

Il-Ġurnal Uffiċjali

L 120

tal-Unjoni Ewropea



Edizzjoni bil-Malti

Legiżlazzjoni

Volum 54

7 ta' Mejju 2011

Werrej

II Atti mhux legiżlattivi

ATTI ADOTTATI MINN KORPI STABILITI PERMEZZ TA' FTEHIMIET INTERNAZZJONALI

- ★ **Regolament Nru 110 tal-Kummissjoni Ekonomika għall-Ewropa tan-Nazzjonijiet Uniti (UN/ECE)**
 - Dispożizzjonijiet uniformi għall-approvazzjoni ta' I. Komponenti speċifiċi tal-vetturi bil-mutur li jużaw gass naturali kompressat (CNG) fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom; – II. Vetturi fir-rigward tal-installazzjoni ta' komponenti speċifiċi ta' tip approvat, biex jintuża gass naturali kompressat (CNG) fis-sistema tal-propulsjoni tagħhom 1

Prezz: EUR 7

MT

L-Atti b'titoli b'tipa ċara relatati mal-ġestjoni ta' kuljum ta' affarijiet agrikoli, u li ġeneralment huma validi għal perjodu limitat.
It-titoli tal-atti l-oħra kollha huma stampati b'tipa skura u mmarkati b'asterisk quddiemhom.

II

(Atti mhux legiżlattivi)

ATTI ADOTTATI MINN KORPI STABILITI PERMEZZ TA' FTEHIMIET INTERNAZZJONALI

It-testi originali UN/ECE biss għandhom effett legali taht il-liġi pubblika internazzjonali. L-istatus u d-data tad-dhul fis-sehh ta' dan ir-Regolament għandhom jiġu ċċekkjati fl-aħhar verżjoni tad-dokument dwar l-istatus tal-UN/ECE TRANS/WP.29/343, li huwa disponibbli fuq:

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

Regolament Nru 110 tal-Kummissjoni Ekonomika għall-Ewropa tan-Nazzjonijiet Uniti (UN/ECE) – Dispożizzjonijiet uniformi għall-approvazzjoni ta'

- I. Komponenti speċifiċi tal-vetturi bil-mutur li jużaw gass naturali kompressat (CNG) fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom;**
- II. Vetturi fir-rigward tal-installazzjoni ta' komponenti speċifiċi ta' tip approvat, biex jintuza gass naturali kompressat (CNG) fis-sistema tal-propulsjoni tagħhom**

Li jinkorpora t-test validu kollu sa:

Is-Suppliment 9 tal-verżjoni originali tar-Regolament: Data tad-dhul fis-sehh: id-19 ta' Awwissu 2010

WERREJ

REGOLAMENT

1. Ambitu
2. Tifsira u klassifikazzjoni tal-komponenti

PARTI I

3. Applikazzjoni għall-approvazzjoni
4. Sinjali
5. Approvazzjoni
6. Speċifikazzjonijiet li jirrigwardaw il-komponenti CNG
7. Modifikazzjonijiet ta' tip ta' komponent CNG u estensjoni tal-approvazzjoni
8. (Mhux allokat)
9. Il-konformità tal-produzzjoni
10. Penali għal nuqqas ta' konformità tal-produzzjoni
11. (Mhux allokat)
12. Produzzjoni mwaqqfa għal kollox
13. Ismijiet u indirizzi tas-servizzi tekniċi responsabbli għat-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni: u tad-dipartimenti amministrattivi

PARTI II

14. Tifsiriet
15. Applikazzjoni għall-approvazzjoni
16. Approvazzjoni
17. Rekwiżiti għat-twaħhil ta' komponenti speċifiċi biex jużaw gass naturali kkompressat fis-sistema ta' propulsjoni tal-vettura

18. Il-konformità tal-produzzjoni
19. Penali għal nuqqas ta' konformità tal-produzzjoni
20. Modifika u estensjoni tal-approvazzjoni ta' tip ta' vettura
21. Produzzjoni mwaqqfa għal kollox
22. Ismijiet u indirizzi tas-servizzi tekniċi responsabbli għat-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni: u tad-dipartimenti amministrattivi

ANNESI

Anness 1A — Karatteristiċi essenzjali tal-komponent CNG

Anness 1B — Karatteristiċi essenzjali tal-vettura, il-magna u s-sistema marbuta mas-CNG

