

II

(Atti mhux leġiżlattivi)

REGOLAMENTI

REGOLAMENT DELEGAT TAL-KUMMISSJONI (UE) 2022/2387

tat-30 ta' Awwissu 2022

li jemenda r-Regolament Delegat (UE) 2017/655 fir-rigward tal-adattament tad-dispożizzjonijiet dwar il-monitoraġġ tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi minn magni b'kombustjoni interna fis-servizz installati f'makkinarju mobbli mhux tat-triq biex jinkludu magni b'potenza ta' inqas minn 56 kW u iktar minn 560 kW

IL-KUMMISSJONI EWROPEA,

Wara li kkunsidrat it-Trattat dwar il-Funzjonament tal-Unjoni Ewropea,

Wara li kkunsidrat ir-Regolament (UE) 2016/1628 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-14 ta' Settembru 2016 dwar ir-rekwiziti relatati mal-limiti tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi u partikolati u l-approvazzjoni tat-tip għall-magni b'kombustjoni interna għal makkinarju mobbli mhux tat-triq, li jemenda r-Regolamenti (UE) Nru 1024/2012 u (UE) Nru 167/2013, u li jemenda u jirrevoka d-Direttiva 97/68/KE ⁽¹⁾, u b'mod partikolari l-Artikolu 19(2) tiegħu,

Billi:

- (1) Il-Kummissjoni wettqet programmi addizzjonali ta' monitoraġġ fis-servizz b'kooperazzjoni mal-manifatturi biex tiġi vvalutata l-adegwatezza tat-testijiet ta' monitoraġġ u tal-analiżi tad-dejta għall-kejl tal-emissjonijiet minn makkinarju mobbli mhux tat-triq, fir-rigward ta' magni għajr is-sottokategoriji NRE-v-5 u NRE-v-6, fi thaddim proprju matul iċ-ċikli tat-thaddim normali tagħhom. B'konsegwenza ta' dan, jenhtieg li fir-Regolament Delegat (UE) 2017/655 ⁽²⁾ jiġu stabbiliti dispożizzjonijiet xierqa dwar il-monitoraġġ fis-servizz għal dawk is-sottokategoriji.
- (2) Meta jitqies it-tfixkil ikkawżat mill-pandemija tal-COVID-19 u l-impatt tagħha fuq il-kapaċità tal-manifatturi li jwettqu testijiet tal-monitoraġġ fis-servizz, sabiex il-manifatturi jinghataw biżżejjed żmien biex iwettqu t-testijiet u biex il-Kummissjoni tivvaluta r-riżultati tat-testijiet u tipproduċi r-rapport lill-Parlament Ewropew u lill-Kunsill kif mehtieg skont ir-Regolament (UE) 2016/1628, jehtieg li jiġu modifikati l-iskadenzi għat-tressiq tar-rapporti tat-testijiet ta' monitoraġġ fis-servizz.
- (3) Il-pandemija tal-COVID-19 uriet li avvenimenti mhux mistennija barra mill-kontroll tal-manifattur jistgħu jagħmluha impossibbli li l-monitoraġġ tal-magni fis-servizz jitwettaq kif ijjanant. Minhabba t-tfixkil kontinwu ikkawżat mill-pandemija tal-COVID-19, l-awtorità tal-approvazzjoni jenhtieg li taċċetta aġġustament raġonevoli tal-pjan oriġinali għall-monitoraġġ ta' kull Grupp ta' Magni għall-Monitoraġġ fis-Servizz (Grupp ISM).

⁽¹⁾ ĠU L 252, 16.9.2016, p. 53.

⁽²⁾ Ir-Regolament Delegat tal-Kummissjoni (UE) 2017/655 tad-19 ta' Diċembru 2016 li jissupplimenta r-Regolament (UE) 2016/1628 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill fir-rigward tal-monitoraġġ tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi mill-magni b'kombustjoni interna fis-servizz installati f'makkinarju mobbli mhux tat-triq (ĠU L 102, 13.4.2017, p. 334).

- (4) L-emendi stabbiliti f'dan ir-Regolament jenhtieg li ma jinfluwenzawx il-monitoraġġ tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi minn magni b'kombustjoni interna fis-servizz b'potenza ta' bejn 56 kW u 560 kW (is-sottokategoriji NRE-v-5 u NRE-v-6). Għal dawk is-sottokategoriji, il-bidliet introdotti huma limitati għal aġġustamenti amministrattivi li jipprevedu l-inklużjoni tagħhom fi Grupp ISM, u għalhekk huma irrilevanti għal dak il-monitoraġġ. Għalhekk huwa xieraq li l-approvazzjonijiet tat-tip tal-UE ta' tip ta' magna jew familja ta' magni approvati f'konformità mar-Regolament Delegat (UE) 2017/655 qabel id-dhul fis-seħh ta' dan ir-Regolament, jibqgħu validi.
- (5) Għaldaqstant ir-Regolament Delegat (UE) 2017/655 jenhtieg li jiġi emendat skont dan,

ADOTTAT DAN IR-REGOLAMENT:

Artikolu 1

Emendi għar-Regolament Delegat (UE) 2017/655

Ir-Regolament Delegat (UE) 2017/655 huwa emendat kif ġej:

- (1) Fl-Artikolu 2, il-paragrafu 1 huwa sostitwit b'dan li ġej:

"1. Dan ir-Regolament japplika għall-monitoraġġ tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi mill-kategoriji ta' magni fis-servizz tal-Istadju V installati f'makkinarju mobbli mhux tat-triq li ġejjin, irrispettivament minn meta tkun ingħatat l-approvazzjoni tat-tip tal-UE għal dawk il-magni:

- (a) NRE u NRG (is-sottokategoriji kollha);
- (b) NRS-vi-1b, NRS-vr-1b, NRS-v-2a, NRS-v-2b u NRS-v-3;
- (c) IWP u IWA (is-sottokategoriji kollha);
- (d) RLL u RLR (is-sottokategoriji kollha);
- (e) ATS;
- (f) SMB;
- (g) NRSh (is-sottokategoriji kollha);
- (h) NRS-vi-1a u NRS-vr-1a.";

- (2) L-Artikolu 3 huwa sostitwit b'dan li ġej:

"Artikolu 3

Proċeduri u rekwiżiti għall-monitoraġġ tal-emissjonijiet ta' magni fis-servizz

L-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi minn magni fis-servizz imsemmija fl-Artikolu 19(1) tar-Regolament (UE) 2016/1628 għandhom jiġu mmonitorjati kif ġej:

- (a) Għal dawk il-magni msemmija fl-Artikolu 2(1), il-punti (a) sa (f), il-monitoraġġ għandu jitwettaq f'konformità mal-Anness ta' dan ir-Regolament.
- (b) Għal dawk il-magni msemmija fl-Artikolu 2(1), il-punti (g) u (h):
 - (i) l-Anness ta' dan ir-Regolament ma għandux japplika.
 - (ii) il-proċedura ta' tiqdim użata biex jiġi stabbilit il-fattur ta' deterjorament (DF) għat-tip ta' magna, jew, fejn applikabbli, għall-familja ta' magni, kif mehtieg mit-taqsim 4.3 tal-Anness III tar-Regolament Delegat tal-Kummissjoni (UE) 2017/654 (*), inkluż kwalunkwe element awtomatizzat, għandha tkun iddisinjata biex tippermetti lill-manifattur jipprevedi b'mod xieraq id-deterjorament tal-emissjonijiet waqt l-użu mistenni matul il-perjodu ta' durabbiltà tal-emissjonijiet (EDP) ta' dawk il-magni waqt l-użu tipiku.

(iii) Il-Kummissjoni għandha, kull hames snin, b'kooperazzjoni mal-manifatturi, twettaq programm pilota li jinvolvi l-aktar tipi ta' magni riċenti sabiex tiżgura li l-proċedura għad-determinazzjoni tad-DFs stabbilita fit-taqsimha 4 tal-Anness III tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654 tibqa' adegwata u effettiva għall-kontroll tal-emissjonijiet ta' inkwinanti matul il-ħajja utli tal-magni.

(*) Ir-Regolament Delegat tal-Kummissjoni (UE) 2017/654 tad-19 ta' Diċembru 2016 li jissupplimenta r-Regolament (UE) 2016/1628 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill fir-rigward tar-rekwiżiti tekniċi u ġenerali relatati mal-limiti tal-emissjonijiet u l-approvazzjoni tat-tip għall-magni b'kombustjoni interna ta' makkinarju mobbli mhux tat-triq (ĠU L 102, 13.4.2017, p. 1).";

(3) fl-Artikolu 3a, jiddied il-paragrafu 3 li ġej:

“3. L-approvazzjonijiet tat-tip tal-UE ta' tip ta' magna jew familja ta' magni approvati f'konformità ma' dan ir-Regolament qabel is-26 ta' Diċembru 2022 ma għandhomx ikunu meħtieġa li jiġu riveduti jew estiżi minhabba l-ittestjar imwettaq f'konformità mar-rekwiżiti tal-Anness.”;

(4) l-Anness tar-Regolament Delegat (UE) 2017/655 huwa emendat f'konformità mal-Anness ta' dan ir-Regolament.

Artikolu 2

Dan ir-Regolament għandu jidhol fis-seħħ fl-għoxrin jum wara dak tal-pubblikazzjoni tiegħu f'Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea.

Dan ir-Regolament għandu jorbot fl-intier tiegħu u japplika direttament fl-Istati Membri kollha.

Magħmul fi Brussell, it-30 ta' Awwissu 2022.

Għall-Kummissjoni
Il-President
Ursula VON DER LEYEN

ANNEX

L-Anness tar-Regolament Delegat (UE) 2017/655 huwa emendat kif ġej:

(1) Il-punti 1.2.a u 1.2.b li ġejjin jiddaħhlu wara l-punt 1.2:

“1.2.a. Grupp ta' Magni għall-Monitoraġġ fis-Servizz (Grupp ISM)

Għat-tweġiq tal-ittestjar fis-servizz, it-tipi kollha ta' magni u familji ta' magni prodotti mill-manifattur għandhom jiġu raggruppati f'konformità mas-sottokategorija tagħhom kif stabbilit fit-Tabella 1 u muri fl-Illustrazzjoni 1. Manifattur wiehed jista' jkollu Grupp ISM wiehed għal kull tip possibbli ta' Grupp ISM.

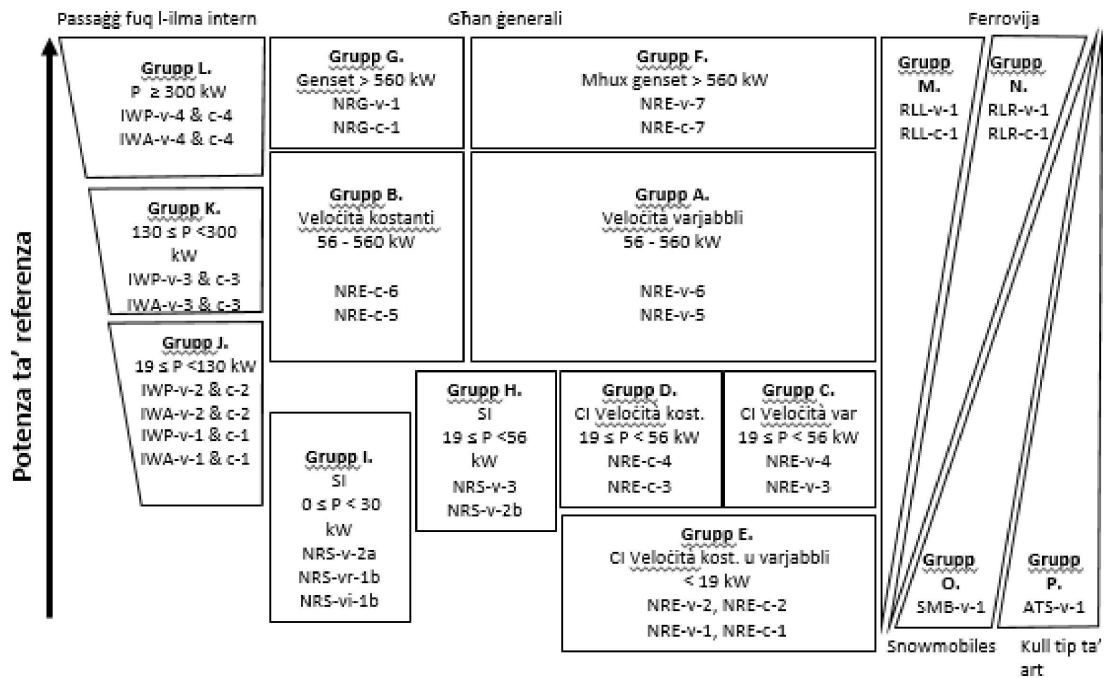
Tabella 1

Gruppi ISM

Grupp ISM	(Sotto)kategoriji tal-magna
A	NRE-v-5, NRE-v-6
B	NRE-c-5, NRE-c-6
C	NRE-v-3, NRE-v-4
D	NRE-c-3, NRE-c-4
E	NRE-v-1, NRE-c-1, NRE-v-2, NRE-c-2
F	NRE-v-7, NRE-c-7
G	NRG-v-1, NRG-c-1
H	NRS-v-2b, NRS-v-3
I	NRS-vr-1b, NRS-vi-1b, NRS-v-2a
J	IWP-v-1, IWP-c-1, IWA-v-1, IWA-c-1, IWP-v-2, IWP-c-2, IWA-v-2, IWA-c-2
K	IWP-v-3, IWP-c-3, IWA-v-3, IWA-c-3
L	IWP-v-4, IWP-c-4, IWA-v-4, IWA-c-4
M	RLL-v-1, RLL-c-1
N	RLR-v-1, RLR-c-1
O	SMB-v-1
P	ATS-v-1

Illustrazzjoni 1

Illustrazzjoni tal-Gruppj ISM



1.2.b. L-awtorità tal-approvazzjoni li tiżgura l-konformità ma' dan ir-Regolament għandha tkun jew:

- l-awtorità tal-approvazzjoni li tat l-approvazzjoni tat-tip ta' magna jew familja ta' magna, f'każ li l-Grupp ISM ikun fih approvazzjoni tat-tip waħda;
- l-awtorità tal-approvazzjoni li tat l-approvazzjoni tat-tip ta' diversi tipi ta' magni u/jew familji ta' magni fl-istess Grupp ISM;
- f'każ li l-Grupp ISM ikun fih tipi ta' magni, u/jew familji ta' magni, approvati minn awtoritajiet tal-approvazzjoni differenti, l-awtorità tal-approvazzjoni mahtura mill-awtoritajiet tal-approvazzjoni kollha involuti"

(2) fil-punt 1.3, is-subpunt (b) jiħassar:

(3) il-punt 1.4 huwa sostitwit b'dan li ġej:

"1.4. Magni b'Unità ta' Kontroll Elettroniku (ECU) u b'interfaċċa ta' komunikazzjoni maħsuba sabiex tipprovdi d-data meħtieġa kif speċifikat fl-Appendiċi 7, iżda li għandha interfaċċa nieqsa jew data nieqsa, jew fejn ma jkunx possibbli li jinkisbu identifikazzjoni u validazzjoni ċari tas-sinjali meħtieġa, ma għandhomx ikunu eligibbli għal test ta' monitoraġġ fis-servizz, u għandha tingħażel magna alternattiva.

L-awtorità tal-approvazzjoni ma għandhiex taċċetta n-nuqqas ta' ECU jew ta' interfaċċa, jew sinjali nieqsa jew invalidi, jew in-nuqqas ta' konformità tas-sinjali tat-torque tal-ECU, bħala raġuni sabiex jitnaqqas in-numru ta' magni li għandhom jiġu ttestjati skont dan ir-Regolament.";

(4) il-punt 2.1 huwa sostitwit b'dan li ġej:

"2.1. Il-manifattur għandu jissottometti l-pjan inizjali għall-monitoraġġ ta' kull Grupp ISM lill-awtorità tal-approvazzjoni fi żmien:

- għall-Grupp ISM A, xahar mill-bidu tal-produzzjoni ta' kwalunkwe tip ta' magna jew familja ta' magni fi hdan il-Grupp ISM;
- għal kwalunkwe Grupp ISM ieħor, id-data l-aktar tard minn dawn li ġejjin:
 - is-26 ta' Ġunju 2023;
 - xahar wara l-bidu tal-produzzjoni ta' kwalunkwe tip ta' magna jew familja ta' magni fi hdan il-Grupp ISM.";

(5) fil-punt 2.2, is-sentenza introduttora hija sostitwita b'dan li ġejj:

“2.2. Il-pjan inizjali għandu jinkludi l-lista tat-tipi ta' magni u familji ta' magni fil-Grupp ISM, flimkien mal-kriterji użati għall-għażla u l-gustifikazzjoni tal-għażla ta'.”;

(6) il-punt 2.3 huwa sostitwit b'dan li ġejj:

“2.3. Il-manifatturi għandhom jipprezentaw lill-awtorità tal-approvazzjoni pjan aġġornat għall-monitoraġġ tal-magni fis-servizz kull meta l-lista ta' familji ta' magni fil-Grupp ISM tinbidel jew meta l-lista ta' magna/i partikolari u makkinarju mobbli mhux tat-triq magħżula tkun lesta jew riveduta. Il-pjan aġġornat għandu jinkludi gustifikazzjoni tal-kriterji użati għall-għażla u r-raġunijiet għar-reviżjoni tal-lista preċedenti, jekk applikabbli. Meta n-numru ta' familji ta' magni fil-Grupp ISM jew il-volum tal-produzzjoni annwali għas-suq tal-Unjoni jinbidel, anke l-pjan bin-numru ta' testijiet li għandhom jitwettqu f'konformità mal-punt 2.6 għandu jiġi aġġustat kif xieraq.”;

(7) il-punti 2.6 sa 2.6.4 huma sostitwiti b'dan li ġejj:

“2.6. Kriterji għall-għażla tal-magni li għandhom jiġu ttestjati

In-numru ta' magni li għandhom jiġu ttestjati jirreferi għall-Grupp ISM, u mhux għas-sottokategoriji tal-magna, għall-familji ta' magni jew għat-tipi ta' magni li jappartjenu għall-Grupp ISM.

Il-manifattur għandu jagħzel magni li jirrapprezentaw, b'mod ibbilanċjat, is-sottokategoriji, il-familji ta' magni u t-tipi ta' magni li jappartjenu għall-Grupp ISM. Dan mhux neċessarjament għandu jimplika l-ittestjar ta' magni li jappartjenu għal kull sottokategorija ta' magna, familja ta' magni jew tip ta' magna.

