bis-sistema tat-tank tal-fjuwil għandu jitqiegħed f'kompartiment magħluq. L-aħħar 6 sigħat ta' dan il-perjodu għandhom ikunu f'temperatura ambjentali ta' 20 °C ± 2 °C. Fil-kompartiment magħluq, għandha ssir proċedura ta' matul il-jum fuq l-ewwel perjodu ta' 24 siegħa tal-proċedura deskritta skont il-paragrafu 6.5.9. ta' dan l-anness. Is-sistema tat-tank tal-fjuwil għandha tiġi vventjata 'l barra mill-kompartiment magħluq sabiex tiġi eliminata l-possibbiltà li emissjonijiet li jiġu vventjati mit-tank jingħaddu bħala permeazzjoni. L-emissjonijiet tal-HC għandhom jitkejlu u l-valur għandu jiġi rreġistrat f'dan il-każ bħala HC_{20W}.

5.2.5. Il-PF huwa d-differenza bejn HC_{20W} u HC_{3W} f'g/24h ikkalkolata għal 3 ċifri sinifikanti bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$PF = HC_{20w} - HC_{3W}$$

5.2.6. Jekk il-PF jiġi ddeterminat minn fornitur, il-manifattur tal-vettura għandu jinforma lill-awtorità responsabbli bil-quddiem sabiex ikun jista' jkun preżenti u jwettaq kontroll fil-faċilità tal-fornitur.

5.2.7. Il-manifattur għandu jipprovdi lill-awtorità responsabbli rapport tat-test li jkun fih tal-anqas dawn li ġejjin:

(a) Deskrizzjoni sħiħa tas-sistema tat-tank tal-fjuwil ittestjata, inkluża informazzjoni dwar it-tip ta' tank ittestjat, jekk it-tank huwiex tal-metall, metalliku u bi strat wieħed jew b'diversi strati u liema tipi ta' materjali jintużaw għat-tank u għal partijiet oħrajn tas-sistema tat-tank tal-fjuwil;

(b) It-temperaturi medji ta' kull ġimgħa li fihom ikun twettaq it-tiqdim;

(c) L-HC imkejla fil-ġimgħa 3 (HC_{3W});

(d) L-HC imkejla fil-ġimgħa 20 (HC_{20W});

(e) Il-fattur ta' permeabbiltà (PF) li jirriżulta.

5.2.8. Bħala alternattiva għall-paragrafi 5.2.1. sa 5.2.7. inklużi f'dan l-anness, manifattur li juża tankijiet b'diversi strati jew tankijiet tal-metall jista' jagħżel li juża Fattur ta' Permeabbiltà Assenjat (APF) minflok ma jwettaq il-proċedura sħiħa ta' kejl imsemmija hawn fuq:

APF ta' tank b'diversi strati/tal-metall = 120 mg/24h

Meta l-manifattur jagħżel li juża APF, il-manifattur għandu jipprovdi lill-awtorità responsabbli b'dikjarazzjoni li fiha t-tip ta' tank ikun speċifikat b'mod ċar kif ukoll dikjarazzjoni tat-tip ta' materjali użati.

6. Proċedura tat-test għall-kejl tat-telf f'immersjoni sħuna u tat-telf matul il-jum

6.1. Tħejjija tal-vettura

Il-vettura għandha titħejja f'konformità mal-paragrafi 6.1.1. u 6.1.2. ta' dan l-anness. Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-awtorità responsabbli, is-sorsi tal-emissjonijiet ta' sfond mhux tal-fjuwil (eż. żebgħa, adeżivi, plastiks, linji tal-fjuwil/fwar, tajers, u komponenti oħra tal-lastku jew polimeru) jistgħu jitnaqqsu għal livelli tipiċi tal-isfond tal-vettura qabel l-ittestjar (eż. il-ħami tat-tajers f'temperaturi ta' 50 °C jew ogħla għal perjodi xierqa, il-ħami tal-vettura, il-fluwidu tat-tbattil tal-likwidu tal-ħasil).

Għal sistema ta' tank tal-fjuwil issiġillat, il-kaxxetti tal-karbonju tal-vettura għandhom jiġu installati b'tali mod li l-aċċess għall-konterituri tal-karbonju u l-konnessjoni/skonnessjoni tal-kaxxetti tal-karbonju jkunu jistgħu jsiru faċilment.

6.1.1. Il-vettura għandha titħejja mekkanikament qabel it-test kif ġej:

(a) Is-sistema tal-egżost tal-vettura ma għandhiex tkun tnixxi;

(b) Il-vettura tista' titnaddaf bil-fwar qabel it-test;

(c) Fil-każ li tintuża l-għażla tat-tagħbija tal-kaxxetta tal-gażolina (il-paragrafu 6.5.5.3. ta' dan l-anness), it-tank tal-fjuwil tal-vettura għandu jkun mgħammar b'sensur tat-temperatura li jippermetti li titkejjel it-temperatura fil-punt tan-nofs tal-fjuwil fit-tank tal-fjuwil meta jkun mimli sa 40 fil-mija tal-kapaċità tiegħu;

(d) Aċċessorji oħra, adapters tal-apparat jistgħu jitwaħħlu mas-sistema tal-fjuwil sabiex jippermettu t-tbattil sħiħ tat-tank tal-fjuwil. Għal dan l-għan, ma hemmx għalfejn tiġi mmodifikata l-qoxra tat-tank;

(e) Il-manifattur jista' jipproponi metodu ta' ttestjar sabiex jitqies it-telf tal-idrokarburi minħabba l-evaporazzjoni li toħroġ biss mis-sistema tal-fjuwil tal-vettura.

6.1.2. Il-vettura tittieħed fiż-żona tat-test fejn it-temperatura ambjentali tkun bejn 20 u 30 °C.

6.2. Għażliet tal-modalitajiet u preskrizzjonijiet tat-tibdil tal-ger

6.2.1. Għal vetturi bi trażmissjonijiet manwali, għandhom japplikaw l-preskrizzjonijiet tat-tibdil tal-ger speċifikati fl-Anness B2.

6.2.2. Fil-każ ta' vetturi ICE puri, il-modalità għandha tingħażel skont l-Anness B6.

6.2.3. Fil-każ ta' NOVC-HEVs u ta' OVC-HEVs, il-modalità għandha tingħażel skont l-Appendiċi 6 tal-Anness B8.

6.2.4. Fuq talba tal-awtorità responsabbli, il-modalità magħżula tista' tkun differenti minn dik deskritta fil-paragrafi 6.2.2. u 6.2.3. ta' dan l-anness.

6.3. Kundizzjonijiet tat-test

It-testijiet inklużi f'dan l-anness għandhom jitwettqu billi jintużaw il-kundizzjonijiet tat-test speċifiċi għall-familja ta' interpolazzjoni tal-vettura H bl-ogħla domanda ta' enerġija taċ-ċiklu tal-familji kollha ta' interpolazzjoni inklużi fil-familja tal-emissjonijiet evaporattivi li tkun qed tiġi kkunsidrata.

Inkella, fuq talba tal-awtorità responsabbli, kwalunkwe enerġija taċ-ċiklu rappreżentattiva ta' vettura fil-familja tista' tintuża għat-test.

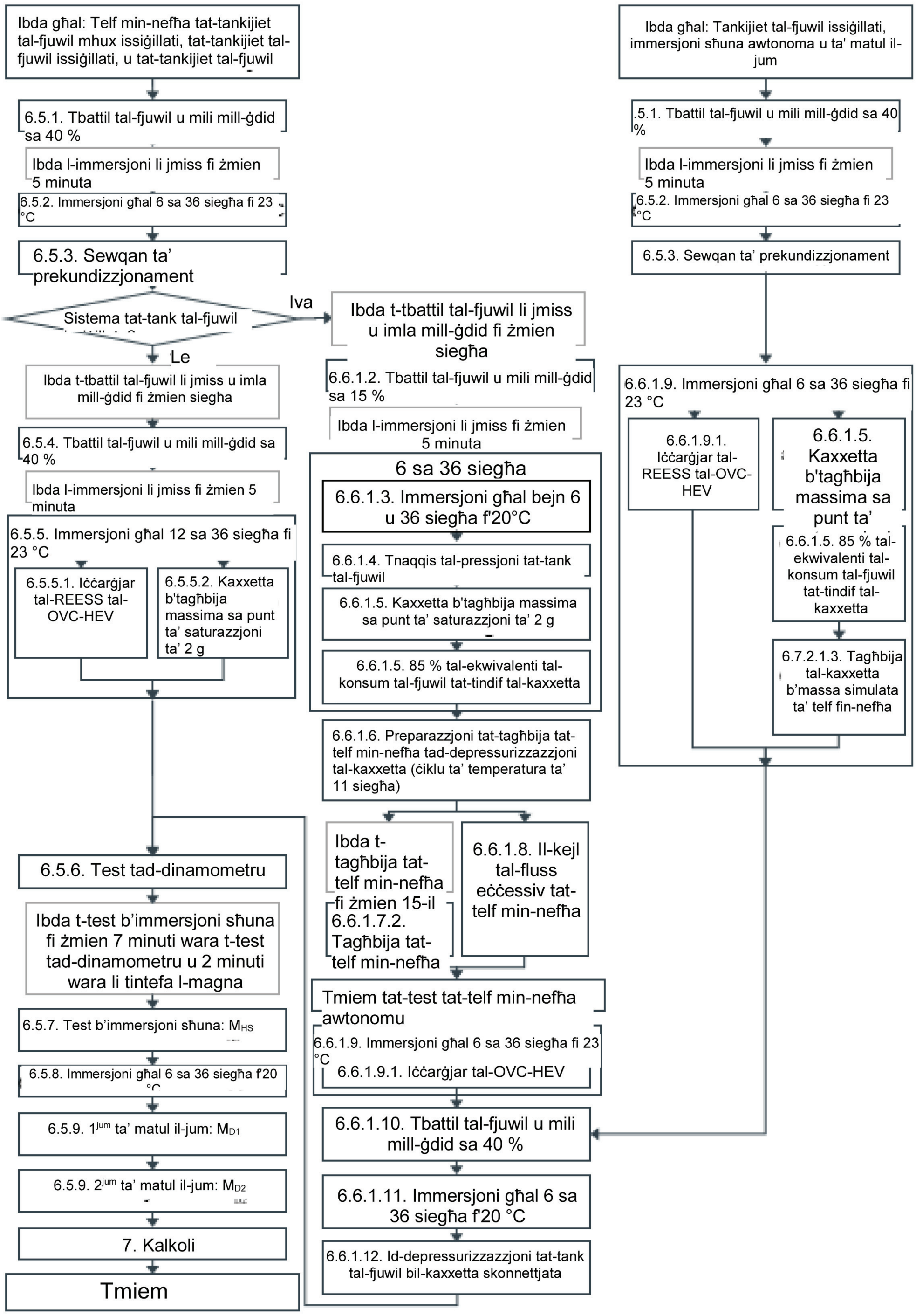
6.4. Fluss tal-proċedura tat-test

Il-proċedura tat-test għal sistemi ta' tankijiet mhux issiġillati u ssiġillati għandha tiġi segwita skont id-dijagramma sekwenzjali deskritta fl-Illustrazzjoni C3/4.

Is-sistemi ta' tankijiet tal-fjuwil issiġillati għandhom jiġu ttestjati b'waħda minn 2 għażliet. Għażla waħda hija li l-vettura tiġi ttestjata bi proċedura kontinwa waħda. Għażla oħra, imsejħa l-"proċedura tat-test awtonoma", hija li l-vettura tiġi ttestjata b'żewġ proċeduri separati li jippermettu li jiġi rripetut it-test tad-dinamometru u t-testijiet ta' matul il-jum mingħajr ma jiġu rripetuti t-test tat-tifwir tat-telf min-nefħa tad-depressurizzazzjoni tat-tank u l-kejl tat-telf min-nefħa tad-depressurizzazzjoni.

Illustrazzjoni C3/4

Dijagrammi sekwenzjali tal-proċedura tat-test



6.5. Proċedura tat-test kontinwu għal sistemi tat-tank tal-fjuwil mhux issiġillat

6.5.1. Tbattil u mili tal-fjuwil

It-tank tal-fjuwil tal-vettura għandu jitbattal. Dan għandu jsir sabiex l-apparati tal-kontroll ta' emissjonijiet evaporattivi installati fuq il-vettura ma jitnaddfux jew ma jitgħabbewx b'mod anormali. It-tneħħija tat-tapp tal-fjuwil normalment tkun biżżejjed sabiex jinkiseb dan. It-tank tal-fjuwil għandu jimtela bi fjuwil ta' referenza f'temperatura ta' 18 °C ± 2 °C sa 40 ± 2 fil-mija tal-kapaċità nominali tiegħu.

6.5.2. Immersjoni

Fi żmien 5 minuti wara t-tlestija tat-tbattil u tal-mili tal-fjuwil, il-vettura għandha tiġi immersa għal minimu ta' 6 sigħat u għal massimu ta' 36 siegħa f'temperatura ta' 23 °C ± 3 °C.

6.5.3. Sewqan ta' prekundizzjonament

Il-vettura għandha titqiegħed fuq xażi dinamometriku u tinstaq matul il-fażijiet li ġejjin taċ-ċiklu deskritt fl-Anness B1:

(a) Għal vetturi tal-Klassi 1:

baxxi, medji, baxxi, baxxi, medji, baxxi (low, medium, low, low, medium, low)

(b) Għal vetturi tal-Klassijiet 2 u 3: baxxi, medji, għoljin, medji (low, medium, high, medium).

Għall-OVC-HEVs, is-sewqan ta' prekundizzjonament għandu jitwettaq fil-kundizzjoni ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ kif iddefinit fil-paragrafu 3.3.6. ta' dan ir-Regolament. Fuq talba tal-awtorità responsabbli, tista' tintuża kwalunkwe modalità oħra.

6.5.4. Tbattil u mili tal-fjuwil

Fi żmien siegħa wara s-sewqan ta' prekundizzjonament, it-tank tal-fjuwil tal-vettura għandu jitbattal. Dan għandu jsir sabiex l-apparati tal-kontroll ta' emissjonijiet evaporattivi installati fuq il-vettura ma jitnaddfux jew ma jitgħabbewx b'mod anormali. It-tneħħija tat-tapp tal-fjuwil normalment tkun biżżejjed sabiex jinkiseb dan. It-tank tal-fjuwil għandu jimtela bi fjuwil tat-test f'temperatura ta' 18 °C ± 2 °C sa 40 ± 2 fil-mija tal-kapaċità nominali tiegħu.

6.5.5. Immersjoni

Fi żmien ħames minuti mit-tlestija tat-tbattil u tal-mili tal-fjuwil, il-vettura tiġi pparkjata għal minimu ta' 12-il siegħa u għal massimu ta' 36 siegħa f'temperatura ta' 23 °C ± 3 °C.

Waqt l-immersjoni, il-proċeduri deskritti fil-paragrafi 6.5.5.1. u 6.5.5.2. ta' dan l-anness jistgħu jitwettqu fl-ordni tal-ewwel paragrafu 6.5.5.1. segwit mill-paragrafu 6.5.5.2. jew fl-ordni tal-paragrafu 6.5.5.2. segwit mill-paragrafu 6.5.5.1. Il-proċeduri deskritti fil-paragrafi 6.5.5.1. u 6.5.5.2. jistgħu jitwettqu wkoll simultanjament.

6.5.5.1. Iċċarġjar tal-REESS

Għall-OVC-HEVs, l-REESS għandha tiġi ċċarġjata kompletament skont ir-rekwiżiti ta' ċċarġjar deskritti fil-paragrafu 2.2.3. tal-Appendiċi 4 tal-Anness B8.

6.5.5.2. Tagħbija tal-kaxxetta tal-karbonju

Il-kaxxetta tal-karbonju li tgħaddi minn proċess ta' tiqdim skont is-sekwenza deskritta fil-paragrafi 5.1. sa 5.1.3.1.3. inklużi f'dan l-anness għandha titgħabba sal-punt ta' saturazzjoni ta' 2 grammi skont il-proċedura deskritta fil-paragrafu 6.5.5.2.1. ta' dan l-anness.

Għall-prekundizzjonament tal-kaxxetta tal-emissjonijiet evaporattivi, għandu jintuża wieħed mill-metodi speċifikati fil-paragrafi 6.5.5.3. u 6.5.5.4. ta' dan l-anness. Fil-każ ta' vetturi b'kaxxetti multipli, kull kaxxetta għandha tiġi pprekundizzjonata separatament.

6.5.5.2.1. L-emissjonijiet tal-kaxxetta jitkejlu sabiex jiġi stabbilit il-punt ta' saturazzjoni.

Hawnhekk, il-punt ta' saturazzjoni huwa ddefinit bħala l-punt li fih il-kwantità kumulattiva ta' emissjonijiet ta' idrokarburi tilħaq iż-2 grammi.

6.5.5.2.2. Il-punt ta' saturazzjoni jista' jiġi vverifikat bl-użu tal-kompartiment magħluq tal-emissjonijiet evaporattivi kif deskritt fil-paragrafi 6.5.5.3. u 6.5.5.4. ta' dan l-anness. Inkella, il-punt ta' saturazzjoni jista' jiġi ddeterminat permezz ta' kaxxetta evaporattiva awżiljarja mqabbda downstream mill-kaxxetta tal-vettura. Il-kaxxetta awżiljarja għandha titnaddaf sew b'arja xotta qabel it-tagħbija.

6.5.5.2.3. Il-kompartiment tal-kejl għandu jitnaddaf għal diversi minuti eżatt qabel it-test sakemm jinkiseb sfond stabbli. Il-fann(ijiet) tat-taħlit tal-arja fil-kompartiment għandu/għandhom jinxtegħel/jinxtegħlu f'dan il-ħin.

L-analizzatur tal-idrokarburi għandu jiġi ażżerat u rregolat eżatt qabel it-test.

6.5.5.3. Tagħbija tal-kaxxetta b'tisħin ripetut twassal għall-punt ta' saturazzjoni

6.5.5.3.1. It-tank(ijiet) tal-fjuwil tal-vettura/i jiġi/u mbattal/mbattla permezz tad-drejn(ijiet) tat-tank(ijiet) tal-fjuwil. Dan għandu jsir sabiex l-apparati tal-kontroll ta' emissjonijiet evaporattivi installati fuq il-vettura ma jitnaddfux jew ma jitgħabbewx b'mod anormali. It-tneħħija tat-tapp tal-fjuwil normalment tkun biżżejjed sabiex jinkiseb dan.

6.5.5.3.2. It-tank(ijiet) tal-fjuwil jimtela/jimtlew mill-ġdid bil-fjuwil tat-test f'temperatura ta' bejn 10 u 14 °C sa 40 ± 2 fil-mija tal-kapaċità volumetrika normali tat-tank. It-tapp(ijiet) tal-fjuwil tal-vettura għandhom jitwaħħlu f'dan il-punt.

6.5.5.3.3. F'temp ta' siegħa minn meta timtela bil-fjuwil mill-ġdid, il-vettura għandha titqiegħed fil-kompartiment magħluq tal-emissjonijiet evaporattivi, bil-magna mitfija. Is-sensur tat-temperatura tat-tank tal-fjuwil jitqabbad mas-sistema li tirreġistra t-temperatura. Sors tas-sħana għandu jiġi ppożizzjonat kif xieraq fir-rigward tat-tank(ijiet) tal-fjuwil u jitqabbad mal-kontrollur tat-temperatura. Is-sors tas-sħana huwa speċifikat fil-paragrafu 4.9. ta' dan l-anness. Fil-każ ta' vetturi mgħammra b'aktar minn tank tal-fjuwil wieħed, it-tankijiet kollha għandhom jissaħħnu bl-istessmod kif deskritt hawn taħt. It-temperaturi tat-tankijiet għandhom ikunu identiċi sa ± 1,5 °C.

6.5.5.3.4. Il-fjuwil jista' jissaħħan artifiċjalment għat-temperatura tal-bidu ta' matul il-jum ta' 20 °C ± 1 °C.

6.5.5.3.5. Meta t-temperatura tal-fjuwil tilħaq tal-anqas 19 °C, għandhom jittieħdu l-passi li ġejjin minnufih: il-blower li jnaddaf għandu jintefa; il-bibien tal-kompartiment magħluq jingħalqu u jiġu ssiġġillati; u jinbeda l-kejl tal-livell tal-idrokarburi fil-kompartiment magħluq.

6.5.5.3.6. Meta t-temperatura tal-fjuwil tat-tank tal-fjuwil tilħaq l-20 °C, tibda binja ta' sħana lineari ta' 15 °C. Il-fjuwil għandu jissaħħan b'tali mod li t-temperatura tal-fjuwil waqt it-tisħin tikkonforma mal-funzjoni ta' hawn taħt sa ± 1,5 °C. Il-ħin li jgħaddi tal-akkumulazzjoni tas-sħana u ż-żieda fit-temperatura jiġu rreġistrati.

$$T_r = T_o + 0{,}2333 \text{ x } t$$

Fejn:

T_r = it-temperatura meħtieġa (K),

T_o = it-temperatura inizjali (K),

t = il-ħin mill-bidu tat-tisħin tat-tank f'minuti.

6.5.5.3.7. Malli jintlaħaq il-punt ta' saturazzjoni jew meta t-temperatura tal-fjuwil tilħaq il-35 °C, skont liema minnhom isseħħ l-ewwel, is-sors tas-sħana jintefa, il-bibien tal-kompartiment magħluq ma jibqgħux issiġillati u jinfetħu, u t-tapp(ijiet) tat-tank tal-fjuwil tal-vettura jitneħħa/jitneħħew. Jekk il-punt ta' saturazzjoni ma jkunx seħħ sakemm it-temperatura tal-fjuwil tkun 35 °C, is-sors tas-sħana jitneħħa mill-vettura, il-vettura titneħħa mill-kompartiment magħluq tal-emissjonijiet evaporattivi u l-proċedura kollha deskritta fil-paragrafu 6.6.1.2. ta' dan l-anness tiġi rripetuta sakemm iseħħ il-punt ta' saturazzjoni.

6.5.5.4. Tagħbija tal-butan sal-punt ta' saturazzjoni

6.5.5.4.1. Jekk il-kompartiment magħluq jintuża sabiex jiġi stabbilit il-punt ta' saturazzjoni (ara l-paragrafu 6.5.5.2.2. ta' dan l-anness), il-vettura għandha titqiegħed fil-kompartiment magħluq tal-emissjonijiet evaporattivi, bil-magna mitfija.

6.5.5.4.2. Il-kaxxetta tal-emissjonijiet evaporattivi għandha tithejja għall-operazzjoni tat-tagħbija tal-kaxxetta. Il-kaxxetta ma għandhiex titneħħa mill-vettura, sakemm l-aċċess għaliha fil-post normali tagħha ma jkunx tant ristrett li t-tagħbija tista' raġonevolment issir biss billi l-kaxxetta titneħħa mill-vettura. Għandha tingħata attenzjoni speċjali waqt dan l-istadju sabiex ma ssirx ħsara lill-komponenti u lill-integrità tas-sistema tal-fjuwil.

6.5.5.4.3. Iċ-ċilindru jitgħabba b'taħlita magħmula minn 50 fil-mija butan u 50 fil-mija nitroġenu bil-volum b'rata ta' 40 gramma butan fis-siegħa.

6.5.5.4.4. Malli l-kaxxetta tilħaq il-punt ta' saturazzjoni, għandu jingħalaq is-sors tal-fwar.

6.5.5.4.5. Imbagħad, il-kaxxetta tal-emissjonijiet evaporattivi għandha terġa' titqabbad u l-vettura għandha tinġieb lura fil-kundizzjoni operatorja normali tagħha.

6.5.6. Test tad-dinamometru

Il-vettura tat-test għandha tiġi mbuttata fuq dinamometru u għandha tinsaq fuq iċ-ċikli deskritti fil-paragrafu 6.5.3.(a) jew fil-paragrafu 6.5.3.(b) ta' dan l-anness. L-OVC-HEVs għandhom jitħaddmu f'kundizzjoni ta' operar fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ. Sussegwentement, il-magna għandha tiġi mitfija. L-emissjonijiet tal-egżost jistgħu jittieħdu kampjuni tagħhom matul din l-operazzjoni u r-riżultati jistgħu jintużaw għall-fini tal-approvazzjoni tat-tip tal-emissjonijiet tal-egżost u tal-konsum tal-fjuwil jekk din l-operazzjoni tissodisfa r-rekwiżit deskritt fl-Anness B6 jew fl-Anness B8.

6.5.7. Test tal-emissjonijiet evaporattivi f'immersjoni sħuna

Fi żmien 7 minuti wara t-test tad-dinamometru u fi żmien 2 minuti minn meta tintefa l-magna, it-test tal-emissjonijiet evaporattivi b'immersjoni sħuna għandu jitwettaq skont il-paragrafi 6.5.7.1. sa 6.5.7.8. ta' dan l-anness. It-telf ta' waqfien b'magna sħuna sħuna għandu jiġi kkalkolat skont il-paragrafu 7.1. ta' dan l-anness u rreġistrat bħala M_{HS}.

6.5.7.1. Qabel ma titlesta l-prova tat-test, il-kompartiment tal-kejl għandu jitnaddaf għal diversi minuti sakemm jinkiseb sfond stabbli ta' idrokarburi. Il-fann(ijiet) tat-taħlit tal-kompartiment magħluq għandhom ukoll jinxtegħlu f'dan il-ħin.

6.5.7.2. L-analizzatur tal-idrokarburi għandu jiġi ażżerat u rregolat eżatt qabel it-test.

6.5.7.3. Fl-aħħar taċ-ċiklu ta' sewqan, il-bonnit tal-magna għandu jingħalaq għalkollox u l-konnessjonijiet kollha bejn il-vettura u l-bank tat-test għandhom jiġu skonnettjati. Imbagħad il-vettura tinstaq lejn il-kompartiment tal-kejl, b'użu minimu tal-pedala tal-gass. Il-magna għandha tintefa qabel ma kwalunkwe parti tal-vettura tidħol fil-kompartiment tal-kejl. Il-ħin meta l-magna tintefa jiġi rreġistrat fuq is-sistema ta' reġistrazzjoni tad-*data* dwar il-kejl tal-emissjonijiet evaporattivi u tibda tiġi rreġistrata t-temperatura. It-twieqi u l-kompartimenti tal-bagalji tal-vettura għandhom jinfetħu f'dan l-istadju, jekk ma jkunux diġà miftuħa.

6.5.7.4. Il-vettura għandha tiġi mbuttata jew tiddaħħal b'mod ieħor fil-kompartiment tal-kejl bil-magna mitfija.

6.5.7.5. Il-bibien tal-kompartiment magħluq jingħalqu u jiġu ssiġillati b'mod li ma jnixxix gass minnhom f'temp ta' żewġ minuti minn meta l-magna tintefa u f'temp ta' seba' minuti mit-tmiem tas-sewqan ta' kundizzjonament.