Anness 2A — Arranġament tal-marka tal-approvazzjoni tat-tip tal-komponent CNG

Anness 2B — Komunikazzjoni li tikkonċerna l-approvazzjoni jew l-estensjoni jew iċ-ċaħda jew l-irtirar ta' approvazzjoni jew il-produzzjoni mwaqqfa għal kollox ta' tip ta' komponent CNG skont ir-Regolament Nru 110

Addendum — Informazzjoni oħra li tikkonċerna l-approvazzjoni tat-tip ta' tip ta' komponenti CNG skont ir-Regolament Nru 110

Anness 2C — Arranġament tal-marki tal-approvazzjoni

Anness 2D — Komunikazzjoni li tikkonċerna l-approvazzjoni jew l-estensjoni jew iċ-ċaħda jew l-irtirar ta' approvazzjoni jew il-produzzjoni mwaqqfa għal kollox ta' tip ta' vettura fir-rigward tat-twahhil tas-sistema CNG skont ir-Regolament Nru 110

Anness 3 — Ċilindri tal-gass — Ċilindru bi pressjoni għolja biex jinhażen fih il-gass naturali abbord bhala fjuwil għall-vetturi awtomotivi

Appendiċi A — Metodi tat-test

Appendiċi B — (Mhux allokat)

Appendiċi C — (Mhux allokat)

Appendiċi D — Formoli tar-Rapport

Appendiċi E — Verifika tal-proporzjon tal-istress bl-istress gauges

Appendiċi F — Metodi għad-determinazzjoni tar-reżistenza għall-ksur

Appendiċi G — Struzzjonijiet mill-fabbrikant tal-kontenitur fir-rigward tat-tqandil, l-użu u l-ispezzjoni taċ-ċilindri

Appendiċi H — Test ambjentali

Anness 4A — Dispożizzjonijiet li jirrigwardaw l-approvazzjoni tal-valv awtomatiku, in-non-return valve, il-valv li jtaffi l-pressjoni, il-mekkaniżmu li jtaffi l-pressjoni (attivat mit-temperatura), il-valv tal-fluss żejjed, il-valv manwali u l-mekkaniżmu li jnaqqas il-pressjoni (attivat mill-pressjoni)

Anness 4B — Dispożizzjonijiet li jirrigwardaw l-approvazzjoni ta' linji jew pajpijiet flessibbli tal-fjuwil

Anness 4C — Dispożizzjonijiet li jirrigwardaw l-approvazzjoni tal-filter CNG

Anness 4D — Dispożizzjonijiet li jirrigwardaw l-approvazzjoni tar-regolatur tal-pressjoni

Anness 4E — Dispożizzjonijiet li jirrigwardaw l-approvazzjoni tas-sensors tal-pressjoni u t-temperatura

Anness 4F — Dispożizzjonijiet li jirrigwardaw l-approvazzjoni tal-kontenitur li jimtela

- Anness 4G — Dispożizzjonijiet li jirrigwardaw l-approvazzjoni tar-regolatur tal-fluss tal-gass u l-mikser jew l-injettur tal-gass/arja
- Anness 4H — Dispożizzjonijiet li jirrigwardaw l-approvazzjoni tal-mekkanizmu tal-kontroll elettroniku
- Anness 5 — Proċeduri tat-test
- Anness 5A — Test tal-pressjoni żejda (Test tas-sahha)
- Anness 5B — Test tat-tnixxija minn barra
- Anness 5C — Test tat-tnixxija minn ġewwa
- Anness 5D — Test dwar il-kompatibbiltà mas-CNG
- Anness 5E — Reżistenza għall-korrużjoni
- Anness 5F — Reżistenza għas-sħana niexfa
- Anness 5G — Tixjih bl-ożonu
- Anness 5H — Test taċ-ċiklu tat-temperatura
- Anness 5I — Test taċ-ċiklu tal-pressjoni li jghodd biss għaċ-ċilindri (ara l-anness 3)
- Anness 5J — (Mhux allokat)
- Anness 5K — (Mhux allokat)
- Anness 5L — Test tad-durabilità (Thaddim kontinwu)
- Anness 5M — Test għat-tifqigh/distruttiv li jghodd biss għaċ-ċilindri (ara l-anness 3)
- Anness 5N — Test tar-reżistenza għall-vibrazzjoni
- Anness 5O — Temperaturi tat-thaddim
- Anness 6 — Dispożizzjonijiet li jirrigwardaw il-marka ta' identifikazzjoni CNG għall-vetturi tas-servizz pubbliku