Għall-Gruppi ISM li jkun fihom kemm il-kategorija IWP kif ukoll dik IWA, l-għażla tal-magna għandha tinkludi, sa fejn ikun possibbli, magni taż-żewġ kategoriji.

2.6.1. Skema ta' ttestjar għall-Grupp ISM A

Il-manifattur għandu jagħzel waħda mill-iskemi ta' ttestjar li ġejjin deskritti fil-punti 2.6.1.1 u 2.6.1.2 għall-monitoraġġ fis-servizz.

2.6.1.1. Skema ta' ttestjar ibbażata fuq il-Perjodu tad-Durabbiltà tal-Emissjonijiet (EDP)

2.6.1.1.1. L-ittestjar ta' disa' magni mill-Grupp ISM b'servizz akkumulat ta' anqas minn a % tal-EDP, f'konformità mat-Tabella 2. Ir-riżultati tat-testijiet għandhom jiġu sottomessi lill-awtorità tal-approvazzjoni sas-26 ta' Diċembru 2024.

2.6.1.1.2. L-ittestjar ta' disa' magni mill-Grupp ISM b'servizz akkumulat ta' aktar minn b % tal-EDP, f'konformità mat-Tabella 2. Ir-rapporti tat-testijiet għandhom jiġu sottomessi lill-awtorità tal-approvazzjoni sas-26 ta' Diċembru 2026.

2.6.1.1.3. Meta l-manifattur ma jkunx jista' jissodisfa r-rekwiżit skont il-punt 2.6.1.1 minhabba n-nuqqas ta' disponibbiltà ta' magni bl-akkumulazzjoni tas-servizz meħtieġa tal-punt 2.6.1.1.2, l-awtorità tal-approvazzjoni tista' tippermetti l-ittestjar ta' magni skont dan il-punt b'servizz akkumulat ta' bejn darbtejn l-a % u l-b % tal-EDP, dment li l-manifattur jipprovdi evidenza robusta li jkun għażel magni bl-ogħla akkumulazzjoni ta' servizz disponibbli. Bħala alternattiva, l-awtorità tal-approvazzjoni għandha taċċetta bidla fl-iskema tal-ittestjar ibbażata fuq perjodu ta' erba' snin stabbilita fil-punt 2.6.1.2. F'dak il-każ, in-numru totali ta' magni li għandhom jiġu ttestjati skont il-punt 2.6.1.1 għandu jitnaqqas bin-numru ta' magni diġà ttestjati u rrapportati f'konformità mal-punt 2.6.1.1.

Tabella 2

% tal-valuri tal-EDP għall-Grupp ISM definit f'2.6.1

Potenza ta' referenza tal-magna magħżula (kW)	a	b
$56 \leq P < 130$	20	55
$130 \leq P \leq 560$	30	70

2.6.1.2. Skema ta' ttestjar ibbażata fuq perjodu ta' erba' snin

Kull manifattur għandu jittestja medja ta' disa' magni fis-sena mill-Grupp ISM matul erba' snin konsekuttivi. Ir-rapporti tat-testijiet għandhom jiġu sottomessi lill-awtorità tal-approvazzjoni kull sena, għat-testijiet li jitwettqu. L-iskeda għall-ittestjar u s-sottomissjoni tar-riżultati għandha tkun inkluża fil-pjan inizjali, u fi kwalunkwe pjan sussegwentement aġġornat, għall-monitoraġġ tal-magni fis-servizz ippreżentat mill-manifattur u approvat mill-awtorità tal-approvazzjoni.

2.6.1.2.1. Ir-riżultati tat-test tal-ewwel disa' magni għandhom jiġu ppreżentati sa mhux aktar tard minn 24 xahar wara li l-ewwel magna tkun giet installata fil-makkinarju mobbli mhux tat-triq u sa mhux aktar tard minn 30 xahar wara li tkun bdiet il-produzzjoni tat-tip ta' magna jew familja ta' magni approvati fi hdan il-Grupp ISM.

2.6.1.2.2. Meta l-manifattur juri lill-awtorità tal-approvazzjoni li l-ebda magna ma tkun giet installata f'makkinarju mobbli mhux tat-triq 30 xahar wara li tkun bdiet il-produzzjoni, ir-riżultati tat-test għandhom jiġu ppreżentati wara l-installazzjoni tal-ewwel magna, f'data miftiehma mal-awtorità tal-approvazzjoni.

2.6.1.2.3. Manifatturi li jipproduċu volum żgħir

Fil-każ ta' manifatturi li jipproduċu volum żgħir, in-numru ta' magni ttestjati għandu jiġi adattat kif ġej:

- (a) il-manifatturi li jipproduċu biss żewġ familji ta' magni fi hdan Grupp ISM għandhom jissottomettu medja ta' sitt riżultati ta' testijiet ta' magni fis-sena;
- (b) il-manifatturi li jipproduċu għas-suq tal-Unjoni aktar minn 250 magna fis-sena ta' Grupp ISM li jkun fih familja ta' magni waħda biss għandhom jissottomettu medja ta' tliet riżultati ta' testijiet ta' magni fis-sena;
- (c) il-manifatturi li jipproduċu għas-suq tal-Unjoni bejn 125 u 250 magna fis-sena ta' Grupp ISM li jkun fih familja ta' magni waħda biss għandhom jissottomettu medja ta' żewġ riżultati ta' testijiet ta' magni fis-sena;
- (d) il-manifatturi li jipproduċu għas-suq tal-Unjoni anqas minn 125 magna fis-sena ta' Grupp ISM li jkun fih familja ta' magni waħda biss għandhom jissottomettu medja ta' riżultat wiehed ta' test ta' magna fis-sena.

L-awtorità tal-approvazzjoni għandha tivverifika li l-kwantitajiet tal-produzzjoni ddikjarati ma jinqabżux matul il-perjodu ta' erba' snin li fih il-manifattur iwettaq l-ittestjar. Jekk dawn il-kwantitajiet jinqabżu fi kwalunkwe punt, il-manifattur għandu jittestja medja ta' disa' magni fis-sena għas-snin li jifdal tal-perjodu ta' erba' snin li għalihom ma jkunux ġew irrapportati riżultati.

2.6.2. Skema ta' ttestjar għall-Gruppi ISM B, F, G, J, K, L, M u N

Il-manifattur għandu jagħzel, għal kull grupp, waħda mill-iskemi ta' ttestjar li ġejjin deskritti fil-punti 2.6.2.1 u 2.6.2.2 għall-monitoraġġ fis-servizz.

2.6.2.1. Skema ta' ttestjar ibbażata fuq il-Perjodu tad-Durabbiltà tal-Emissjonijiet (EDP)

2.6.2.1.1. L-ittestjar ta' x magni mill-Grupp ISM b'servizz akkumulat ta' anqas minn c % tal-EDP, f'konformità mat-Tabella 3. Ir-riżultati tat-testijiet għandhom jiġu sottomessi lill-awtorità tal-approvazzjoni sas-26 ta' Diċembru 2024.

2.6.2.1.2. L-ittestjar ta' x magni mill-Grupp ISM b'servizz akkumulat ta' aktar minn d % tal-EDP, f'konformità mat-Tabella 3. Ir-riżultati tat-testijiet għandhom jiġu sottomessi lill-awtorità tal-approvazzjoni sas-26 ta' Diċembru 2026.

2.6.2.1.3. Meta l-manifattur ma jkunx jista' jissodisfa r-rekwiżiti stabbiliti fil-punti 2.6.2.1.1 u 2.6.2.1.2 minhabba n-nuqqas ta' disponibbiltà ta' magni bl-akkumulazzjoni tas-servizz meħtieġa, l-awtorità tal-approvazzjoni tista' tippermetti l-ittestjar ta' magni skont dan il-punt b'servizz akkumulat ta' bejn darbtejn is-c % u d-d % tal-EDP, dment li l-manifattur jipprovdi evidenza robusta li jkun għażel magni bl-ogħla akkumulazzjoni ta' servizz disponibbli. Bħala alternattiva, l-awtorità tal-approvazzjoni għandha taċċetta bidla fl-iskema tal-ittestjar ibbażata fuq perjodu ta' erba' snin stabbilita fil-punt 2.6.2.2. F'dak il-każ, in-numru totali ta' magni li għandhom jiġu ttestjati skont il-punt 2.6.2.2 għandu jtnaqqas bin-numru ta' magni diġà ttestjati u rapportati f'konformità mal-punti 2.6.2.1.1 u 2.6.2.1.2.

- 2.6.2.1.4. Meta jintuża r-rapport tat-test ta' familja ta' magni tal-Istadju IIIB ekwivalenti għall-kategorija RLL sabiex tinkiseb approvazzjoni tat-tip tal-Istadju V korrispondenti għal dik il-familja ta' magni f'konformità mal-Artikolu 7(2) tar-Regolament ta' Implimentazzjoni (UE) 2017/656 u l-manifattur tal-magna ma jkunx jista' jissodisfa r-rekwiżiti fil-punti 2.6.2.1.1 u 2.6.2.1.2 minhabba n-nuqqas ta' disponibbiltà ta' magni tal-Istadju V bl-akkumulazzjoni tas-servizz meħtieġa, l-awtorità tal-approvazzjoni għandha taċċetta l-għażla ta' magna tal-Istadju IIIB sabiex tikkonforma mar-rekwiżiti tal-punti 2.6.2.1.1 u 2.6.2.1.2.

Tabella 3

% tal-valuri tal-EDP għall-Gruppi ISM definiti f'2.6.2.1

Potenza ta' referenza tal-magna magħżula (kW)	c	d
$P < 56$	10	40
$56 \leq P < 130$	20	55
$P \geq 130$	30	70

Tabella 4

In-numru ta' magni li għandhom jiġu ttestjati għall-Gruppi ISM definiti f'2.6.2, f'2.6.3.1 u f'2.6.4.1

N	CA	x
1	-	1
$2 \leq N \leq 4$	-	2
> 4	≤ 50	2
$5 \leq N \leq 6$	> 50	3
≥ 7	> 50	4

Fejn:

- N = In-numru totali ta' familji ta' magni tal-UE prodotti mill-manifattur fi ħdan il-Grupp ISM
- CA = Il-produzzjoni annwali kkombinata għas-suq tal-UE għall-bqija tal-familji ta' magni prodotti mill-manifattur fi ħdan grupp ISM wara li jitwarrbu l-erba' familji bl-ogħla produzzjoni annwali għas-suq tal-UE.
- x = In-numru ta' magni li għandhom jiġu ttestjati

- 2.6.2.2. Skema ta' ttestjar ibbażata fuq perjodu ta' erba' snin

L-ittestjar ta' medja ta' x magni mill-Grupp ISM fis-sena matul erba' snin konsekuttivi, f'konformità mat-Tabella 4. Ir-rapporti tat-testijiet għandhom jiġu sottomessi lill-awtorità tal-approvazzjoni kull sena, għat-testijiet li jitwettqu. L-iskeda għall-ittestjar u s-sottomissjoni tar-riżultati għandha tkun inkluża fil-pjan inizjali, u fi kwalunkwe pjan sussegwentement aġġornat, għall-monitoraġġ tal-magni fis-servizz ippreżentat mill-manifattur u approvat mill-awtorità tal-approvazzjoni.

- 2.6.2.2.1. Ir-riżultati tat-testijiet tal-ewwel x magni għandhom jiġu sottomessi qabel id-data l-aktar tard minn dawn li ġejjin:
- is-26 ta' Diċembru 2024;
 - 12-il xahar wara li l-ewwel magna tkun giet installata f'makkinarju mobbli mhux tat-triq;
 - 18-il xahar wara li tibda l-produzzjoni ta' tip ta' magna jew familja ta' magni approvati fi ħdan il-Grupp ISM.

2.6.2.2.2. Meta l-manifattur juri lill-awtorità tal-approvazzjoni li l-ebda magna ma tkun giet installata f'makkinarju mobbli mhux tat-triq 18-il xahar wara li tkun bdiet il-produzzjoni, ir-rizultati tat-testijiet għandhom jiġu pprezentati wara l-installazzjoni tal-ewwel magna, f'data miftiehma mal-awtorità tal-approvazzjoni.

2.6.2.2.3. Manifatturi li jipproduċu volum żgħir

In-numru ta' magni ttestjati għandu jiġi adattat f'każ li l-produzzjoni annwali kkombinata fil-familji kollha ta' magni fi Grupp ISM ma taqbiżx il-50 magna (manifatturi li jipproduċu volum żgħir), kif ġej:

- (a) il-manifatturi li jipproduċu total ta' bejn 25 u 50 magna fis-sena għas-suq tal-Unjoni fil-familji kollha fi Grupp ISM partikolari għandhom jissottomettu jew:
 - (i) rizzultat wiehed ta' test ta' magna b'servizz akkumulat bejn c % u d % tal-EDP kif definit fit-Tabella 3 sas-26 ta' Dicembru 2025, jew;
 - (ii) medja ta' rizzultat wiehed ta' test ta' magna fis-sena fuq perjodu ta' sentejn, li jibda 12-il xahar wara li l-ewwel magna tkun giet installata f'makkinarju mobbli mhux tat-triq.
- (b) il-manifatturi li jipproduċu total ta' anqas minn 25 magna fis-sena għas-suq tal-UE fil-familji kollha fi Grupp ISM partikolari ma għandhom għalfejn jissottomettu l-ebda test ta' magna sakemm il-produzzjoni ma taqbiżx il-35 magna f'perjodu ta' sentejn konsekuttivi, f'liema każ il-manifattur għandu jsegwi l-istess skema kif stabbilita fis-subpunt (a).

L-awtorità tal-approvazzjoni għandha tivverifika li l-kwantitajiet tal-produzzjoni ddikjarati ma jinqabżux matul il-perjodi stabbiliti fis-subpunt (a) tal-ewwel paragrafu. Jekk dawk il-kwantitajiet jinqabżu fi kwalunkwe punt, il-manifattur għandu jibdel għal waħda mill-iskemi ta' ttestjar stabbiliti fil-punti 2.6.2.1. u 2.6.2.2. F'dak il-każ, in-numru totali ta' magni li għandhom jiġu ttestjati skont dawk il-punti għandu jitnaqqas bin-numru ta' magni diġà ttestjati u rrapportati f'konformità ma' dan il-punt.

2.6.3. Gruppi ISM C, D, E, H u I

Il-manifattur għandu jagħżel, għal kull grupp, waħda mill-iskemi ta' ttestjar deskritti fil-punt 2.6.2 jew l-iskema ta' ttestjar ibbażata fuq l-età tat-tagħmir deskritt fit-Taqsima 2.6.3.1 għall-monitoraġġ fis-servizz.

2.6.3.1. Skema ta' ttestjar ibbażata fuq l-età tal-makkinarju mobbli mhux tat-triq (ara l-Illustrazzjoni 2 għar-referenza)

2.6.3.1.1. L-ittestjar ta' x magni mill-Grupp ISM b'sena ta' produzzjoni tal-makkinarju mobbli mhux tat-triq mhux aktar minn sentejn qabel id-data ta' dak it-test, (ara l-Illustrazzjoni 2), f'konformità mat-Tabella 4. Ir-rizultati tat-testijiet għandhom jiġu sottomessi lill-awtorità tal-approvazzjoni sas-26 ta' Dicembru 2024.

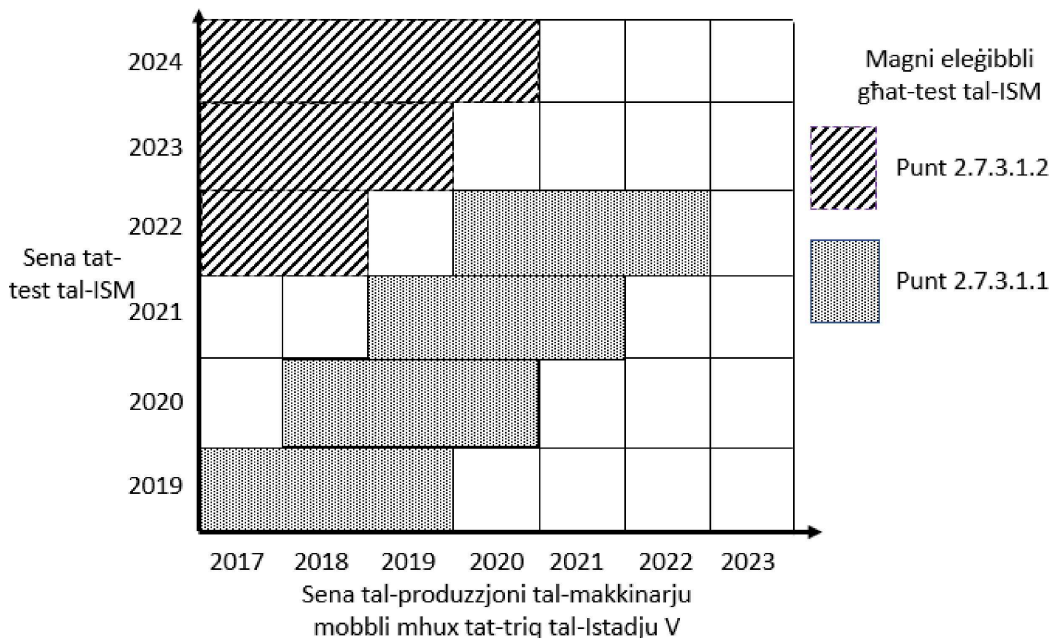
2.6.3.1.2. L-ittestjar ta' x magni mill-Grupp ISM b'sena ta' produzzjoni tal-makkinarju mobbli mhux tat-triq mhux anqas minn erba' snin qabel id-data ta' dak it-test, (ara l-Illustrazzjoni 2), f'konformità mat-Tabella 4. Ir-rizultati tat-testijiet għandhom jiġu sottomessi lill-awtorità tal-approvazzjoni sas-26 ta' Dicembru 2026.

2.6.3.1.2.1. Għandha tiġi pprovduta evidenza robusta lill-awtorità tal-approvazzjoni li kull magna magħżula għall-ittestjar skont il-punt 2.6.3.1.2 tkun intużat kull sena b'mod u f'ammont simili għal dak tal-popolazzjoni tal-magni korrispondenti mqieghda fis-suq tal-Unjoni. L-evidenza xierqa tista' tinkludi karatteristiċi li juru tkagħbir normali bl-użu, rekords tal-użu, rekords tal-manutenzjoni u rekords tal-fjuwil ikkunsmat.