6.5.7.6. Il-bidu ta' perjodu ta' immersjoni sħuna ta' 60 ± 0,5 ta' minuta jibda meta jiġi ssiġillat il-kompartiment. Il-konċentrazzjoni tal-idrokarburi, it-temperatura u l-pressjoni barometrika jitkejlu sabiex jagħtu l-qari inizjali ta' C_{HCi}, ta' P_i u ta' T_i għat-test tal-immersjoni sħuna. Dawn iċ-ċifri jintużaw fil-kalkolu tal-emissjonijiet evaporattivi, il-paragrafu 6. It-temperatura ambjentali T tal-kompartiment magħluq ma għandhiex tkun anqas minn 23 °C u mhux aktar minn 31 °C matul il-perjodu ta' immersjoni sħuna ta' 60 minuta.

6.5.7.7. L-analizzatur tal-idrokarburi għandu jiġi ażżerat u rregolat eżatt qabel it-tmiem tal-perjodu tat-test ta' 60 ± 0,5 ta' minuta.

6.5.7.8. Fl-aħħar tal-perjodu tat-test ta' 60 ± 0,5 ta' minuta, għandha titkejjel il-konċentrazzjoni tal-idrokarburi fil-kompartiment. It-temperatura u l-pressjoni barometrika jitkejlu wkoll. Dan huwa l-qari finali ta' C_{HCf}, ta' P_f u ta' T_f għat-test tal-immersjoni sħuna użat għall-kalkolu fil-paragrafu 6. ta' dan l-anness.

6.5.8. Immersjoni

Wara t-test tal-emissjonijiet evaporattivi f'immersjoni sħuna, il-vettura tat-test għandha ssirilha immersjoni għal mhux anqas minn 6 sigħat u mhux aktar minn 36 siegħa bejn it-tmiem tat-test f'immersjoni sħuna u l-bidu tat-test tal-emissjonijiet matul il-jum. Għal tal-anqas l-aħħar 6 sigħat ta' dan il-perjodu, il-vettura għandha tiġi immersa f'temperatura ta' 20 C ± 2 °C.

6.5.9. Ittestjar matul il-jum

6.5.9.1. Il-vettura tat-test għandha tiġi esposta għal żewġ ċikli ta' temperatura ambjentali f'konformità mal-profil speċifikat fit-Tabella C3/1 b'devjazzjoni massima ta' ± 2 °C fi kwalunkwe ħin. Id-devjazzjoni tat-temperatura medja mill-profil, ikkalkolata bl-użu tal-valur assolut ta' kull devjazzjoni mkejla, ma għandhiex taqbeż ± 1 ° C. It-temperatura ambjentali għandha titkejjel u tiġi rreġistrata tal-anqas kull minuta. Iċ-ċikli tat-temperatura għandhom jibdew fil-ħin T_{start} = 0, kif speċifikat fil-paragrafu 6.5.9.6. ta' dan l-anness.

Tabella C3/1

Profili tat-temperatura ambjentali ta' matul il-jum

Profil tat-temperatura ambjentali matul il-jum għall-kalibrazzjoni tal-kompartiment magħluq u t-test tal-emissjonijiet matul il-jum			Profil alternattiv tat-temperatura ambjentali ta' matul il-jum għall-kalibrazzjoni tal-komparti-ment magħluq.	
Ħin (sigħat)		Temperatura (°C_i)	Ħin (sigħat)	Temperatura (°C_i)
Kalibrazzjoni	Test			
13	0/24	20,0	0	35,6
14	1	20,2	1	35,3
15	2	20,5	2	34,5
16	3	21,2	3	33,2
17	4	23,1	4	31,4
18	5	25,1	5	29,7
19	6	27,2	6	28,2
20	7	29,8	7	27,2
21	8	31,8	8	26,1
22	9	33,3	9	25,1
23	10	34,4	10	24,3
24/0	11	35,0	11	23,7
1	12	34,7	12	23,3
2	13	33,8	13	22,9
3	14	32,0	14	22,6
4	15	30,0	15	22,2
5	16	28,4	16	22,5
6	17	26,9	17	24,2
7	18	25,2	18	26,8
8	19	24,0	19	29,6
9	20	23,0	20	31,9
10	21	22,0	21	33,9
11	22	20,8	22	35,1
12	23	20,2	23	3,4
			24	35,6

6.5.9.2. Il-kompartiment magħluq għandu jitnaddaf għal diversi minuti eżatt qabel it-test sakemm jinkiseb sfond stabbli. Il-fann(ijiet) tat-taħlit fil-kompartiment għandhom jinxtegħlu wkoll f'dan il-ħin.

6.5.9.3. Il-vettura tat-test, bis-sistema tal-motopropulsjoni mitfija u bit-twieqi u bil-kompartiment(i) tal-bagalji tal-vettura tat-test miftuħa, għandha tittieħed fil-kompartiment tal-kejl. Il-fann(ijiet) tat-taħlit għandhom jiġu aġġustati b'tali mod li jżommu veloċità minima ta' ċirkolazzjoni tal-arja ta' 8 km/h taħt it-tank tal-fjuwil tal-vettura tat-test.

6.5.9.4. L-analizzatur tal-idrokarburi għandu jiġi ażżerat u rregolat eżatt qabel it-test.

6.5.9.5. Il-bibien tal-kompartiment magħluq għandhom jinżammu magħluqin u ssiġillati sabiex ma jnixxux gass.

6.5.9.6. Fi żmien 10 minuti mill-għeluq u mill-issiġillar tal-bibien, il-konċentrazzjoni tal-idrokarburi, it-temperatura u l-pressjoni barometrika għandhom jitkejlu sabiex jagħtu qari inizjali tal-konċentrazzjoni tal-idrokarburi fil-kompartiment magħluq (C_{HCi}), fil-pressjoni barometrika (P_i) u fit-temperatura ambjentali tal-kompartiment (T_i) għall-ittestjar matul il-jum. T_{start} = 0 jibda f'dan il-ħin.

6.5.9.7. L-analizzatur tal-idrokarburi għandu jiġi ażżerat u rregolat eżatt qabel ma jintemm kull perjodu ta' kampjunar tal-emissjonijiet.

6.5.9.8. It-tmiem tal-ewwel u tat-tieni perjodu ta' kampjunar tal-emissjonijiet għandu jseħħ f'24 siegħa ± 6 minuti u 48 siegħa ± 6 minuti, rispettivament, wara l-bidu tal-kampjunar inizjali, kif speċifikat fil-paragrafu 6.5.9.6. ta' dan l-anness. Il-ħin li jkun għadda għandu jiġi rreġistrat.

Fi tmiem kull perjodu ta' kampjunar tal-emissjonijiet, il-konċentrazzjoni tal-idrokarburi, it-temperatura u l-pressjoni barometrika għandhom jitkejlu u jintużaw sabiex jiġu kkalkolati r-riżultati tat-test ta' matul il-jum bl-użu tal-ekwazzjoni fil-paragrafu 7.1. ta' dan l-anness. Ir-riżultat miksub mill-ewwel 24 siegħa għandu jiġi rreġistrat bħala M_{D1}. Ir-riżultat miksub mit-tieni 24 siegħa għandu jiġi rreġistrat bħala M_{D2}.

6.6. Proċedura tat-test kontinwu għal sistemi ta' tank tal-fjuwil issiġillat

6.6.1. F'każ li t-tnaqqis tal-pressjoni mit-tank tal-fjuwil tkun akbar minn jew ugwali għal 30 kPa

6.6.1.1. It-test għandu jitwettaq kif deskritt fil-paragrafi 6.5.1. sa 6.5.3. inklużi f'dan l-anness.

6.6.1.2. Tbattil u mili tal-fjuwil

Fi żmien siegħa wara s-sewqan ta' prekundizzjonament, it-tank tal-fjuwil tal-vettura għandu jitbattal. Dan għandu jsir sabiex l-apparati tal-kontroll ta' emissjonijiet evaporattivi installati fuq il-vettura ma jitnaddfux jew ma jitgħabbewx b'mod anormali. It-tneħħija tat-tapp tal-fjuwil normalment tkun biżżejjed sabiex dan jintlaħaq, inkella l-kaxxetta tal-karbonju għandha tiġi skonnettjata. It-tank tal-fjuwil għandu jimtela bil-fjuwil ta' referenza f'temperatura ta' 18 °C ± 2 °C sa 15 ± 2 fil-mija tal-kapaċità nominali tat-tank. L-operazzjonijiet deskritti fil-paragrafi 6.6.1.3., 6.6.1.4. u 6.6.1.5. ta' dan l-anness għandhom jitlestew fi żmien total ta' 36 siegħa u għall-operazzjonijiet deskritti fil-paragrafi 6.6.1.4. u 6.6.1.5. il-vettura ma għandhiex tiġi esposta għal temperaturi ogħla minn 25 °C.

6.6.1.3. Immersjoni

Fi żmien 5 minuti wara t-tlestija tat-tbattil u l-mili tal-fjuwil, il-vettura għandha tiġi immersa għall-istabbilizzazzjoni għal mill-inqas 6 sigħat f'temperatura ambjentali ta' 20 °C ± 2 °C.

6.6.1.4. Depressurizzazzjoni tat-tank tal-fjuwil

Sussegwentement, il-pressjoni tat-tank għandha tiġi rrilaxxata sabiex ma tiżdiedx b'mod anormali l-pressjoni fuq ġewwa tat-tank tal-fjuwil. Dan jista' jsir billi jinfetaħ it-tapp tal-fjuwil tal-vettura. Irrispettivament mill-metodu ta' depressurizzazzjoni, il-vettura għandha titreġġa' lura għall-kundizzjoni oriġinali tagħha fi żmien minuta (1).

6.6.1.5. Tagħbija u tindif tal-kaxxetta tal-karbonju

Il-kaxxetta tal-karbonju li tgħaddi minn proċess ta' tiqdim skont is-sekwenza deskritta fil-paragrafi 5.1. sa 5.1.3.1.3. inklużi f'dan l-anness għandha titgħabba sal-punt ta' saturazzjoni ta' 2 grammi skont il-proċedura deskritta fil-paragrafi 6.5.5.4. sa 6.5.5.4.5. inklużi f'dan l-anness, u sussegwentement għandha titnaddaf b'25 ± 5 litri kull minuta bl-emissjoni tal-arja tal-laboratorju. Il-volum tal-arja li tnaddaf ma għandux jaqbeż il-volum iddeterminat f'konformità mar-rekwiżiti tal-paragrafu 6.6.1.5.1. Din it-tagħbija u t-tindif jistgħu jsiru jew (a) bl-użu ta' kaxxetta tal-karbonju abbord f'temperatura ta' 20 °C jew, b'mod fakultattiv, ta' 23 °C, jew (b) billi tiġi skonnettjata l-kaxxetta tal-karbonju. Fiż-żewġ każijiet, ma huwa permess ebda tnaqqis ulterjuri tal-pressjoni mit-tank.

6.6.1.5.1. Determinazzjoni tal-volum massimu tat-tindif

L-ammont massimu ta' tneħħija Vol_{max} għandu jiġi ddeterminat bl-ekwazzjoni li ġejja. Fil-każ ta' OVC-HEVs, il-vettura għandha titħaddem f'kundizzjoni ta' operar fil-modalità sostenn taċ-ċarġ. Din id-determinazzjoni tista' ssir ukoll f'test separat jew matul is-sewqan ta' prekundizzjonament.

$$Vol_{max} = Vol_{Pcycle} \times \frac{Vol_{tank} \times 0.85 \times \frac{100}{FC_{Pcycle}}}{Dist_{Pcycle}}$$

fejn:

Vol_{Pcycle} hija l-volum kumulattiv ta' tneħħija ttondjat għall-eqreb 0,1 ta' litru mkejjel bl-użu ta' apparat xieraq (eż. flussimetru mqabbad mal-bokka tal-kaxxetta tal-karbonju jew ekwivalenti) matul is-sewqan ta' prekundizzjonament bi startjar kiesaħ deskritt fil-paragrafu 6.5.3. ta' dan l-anness, l;

Vol_{tank} hija l-kapaċità nominali tat-tank tal-fjuwil tal-manifattur, l;

FC_{Pcycle} hija l-konsum tal-fjuwil fuq iċ-ċiklu ta' tneħħija waħdieni deskritt fil-paragrafu 6.5.3. ta' dan l-anness, li jista' jitkejjel f'kundizzjoni ta' startjar kiesaħ jew sħun, l/100 km. Għall-OVC-HEVs u għall-NOVC-HEVs, il-konsum tal-fjuwil għandu jiġi kkalkolat skont il-paragrafu 4.2.1. tal-Anness B8 ta' dan ir-Regolament;

$Dist_{Pcycle}$ hija d-distanza teoretika sal-eqreb 0,1 ta' km ta' ċiklu ta' tneħħija wieħed deskritt fil-paragrafu 6.5.3. ta' dan l-anness, km.

6.6.1.6. Tħejjija tat-tagħbija tat-telf min-nefħa tad-depressurizzazzjoni tal-kaxxetta tal-karbonju

Wara li jitlestew it-tagħbija u t-tindif tal-kaxxetta tal-karbonju, il-vettura tat-test għandha tittieħed f'kompartiment magħluq, jew f'SHED jew f'kompartiment klimatiku xieraq. Għandu jintwera li s-sistema ma tnixxix u li l-pressurizzazzjoni ssir b'mod normali matul it-test jew permezz ta' test separat (eż. permezz ta' sensur tal-pressjoni fuq il-vettura). Imbagħad, il-vettura tat-test għandha tiġi esposta għall-ewwel 11-il siegħa tal-profil tat-temperatura ambjentali speċifikat għat-test tal-emissjonijiet ta' matul il-jum fit-Tabella C3/1 b'devjazzjoni massima ta' ± 2 °C fi kwalunkwe ħin. Id-devjazzjoni tat-temperatura medja mill-profil, ikkalkolata bl-użu tal-valur assolut ta' kull devjazzjoni mkejla, ma għandhiex taqbeż ± 1 °C. It-temperatura ambjentali għandha titkejjel u tiġi rreġistrata tal-anqas kull 10 minuti.

6.6.1.7. Tagħbija tat-telf min-nefħa tal-kaxxetta tal-karbonju

6.6.1.7.1. Depressurizzazzjoni tat-tank tal-fjuwil qabel il-mili tal-fjuwil

Il-manifattur għandu jiżgura li l-operazzjoni ta' mili tal-fjuwil ma tkunx tista' tinbeda qabel ma s-sistema tat-tank tal-fjuwil issiġillat tiġi ddepressurizzata kompletament għal pressjoni ta' anqas minn 2.5 kPa 'l fuq mill-pressjoni ambjentali fit-tħaddim u fl-użu normali tal-vettura. Fuq talba tal-awtorità responsabbli, il-manifattur għandu jipprovdi informazzjoni dettaljata jew juri prova tat-tħaddim (eż. permezz ta' sensur tal-pressjoni fuq il-vettura). Kwalunkwe soluzzjoni teknika oħra tista' tkun permessa dment li tiġi żgurata operazzjoni sikura ta' mili tal-fjuwil u li ma tkun rilaxxata fl-atmosfera ebda emissjoni eċċessiva qabel ma l-apparat ta' mili tal-fjuwil jitqabbad mal-vettura.

6.6.1.7.2. Fi żmien 15-il minuta wara li t-temperatura ambjentali tkun laħqet temperatura ta' 35 °C, il-valv ta' tnaqqis tal-pressjoni tat-tank għandu jinfetaħ sabiex titgħabba l-kaxxetta tal-karbonju. Din il-proċedura tat-tagħbija tista' ssir ġewwa jew barra kompartiment magħluq. Il-kaxxetta tal-karbonju mgħobbija skont dan il-paragrafu għandha tiġi skonnettjata u għandha tinżamm fiż-żona ta' immersjoni.

6.6.1.8. Kejl tat-tifwir tat-telf min-nefħa tad-depressurizzazzjoni

Il-fajd tat-tifwir tat-telf min-nefħa tad-depressurizzazzjoni għandu jitkejjel bl-użu tal-proċess fil-paragrafu 6.6.1.8.1. jew 6.6.1.8.2. ta' dan l-anness.

6.6.1.8.1. It-tifwir tat-telf min-nefħa tad-depressurizzazzjoni mill-kaxxetta tal-karbonju tal-vettura jista' jitkejjel bl-użu ta' kaxxetta tal-karbonju addizzjonali identika għall-kaxxetta tal-karbonju tal-vettura iżda mhux neċessarjament imqaddma. Il-kaxxetta tal-karbonju addizzjonali għandha titnaddaf kompletament b'arja xotta qabel it-tagħbija u għandha titqabbad direttament fl-iżbokk tal-kaxxetta tal-vettura bl-iqsar tubu possibbli. Il-kaxxetta tal-karbonju addizzjonali għandha tintiżen qabel u wara l-proċedura deskritta fil-paragrafu 6.6.1.7. ta' dan l-anness.

6.6.1.8.2. It-tifwir tat-telf min-nefħa tad-depressurizzazzjoni mill-kaxxetta tal-karbonju tal-vettura matul id-depressurizzazzjoni tagħha jista' jitkejjel bl-użu ta' SHED.

Fi żmien 15-il minuta wara li t-temperatura ambjentali tkun laħqet 35 °C kif deskritt fil-paragrafu 6.6.1.6. ta' dan l-anness, il-kompartiment għandu jiġi ssiġillat u għandha tinbeda l-proċedura tal-kejl.

L-analizzatur tal-idrokarburi għandu jiġi ażżerat u rregolat, u wara dan għandhom jitkejlu l-konċentrazzjoni tal-idrokarburi (C_{HCi}), it-temperatura (T_i) u l-pressjoni barometrika (P_i) sabiex jingħata l-qari inizjali ta' C_{HCi}, ta' P_i u ta' T_i għad-determinazzjoni tal-fajd tat-telf min-nefħa tad-depressurizzazzjoni tat-tank issiġillat.

It-temperatura ambjentali T tal-kompartiment magħluq ma għandhiex tkun anqas minn 25 °C matul il-proċedura tal-kejl.

Fi tmiem il-proċedura deskritta fil-paragrafu 6.6.1.7.2. ta' dan l-anness, il-konċentrazzjoni tal-idrokarburi (C_{HCf}) fil-kompartiment għandha titkejjel wara 300 ± 5 sekondi. It-temperatura (T_f) u l-pressjoni barometrika (P_f) għandhom jitkejlu wkoll. Dan huwa l-qari finali ta' C_{HCf}, ta' P_f u ta' T_f għall-fajd tat-telf min-nefħa tad-depressurizzazzjoni tat-tank issiġillat.

Ir-riżultat tat-tifwir tat-telf min-nefħa tat-tank issiġillat għandu jiġi kkalkolat skont il-paragrafu 7.1. ta' dan l-anness u rreġistrat.

6.6.1.8.3. Ma għandu jkun hemm l-ebda tibdil fil-piż tal-kaxxetta tal-karbonju addizzjonali meta jsir l-ittestjar skont il-paragrafu 6.6.1.8.1. jew ir-riżultat tal-kejl SHED meta jsir l-ittestjar skont il-paragrafu 6.6.1.8.2., fi ħdan it-tolleranza ta' ± 0,5 ta' gramma.

6.6.1.9. Immersjoni

Wara li titlesta t-tagħbija tat-telf min-nefħa, il-kaxxetta tal-karbonju tal-vettura għandha tiġi ssostitwita b'kaxxetta tal-karbonju finta (tal-istess speċifikazzjoni bħall-oriġinali iżda mhux neċessarjament imqaddma), imbagħad il-vettura għandha tiġi immersa f'temperatura ta' 23 ± 3 °C għal 6 sa 36 siegħa sabiex tiġi stabbilizzata t-temperatura tal-vettura.

6.6.1.9.1. Iċċarġjar tal-REESS

Għall-OVC-HEVs, l-REESS għandha tiġi ċċarġjata kompletament skont ir-rekwiżiti tal-iċċarġjar deskritti fil-paragrafu 2.2.3. tal-Appendiċi 4 tal-Anness B8 matul l-immersjoni deskritta fil-paragrafu 6.6.1.9. ta' dan l-anness.

6.6.1.10. Tbattil u mili tal-fjuwil

It-tank tal-fjuwil tal-vettura għandu jitbattal u jimtela sa 40 ± 2 fil-mija tal-kapaċità nominali tiegħu bi fjuwil ta' referenza f'temperatura ta' 18 °C ± 2 °C.

6.6.1.11. Immersjoni

Sussegwentement, il-vettura għandha tiġi pparkjata għal minimu ta' 6 sigħat sa massimu ta' 36 siegħa fiż-żona ta' immersjoni f'temperatura ta' 20 °C ± 2 °C sabiex tiġi stabbilizzata t-temperatura tal-fjuwil.

6.6.1.12. Depressurizzazzjoni tat-tank tal-fjuwil

Sussegwentement, il-pressjoni tat-tank għandha tiġi rrilaxxata sabiex ma tiżdiedx b'mod anormali l-pressjoni fuq ġewwa tat-tank tal-fjuwil. Dan jista' jsir billi jinfetaħ it-tapp tal-fjuwil tal-vettura. Irrispettivament mill-metodu ta' depressurizzazzjoni, il-vettura għandha titreġġa' lura għall-kundizzjoni oriġinali tagħha fi żmien minuta (1). Wara din l-azzjoni, il-kaxxetta tal-karbonju tal-vettura għandha terġa' titqabbad.

6.6.1.13. Il-proċeduri fil-paragrafi 6.5.6. sa 6.5.9.8. inklużi f'dan l-anness għandhom jiġu segwiti.

6.6.2. F'każ li t-tnaqqis tal-pressjoni mit-tank tal-fjuwil tkun aktar baxxa minn 30 kPa

It-test għandu jitwettaq kif deskritt fil-paragrafi 6.6.1.1. sa 6.6.1.13. inklużi f'dan l-anness. Madankollu, f'dan il-każ, it-temperatura ambjentali deskritta fil-paragrafu 6.5.9.1. ta' dan l-anness għandha tiġi ssostitwita bil-profil speċifikat fit-Tabella C3/2 ta' dan l-anness għat-test tal-emissjonijiet ta' matul il-jum.

Tabella C3/2

Il-profil tat-temperatura ambjentali tas-sekwenza alternattiva għal sistema ta' tank tal-fjuwil issiġillat

Ħin (sigħat)	Temperatura (°C)
0/24	20,0
1	20,4
2	20,8
3	21,7
4	23,9
5	26,1
6	28,5
7	31,4
8	33,8
9	35,6
10	37,1
11	38,0
12	37,7
13	36,4
14	34,2
15	31,9
16	29,9
17	28,2
18	26,2
19	24,7
20	23,5
21	22,3
22	21,0
23	20,2

6.7. Proċedura tat-test awtonomu għal sistemi tat-tank tal-fjuwil issiġillat

6.7.1 Kejl tal-massa tat-tagħbija tat-telf min-nefħa tad-depressurizzazzjoni

6.7.1.1. Għandhom jitwettqu l-proċeduri fil-paragrafi 6.6.1.1. sa 6.6.1.7.2. inklużi f'dan l-anness. Il-massa tat-tagħbija tat-telf min-nefħa tad-depressurizzazzjoni hija ddefinita bħala d-differenza fil-piż tal-kaxxetta tal-karbonju tal-vettura qabel jiġi applikat il-paragrafu 6.6.1.6. ta' dan l-anness u wara li jiġi applikat il-paragrafu 6.6.1.7.2. ta' dan l-anness.

6.7.1.2. It-tifwir tat-telf min-nefħa tad-depressurizzazzjoni mill-kaxxetta tal-karbonju tal-vettura għandu jitkejjel skont il-paragrafi 6.6.1.8.1. u 6.6.1.8.2. inklużi f'dan l-Anness u jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 6.6.1.8.3. f'dan l-anness.

6.7.2. Test tal-emissjonijiet evaporattivi b'immersjoni sħuna u matul il-jum

6.7.2.1. F'każ li t-tnaqqis tal-pressjoni mit-tank tal-fjuwil tkun akbar minn jew ugwali għal 30 kPa

6.7.2.1.1. It-test għandu jitwettaq kif deskritt fil-paragrafi 6.5.1. sa 6.5.3. u 6.6.1.9. sa 6.6.1.9.1. inklużi f'dan l-anness.

6.7.2.1.2. Il-kaxxetta tal-karbonju għandha titqaddem skont is-sekwenza deskritta fil-paragrafi 5.1. sa 5.1.3.1.3. inklużi f'dan l-anness u għandha titgħabba u titnaddaf skont il-paragrafu 6.6.1.5. ta' dan l-anness.

6.7.2.1.3. Il-kaxxetta tal-karbonju li tkun għaddiet minn proċedura ta' tiqdim għandha sussegwentement titgħabba skont il-proċedura deskritta fil-paragrafu 6.5.5.4. Madankollu, minflok it-tagħbija sal-punt ta' saturazzjoni kif deskritta fil-paragrafu 6.5.5.4.4., il-massa tat-tagħbija totali għandha tiġi ddeterminata f'konformità mal-paragrafu 6.7.1.1. ta' dan l-anness. Fuq talba tal-manifattur, b'mod alternattiv, il-fjuwil ta' referenza jista' jintuża minflok il-butan. Il-kaxxetta tal-karbonju għandha tiġi skonnettjata.

6.7.2.1.4. Il-proċeduri fil-paragrafi 6.6.1.10. sa 6.6.1.13. inklużi f'dan l-anness għandhom jiġu segwiti.

6.7.2.2. F'każ li t-tnaqqis tal-pressjoni mit-tank tal-fjuwil tkun aktar baxxa minn 30 kPa

It-test għandu jitwettaq kif deskritt fil-paragrafi 6.7.2.1.1. sa 6.7.2.1.4. inklużi f'dan l-anness. Madankollu, f'dan il-każ, it-temperatura ambjentali deskritta fil-paragrafu 6.5.9.1. ta' dan l-anness għandha tiġi mmodifikata f'konformità mal-profil speċifikat fit-Tabella A1/1 ta' dan l-anness għat-test tal-emissjonijiet matul il-jum.

7. Kalkolu tar-riżultati tat-test tal-emissjonijiet evaporattivi

7.1. It-testijiet tal-emissjonijiet evaporattivi deskritti fil-paragrafi 6. sa 6.7.2.2. inklużi f'dan l-anness jippermettu li jiġu kkalkolati l-emissjonijiet tal-idrokarburi mit-testijiet tat-tifwir tat-telf min-nefħa, it-testijiet ta' matul il-jum u tal-immersjoni sħuna. It-telf tal-emissjonijiet evaporattivi minn kull wieħed minn dawn it-testijiet għandu jiġi kkalkolat bl-użu tal-konċentrazzjonijiet inizjali u finali tal-idrokarburi, it-temperaturi u l-pressjonijiet fil-kompartiment magħluq, flimkien mal-volum nett tal-kompartiment magħluq.