1. AMBITU

Dan ir-Regolament japplika għal:

- 1.1. Parti I. Komponenti speċifiċi tal-vetturi tal-kategorija M u N ⁽¹⁾/li jużaw gass naturali kompressat (CNG) fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom;
- 1.2. Parti II. Vetturi tal-kategorija M u N ⁽¹⁾ fir-rigward tat-twahhil ta' komponenti speċifiċi, biex jintuża gass naturali kompressat (CNG) għall-propulsjoni, ta' tip approvat.

2. DEFINIZZJONI U KLASSIFIKAZZJONI TAL-KOMPONENTI

Komponenti CNG biex jintużaw f'vetturi għandhom ikunu klassifikati fir-rigward tal-pressjoni tat-thaddim u l-funzjoni, skont il-figura 1-1.

Klassi 0 Partijiet ta' pressjoni għolja li jinkludu tubi u fittings li fihom CNG fi pressjoni oghla minn 3 MPa u sa 26 MPa.

Klassi 1 Partijiet ta' pressjoni medja li jinkludu tubi u fittings li fihom CNG bi pressjoni oghla minn 450 kPa u sa 3 000 kPa (3 MPa).

Klassi 2 Partijiet ta' pressjoni baxxa li jinkludu tubi u fittings li fihom CNG fi pressjoni oghla minn 20 kPa u sa 450 kPa.

⁽¹⁾ Kif definit fl-Anness 7 tar-Reżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Bini tal-Vetturi (R.E.3), (dokument TRANS/WP.29/78/Rev. (1) Amend.2 kif emendat l-aħħar bl-Emenda 4).

Klassi 3 Partijiet ta' pressjoni medja bhala valvijiet tas-sikurezza jew protetti bil-valv tas-sikurezza li jinkludu tubi u fittings li fihom CNG fi pressjoni oghla minn 450 kPa u sa 3 000 kPa (3 MPa).

Klassi 4 Partijiet li jmissu mal-gass soġġetti għal pressjoni inqas minn 20 kPa.

Komponent jista' jkun magħmul minn diversi partijiet, fejn kull parti hija klassifikata fi klassi għaliha fir-rigward tal-pressjoni massima tat-thaddim u l-funzjoni.

- 2.1. "Pressjoni" tfisser il-pressjoni relattiva mqabbla mal-pressjoni atmosferika, sakemm ma jkunx speċifikat mod ieħor.
 - 2.1.1. "Pressjoni tas-servizz" tfisser il-pressjoni li tkun qagħdet f'temperatura tal-gass uniformi ta' 15 °C.
 - 2.1.2. "Pressjoni tat-test" tfisser il-pressjoni li l-komponent ikun sottopost għaliha waqt test ta' aċċettazzjoni.
 - 2.1.3. "Pressjoni tat-thaddim" tfisser il-pressjoni massima li komponent għie ddisinjat biex ikun sottopost għaliha u li fuqha trid tkun determinata s-sahha tal-komponent meqjus.
 - 2.1.4. "Temperaturi tat-thaddim" tfisser il-valuri massimi tal-meded tat-temperaturi, indikati fl-Anness 5O, li fihom ikun assigurat li l-komponent speċifiku jahdem b'mod sigur u tajjeb u li għalihom għie ddisinjat u approvat.
- 2.2. "Komponent speċifiku" tfisser:
 - (a) kontenitur (jew ċilindru),
 - (b) aċċessorji mwahhla maċ-ċilindru
 - (c) regolatur tal-pressjoni,
 - (d) valv awtomatiku,
 - (e) valv manwali,
 - (f) mekkanizmu li jissupplixxi l-gass,
 - (g) regolatur tal-fluss tal-gass,
 - (h) linja flessibbli tal-fjuwil,
 - (i) linja rigida tal-fjuwil,
 - (j) kontenitur jew reċipjent li timla fih,
 - (k) non-return valve,
 - (l) valv li jnaqqas il-pressjoni (valv li jitfa 'l barra),
 - (m) mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni (attivat bit-temperatura),
 - (n) filter,
 - (o) indikatur/sensor tal-pressjoni jew it-temperatura,
 - (p) valv li għall-fluss eċċessiv,
 - (q) valv tas-servizz,
 - (r) unità tal-kontroll elettronika,
 - (s) kontenitur li ma johroġx gass minnu,
 - (t) fitting,
 - (u) pajp għall-ventilazzjoni,
 - (v) mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni (PRD) (attivat bil-pressjoni).
- 2.2.1. Hafna mill-komponenti msemmija hawn fuq jistgħu jithalltu jew jitwahhlu flimkien bhala "komponent multi-funzjonali".