2.6.3.1.3. Meta l-manifattur ma jkunx jista' jissodisfa r-rekwiżiti stabbiliti fil-punti 2.6.3.1.1 u 2.6.3.1.2 minhabba n-nuqqas ta' disponibbiltà ta' magni tas-sena ta' produzzjoni meħtieġa ta' makkinarju mobbli mhux tat-triq jew evidenza insuffiċjenti tal-użu, l-awtorità tal-approvazzjoni għandha taċċetta bidla fl-iskema tal-ittestjar abbażi tal-perjodu ta' erba' snin stabbilita fil-punt 2.6.2.2. F'dak il-każ, in-numru totali ta' magni li għandhom jiġu ttestjati skont il-punt 2.6.2.2 għandu jitnaqqas bin-numru ta' magni diġà ttestjati u rrapportati f'konformità mal-punti 2.6.3.1.1 u 2.6.3.1.2.

Illustrazzjoni 2

Illustrazzjoni tal-magni elegibbli għat-test tal-ISM abbażi tal-età ta' makkinarju mobbli mhux tat-triq



2.6.4. Il-Gruppi ISM O u P

Il-manifattur għandu jagħzel, għal kull grupp ISM, waħda mill-iskemi ta' ttestjar deskritti fil-punt 2.6.2. Fil-każ li tintgħazel l-iskema ta' ttestjar stabbilita fil-punt 2.6.2.1, il-manifatturi għandu jkollhom il-possibbiltà li japplikaw, fl-istess grupp ISM, l-iskema ta' ttestjar ibbażata fuq il-qari tal-odometru deskritta fil-punt 2.6.4.1.

Fil-każ li l-manifattur jagħzel il-proċedura stabbilita fil-punt 2.6.2.1, is-servizz akkumulat meħtieġ għandu jkun dak iddikjarat fit-Tabella 5 minflok dak iddikjarat fit-Tabella 3.

Tabella 5

% tal-valuri tal-EDP għall-Gruppi ISM O u P

Grupp	c	d
O	20	55
P	10	40

2.6.4.1. Skema ta' ttestjar ibbażata fuq il-qari tal-odometru ta' makkinarju mobbli mhux tat-triq

2.6.4.1.1. L-ittestjar ta' x magni mill-Grupp ISM b'qari tal-odometru ta' makkinarju mobbli mhux tat-triq ta' servizz akkumulat ta' anqas minn c (km) f'konformità mat-Tabella 4 u mat-Tabella 6. Ir-riżultati tat-testijiet għandhom jiġu sottomessi lill-awtorità tal-approvazzjoni sas-26 ta' Diċembru 2024.

2.6.4.1.2. L-ittestjar ta' x magni mill-Grupp ISM b'qari tal-odometru ta' makkinarju mobbli mhux tat-triq ta' servizz akkumulat ta' anqas minn d (km) f'konformità mat-Tabella 4 u mat-Tabella 6. Ir-riżultati tat-testijiet għandhom jiġu sottomessi lill-awtorità tal-approvazzjoni sas-26 ta' Diċembru 2026.

Tabella 6

Servizz akkumulat għall-Gruppi ISM O u P

Grupp	Ċilindrata tal-magna volum (cm ³)	c (km)	d (km)
O	Li jkun	1 600	4 400
P	< 100	1 350	5 400
	≥ 100	2 700	10 800"

(8) Il-punti 2.6.5 u 2.6.6 li ġejjin jiddaħhlu wara l-punt 2.6.4.1.2:

"2.6.5. Il-manifattur jista' jwettaq u jirrapporta dwar aktar testijiet minn dawk stabbiliti mill-iskemi ta' ttestjar stabbiliti fil-punti 2.6.1, 2.6.2, 2.6.3 u 2.6.4.

2.6.6. L-ittestjar multiplu tal-istess magna sabiex tiġi pprovduta *data* għall-istadji konsekuttivi ta' akkumulazzjoni tas-servizz f'konformità mal-punti 2.6.1, 2.6.2, 2.6.3 u 2.6.4 huwa rakkomandat, iżda dan ma huwiex obbligatorju.";

(9) il-punt 3.3.2 huwa sostitwit b'dan li ġej:

"3.3.2. It-temperatura għandha tkun 266 K (-7 °C) jew aktar, hliet għall-grupp ISM O fejn għandha tkun 253K (-20 °C) jew aktar, u daqs jew inqas mit-temperatura ddeterminata permezz tal-ekwazzjoni li ġejja bil-pressjoni atmosferika speċifikata:

$$T = -0,4514 * (101,3 - p_b) + 311$$

fejn:

- T hija t-temperatura tal-arja ambjentali, K;
- p_b hija l-pressjoni atmosferika, kPa."

(10) il-punt 3.4.2 huwa sostitwit b'dan li ġej:

"3.4.2. Sabiex tintwera l-konformità mal-punt 3.4, il-kampjuni għandhom jittiehdu u jinżammu sa mill-anqas l-iqsar perjodu ta' żmien minn dawn li ġejjin:

- (a) 12-il xahar wara t-tlestija tat-test, jew
- (b) xahar wara li l-manifattur jissottometti r-rapport tat-test rispettiv lill-awtorità tal-approvazzjoni."

(11) il-punt 3.6. li ġej jiddaħhal wara l-punt 3.5:

"3.6. Meta l-ittestjar isir barra mill-Unjoni, il-manifattur irid jipprovi evidenza lill-awtorità tal-approvazzjoni li l-kundizzjonijiet li ġejjin huma rappreżentattivi tal-kundizzjonijiet tat-test li jkun soġġett għalihom il-makkinarju mobbli mhux tat-triq kieku kellu jiġi ttestjat fl-Unjoni:

- (a) it-thaddim tal-makkinarju mobbli mhux tat-triq;
- (b) il-kundizzjonijiet ambjentali;
- (c) iż-żejt lubrikanti, il-fjuwil u r-reagent; u
- (d) il-kundizzjonijiet tat-thaddim.";

(12) il-punt 4.1.1 jithassar.

(13) il-punt 4.2.2 huwa sostitwit b'dan li ġej:

"4.2.2. Meta jiġi applikat il-kampjunar ta' *data* kkombinata għandhom jiġu ssodisfati r-rekwiżiti addizzjonali li ġejjin:

- (a) is-sekwenzi operattivi differenti għandhom jinkisbu bl-użu tal-istess makkinarju mobbli mhux tat-triq u tal-istess magna;
- (b) il-kampjunar ta' *data* kkombinata tat-testijiet imwettqa f'temperatura ambjentali ta' aktar minn 273,15 K għandu jkun fih massimu ta' tliet sekwenzi operattivi;

- (c) il-kampjunar ta' *data* kkombinata tat-testijiet imwettqa f'temperatura ambjentali ta' 273,15 K jew anqas għandu jkun fih massimu ta' sitt sekwenzi operattivi;
 - (d) il-perjodu massimu bejn l-ewwel u l-aħħar sekwenza operattiva għandu jkun ta' 72 siegħa;
 - (e) f'każ ta' funzjonament hażin tal-magna ma għandux jintuża kampjunar ta' *data* kkombinata, kif stabbilit fil-punt 8 tal-Appendiċi 2;
 - (f) sabiex tkun eliġibbli għall-kampjunar ta' *data* kkombinata, kull sekwenza operattiva ta' test ta' monitoraġġ fis-servizz għandu jkun fiha l-ammont minimu li ġej ta' thaddim (kWh) jew massa tas-CO₂ (g/ċiklu):
 - (i) għall-magni fil-Gruppi ISM A u C, it-thaddim ta' referenza jew il-massa ta' referenza tas-CO₂ ta' mill-inqas ċiklu NRTC wiehed bl-istartjar shun;
 - (ii) għall-magni fil-Grupp ISM H, it-thaddim ta' referenza jew il-massa ta' referenza tas-CO₂ ta' mill-inqas ċiklu LSI-NRTC wiehed;
 - (iii) għall-magni fil-Gruppi ISM l-oħra kollha, it-thaddim ta' referenza jew il-massa ta' referenza tas-CO₂ ta' mill-inqas ċ-ċiklu wiehed f'qagħda statika determinati bl-użu tal-metodu stabbilit fl-Appendiċi 9.
 - (iv) Għal magni fejn l-ittestjar ta' monitoraġġ fis-servizz isir f'0 °C gradi jew inqas, minimu ta' tliet kwarti ta' thaddim ta' referenza jew ta' massa ta' referenza ta' CO₂ matul l-ewwel sekwenza ta' thaddim u t-thaddim ta' referenza jew il-massa ta' referenza tas-CO₂ ta' mill-inqas nofs ċiklu f'qagħda statika għas-sekwenzi ta' thaddim li ġejjin, iddeterminati bl-użu tal-metodu stabbilit fl-Appendiċi 9
- F'każ ta' test fis-servizz ta' tip ta' magna fi hdan familja ta' magni, il-valur ta' referenza għandu jkun dak għat-tip ta' magna originali;
- (g) qabel ma jingħaqdu s-sekwenzi operattivi, għandu jitlesta l-ipproċessar minn qabel kollu meħtieġ individwalment għal kull sekwenza f'konformità mar-rekwiżiti stabbiliti fil-punt 6.3;
 - (h) is-sekwenzi operattivi fil-kampjunar ta' *data* kkombinata għandhom jingħaqdu f'ordni kronologika inkluża d-*data* kollha mhux eskluża mis-subpunt (f);
 - (i) il-kampjunar ta' *data* kkombinata għandu jitqies bhala test tal-ISM wiehed;
 - (j) id-determinazzjoni tal-avvenimenti ta' thaddim stabbiliti fil-punt 6.4 u l-kalkoli stabbiliti fil-punt 8 għandhom jiġu applikati għall-kampjunar komplut ta' *data* kkombinata.”;

(14) il-punt 4.3 li ġej jiddaħhal wara l-punt 4.2.2:

“4.3. Telf temporanju tas-sinjal

Ir-registrazzjoni tal-parametri għandha tilhaq kompletzza tad-*data* ta' mhux anqas minn 98 %, jiġifieri jista' jiġi eskluż massimu ta' 2 % tad-*data* mingħajr l-ebda perjodu konsekuttiv ta' aktar minn 30 sekonda minn kull sekwenza operattiva minhabba avveniment wiehed jew aktar ta' telf temporanju mhux mixtieq tas-sinjal fir-registrazzjoni originali tad-*data*. Ma għandu jinholoq l-ebda telf tas-sinjal matul l-ipproċessar minn qabel, il-kombinazzjoni jew l-ipproċessar ta' wara ta' kwalunkwe sekwenza operattiva.”;

(15) Il-punti 5 sa 5.2.2 huma sostitwiti b'dan li ġej:

“5. **Fluss tad-*data* tal-ECU**

5.1. Il-magni mġhammra b'ECU u b'interfaċċa tal-komunikazzjoni għandhom jipprovdu l-informazzjoni tal-fluss tad-*data* lill-istrumenti tal-kejl jew lit-tagħmir għar-registrazzjoni tad-*data* tal-PEMS f'konformità mar-rekwiżiti stabbiliti fl-Appendiċi 7.

5.2. Qabel it-test fis-servizz, għandha tiġi vvalidata d-disponibbiltà tad-*data* tal-kejl kif mitluba mill-Appendiċi 7.”

(16) Il-punti 5.3 sa 5.4 jiddaħhlu wara l-punt 5.2:

“5.3. Il-konformità tas-sinjal tat-torque tal-ECU għandha tiġi vvalidata matul il-monitoraġġ fis-servizz f'konformità mal-metodu stabbilit fl-Appendiċi 6.

5.4. Fejn magna mġhammra b'ECU u b'interfaċċa tal-komunikazzjoni ma tippermettix li jiġu ssodisfati r-rekwiżiti stabbiliti fil-punti 5.1, 5.2 u 5.3, għandu japplika l-punt 1.4.”;

(17) il-punt 6.4 huwa sostitwit b'dan li ġej:

“6.4. Il-manifatturi għandhom isegwu l-proċeduri stabbiliti fl-Appendiċi 4 sabiex jiddeterminaw avvenimenti operattivi u mhux operattivi għall-kalkolu tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi wara test tal-monitoraġġ fis-servizz ta' magni installati f'makkinarju mobbli mhux tat-triq li jużaw PEMS.”;

(18) il-punti 6.5 u 6.6 li ġejjin jiddaħhlu wara l-punt 6.4:

“6.5. F'konformità mal-punt 4.2.2, fejn jintuża kampjunar ta' *data* kkombinata, ir-rekwiżiti tal-punti 6.1 sa 6.3 għandhom japplikaw individwalment għal kull sekwenza operattiva qabel ma jingħaqdu s-sekwenzi operattivi. Id-determinazzjoni tal-avvenimenti operattivi u mhux operattivi stabbiliti fil-punt 6.4 u l-kalkoli stabbiliti fil-punt 8 għandhom jiġu applikati għall-kampjunar komplut ta' *data* kkombinata.

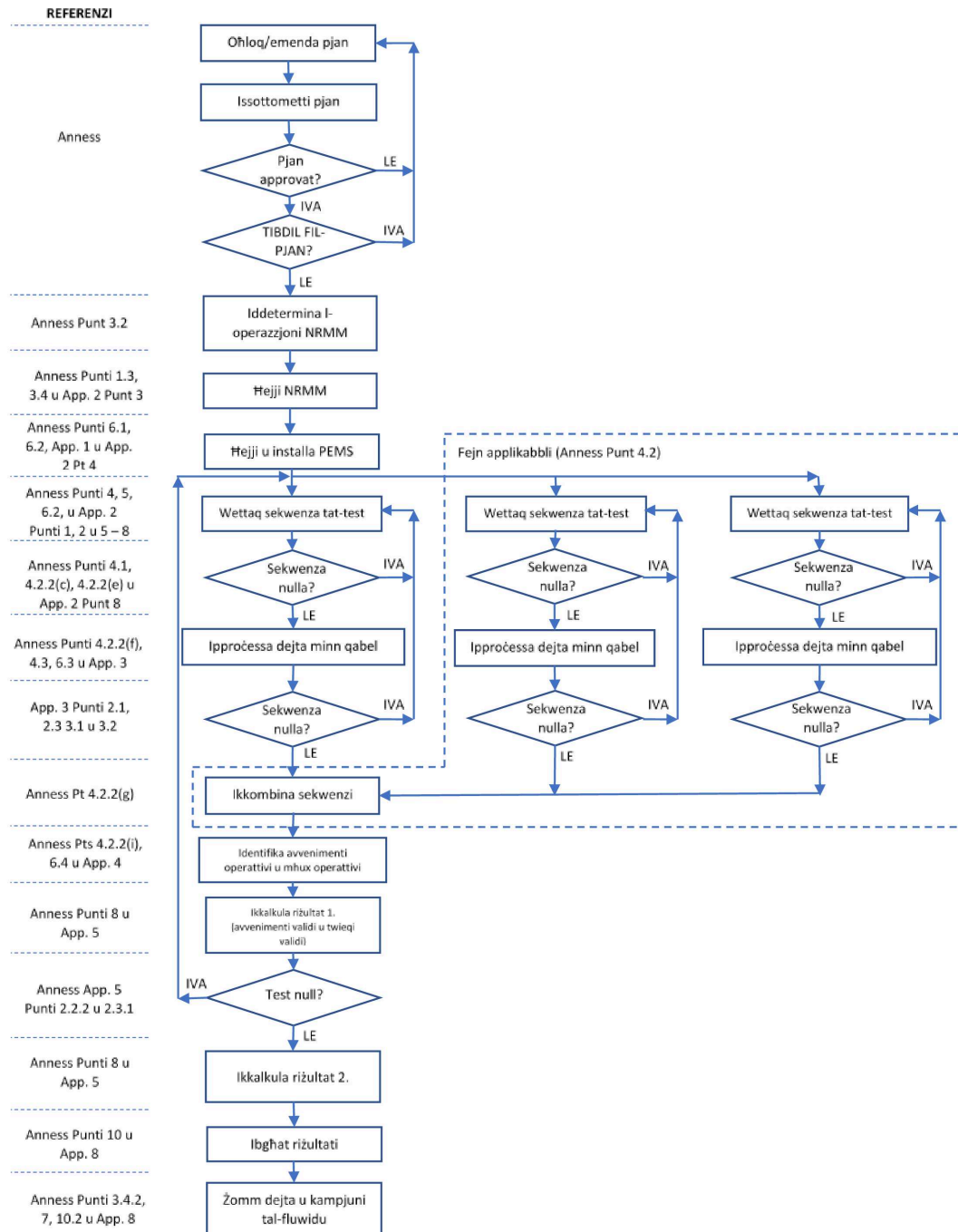
6.6. L-Illustrazzjoni 3 tiddekrivi s-sekwenza sħiħa għat-twertiq tal-monitoraġġ fis-servizz inkluż l-ippjanar, it-thejjja u l-installazzjoni tal-PEMS, il-proċeduri tat-test, l-ipproċessar minn qabel tad-*data*, il-kalkoli tad-*data* u l-validazzjoni.

Illustrazzjoni 3

Illustrazzjoni tas-sekwenza shiha ghat-twettiq ta' monitoraġġ fis-servizz

Monitoring of NRMM in-service engines with power of less than 56 kW or more than 560 kW

Illustrazzjoni 3:



”;
 (19) il-punti 7 u 8 huma sostitwiti b'dan li ġej:

“7. Disponibilità tad-data tat-test

L-ebda *data* ma għandha tiġi mmodifikata jew titneħħa mill-fajl(s) tad-*data* tat-test mhux ipproċessat(i) użat(i) sabiex isir il-punt 6. Il-manifattur għandu jżomm dawk il-fajl(s) tad-*data* tat-test mhux ipproċessat(i) għal mill-anqas 10 snin u għandu jagħmilhom disponibbli fuq talba tal-awtorità tal-approvazzjoni u tal-Kummissjoni.

8. Kalkoli

Il-manifatturi għandhom isegwu l-proċeduri stabbiliti fl-Appendiċi 5 għall-kalkoli tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi għall-monitoraġġ fis-servizz ta' magni installati fuq makkinarju mobbli mhux tat-triq li jużaw PEMS.

8.1. F'każ ta' magni b'ECU li ġew prodotti b'interfaċċa tal-komunikazzjoni maħsuba sabiex tippermetti l-ġbir tad-*data* dwar it-torque u l-veloċità tal-magna kif speċifikat fit-Tabella 1 tal-Appendiċi 7, il-kalkoli għandhom jitwettqu u r-riżultati għandhom jiġu rrapportati kemm għall-metodu bbażat fuq it-thaddim kif ukoll għall-metodu bbażat fuq il-massa tas-CO₂. Fil-każijiet l-oħrajn kollha, il-kalkoli għandhom jitwettqu u r-riżultati għandhom jiġu rrapportati għall-metodu bbażat fuq il-massa tas-CO₂ biss.