Għandha tintuża l-ekwazzjoni li ġejja:

$$M_{HC} = k \times V \times \left(\frac{C_{HCf} \times P_f}{T_f} - \frac{C_{HCi} \times P_i}{T_i} \right) + M_{HC,out} - M_{HC,in}$$

fejn:

M_{HC} hija l-massa ta' idrokarburi, fi grammi;

$M_{HC,out}$ out hija l-massa ta' idrokarburi li joħorġu mill-kompartiment magħluq fil-każ ta' kompartimenti magħluqa b'volum fiss għall-ittestjar tal-emissjonijiet matul il-jum, grammi;

$M_{HC,in}$ hija l-massa ta' idrokarburi li jidħlu fil-kompartiment magħluq fil-każ ta' kompartimenti magħluqa b'volum fiss għall-ittestjar tal-emissjonijiet matul il-jum, grammi;

C_{HC} hija l-konċentrazzjoni ta' idrokarburi mkejla fil-kompartiment magħluq, volum tal-ppm f'ekwivalenti ta' C_1;

V hija l-volum nett tal-kompartiment magħluq ikkoreġut għall-volum tal-vettura bit-twieqi u bil-kompartiment tal-bagalji miftuħa, m^3. Jekk il-volum tal-vettura ma jkunx magħruf, għandu jitnaqqas volum ta' 1,42 m^3;

T hija t-temperatura ambjentali tal-kompartiment, K;

P hija l-pressjoni barometrika, kPa;

H/C hija l-proporzjon ta' idroġenu għal karbonju

fejn:

H/C titqies bħala 2,33 għall-kejl tat-tifwir tat-telf min-nefħa f'SHED u għat-telf tat-test ta' matul il-jum;

H/C titqies bħala 2,20 għat-telf ta' waqfien b'magna sħuna sħuna;

H/C titqies bħala 2,67 għall-kalibrazzjoni;

k hija $1.2 \times 10^{-4} \times (12 + H/C)$, $(g \times K/(m^3 \times kPa))$;

i hija l-qari inizjali;

f hija l-qari finali;

7.1.1. Bħala alternattiva għall-ekwazzjoni fil-paragrafu 7.1. ta' dan l-anness, għall-kompartimenti magħluqa b'volum varjabbli, tista' tintuża l-ekwazzjoni li ġejja skont l-għażla tal-manifattur:

$$M_{HC} = k \times V \times \frac{P_i}{T_i}(C_{HCf} - C_{HCi})$$

fejn:

M_{HC} hija l-massa ta' idrokarburi, fi grammi;

C_{HC} hija l-konċentrazzjoni ta' idrokarburi mkejla fil-kompartiment magħluq, volum tal-ppm f'ekwivalenti ta' C_1;

V hija l-volum nett tal-kompartiment magħluq ikkoreġut għall-volum tal-vettura bit-twieqi u bil-kompartiment tal-bagalji miftuħa, m^3. Jekk il-volum tal-vettura ma jkunx magħruf, għandu jitnaqqas volum ta' 1,42 m^3;

T_i hija t-temperatura ambjentali inizjali tal-kompartiment, K;

P_i hija l-pressjoni barometrika inizjali, kPa;

H/C hija l-proporzjon ta' idroġenu għal karbonju;

H/C titqies bħala 2,33 għall-kejl tat-tifwir tat-telf min-nefħa f'SHED u għat-telf tat-test ta' matul il-jum;

H/C titqies bħala 2,20 għat-telf ta' waqfien b'magna sħuna sħuna;

H/C titqies bħala 2,67 għall-kalibrazzjoni;

k hija $1.2 \times 10^{-4} \times (12 + H/C)$, $(g \times K/(m^3 \times kPa))$;

i hija l-qari inizjali;

f hija l-qari finali.

7.2. Ir-riżultat ta' $(M_{HS} + M_{D1} + M_{D2} + (2 \times PF))$ għandu jkun taħt il-limitu ddefinit fil-paragrafu 6.6.2. ta' dan ir-Regolament.

8. Rapport tat-test

Ir-rapport tat-test għandu jkun fih tal-anqas dawn li ġejjin:

(a) Deskrizzjoni tal-perjodi ta' immersjoni, inklużi l-ħin u t-temperaturi medji;

(b) Deskrizzjoni tal-kaxxetta tal-karbonju li tkun saritilha proċedura ta' tiqdim użata u referenza għar-rapport eżatt dwar it-tiqdim;

(c) Temperatura medja waqt it-test b'immersjoni sħuna;

(d) Kejl waqt test b'immersjoni sħuna, HSL;

(e) L-ewwel kejl tal-jum, $DL1_{st}$ day;

(f) It-tieni kejl tal-jum, $DL2_{nd}$ day;

(g) Riżultat finali tat-test evaporattiv, ikkalkolat skont il-paragrafu 7. ta' dan l-anness;

(h) Tnaqqis tal-pressjoni ddikjarat mit-tank tal-fjuwil tas-sistema (għal sistemi b'tank issiġillat);

(i) Il-valur tat-tagħbija tat-telf min-nefħa (fil-każ tal-użu tal-"proċedura tat-test awtonoma" deskritta fil-paragrafu 6.7. ta' dan l-anness).

ANNESS C4

Test tat-tip 5

(Deskrizzjoni tat-test tar-reżistenza sabiex tiġi verifikata d-durabbiltà tal-apparati għall-kontroll tat-tniġġis)

1. Introduzzjoni

1.1. Dan l-anness jiddeskrivi t-test sabiex tiġi vverifikata d-durabbiltà tal-apparati ta' kontra t-tniġġis installat fuq vetturi b'magni ta' tqabbid bl-ispark jew ta' tqabbid bil-kompressjoni.

Għal-Livell 1A;

Ir-rekwiżiti tad-durabbiltà għandhom jintwerew bl-użu ta' waħda mit-tliet għażliet ippreżentati fil-paragrafi 1.2., 1.3. u 1.4. ta' hawn taħt.

Għal-Livell 1B;

Ir-rekwiżiti tad-durabbiltà għandhom jintwerew bl-użu ta' waħda miż-żewġ għażliet stabbiliti fil-paragrafi 1.2. u 1.4. ta' hawn taħt.

1.2. Idealment, it-test tad-durabbiltà tal-vettura kollha għandu jsir fuq vettura bid-domanda ta' enerġija taċ-ċiklu tal-VH (kif iddefinita fil-paragrafu 4.2.1.1.2. tal-Anness B4) bl-ogħla domanda ta' enerġija taċ-ċiklu tal-Familji ta' Interpolazzjoni kollha li għandhom jiġu inklużi fil-familja ta' durabbiltà u għandhom jinstaqu fuq korsa tat-test, fit-triq, jew fuq xażi dinamometriku. Id-domanda ta' enerġija taċ-ċiklu tal-vettura tat-test tista' tiżdied aktar sabiex tkopri estensjonijiet futuri.

1.3. Dan il-paragrafu japplika għal-Livell 1A biss;

Il-manifattur jista' jagħżel li jużа test tad-durabbiltà fuq bank tat-tiqdim. Ir-rekwiżiti tekniċi għal dan it-test huma stabbiliti fil-paragrafu 2.2. ta' dan l-anness.

1.4. Bħala alternattiva għall-ittestjar tad-durabbiltà, fejn applikabbli, il-manifattur jista' jagħżel li japplika l-fatturi ta' deterjorament assenjati mit-Tabella 3A u mit-Tabella 3B (kif applikabbli) fil-paragrafu 6.7.2. ta' dan ir-Regolament.

1.5. Dan il-paragrafu huwa applikabbli għal-Livell 1A biss

Fuq talba tal-manifattur, is-Servizz Tekniku jista' jwettaq it-test tat-Tip 1 qabel ma jitlesta t-test tad-durabbiltà fuq bank tat-tiqdim jew il-vettura sħiħa billi jintużaw il-fatturi ta' deterjorament assenjati fit-Tabella 3A fil-paragrafu 6.7.2. ta' dan ir-Regolament. Mat-tlestija tat-test tad-durabbiltà fuq il-vettura sħiħa jew fuq bank tat-tiqdim, is-Servizz Tekniku jista' mbagħad jemenda r-riżultati tal-approvazzjoni tat-tip irreġistrati fl-Anness A2 ta' dan ir-Regolament billi jissostitwixxi l-fatturi ta' deterjorament assenjati fit-tabella ta' hawn fuq b'dawk imkejla fit-test tad-durabbiltà fuq il-vettura sħiħa jew fuq bank tat-tiqdim.

1.6. Il-fatturi ta' deterjorament jiġu ddeterminati billi jintużaw jew il-proċeduri stabbiliti fil-paragrafu 1.2. u, fejn applikabbli, fil-paragrafu 1.3. ta' dan l-anness, jew billi jintużaw il-valuri assenjati fit-tabella msemmija fil-paragrafu 1.4. ta' dan l-anness. Il-fatturi ta' deterjorament jintużaw sabiex tiġi stabbilita l-konformità mar-rekwiżiti tal-limiti xierqa tal-emissjonijiet stabbiliti fil-paragrafu 6.3.10. ta' dan ir-Regolament matul il-ħajja utli fil-mira tal-vettura.

1.7. Dan il-paragrafu huwa applikabbli għal-Livell 1B biss

Minkejja r-rekwiżit ta' dan l-anness, f'każ li l-vettura li tkun laħqet kilometraġġ ta' ħajja utli fil-mira skont il-mudell A jew il-mudell B deskritt fl-Appendiċi 3b ta' dan l-anness tiġi pprovduta lill-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip u r-riżultat tat-test tat-Tip 1 bil-vettura jissodisfa l-kriterji tat-Tabella 1B deskritta fil-paragrafu 6.3.10. ta' dan ir-Regolament, ir-rekwiżit ta' durabbiltà jitqies li ġie ssodisfat.

2. Rekwiżiti tekniċi

2.1. Bħala ċ-ċiklu ta' tħaddim għat-test tad-durabbiltà tal-vettura sħiħa, il-manifattur tal-vettura għandu juża ċ-Ċiklu Standard tat-Triq (SRC) deskritt fl-Appendiċi 3 ta' dan l-anness. Dan iċ-ċiklu ta' ttestjar għandu jitwettaq sakemm il-vettura tkun kopriet il-ħajja utli fil-mira tagħha.

Għal-Livell 1B biss:

Bħala ċ-ċiklu ta' tħaddim għat-test tad-durabbiltà tal-vettura kollha, il-manifattur tal-vettura għandu jagħżel wieħed miċ-ċikli ta' sewqan deskritti fl-Appendiċi 3b ta' dan l-anness.

2.2. Test tad-durabbiltà fuq bank tat-tiqdim

Dan il-paragrafu japplika għal-Livell 1A biss

2.2.1. Għall-eżekuzzjoni tat-testijiet tad-durabbiltà fuq bank tat-tiqdim, il-vettura użata għall-kejl tat-temperatura tal-katalizzatur u/jew tal-filtru tal-partikoli għandha tkun VH.

Il-fjuwil li għandu jintuża waqt it-test għandu jkun dak speċifikat fil-paragrafu 4. ta' dan l-anness.

2.3. Dan il-paragrafu japplika għal-Livell 1A biss

It-test tad-durabbiltà fuq bank tat-tiqdim li jintuża għandu jkun dak xieraq skont it-tip tal-magna, kif spjegat fil-paragrafi 2.3.1. u 2.3.2. ta' dan l-anness.

2.3.1. Vetturi b'magni ta' tqabbid bl-ispark

2.3.1.1. Il-proċedura tat-tiqdim fuq il-bank teħtieġ l-installazzjoni tas-sistema ta' posttrattament tal-egżost kollha fuq bank tat-tiqdim.

It-tiqdim fuq il-bank għandu jitwettaq billi jiġi segwit iċ-Ċiklu Standard tal-Bank (SBC) għall-perjodu ta' ħin ikkalkolat mill-ekwazzjoni tal-Ħin tat-Tiqdim fuq il-Bank (BAT). L-ekwazzjoni tal-BAT teħtieġ, bħala input, *data* dwar il-ħin f'temperatura tal-katalizzatur imkejla fuq l-SRC, kif deskritt fil-paragrafu 2.3.1.3.

2.3.1.2. SBC

It-tiqdim standard tal-katalizzatur fuq il-bank għandu jitwettaq billi jiġi segwit l-SBC. L-SBC għandu jitwettaq għall-perjodu ta' ħin ikkalkolat mill-ekwazzjoni tal-BAT. L-SBC huwa deskritt fl-Appendiċi 1 ta' dan l-anness.

2.3.1.3. *Data* dwar il-ħin fit-temperatura tal-katalizzatur

It-temperatura tal-katalizzatur għandha titkejjel tal-anqas waqt żewġ ċikli sħaħ tal-SRC kif deskritt fl-Appendiċi 3 ta' dan l-anness.

It-temperatura tal-katalizzatur għandha titkejjel fil-post bl-ogħla temperatura fl-iżjed katalizzatur sħun fil-vettura tat-test. Inkella, it-temperatura tista' titkejjel f'post ieħor bil-kundizzjoni li tiġi aġġustata sabiex tirrappreżenta t-temperatura mkejla fil-post l-aktar sħun billi jintuża ġudizzju inġiniriku tajjeb.

It-temperatura tal-katalizzatur għandha titkejjel b'rata minima ta' 1 hertz (kejl wieħed fis-sekonda).

Ir-riżultati tat-temperatura mkejla tal-katalizzatur għandhom jiġu ttabulati f'istogramma bi gruppi ta' temperaturi li ma jkunux ikbar minn 25 °C.

2.3.1.4. Il-Ħin tat-Tiqdim fuq il-Bank (BAT) għandu jiġi kkalkolat billi tintuża l-ekwazzjoni tal-ħin tal-BAT kif ġej:

te għal serje ta' temperaturi = th e((R/Tr)-(R/Tv))

Total te = Somma ta' te fuq il-gruppi kollha ta' temperaturi

Ħin ta' Tiqdim fuq il-Bank = A × (Total te)

Fejn:

A	= 1,1	Dan il-valur jaġġusta l-ħin ta' tiqdim tal-katalizzatur sabiex jitqies id-deterjorament minn sorsi li mhumiex it-tiqdim termiku tal-katalizzatur.
R	=	Reattività termali tal-katalizzatur = 17 500
th	=	Il-ħin (f'sigħat) imkejjel fis-serje ta' temperaturi preskritti tal-istogramma tat-temperaturi tal-katalizzatur tal-vettura aġġustata għal bażi ta' ħajja utli sħiħa, eż. jekk l-istogramma kienet tirrappreżenta 400 km, u l-ħajja utli hija ta' 160 000 km; l-entrati kollha tal-ħin fl-istogramma jiġu mmoltiplikati b'400 (160 000/400).
Total te	=	Il-ħin ekwivalenti (f'sigħat) għat-tiqdim tal-katalizzatur f'temperatura ta' Tr fuq il-bank tat-tiqdim tal-katalizzatur bl-użu taċ-ċiklu ta' tiqdim tal-katalizzatur sabiex ikun prodott l-istess ammont ta' deterjorament esperjenzat mill-katalizzatur minħabba diżattivazzjoni termika fuq il-160 000 km.
te għal serje	=	Il-ħin ekwivalenti (f'sigħat) għat-tiqdim tal-katalizzatur f'temperatura ta' Tr fuq il-bank tat-tiqdim tal-katalizzatur billi jintuża ċ-ċiklu ta' tiqdim tal-katalizzatur sabiex ikun prodott l-istess ammont ta' deterjorament esperjenzat mill-katalizzatur minħabba diżattivazzjoni termika fis-serje ta' temperaturi ta' Tv fuq 160 000 km.
Tr	=	It-temperatura effettiva ta' referenza (f'K) tal-katalizzatur fuq il-prova tal-bank tal-katalizzatur fuq iċ-ċiklu ta' tiqdim fuq il-bank. It-temperatura effettiva hija t-temperatura kostanti li tkun tirriżulta fl-istess ammont ta' tiqdim bħad-diversi temperaturi esperjenzati matul iċ-ċiklu ta' tiqdim fuq il-bank.
Tv	=	It-temperatura fil-punt tan-nofs (f'K) tas-serje ta' temperaturi tal-istogramma tat-temperaturi tal-katalizzatur tal-vettura fit-triq.

2.3.1.5. Temperatura effettiva ta' referenza fuq l-SBC. It-temperatura effettiva ta' referenza tal-SBC għandha tiġi ddeterminata għad-disinn attwali tas-sistema tal-katalizzatur u għall-bank tat-tiqdim attwali li jintużaw permezz tal-proċeduri li ġejjin:

(a) Kejjel id-*data* tal-ħin fit-temperatura fis-sistema tal-katalizzatur fuq il-bank tat-tiqdim tal-katalizzatur skont l-SBC. It-temperatura tal-katalizzatur għandha titkejjel fil-post bl-ogħla temperatura tal-aktar katalizzatur sħun fis-sistema. Inkella, it-temperatura tista' titkejjel f'post ieħor dment li tiġi aġġustata sabiex tirrappreżenta t-temperatura mkejla fl-aktar post sħun.

It-temperatura tal-katalizzatur għandha titkejjel b'rata minima ta' hertz wieħed (kejl wieħed fis-sekonda) matul minn tal-anqas 20 minuta ta' tiqdim fuq il-bank. Ir-riżultati tat-temperatura mkejla tal-katalizzatur għandhom jiġu ttabulati f'istogramma bi gruppi ta' temperaturi li ma jkunux ikbar minn 10 °C.

(b) L-ekwazzjoni tal-BAT għandha tintuża sabiex tiġi kkalkolata t-temperatura effettiva ta' referenza b'tibdiliet iterattivi fit-temperatura ta' referenza (Tr) sakemm il-ħin ikkalkolat tat-tiqdim ikun daqs jew akbar mill-ħin attwali rrappreżentat fl-istogramma tat-temperaturi tal-katalizzatur. It-temperatura li tirriżulta hija t-temperatura effettiva ta' referenza fuq l-SBC għal dik is-sistema tal-katalizzatur u għall-bank tat-tiqdim.

2.3.1.6. Bank tat-tiqdim tal-katalizzatur. Il-bank tat-tiqdim tal-katalizzatur għandu jsegwi l-SBC u jipprovdi l-fluss tal-egżost, il-kostitwenti tal-egżost u t-temperatura tal-egżost adattati fil-wiċċ tal-katalizzatur.

It-tagħmir kollu tat-tiqdim fuq il-bank għandu jirreġistra informazzjoni xierqa (bħal proporzjonijiet imkejla ta' A/F u l-ħin fit-temperatura fil-katalizzatur) sabiex ikun żgurat li t-test tat-tiqdim fuq il-bank huwa ddokumentat biex jintwera li fil-fatt ikun seħħ biżżejjed tiqdim.

2.3.1.7. Ittestjar meħtieġ. Sabiex jiġu kkalkolati l-fatturi ta' deterjorament, fuq il-vettura tat-test għandhom jitwettqu minn tal-anqas żewġ testijiet tat-Tip 1 qabel it-tiqdim fuq il-bank tal-hardware tal-kontroll tal-emissjonijiet u minn tal-anqas żewġ testijiet tat-Tip 1 wara li jiġi installat mill-ġdid il-hardware tal-emissjonijiet b'tiqdim fuq il-bank.

Il-manifattur jista' jwettaq ittestjar addizzjonali. Il-kalkolu tal-fatturi ta' deterjorament irid isir skont il-metodu ta' kalkolu kif speċifikat fil-paragrafu 7. ta' dan l-anness.

2.3.2. Vetturi b'magni ta' tqabbid bil-kompressjoni

2.3.2.1. Il-proċedura li ġejja ta' tiqdim fuq il-bank hija applikabbli għal vetturi ta' tqabbid bil-kompressjoni inklużi l-vetturi ibridi.

Il-proċedura ta' tiqdim fuq il-bank teħtieġ l-installazzjoni tas-sistema ta' posttrattament fuq bank tat-tiqdim tas-sistema ta' posttrattament.

Fil-każ ta' sistema ta' posttrattament tal-egżost li tuża r-reaġent, is-sistema kollha tal-injezzjoni għandha titwaħħal u taħdem għat-tiqdim.

It-tiqdim fuq il-bank jitwettaq billi jiġi segwit iċ-Ċiklu Standard tal-Bank għad-Diżil (SDBC) għan-numru ta' riġenerazzjonijiet/desulfurizzazzjonijiet ikkalkolat mill-ekwazzjoni tad-Durata tat-Tiqdim fuq il-Bank (BAD).

2.3.2.2. SDBC. It-tiqdim standard fuq il-bank jitwettaq billi jiġi segwit l-SDBC. L-SDBC għandu jitwettaq għall-perjodu ta' ħin ikkalkolat mill-ekwazzjoni tal-BAD. L-SDBC huwa deskritt fl-Appendiċi 2 ta' dan l-anness.

2.3.2.3. *Data* dwar ir-riġenerazzjoni. L-intervalli ta' riġenerazzjoni għandhom jitkejlu tal-anqas waqt 10 ċikli sħaħ tal-SCR kif deskritt fl-Appendiċi 3 ta' dan l-anness. Bħala alternattiva jistgħu jintużaw l-intervalli mid-determinazzjoni tal-K_i.

Jekk ikun applikabbli, l-intervalli tad-desulfurizzazzjoni għandhom jitqiesu wkoll fuq il-bażi tad-*data* tal-manifattur.

2.3.2.4. Durata tat-Tiqdim fuq il-Bank għad-Diżil. Id-durata tat-tiqdim fuq il-bank tiġi kkalkolata billi tintuża l-ekwazzjoni tal-BAD kif ġej:

Durata tat-tiqdim fuq il-bank = in-numru ta' ċikli ta' riġenerazzjoni u/jew ta' desulfurizzazzjoni (liema minnhom ikun l-itwal) ekwivalenti għal 160 000 km sewqan.

2.3.2.5. Bank tat-tiqdim. Il-bank tat-tiqdim għandu jsegwi l-SDBC u jipprovdi fluss tal-egżost, kostitwenti tal-egżost, u temperatura tal-egżost xierqa fil-bokka tas-sistema ta' posttrattament.

Il-manifattur għandu jirreġistra n-numru ta' riġenerazzjonijiet/desulfurizzazzjonijiet (jekk applikabbli) sabiex ikun żgurat li fil-fatt ikun seħħ tiqdim suffiċjenti.

2.3.2.6. Ittestjar meħtieġ. Għall-kalkolu tal-fatturi ta' deterjorament tal-anqas żewġ testijiet tat-Tip 1 qabel it-tiqdim fuq il-bank tal-hardware għall-kontroll tal-emissjonijiet u tal-anqas żewġ testijiet tat-Tip 1 wara li jiġi installat mill-ġdid il-hardware tal-emissjonijiet imqaddem fuq il-bank għandhom jitwettqu fuq VH. Il-manifattur jista' jwettaq ittestjar addizzjonali. Il-kalkolu tal-fatturi ta' deterjorament għandu jsir skont il-metodu ta' kalkolu stabbilit fil-paragrafu 7. ta' dan l-Anness u bir-rekwiżiti addizzjonali inklużi f'dan ir-Regolament.

3. Vettura tat-test

3.1. Il-vettura għandha tkun VH. Għandu jkun f'kundizzjoni mekkanika tajba; il-magna u l-apparati ta' kontra t-tniġġis għandhom jkunu ġodda. Il-vettura tista' tkun l-istess bħal dik ippreżentata għat-test tat-Tip 1; f'dan il-każ, it-test tat-Tip 1 irid isir wara li l-vettura tkun ħadmet tal-anqas 3 000 km taċ-ċiklu ta' tiqdim tal-Appendiċi 3 jew tal-Appendiċi 3b (kif applikabbli) ta' dan l-anness.

3.1.1. Rekwiżiti speċjali għal vetturi ibridi huma pprovduti fl-Appendiċi 4 ta' dan l-anness.

4. Fjuwil

It-test tad-durabbiltà jsir bi fjuwil xieraq li jinstab fis-suq.

5. Manutenzjoni u aġġustamenti tal-vettura

Il-manutenzjoni, l-aġġustamenti kif ukoll l-użu tal-kontrolli tal-vettura tat-test għandhom ikunu dawk irrakkomandati mill-manifattur. Jekk matul l-eżekuzzjoni tat-test tad-durabbiltà tal-vettura kollha l-vettura tesperjenza falliment mhux relatat mal-emissjonijiet u/jew mal-konsum tal-fjuwil u/jew mal-konsum tal-enerġija, il-manifattur jista' jsewwi l-vettura u jkompli bit-test tad-durabbiltà. Inkella, il-manifattur għandu jikkonsulta mal-awtorità tal-approvazzjoni sabiex isib soluzzjoni miftiehma b'mod komuni.

6. Tħaddim tal-vettura fuq korsa, fit-triq jew fuq xażi dinamometriku

6.1. Ċiklu tat-tħaddim

Waqt it-tħaddim fuq il-korsa, fit-triq jew fuq bank tat-test bir-romblu, id-distanza għandha tkun koperta skont l-iskeda tas-sewqan deskritta fl-Appendiċi 3 jew fl-Appendiċi 3b (kif applikabbli) ta' dan l-anness.

6.2. It-test tad-durabbiltà, jew jekk il-manifattur ikun għażel hekk, it-test tad-durabbiltà mmodifikat, għandu jitwettaq sakemm il-vettura tkun kopriet il-ħajja utli fil-mira tagħha.

6.3. Tagħmir tat-test

6.3.1. Xażi dinamometriku

6.3.1.1. Meta t-test tad-durabbiltà jitwettaq fuq dinamometru tax-xażi, id-dinamometru għandu jippermetti li jitwettaq iċ-ċiklu deskritt fl-Appendiċi 3 jew fl-Appendiċi 3b (kif applikabbli) ta' dan l-anness. B'mod partikolari, għandu jkun mgħammar b'sistemi li jissimulaw l-inerzja u r-reżistenza għall-mixi 'l quddiem.

6.3.1.2. Il-koeffiċjenti tar-reżistenza għall-avvanz fit-triq li jridu jintużaw għandhom ikunu dawk għal vehicle high (VH).

6.3.1.3. Is-sistema ta' tkessiħ tal-vettura għandha tippermetti li l-vettura taħdem f'temperaturi simili għal dawk miksuba fit-triq (żejt, ilma, sistema tal-egżost, eċċ.).

6.3.1.4. Ċerti aġġustamenti u karatteristiċi oħra tal-bank tat-test jitqiesu li huma identiċi, fejn meħtieġ, għal dawk deskritti fl-Anness B5 ta' dan ir-Regolament (l-inerzja, pereżempju, li tista' tkun mekkanika jew elettronika).

6.3.1.5. Il-vettura tista' tittieħed, fejn ikun hemm bżonn, għal fuq bank differenti sabiex isiru t-testijiet tal-kejl tal-emissjonijiet.