Fig. 1-1

Skema sekwenzjali għall-klassifikazzjoni tal-komponenti CNG

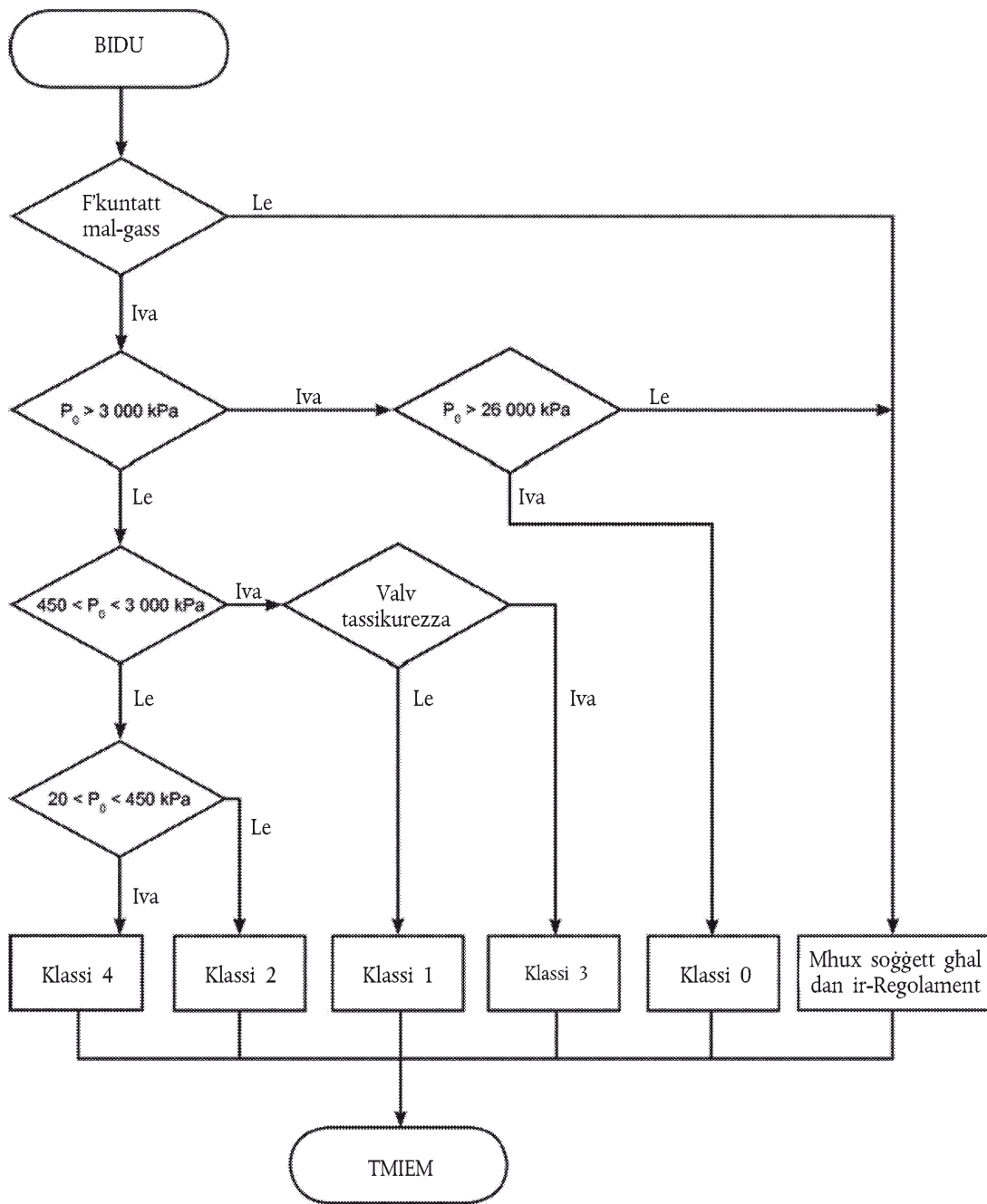


Fig. 1-2

Testijiet applikabbli għal klassijiet speċifiċi ta' komponenti (minbarra ċ-ċilindri)