8.2. Fil-każijiet kollha, il-kalkoli għandhom jitwettqu darbtejn wara l-ipproċessar minn qabel tad-*data* f'konformità mal-punt 6.3 ta' dan l-Anness:

- (a) l-ewwel nett, bl-użu biss ta' avvenimenti ta' thaddim determinati f'konformità mal-punt 6.4 ta' dan l-Anness u ta' twieqi validi, u;
- (b) it-tieni, bl-użu tad-*data* kollha mhux eskluża mill-punt 6.3 ta' dan l-Anness, mingħajr ma jiġi applikat il-punt 6.4 ta' dan l-Anness, u mingħajr l-eskluzjoni ta' twieqi invalidi kif stabbilit fil-punti 2.2.2 u 2.3.1 tal-Appendiċi 5.”;

(20) L-Appendiċi 1 huwa emendat kif ġej:

(a) fil-punt 1, il-punt (b) huwa sostitwit b'dan li ġej:

“(b) Miter tal-Fluss tal-Egżost (EFM) ibbażat fuq il-prinċipju tal-medja tal-Pitot jew fuq prinċipju ekwivalenti, hlief fejn jista' jiġi applikat kejl tal-fluss tal-egżost indirett kif permess min-Nota (3) tat-Tabella fil-punt 1 tal-Appendiċi 2;”;

(b) il-punti 2 sa 2.2.2 huma sostitwiti b'dan li ġej:

“2. Rekwiżiti tal-istrumenti tal-kejl

2.1. L-Istrumenti tal-Kejl għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti dwar il-kontrolli tal-kalibrazzjoni u tal-prestazzjoni stabbiliti fit-Taqsima 8.1 tal-Anness VI tar-Regolament Delegat tal-Kummissjoni (UE) 2017/654 (*) hlief kif stabbilit fil-punti 2.1.1 u 2.1.2. Għandha tingħata attenzjoni speċjali sabiex jitwettqu l-azzjonijiet li ġejjin:

- (a) il-verifika tat-tnixxija fuq in-naħa tal-vakwu tal-PEMS kif stabbilit fit-Taqsima 8.1.8.7 tal-Anness VI tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654;
- (b) il-verifika tar-rispons u tal-aġġornament u r-registrazzjoni tal-analizzatur tal-gass kif stabbilit fit-Taqsima 8.1.5 tal-Anness VI tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654.

2.1.1. Il-frekwenza minima għall-verifika tal-linearità tal-analizzatur tal-gass u għall-verifika tal-konverzjoni tal-konvertitur tal-NO₂ f'NO stabbilita fit-Tabelli 6.4 u 6.5 tal-Anness VI tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654 tista' tiżdied għal tliet xhur.

2.1.2. Il-frekwenza minima tal-verifiki tal-prestazzjoni u tal-kalibrazzjoni tal-EFM, u d-dettalji ta' dawk il-verifiki, għandhom ikunu dawk speċifikati mill-manifattur tal-istrument.

2.2. L-istrumenti tal-kejl għandhom jissodisfaw l-ispeċifikazzjonijiet stabbiliti fit-Taqsima 9.4 tal-Anness VI tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654.

(*) Ir-Regolament Delegat tal-Kummissjoni (UE) 2017/654 tad-19 ta' Diċembru 2016 li jissupplimenta r-Regolament (UE) 2016/1628 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill fir-rigward tar-rekwiżiti tekniċi u ġenerali relatati mal-limiti tal-emissjonijiet u l-approvazzjoni tat-tip għall-magni b'kombustjoni interna ta' makkinarju mobbli mhux tat-triq (GU L 102, 13.4.2017, p. 1).”;

(c) il-punti 2.3 u 3 li ġejjin jiddaħħlu wara l-punt 2.2:

“2.3. Il-gassijiet analitiċi użati għall-kalibrar tal-istrumenti tal-kejl għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti stabbiliti fit-Taqsima 9.5.1 tal-Anness VI tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654.”;

3. Rekwiziti dwar il-linja ta' trasferiment u dwar is-sonda tal-kampjunar
- 3.1. Il-linja ta' trasferiment għandha tissodisfa r-rekwiziti stabbiliti fit-Taqsima 9.3.1.2 tal-Anness VI tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654.
- 3.2. Is-sonda tal-kampjunar għandha tissodisfa r-rekwiziti stabbiliti fit-Taqsima 9.3.1.1 tal-Anness VI tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654.”;
- (21) L-Appendiċi 2 huwa emendat kif ġej:
- (a) Il-punti 1 sa 4.1 huma sostitwiti b'dan li ġej:

“1. Parametri tat-Test

- 1.1. L-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi li għandhom jitkejlu u jiġu rreġistrati waqt it-test ta' monitoraġġ fis-servizz huma l-monossidu tal-karbonju (CO), l-idrokarburi totali (HC) u l-ossidi tan-nitroġenu (NO_x). Barra minn hekk, għandu jitkejjel id-diossidu tal-karbonju (CO₂) sabiex ikunu jistgħu jsiru l-proċeduri tal-kalkolu deskritti fl-Appendiċi 5.
- 1.2. Fejn il-manifattur juri lill-awtorità tal-approvazzjoni li ma huwiex prattiku li jiġi kkombinat il-fluss minn diversi ċmieni tal-egżost, u jkun hemm similarità fil-konfigurazzjoni teknika u fit-thaddim tal-parti tal-magna li tarmi l-egżost f'kull ċumnija, għandu jkun biżżejjed li jitkejlu l-fluss tal-massa tal-emissjonijiet u tal-egżost minn ċumnija tal-egżost waħda. F'dak il-kaz, meta jitwettqu l-kalkoli stabbiliti fl-Appendiċi 5, ir-rata istantanja tal-fluss tal-massa tal-emissjonijiet miċ-ċumnija mkejla għandha tiġi mmultiplikata bin-numru totali ta' ċmieni sabiex tinkiseb ir-rata istantanja tal-fluss tal-massa totali tal-emissjonijiet għall-magna.
- 1.3. Il-parametri stabbiliti fit-Tabella għandhom jitkejlu u jiġu rreġistrati f'perjodu ta' kampjunar tad-*data* ta' sekonda jew anqas matul it-test ta' monitoraġġ fis-servizz:

Tabella

Parametri tat-test

Parametru	Unità ⁽¹⁾	Sors
Konċentrazzjoni ta' HC ⁽²⁾	ppm	Analizzatur tal-gass
Konċentrazzjoni ta' CO ⁽²⁾	ppm	Analizzatur tal-gass
Konċentrazzjoni ta' NOx ⁽²⁾	ppm	Analizzatur tal-gass
Konċentrazzjoni ta' CO ₂ ⁽²⁾	ppm	Analizzatur tal-gass
Fluss tal-massa tal-egżost ⁽³⁾	kg/h	EFM
Temperatura tal-egżost ⁽⁴⁾	K	EFM jew ECU jew Sensur
Temperatura ambjentali ⁽⁵⁾	K	Sensur
Pressjoni ambjentali	kPa	Sensur
Umdità relattiva	%	Sensur
Torque tal-magna ⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾	Nm	ECU jew Sensur
Velocità tal-magna ⁽⁷⁾	rpm	ECU jew Sensur
Fluss tal-fjuwil tal-magna ⁽⁷⁾	g/s	ECU jew Sensur
Temperatura tal-fluwidu berried tal-magna ⁽⁸⁾	K	ECU jew Sensur
Temperatura tal-arja li tidhol fil-magna	K	ECU jew Sensur

Latitudni tal-makkinarju mobbli mhux tat-triq	grad	GPS (fakultattiv)
Longitudni tal-makkinarju mobbli mhux tat-triq	grad	GPS (fakultattiv)

(¹) Meta l-fluss ta' *data* disponibbli juża unitajiet differenti minn dawk mehtieġa mit-tabella, dak il-fluss ta' *data* għandu jiġi ttrasformat fl-unitajiet mehtieġa matul l-ipproċessar minn qabel tad-*data* stabbilit fl-Appendiċi 3.

(²) Imkejla jew ikkoreġuti fuq bażi umda.

(³) Għandu jintuża kejl dirett tal-fluss tal-massa tal-egżost sakemm ma tapplikax xi waħda minn dawn:

(a) is-sistema tal-egżost installata fil-makkinarju mobbli mhux tat-triq twassal għad-dilwizzjoni tal-egżost bl-arja upstream mill-post fejn jista' jiġi installat l-EFM. F'dak il-każ il-kampjun tal-egżost għandu jittiehed upstream mill-punt ta' dilwizzjoni;

(b) is-sistema tal-egżost installata fil-makkinarju mobbli mhux tat-triq tiddevja porzjon mill-egżost lejn parti oħra tal-makkinarju mobbli mhux tat-triq (eż. għat-tishin) upstream mill-post fejn jista' jiġi installat l-EFM;

(c) il-magna li għandha tiġi ttestjata għandha potenza ta' referenza ta' aktar minn 560 kW jew tiġi installata f'bastiment tal-passaġġi fuq l-ilma interni jew f'vettura ferrovjarja u l-manifattur juri lill-awtorità tal-approvazzjoni li l-installazzjoni ta' EFM ma hijiex prattika minhabba d-daqs jew il-post tal-egżost fuq l-NRMM;

(d) il-magni huma tal-kategorija SMB u l-manifattur juri lill-awtorità tal-approvazzjoni li l-installazzjoni ta' EFM ma hijiex prattika minhabba l-post tal-egżost fuq l-NRMM.

F'dawk il-każijiet, fejn il-manifattur ikun jista' jipprovi evidenza robusta lill-awtorità tal-approvazzjoni dwar il-korrelazzjoni bejn il-fluss tal-massa tal-fjuwil stmat mill-ECU u l-fluss tal-massa tal-fjuwil imkejjejl fuq il-bank tat-test tad-dinamometru tal-magna, l-EFM jista' jithalla barra u jista' jiġi applikat kejl indirett tal-fluss tal-egżost (mill-flussi tal-fjuwil u tal-arja li tidhol fil-magna jew mill-fluss tal-fjuwil u l-bilanċ tal-karbonju).

(⁴) Sabiex jiġi ddeterminat it-tul tal-fażi tal-konnessjoni motorizzata wara avveniment mhux operattiv twil għal magna mghammra b'apparat ta' posttrattament użat għat-tnaqqis tal-NO_x, kif stabbilit fil-punt 2.2.2 tal-Appendiċi 4, it-temperatura tal-gass tal-egżost għandha titkejjel waqt is-sekwenza operattiva f'distanza ta' 30 cm mill-izbokk tal-apparat ta' posttrattament użat għat-tnaqqis tal-NO_x. Meta l-installazzjoni ta' sensur f'distanza ta' 30 cm tkun se tirriżulta fi hsara għall-posttrattament, is-sensur għandu jiġi installat kemm jista' jkun b'mod prattiku qrib dan il-post.

(⁵) Uża s-sensur tat-temperatura ambjentali jew sensur tat-temperatura tal-arja li tidhol fil-magna. L-użu ta' sensur tat-temperatura tal-arja li tidhol fil-magna għandu jkun konformi mar-rekwiżiti stabbiliti fit-tieni paragrafu tal-punt 5.1.

(⁶) Il-valur reġistrat għandu jkun jew (a) it-torque nett; jew (b) it-torque nett ikkalkolat mill-perċentwal tat-torque proprju tal-magna, it-torque tal-frizzjoni u t-torque ta' referenza, f'konformità mal-istandards stabbiliti fil-punt 2.1.1 tal-Appendiċi 7. Il-baži għat-torque nett għandha tkun it-torque nett mhux ikkoreġut imwassal mill-magna flimkien mat-tagħmir u mal-awżiljari li għandhom jiġu inklużi għal test tal-emissjonijiet f'konformità mal-Appendiċi 2 tal-Anness VI tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654.

(⁷) Ma huwiex mehtieġ għall-magni ttestjati skont dan ir-Regolament li ma humiex iddisinjati sabiex ikollhom interfaċċa tal-komunikazzjoni li kapaċi tipprovi dawn il-flussi ta' *data*.

(⁸) Fil-każ ta' magni mkessha bl-arja, it-temperatura fil-post tal-punt ta' referenza identifikata fil-punt 3.7.2.2.1 tal-PARTI C tal-Appendiċi 3 tal-Anness I tar-Regolament ta' Implimentazzjoni (UE) 2017/656 għandha tiġi rreġistrata minflok it-temperatura tal-fluwidu berried.

2. Durata tat-test

2.1. It-tul tat-test, li tinkludi s-sekwenzi operattivi kollha, għandu jkun biżżejjed sabiex jinkiseb l-ammont li ġej ta' avvenimenti ta' thaddim:

(a) għall-magni fil-Gruppi ISM A u C, bejn hames u seba' darbiet it-thaddim ta' referenza f'kWh imwettaq fil-prova tal-NRTC b-istartjar shun matul it-test tal-approvazzjoni tat-tip jew sabiex tiġi prodotta bejn hames u seba' darbiet il-massa ta' referenza tas-CO₂ fi g/ciklu mill-prova tal-NRTC bl-istartjar shun tat-test tal-approvazzjoni tat-tip kif speċifikat fil-punti 11.3.1 u 11.3.2 tal-addendum għaċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip tal-UE tat-tip ta' magna jew ta' familja ta' magni stabbilit fl-Anness IV tar-Regolament ta' Implimentazzjoni (UE) 2017/656;

(b) għall-magni fil-Grupp ISM H, bejn hames u seba' darbiet it-thaddim ta' referenza f'kWh imwettaq fuq iċ-ċiklu LSI-NRTC matul it-test tal-approvazzjoni tat-tip jew sabiex tiġi prodotta bejn hames u seba' darbiet il-massa ta' referenza tas-CO₂ fi g/ciklu tal-LSI-NRTC matul it-test tal-approvazzjoni tat-tip kif speċifikat fil-punti 11.3.1 u 11.3.2 tal-addendum għaċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip tal-UE tat-tip ta' magna jew ta' familja ta' magni stabbilit fl-Anness IV tar-Regolament ta' Implimentazzjoni (UE) 2017/656;

(c) għall-magni fil-Gruppi ISM E, I, O u P, bejn tlieta u hames darbiet it-thaddim ta' referenza applikabbli f'kWh jew il-massa ta' referenza tas-CO₂ fi g/ciklu determinati mir-riżultat tat-test tal-approvazzjoni tat-tip bl-użu tal-metodu stabbilit fl-Appendiċi 9;

(d) għall-magni fil-Gruppi ISM li ma humiex elenkati fis-subpunti (a), (b) jew (c), bejn hames u seba' darbiet it-thaddim ta' referenza applikabbli f'kWh jew il-massa ta' referenza tas-CO₂ fi g/ċiklu determinati mir-riżultat tat-test tal-approvazzjoni tat-tip bl-użu tal-metodu stabbilit fl-Appendiċi 9.

2.2. Id-*data* kollha miġbura matul is-sekwenzi operattivi kollha għandha tiġi assemblata b'mod kronoloġiku anke jekk jinqabeż l-ammont massimu ta' thaddim jew tal-massa tas-CO₂ speċifikat fis-subpunti (a) sa (d) tal-punt 2.1. F'dak il-każ, matul il-kalkolu stabbilit fl-Appendiċi 5 ta' dan ir-Regolament:

(a) meta l-ammont ta' thaddim jew il-massa ta' referenza tas-CO₂ fl-avvenimenti operattivi jaqbeż dak il-massimu, il-kalkolu għandu jieqaf fi tmiem l-inkrement tal-hin li fih iseħh dan; u,

(b) ir-riżultati rapportati għat-test tal-ISM f'konformità mal-punt 10 ta' dan l-Anness ta' dan ir-Regolament għandhom ikunu daww ta' dak il-kalkolu imwaqqaf.

3. Thejġja tal-makkinarju mobbli mhux tat-triq

It-thejġja tal-makkinarju mobbli mhux tat-triq li l-magna tiegħu tkun intgħażlet għall-ittestjar f'konformità mal-punt 1.3 ta' dan l-Anness għandha tinkludi mill-anqas dan li ġej:

(a) il-verifika tal-magna: kwalunkwe problema identifikata, ladarba tiġi solvuta, għandha tiġi rreġistrata u pprezentata lill-awtorità tal-approvazzjoni;

(b) is-sostituzzjoni taż-żejt, tal-fjuwil u tar-reagent, jekk ikun hemm, fejn ma tkun disponibbli l-ebda evidenza dokumentata li l-fluwidu inkwistjoni jikkonforma mal-ispeċifikazzjoni elenkata fil-pakkett ta' informazzjoni dwar l-approvazzjoni tat-tip applikabbli għat-tip ta' magna, u jkun prattikament u ekonomikament fattibbli li jsir dan;

(c) il-magni mgħammra b'ECU u b'interfaċċa tal-komunikazzjoni għandhom jikkonformaw mal-punt 5 ta' dan l-Anness.

4. Installazzjoni tal-PEMS

4.1. Restrizzjonijiet fuq l-installazzjoni

4.1.1. L-installazzjoni tal-PEMS ma għandhiex tinfluwenza l-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi jew il-prestazzjoni tal-makkinarju mobbli mhux tat-triq.

4.1.2. L-installazzjoni għandha tikkonforma mar-regolamenti dwar is-sikurezza u mar-rekwiżiti ta' assigurazzjoni lokalment applikabbli u għandha ssegwi l-istruzzjonijiet mahruġa mill-manifattur tal-PEMS, tal-istrumenti tal-kejl, tal-linja ta' trasferiment u tas-sonda tal-kampjunar.

4.1.3. Meta għall-magni tal-Gruppi ISM M u N ma jkunx possibbli li jiġu installati s-sistemi tal-PEMS mingħajr ma jinqabeż il-gejg tat-tagħbija applikabbli għan-network ferrovjarju, l-użu tal-punt 3.2.2 ta' dan l-Anness għandu jinkludi l-ittestjar tal-vettura ferrovjarja waqt li tkun wieqfa bl-użu ta' ċiklu tat-thaddim tat-test rappreżentattiv determinat mill-manifattur u miftiehem mal-awtorità tal-approvazzjoni.