6.3.2. Tħaddim fuq korsa jew fit-triq

Meta t-test tad-durabbiltà jitlesta fuq il-korsa jew fit-triq, il-massa tat-test tal-vettura għandha tkun l-istess bħal dik miżmuma għat-testijiet imwettqa fuq xażi dinamometriku.

7. Kejl tal-emissjonijiet ta' inkwinanti

L-ewwel test isir meta l-vettura tkun laħqet kilometraġġ ta' bejn 3 000 km u 5 000 km. Aktar testijiet isiru wara 20 000 km (± 400 km) u mbagħad kull 20 000 km (± 400 km) jew aktar ta' spiss, f'intervalli regolari sakemm tkun koperta l-ħajja utli fil-mira. L-emissjonijiet tal-egżost jitkejlu skont it-Test tat-Tip 1 kif iddefinit fil-paragrafu 6.3. ta' dan ir-Regolament. Skont l-għażla tal-manifattur, kwalunkwe wieħed mit-testijiet ta' hawn fuq jista' jiġi rripetut. F'każ bħal dan il-valur medju tat-testijiet ripetuti kollha għandu jitqies bħala valur uniku għall-kilometraġġ rilevanti. Wara li tkun ġiet xprunata l-ħajja utli fil-mira meħtieġa għal-Livell 1B, ma għadx hemm bżonn li jiġu rreġistrati separatament ir-riżultati tal-emissjonijiet mill-ewwel 3 fażijiet tad-WLTP.

Il-valuri ta' limitu li jridu jiġu osservati huma dawk stipulati fil-paragrafu 6.3.10. ta' dan ir-Regolament.

Fil-każ ta' vetturi mgħammra b'sistemi b'riġenerazzjoni perjodika kif imfisser fil-paragrafu 3.8.1. ta' dan ir-Regolament, għandu jkun ivverifkat li l-vettura mhijiex qed toqrob lejn perjodu ta' riġenerazzjoni. Jekk dan ikun il-każ, il-vettura għandha tinstaq sal-aħħar tar-riġenerazzjoni. Jekk ir-riġenerazzjoni sseħħ waqt il-kejl tal-emissjonijiet, għandu jsir test ġdid (bil-prekundizzjonament inkluż), u ma għandux jitqies l-ewwel riżultat.

Ir-riżultati kollha tal-emissjonijiet tal-egżost għandhom jiġu pplottjati bħala funzjoni tad-distanza misjuqa fis-sistema ttondjata sal-eqreb kilometru u minn dawn il-punti kollha tad-*data* għandha tiġi approssimata l-aktar linja dritta li toqgħod tajjeb miksuba bil-metodu ta' rigressjoni ta' minimi kwadrati.

Għal-Livell 1A

Id-*data* tkun aċċettabbli għall-użu fil-kalkolu tal-fattur ta' deterjorament biss jekk il-5 000 km interpolati u l-punti tal-ħajja utli fil-mira fuq din il-linja jkunu fi ħdan il-limiti msemmija hawn fuq.

Id-*data* tibqa' aċċettabbli meta linja dritta li bl-aħjar approssimazzjoni taqbeż limitu applikabbli b'inklinazzjoni negattiva (il-punt interpolat ta' 5 000 km ikun ogħla mill-punt tal-ħajja utli fil-mira) iżda l-punt tad-*data* attwali tal-ħajja utli fil-mira jkun taħt il-limitu.

Għal-Livell 1B

Id-*data* tkun aċċettabbli għall-użu fil-kalkolu tal-fattur ta' deterjorament biss jekk it-3 000 km estrapolati u l-punti tal-ħajja utli fil-mira fuq din il-linja jkunu fi ħdan il-limiti msemmija hawn fuq.

7.1. Il-fattur ta' deterjorament tal-emissjonijiet tal-egżost moltipikattivi għandu jiġi kkalkolat għal kull inkwinant kif ġej:

$$D.E.F = \frac{Mi_2}{Mi_1}$$

Fejn:

Mi_1 = Għal-Livell 1A, l-emissjoni tal-massa tal-inkwinant i fi g/km interpolata għal 5 000 km,

Għal-Livell 1B – l-emissjoni tal-massa tal-inkwinant i fi g/km estrapolata għal 3 000 km

Mi_2 = l-emissjoni tal-massa tal-inkwinant i fi g/km interpolata għall-ħajja utli fil-mira

Dawn il-valuri interpolati għandhom isiru sa minimu ta' erba' pożizzjonijiet lejn il-lemin tal-punt deċimali qabel ma wieħed jiġi diviż bl-ieħor sabiex jiġi ddeterminat il-fattur ta' deterjorament. Ir-riżultat għandu jiġi ttondjat għal tliet pożizzjonijiet lejn il-lemin tal-punt deċimali.

Jekk fattur ta' deterjorament ikun anqas minn wieħed, jitqies li jkun ugwali għal wieħed.

Fuq talba tal-manifattur, għandu jiġi kkalkolat fattur ta' deterjorament addittiv tal-emissjonijiet tal-egżost għal inkwinant kif ġej:

$$D.E.F = Mi_2 - Mi_1$$

Jekk il-fattur ta' deterjorament addittiv ikkalkolat bil-formula ta' hawn fuq ikun negattiv, allura għandu jitqiegħed bħala żero.

Dawn il-fatturi ta' deterjorament addittivi għandhom isegwu l-istess regoli deskritti għall-fatturi ta' deterjorament moltiplikattivi fir-rigward tal-Livell 1A (id-WLTP tal-fażi 4) u tal-Livell 1B (id-WLTP tal-fażi 3).

Anness C4 – Appendiċi 1

Ċiklu Standard tal-Bank (SBC)

Dan l-appendiċi japplika għal-Livell 1A biss

1. Introduzzjoni

Il-proċedura standard tad-durabbiltà tat-tiqdim tikkonsisti fit-tiqdim ta' sistema ta' katalizzatur/sensur tal-ossiġenu u/jew sensur tal-proporzjon ta' arja/fjuwil fuq bank tat-tiqdim li jsegwi ċ-Ċiklu Standard tal-Bank (SBC) deskritt f'dan l-appendiċi. L-SBC jeħtieġ l-użu ta' bank tat-tiqdim b'magna bħala s-sors tal-gass ta' alimentazzjoni għall-katalizzatur. L-SBC huwa ċiklu ta' 60 sekonda li jiġi rripetut kif ikun meħtieġ fuq il-bank tat-tiqdim sabiex jitwettaq it-tiqdim għall-perjodu ta' ħin meħtieġ. L-SBC jiġi ddefinit fuq il-bażi tat-temperatura tal-katalizzatur, tal-proporzjon ta' arja/fjuwil (A/F) tal-magna, u l-ammont ta' injezzjoni tal-arja sekondarja li tiżdied qabel l-ewwel katalizzatur.

2. Kontroll tat-temperatura tal-katalizzatur

2.1. It-temperatura tal-katalizzatur għandha titkejjel fis-saff tal-qiegħ tal-katalizzatur fil-post fejn ikun hemm l-ogħla temperatura fl-aktar katalizzatur sħun. Inkella, it-temperatura tal-gass ta' alimentazzjoni tista' titkejjel u tiġi kkonvertita għat-temperatura tas-saff tal-qiegħ tal-katalizzatur billi tintuża trasformazzjoni lineari kkalkolata mid-*data* ta' korrelazzjoni dwar id-disinn tal-katalizzatur u l-bank tat-tiqdim sabiex tintuża fil-proċess tat-tiqdim.

2.2. Ikkontrolla t-temperatura tal-katalizzatur f'operazzjoni stojkjometrika (is-sekondi 01 sa 40 fuq iċ-ċiklu) għal minimu ta' 800 °C (±10 °C) billi tagħżel il-veloċità tal-magna, it-tagħbija u l-ħin tal-ispark xierqa għall-magna. Ikkontrolla t-temperatura massima tal-katalizzatur li sseħħ matul iċ-ċiklu sa 890 °C (±10 °C) billi tagħżel il-proporzjon xieraq ta' A/F tal-magna matul il-fażi tal-proprozjon "rikk" deskritta fit-Tabella C4 App1/2.

2.3. Jekk tintuża temperatura ta' kontroll baxxa għajr it-800 °C, it-temperatura ta' kontroll għolja għandha tkun 90 °C ogħla mit-temperatura ta' kontroll baxxa.

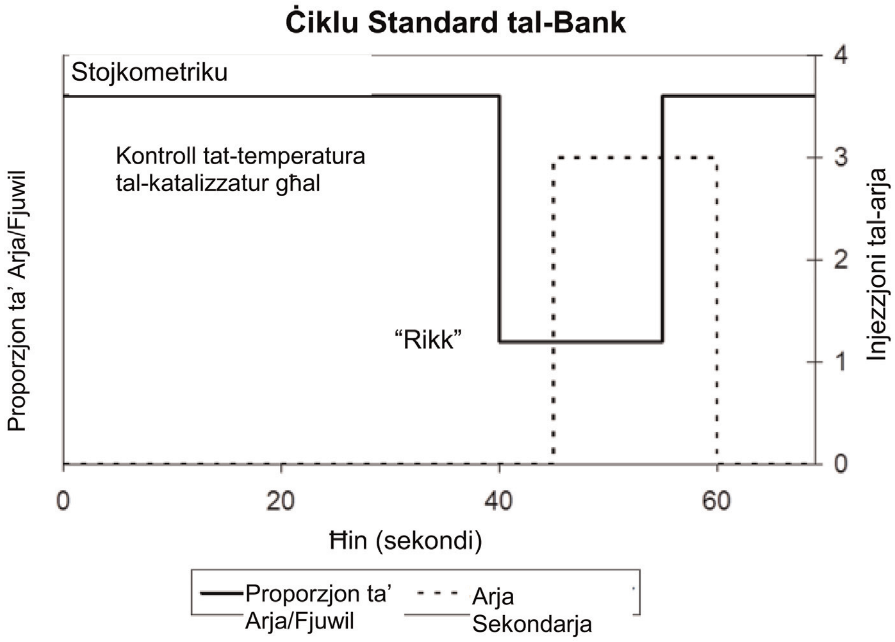
Tabella C4 App1/2

Ċiklu Standard tal-Bank (SBC)

Ħin (sekondi)	Proporzjon ta' arja/fjuwil tal-magna	Injezzjoni tal-arja sekondarja
1–40	Stojkjometriku b'tagħbija, b'ħin tal-ispark u b'veloċità tal-magna kkontrollati sabiex tintlaħaq temperatura minima tal-katalizzatur ta' 800 °C	L-ebda
41–45	"Rikk" (proporzjon ta' A/F magħżul sabiex tintlaħaq temperatura massima tal-katalizzatur fuq iċ-ċiklu kollu ta' 890 °C jew 90 °C ogħla mit-temperatura ta' kontroll inferjuri)	L-ebda
46–55	"Rikk" (proporzjon ta' A/F magħżul sabiex tintlaħaq temperatura massima tal-katalizzatur fuq iċ-ċiklu kollu ta' 890 °C jew 90 °C ogħla mit-temperatura ta' kontroll inferjuri)	3 % (±1 %)
56–60	Stojkjometriku b'tagħbija, b'ħin tal-ispark u b'veloċità tal-magna kkontrollati sabiex tintlaħaq temperatura minima tal-katalizzatur ta' 800 °C	3 % (±1 %)

Illustrazzjoni C4 App1/2

Ċiklu Standard tal-Bank



3. Tagħmir u proċeduri tal-bank tat-tiqdim

3.1. Konfigurazzjoni tal-bank tat-tiqdim. Il-bank tat-tiqdim għandu jipprovdi r-rata tal-fluss tal-egżost, it-temperatura, il-proporzjon ta' arja/fjuwil, il-kostitwenti tal-egżost u l-injezzjoni tal-arja sekondarja xierqa fil-wiċċ tal-bokka tal-katalizzatur.

Il-bank standard tat-tiqdim huwa magħmul minn magna, minn kontrollur tal-magna u minn dinamometru tal-magna. Konfigurazzjonijiet oħra jistgħu jkunu aċċettabbli (eż. vettura sħiħa fuq dinamometru, jew berner li jipprovdi l-kundizzjonijiet korretti tal-egżost), dment li jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet tal-bokka tal-katalizzatur u l-karatteristiċi ta' kontroll speċifikati f'dan l-appendiċi.

Bank tat-tiqdim wieħed jista' jkollu l-fluss tal-egżost maqsum f'diversi kurrenti dment li kull kurrent tal-egżost jissodisfa r-rekwiżiti ta' dan l-appendiċi. Jekk il-bank ikollu aktar minn kurrent tal-egżost wieħed, sistemi ta' katalizzaturi multipli jistgħu jitqaddmu simultanjament.

3.2. Installazzjoni tas-sistema tal-egżost. Is-sistema kollha ta' katalizzatur(i) u sensur(i) tal-ossiġenu u/jew sensur(i) tal-proporzjon ta' arja/fjuwil, flimkien mal-pajpijiet tal-egżost kollha li jgħaqqdu dawn il-komponenti, għandhom jiġu installati fuq il-bank. Għall-magni b'kurrenti tal-egżost multipli (bħal uħud mill-magni V6 u V8), kull bank tas-sistema tal-egżost jiġi installat separatament fuq il-bank b'mod parallel.

Għas-sistemi tal-egżost li jkollhom katalizzaturi multipli f'linja, is-sistema tal-katalizzatur sħiħa inklużi l-katalizzaturi kollha, is-sensuri kollha tal-ossiġenu u/jew tal-proporzjon ta' arja/fjuwil u l-pajpijiet tal-egżost assoċjati jiġu installati bħala unità għat-tiqdim. Inkella, kull katalizzatur individwali jista' jitqaddem separatament għal perjodu ta' ħin xieraq.

3.3. Kejl tat-temperatura. It-temperatura tal-katalizzatur għandha titkejjel billi tintuża termokoppja mqiegħda fis-saff tal-qiegħ tal-katalizzatur fil-post fejn ikun hemm l-ogħla temperatura fl-aktar katalizzatur sħun. Inkella, it-temperatura tal-gass ta' alimentazzjoni eżattament qabel il-wiċċ tal-bokka tal-katalizzatur tista' titkejjel u tiġi kkonvertita għat-temperatura tas-saff tal-qiegħ tal-katalizzaturi billi tintuża trasformazzjoni lineari kkalkolata mid-*data* ta' korrelazzjoni miġbura dwar id-disinn tal-katalizzatur u l-bank tat-tiqdim li għandu jintuża fil-proċess tat-tiqdim. It-temperatura tal-katalizzatur għandha tinħażen b'mod diġitali bil-veloċità ta' 1 Hz.

3.4. Kejl tal-proporzjon ta' arja/fjuwil. Għandhom isiru provvedimenti għall-kejl tal-proporzjon ta' arja/fjuwil (A/F) (bħal sensur tal-ossiġenu b'medda wiesgħa) kemm jista' jkun qrib il-bokka tal-katalizzatur u l-flanġijiet tal-iżbokk. L-informazzjoni minn dawn is-sensuri għandha tinħażen b'mod diġitali bil-veloċità ta' 1 Hz.

3.5. Bilanċ tal-fluss tal-egżost. Għandhom isiru provvedimenti sabiex ikun żgurat li l-ammont xieraq ta' egżost (imkejjel fi grammi/sekonda fl-istojkjometrija, b'tolleranza ta' ± 5 grammi/sekonda) jgħaddi minn kull sistema tal-katalizzatur imqaddma fuq il-bank.

Ir-rata tal-fluss xierqa tiġi ddeterminata fuq il-bażi tal-fluss tal-egżost li jseħħ fil-magna tal-vettura oriġinali bil-veloċità tal-magna fi stat stabbli u bit-tagħbija magħżula għat-tiqdim fuq il-bank fil-paragrafu 3.6. ta' dan l-appendiċi.

3.6. Konfigurazzjoni. Il-veloċità tal-magna, it-tagħbija u t-tajming tal-ispark jingħażlu sabiex tintlaħaq temperatura tas-saff tal-qiegħ tal-katalizzatur ta' 800 °C (±10 °C) b'operazzjoni stojkjometrika fi stat stabbli.

Is-sistema ta' injezzjoni tal-arja tiġi ssettjata sabiex tipprovdi l-fluss meħtieġ ta' arja sabiex ikun prodott 3,0 fil-mija ossiġenu (±0,1 %) fil-kurrent tal-egżost stojkjometriku fi stat stabbli eżattament quddiem l-ewwel katalizzatur. Qari tipiku fil-punt 'il fuq mill-punt tal-kejl ta' A/F (meħtieġ fil-paragrafu 3.4. ta' dan l-appendiċi) huwa lambda 1,16 (li bejn wieħed u ieħor huwa 3 fil-mija ta' ossiġenu).

Bl-injezzjoni tal-arja mixgħula, issettja għal "Rikk" il-proporzjon ta' A/F sabiex tkun prodotta temperatura tas-saff tal-qiegħ tal-katalizzatur ta' 890 °C (±10 °C). Valur tipiku ta' A/F għal dan il-pass huwa lambda 0,94 (bejn wieħed u ieħor 2 fil-mija ta' CO).

3.7. Ċikluta' tiqdim. Il-proċeduri standard tat-tiqdim fuq il-bank jużaw iċ-ċiklu standard tal-bank (SBC). L-SBC jiġi rripetut sakemm jintlaħaq l-ammont ta' tiqdim ikkakolat mill-ekwazzjoni tal-BAT.

3.8. Garanzija tal-kwalità. Matul it-tiqdim, it-temperaturi u l-proporzjon ta' A/F fil-paragrafi 3.3. u 3.4. ta' dan l-appendiċi għandhom jiġu rieżaminati perjodikament (tal-anqas kull 50 siegħa). Għandhom isiru l-aġġustamenti meħtieġa sabiex ikun żgurat li l-SBC qed ikun segwit b'mod xieraq matul il-proċess tat-tiqdim kollu.

Wara li jitlesta l-proċess ta' tiqdim, il-ħin fit-temperatura tal-katalizzatur irreġistrat matul il-proċess ta' tiqdim għandu jiġi ttabulat f'istogramma bi gruppi ta' temperaturi li ma jkunux ogħla minn 10 °C. L-ekwazzjoni tal-BAT u t-temperatura kkalkolata u effettiva ta' referenza għaċ-ċiklu ta' tiqdim skont il-paragrafu 2.3.1.4. ta' dan l-anness għandhom jintużaw sabiex jiġi ddeterminat jekk tabilħaqq seħħx l-ammont xieraq ta' tiqdim termiku tal-katalizzatur. It-tiqdim fuq il-bank se jiġi estiż jekk l-effett termali tal-ħin tat-tiqdim ikkalkolat ma jkunx tal-anqas ta' 95 fil-mija tat-tiqdim termali fil-mira.

3.9. Startjar u Tifi. Għandha tingħata attenzjoni sabiex ikun żgurat li t-temperatura massima tal-katalizzatur għal deterjorament rapidu (eż. 1 050 °C) ma sseħħx waqt l-istartjar jew it-tifi. Jistgħu jintużaw proċeduri speċjali f'temperatura baxxa għall-istartjar u għat-tifi sabiex jonqos dan it-tħassib.

4. Determinazzjoni sperimentali tal-Fattur R għall-proċeduri tad-durabbiltà tat-tiqdim fuq il-bank

4.1. Il-Fattur R huwa l-koeffiċjent tar-reattività termali tal-katalizzatur li jintuża fl-ekwazzjoni tal-BAT. Il-manifatturi jistgħu jiddeterminaw il-valur ta' R b'mod sperimentali billi jużaw il-proċeduri li ġejjin.

4.1.1. Permezz taċ-ċiklu tal-bank u tal-hardware tal-bank tat-tiqdim applikabbli, qeddem diversi katalizzaturi (minimu ta' 3 katalizzaturi tal-istess disinn) f'temperaturi ta' kontroll differenti bejn it-temperatura operatorja normali u t-temperatura ta' limitu ta' ħsara. Kejjel l-emissjonijiet (jew l-ineffiċjenza tal-katalizzatur (1-effiċjenza tal-katalizzatur)) għal kull kostitwent tal-egżost. Żgura li l-ittestjar finali jipprovdi *data* bejn darba u darbtejn l-istandard tal-emissjonijiet.

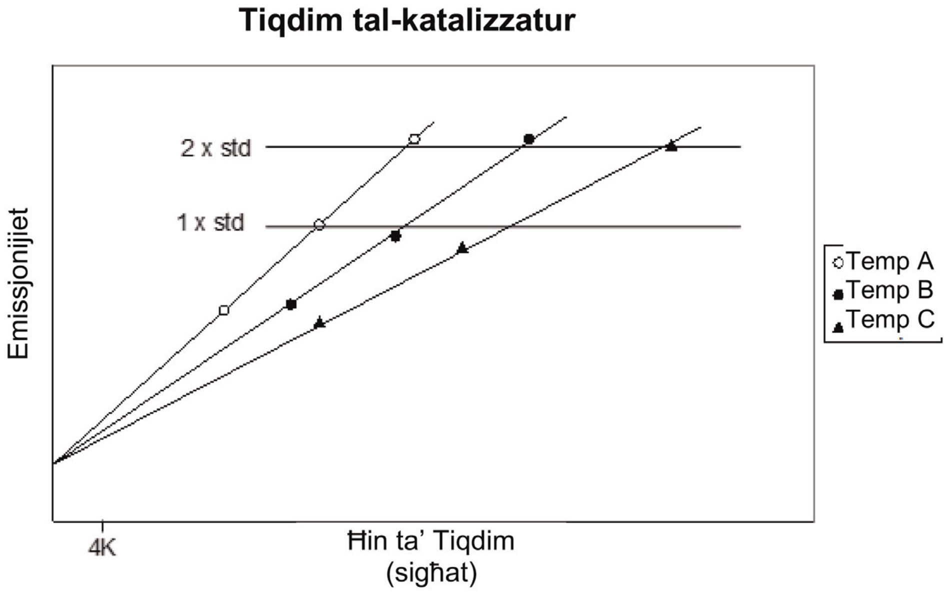
4.1.2. Stima l-valur ta' R u kkalkola t-temperatura ta' referenza effettiva (Tr) għaċ-ċiklu ta' tiqdim fuq il-bank għal kull temperatura ta' kontroll skont il-paragrafu 2.3.1.4. ta' dan l-anness.

4.1.3. Ipplottja l-emissjonijiet (jew l-ineffiċjenza tal-katalizzatur) kontra l-ħin tat-tiqdim għal kull katalizzatur. Ikkalkola l-linja ta' minimi kwadrati bl-aħjar approssimazzjoni li tgħaddi mid-*data*. Sabiex is-sett tad-data jkun utli għal dan l-għan, id-*data* jenħtieġ li jkollha interċetta bejn wieħed u ieħor komuni ta' bejn 0 u 6 400 km. Bħala eżempju, ara l-Illustrazzjoni C4 App1/3.

4.1.4. Ikkalkola l-inklinazzjoni grafika tal-linja bl-aħjar approssimazzjoni għal kull temperatura tat-tiqdim.

Illustrazzjoni C4 App1/3

Eżempju ta' tiqdim ta' katalizzatur



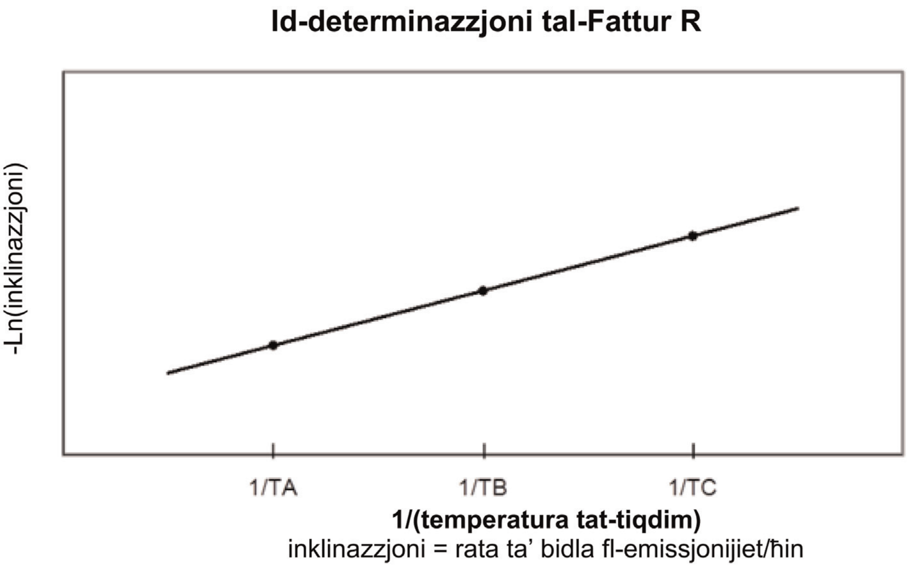
"4.1.5. Ipplottja l-log naturali (ln) tal-inklinazzjoni grafika ta' kull linja bl-aħjar approssimazzjoni (iddeterminata fil-paragrafu 4.1.4. ta' dan l-appendiċi) tul l-assi vertikali, kontra l-invers tat-temperatura tat-tiqdim (1/(temperatura tat-tiqdim, gradi K)) tul l-assi orizzontali. Ikkalkola l-linji ta' minimi kwadrati bl-aħjar approssimazzjoni li jgħaddu mid-*data*. L-inklinazzjoni grafika tal-linja hija l-Fattur R. Ara l-Illustrazzjoni C4 App1/4 għal eżempju.

4.1.6. Qabbel il-Fattur R mal-valur inizjali li ntuża fil-paragrafu 4.1.2. ta' dan l-appendiċi. Jekk il-Fattur R ikkalkolat ivarja mill-valur inizjali b'aktar minn 5 %, agħżel Fattur R ġdid li jkun bejn il-valur inizjali u dak ikkalkolat, u mbagħad irrepeti l-passi 4.1.2. sa 4.1.6. ta' dan l-appendiċi sabiex toħroġ Fattur R ġdid. Irrepeti dan il-proċess sakemm il-Fattur R ikkalkolat ikun fi ħdan limitu ta' 5 fil-mija tal-Fattur R previst inizjalment.

4.1.7. Qabbel il-Fattur R iddeterminat separatament għal kull kostitwent tal-egżost. Uża l-aktar Fattur R baxx (l-agħar xenarju) għall-ekwazzjoni tal-BAT.

Illustrazzjoni C4 App1/4

Determinazzjoni tal-Fattur R



Anness C4 – Appendiċi 2

Ċiklu Standard tal-Bank għad-Diżil (SDBC)

Dan l-appendiċi japplika għal-Livell 1A biss

1. Introduzzjoni

Għall-filtri tal-partikoli tad-diżil, in-numru ta' riġenerazzjonijiet huwa kritiku għall-proċess tat-tiqdim. Għal sistemi li jeħtieġu ċikli ta' desulfurizzazzjoni (eż. katalizzaturi tal-ħżin tal-NO_x), dan il-proċess huwa sinifikanti wkoll.

Il-proċedura standard tad-durabbiltà tat-tiqdim fuq il-bank għad-diżil tikkonsisti f'tiqdim ta' sistema ta' posttrattament fuq bank tat-tiqdim li ssegwi l-SDBC deskritt f'dan l-appendiċi. L-SDBC jeħtieġ l-użu ta' bank tat-tiqdim b'magna bħala s-sors tal-gass ta' alimentazzjoni għas-sistema.

Matul l-SDBC, l-istrateġiji ta' riġenerazzjoni/desulfurizzazzjoni tas-sistema għandhom jibqgħu f'kundizzjoni operatorja normali.

2. L-SDBC jirriproduċi l-kundizzjonijiet tal-veloċità tal-magna u tat-tagħbija li wieħed isib fiċ-ċiklu tal-SRC kif xieraq għall-perjodu li għalih trid tiġi ddeterminata d-durabbiltà. Sabiex jiġi aċċellerat il-proċess tat-tiqdim, l-issettjar tal-magna fuq il-bank tat-test jistgħu jiġu mmodifikati sabiex jitnaqqsu l-ħinijiet tat-tagħbija tas-sistema. Pereżempju, l-istrateġija tat-tajming tal-injezzjoni tal-fjuwil jew l-istrateġija tal-EGR tista' tiġi mmodifikata.

3. Tagħmir u proċeduri tal-bank tat-tiqdim

3.1. Il-bank standard tat-tiqdim huwa magħmul minn magna, minn kontrollur tal-magna u minn dinamometru tal-magna. Konfigurazzjonijiet oħra jistgħu jkunu aċċettabbli (eż. vettura sħiħa fuq dinamometru, jew berner li jipprovdi l-kundizzjonijiet korretti tal-egżost), dment li jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet fil-bokka u l-karatteristiċi ta' kontroll tas-sistema ta' posttrattament speċifikati f'dan l-appendiċi.

Bank tat-tiqdim wieħed jista' jkollu l-fluss tal-egżost maqsum f'diversi kurrenti dment li kull kurrent tal-egżost jissodisfa r-rekwiżiti ta' dan l-appendiċi. Jekk il-bank ikollu aktar minn kurrent tal-egżost wieħed, jistgħu jitqaddmu simultanjament diversi sistemi ta' posttrattament.

3.2. Installazzjoni tas-sistema tal-egżost. Is-sistema ta' posttrattament kollha, flimkien mal-pajpijiet tal-egżost kollha li jikkonnettjaw dawn il-komponenti, jiġu installati fuq il-bank. Għal magni b'kurrenti multipli tal-egżost (bħal uħud mill-magni V6 u V8), kull bank tas-sistema tal-egżost jiġi installat separatament fuq il-bank.

Is-sistema ta' posttrattament sħiħa tiġi installata bħala unità għat-tiqdim. Inkella, kull komponent individwali jista' jitqaddem separatament għall-perjodu ta' ħin xieraq.

Fil-każ ta' sistema ta' posttrattament tal-egżost li tuża r-reaġent, is-sistema kollha tal-injezzjoni għandha titwaħħal u taħdem għat-tiqdim.

Anness C4 – Appendiċi 3

Ċiklu Standard tat-Triq (SRC)

1. Introduzzjoni

Iċ-Ċiklu Standard tat-Triq (SRC) huwa ċiklu ta' akkumulazzjoni ta' kilometri fuq VH. Il-vettura tista' titħaddem fuq korsa tat-test jew fuq dinamometru ta' akkumulazzjoni ta' kilometri.

Iċ-ċiklu jikkonsisti f'7 dawriet fuq korsa ta' 6 km. It-tul tad-dawra jista' jitbiddel sabiex ikun akkomodat it-tul tal-korsa tat-test ta' akkumulazzjoni ta' kilometri.

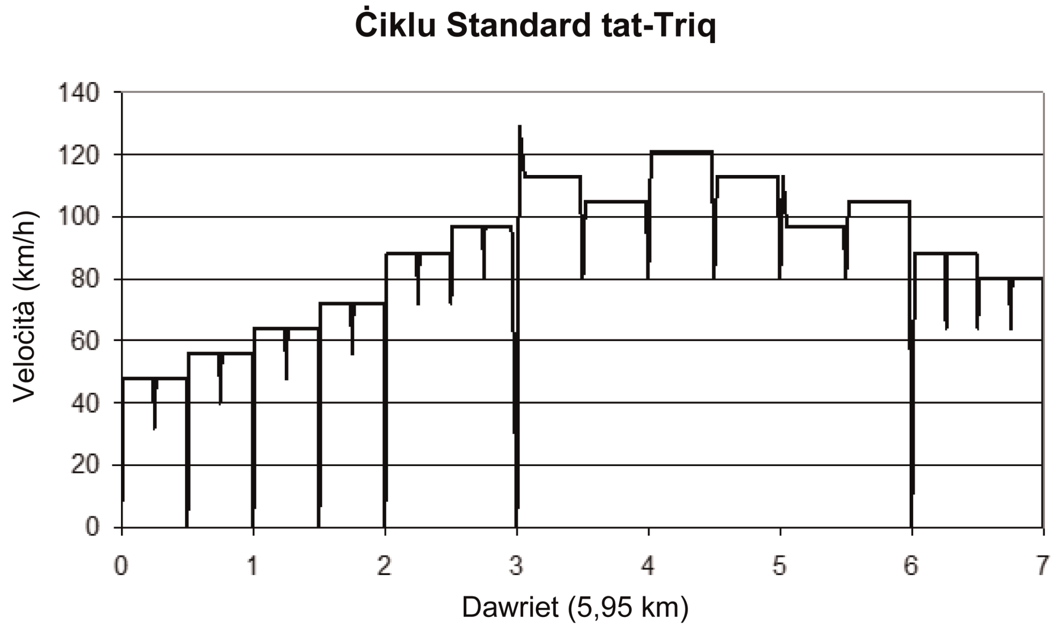
Ċiklu standard tat-triq

Dawra	Deskrizzjoni	Rata tipika ta' aċċellerazzjoni m/s^2
1	(startjar tal-magna) 10 sekondi idle	0
1	Aċċellerazzjoni moderata sa 48 km/h	1,79
1	Veloċità kostanti ta' 48 km/h għal ¼ ta' dawra	0
1	Deċellerazzjoni moderata sa 32 km/h	−2,23
1	Aċċellerazzjoni moderata sa 48 km/h	1,79
1	Veloċità kostanti ta' 48 km/h għal ¼ ta' dawra	0
1	Deċellerazzjoni moderata sal-waqfien	−2,23
1	5 sekondi idle	0
1	Aċċellerazzjoni moderata sa 56 km/h	1,79
1	Veloċità kostanti ta' 56 km/h għal ¼ ta' dawra	0
1	Deċellerazzjoni moderata sa 40 km/h	−2,23
1	Aċċellerazzjoni moderata sa 56 km/h	1,79
1	Veloċità kostanti ta' 56 km/h għal ¼ ta' dawra	0
1	Deċellerazzjoni moderata sal-waqfien	−2,23
2	10 sekondi idle	0
2	Aċċellerazzjoni moderata sa 64 km/h	1,34
2	Veloċità kostanti ta' 64 km/h għal ¼ ta' dawra	0
2	Deċellerazzjoni moderata sa 48 km/h	−2,23
2	Aċċellerazzjoni moderata sa 64 km/h	1,34
2	Veloċità kostanti ta' 64 km/h għal ¼ ta' dawra	0
2	Deċellerazzjoni moderata sal-waqfien	−2,23
2	5 sekondi idle	0
2	Aċċellerazzjoni moderata sa 72 km/h	1,34
2	Veloċità kostanti ta' 72 km/h għal ¼ ta' dawra	0
2	Deċellerazzjoni moderata sa 56 km/h	−2,23
2	Aċċellerazzjoni moderata sa 72 km/h	1,34

Dawra	Deskrizzjoni	Rata tipika ta' aċċellerazzjoni m/s^2
2	Veloċità kostanti ta' 72 km/h għal ¼ ta' dawra	0
2	Deċellerazzjoni moderata sal-waqfien	–2,23
3	10 sekondi idle	0
3	Aċċellerazzjoni f'daqqa sa 88 km/h	1,79
3	Veloċità kostanti ta' 88 km/h għal ¼ ta' dawra	0
3	Deċellerazzjoni moderata sa 72 km/h	–2,23
3	Aċċellerazzjoni moderata sa 88 km/h	0,89
3	Veloċità kostanti ta' 88 km/h għal ¼ ta' dawra	0
3	Deċellerazzjoni moderata sa 72 km/h	–2,23
3	Aċċellerazzjoni moderata sa 97 km/h	0,89
3	Veloċità kostanti ta' 97 km/h għal ¼ ta' dawra	0
3	Deċellerazzjoni moderata sa 80 km/h	–2,23
3	Aċċellerazzjoni moderata sa 97 km/h	0,89
3	Veloċità kostanti ta' 97 km/h għal ¼ ta' dawra	0
3	Deċellerazzjoni moderata sal-waqfien	–1,79
4	10 sekondi idle	0
4	Aċċellerazzjoni f'daqqa sa 129 km/h	1,34
4	Deċellerazzjoni libera sa 113 km/h	–0,45
4	Veloċità kostanti ta' 113 km/h għal ½ dawra	0
4	Deċellerazzjoni moderata sa 80 km/h	–1,34
4	Aċċellerazzjoni moderata sa 105 km/h	0,89
4	Veloċità kostanti ta' 105 km/h għal ½ dawra	0
4	Deċellerazzjoni moderata sa 80 km/h	–1,34
5	Aċċellerazzjoni moderata sa 121 km/h	0,45
5	Veloċità kostanti ta' 121 km/h għal ½ dawra	0
5	Deċellerazzjoni moderata sa 80 km/h	–1,34
5	Aċċellerazzjoni ħafifa sa 113 km/h	0,45
5	Veloċità kostanti ta' 113 km/h għal ½ dawra	0
5	Deċellerazzjoni moderata sa 80 km/h	–1,34
6	Aċċellerazzjoni moderata sa 113 km/h	0,89
6	Deċellerazzjoni libera sa 97 km/h	–0,45
6	Veloċità kostanti ta' 97 km/h għal ½ dawra	0
6	Deċellerazzjoni moderata sa 80 km/h	–1,79

Dawra	Deskrizzjoni	Rata tipika ta' aċċellerazzjoni m/s^2
6	Aċċellerazzjoni moderata sa 104 km/h	0,45
6	Veloċità kostanti ta' 104 km/h għal ½ dawra	0
6	Deċellerazzjoni moderata sal-waqfien	−1,79
7	45 sekonda idle	0
7	Aċċellerazzjoni f'daqqa sa 88 km/h	1,79
7	Veloċità kostanti ta' 88 km/h għal ¼ ta' dawra	0
7	Deċellerazzjoni moderata sa 64 km/h	−2,23
7	Aċċellerazzjoni moderata sa 88 km/h	0,89
7	Veloċità kostanti ta' 88 km/h għal ¼ ta' dawra	0
7	Deċellerazzjoni moderata sa 64 km/h	−2,23
7	Aċċellerazzjoni moderata sa 80 km/h	0,89
7	Veloċità kostanti ta' 80 km/h għal ¼ ta' dawra	0
7	Deċellerazzjoni moderata sa 64 km/h	−2,23
7	Aċċellerazzjoni moderata sa 80 km/h	0,89
7	Veloċità kostanti ta' 80 km/h għal ¼ ta' dawra	0
7	Deċellerazzjoni moderata sal-waqfien	−2,23

Iċ-ċiklu standard tat-triq qed jiġi rrappreżentat grafikament fl-illustrazzjoni li ġejja:



Anness C4 – Appendiċi 3b

Ċikli ta' akkumulazzjoni tal-kilometri

Dan l-appendiċi huwa applikabbli għal-Livell 1b biss

Il-manifattur għandu jagħżel wieħed mit-tliet ċikli li ġejjin għat-test tad-durabbiltà tal-vettura kollha

1. Mudell A

	Mudell tas-sewqan	Proporzjon tad-distanza
Sewqan normali	L-elementi kollha (idling, aċċellerazzjoni, deċellerazzjoni, veloċità stabbli) għandhom jitħaddmu f'distanza ta' anqas minn 60 km/h	aktar minn 60 %
Sewqan b'veloċità għolja	Veloċità stabbli tkun liema tkun anqas minn 100 km/h jew minn V_max	aktar minn 20 %
oħrajn	skont il-prattika inġineristika tajba	l-ebda rekwiżit speċifiku sakemm jinżammu l-kriterji ta' hawn fuq

2. Mudell B

	Mudell tas-sewqan	Proporzjon tad-distanza
Numru ta' bidu permanenti	aktar minn 20 darba fis-siegħa	
Sewqan b'veloċità għolja	Veloċità stabbli tkun liema tkun anqas minn 100 km/h jew minn V_max	aktar minn 8 %
Veloċità medja	aktar minn 45 km/h	
oħrajn	L-elementi kollha (idling, aċċellerazzjoni, deċellerazzjoni, veloċità stabbli) għandhom jitħaddmu. Mudell tas-sewqan aktar sever mistenni mit-Tabella C4/App3b.1 f'terminu ta' deterjorament	

Tabella C4/App3b.1

modalità	Kundizzjonijiet tas-sewqan	Ħin tat-tħaddim (s)	Ħin kumulattiv (s)
1	Tħaddim ta' magna fuq idle	10	10
2	Aċċellerazzjoni: 0 → 60 km/h	30	40
3	Veloċità stabbli: 60 km/h	15	55
4	Deċellerazzjoni: 60 → 30 km/h	15	70
5	Aċċellerazzjoni: 30 → 60 km/h	15	85
6	Veloċità stabbli: 60 km/h	15	100

modalità	Kundizzjonijiet tas-sewqan	Ħin tat-tħaddim (s)	Ħin kumulattiv (s)
7	Deċellerazzjoni: 60 → 0 km/h	30	130
8	irrepeti minn 1 sa 7 disa' darbiet	1 170	1 300
9	Tħaddim ta' magna fuq idle	10	1 310
10	Aċċellerazzjoni: 0 → 100 (*) km/h	40 (50 (**))	1 350 (1 360 (**))
11	Veloċità stabbli: 100 km/h	200 (190 (**))	1 550
12	Deċellerazzjoni: 100 → 0 km/h	50	1 600
13	irrepeti minn 1 sa 12 sakemm tinkiseb il-ħajja utli		

(*) 100 km/h jew V_max, liema minnhom tkun l-anqas

(**) għal vetturi li jkollhom ċilindrata ta' 0,660 ta' litru jew anqas, tul tal-vettura ta' 3,40 m jew anqas, wisa' tal-vettura ta' 1,48 m jew anqas, u għoli tal-vettura ta' 2,00 m jew anqas, 3 sits jew anqas minbarra tas-sewwieq, u tagħbija utli ta' 350 kg jew anqas

3. Ċiklu Standard tat-Triq (SRC) deskritt fl-Anness C4 Appendiċi3

Anness C4 – Appendiċi 4

Rekwiżiti speċjali għal Vetturi Ibridi

1. Introduzzjoni

1.1. Dan l-appendiċi jipprovdi rekwiżiti speċjali għat-test tat-Tip 5 tal-OVC-HEVs u tal-NOVC-HEVs, kif stabbilit fil-paragrafi 2. u 3. ta' dan l-appendiċi.

2. Għal-Livell 1A biss:

Għall-OVC-HEVs:

L-apparat ta' ħżin tal-enerġija/potenza elettrika jista' jiġi ċċarġjat darbtejn kuljum waqt l-akkumulazzjoni tal-kilometraġġ.

L-akkumulazzjoni tal-kilometraġġ bl-użu tal-REESS għandha tkun anqas mill-ħajja utli fil-mira mmoltiplikat bis-somma tal-Fatturi ta' Utilità kollha kkalkolati UF_j (UF) għal dik il-vettura mill-bidu tat-test tat-Tip 1 fil-modalità eżawriment taċ-ċarġ sal-fażi j.

Il-fażi j tikkorrispondi mal-aħħar fażi taċ-ċiklu ta' tranżizzjoni li hija t-tmiem tat-test tat-Tip 1 fil-Modalità Eżawriment taċ-Ċarġ.

L-akkumulazzjoni tal-kilometraġġ għandha tinstaq fil-modalità li tingħażel mis-sewwieq li dejjem tingħażel meta l-vettura tinxtegħel (modalità predominanti) jew fil-modalità rrakkomandata mill-manifattur (jekk ma tkun disponibbli l-ebda modalità predominanti) wara l-qbil tas-Servizz Tekniku.

Waqt l-akkumulazzjoni tal-kilometraġġ jista' jsir tibdil għal modalità ibrida oħra jekk dan ikun meħtieġ sabiex jibqgħu jakkumula l-kilometraġġ, wara l-qbil tas-Servizz Tekniku.

Il-kejl tal-emissjonijiet tal-inkwinanti għandu jitwettaq fl-istess kundizzjonijiet kif speċifikat fil-paragrafu 3.2.5. tal-Anness B8.

3. Għall-NOVC-HEVs:

L-akkumulazzjoni tal-kilometraġġ għandha tinstaq fil-modalità li tingħażel mis-sewwieq li dejjem tingħażel meta l-vettura tinxtegħel (modalità predominanti) jew fil-modalità rrakkomandata mill-manifattur (jekk ma tkun disponibbli l-ebda modalità predominanti) wara l-qbil tas-Servizz Tekniku.

Il-kejl tal-emissjonijiet tal-inkwinanti għandu jitwettaq fl-istess kundizzjonijiet bħal fit-test tat-Tip 1.

ANNESS C5

Sistemi Dijanjostiċi Abbord (OBD) għall-vetturi bil-mutur

1. Introduzzjoni

Dan l-anness japplika għall-aspetti funzjonali tas-sistema dijanjostika abbord (OBD) għall-kontroll tal-emissjonijiet tal-vetturi bil-magna.

2. (Riżervat)

3. Rekwiżiti u testijiet

3.1. Il-vetturi kollha għandhom ikunu mgħammra b'sistema OBD iddisinjata, mibnija u installata fil-vettura b'tali mod li tkun tista' tidentifika t-tipi ta' deterjorament jew ta' malfunzjonament għall-perjodu sħiħ ta' kemm iddum isservi l-vettura. Sabiex jintlaħaq dan l-għan, l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip għandha taċċetta li vetturi li jkunu vvjaġġaw distanzi li jaqbżu l-ħajja utli fil-mira (skont il-paragrafu 6.7. ta' dan ir-Regolament) imsemmija fil-paragrafu 3.3.1. ta' dan l-Anness, jistgħu juru xi deterjorament fil-prestazzjoni tas-sistema OBD b'tali mod li l-limiti tal-OBD stabbiliti fit-Tabella 4A u fit-Tabella 4B (kif applikabbli) fil-paragrafu 6.8.2. ta' dan ir-Regolament jistgħu jinqabżu qabel ma s-sistema OBD tindika falliment lis-sewwieq tal-vettura.

3.1.1. L-aċċess għas-sistema OBD li huwa meħtieġ sabiex issir spezzjoni, dijanjosi, servizzjar jew tiswija tal-vettura għandu jkun mingħajr restrizzjoni u standardizzat. Il-kodiċijiet ta' ħsara kollha relatati mal-emissjonijiet għandhom ikunu konsistenti mal-paragrafu 6.5.3.5. tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness.

3.2. Is-sistema OBD għandha tkun iddisinjata, mibnija u installata fuq vettura b'tali mod li tkun tista' tikkonforma mar-rekwiżiti ta' dan l-anness waqt li tintuża f'kundizzjonijiet normali.

3.2.1. Diżattivazzjoni temporanja tas-sistema OBD

3.2.1.1. Manifattur jista' jiddiżattiva s-sistema OBD jekk il-kapaċità tagħha ta' monitoraġġ tkun affettwata minn livelli baxxi ta' fjuwil. Ma għandhiex isseħħ diżattivazzjoni meta l-livell tat-tank tal-fjuwil ikun ogħla minn 20 fil-mija tal-kapaċità nominali tat-tank tal-fjuwil.

3.2.1.2. Manifattur jista' jwaqqaf milli jaħdem kwalunkwe monitor OBD speċifiku għal ċiklu partikolari ta' sewqan f'temperaturi ambjentali jew tal-magna taħt il-266 K (-7 °C) jew f'telgħat ta' aktar minn 2 440 metru 'l fuq mil-livell tal-baħar dment li l-manifattur jissottometti *data* u/jew evalwazzjoni inġineristika li turi b'mod adegwat li l-monitoraġġ ma jkunx affidabbli meta jeżistu dawk il-kundizzjonijiet. Manifattur jista' jirrikjedi wkoll id-diżattivazzjoni ta' kwalunkwe monitor OBD speċifiku f'temperaturi ambjentali oħra jew telgħat oħra jekk juru lill-awtorità permezz ta' *data* u/jew evalwazzjoni inġineristika li f'dawk il-kundizzjonijiet isseħħ dijanjosi żbaljata. Ma hemmx għalfejn jinxtegħel l-Indikatur ta' Malfunzjonament (MI) jekk il-limiti massimi ta' OBD jinqabżu waqt riġenerazzjoni dment li ma jkunx hemm xi difett.

3.2.1.3. Fil-każ ta' vetturi ddisinjati sabiex fuqhom jiġu installati unitajiet ta' forniment ta' enerġija, id-diżattivazzjoni tas-sistemi ta' monitoraġġ affettwati hija permessa biss meta l-unità tal-power take-off tkun attiva.

Minbarra d-dispożizzjonijiet ta' dan il-paragrafu, il-manifattur jista' jiddiżattiva temporanjament is-sistema OBD fil-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Għal vetturi bi fjuwil flessibbli jew mono/bifjuwil tal-gass, għal minuta (1) wara l-mili tal-fjuwil sabiex ikun hemm ħin biżżejjed sabiex l-ECU tagħraf il-kwalità u l-kompożizzjoni tal-fjuwil;

(b) Għal vetturi bifjuwil, għal 5 sekondi wara t-tibdil tal-fjuwil sabiex ikun hemm ħin biżżejjed għal riaġġustament tal-parametri tal-magna;

(c) Il-manifattur jista' jiddevja minn dawn limiti ta' ħin jekk ikun jista' juri li l-istabilizzazzjoni tas-sistema tal-alimentazzjoni tal-fjuwil wara l-mili tal-fjuwil jew wara t-tibdil tal-fjuwil tieħu aktar ħin minħabba raġunijiet tekniċi ġustifikati. Fi kwalunkwe każ, is-sistema OBD għandha terġa' tiġi attivata malli l-kwalità u l-kompożizzjoni tal-fjuwil isiru magħrufa, jew malli l-parametri tal-magna jiġu riaġġustati.

3.2.2. Misfire tal-magna f'vetturi mgħammra b'magni ta' tqabbid bl-ispark

3.2.2.1. Il-manifatturi jistgħu jadottaw kriterji ta' malfunzjonament b'perċentwali ogħla ta' misfire minn dawk iddikjarati lill-awtorità, taħt kundizzjonijiet speċifiċi ta' veloċità u ta' tagħbija tal-magna meta jkun jista' jintwera lill-awtorità li d-detezzjoni ta' livelli aktar baxxi ta' misfire ma tkunx affidabbli.

3.2.2.2. Meta manifattur jista' juri lill-awtorità li d-detezzjoni ta' livelli ogħla ta' perċentwali ta' misfire tkun għadha mhijiex fattibbli, jew li l-misfire ma jistax jiġi distint minn effetti oħra (eż. toroq imħarbtin, tibdil tal-gerijiet, wara l-istartjar tal-magna; eċċ.) is-sistema li timmonitorja l-misfire tista' tiġi ddiżattivata meta jkun hemm dawk il-kundizzjonijiet.

3.2.3. Identifikazzjoni ta' deterjorament jew ta' malfunzjonamenti tista' ssir ukoll mhux waqt iċ-ċiklu ta' sewqan (eż. wara t-tifi tal-magna).

3.3. Deskrizzjoni tat-testijiet

3.3.1. It-testijiet jitwettqu fuq il-vettura użata għat-test tad-durabbiltà tat-Tip 5, mogħti fl-Anness C4 ta' dan ir-Regolament, u bl-użu tal-proċedura tat-test fl-Appendiċi 1 ta' dan l-anness. It-testijiet jitwettqu fil-konklużjoni tal-ittestjar tad-durabbiltà tat-Tip 5.

Meta ma jsir l-ebda ttestjar tad-durabbiltà tat-Tip 5, jew fuq talba tal-manifattur, għal dawn it-testijiet ta' dimostrazzjoni tal-OBD tista' tintuża vettura li tkun imqaddma b'mod xieraq u rappreżentattiva.

3.3.2. Is-sistema OBD għandha tindika l-falliment ta' komponent jew ta' sistema relatat mal-emissjonijiet meta dak il-falliment jirriżulta f'emissjonijiet li jaqbżu kwalunkwe wieħed mil-limiti tal-OBD stabbiliti fil-paragrafu 6.8.2. ta' dan ir-Regolament.

3.3.2.1. Il-limiti tal-OBD għall-vetturi li għandhom approvazzjoni tat-tip skont il-valuri ta' limitu tal-emissjonijiet stabbiliti fil-paragrafu 6.3.10. ta' dan ir-Regolament huma stabbiliti fit-Tabella 4A u fit-Tabella 4B (kif applikabbli) fil-paragrafu 6.8.2. ta' dan ir-Regolament.

3.3.3. Rekwiżiti ta' monitoraġġ għall-vetturi mgħammra b'magni ta' tqabbid bl-ispark.

Sabiex tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 3.3.2. ta' dan l-anness, is-sistema OBD għandha, bħala minimu, timmonitorja:

3.3.3.1. It-tnaqqis fl-effiċjenza tal-konvertitur katalitiku fir-rigward tal-emissjonijiet ta' NMHC u ta' NO_x. Il-manifatturi jistgħu jimmonitorjaw il-katalizzatur ta' quddiem biss jew flimkien mal-katalizzatur(i) sussegwenti downstream. Kull katalizzatur jew kombinazzjoni ta' katalizzaturi mmonitorjati għandhom jitqiesu li qed jaħdmu ħażin meta l-emissjonijiet jaqbżu l-livelli limitu ta' OBD tal-NMHC jew tal-NO_x stabbiliti fil-paragrafu 6.8.2. ta' dan ir-Regolament.