4.1.4. Għall-magni tal-Gruppi ISM E, I, O u P, il-magna tista' titneħha mill-makkinarju mobbli mhux tat-triq u t-test ta' monitoraġġ fis-servizz jitwettaq fuq bank tat-test tad-dinamometru. F'dak il-każ għandu japplika dan li ġej:

(a) il-magna flimkien mas-sistema kollha ta' kontroll tal-emissjonijiet għandha titneħha mill-makkinarju mobbli mhux tat-triq u tiġi installata fuq il-bank tat-test tad-dinamometru mingħajr aġġustament għas-sistema ta' kontroll tal-emissjonijiet;

(b) ma għandux ikun mehtieg li jintwera lill-Awtorità tal-Approvazzjoni li ma huwiex possibbli li jkun hemm konformità mal-punt 3.2.1 ta' dan l-Anness;

- (c) minkejja s-subpunti (a) u (b), it-test tal-monitoraġġ fis-servizz għandu jitwettaq f'konformità ma' dan ir-Regolament;
- (d) il-proċedura għat-tnehhija tal-magna minn makkinarju mobbli mhux tat-triq u l-installazzjoni fiċ-ċellola tat-test sabiex jiġi rreplikat it-thaddim fil-makkinarju mobbli mhux tat-triq għandha tiġi miftiehma mal-awtorità tal-approvazzjoni qabel it-twettiq tat-test tal-ISM;
- (e) għandu jintuza ċiklu tat-thaddim tat-test rappreżentattiv kif determinat mill-manifattur u miftiehem mal-awtorità tal-approvazzjoni f'konformità mal-punt 3.2.2 ta' dan l-Anness;
- (f) iċ-ċiklu tat-thaddim tat-test tas-subpunt (e) għandu jkopri medda ta' veloċitajiet u taghbijiet li tirrappreżenta t-thaddim tal-magna magħżula meta tintuza fil-prattika. Il-metodi sabiex tiġi stabbilita dik il-medda għandhom jinkludu, iżda ma humiex limitati għal, ir-registrazzjoni ta' *data* tat-thaddim għal magna jew magni komparabbli mhaddma fil-prattika;
- (g) sabiex tiġi stabbilita *data* dwar sa liema punt ir-rizultati miksuba mill-użu ta' sistema tal-PEMS ivarjaw minn dawk miksuba mill-użu ta' sistema ta' bank tat-test, il-kejl tal-monitoraġġ fis-servizz imwettaq fuq il-bank tat-test tad-dinamometru bl-użu tas-sistema tal-PEMS jista' jiġi ssupplimentat b'kejl simultanju bl-użu ta' strumenti tal-bank tat-test u b'sistema ta' kejl tal-emissjonijiet li tikkonforma mar-rekwiziti tat-Taqsima 9 tal-Anness VI tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654, imhaddma f'konformità mar-rekwiziti tat-Taqsima 8 ta' dak l-Anness;
- (h) ir-rekwiziti tal-punti 6, 7, 8 u 10 ta' dan l-Anness għandhom japplikaw ukoll għal kwalunkwe kejl simultanju f'konformità mas-subpunt (g) u d-*data* tat-test u r-rapport tat-test għandhom jinkludu dan il-kejl.”;

(b) il-punt 4.6 huwa sostitwit b'dan li ġej:

“4.6. Tagħmir għar-registrazzjoni tad-*data*

Meta tkun se tintuza d-*data* tal-ECU, għandu jitqabbd tagħmir għar-registrazzjoni tad-*data* mal-ECU tal-magna sabiex jiġu rreġistrati l-parametri tal-magna disponibbli elenkati fit-Tabella 1 tal-Appendiċi 7, u, fejn applikabbli, il-parametri tal-magna elenkati fit-Tabella 2 tal-Appendiċi 7.”;

(c) il-punt 5.1 huwa sostitwit b'dan li ġej:

“5.1. Kejl tat-temperatura ambjentali

It-temperatura ambjentali għandha tal-anqas titkejjel fil-bidu tas-sekwenza operattiva u fi tmiem is-sekwenza operattiva. Il-kejl għandu jsir f'distanza raġonevoli mill-makkinarju mobbli mhux tat-triq. Jista' jintuza sinjal ta' sensur jew tal-ECU għat-temperatura tal-arja li tidhol fil-magna.

Jekk tintuza t-temperatura tal-arja li tidhol fil-magna sabiex tiġi stmata t-temperatura ambjentali, it-temperatura ambjentali reġistrata għandha tkun it-temperatura tal-arja li tidhol fil-magna aġġustata permezz tat-tpaċija nominali applikabbli bejn it-temperatura tal-arja ambjentali u dik li tidhol fil-magna kif speċifikat mill-manifattur.”;

(d) Il-punti 6 sa 8.2 huma sostitwiti b'dan li ġej:

“6. **Registrazzjoni tad-*data* waqt it-test tal-monitoraġġ fis-servizz**

6.1. Qabel is-sekwenza operattiva

Il-kampjunar tad-*data* dwar l-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi, il-kejl tal-parametri tal-egżost u r-registrazzjoni tad-*data* dwar il-magna u d-*data* ambjentali għandhom jibdew qabel tiġi startjata l-magna.

6.2. Matul is-sekwenza operattiva

Il-kampjunar tad-*data* dwar l-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi, il-kejl tal-parametri tal-egżost u r-registrazzjoni tad-*data* dwar il-magna u d-*data* ambjentali għandhom ikomplu waqt it-thaddim normali tal-magna waqt l-użu.

Il-magna tista' titwaqqaf u tiġi startjata, iżda l-kampjunar tad-*data* dwar l-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi, il-kejl tal-parametri tal-egżost, ir-reġistrazzjoni tad-*data* dwar il-magna u d-*data* ambjentali għandhom ikomplu tul is-sekwenza operattiva kollha tal-monitoraġġ fis-servizz.

6.3. Wara s-sekwenza operattiva

Fl-aħħar tas-sekwenza operattiva tal-monitoraġġ fis-servizz, għandu jinghata żmien suffiċjenti sabiex jgħaddu l-hinijiet ta' rispons tal-istrumenti tal-kejl u tat-tagħmir għar-reġistrazzjoni tad-*data*. Il-magna tista' tintefa qabel jew wara li titwaqqaf ir-reġistrazzjoni tad-*data*.

7. Iċċekkjar tal-analizzaturi tal-gass

7.1. Verifika perijodika fuq żero matul is-sekwenza operattiva

Fejn ikun prattiku u sikur li jsir dan, tista' ssir verifika fuq żero tal-analizzaturi tal-gass kull saġhtejn matul sekwenza operattiva.

7.2. Korrezzjoni perijodika fuq żero matul is-sekwenza operattiva

Ir-riżultati li jinkisbu bil-kontrolli mwettqa f'konformità mal-punt 7.1 jistgħu jintużaw sabiex issir korrezzjoni tad-*deriva* taż-żero waqt dik is-sekwenza operattiva.

7.3. Verifika tad-*deriva* wara s-sekwenza operattiva

Il-verifika tad-*deriva* għandha ssir biss jekk waqt is-sekwenza operattiva ma tkunx saret korrezzjoni tad-*deriva* taż-żero f'konformità mal-punt 7.2.

7.3.1. Mhux aktar tard minn nofs siegħa wara li tintemm is-sekwenza operattiva, l-analizzaturi tal-gass għandhom jiġu ssettjati fuq żero u rregolati sabiex tiġi vverifikata d-*deriva* tagħhom meta mqabbel mar-riżultati qabel it-test.

7.3.2. Il-verifika fuq iż-żero, tar-regolar u tal-linearità tal-analizzaturi tal-gass għandhom isiru kif stabbilit fil-punt 5.4.

8. Malfunzjonament tal-magna jew tal-makkinarju

8.1. F'każ ta' malfunzjonament waqt sekwenza operattiva li jaffettwa t-thaddim tal-magna u jew:

(a) l-operatur tal-makkinarju mobbli mhux tat-triq jiġi nnotifikat b'mod ċar dwar dak il-malfunzjonament mis-sistema dijanjostika abbord permezz ta' twissija viżwali ta' malfunzjonament, messaġġ testwali jew indikatur ieħor; jew,

(b) il-makkinarju mobbli mhux tat-triq ma jkunx mghammar b'sistema dijanjostika jew ta' twissija ta' malfunzjonament, iżda l-malfunzjonament jiġi identifikat b'mod ċar b'mezzi tal-awdjjo jew viżwali;

is-sekwenza operattiva għandha titqies nulla.

8.2. Kwalunkwe malfunzjonament għandu jiġi kkoreġut qabel ma ssir kwalunkwe sekwenza operattiva ulterjuri fuq il-magna.”;

(22) fl-Appendiċi 3, il-punti 2 sa 6 huma sostitwiti b'dan li ġej:

“2. Esklużjoni tad-*data*

2.1. Telf temporanju tas-sinjali

2.1.1. Għandu jiġi identifikat kwalunkwe avveniment ta' telf temporanju tas-sinjali.

2.1.2. Jista' jiġi eskluż massimu ta' 2 % tad-*data* mingħajr ebda perjodu konsekuttiv ta' aktar minn 30 sekondi minn kull sekwenza operattiva minhabba avveniment wiehed jew aktar ta' telf temporanju mhux mixtieq tas-sinjali fir-reġistrazzjoni tad-*data* originali, f'konformità mal-punt 4.3 tal-Anness.

- 2.1.3. F'każ li s-sekwenza tat-test ikun fiha avvenimenti ta' telf tas-sinjali jew ta' aktar minn 2 % tad-*data* jew għal perjodu konsekuttiv ta' aktar minn 30 sekonda, dik is-sekwenza kollha għandha titqies nulla u għandu jsir test ieħor.
- 2.2. Verifiki perjodiċi tal-istrumenti tal-kejl
- 2.2.1. Kwalunkwe punti ta' *data* li jikkorrispondu għall-verifika tal-analizzaturi tal-gass f'konformità mal-punt 7 tal-Appendiċi 2 għandhom jiġu identifikati u esklużi minn ipproċessar ulterjuri ta' sekwenza operattiva hlief kif meħtieġ sabiex titwettaq il-korrezzjoni tad-deriva fil-punt 3 ta' dan l-Appendiċi.
- 2.3. Kundizzjonijiet ambjentali
- 2.3.1. Għandhom jiġu identifikati kwalunkwe punti ta' *data* f'sekwenza operattiva li jikkorrispondu għal kundizzjonijiet ambjentali li ma jikkonformawx mar-rekwiziti stabbiliti fil-punt 3.3 ta' dan l-Anness.
- 2.3.2. Jekk il-proporzjon ta' punti ta' *data* identifikati fil-punt 2.3.1 ta' dan l-Appendiċi jaqbeż il-1 %, dik is-sekwenza kollha għandha titqies nulla u għandu jsir test ieħor.
- 2.3.3. F'każ li l-kundizzjonijiet ambjentali jitkejlu biss fil-bidu u fi tmiem tat-test, is-sekwenza kollha tat-test għandha titqies nulla jekk kwalunkwe kejl ma jikkonformax mar-rekwiziti stabbiliti fil-punt 3.3 tal-Anness.
- 2.4. *Data* dwar l-istartjar kiesaħ
- Id-*data* mkejla dwar l-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi waqt startjar kiesaħ għandha tiġi eskluża qabel il-kalkoli tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi.
- 2.4.1. Magni mkessha bil-likwidu
- Id-*data* valida mkejla għall-kalkoli tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi għandha tibda wara li t-temperatura tal-fluwidu berried tal-magna tkun laħqet it-343 K (70 °C) għall-ewwel darba jew wara li t-temperatura tal-fluwidu berried tal-magna tiġi stabbilizzata f'temperatura ta' ± 2 K fuq perjodu ta' 5 minuti, jew wara li t-temperatura tal-fluwidu berried tal-magna tiġi stabbilizzata f'temperatura ta' ± 5 K fuq perjodu ta' 5 minuti għat-testijiet imwettqa f'temperatura ambjentali ta' 273,15 K jew inqas, skont liema jseħh l-ewwel; fi kwalunkwe każ, għandha tibda sa mhux aktar tard minn 20 minuta minn meta tiġi startjata l-magna.
- 2.4.2. Magni mkessha bl-arja
- Id-*data* valida mkejla għall-kalkoli tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi għandha tibda wara li t-temperatura mkejla fil-punt ta' referenza identifikat fil-punt 3.7.2.2.1 tal-PARTI C tal-Appendiċi 3 tal-Anness I tar-Regolament ta' Implimentazzjoni (UE) 2017/656 tiġi stabbilizzata f'temperatura ta' ± 5 % fuq perjodu ta' 5 minuti; fi kwalunkwe każ, għandha tibda sa mhux aktar tard minn 20 minuta minn meta tiġi startjata l-magna.
3. **Korrezzjoni tad-deriva**
- 3.1. Deriva massima permessa
- Id-derivati tar-rispons ta' zero u tar-rispons tar-regolar għandhom ikunu ta' anqas minn 2 % tal-iskala shiħa fuq l-aktar firxa baxxa użata:
- (a) jekk id-differenza bejn ir-rizultati ta' qabel it-test u ta' wara t-test tkun ta' anqas minn 2 %, il-koncentrazzjonijiet imkejla jistgħu jintużaw mingħajr ma jiġu kkoreġuti jew jistgħu jiġu kkoreġuti għad-deriva f'konformità mal-punt 3.2;
- (b) jekk id-differenza bejn ir-rizultati ta' qabel it-test u ta' wara t-test tkun ta' 2 % jew aktar, il-koncentrazzjonijiet imkejla għandhom jiġu kkoreġuti għad-deriva f'konformità mal-punt 3.2. Jekk ma ssir l-ebda korrezzjoni, it-test għandu jitqies null.

- 3.2. Korrezzjoni tad-deriva
- 3.2.1. Il-valur ta' konċentrazzjoni kkoreġuta għad-deriva għandu jiġi kkalkolat f'konformità mar-rekwiżiti stabbiliti fit-Taqsimit 2.1 jew 3.5 tal-Anness VII tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654.
- 3.2.2. Id-differenza bejn il-valuri mhux ikkoreġuti u dawk ikkoreġuti tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi speċifiċi għall-brejk għandha tkun fi hdan $\pm 6\%$ tal-valuri mhux ikkoreġuti tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi speċifiċi għall-brejk. Jekk id-deriva tkun aktar minn 6% , it-test għandu jitqies null.
- 3.2.2.1. Kull valur tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi speċifiċi għall-brejk għandu jiġi kkalkolat mill-massa integrata tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi tas-sekwenza tat-test diviża bit-thaddim totali mwettaq matul is-sekwenza tat-test. Dak il-kalkolu għandu jsir qabel id-determinazzjoni tal-avvenimenti ta' thaddim f'konformità mal-Appendiċi 4 jew il-kalkolu tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi f'konformità mal-Appendiċi 5.
- 3.2.3. Jekk tiġi applikata korrezzjoni tad-deriva, meta jiġu rrapportati l-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi, għandhom jintużaw biss ir-riżultati tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi kkoreġuti għad-deriva.

4. Allinjament mal-hin

Sabiex jitnaqqas l-effett ta' artifatt tal-intervall tal-hin bejn is-sinjali differenti fuq il-kalkolu tal-massa tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi, id-*data* rilevanti għall-kalkoli tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi għandha tiġi allinjata mal-hin, f'konformità mar-rekwiżiti stabbiliti fil-punti 4.1 sa 4.4.

4.1. Data mill-analizzaturi tal-gass

Id-*data* mill-analizzaturi tal-gass għandha tkun allinjata sewwa f'konformità mar-rekwiżiti stabbiliti fit-Taqsima 8.1.5.3 tal-Anness VI tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654.

4.2. Data mill-analizzaturi tal-gass u tal-EFM

Id-*data* mill-analizzaturi tal-gass għandha tiġi allinjata sew mad-*data* tal-EFM billi tintuża l-proċedura stabbilita fil-punt 4.4.

4.3. Data mill-PEMS u tal-magna

Id-*data* mill-PEMS (l-analizzaturi tal-gass u l-EFM) għandha tiġi allinjata sew mad-*data* mill-ECU tal-magna billi tintuża l-proċedura fil-punt 4.4.

4.4. Il-proċedura għat-titjib tal-allinjament mal-hin tad-*data* mill-PEMS

Il-parametri tat-test elenkati fit-Tabella tal-Appendiċi 2 huma maqsuma fi tliet kategoriji differenti:

Kategorija 1: L-analizzaturi tal-gass (il-konċentrazzjonijiet ta' HC, CO, CO₂, NO_x);

Kategorija 2: L-EFM (il-fluss tal-massa tal-egżost u t-temperatura tal-egżost);

Kategorija 3: Il-magna (it-torque, il-veloċità, it-temperaturi, ir-rata tal-fjuwil mill-ECU).

L-allinjament mal-hin ta' kull kategorija maż-żewġ kategoriji l-oħra għandu jiġi vverifikat billi jinstab l-ogħla koeffiċjent ta' korrelazzjoni bejn iż-żewġ serje tal-parametri tat-test. Il-parametri tat-test kollha f'kategorija għandhom jiġu mcaqilqa sabiex jiġi mmassimizzat il-fattur ta' korrelazzjoni. Il-parametri tat-test li ġejjin għandhom jintużaw sabiex jiġi kkalkolati l-koeffiċjenti ta' korrelazzjoni:

- Il-Kategoriji 1 u 2 (id-*data* mill-analizzaturi tal-gass u mill-EFM) mal-Kategorija 3 (id-*data* mill-magna): il-fluss tal-massa tal-egżost mill-EFM mat-torque mill-ECU;
- Il-Kategorija 1 mal-Kategorija 2: il-konċentrazzjoni tas-CO₂ u l-fluss tal-massa tal-egżost;
- Il-Kategorija 1 mal-Kategorija 3: il-konċentrazzjoni tas-CO₂ u l-fluss tal-fjuwil tal-magna.

- 4.4.1. F'każ ta' magni li ma humiex iddisinjati sabiex ikollhom interfaċċa ta' komunikazzjoni li tippermetti l-gbir tad-*data* tal-ECU kif speċifikat fl-Appendiċi 7, il-korrelazzjoni fis-subpunti (a) u (c) tal-punt 4.4 għandha tithalla barra.
- 4.4.2. F'każ ta' magni li għalihom il-kejl dirett tal-fluss tal-massa tal-egżost thalla barra f'konformità man-Nota (3) tat-Tabella tal-Appendiċi 2, il-korrelazzjoni fis-subpunt (a) tal-punt 4.4 għandha tithalla barra.

5. Verifika tal-konsistenza tad-*data*

5.1. *Data* mill-analizzaturi tal-gass u tal-EFM

Għall-magni ddisinjati sabiex ikollhom interfaċċa tal-komunikazzjoni li kapaci tipprovdi l-fluss tal-fjuwil f'konformità mat-Tabella 2 tal-Appendiċi 7, il-konsistenza tad-*data* (il-fluss tal-massa tal-egżost imkejje mill-EFM u l-koncentrazzjonijiet tal-gass) għandha tiġi vverifikata billi tintuża korrelazzjoni bejn il-fluss tal-fjuwil tal-magna mkejje mill-ECU u l-fluss tal-fjuwil tal-magna kkalkolat f'konformità mal-proċedura stabbilita fit-Taqsima 2.1.6.4 tal-Anness VII tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654.