3.3.3.2. Il-preżenza ta' misfire tal-magna fiż-żona tat-tħaddim tal-magna ddefinita bil-linji li ġejjin:

(a) Veloċità massima ta' 4 500 min^{-1} jew ta' 1 000 min^{-1} akbar mill-ogħla veloċità li sseħħ waqt ċiklu tat-Test tat-Tip 1, liema minnhom tkun l-anqas;

(b) Il-linja tat-torque pożittiv (jiġifieri t-tagħbija tal-magna bit-trażmissjoni fil-pożizzjoni newtrali);

(c) Linja li tgħaqqad il-punti tat-tħaddim tal-magna li ġejjin: il-linja tat-torque pożittiva fi 3 000 min^{-1} u punt fuq il-linja tal-veloċità massima ddefinit fil-punt (a) ta' hawn fuq bil-vakwu tal-manifold tal-magna bi 13,33 kPa anqas minn dak fil-linja tat-torque pożittiva.

3.3.3.2.1. Rata speċifika ta' monitoraġġ għal misfire:

Għal-Livell 1B biss

(a) Protezzjoni tal-konvertitur katalitiku. Il-misfire tal-magna li jikkawża ħsara lill-konvertitur katalitiku minħabba sħana eċċessiva, għandu jiġi mmonitorjat kull 200 rotazzjoni fiż-żona speċifikata fil-paragrafu 3.3.3.2.

Meta r-rata stmata ta' misfire tal-magna tkun anqas minn 5 %, il-limitu jista' jiġi ffissat għal 5 %.

(b) Qbiż tal-limitu ta' emissjoni. Il-misfire tal-magna li jikkawża li jinqabeż il-limitu ta' emissjoni għandu jiġi mmonitorjat kull 1 000 rotazzjoni fiż-żona speċifikata fil-paragrafu 3.3.3.2.

Meta r-rata stmata ta' misfire tal-magna tkun anqas minn 1 %, il-limitu jista' jiġi ffissat għal 1 %.

3.3.3.3. Deterjorament tas-sensur tal-ossiġenu

Dan il-paragrafu għandu jfisser li d-deterjorament tas-sensuri kollha tal-ossiġenu installati u użati għall-monitoraġġ tal-malfunzjonamenti tal-konvertitur katalitiku skont ir-rekwiżiti ta' dan l-anness għandu jiġi mmonitorjat.

3.3.3.4. Komponenti jew sistemi oħra tas-sistema għall-kontroll tal-emissjonijiet, jew komponenti jew sistemi tal-motopropulsjoni relatati mal-emissjonijiet li huma mqabbda ma' kompjuter, jekk ikunu attivi bil-fjuwil magħżul, li l-falliment tagħhom jista' jwassal sabiex l-emissjonijiet mit-tailpipe jaqbżu kwalunkwe wieħed mil-limiti tal-OBD stabbiliti fit-Tabella 4A u fit-Tabella 4B (kif applikabbli) fil-paragrafu 6.8.2. ta' dan ir-Regolament.

Din li ġejja hija lista mhux eżawrjenti li tipprovdi eżempji ta' komponenti u ta' sistemi rappreżentattivi:

(a) Sistema ta' riċirkolazzjoni tal-gass tal-egżost

(b) Sistema tal-fjuwil

(c) Sistema tal-arja sekondarja

(d) Sistema ta' tajming tal-valvi

(e) Sensur tal-pressjoni tal-atmosfera

(f) Sensur tal-pressjoni tal-arja li tidħol

(g) Sensur tat-temperatura tal-arja li tidħol

(h) Sensur tal-fluss tal-arja

(i) Sensur tat-temperatura tal-fluwidu berried tal-magna

(j) Sensur tat-throttle

(k) Sensur ta' identifikazzjoni taċ-ċilindru

(l) Sensur tal-angolu tal-krank

3.3.3.5. Sakemm ma jkunx immonitorjat mod ieħor, kwalunkwe komponent ieħor tas-sistema tal-motopropulsjoni relatat mal-emissjonijiet li jkun imqabbad ma' kompjuter, inkluż kwalunkwe sensur rilevanti li jippermetti t-twettiq tal-funzjonijiet ta' monitoraġġ, għandu jiġi mmonitorjat għall-kontinwità taċ-ċirkwit.

3.3.3.6. Il-kontroll elettroniku tat-tindif tal-emissjonijiet evaporattivi għandu, bħala minimu, jiġi mmonitorjat għall-kontinwità taċ-ċirkwit.

3.3.3.7. Għal-Livell 1A biss

Għal magni bi tqabbid bl-ispark b'injezzjoni diretta, għandu jiġi mmonitorjat kwalunkwe malfunzjonament li jista' jwassal għal emissjonijiet li jaqbżu l-limiti massimi tal-OBD tal-partikolat stabbiliti fil-paragrafu 6.8.2. ta' dan ir-Regolament u li għandhom jiġu mmonitorjati skont ir-rekwiżiti ta' dan l-anness għall-magni ta' tqabbid bil-kompressjoni.

3.3.4. Rekwiżiti ta' monitoraġġ għall-vetturi mgħammra b'magni ta' tqabbid bil-kompressjoni

Sabiex tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 3.3.2. ta' dan l-anness, is-sistema OBD għandha timmonitorja:

Għal-Livell 1A biss:

(a) Meta jkun installat, it-tnaqqis fl-effiċjenza tal-konvertitur katalitiku.

(b) Meta jkun installat, il-funzjonalità u l-integrità tal-filtru tal-partikoli tad-diżil.

(c) L-attivatur(i) elettroniku/elettroniċi tal-kwantità tal-fjuwil u tat-tajming tas-sistema ta' injezzjoni tal-fjuwil jiġi/jiġu mmonitorjat(i) għall-kontinwità taċ-ċirkwit u għal falliment funzjonali totali.

(d) Komponenti jew sistemi oħra tas-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet, jew komponenti jew sistemi tal-motopropulsjoni relatati mal-emissjonijiet, li huma mqabbda ma' kompjuter, li l-falliment tagħhom jista' jirriżulta f'emissjonijiet tal-egżost li jaqbżu kwalunkwe wieħed mil-limiti tal-OBD stabbiliti fil-paragrafu 6.8.2. ta' dan ir-Regolament. Eżempji ta' tali sistemi jew komponenti huma dawk għall-monitoraġġ u għall-kontroll tal-fluss tal-massa tal-arja, tal-fluss volumetriku (u tat-temperatura) tal-arja, tal-pressjoni tal-boost u tal-pressjoni tal-manifold tad-dħul (u tas-sensuri rilevanti li jippermettu li jitwettqu dawn l-funzjonijiet).

(e) Sakemm ma jkunx immonitorjat mod ieħor, kwalunkwe komponent ieħor tas-sistema tal-motopropulsjoni relatat mal-emissjonijiet li jkun imqabbad ma' kompjuter għandu jiġi mmonitorjat għall-kontinwità taċ-ċirkwit.

(f) Għandhom jiġu mmonitorjati l-malfunzjonamenti u t-tnaqqis fl-effiċjenza tas-sistema tal-EGR.

(g) Għandhom jiġu mmonitorjati l-malfunzjonamenti u t-tnaqqis fl-effiċjenza ta' sistema ta' posttrattament ta' NO_x bl-użu ta' reaġent u s-subsistema ta' dożaġġ tar-reaġent.

(h) Għandhom jiġu mmonitorjati l-malfunzjonamenti u t-tnaqqis fl-effiċjenza tal-posttrattament ta' NO_x bla użu ta' reaġent.

Għal-Livell 1B biss:

Kwalunkwe komponent tas-sistema tal-motopropulsjoni relatat mal-emissjonijiet imqabbad ma' kompjuter għandu jiġi mmonitorjat għall-kontinwità taċ-ċirkwit

Lista tal-monitor taċ-ċirkwiti

(i) Sensur tal-pressjoni tal-atmosfera

(ii) Sensur tal-pressjoni tal-arja li tidħol

(iii) Sensur tat-temperatura tal-arja li tidħol

(iv) Sensur tal-fluss tal-arja

(v) Sensur tat-temperatura tal-fluwidu berried tal-magna

(vi) Sensur tat-throttle

(vii) Sensur ta' identifikazzjoni taċ-ċilindru

(viii) Sensur tal-angolu tal-krank

(ix) Sensur tat-tajming tal-injezzjoni

(x) Sensur ta' aġġustament tal-ammont ta' injezzjoni

(xi) Sensur tat-temperatura tal-injezzjoni

(xii) Sensur tal-pressjoni tal-injezzjoni

(xiii) Sensur tat-temperatura taż-żejt

(xiv) Sensur tal-pressjoni taż-żejt

(xv) Sensur tat-temperatura tal-egżost

(xvi) Sensur tal-pressjoni tal-egżost

3.3.5. Il-manifatturi jistgħu juru lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li ċerti komponenti jew sistemi ma għandhomx għalfejn jiġu mmonitorjati jekk, fil-każ ta' falliment jew ta' tneħħija totali tagħhom, l-emissjonijiet ma jaqbżux il-limiti tal-OBD stabbiliti fil-paragrafu 6.8.2. ta' dan ir-Regolament.

3.3.5.1. Għal-Livell 1A biss

Madankollu, l-apparat li ġej jenħtieġ li jiġi mmonitorjat għal falliment totali jew għal tneħħija (jekk it-tneħħija twassal sabiex jinqabżu l-valuri ta' limitu tal-emissjonijiet applikabbli fil-paragrafu 6.3.10. ta' dan ir-Regolament):

(a) Filtru tal-partikoli armat fuq magni ta' tqabbid bil-kompressjoni bħala unità separata jew integrat f'apparat ikkombinat għall-kontroll tal-emissjonijiet;

(b) Sistema ta' posttrattament ta' NO_x installata fuq magni ta' tqabbid bil-kompressjoni bħala unità separata jew integrata f'apparat ikkombinat għall-kontroll tal-emissjonijiet;

(c) Katalizzatur tal-Ossidazzjoni tad-Diżil (DOC) imwaħħal fuq magni ta' tqabbid bil-kompressjoni bħala unità separata jew integrat f'apparat ikkombinat għall-kontroll tal-emissjonijiet.

3.3.5.2. Għal-Livell 1A biss

L-apparati msemmija fil-paragrafu 3.3.5.1. ta' dan l-anness għandhom jiġu mmonitorjati wkoll għal kwalunkwe falliment li jista' jwassal sabiex jinqabżu l-limiti massimi applikabbli tal-OBD stabbiliti fil-paragrafu 6.8.2. ta' dan ir-Regolament.

3.4. Għandha tinbeda sekwenza ta' kontrolli dijanjostiċi f'kull startjar tal-magna u titlesta tal-anqas darba dment li jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet korretti tat-test. Il-kundizzjonijiet tat-test għandhom jingħażlu b'tali mod li kollha jseħħu waqt sewqan normali kif irrappreżentat bit-test tat-Tip 1.

3.5. Attivazzjoni tal-indikatur ta' malfunzjonament (MI)

3.5.1. Is-sistema OBD għandu jkun fiha indikatur ta' malfunzjonament li l-operatur tal-vettura jkun jista' jara mill-ewwel. L-MI ma għandux jintuża għal xi skop ieħor ħlief sabiex jindika lis-sewwieq modalitajiet ta' startjar ta' emerġenza, modalitajiet prestabbiliti tal-emissjonijiet jew rutini ta' prestazzjoni mnaqqsa. L-MI għandu jkun viżibbli fil-kundizzjonijiet normali tad-dawl kollha. Meta jinxtegħel, għandu juri simbolu f'konformità mal-ISO 2575. Vettura ma għandhiex tkun mgħammra b'aktar minn MI wieħed li jintuża għal skopijiet ġenerali għal problemi relatati mal-emissjonijiet. Jistgħu jintużaw indikaturi operatorji separati għal għanijiet speċifiċi (eż. għas-sistema tal-ibbrejkjar, għall-qfil taċ-ċinturin ta' sikurezza, għall-pressjoni taż-żejt, eċċ.). Hu pprojbit li jintuża kulur aħmar għal MI.

3.5.2. Għal strateġiji li jeħtieġu aktar minn żewġ ċikli ta' prekundizzjonament għall-attivazzjoni tal-MI, il-manifattur għandu jipprovdi *data* u/jew evalwazzjoni inġinieristika li turi adegwatament li s-sistema ta' monitoraġġ tkun ugwalment effikaċi u tidentifika d-deterjorament tal-komponent fil-ħin. Strateġiji li bħala medja jeħtieġu aktar minn għaxar ċikli ta' sewqan għall-attivazzjoni tal-MI mhumiex aċċettati. L-MI għandu jiġi attivat ukoll kull meta l-kontroll tal-magna jidħol f'modalità permanenti prestabbilita għall-emissjonijiet jekk xi wieħed mil-limiti tal-OBD stabbiliti fil-paragrafu 6.8.2. ta' dan ir-Regolament jinqabeż jew jekk is-sistema OBD ma tkunx tista' tissodisfa r-rekwiżiti bażiċi ta' monitoraġġ speċifikati fil-paragrafu 3.3.3. jew 3.3.4. ta' dan l-anness. L-MI għandu jagħti sinjal ta' twissija distint, eż. dawl iteptep, fi kwalunkwe perjodu li fih iseħħ misfire tal-magna li x'aktarx tikkawża ħsara fil-katalizzatur, kif speċifikat mill-manifattur. L-MI għandu jkun attivat ukoll meta t-tqabbid tal-vettura jkun fil-pożizzjoni biċ-"ċavetta mixgħula" ("key-on") qabel ma tistartja jew tikkrankja l-magna u jiġi ddiżattivat wara li tistartja l-magna jekk ma jkunx ġie rrilevat xi malfunzjonament qabel.

3.6. Ħżin ta' kodiċi ta' ħsara

3.6.1. Is-sistema OBD għandha tirreġistra l-kodiċi(jiet) ta' ħsara pendenti u kkonfermati li jindikaw l-istatus tas-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet. Għandhom jintużaw kodiċijiet separati tal-istatus (kodiċijiet ta' prontezza) sabiex jiġu identifikati sistemi ta' kontroll tal-emissjonijiet li jiffunzjonaw tajjeb u dawk is-sistemi ta' kontroll tal-emissjonijiet li jeħtieġu aktar tħaddim tal-vettura sabiex jiġu evalwati bis-sħiħ. Jekk l-MI jixgħel minħabba deterjorament jew malfunzjonament jew modalitajiet permanenti prestabbiliti għall-emissjonijiet, għandu jinħażen kodiċi ta' ħsara li jidentifika t-tip ta' malfunzjonament. Il-kodiċi ta' ħsara għandu jinħażen ukoll fil-każijiet imsemmija fil-paragrafi 3.3.3.5. u 3.3.4. (e) ta' dan l-anness.

3.6.2. Id-distanza li tkopri l-vettura waqt li l-MI jkun attivat għandha tkun disponibbli fi kwalunkwe waqt permezz ta' port serjali fuq il-konnettur standard għal-link.

3.6.3. Fil-każ ta' vetturi mgħammra b'magni ta' tqabbid bl-ispark, iċ-ċilindri li jkollhom misfire ma hemmx għalfejn ikunu identifikati unikament jekk jinħażen kodiċi ta' ħsara distint li jindika misfire f'ċilindru wieħed jew f'ċilindri multipli.

3.7. Tifi tal-MI

3.7.1. Jekk ma jkunx għad hemm misfire f'livelli li x'aktarx jagħmlu ħsara lill-katalizzatur (kif speċifikat mill-manifattur), jew jekk il-magna titħaddem wara tibdiliet fil-kundizzjonijiet tal-veloċità u tat-tagħbija fejn il-livell ta' misfire ma jikkawżax ħsara lill-katalizzatur, l-MI jista' jerġa' jiġi attivat kif kien fl-ewwel ċiklu ta' sewqan li fih ġie rilevat il-livell ta' misfire u jista' jinqaleb għall-modalità attivata normali f'ċikli ta' sewqan sussegwenti. Jekk l-MI jiġi swiċċjat lura fl-istat ta' attivazzjoni preċedenti, il-kodiċijiet ta' ħsara korrispondenti u l-informazzjoni maħżuna dwar il-kundizzjonijiet "freeze-frame" tal-magna jistgħu jitħassru.

3.7.2. Għall-malfunzjonamenti l-oħra kollha, l-MI jista' jiġi diżattivat wara tliet ċikli ta' sewqan f'sekwenza sussegwenti li fihom is-sistema ta' monitoraġġ li tixgħel l-MI ma tibqax tirrileva l-malfunzjonament u jekk ma jkunx ġie rrilevat xi malfunzjonament ieħor li kieku jattiva l-MI indipendentement.

3.8. Tħassir ta' kodiċi ta' ħsara

3.8.1. Is-sistema OBD tista' tħassar kodiċi ta' ħsara u l-informazzjoni dwar id-distanza vvjaġġata u l-"freeze-frame" jekk l-istess ħsara ma tiġix irreġistrata mill-ġdid f'tal-anqas 40 ċiklu tat-tisħin tal-magna jew 40 ċiklu ta' sewqan bit-tħaddim tal-vettura fejn jiġu ssodisfati l-kriterji (a)-(c) li ġejjin:

(a) Ħin kumulattiv minn meta tiġi startjata l-magna huwa ta' 600 sekonda jew aktar;

(b) It-tħaddim kumulattiv tal-vettura f'40 km/h jew aktar iseħħ għal 300 sekonda jew aktar;

(c) It-tħaddim kontinwu tal-vettura bil-magna idle (jiġifieri l-pedala tal-aċċelleratur meħlusa mis-sewwieq u l-veloċità tal-vettura ta' 1,6 km/h jew anqas) għal 30 sekonda jew aktar.

3.9. Vetturi bifjuwil tal-gass

B'mod ġenerali, għall-vetturi bifjuwil tal-gass, għal kull tip ta' fjuwil (petrol u (NG/bijometan)/LPG)) japplikaw ir-rekwiżiti kollha tal-OBD bħal għal vetturi monofjuwil. Għal dan l-għan għandha tintuża waħda miż-żewġ għażliet li ġejjin fil-paragrafi 3.9.1. jew 3.9.2. ta' dan l-anness jew kwalunkwe kombinazzjoni tagħhom.

3.9.1. Sistema OBD waħda għaż-żewġ tipi ta' fjuwil.

3.9.1.1. Il-proċeduri li ġejjin għandhom jitwettqu għal kull dijanjosi f'sistema OBD unika għal tħaddim bil-petrol u bl-(NG/bijometan)/LPG, jew b'mod indipendenti mill-fjuwil li jkun qiegħed jintuża dak il-ħin jew b'mod speċifiku għat-tip ta' fjuwil:

(a) Attivazzjoni tal-indikatur ta' malfunzjonament (MI) (ara l-paragrafu 3.5. ta' dan l-anness);

(b) Ħżin tal-kodiċi ta' ħsara (ara l-paragrafu 3.6. ta' dan l-anness);

(c) Tifi tal-MI (ara l-paragrafu 3.7. ta' dan l-anness);

(d) Tħassir ta' kodiċi ta' ħsara (ara l-paragrafu 3.8. ta' dan l-anness).

Għall-monitoraġġ ta' komponenti jew ta' sistemi, tista' tintuża jew dijanjosi separata għal kull tip ta' fjuwil jew dijanjosi komuni.

3.9.1.2. Is-sistema OBD tista' tinżamm f'kompjuter wieħed jew f'diversi kompjuters.

3.9.2. Żewġ sistemi OBD separati, waħda għal kull tip ta' fjuwil.

3.9.2.1. Il-proċeduri li ġejjin għandhom jitwettqu indipendentement minn xulxin meta l-vettura titħaddem bil-petrol jew bl-(NG/bijometan)/LPG:

(a) Attivazzjoni tal-indikatur ta' malfunzjonament (MI) (ara l-paragrafu 3.5. ta' dan l-anness);

(b) Ħżin tal-kodiċi ta' ħsara (ara l-paragrafu 3.6. ta' dan l-anness);

(c) Tifi tal-MI (ara l-paragrafu 3.7. ta' dan l-anness);

(d) Tħassir ta' kodiċi ta' ħsara (ara l-paragrafu 3.8. ta' dan l-anness).

3.9.2.2. Is-sistemi OBD separati jistgħu jinżammu f'kompjuter wieħed jew f'diversi kompjuters.

3.9.3. Rekwiżiti speċifiċi fir-rigward tat-trażmissjoni ta' sinjali dijanjostiċi minn vetturi bifjuwil tal-gass.

3.9.3.1. Fuq talba minn għodda tal-iskennjar dijanjostiku, is-sinjali dijanjostiċi għandhom jintbagħtu f'indirizz sors wieħed jew aktar. L-użu tal-indirizzi tas-sors huwa deskritt fl-istandard elenkat fil-paragrafu 6.5.3.2.(a) tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness.

3.9.3.2. Tista' titwettaq identifikazzjoni tal-informazzjoni speċifika tal-fjuwil:

(a) Bl-użu ta' indirizzi tas-sors; u/jew

(b) Bl-użu ta' swiċċ għall-għażla tal-fjuwil; u/jew

(c) Bl-użu ta' kodiċijiet ta' ħsara speċifiċi għat-tip ta' fjuwil.

3.9.4. Fir-rigward tal-kodiċi tal-istatus (kif deskritt fil-paragrafu 3.6. ta' dan l-anness), għandha tintuża waħda miż-żewġ għażliet li ġejjin, jekk waħda jew aktar mid-dijanjosi għar-rapportar tal-prontezza tkun speċifika għat-tip ta' fjuwil:

(a) Il-kodiċi tal-istatus ikun speċifiku għall-fjuwil, jiġifieri l-użu ta' żewġ kodiċijiet tal-istatus, wieħed għal kull tip ta' fjuwil;

(b) Il-kodiċi tal-istatus għandu jindika sistemi ta' kontroll evalwati b'mod sħiħ għaż-żewġ tipi ta' fjuwil (petrol u (NG/bijometan)/LPG) meta s-sistemi ta' kontroll ikunu evalwati b'mod sħiħ għal wieħed mit-tipi ta' fjuwil.

Jekk l-ebda waħda mid-dijanjosi għar-rapportar tal-prontezza ma tkun speċifika għat-tip ta' fjuwil, f'dak il-każ irid jiġi sostnut biss kodiċi tal-istatus wieħed.

3.10. Dispożizzjonijiet addizzjonali għal vetturi li japplikaw strateġiji ta' tifi tal-magni.

3.10.1. Ċiklu ta' sewqan

3.10.1.1. L-istartjar mill-ġdid ta' magna awtonoma ordnat mis-sistema ta' kontroll tal-magna wara t-tifi ħesrem tal-magna jista' jitqies bħala ċiklu ta' sewqan ġdid jew inkella bħala kontinwazzjoni taċ-ċiklu ta' sewqan eżistenti.

4. Rekwiżiti li jikkonċernaw l-approvazzjoni tat-tip ta' sistemi dijanjostiċi abbord

4.1. Manifattur jista' jitlob lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip sabiex sistema OBD tiġi aċċettata għall-approvazzjoni tat-tip anki jekk is-sistema jkun fiha defiċjenza waħda jew aktar b'tali mod li r-rekwiżiti speċifiċi ta' dan l-anness ma jkunux issodisfati bis-sħiħ. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip tista' tapprova sa żewġ komponenti jew sistemi separati b'defiċjenza waħda jew aktar.

Meta manifattur jadotta kundizzjonijiet speċifiċi għall-misfire ddefiniti fil-paragrafu 3.3.3.2.1. ta' dan l-anness, dawn il-kundizzjonijiet ma għandhomx jitqiesu bħala defiċjenza.

4.2. Filwaqt li tqis it-talba, l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip għandha tistabbilixxi jekk il-konformità mar-rekwiżiti ta' dan l-Anness hijiex infattibbli jew irraġonevoli.

L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip għandha tqis id-*data* mill-manifattur li tiddeskrivi fid-dettall fatturi bħal, iżda mhux limitati għal, il-fattibbiltà teknika, iż-żmien mill-bidu sal-aħħar tal-proċess tal-produzzjoni u ċ-ċikli ta' produzzjoni inkluża l-introduzzjoni jew it-tneħħija gradwali ta' magni jew ta' disinji ta' vetturi u aġġornamenti programmati tal-kompjuters, kemm is-sistema OBD li tirriżulta tkun tista' tikkonforma b'mod effettiv mar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament u sakemm il-manifattur ikun wera livell aċċettabbli ta' sforz sabiex tinkiseb il-konformità mar-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament.

4.2.1. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ma għandha taċċetta ebda talba minħabba defiċjenza li tinkludi n-nuqqas sħiħ ta' monitor dijanjostiku meħtieġ jew in-nuqqas ta' reġistrazzjoni u ta' rapportar mandatorju ta' *data* relatata ma' monitor.

4.2.2. Għal-Livell 1A

L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ma taċċetta l-ebda talba minħabba defiċjenza li ma tirrispettax il-limiti tal-OBD stabbiliti fil-paragrafu 6.8.2. ta' dan ir-Regolament.

Għal-Livell 1B

L-awtorità responsabbli għandha tirrifjuta kwalunkwe talba minħabba defiċjenza li ma tirrispettax il-limiti tal-OBD stabbiliti fil-leġiżlazzjoni reġjonali mmoltiplikati b'fattur meħtieġ mil-leġiżlazzjoni reġjonali sa fattur massimu ta' tnejn.

4.3. Fid-determinazzjoni tal-ordni identifikata tad-defiċjenzi, in-nuqqasijiet relatati mal-paragrafi 3.3.3.1., 3.3.3.2. u 3.3.3.3. ta' dan l-anness għal magni ta' tqabbid pożittiv u l-paragrafi 3.3.4. (a), (b) u (c) ta' dan l-anness għall-magni ta' tqabbid bil-kompressjoni għandhom jiġu identifikati l-ewwel.

4.4. Qabel jew fil-ħin tal-approvazzjoni tat-tip, ma għandha tiġi aċċettata ebda defiċjenza fir-rigward tar-rekwiżiti tal-paragrafu 6.5., ħlief il-paragrafu 6.5.3.5. tal-Appendiċi 1 ta' dan l-anness.

4.5. Perjodu ta' defiċjenza

4.5.1. Defiċjenza tista' tiġi rriportata għal perjodu ta' sentejn wara d-data tal-approvazzjoni tat-tip sakemm ma jkunx jista' jintwera b'mod adegwat li modifiki sostanzjali fil-hardware tal-vettura u żmien addizzjonali mill-bidu sal-aħħar tal-proċess tal-produzzjoni lil hinn minn sentejn ikunu meħtieġa sabiex tiġi kkoreġuta d-defiċjenza. F'dak il-każ, id-defiċjenza tista' tiġi rriportata għal perjodu ta' mhux aktar minn tliet snin.

4.5.2. Manifattur jista' jitlob lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip taċċetta defiċjenza b'mod retrospettiv meta din id-defiċjenza tinstab wara l-approvazzjoni tat-tip oriġinali. F'dan il-każ, id-defiċjenza tista' tiġi rriportata għal perjodu ta' sentejn wara d-data tan-notifika lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip sakemm ma jistax jintwera b'mod adegwat li modifiki sostanzjali fil-hardware tal-vettura u żmien addizzjonali mill-bidu sal-aħħar tal-proċess tal-produzzjoni ta' aktar minn sentejn ikunu meħtieġa sabiex tiġi kkoreġuta d-defiċjenza. F'dak il-każ, id-defiċjenza tista' tiġi rriportata għal perjodu ta' mhux aktar minn tliet snin.

4.6. Fuq talba tal-manifattur, vettura b'sistema OBD tista' tiġi aċċettata għall-approvazzjoni tat-tip fir-rigward tal-emissjonijiet, anki jekk is-sistema fiha defiċjenza waħda jew aktar b'tali mod li r-rekwiżiti speċifiċi ta' dan l-anness ma jiġux issodisfati kompletament, sakemm ikun hemm konformità mad-dispożizzjonijiet amministrattivi speċifiċi stabbiliti fil-paragrafu 3 ta' dan l-anness.

L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip għandha tinnotifika d-deċiżjoni tagħha li taċċetta talba minħabba defiċjenza lill-Partijiet Kontraenti għall-Ftehim tal-1958 l-oħra kollha li japplikaw dan ir-Regolament.

Anness C5 – Appendiċi 1

Aspetti funzjonali tas-Sistemi Dijanjostiċi Abbord (OBD)

1. Introduzzjoni

Dan l-appendiċi jiddeskrivi l-proċedura tat-test skont il-paragrafu 3. ta' dan l-anness. Il-proċedura tiddeskrivi metodu għall-verifika tal-funzjoni tas-Sistema Dijanjostika Abbord (OBD) installata fuq il-vettura permezz ta' simulazzjoni tal-falliment tas-sistemi rilevanti fil-ġestjoni tal-magna jew fis-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet. Hija wkoll tindika proċeduri għad-determinazzjoni tad-durabbiltà tas-sistemi OBD.

Il-manifattur għandu jagħmel disponibbli l-komponenti difettużi u/jew l-apparati elettriċi li jintużaw għas-simulazzjoni ta' fallimenti. Meta mkejla fuq iċ-ċiklu ta' ttestjar tat-Tip 1, tali komponenti jew apparati difettużi ma għandhomx iwasslu sabiex l-emissjonijiet tal-vettura jaqbżu b'aktar minn 20 fil-mija kwalunkwe wieħed mil-limiti massimi tal-OBD stabbiliti fit-Tabella 4A u fit-Tabella 4B (kif applikabbli) fil-paragrafu 6.8.2. ta' dan ir-Regolament. Għal fallimenti elettriċi (xort fiċ-ċirkwit/ċirkwit miftuħ), l-emissjonijiet jistgħu jaqbżu dawn il-limiti tal-OBD b'aktar minn għoxrin fil-mija.

Meta l-vettura tiġi ttestjata bil-komponent jew bl-apparat difettuż installat, is-sistema OBD tiġi approvata jekk l-MI jiġi attivat. Is-sistema OBD tiġi approvata wkoll jekk l-MI jiġi attivat taħt il-limiti tal-OBD.

2. Deskrizzjoni tat-test

2.1. L-ittestjar tas-sistemi OBD jikkonsisti fil-fażijiet li ġejjin:

2.1.1. Simulazzjoni ta' malfunzjonament ta' komponent tas-sistema ta' ġestjoni tal-magna jew tas-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet;

2.1.2. Prekundizzjonament tal-vettura b'simulazzjoni ta' malfunzjonament waqt il-prekundizzjonament speċifikat fil-paragrafu 6.2.1. jew il-paragrafu 6.2.2. ta' dan l-appendiċi;

2.1.3. Sewqan tal-vettura b'malfunzjonament simulat fuq iċ-ċiklu ta' ttestjar tat-Tip 1 u kejl tal-emissjonijiet tal-vettura. Meta tinstaq il-vettura b'malfunzjonament simulat, l-indiċijiet u t-tolleranzi tat-traċċa tas-sewqan stabbiliti fil-paragrafu 2.6.8.3.2. tal-Anness B6 ma għandhomx japplikaw;

2.1.4. Jiġi ddeterminat jekk is-sistema OBD ikollhiex rispons għall-malfunzjonament simulat u jindikax il-malfunzjonament b'mod xieraq lis-sewwieq tal-vettura.

2.2. Inkella, fuq talba tal-manifattur, il-malfunzjonament f'wieħed jew aktar mill-komponenti jista' jiġi ssimulat b'mod elettroniku skont ir-rekwiżiti tal-paragrafu 6. ta' dan l-appendiċi.

2.3. Il-manifatturi jistgħu jitolbu li l-monitoraġġ isir barra ċ-ċiklu ta' ttestjar tat-Tip 1 jekk ikun jista' jintwera lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li l-monitoraġġ matul il-kundizzjonijiet li wieħed jiltaqa' magħhom matul iċ-ċiklu ta' ttestjar tat-Tip 1 ikun jimponi kundizzjonijiet ta' monitoraġġ restrittivi meta l-vettura tintuża fis-servizz.

2.4. Għall-OVC-HEVs, l-ittestjar għandu jitwettaq f'kundizzjonijiet ta' sostenn taċ-ċarġ.

3. Vettura u fjuwil tat-test

3.1. Vettura

Il-vettura tat-test għandha tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 2.3. tal-Anness B6 ta' dan ir-Regolament.

3.2. Fjuwil

Għall-ittestjar għandu jintuża l-fjuwil ta' referenza xieraq kif deskritt fl-Anness B3 ta' dan ir-Regolament. It-tip ta' fjuwil għal kull modalità ta' falliment li jrid jiġi ttestjat (deskritt fil-paragrafu 6.3. ta' dan l-appendiċi) jista' jingħażel mill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip mill-fjuwils ta' referenza deskritti fl-Anness B3 ta' dan ir-Regolament fil-każ tal-ittestjar ta' vettura monofjuwil tal-gass jew ta' vettura bifjuwil tal-gass. It-tip ta' fjuwil magħżul ma għandux jinbidel waqt xi waħda mill-fażijiet tat-test (deskritti fil-paragrafi 2.1. sa 2.3. ta' dan l-appendiċi). Fil-każ tal-użu ta' LPG jew ta' NG/bijometan bħala fjuwil, il-magna tista' tiġi startjata bil-petrol u mbagħad tinqaleb għal LPG jew għal NG/bijometan wara perjodu ta' żmien predeterminat li jiġi kkontrollat awtomatikament u mhux taħt il-kontroll tas-sewwieq.

4. Temperatura u pressjoni tat-test

4.1. It-temperatura u l-pressjoni tat-test għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti tat-test tat-Tip 1 kif deskritti fl-Anness B6 ta' dan ir-Regolament.

5. Tagħmir tat-test

5.1. Xażi dinamometriku

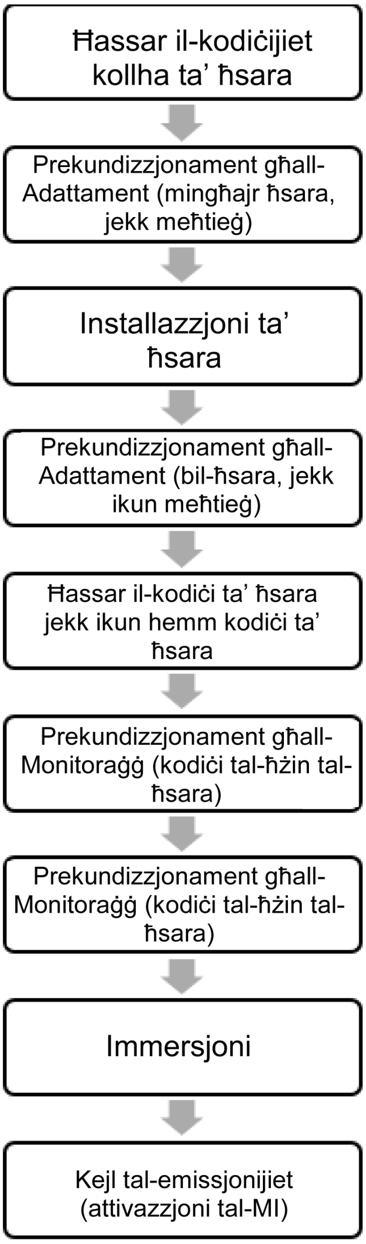
Ix-xażi dinamometriku għandu jissodisfa r-rekwiżiti tal-Anness B5 ta' dan ir-Regolament.

6. Proċedura tat-test tal-OBD

Ħarsa ġenerali lejn il-proċedura tat-test OBD tingħata fl-Illustrazzjoni C5.App1/1. Dan huwa għal skopijiet ta' informazzjoni biss.

Illustrazzjoni C5.App1/1

Ħarsa ġenerali lejn it-test ta' wiri



6.1. Iċ-ċiklu ta' tħaddim fuq ix-xażi dinamometriku għandu jkun id-WLTC applikabbli misjuq fit-test tat-Tip 1, kif speċifikat fil-Parti B tal-Annessi.

6.1.1. It-test tat-Tip 1 ma għandux għalfejn isir għall-wiri ta' fallimenti elettriċi (xort fiċ-ċirkwit/ċirkwit miftuħ). Il-manifattur jista' juri dawn il-modalitajiet ta' falliment billi juża kundizzjonijiet ta' sewqan li fihom jintuża l-komponent u jiġu affaċċjati l-kundizzjonijiet ta' monitoraġġ. Dawn il-kundizzjonijiet għandhom jiġu rrapportati fid-dokumentazzjoni tal-approvazzjoni tat-tip.

6.1.2. Fil-bidu ta' kull modalità ta' falliment li trid tintwera, il-memorja tal-kodiċi ta' ħsara għandha titbattal.

6.2. Prekundizzjonament tal-vettura

6.2.1. Prekundizzjonament għall-adattament

Prekundizzjonament għall-adattament jikkonsisti f'żewġ partijiet

(a) Prekundizzjonament għall-adattament mingħajr ħsara

(b) Prekundizzjonament għall-adattament bi ħsara

skont l-għażla tal-manifattur.

Livell 1A

Il-prekundizzjonament għall-adattament jikkonsisti f'test wieħed jew aktar konsekuttivi tad-WLTC bi 4 fażijiet. Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip, jista' jintuża metodu alternattiv għall-adattament minflok it-testijiet bi 4 fażijiet.

Jekk il-kodiċi ta' ħsara jinħażen wara l-prekundizzjonament għall-adattament, il-manifattur għandu jħassar il-kodiċi ta' ħsara.

Livell 1B

Il-prekundizzjonament għall-adattament jikkonsisti f'test wieħed jew aktar konsekuttivi tad-WLTC bi 3 fażijiet. Fuq talba tal-manifattur u bl-approvazzjoni tal-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip, jista' jintuża metodu alternattiv għall-adattament minflok it-testijiet bi 3 fażijiet.

Jekk il-kodiċi ta' ħsara jinħażen wara l-prekundizzjonament għall-adattament, il-manifattur għandu jħassar il-kodiċi ta' ħsara.

6.2.2. Prekundizzjonament għall-Monitoraġġ

6.2.2.1. Livell 1A Biss

Skont it-tip ta' magna u wara l-introduzzjoni ta' waħda mill-modalitajiet ta' falliment mogħtija fil-paragrafu 6.3. ta' dan l-appendiċi, il-vettura għandha tiġi pprekundizzjonata billi tinstaq tal-anqas żewġ testijiet konsekuttivi tad-WLTC bi 4 fażijiet.

Livell 1B Biss

Skont it-tip ta' magna u wara l-introduzzjoni ta' waħda mill-modalitajiet ta' falliment mogħtija fil-paragrafu 6.3. ta' dan l-appendiċi, il-vettura għandha tiġi pprekundizzjonata billi tinstaq tal-anqas żewġ testijiet konsekuttivi tad-WLTC bi 3 fażijiet.

6.2.3. Livell 1A Biss

Fuq talba tal-manifattur bl-approvazzjoni mill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip, jistgħu jintużaw metodi alternattivi ta' prekundizzjonament.

Ir-raġuni għall-użu ta' ċikli ta' prekundizzjonament addizzjonali jew ta' metodi ta' prekundizzjonament alternattivi kif ukoll id-dettalji ta' dawn iċ-ċikli/il-metodi għandhom jiġu rrapportati fid-dokumentazzjoni tal-approvazzjoni tat-tip.

6.3. Modalitajiet ta' falliment li jridu jiġu ttestjati

6.3.1. Vetturi b'magni ta' tqabbid bl-ispark:

6.3.1.1. Tibdil tal-katalizzatur b'katalizzatur deterjorat jew difettuż jew simulazzjoni elettronika ta' dak il-falliment;

6.3.1.2. Kundizzjonijiet ta' misfire tal-magna skont il-kundizzjonijiet għall-monitoraġġ ta' misfire indikati fil-paragrafu 3.3.3.2. ta' dan l-anness;

6.3.1.3. Tibdil tas-sensur tal-ossiġenu b'sensur tal-ossiġenu deterjorat jew difettuż jew simulazzjoni elettronika ta' dak il-falliment;

6.3.1.4. Skonnettjar elettriku ta' kwalunkwe komponent ieħor relatat mal-emissjonijiet li jkun imqabbad ma' kompjuter ta' ġestjoni tas-sistema tal-motopropulsjoni (jekk ikun attiv għat-tip ta' fjuwil magħżul);

6.3.1.5. Skonnettjar elettriku tal-apparat elettroniku li jikkontrolla t-tindif tal-evaporazzjoni (jekk ikun installat u jekk ikun attiv għat-tip ta' fjuwil magħżul).

6.3.2. Vetturi b'magni ta' tqabbid bil-kompressjoni:

6.3.2.1. Meta jkun installat, it-tibdil tal-katalizzatur b'katalizzatur deterjorat jew difettuż jew simulazzjoni elettronika ta' dak il-falliment.

6.3.2.2. Meta jkun installat, it-tneħħija għalkollox tal-filtru tal-partikoli tad-diżil jew, meta s-sensuri jkunu parti integrali mill-filtru, l-assemblaġġ ta' filtru difettuż.

6.3.2.3. Skonnettjar elettriku ta' kwalunkwe attwatur elettroniku tal-kwantità tal-fjuwil u tat-tajming tas-sistema tal-alimentazzjoni tal-fjuwil.

6.3.2.4. Skonnettjar elettriku ta' kwalunkwe komponent ieħor relatat mal-emissjonijiet li jkun imqabbad ma' kompjuter ta' ġestjoni tas-sistema tal-motopropulsjoni.

6.3.2.5. Sabiex jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafi 6.3.2.3. u 6.3.2.4. ta' dan l-appendiċi, u bil-kunsens tal-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip, il-manifattur għandu jieħu l-passi xierqa sabiex juri li s-sistema OBD tindika ħsara meta jkun hemm l-iskonnettjar.

6.3.2.6. Il-manifattur għandu juri li l-malfunzjonamenti fil-fluss u fil-likwidu li jkessaħ tal-EGR jiġu rrilevati mis-sistema OBD waqt it-test għall-approvazzjoni tagħha.

6.4. Test tas-sistema OBD

6.4.1. Vetturi mgħammra b'magni ta' tqabbid bl-ispark:

6.4.1.1. Wara l-prekundizzjonament tal-vettura skont il-paragrafu 6.2. ta' dan l-appendiċi, il-vettura tat-test tinstaq fuq test tat-Tip 1.

L-MI għandu jkun attivat tal-anqas qabel ma jintemm dan it-test taħt kwalunkwe waħda mill-kundizzjonijiet indikati fil-paragrafi 6.4.1.2. sa 6.4.1.6. ta' dan l-appendiċi. L-MI jista' jiġi attivat ukoll waqt il-prekundizzjonament. Is-Servizz Tekniku jista' jissostitwixxi dawk il-modalitajiet ta' falliment ma' oħrajn f'konformità mal-paragrafu 3.3.3.4. ta' dan l-anness. Madankollu, għall-fini tal-approvazzjoni tat-tip, in-numru totali ta' fallimenti simulati ma għandux ikun ta' aktar minn erbgħa (4).

F'każ ta' ttestjar ta' vettura bifjuwil tal-gass, iż-żewġ tipi ta' fjuwil għandhom jintużaw sa massimu ta' erba' (4) fallimenti simulati fid-diskrezzjoni tal-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip.

6.4.1.2. Sostituzzjoni ta' katalizzatur b'katalizzatur deterjorat jew difettuż jew simulazzjoni elettronika ta' katalizzatur deterjorat jew difettuż li jirriżulta f'emissjonijiet li jaqbżu l-limitu tal-OBD ta' NMHC jew il-limitu tal-OBD ta' NO_x stabbilit fil-paragrafu 6.8.2. ta' dan ir-Regolament.

6.4.1.3. Kundizzjoni ta' misfire indotta skont il-kundizzjonijiet għall-monitoraġġ ta' misfire mogħtija fil-paragrafu 3.3.3.2. ta' dan l-anness li twassal sabiex l-emissjonijiet jaqbżu kwalunkwe wieħed mil-limiti tal-OBD stabbiliti fil-paragrafu 6.8.2. ta' dan ir-Regolament.

6.4.1.4. Sostituzzjoni ta' sensur tal-ossiġenu b'sensur tal-ossiġenu deterjorat jew difettuż jew simulazzjoni elettronika ta' sensur tal-ossiġenu deterjorat jew difettuż li jwassal biex l-emissjonijiet jaqbżu kwalunkwe wieħed mil-limiti tal-OBD stabbiliti fil-paragrafu 6.8.2. ta' dan ir-Regolament.

6.4.1.5. Skonnettjar elettriku tal-apparat elettroniku li jikkontrolla t-tindif tal-evaporazzjoni (jekk ikun installat u jekk ikun attiv għat-tip ta' fjuwil magħżul).

6.4.1.6. Skonnettjar elettriku ta' kwalunkwe komponent ieħor relatat mal-emissjonijiet tas-sistema tal-motopropulsjoni mqabbad ma' kompjuter li jirriżulta f'emissjonijiet li jaqbżu kwalunkwe limitu tal-OBD stabbilit fil-paragrafu 6.8.2. ta' dan ir-Regolament (jekk ikun attiv fuq it-tip ta' fjuwil magħżul).

6.4.2. Vetturi mgħammra b'magni ta' tqabbid bil-kompressjoni:

6.4.2.1. Wara l-prekundizzjonament tal-vettura skont il-paragrafu 6.2. ta' dan l-appendiċi, il-vettura tat-test tinstaq fuq test tat-Tip 1.

L-MI għandu jkun attivat tal-anqas qabel ma jintemm dan it-test taħt kwalunkwe waħda mill-kundizzjonijiet indikati fil-paragrafi 6.4.2.2. sa 6.4.2.5. ta' dan l-appendiċi. L-MI jista' jiġi attivat ukoll waqt il-prekundizzjonament. Is-servizz tekniku jista' jissostitwixxi dawk il-modalitajiet ta' falliment b'oħrajn f'konformità mal-paragrafu 3.3.4. (d) ta' dan l-anness. Madankollu, għall-finijiet tal-approvazzjoni tat-tip, in-numru totali ta' fallimenti simulati ma għandux ikun ta' aktar minn erbgħa (4).

6.4.2.2. Fejn ikun installat, sostituzzjoni ta' katalizzatur b'katalizzatur deterjorat jew difettuż jew simulazzjoni elettronika ta' katalizzatur deterjorat jew difettuż li jirriżulta f'emissjonijiet li jaqbżu kwalunkwe wieħed mil-limiti tal-OBD stabbiliti fil-paragrafu 6.8.2. ta' dan ir-Regolament.

6.4.2.3. Fejn ikun installat, it-tneħħija totali tal-filtru tal-partikoli jew is-sostituzzjoni tal-filtru tal-partikoli b'filtru tal-partikoli difettuż li jissodisfa l-kundizzjonijiet tal-paragrafu 6.3.2.2. ta' dan l-appendiċi li jirriżulta f'emissjonijiet li jaqbżu kwalunkwe wieħed mil-limiti tal-OBD stabbiliti fil-paragrafu 6.8.2. ta' dan ir-Regolament.

6.4.2.4. B' referenza għall-paragrafu 6.3.2.5. ta' dan l-appendiċi, l-iskonnettjar ta' kwalunkwe attwatur elettroniku tal-kwantità tal-fjuwil u tat-tajming tas-sistema tal-alimentazzjoni tal-fjuwil li jwassal sabiex l-emissjonijiet jaqbżu kwalunkwe wieħed mil-limiti tal-OBD stabbiliti fil-paragrafu 6.8.2. ta' dan ir-Regolament.

6.4.2.5. B'referenza għall-paragrafu 6.3.2.5. ta' dan l-appendiċi, l-iskonnettjar ta' kwalunkwe komponent ieħor tas-sistema tal-motopropulsjoni relatat mal-emissjonijiet imqabbad ma' kompjuter li jirriżulta f'emissjonijiet li jaqbżu kwalunkwe wieħed mil-limiti tal-OBD stabbiliti fil-paragrafu 6.8.2. ta' dan ir-Regolament.

6.5. Sinjali dijanjostiċi

6.5.1. Riżervat

6.5.1.1. Malli jiġi ddeterminata l-ewwel malfunzjonament ta' kwalunkwe komponent jew sistema, il-kundizzjonijiet "freeze-frame" tal-magna preżenti dak il-ħin għandhom jinħażnu fil-memorja tal-kompjuter. Jekk jerġa' jkun hemm malfunzjonament fis-sistema tal-fjuwil jew xi misfire, il-kundizzjonijiet "freeze-frame" maħżuna preċedentement għandhom jinbidlu bil-kundizzjonijiet tas-sistema tal-fjuwil jew tal-misfire (liema minnhom isseħħ l-ewwel). Il-kundizzjonijiet maħżuna tal-magna għandhom jinkludu, iżda mhumiex limitati għall-valur tat-tagħbija kkalkolat, il-veloċità tal-magna (RPM), il-valur(i) tat-trimm tal-fjuwil (jekk disponibbli), il-pressjoni tal-fjuwil (jekk disponibbli), il-veloċità tal-vettura (jekk disponibbli), it-temperatura tal-fluwidu berried tal-magna, il-pressjoni tal-manifold tad-dħul (jekk disponibbli), l-istatus tas-sistema tal-fjuwil (eż. ċirkwit magħluq, ċirkwit miftuħ) (jekk disponibbli) u l-kodiċi ta' ħsara li wassal sabiex tinħażen id-*data*. Il-manifattur għandu jagħżel l-aktar sett ta' kundizzjonijiet adattati li jgħinu biex it-tiswijiet isiru b'mod effikaċi għall-ħżin ta' kundizzjonijiet "freeze-frame". Ikun meħtieġ frame wieħed biss tad-*data*. Il-manifatturi jistgħu jagħżlu li jaħżnu frames addizzjonali dment li tal-anqas il-frame meħtieġ ikun jista' jinqara permezz ta' għodda ġenerika tal-iskennjar li tissodisfa l-ispeċifikazzjonijiet tal-paragrafi 6.5.3.2. u 6.5.3.3. ta' dan l-appendiċi. Jekk il-kodiċi ta' ħsara li jwassal għall-ħżin tal-kundizzjonijiet jitħassar f'konformità mal-paragrafu 3.8 ta' dan l-anness, il-kundizzjonijiet maħżuna tal-magna jistgħu jitħassru wkoll.

6.5.1.2. Jekk ikun hemm, is-sinjali li ġejjin flimkien mal-informazzjoni meħtieġa dwar il-"freeze-frame" għandhom jitqiegħdu għad-dispożizzjoni meta jintalbu permezz tal-port serjali fuq il-konnettur standardizzat ta' kollegament tad-*data*, jekk l-informazzjoni tkun disponibbli għall-kompjuter abbord jew tista' tiġi ddeterminata permezz tal-informazzjoni disponibbli għall-kompjuter abbord: il-kwantità ta' kodiċijiet dijanjostiċi tal-problemi, it-temperatura tal-berried tal-magna, l-istatus tas-sistema tal-fjuwil (eż. ċirkwit magħluq, ċirkwit miftuħ), il-valur(i) tat-trimm tal-fjuwil, l-avvanz tat-tajming tat-tqabbid, it-temperatura tal-arja li tidħol, il-pressjoni tal-arja fil-manifold tad-dħul, ir-rata tal-fluss tal-arja, il-veloċità tal-magna (RPM), il-valur tal-output tas-sensur tal-pożizzjoni tat-throttle, l-istatus tal-arja sekondarja (upstream, downstream jew atmosferika), il-valur tat-tagħbija kkalkolat, il-veloċità tal-vettura, il-pressjoni tal-fjuwil, is-sensur tal-ossiġenu u s-sensur lambda.

Is-sinjali għandhom jiġu pprovduti f'unitajiet standard fuq il-bażi tal-ispeċifikazzjonijiet indikati fil-paragrafu 6.5.3. ta' dan l-appendiċi. Is-sinjali propji għandhom jiġu identifikati b'mod ċar separatament mis-sinjali tal-valur prestabbilit jew ta' prestazzjoni mnaqqsa.

6.5.1.3. Għas-sistemi kollha ta' kontroll tal-emissjonijiet li għalihom isiru testijiet ta' evalwazzjoni speċifika abbord (katalizzatur, sensur tal-ossiġenu, eċċ.), barra d-detezzjoni ta' misfire, il-monitoraġġ tas-sistema tal-fjuwil u monitoraġġ komprensiv tal-komponenti, ir-riżultati tal-aktar test riċenti fuq il-vettura u l-limiti li magħhom hi mqabbla s-sistema għandhom ikunu disponibbli permezz port serjali tad-*data* fuq il-konnettur standardizzat ta' kollegament tad-*data* skont l-ispeċifikazzjonijiet indikati fil-paragrafu 6.5.3. ta' dan l-appendiċi. Għas-sistemi u għall-komponenti mmonitorjati tal-eċċezzjoni ta' hawn fuq, indikazzjoni dwar jekk għaddewx/weħlux għall-aktar riżultati tat-testijiet riċenti għandha tkun disponibbli permezz tal-konnettur ta' kollegament tad-*data*.

Id-*data* kollha li jeħtieġ tinħażen fir-rigward tal-prestazzjoni waqt l-użu tal-OBD skont id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 7.6. ta' dan l-appendiċi għandha tkun disponibbli permezz tal-port serjali tad-*data* fuq il-konnettur standardizzat ta' kollegament tad-*data* skont l-ispeċifikazzjonijiet indikati fil-paragrafu 6.5.3. ta' dan l-appendiċi.

6.5.1.4. Ir-rekwiżiti tal-OBD li għalihom hija ċċertifikata l-vettura u s-sistemi ewlenin ta' kontroll tal-emissjonijiet immonitorjati mis-sistema OBD b'mod konsistenti mal-paragrafu 6.5.3.3. ta' dan l-appendiċi għandhom ikunu disponibbli permezz tal-port serjali tad-*data* fuq il-konnettur standardizzat ta' kollegament tad-*data* skont l-ispeċifikazzjonijiet mogħtija fil-paragrafu 6.5.3. ta' dan l-appendiċi.