Għandha ssir rigressjoni lineari għall-valuri mkejja u kkalkolati tar-rata tal-fjuwil. Għandu jintuża l-metodu tal-minimi kwadri, skont l-ekwazzjoni ottimali bil-forma ta':

$$y = mx + b$$

Fejn:

- (a) *y* hija l-fluss ikkalkolat tal-fjuwil [g/s];
- (b) *m* hija l-inklinazzjoni tal-linja ta' rigressjoni;
- (c) *x* hija l-fluss imkejje tal-fjuwil [g/s];
- (d) *b* hija l-interċezzjoni *y* tal-linja ta' rigressjoni.

L-inklinazzjoni (*m*) u l-koeffiċjent ta' determinazzjoni (*r*²) għandhom jiġu kkalkolati għal kull linja ta' rigressjoni. Huwa rakkomandat li din l-analiżi titwettaq fil-medda bejn 15 % tal-valur massimu sal-valur massimu u bi frekwenza ta' 1 Hz jew aktar. Sabiex test jitqies validu, għandhom jiġu evalwati ż-żewġ kriterji li ġejjin:

Tabella 1

It-tolleranzi

Inklinazzjoni tal-linja ta' rigressjoni, <i>m</i>	0,9 sa 1,1 - Rakkomandat
Koeffiċjent tad-determinazzjoni, <i>r</i> ²	Min. 0,90 - Obbligatorju

5.2. *Data* dwar it-torque mill-ECU

Meta tkun se tintuża *d-data* dwar it-torque mill-ECU fil-kalkoli, il-konsistenza tad-*data* dwar it-torque mill-ECU għandha tiġi vverifikata billi jiġu mqabbla l-valuri massimi tat-torque mill-ECU f'velocitajiet differenti (jekk xieraq) tal-magna mal-valuri korrispondenti tal-kurva uffiċjali tat-torque b'magna b'tagħbija shiha f'konformità mal-Appendiċi 6.

5.3. Konsum ta' Fjuwil Speċifiku għall-Brejk (BSFC)

Meta tkun disponibbli *data* mill-ECU, il-BSFC għandu jiġi vverifikat bl-użu ta':

- (a) il-konsum tal-fjuwil ikkalkolat mid-*data* dwar l-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi (il-koncentrazzjonijiet mill-analizzaturi tal-gass u *d-data* dwar il-fluss tal-massa tal-egżost), f'konformità mal-proċedura stabbilita fit-Taqsima 2.1.6.4 tal-Anness VII tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654;
- (b) it-thaddim ikkalkolat bl-użu tad-*data* mill-ECU (it-torque tal-magna u l-velocità tal-magna).

5.4. Pressjoni ambjentali
Il-valur tal-pressjoni ambjentali għandu jiġi mqabbel mal-altitudni indikata mid-*data* tal-GPS, jekk disponibbli.

5.5. Jekk ma tkunx sodisfatta bir-riżultati tal-verifika tal-konsistenza tad-*data*, l-awtorità tal-approvazzjoni tista' tqis it-test null.

6. **Korrezzjoni xott-umdu**

Jekk il-koncentrazzjoni tiġi mkejla fuq bażi xotta, għandha tiġi kkonvertita għal bażi umda f'konformità mal-proċedura stabbilita fit-Taqsima 2 jew 3 tal-Anness VII tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654.

7. **Korrezzjoni tal-NOx għall-umdità u għat-temperatura**

Il-koncentrazzjonijiet tal-NOx imkejla mill-analizzaturi tal-gass ma għandhomx jiġu kkoreġuti għat-temperatura u għall-umdità tal-arja ambjentali.”;

(23) fl-Appendiċi 4, il-punti 2 u 3 huma sostitwiti b'dan li ġej:

“2. **Proċedura għad-determinazzjoni ta' avvenimenti mhux operattivi**

2.1. L-avvenimenti mhux operattivi huma daww fejn jew:

(a) għall-magni li ma humiex iddisinjati sabiex ikollhom interfaċċa tal-komunikazzjoni li kapaċi ttipprovdi *data* dwar it-torque u l-veloċità f'konformità mat-Tabella 1 tal-Appendiċi 7, il-potenza approssimata istantanja determinata f'konformità mal-proċedura stabbilita fl-Appendiċi 10, jew;

(b) fil-każijiet l-oħra kollha, il-potenza istantanja tal-magna,

tkun anqas minn 10 % tal-potenza ta' referenza tal-magna, kif definita fil-punt (26) tal-Artikolu 3 tar-Regolament (UE) 2016/1628 u elenkata fl-Anness I ta' dak ir-Regolament għal kull (sotto)kategorija tal-magna, għat-tip ta' magna soġġett għat-test tal-ISM.

2.1.1. Għall-magni ttestjati skont dan ir-Regolament li ma humiex iddisinjati sabiex ikollhom interfaċċa tal-komunikazzjoni li kapaċi ttipprovdi *data* dwar it-torque u l-veloċità f'konformità mat-Tabella 1 tal-Appendiċi 7, il-potenza approssimata istantanja għandha tiġi kkalkolata bl-użu tal-proċedura deskritta fl-Appendiċi 10 qabel ma tiġi applikata l-proċedura f'dan l-Appendiċi.

2.2. Għandhom isiru l-passi addizzjonali li ġejjin:

2.2.1. Avvenimenti mhux operattivi iqsar minn D0 għandhom jitqiesu bħala avvenimenti operattivi u jingħaqdu mal-avvenimenti operattivi tal-madwar (ara t-Tabella 2 għall-valuri ta' D0).

2.2.2. Avvenimenti operattivi iqsar minn D0 imdawra b'avvenimenti mhux operattivi li jdumu aktar minn D1 għandhom jitqiesu bħala avvenimenti mhux operattivi u jingħaqdu mal-avvenimenti mhux operattivi tal-madwar (ara t-Tabella 2 għall-valuri ta' D1)

2.2.3. Il-faži tal-konnessjoni motorizzata wara avvenimenti mhux operattivi twal (> D2) għall-magni mġhammra b'apparat ta' posttrattament użat għat-tnaqqis tal-NOx u għall-kejl tat-temperatura tal-gass tal-egżost f'konformità man-Nota (4) tat-Tabella tal-Appendiċi 2 għandha titqies ukoll bħala avveniment mhux operattivi sakemm it-temperatura tal-gass tal-egżost tilhaq 523 K. Jekk it-temperatura tal-gass tal-egżost ma tilhaqx 523 K fi żmien D3 minuti, l-avvenimenti kollha wara D3 għandhom jitqiesu bħala avvenimenti operattivi (ara t-Tabella 2 għall-valuri ta' D2 u D3).

2.2.4. Għall-avvenimenti kollha mhux operattivi, l-ewwel D1 minuti tal-avveniment għandhom jitqiesu bħala avveniment operattiv.

3. **Algoritmu tal-immarrar tat-“thaddim” sabiex jiġu implimentati r-rekwiżiti tal-punt 2**

Il-punt 2 għandu jiġi implimentat fis-sekwenza stabbilita fil-punti 3.1 sa 3.4

3.1. Pass 1: Identifika u aqşam f'avvenimenti operattivi u avvenimenti mhux operattivi.

(a) iddefinixxi l-avvenimenti operattivi u l-avvenimenti mhux operattivi f'konformità mal-punt 2.1;

(b) ikkalkola t-tul tal-avvenimenti mhux operattivi;

- (c) immarka l-avvenimenti mhux operattivi iqsar minn D0 bħala avvenimenti operattivi;
- (d) ikkalkola t-tul tal-avvenimenti operattivi.
- 3.2. Pass 2: Għaqqad l-avvenimenti operattivi qosra ($\leq D0$) mal-avvenimenti mhux operattivi.
- Immarka bħala avvenimenti mhux operattivi dawk l-avvenimenti operattivi iqsar minn D0 li huma kemm ippreċeduti kif ukoll segwiti minn avvenimenti mhux operattivi li jifdal itwal minn D1.
- 3.3. Pass 3: Eskludi l-avvenimenti operattivi wara avvenimenti mhux operattivi twal (il-fażi ta' konnessjoni motorizzata).
- Fejn ikun applikabbli l-punt 2.2.3, immarka bħala avvenimenti mhux operattivi dawk l-avvenimenti operattivi wara avvenimenti mhux operattivi twal ($> D2$) sa kwalunkwe waħda minn dawn;
- (a) it-temperatura tal-gass tal-egzost tilhaq 523 K; jew
- (b) ikunu għaddew D3 minuti;
- skont liema sseħħ l-ewwel.
- 3.4. Pass 4: Inkludi l-avvenimenti mhux operattivi li jsegwu avvenimenti operattivi.
- Inkludi D1 minuti ta' avvenimenti mhux operattivi wara kwalunkwe avveniment operattiv bħala parti minn dak l-avveniment operattiv.

Tabella 2

Valuri għall-parametri D0, D1, D2 u D3

Parametri	Valur
D0	2 minuti
D1	2 minuti
D2	10 minuti
D3	4 minuti

“;

(24) Fl-Appendiċi 5, il-punti 2.1 sa 2.3.2 huma sostitwiti b'dan li ġej:

“2.1. Il-metodu tat-tieqa tal-medja

2.1.1. Rekwiżiti generali

It-tieqa tal-medja hija s-subsett tas-sett komplut tad-*data* kkalkolat waqt it-test ta' monitoraġġ fis-servizz li t-thaddim jew il-massa tas-CO₂ tiegħu huma daqs it-thaddim jew il-massa tas-CO₂ tal-magna mkejla matul iċ-ċiklu ta' ttestjar tal-laboratorju ta' referenza. Il-massa tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi u l-fatturi ta' konformità għandhom jiġu kkalkolati bl-użu tal-metodu tat-tieqa tal-medja mobbli, abbażi tat-thaddim ta' referenza (il-proċedura stabbilita fil-punt 2.2) u l-massa ta' referenza tas-CO₂ (il-proċedura stabbilita fil-punt 2.3) imkejla tul iċ-ċiklu ta' ttestjar fil-laboratorju ta' referenza.

Il-potenza tal-magna kontra l-hin u l-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi fit-tieqa tal-medja, li jibdwew mill-ewwel tieqa tal-medja.

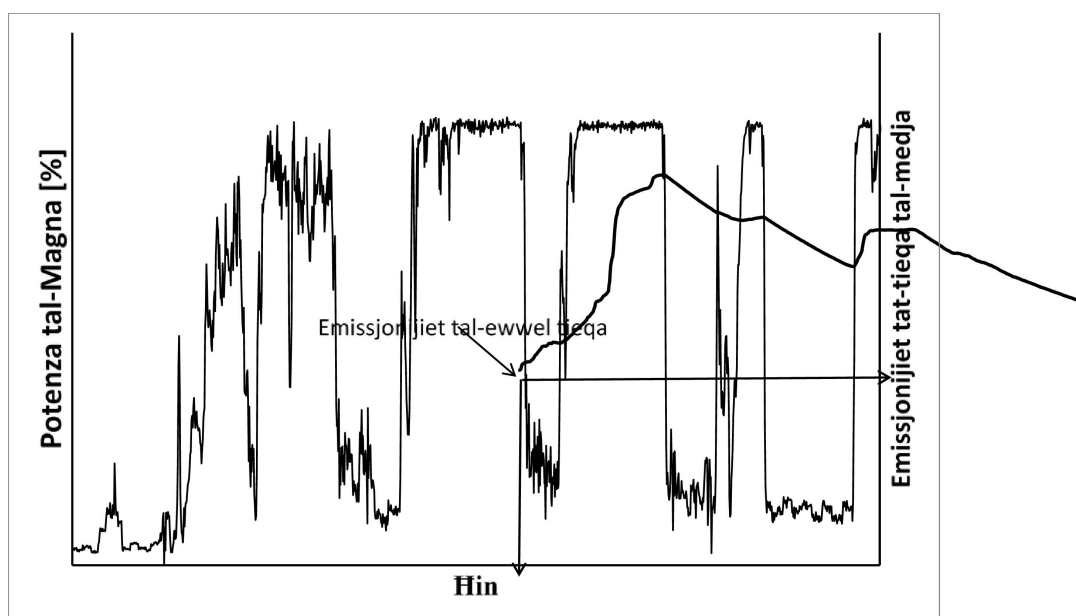
Il-kalkoli għandhom isiru f'konformità mas-subpunti li ġejjin:

- (a) kwalunkwe *data* eskluża, skont it-termini tal-Appendiċi 4, ma għandhiex tiġi kkunsidrata għall-kalkoli tat-thaddim jew tal-massa tas-CO₂ u tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi u tal-fatturi ta' konformità tat-twieqi tal-medja, hlief kif mehtieg mill-punt 4(f) ta' dan l-Appendiċi;
- (b) il-kalkoli tat-tieqa tal-medja mobbli għandhom isiru b'inkrement fil-hin Δt ugwali għall-perjodu tal-kampjunar tad-*data*. Il-bidu tat-tieqa tal-medja mobbli għandu jiġi inkrementat b'dak l-ammont f'kull iterazzjoni;

- (c) il-massa tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi għal kull tieqa tal-medja (mg/tieqa tal-medja) għandha tinkiseb billi tiġi integrata l-massa tal-emissjonijiet istantanji ta' inkwinanti gassużi fit-tieqa tal-medja;
- (d) f'każ ta' magni b'ECU li ġew iddisinjati b'interfaċċa tal-komunikazzjoni maħsuba sabiex tippermetti l-ġbir tad-*data* dwar it-torque u l-veloċità tal-magna kif speċifikat fit-Tabella 1 tal-Appendiċi 7, il-kalkoli għandhom jitwettqu u r-riżultati għandhom jiġu rrapportati kemm għall-metodu bbażat fuq it-tħaddim kif ukoll għall-metodu bbażat fuq il-massa tas-CO₂. Fil-każijiet l-oħrajn kollha l-kalkoli għandhom jitwettqu, u r-riżultati għandhom jiġu rrapportati, għall-metodu bbażat fuq il-massa tas-CO₂ biss.

Illustrazzjoni 4

Il-potenza tal-magna kontra l-hin u l-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi fit-tieqa tal-medja, li jibdeu mill-ewwel tieqa tal-medja, kontra l-hin



2.1.2. Valuri ta' referenza

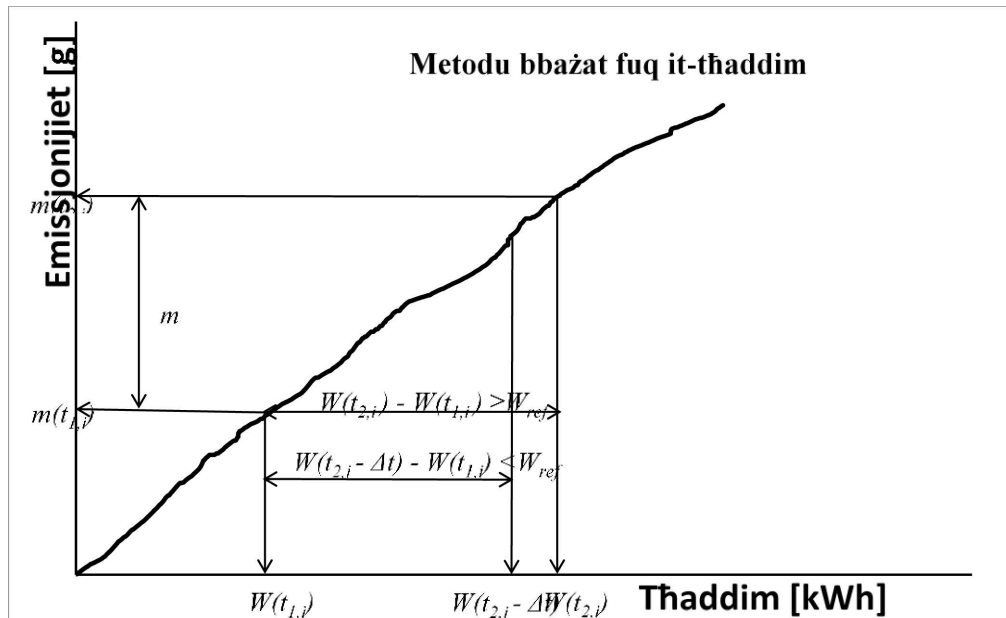
It-tħaddim ta' referenza u l-massa ta' referenza tas-CO₂ ta' tip ta' magna, jew għat-tipi kollha ta' magni fl-istess familja ta' magni, għandhom jiġu ddeterminati kif ġej:

- (a) għall-magni fil-Gruppi ISM A u C, daww il-valuri mill-prova tal-NRTC bl-istartjar shun tat-test tal-approvazzjoni tat-tip tal-magna originali kif speċifikat fil-punti 11.3.1 u 11.3.2 tal-addendum għaċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip tal-UE tat-tip ta' magna jew familja ta' magni, kif stabbilit fl-Anness IV tar-Regolament ta' Implimentazzjoni (UE) 2017/656;
- (b) għall-magni fil-Grupp ISM H, daww il-valuri mill-prova tal-LSI-NRTC tat-test tal-approvazzjoni tat-tip tal-magna originali;
- (c) għall-magni fil-Gruppi tal-ISM li ma humiex elenkati fis-subpunti (a) jew (b), daww il-valuri determinati mir-riżultat tat-test tal-approvazzjoni tat-tip tal-magna originali bl-użu tal-metodu stabbilit fl-Appendiċi 9.

2.2. Metodu bbażat fuq it-tħaddim

Illustrazzjoni 5

Metodu bbażat fuq it-thaddim



It-tul $(t_{2,i} - t_{1,i})$ tat-tieqa tal-medja numru i huwa determinat minn:

$$W(t_{2,i}) - W(t_{1,i}) \geq W_{ref}$$

Fejn:

- $W(t_{j,i})$ huwa t-thaddim tal-magna mkejjel bejn il-bidu u l-hin $t_{j,i}$ kWh,
- W_{ref} huwa t-thaddim ta' referenza tal-magna determinat skont il-punt 2.1.2, kWh,
- $t_{2,i}$ għandu jintgħażel b'tali mod li:

$$W(t_{2,i} - \Delta t) - W(t_{1,i}) < W_{ref} \leq W(t_{2,i}) - W(t_{1,i})$$

Fejn Δt huwa l-perjodu ta' kampjunar tad-*data*, ugwali għal jew anqas minn sekonda.