6.5.1.5. Għat-tipi kollha ta' vetturi li jibdew jintużaw, in-numru ta' identifikazzjoni tal-kalibrazzjoni tas-software għandu jitqiegħed għad-dispożizzjoni permezz tal-port serjali fuq il-konnettur standardizzat ta' kollegament tad-*data*. In-numru ta' identifikazzjoni tal-kalibrazzjoni tas-software għandu jiġi pprovdut f'format standardizzat.

6.5.2. Is-sistema dijanjostika ta' kontroll tal-emissjonijiet mhijiex meħtieġa għall-evalwazzjoni ta' komponenti waqt il-malfunzjonament jekk dik l-evalwazzjoni tista' twassal sabiex jinħoloq riskju għas-sikurezza jew li ta' falliment tal-komponent.

6.5.3. Is-sistema dijanjostika ta' kontroll tal-emissjonijiet għandha tipprevedi aċċess standardizzat u mhux ristrett u tikkonforma mal-istandards ISO u/jew mal-ispeċifikazzjoni SAE li ġejjin. Hija fid-diskrezzjoni tal-manifatturi li jużaw verżjonijiet li joħorġu aktar tard.

6.5.3.1. Bħala link ta' komunikazzjoni bejn abbord u mhux abbord għandu jintuża l-istandard li ġej:

(a) ISO 15765-4:2011 "Vetturi tat-triq – Id-Dijanjostika fuq Controller Area Network (CAN) – Parti 4: Rekwiżiti għal sistemi marbuta mal-emissjonijiet", bid-data tal-1 ta' Frar 2011.

6.5.3.2. Standards użati għat-trażmissjoni ta' informazzjoni rilevanti dwar l-OBD:

(a) ISO 15031-5 "Vetturi tat-triq – komunikazzjoni bejn vetturi u tagħmir estern tat-test għad-dijanjostika relatata mal-emissjonijiet – Parti 5: Servizzi dijanjostiċi relatati mal-emissjonijiet", bid-data tal-1 ta' April 2011 jew SAE J1979 bid-data tat-23 ta' Frar 2012;

(b) ISO 15031-4 "Vetturi tat-triq – Komunikazzjoni bejn vettura u tagħmir estern tat-test għal dijanjostika relatata mal-emissjonijiet – Parti 4: Tagħmir tat-test estern", bid-data tal-1 ta' Ġunju 2005 jew SAE J1978 bid-data tat-30 ta' April 2002;

(c) ISO 15031-3 "Vetturi tat-triq – Komunikazzjoni bejn vettura u tagħmir estern tat-test għal dijanjostika relatata mal-emissjonijiet, Parti 3: Konnettur dijanjostiku u ċirkwiti elettriċi relatati: speċifikazzjoni u użu", bid-data tal-1 ta' Lulju 2004 jew SAE J 1962 bid-data tas-26 ta' Lulju 2012;

(d) ISO 15031-6 "Vetturi tat-triq – Komunikazzjoni bejn vettura u tagħmir estern tat-test għal dijanjostika relatata mal-emissjonijiet – Parti 6: Definizzjonijiet tal-kodiċi dijanjostiċi tal-ħsara", bid-data tat-13 ta' Awwissu 2010 jew SAE J2012 bid-data tas-7 ta' Marzu 2013;

(e) ISO 27145 "Vetturi tat-triq – Implimentazzjoni ta' Sistema Dijanjostika Abbord Armonizzata fuq Livell Dinji (WWH-OBD)", bid-data tal-15 ta' Awwissu 2012, bir-restrizzjoni li jista' jintuża biss 6.5.3.1.(a) bħala kollegament tad-*data*;

(f) SAE J 1979-2 "Modalitajiet tat-Test Dijanjostiku E/E: OBDonUDS", April 2021.

L-istandards (e) jew (f) jistgħu jintużaw bħala għażla minflok (a).

6.5.3.3. It-tagħmir tat-test u l-għodod dijanjostiċi meħtieġa sabiex jikkomunikaw mas-sistemi OBD għandhom jissodisfaw jew jeċċedu l-ispeċifikazzjoni funzjonali indikata fl-istandard elenkat fil-paragrafu 6.5.3.2.(b) ta' dan l-appendiċi.

6.5.3.4. Id-*data* dijanjostika bażika, (kif speċifikata fil-paragrafu 6.5.1.) u l-informazzjoni ta' kontroll bidirezzjonali għandhom jingħataw bil-format u bl-unitajiet deskritti fl-istandard elenkat fil-paragrafu 6.5.3.2.(a) ta' dan l-appendiċi u jridu jkunu disponibbli permezz ta' għodda dijanjostika li tissodisfa r-rekwiżiti tal-istandard elenkat fil-paragrafu 6.5.3.2.(b) ta' dan l-appendiċi.

Il-manifattur tal-vettura għandu jipprovdi lill-korp nazzjonali tal-istandardizzazzjoni d-dettalji ta' kwalunkwe *data* dijanjostika relatata mal-emissjonijiet, eż. PIDs, IDs tal-monitor tal-OBD, IDs tat-Test, mhux speċifikata fl-istandard elenkat fil-paragrafu 6.5.3.2.(a) ta' dan l-appendiċi iżda relatata ma' dan ir-Regolament.

6.5.3.5. Meta tiġi rreġistrata ħsara, il-manifattur għandu jidentifika l-ħsara permezz ta' kodiċi ta' ħsara xieraq ikkontrollat mill-ISO/SAE speċifikat f'wieħed mill-istandards elenkati fil-paragrafu 6.5.3.2.(d) ta' dan l-appendiċi relatati ma' "kodiċijiet dijanjostiċi tal-ħsara tas-sistema relatati mal-emissjonijiet". Jekk dik l-identifikazzjoni ma tkunx tista' ssir, il-manifattur jista' juża' kodiċijiet dijanjostiċi tal-ħsara skont l-istess standard. Il-kodiċijiet ta' ħsara għandhom jkunu aċċessibbli għalkollox permezz ta' tagħmir dijanjostiku standardizzat li jikkonforma mad-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 6.5.3.3. ta' dan l-appendiċi.

6.5.3.6. L-interfaċċa ta' konnessjoni bejn il-vettura u t-tester dijanjostiku għandha tkun standardizzata u għandha tissodisfa r-rekwiżiti kollha tal-istandard elenkat fil-paragrafu 6.5.3.2.(c) ta' dan l-appendiċi. Il-pożizzjoni tal-installazzjoni għandha tkun soġġetta għal qbil tad-dipartiment amministrattiv b'mod li tkun faċilment aċċessibbli għall-persunal tas-servizz u fl-istess ħin tkun protetta minn tbagħbis minn persunal mhux kwalifikat.

7. Prestazzjoni waqt l-użu

Dan il-paragrafu huwa applikabbli biss għal-Livell 1A

7.1. Rekwiżiti ġenerali

7.1.1. Kull monitor tas-sistema OBD għandu jiġi eżegwit tal-anqas darba għal kull ċiklu ta' sewqan li fih jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet ta' monitoraġġ kif speċifikati fil-paragrafu 7.2. ta' dan l-appendiċi. Il-manifatturi ma jistgħux jużaw il-proporzjon ikkalkolat (jew kwalunkwe element tiegħu) jew xi indikazzjoni oħra tal-frekwenza tal-monitor bħala kundizzjoni ta' monitoraġġ għal kwalunkwe monitor.

7.1.2. Il-Proporzjon tal-Prestazzjoni Waqt l-Użu (IUPR) ta' monitor speċifiku M tas-sistemi OBD u tal-prestazzjoni waqt l-użu tal-apparati għall-kontroll tat-tniġġis għandu jkun:

$IUPR_M = Numerator_M / Denominator_M$

7.1.3. Il-paragun tan-numeratur ("numerator") u tad-denominatur ("denominator") jagħti indikazzjoni ta' kemm monitor speċifiku jkun qed jopera ta' spiss relattivament għat-tħaddim tal-vettura. Sabiex jiġi żgurat li l-manifatturi kollha qed jittraċċaw l-$IUPR_M$ bl-istess mod, jingħataw rekwiżiti dettaljati għad-definizzjoni u għaż-żieda ta' dawn il-kuntjaturi.

7.1.4. Jekk, skont ir-rekwiżiti ta' dan l-anness, il-vettura tkun mgħammra b'monitor speċifiku M, $IUPR_M$ għandu jkun akbar jew daqs il-valuri minimi li ġejjin:

(a) 0,260 għal monitors tas-sistema tal-arja sekondarja u għal monitors oħra relatati ma' startjar kiesaħ;

(b) 0,520 għal monitors tal-kontroll tat-tneħħija tal-emissjonijiet evaporattivi;

(c) 0,336 għall-monitors l-oħra kollha.

7.1.5. Il-vetturi għandhom jikkonformaw mar-rekwiżiti tal-paragrafu 7.1.4. ta' dan l-appendiċi għal kilometraġġ ta' mill-inqas il-ħajja utli fil-mira, kif iddefinit fil-paragrafu 6.7. ta' dan ir-Regolament.

7.1.6. Ir-rekwiżiti ta' dan il-paragrafu jitqiesu li ġew issodisfati għal monitor M partikolari, jekk għall-vetturi kollha ta' familja OBD partikolari manifatturata f'sena kalendarja partikolari, japplikaw il-kundizzjonijiet statistiċi li ġejjin:

(a) L-$IUPR_M$ medju huwa daqs jew akbar mill-valur minimu applikabbli għall-monitor;

(b) Aktar minn 50 fil-mija tal-vetturi kollha għandhom $IUPR_M$ daqs jew akbar mill-valur minimu applikabbli għall-monitor.

7.2. $Numerator_M$

7.2.1. In-numeratur ta' monitor speċifiku huwa kuntjatur li jkejjel in-numru ta' drabi li tħaddmet vettura b'tali mod li l-vettura tiġi soġġetta għall-kundizzjonijiet kollha ta' monitoraġġ meħtieġa sabiex il-monitor speċifiku jidentifika malfunzjonament sabiex iwissi lis-sewwieq, hekk kif ġew implimentati mill-manifattur. In-numeratur ma għandux ikun inkrementat aktar minn darba għal kull ċiklu ta' sewqan, sakemm ikun hemm ġustifikazzjoni teknika raġunata.

7.3. $Denominator_M$

7.3.1. L-iskop tad-denominatur huwa li jipprovdi kuntjatur li jindika n-numru ta' avvenimenti ta' sewqan tal-vettura, filwaqt jitqiesu l-kundizzjonijiet speċjali għal monitor speċifiku. Id-denominatur għandu jkun inkrementat tal-anqas darba għal kull ċiklu ta' sewqan, jekk matul dan iċ-ċiklu ta' sewqan tali kundizzjonijiet jiġu ssodisfati u d-denominatur ġenerali jiġi inkrementat kif speċifikat fil-paragrafu 7.5. ta' dan l-appendiċi sakemm id-denominatur ma jiġix diżattivat skont il-paragrafu 7.7 ta' dan l-appendiċi.

7.3.2. Minbarra r-rekwiżiti tal-paragrafu 7.3.1. ta' dan l-appendiċi:

(a) Id-denominatur(i) tal-monitor tas-sistema tal-arja sekondarja għandu/hom jiġi/u inkrementat(i) jekk l-operazzjoni ikkmandata għax-xegħil tas-sistema tal-arja sekondarja sseħħ għal ħin ta' 10 sekondi jew aktar. Sabiex jiġi ddeterminat dan il-ħin tal-kmand tax-xegħil, is-sistema OBD ma tistax tinkludi ħin waqt l-operazzjoni invażiva tas-sistema tal-arja sekondarja biss għall-finijiet ta' monitoraġġ.

(b) Id-denominaturi tal-monitors ta' sistemi li jkunu attivi biss waqt startjar kiesaħ għandhom ikunu inkrementati jekk il-komponent jew l-istrateġija tiġi kkmandata "on" (tixgħel) għal 10 sekondi jew aktar.

(c) Id-denominatur(i) għall-monitors tat-Tajming Varjabbli tal-Valvi (VVT) u/jew tas-sistemi ta' kontroll għandu/għandhom jiġi/u inkrementat(i) jekk il-komponent jiġi kkmandat jiffunzjona (eż., kmand "on" (mixgħul), "open" (miftuħ), "closed" (magħluq), "locked" (imsakkar), eċċ), f'żewġ okkazzjonijiet jew aktar waqt iċ-ċiklu ta' sewqan jew għal 10 sekondi jew aktar, skont liema minnhom iseħħ l-ewwel.

(d) Għall-monitors li ġejjin, id-denominatur(i) għandu/għandhom jiġi/u inkrementat(i) b'wieħed jekk, minbarra li jissodisfa(w) ir-rekwiżiti ta' dan il-paragrafu f'tal-anqas ċiklu ta' sewqan wieħed, ikunu ġew esperjenzati tal-anqas 800 kilometru kumulattiv ta' tħaddim tal-vettura mill-aħħar darba li kien inkrementat id-denominatur:

(i) Il-katalizzatur tal-ossidazzjoni tad-diżil;

(ii) Il-filtru tal-partikoli tad-diżil.

(e) Mingħajr preġudizzju għar-rekwiżiti għall-inkrement tad-denominaturi ta' monitors oħra, id-denominaturi tal-monitors tal-komponenti li ġejjin għandhom jiġu inkrementati jekk u biss jekk iċ-ċiklu ta' sewqan ikun inbeda bi startjar kiesaħ:

(i) Sensuri tat-temperatura tal-likwidi (żejt, fluwidu berried tal-magna, fjuwil, reaġent tal-SCR);

(ii) Sensuri tat-temperatura tal-ajra nadifa (arja ambjentali, arja tad-dħul, arja taċ-ċarġ, dħul tal-manifold);

(iii) Sensuri tat-temperatura tal-eżost (riċirkolazzjoni/tkessiħ, turbokompressjoni tal-gass tal-egżost, katalizzatur);

(f) Id-denominaturi tal-monitors tas-sistema tal-kontroll tal-pressjoni tal-boost għandhom jiġu inkrementati jekk jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet kollha li ġejjin:

(i) Il-kundizzjonijiet tad-denominatur ġenerali ikunu ssodisfati;

(ii) Is-sistema tal-kontroll tal-pressjoni tal-boost tkun attiva għal 15-il sekonda jew aktar.

(g) Il-manifatturi jistgħu jitolbu li jużaw kundizzjonijiet speċjali tad-denominatur għal ċerti komponenti jew sistemi u din it-talba tista' tiġi approvata biss jekk ikun jista' jintwera lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip billi tiġi sottomessa *data* u/jew evalwazzjoni inġineristika li dawk il-kundizzjonijiet l-oħra huma meħtieġa sabiex jippermettu detezzjoni affidabbli ta' malfunzjonamenti.

7.3.3. Għall-vetturi ibridi, il-vetturi li jużaw hardware alternattiv jew strateġiji alternattivi għall-istartjar tal-magna (eż. starter u ġeneraturi integrati), jew vetturi li jieħdu fjuwils alternattivi (eż. applikazzjonijiet dedikati, bifjuwil jew li jieħdu żewġ tipi ta' fjuwil), il-manifattur jista' jitlob l-approvazzjoni tal-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip sabiex juża kriterji alternattivi għal dawk stabbiliti f'dan il-paragrafu għall-inkrementazzjoni tad-denominatur. B'mod ġenerali, l-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip ma għandhiex tapprova kriterji alternattivi għal vetturi li jitfu l-magna biss f'kundizzjonijiet idle/ta' waqfien tal-vettura jew qrib dawn. L-approvazzjoni mill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip tal-kriterji alternattivi għandha tkun ibbażata fuq l-ekwivalenza tal-kriterji alternattivi sabiex ikun iddeterminat l-ammont ta' tħaddim tal-vettura relattivament għall-kejl tat-tħaddim konvenzjonali tal-vettura f'konformità mal-kriterji f'dan il-paragrafu.

7.4. Kontatur taċ-ċikli tal-ignixin

7.4.1. Il-kontatur taċ-ċikli tal-ignixin jindika n-numru ta' ċikli tal-ignixin li tkun esperjenzat vettura. Il-kontatur taċ-ċikli tal-ignixin ma jistax ikun inkrementat aktar minn darba f'kull ċiklu ta' sewqan.

7.5. Denominatur ġenerali

7.5.1. Id-denominatur ġenerali huwa kuntjatur li jkejjel in-numru ta' drabi li tħaddmet vettura. Għandu jkun inkrementat sa 10 sekondi, jekk u biss jekk, il-kriterji li ġejjin ikunu ssodisfati f'ċiklu ta' sewqan wieħed:

(a) Il-ħin kumulattiv minn meta startjat il-magna jkun ta' 600 sekonda jew aktar waqt elevazzjoni ta' anqas minn 2 440 m 'il fuq mil-livell tal-baħar u f'temperatura ambjentali ta' −7 °C jew aktar;

(b) It-tħaddim kumulattiv tal-vettura b'40 km/h jew aktar iseħħ għal 300 sekonda jew aktar filwaqt li tinkiseb elevazzjoni ta' anqas minn 2 440 m 'il fuq mil-livell tal-baħar u f'temperatura ambjentali ta' −7 °C jew aktar;

(c) It-tħaddim kontinwu tal-vettura meta tkun idle (jiġifieri, il-pedala tal-aċċelleratur merħija mis-sewwieq u l-veloċità tal-vettura tkun ta' 1,6 km/h jew anqas) għal 30 sekonda jew aktar waqt elevazzjoni ta' anqas minn 2 440 m 'il fuq mil-livell tal-baħar u f'temperatura ambjentali ta' −7 °C jew aktar.

7.6. Rapportar u żieda tal-kuntjaturi

7.6.1. Is-sistema OBD għandha tirrapporta, skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-ISO 15031-5 (l-istandard elenkat fil-paragrafu 6.5.3.2. (a) ta' dan l-appendiċi), il-kontatur taċ-ċikli tal-ignixin u d-denominatur ġenerali kif ukoll numeraturi u denominaturi separati għall-monitors li ġejjin, jekk il-preżenza tagħhom fuq il-vettura tkun meħtieġa minn dan l-anness:

(a) Il-katalizzaturi (kull bank għandu jiġi rrapportat separatament);

(b) Is-sensuri tal-ossiġenu/tal-gass tal-egżost, inklużi s-sensuri tal-ossiġenu sekondarji (kull sensur għandu jiġi rapportat separatament);

(c) Is-sistema evaporattiva;

(d) Is-sistema tal-EGR;

(e) Is-sistema tal-VVT;

(f) Is-sistema tal-arja sekondarja;

(g) Il-filtru tal-partikoli tad-diżil;

(h) Is-sistema ta' posttrattament tal-NO_x (eż. nassa tal-NO_x, reaġent/sistema ta' katalizzatur tal-NO_x);

(i) Sistema ta' kontroll tal-pressjoni tal-boost.

7.6.2. Għal komponenti jew għal sistemi speċifiċi li jkollhom diversi monitors, li jeħtieġ li jiġu rrapportati skont dan il-punt (eż, il-bank tas-sensuri tal-ossiġenu 1 jista' jkollu diversi monitors għar-rispons tas-sensuri jew karatteristiċi oħra tas-sensuri), is-sistema OBD għandha tintraċċa separatament in-numeraturi u d-denominaturi għal kull monitor speċifiku u tirrapporta biss in-numeratur u d-denominatur korrispondenti għall-monitor speċifiku li jkollu l-aktar proporzjon numeriku baxx. Jekk żewġ monitors speċifiċi jew aktar ikollhom proporzjonijiet identiċi, għall-komponent speċifiku għandhom jiġu rapportati n-numeratur u d-denominatur korrispondenti għall-monitor speċifiku li jkollu l-ogħla denominatur.

7.6.2.1. In-numeraturi u d-denominaturi għal monitors speċifiċi ta' komponenti jew ta' sistemi, li jimmonitorjaw kontinwament għal fallimenti ta' xort fiċ-ċirkwit jew ta' ċirkwit miftuħ huma eżentati mir-rapportar.

"Kontinwament", jekk jintuża f'dan il-kuntest ifisser li l-monitoraġġ huwa dejjem attivat u l-kampjunar tas-sinjal użat għall-monitoraġġ iseħħ b'rata ta' mhux anqas minn żewġ kampjuni fis-sekonda u l-preżenza jew l-assenza tal-falliment rilevanti għal dak il-monitor trid tiġi konkluża fi żmien 15-il sekonda.

Jekk għall-finijiet ta' kontroll, il-kampjunar ta' komponent ta' input ta' kompjuter isir b'mod anqas frekwenti, is-sinjal tal-komponent jista' minflok jiġi evalwat kull darba li jsir il-kampjunar.

Mhux meħtieġ li jiġi/tiġi attivat(a) komponent/sistema ta' output bl-għan uniku ta' monitoraġġ ta' dak il-komponent/dik is-sistema ta' output.

7.6.3. Il-kuntjaturi kollha, meta jiġu inkrementati, għandhom jiġu inkrementati b'unità waħda.

7.6.4. Il-valur minimu ta' kull kuntjatur huwa ta' 0, u l-valur massimu ma għandux ikun anqas minn 65 535, minkejja kwalunkwe rekwiżit ieħor dwar ħżin u rapportar standardizzati tas-sistema OBD.

7.6.5. Jekk jew in-numeratur jew id-denominatur għal monitor speċifiku jilħaq il-valur massimu tiegħu, iż-żewġ kuntjaturi għal dak il-monitor speċifiku għandhom ikunu diviżi bi tnejn qabel ma jiġu inkrementati mill-ġdid skont id-dispożizzjonijiet stabbiliti fil-paragrafi 7.2. u 7.3. ta' dan l-appendiċi. Jekk il-kontatur taċ-ċikli tal-ignixin jew id-denominatur ġenerali jilħaq il-valur massimu tiegħu, il-kontatur rispettiv għandu jinbidel għal żero fl-inkrement li jmiss tiegħu skont id-dispożizzjonijiet stabbiliti fil-paragrafi 7.4. u 7.5. ta' dan l-appendiċi, rispettivament.

7.6.6. Kull kuntjatur għandu jiġi ssettjat mill-ġdid għal żero biss meta jkun hemm issettjar mill-ġdid tal-memorja mhux volatili (eż., avveniment ta' riprogrammazzjoni, eċċ.) jew, jekk in-numri jinħażnu f'memorja persistenti (KAM), meta l-KAM tintilef minħabba interruzzjoni fl-enerġija elettrika tal-modulu ta' kontroll (eż., skonnetjar tal-batterija, eċċ.).

7.6.7. Il-manifattur għandu jieħu miżuri sabiex jiżgura li l-valuri tan-numeratur u tad-denominatur ma jistgħux jiġu ssettjati mill-ġdid jew immodifikati, ħlief f'każi previsti espliċitament f'dan il-paragrafu.

7.7. Diżattivazzjoni tan-numeraturi u tad-denominaturi u tad-denominatur ġenerali

7.7.1. F'10 sekondi minn meta jiġi rilevat malfunzjonament, li jiddiżattiva monitor meħtieġ sabiex jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet ta' monitoraġġ ta' dan l-anness (jiġifieri, jinħażen kodiċi pendenti jew ikkonfermat), is-sistema OBD għandha tiddiżattiva l-inkrementazzjoni ulterjuri tan-numeratur u tad-denominatur korrispondenti għal kull monitor li jiġi ddiżattivat. Meta l-malfunzjonament ma jibqax jiġi rilevat aktar (jiġifieri, il-kodiċi pendenti jitħassar permezz ta' awtotħassir jew bi kmand ta' għodda tal-iskennjar), l-inkrementazzjoni tan-numeraturi u tad-denominaturi kollha korrispondenti għandha terġa' tibda fi ħdan 10 sekondi.

7.7.2. Fi ħdan 10 sekondi minn meta tibda Operazzjoni ta' Power Take-off (PTO), li tiddiżattiva monitor meħtieġ sabiex jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet ta' dan l-anness, is-sistema OBD għandha tiddiżattiva l-inkrementazzjoni ulterjuri tan-numeratur u tad-denominatur korrispondenti għal kull monitor li jiġi ddiżattivat. Meta l-PTO tintemm, l-inkrementazzjoni tan-numeraturi u tad-denominaturi korrispondenti kollha għandha terġa' tibda fi ħdan 10 sekondi.

7.7.3. Is-sistema OBD għandha tiddiżattiva l-inkrementazzjoni ulterjuri tan-numeratur u tad-denominatur ta' monitor speċifiku f'10 sekondi, jekk ikun ġie rrilevata malfunzjonament fi kwalunkwe komponent użat sabiex jiġu ddeterminati l-kriterji fid-definizzjoni tad-denominatur tal-monitor speċifiku (jiġifieri l-veloċità tal-magna, it-temperatura ambjentali, l-elevazzjoni, it-tħaddim tal-magna fuq idle, l-istartjar kiesaħ tal-magna jew il-ħin tat-tħaddim) u jkun inħażen il-kodiċi ta' ħsara pendenti korrispondenti. L-inkrementazzjoni tan-numeratur u tad-denominatur għandha terġa' tibda fi ħdan 10 sekondi meta l-malfunzjonament ma jkunx aktar preżenti (eż. il-kodiċi pendenti jitħassar permezz tat-tindif mis-sistema stess jew bi kmand tal-għodda tal-iskennjar).

7.7.4. Is-sistema OBD għandha tiddiżattiva l-inkrementazzjoni ulterjuri tad-denominatur ġenerali f'10 sekondi, jekk ikun ġie rilevat malfunzjonament fi kwalunkwe komponent użat sabiex jiġi iddeterminat jekk humiex issodisfati l-kriterji fil-paragrafu 7.5 ta' dan l-appendiċi (jiġifieri l-veloċità tal-vettura, it-temperatura ambjentali, l-elevazzjoni, it-tħaddim tal-magna fuq idle, jew il-ħin tat-tħaddim) u jkun inħażen il-kodiċi ta' ħsara pendenti korrispondenti. Id-denominatur ġenerali ma jitwaqqaf milli jinkrementa għal kwalunkwe kundizzjoni oħra. L-inkrementazzjoni tad-denominatur ġenerali għandha terġa' ttibda fi żmien 10 sekondi meta l-malfunzjonament ma jibqax preżenti (eż. il-kodiċi pendenti jitħassar permezz ta' awtotkanċellazzjoni jew bi kmand ta' għodda tal-iskennjar).

ISSN 1977-074X (edizzjoni elettronika)
ISSN 1725-5104 (edizzjoni stampata)

L-Uffiċċju tal-Pubblikazzjonijiet tal-Unjoni Ewropea
L-2985 Il-Lussemburgu
IL-LUSSEMBURGU

MT