2.2.1. Kalkoli tal-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi speċifiċi għall-brejk

L-emissjonijiet ta' inkwinanti gassużi speċifiċi għall-brejk e_{gas} (g/kWh) għandhom jiġu kkalkolati għal kull tieqa tal-medja u għal kull inkwinant gassuż kif gej:

$$e_{gas} = \frac{m_i}{W(t_{2,i}) - W(t_{1,i})}$$

Fejn:

- m_i hija l-emissjoni tal-massa tal-inkwinant gassuż waqt it-tieqa tal-medja numru i , g/tieqa tal-medja,
- $W(t_{2,i}) - W(t_{1,i})$ huwa t-thaddim tal-magna waqt it-tieqa tal-medja numru i , kWh.

2.2.2. L-għażla ta' twieqi tal-medja validi

It-twieqi tal-medja validi huma t-twieqi tal-medja li l-potenza medja tagħhom taqbeż il-limitu tal-potenza ta' 20 % tal-potenza ta' referenza, kif definit fil-punt (26) tal-Artikolu 3 tar-Regolament (UE) 2016/1628 u elenkat fl-Anness I ta' dak ir-Regolament għal kull (sotto)kategorija tal-magna, għat-tip ta' magna soġġett għat-test tal-ISM, hliet għall-magni tal-kategorija ATS fejn il-potenza ta' referenza hija l-potenza b'veloċità intermedja kif definita fit-Taqsima 5.2.5.4, fil-punt (f) tal-Anness VI tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654. Il-percentwal ta' twieqi tal-medja validi għandu jkun ta' 50 % jew aktar.

- 2.2.2.1. Jekk il-perċentwal ta' twieqi validi jkun anqas minn 50 %, l-evalwazzjoni tad-*data* għandha terġa' ssir bl-użu ta' limiti tal-potenza aktar baxxi. Il-limitu tal-potenza għandu jitnaqqas minn 20 % b'1 % kull darba sakemm il-perċentwal ta' twieqi validi jkun ta' 50 % jew aktar.
- 2.2.2.2. Fi kwalunkwe każ, il-limitu l-aktar baxx tal-potenza ma għandux ikun ta' anqas minn 10 %.
- 2.2.2.3. Jekk il-perċentwal tat-twieqi tal-medja validi jkun ta' anqas minn 50 % flimitu tal-potenza ta' 10 %, it-test għandu jitqies null.
- 2.2.3. Kalkoli tal-fatturi ta' konformità
- Il-fatturi ta' konformità għandhom jiġu kkalkolati għal kull tieqa tal-medja valida individwali u għal kull inkwinant gassuż individwali kif ġej:

$$CF = \frac{e_{gas}}{L}$$

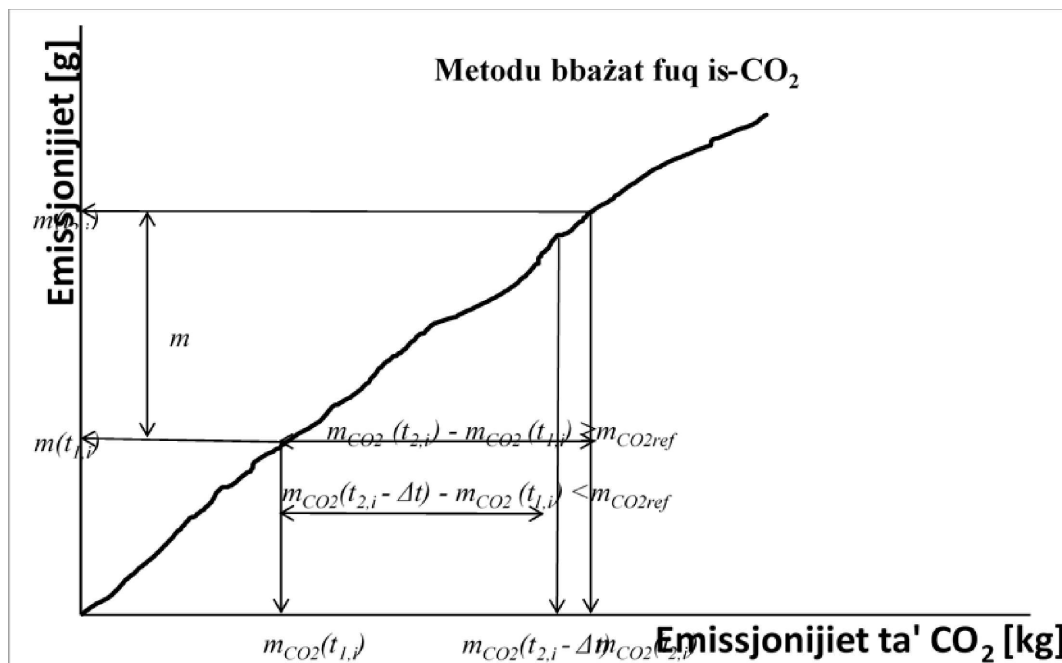
Fejn:

- e_{gas} huwa l-emissjoni specifika għall-brejk tal-inkwinant gassuż, g/kWh;
- L huwa l-limitu applikabbli, g/kWh.

- 2.3. Metodu bbażat fuq il-massa tas-CO₂

Illustrazzjoni 6

Metodu bbażat fuq il-massa tas-CO₂



It-tul ($t_{2,i} - t_{1,i}$) tat-tieqa tal-medja numru i huwa determinat minn:

$$m_{CO_2}(t_{2,i}) - m_{CO_2}(t_{1,i}) \geq m_{CO_2,ref}$$

Fejn:

$m_{CO_2}(t_{1,i})$ hija l-massa tas-CO₂ imkejla bejn il-bidu tat-test u l-hin $t_{j,i}$ g;

$m_{CO_2,ref}$ hija l-massa ta' referenza tas-CO₂ determinata fi Grammi (g) f'konformità mal-punt 2.1.2,

— $t_{2,i}$ għandu jintgħażel kif ġej:

$$m_{CO_2}(t_{2,i} - \Delta t) - m_{CO_2}(t_{1,i}) < m_{CO_2,ref} \leq m_{CO_2}(t_{2,i}) - m_{CO_2}(t_{1,i})$$

Fejn Δt huwa l-perjodu ta' kampjunar tad-*data*, ugwali għal jew anqas minn sekonda.

Il-mases tas-CO₂ fit-twieqi tal-medja jiġu kkalkolati bl-integrazzjoni tal-emissjonijiet istantanji ta' inkwinanti gassużi kkalkolati f'konformità mar-rekwiziti introdotti fil-punt 1.

2.3.1. L-għażla ta' twieqi tal-medja validi

It-twieqi tal-medja validi għandhom ikunu dawk li t-tul tagħhom ma jaqbix it-tul massimu kkalkolat minn:

$$D_{max} = 3\,600 \cdot \frac{W_{ref}}{0,2 \cdot P_{max}}$$

Fejn:

— D_{max} huwa t-tul massimu tat-tieqa tal-medja, s,

— P_{max} hija l-potenza ta' referenza, kif definita fil-punt (26) tal-Artikolu 3 tar-Regolament (UE) 2016/1628, f'kW, u elenkata fl-Anness I ta' dak ir-Regolament għal kull (sotto)kategorija tal-magna, għat-tip ta' magna soġġett għat-test tal-ISM, hlief għall-magni tal-kategorija ATS fejn il-potenza ta' referenza hija l-potenza b'velocità intermedja kif definita fil-punt (f) tat-Taqsima 5.2.5.4. tal-Anness VI tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654.

Il-perċentwal ta' twieqi tal-medja validi għandu jkun ta' 50 % jew aktar.

2.3.1.1. Jekk il-perċentwal ta' twieqi validi jkun anqas minn 50 %, l-evalwazzjoni tad-*data* għandha terġa' ssir billi jintużaw durati itwal tat-twieqi. Dan isir billi jitnaqqas il-valur ta' 0,2 fil-formula mogħtija fil-punt 2.3.1 b'0,01 kull darba sakemm il-perċentwal ta' twieqi validi jkun ta' 50 % jew aktar.

2.3.1.2. Madankollu, l-aktar valur baxx fil-formula msemmija hawn fuq ma għandux ikun anqas minn 0,10.

2.3.1.3. It-test għandu jitqies null jekk il-perċentwal ta' twieqi validi jkun ta' anqas minn 50 % f'durata massima tat-tieqa kkalkolata f'konformità mal-punti 2.3.1, 2.3.1.1. u 2.3.1.2.

2.3.2. Kalkoli tal-fatturi ta' konformità

Il-fatturi ta' konformità għandhom jiġu kkalkolati għal kull tieqa tal-medja individwali u għal kull inkwinant gassuż individwali kif ġej:

$$CF = \frac{CF_I}{CF_C}$$

Bi

$$CF_I = \frac{m_i}{m_{CO_2}(t_{2,i}) - m_{CO_2}(t_{1,i})} \text{ (proporzjon fis-servizz) u}$$

$$CF_C = \frac{m_L}{m_{CO_2,ref}} \text{ (proporzjon taċ-ċertifikazzjoni)}$$

Fejn:

— m_i hija l-emissjoni tal-massa tal-inkwinant gassuż tul it-tieqa tal-medja numru i , g/tieqa tal-medja,

$m_{CO_2}(t_{2,i}) - m_{CO_2}(t_{1,i})$ hija l-massa tas-CO₂ tul it-tieqa tal-medja numru i , g/tieqa tal-medja,

$m_{CO_2,ref}$ hija l-massa tas-CO₂ tal-magna ta' referenza determinata f'konformità mas-subpunt (g) tal-punt 2.1.2,

— m_L hija l-emissjoni tal-massa tal-inkwinant gassuż li tikkorrispondi għal-limitu applikabbli fiċ-ċiklu tat-test ta' referenza, g.

m_L hija determinata kif ġej:

$$m_L = L \cdot W_{ref}$$

Fejn:

- L huwa l-limitu applikabbli, g/kWh
- W_{ref} huwa t-thaddim ta' referenza tal-magna determinat f'konformità mal-punt 2.1.2, kWh.”;

(25) Fl-Appendiċi 6, il-punt 2 huwa sostitwit b'dan li ġej:

“2. Impossibbiltà ta' verifika tal-konformità tas-sinjal tat-torque tal-ECU

Meta l-manifattur juri lill-awtorità tal-approvazzjoni tat-tip li ma huwiex possibbli li matul it-test ta' monitoraġġ fis-servizz jiġi vverifikat is-sinjal tat-torque tal-ECU, il-verifika mwettqa f'konformità mar-rekwiżiti tal-Appendiċi 3 tal-Anness VI tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654 waqt it-testijiet meħtieġa għall-approvazzjoni tat-tip tal-UE u li tkun iddikjarata fiċ-ċertifikat tal-approvazzjoni tat-tip tal-UE għandha tiġi aċċettata mill-awtorità tal-approvazzjoni.

Għall-magni fi Gruppi ISM li ma humiex A, C u H, l-awtorità tal-approvazzjoni tista' taċċetta turija separata mwettqa f'konformità mar-rekwiżiti tal-Appendiċi 3 tal-Anness VI tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654 iżda bl-użu tal-proċeduri ta' mmappjar li ġejjin ta' dak l-Anness:

- (a) għall-magni fil-Grupp ISM I, u l-magni b'veloċità varjabbli fil-Gruppi ISM E, F, G, J, K, L, M u N, it-Taqsima 7.6.1;
- (b) għall-magni l-oħra kollha, it-Taqsima 7.6.3.

Meta l-immappjar jitwettaq b'veloċità kostanti f'konformità mas-subpunt (b), għandu jkun biżżejjed li jitkejjel u jitqabbel il-qari tat-torque mkejjel mid-dinamometru u t-torque fornut mill-ECU fil-punt uniku tal-potenza netta nominali.”;

(26) Fl-Appendiċi 7, il-punti 1 sa 1.3 huma sostitwiti b'dan li ġej:

“1. **Data li għandha tiġi pprovduta**

1.1. Meta jintuza ECU sabiex jipprovidi t-torque tal-magna, il-veloċità jew it-temperatura tal-fluwidu berried, bhala minimu dik id-*data* għandha tiġi pprovduta f'konformità mat-Tabella 1.

Tabella 1

Data tal-kejl

Parametru	Unità (1)
Torque tal-magna (2)	Nm
Veloċità tal-magna	rpm
Temperatura tal-fluwidu berried tal-magna	K

(1) Meta l-fluss ta' *data* disponibbli juża unitajiet differenti minn dawk meħtieġa mit-tabella, dak il-fluss ta' *data* għandu jiġi ttrasformat fl-unitajiet meħtieġa matul l-ipproċessar minn qabel tad-*data* stabbilit fl-Appendiċi 3.

(2) Il-valur ipprovdut għandu jkun jew (a) it-torque nett tal-brejk tal-magna jew (b) it-torque nett tal-brejk tal-magna kkalkolat minn valuri xierqa oħra tat-torque kif definit fl-istandard korrispondenti ta' protokoll stabbilit fil-punt 2.1.1. Il-baži għat-torque nett għandha tkun it-torque nett mhux ikkoreġut imwassal mill-magna flimkien mat-tagħmir u mal-awżiljari li għandhom jiġu inklużi għal test tal-emissjonijiet f'konformità mal-Appendiċi 2 tal-Anness VI tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654.

1.2. Meta jew il-pessjoni ambjentali jew it-temperatura ambjentali ma tiġix imkejla minn sensuri esterni, dawn għandhom jiġu pprovduti mill-ECU f'konformità mat-Tabella 2.

Tabella 2

Data addizzjonali ta' kejl

Parametru	Unità (¹)
Temperatura ambjentali (²)	K
Pressjoni ambjentali	kPa
Fluss tal-fjuwil tal-magna	g/s

(¹) Meta l-fluss ta' *data* disponibbli juża unitajiet differenti minn dawk mehtieġa mit-tabella, dak il-fluss ta' *data* għandu jiġi ttrasformat fl-unitajiet mehtieġa matul l-ipproċessar minn qabel tad-*data* stabbilit fl-Appendiċi 3.

(²) L-użu ta' sensur tat-temperatura tal-arja li tidhol fil-magna għandu jkun konformi mar-rekwiżiti stabbiliti fit-tieni paragrafu tal-punt 5.1 tal-Appendiċi 2.

1.3. Fejn il-fluss tal-massa tal-egzost ma jitkejjilx direttament, il-fluss tal-fjuwil tal-magna għandu jingħata f'konformità mat-Tabella tal-Appendiċi 2”;

(27) Fl-Appendiċi 7, il-punt 2.1.1 huwa sostitwit b'dan li ġej:

“2.1.1. L-aċċess għall-informazzjoni dwar il-fluss ta' *data* għandu jingħata skont talanqas wiehed mis-serje ta' standards li ġejjin:

- (a) ISO 27145 ma' ISO 15765-4 (abbazi ta' CAN);
- (b) ISO 27145 ma' ISO 13400 (abbazi ta' TCP/IP);
- (c) SAE J1939-73;
- (d) ISO 14229.”

(28) L-Appendiċi 8 huwa emendat kif ġej:

(a) l-entrati tad-*data* 2 sa 2.20 huma sostitwiti b'dan li ġej:

“2. Informazzjoni dwar il-magna

- 2.1. Grupp ISM
- 2.2. Kategorija u sottokategorija tat-tip ta' magna/familja ta' magni
- 2.3. Numru tal-approvazzjoni tat-tip
- 2.4. Isem (ismijiet) kummerċjali (jekk applikabbli)
- 2.5. Deżinjazzjoni ta' familja ta' magni (jekk hija membru ta' familja)
- 2.6. Thaddim ta' referenza [kWh]
- 2.7. Massa ta' referenza tas-CO₂ [g]
- 2.8. Deżinjazzjoni tat-tip ta' magna
- 2.9. Numru ta' identifikazzjoni tal-magna
- 2.10. Is-sena u x-xahar tal-produzzjoni tal-magna
- 2.11. Magna mibnija mill-ġdid (iva/le)
- 2.12. Ċilindrata totali tal-magna [cm³]
- 2.13. Numru ta' ċilindri
- 2.14. Potenza netta nominali/velocità nominali ddikjarati tal-magna [kW/rpm]
- 2.15. Potenza netta massima/velocità motorizzata massima tal-magna [kW/rpm]
- 2.16. Torque/velocità tat-torque massimi ddikjarati tal-magna [Nm/rpm]

- 2.17. Velocità tal-vettura mhux ingranata [rpm]
- 2.18. Kurva tat-torque f'tagħbija shiha pprovduta mill-manifattur disponibbli (iva/le)
- 2.19. In-numru ta' referenza tal-kurva tat-torque f'tagħbija shiha pprovduta mill-manifattur
- 2.20. Sistema DeNO_x installata (eż., EGR, SCR) (fejn applikabbli)
- 2.21. Tip ta' konvertitur katalitiku installat (fejn applikabbli)
- 2.22. Tip ta' posttrattament tal-partikuli installat (fejn applikabbli)
- 2.23. Posttrattament modifikat fir-rigward tal-approvazzjoni tat-tip (iva/le)
- 2.24. Informazzjoni dwar l-ECU installata (In-numru tal-kalibrazzjoni tas-software);
- (b) l-entrati tad-*data* 9 sa 9.11 huma sostitwiti b'dan li ġej:

“9. Fatturi ta' konformità tat-tieqa tal-medja ⁽¹⁾ (determinati f'konformità mal-Appendiċijiet 3 sa 5)

(Perċentil kumulattiv minimu, massimu u fid-90 perċentil kumulattiv)

- 9.1. Fattur ta' konformità tat-THC mat-tieqa tal-medja tat-thaddim [-] ⁽²⁾
- 9.2. Fattur ta' konformità tas-CO mat-tieqa tal-medja tat-thaddim [-]
- 9.3. Fattur ta' konformità tal-NO_x mat-tieqa tal-medja tat-thaddim [-] ⁽³⁾ (fejn applikabbli)
- 9.4. Fattur ta' konformità tat-THC + NO_x mat-tieqa tal-medja tat-thaddim [-] ⁽⁴⁾ (fejn applikabbli)
- 9.5. Fattur ta' konformità tat-THC mat-tieqa tal-medja tal-massa tas-CO₂ [-] ⁽⁵⁾
- 9.6. Fattur ta' konformità tas-CO mat-tieqa tal-medja tal-massa tas-CO₂ [-]
- 9.7. Fattur ta' konformità tal-NO_x mat-tieqa tal-medja tas-CO₂ [-] ⁽⁶⁾ (fejn applikabbli)
- 9.8. Fattur ta' konformità tat-THC + NO_x mat-tieqa tal-medja tal-massa tas-CO₂ [-] ⁽⁷⁾ (fejn applikabbli)
- 9.9. Tieqa tal-medja tat-thaddim: potenza minima u massima tat-tieqa tal-medja [%]
- 9.10. Tieqa tal-medja tal-massa tas-CO₂: tul minimu u massimu tat-tieqa tal-medja [s]
- 9.11. Tieqa tal-medja tat-thaddim: perċentwal ta' twieqi tal-medja validi
- 9.12. Tieqa tal-medja tal-massa tas-CO₂: perċentwal ta' twieqi tal-medja validi”;

⁽¹⁾ It-tieqa tal-medja hija s-subsett tas-sett komplut tad-*data* kkalkolat waqt it-test ta' monitoraġġ fis-servizz li l-massa tas-CO₂ jew it-thaddim tiegħu huma ugwali għall-massa tas-CO₂ jew għat-thaddim tal-magna ta' referenza mkejla tul l-NRTC jew l-NRSC fil-laboratorju ta' referenza tal-magna oriġinali applikabbli

⁽²⁾ Applikabbli biss għas-(sotto)kategoriji tal-magna li għandhom limiti separati għall-HC u għall-NO_x f'konformità mal-Anness II tar-Regolament (UE) 2016/1628.

⁽³⁾ Applikabbli biss għas-(sotto)kategoriji tal-magna li għandhom limiti separati għall-HC u għall-NO_x f'konformità mal-Anness II tar-Regolament (UE) 2016/1628.

⁽⁴⁾ Applikabbli biss għas-(sotto)kategoriji tal-magna li għandhom limitu ta' emissjonijiet ikkombinati għall-HC + NO_x f'konformità mal-Anness II tar-Regolament (UE) 2016/1628.

⁽⁵⁾ Applikabbli biss għas-(sotto)kategoriji tal-magna li għandhom limiti separati għall-HC u għall-NO_x f'konformità mal-Anness II tar-Regolament (UE) 2016/1628.

⁽⁶⁾ Applikabbli biss għas-(sotto)kategoriji tal-magna li għandhom limiti separati għall-HC u għall-NO_x f'konformità mal-Anness II tar-Regolament (UE) 2016/1628.

⁽⁷⁾ Applikabbli biss għas-(sotto)kategoriji tal-magna li għandhom limitu ta' emissjonijiet ikkombinati għall-HC + NO_x f'konformità mal-Anness II tar-Regolament (UE) 2016/1628.

(c) l-entrati tad-*data* 10 sa 10.8 huma sostitwiti b'dan li ġej:

“10. Fatturi ta' konformità tat-tieqa tal-medja (determinati f'konformità mal-Appendicijiet 3 u 5 minghajr id-determinazzjoni ta' avvenimenti operattivi u mhux operattivi f'konformità mal-Appendiċi 4 u minghajr l-eskluzjoni ta' twieqi invalidi kif stabbilit fil-punti 2.2.2 u 2.3.1 tal-Appendiċi 5)

(Perċentil kumulattiv minimu, massimu u fid-90 perċentil kumulattiv)

- 10.1. Fattur ta' konformità tat-THC mat-tieqa tal-medja tat-thaddim [-] ⁽⁸⁾
- 10.2. Fattur ta' konformità tas-CO mat-tieqa tal-medja tat-thaddim [-]
- 10.3. Fattur ta' konformità tal-NOx mat-tieqa tal-medja tat-thaddim [-] ⁽⁹⁾ (fejn applikabbli)
- 10.4. Fattur ta' konformità tat-THC+NOx mat-tieqa tal-medja tat-thaddim [-] ⁽¹⁰⁾ (fejn applikabbli)
- 10.5. Fattur ta' konformità tat-THC mat-tieqa tal-medja tal-massa tas-CO₂ [-] ⁽¹¹⁾
- 10.6. Fattur ta' konformità tas-CO mat-tieqa tal-medja tal-massa tas-CO₂ [-]
- 10.7. Fattur ta' konformità tal-NOx mat-tieqa tal-medja tas-CO₂ [-] ⁽¹²⁾ (fejn applikabbli)
- 10.8. Fattur ta' konformità tat-THC + NOx mat-tieqa tal-medja tal-massa tas-CO₂ [-] ⁽¹³⁾ (fejn applikabbli)
- 10.9. Tieqa tal-medja tat-thaddim: potenza minima u massima tat-tieqa tal-medja [%]
- 10.10. Tieqa tal-medja tal-massa tas-CO₂: tul minimu u massimu tat-tieqa tal-medja [s]”;

(d) l-entrati tad-*data* I-2 sa I-2.20 huma sostitwiti b'dan li ġej:

- “I-2. *Data* kkalkolata b'mod istantanju
- I-2.1. Massa tat-THC [g/s]
- I-2.2. Massa tas-CO [g/s]
- I-2.3. Massa tal-NOx [g/s] (fejn applikabbli)
- I-2.4. Massa tas-CO₂ [g/s]
- I-2.5. Massa akkumulata tat-THC [g]
- I-2.6. Massa akkumulata tas-CO [g]
- I-2.7. Massa akkumulata tal-NOx [g] (fejn applikabbli)
- I-2.8. Massa akkumulata tas-CO₂ [g]
- I-2.9. Rata kkalkolata tal-fjuwil [g/s]

⁽⁸⁾ Applikabbli biss ghas-(sotto)kategoriji tal-magna li ghandhom limiti separati għall-HC u għall-NOx f'konformità mal-Anness II tar-Regolament (UE) 2016/1628.

⁽⁹⁾ Applikabbli biss ghas-(sotto)kategoriji tal-magna li ghandhom limiti separati għall-HC u għall-NOx f'konformità mal-Anness II tar-Regolament (UE) 2016/1628.

⁽¹⁰⁾ Applikabbli biss ghas-(sotto)kategoriji tal-magna li ghandhom limitu ta' emissjonijiet ikkombinati għall-HC + NOx f'konformità mal-Anness II tar-Regolament (UE) 2016/1628.

⁽¹¹⁾ Applikabbli biss ghas-(sotto)kategoriji tal-magna li ghandhom limiti separati għall-HC u għall-NOx f'konformità mal-Anness II tar-Regolament (UE) 2016/1628.

⁽¹²⁾ Applikabbli biss ghas-(sotto)kategoriji tal-magna li ghandhom limiti separati għall-HC u għall-NOx f'konformità mal-Anness II tar-Regolament (UE) 2016/1628.

⁽¹³⁾ Applikabbli biss ghas-(sotto)kategoriji tal-magna li ghandhom limitu ta' emissjonijiet ikkombinati għall-HC + NOx f'konformità mal-Anness II tar-Regolament (UE) 2016/1628.

- I-2.10. Potenza tal-magna [kW]
- I-2.11. Thaddim tal-magna [kWh]
- I-2.12. Tul tat-tieqa tal-medja tat-thaddim [s]
- I-2.13. Potenza medja tal-magna tat-tieqa tal-medja tat-thaddim [%]
- I-2.14. Fattur ta' konformità tat-THC mat-tieqa tal-medja tat-thaddim [-] ⁽¹⁴⁾
- I-2.15. Fattur ta' konformità tas-CO mat-tieqa tal-medja tat-thaddim [-]
- I-2.16. Fattur ta' konformità tal-NOx mat-tieqa tal-medja tat-thaddim [-] ⁽¹⁵⁾ (fejn applikabbli)
- I-2.17. Fattur ta' konformità tat-THC + NOx mat-tieqa tal-medja tat-thaddim [-] ⁽¹⁶⁾ (fejn applikabbli)
- I-2.18. Tul tat-tieqa tal-medja tal-massa tas-CO₂ [s]
- I-2.19. Fattur ta' konformità tat-THC mat-tieqa tal-medja tal-massa tas-CO₂ [-] ⁽¹⁷⁾
- I-2.20. Fattur ta' konformità tas-CO mat-tieqa tal-medja tal-massa tas-CO₂ [-]
- I-2.21. Fattur ta' konformità tal-NOx mat-tieqa tal-medja tas-CO₂ [-] ⁽¹⁸⁾ (fejn applikabbli)
- I-2.22. Fattur ta' konformità tat-THC + NOx mat-tieqa tal-medja tal-massa tas-CO₂ [-] ⁽¹⁹⁾ (fejn applikabbli);

(29) Jiżdiedu l-Appendiċijiet 9 u 10 li ġejjin:

“Appendiċi 9

Id-determinazzjoni tat-thaddim ta' referenza u tal-massa ta' referenza tas-CO₂ għat-tipi ta' magni li għalihom iċ-ċiklu tat-test applikabbli tal-approvazzjoni tat-tip huwa biss Ċiklu f'Qagħda Statika Mhux tat-Triq (NRSC)

1. Ġenerali

It-thaddim ta' referenza u l-massa ta' referenza tas-CO₂ għall-Gruppi ISM A u C jittiehdu mill-prova tal-NRTC bl-istartjar shun tat-test tal-approvazzjoni tat-tip tal-magna oriġinali, u għall-Grupp ISM H mit-test tal-approvazzjoni tat-tip tal-LSI-NRTC tal-magna oriġinali, kif stabbilit fil-punt 2.1.2 tal-Appendiċi 5. Dan l-Appendiċi jiddefinixxi kif għandhom jiġu ddeterminati t-thaddim ta' referenza u l-massa ta' referenza tas-CO₂ għat-tipi ta' magni fil-Gruppi ISM kollha hlief A, C u H.

Għall-finijiet ta' dan l-Appendiċi, iċ-ċiklu tat-test tal-laboratorju applikabbli għandu jkun l-NRSC jew l-RMC NRSC b'modalità diskreta għas-(sotto)kategorija korrispondenti tal-magna stabbilita fit-Tabelli IV-1 u IV-2, u t-Tabelli IV-5 sa IV-10 tal-Anness IV tar-Regolament (UE) 2016/1628.

2. Id-determinazzjoni ta' W_{ref} u $m_{CO_2,ref}$ mill-RMC NRSC

- 2.1. It-thaddim ta' referenza W_{ref} , kWh, huwa ugwali għat-thaddim proprju W_{act} , kWh, kif mogħti mit-Taqsima 2.4.1.1 tal-Anness VII tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654 dwar ir-reqwiziti tekniċi u ġenerali.

⁽¹⁴⁾ Applikabbli biss għas-(sotto)kategoriji tal-magna li għandhom limiti separati għall-HC u għall-NOx f'konformità mal-Anness II tar-Regolament (UE) 2016/1628.

⁽¹⁵⁾ Applikabbli biss għas-(sotto)kategoriji tal-magna li għandhom limiti separati għall-HC u għall-NOx f'konformità mal-Anness II tar-Regolament (UE) 2016/1628.

⁽¹⁶⁾ Applikabbli biss għas-(sotto)kategoriji tal-magna li għandhom limitu ta' emissjonijiet ikkombinati għall-HC + NOx f'konformità mal-Anness II tar-Regolament (UE) 2016/1628.

⁽¹⁷⁾ Applikabbli biss għas-(sotto)kategoriji tal-magna li għandhom limiti separati għall-HC u għall-NOx f'konformità mal-Anness II tar-Regolament (UE) 2016/1628.

⁽¹⁸⁾ Applikabbli biss għas-(sotto)kategoriji tal-magna li għandhom limiti separati għall-HC u għall-NOx f'konformità mal-Anness II tar-Regolament (UE) 2016/1628.

⁽¹⁹⁾ Applikabbli biss għas-(sotto)kategoriji tal-magna li għandhom limitu ta' emissjonijiet ikkombinati għall-HC + NOx f'konformità mal-Anness II tar-Regolament (UE) 2016/1628.

2.2. Il-massa ta' referenza tas-CO₂, $m_{CO_2,ref}$, g, hija ugwali għall-massa tas-CO₂ għaċ-ċiklu tat-test fil-laboratorju m_{CO_2} , g, ikkalkolata f'konformità ma' waħda mit-Taqsimiet 2.1.2, 2.2.1, 3.5.1 jew 3.6.1 tal-Anness VII tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654 dwar ir-rekwiżiti tekniċi u ġenerali skont jekk jintużax kampjunar gassuż mhux ipproċessat jew dilwit u jekk jiġix applikat il-kalkolu bbażat fuq il-massa jew dak ibbażat fuq il-molari.

3. Id-determinazzjoni ta' W_{ref} u $m_{CO_2,ref}$ minn NRSC b'modalità diskreta

3.1. It-tħaddim ta' referenza W_{ref} , kWh, għandu jiġi kkalkolat bl-ekwazzjoni 9-1.

$$W_{ref} = \sum_{i=1}^{N_{mode}} (P_i \cdot WF_i) \cdot \frac{t_{ref}}{3600} \quad (9-1)$$

Fejn:

P_i	hija l-potenza tal-magna għall-modalità i , kW, b' $P_i = P_{m,i} + P_{AUX}$ (ara t-Taqsimiet 6.3 u 7.7.1.3 tal-Anness VI tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654 dwar ir-rekwiżiti tekniċi u ġenerali);
WF_i	huwa l-fattur ta' ponderazzjoni għall-modalità i [-];
t_{ref}	huwa l-ħin ta' referenza, s, (ara t-tabella);
W_{ref}	huwa t-tħaddim taċ-ċiklu ta' referenza emess mill-magna originali fiċ-ċiklu tat-test tal-laboratorju ta' referenza, kWh;
i	huwa n-numru tal-modalità;
N_{mode}	huwa n-numru totali ta' modalitajiet fiċ-ċiklu tat-test.

3.2. Il-massa ta' referenza tas-CO₂ $m_{CO_2,ref}$, kg, għandha tiġi ddeterminata mir-rata medja tal-fluss tal-massa tas-CO₂ $q_{mCO_2,i}$, g/siegħa, għal kull modalità i ikkalkolata f'konformità mat-Taqsimiet 2 jew 3 tal-Anness VII tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654 dwar ir-rekwiżiti tekniċi u ġenerali bl-użu tal-ekwazzjoni 9-2.

$$m_{CO_2,ref} = \sum_{i=1}^{N_{mode}} (q_{mCO_2,i} \cdot WF_i) \cdot \frac{t_{ref}}{3600} \quad (9-2)$$

Fejn:

$q_{mCO_2,i}$	hija r-rata medja tal-fluss tal-massa tas-CO ₂ għall-modalità i , g/siegħa;
WF_i	huwa l-fattur ta' ponderazzjoni għall-modalità i [-];
t_{ref}	huwa l-ħin ta' referenza, s, (ara t-tabella);
$m_{CO_2,ref}$	hija l-massa ta' referenza tas-CO ₂ emessa mill-magna originali fiċ-ċiklu tat-test tal-laboratorju ta' referenza, g;
i	huwa n-numru tal-modalità;
N_{mode}	huwa n-numru totali ta' modalitajiet fiċ-ċiklu tat-test

3.3. Il-ħin ta' referenza t_{ref} huwa d-durata totali taċ-ċiklu Modali bir-Rampa (RMC) ekwivalenti stabbilit fl-Appendiċi 2 tal-Anness XVII tar-Regolament Delegat (UE) 2017/654 dwar ir-rekwiżiti tekniċi u ġenerali. Dawk il-valuri huma stabbiliti fit-tabella.

Tabella

ħin ta' referenza t_{ref} għal kull NRSC b'modalità diskreta

NRSC	t_{ref} [s]
C1	1 800
C2	1 800
D2	1 200
E2	1 200

E3	1 200
F	1 200
G1	1 800
G2	1 800
H	1 200

Appendiċi 10

Id-determinazzjoni tal-potenza approssimata istantanja mill-fluss tal-massa tas-CO₂

1. Ġenerali

'Potenza approssimata' tfisser valur miksub b'interpolazzjoni lineari sempliċi għall-iskop uniku tad-determinazzjoni ta' avvenimenti validi matul il-monitoraġġ fis-servizz kif deskritt fl-Appendiċi 4. Din il-metodoloġija hija għall-magni ddisinjati mingħajr interfaċċa tal-komunikazzjoni li kapaċi tipprovdi *data* dwar it-torque u l-veloċità f'konformità mat-Tabella 1 tal-Appendiċi 7. Il-kalkolu huwa bbażat fuq is-suppożizzjoni li, għat-tipi kollha ta' magni fi hdan familja ta' magni:

- il-proporzjon tat-tħaddim u tal-massa tas-CO₂ fuq iċ-ċiklu tat-test fil-laboratorju ta' referenza huma simili;
- hemm relazzjoni lineari bejn il-potenza u r-rata tal-fluss tal-massa tas-CO₂; u,
- magna operattiva li ma tipproduċi l-ebda potenza netta ma tarmi l-ebda CO₂.

2. Kalkolu tal-potenza approssimata istantanja

2.1. Għall-fini unika tal-kalkoli fl-Appendiċi 4, il-potenza istantanja għall-magna soġġetta għat-test tal-ISM għandha tiġi kkalkolata mill-fluss imkejjet tal-massa tas-CO₂ f'inkrement ta' hin ugwali għall-perjodu ta' kampjunar tad-*data*. Għal dan il-kalkolu għandu jintuża kostant issimplifikat tas-CO₂ ("Veline") speċifiku għall-familja ta' magni.

2.2. Il-kostant Veline għandu jiġi kkalkolat mill-valuri ta' referenza applikabbli stabbiliti fil-punt 2.1.2 tal-Appendiċi 5.

Il-kostant Veline, K_{veline} , jiġi kkalkolat mill-massa ta' referenza tas-CO₂ emessa mill-magna originali fl-approvazzjoni tat-tip diviża bit-tħaddim imwettaq mill-magna originali fl-approvazzjoni tat-tip bl-użu tal-ekwazzjoni 10-1.

$$K_{veline} = \frac{m_{CO_2,ref}}{W_{ref}} \quad (10-1)$$

Fejn:

K_{veline} hija l-kostant "Veline", g/kWh;

$m_{CO_2,ref}$ hija l-massa ta' referenza tas-CO₂ emessa mill-magna originali fiċ-ċiklu tat-test tal-laboratorju ta' referenza, g;

W_{ref} huwa t-tħaddim ta' referenza mwettaq mill-magna originali fiċ-ċiklu tat-test tal-laboratorju ta' referenza, kWh.

2.3. Il-potenza approssimata istantanja tal-magna soġġetta għat-test tal-ISM tiġi kkalkolata mill-fluss istantanju tal-massa tas-CO₂ bl-użu tal-ekwazzjoni 10-2

$$P_{i,proxy} = 3600 \cdot \frac{\dot{m}_{CO_2,i}}{K_{veline}} \quad (10-2)$$

Fejn:

$P_{i,proxy}$ hija l-potenza approssimata istantanja, kW;

$\dot{m}_{CO_2,i}$ hija l-fluss istantanju tal-massa tas-CO₂ emess mill-magna soġġetta għat-test, g/s.”