Test tar-rendiment	Test tal-pressjoni żejda	Test għat-tnixxija (minn barra)	Test għat-tnixxija (minn ġewwa)	Test tad-durabilità fi thaddim kontinwu	Reżistenza għall-korrużjoni	Reżistenza għall-ożonu	Kompatibbiltà tas-CNG	Reżistenza għall-vibrazzjoni	Reżistenza għas-shana niexfa
	Anness 5 A	Anness 5B	Anness 5C	Anness 5L	Anness 5E	Anness 5G	Anness 5D	Anness 5N	Anness 5F
Klassi 0	X	X	A	A	X	X	X	X	X
Klassi 1	X	X	A	A	X	X	X	X	X

Test tar- rendiment	Test tal- pressjoni żejda	Test ghat- tnixxija (minn barra)	Test ghat- tnixxija (minn gewwa)	Test tad- durabilità fi thaddim kontinwu	Reżistenza ghall- korrużjoni	Reżistenza ghall- ożonu	Kompatib- biltà tas-CNG	Reżistenza ghall- vibrazzjoni	Reżistenza ghas-shana niexfa
	Anness 5 A	Anness 5B	Anness 5C	Anness 5L	Anness 5E	Anness 5G	Anness 5D	Anness 5N	Anness 5F
Klassi 2	X	X	A	A	X	A	X	X	A
Klassi 3	X	X	A	A	X	X	X	X	X
Klassi 4	O	O	O	O	X	A	X	O	A

X = Applikabbli
O = Mhux applikabbli
A = Skont il-każ

- 2.3. “Kontenitur” (jew ċilindru) tfisser kull oġġett użat biex jinħażen fi gass naturali kompressat;
- 2.3.1. Kontenitur jista’ jkun:
- CNG-1 metall;
- CNG-2 kisja tal-metall li tkun rinfurzata b’filament kontinwu mimli bir-reżina (imdawwar bi ċrieki tal-metall);
- CNG-3 kisja tal-metall rinfurzata b’filament kontinwu mimli bir-reżina (miksi kollu kemm hu);
- CNG-4 Filament kontinwu mimli bir-reżina b’kisja li mhux tal-metall (kollu ta’ materjal kompost).
- 2.4. “Tip ta’ kontenitur” tfisser kontenituri li ma jvarjawx fir-rigward tal-karatteristiċi dimensjonali u tal-materjal kif speċifikat fl-anness 3.
- 2.5. “Aċċessorji fittjati mal-kontenitur” tfisser il-komponenti li ġejjin (iżda mhux esklussivament), separati jew flimkien, meta ffitjati mal-kontenitur:
- 2.5.1. Valv manwali;
- 2.5.2. Indikatur/sensor tal-pressjoni;
- 2.5.3. Valv li jnaqqas il-pressjoni (valv li jitfa’ l-barra);
- 2.5.4. Mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni (attivat bit-temperatura);
- 2.5.5. Valv awtomatiku taċ-ċilindru;
- 2.5.6. Valv għall-fluss żejjed;
- 2.5.7. Kontenitur li ma jōhroġx gass minnu.
- 2.6. “Valv” tfisser mekkaniżmu li bih jista’ jiġi kontrollat il-fluss ta’ fluwidu.
- 2.7. “Valv awtomatiku” huwa valv li ma jithaddimx manwalment.
- 2.8. “Valv awtomatiku taċ-ċilindru” tfisser valv awtomatiku mwahhal sod maċ-ċilindru li jikkontrolla l-gass li jgħaddi fis-sistema tal-fuel. Il-valv awtomatiku taċ-ċilindru huwa wkoll valv tas-servizz ikkontrollat bir-remote.
- 2.9. “Non-return valve” tfisser valv awtomatiku li jhalli l-gass jgħaddi biss f’direzzjoni waħda.
- 2.10. “Valv għall-fluss eċċessiv” (mekkanizmu li jillimita li jgħaddi ż-żejjed) tfisser mekkaniżmu li jagħlaq awtomatikament, jew jillimita, il-gass li jgħaddi meta jgħaddi aktar mill-valur iffissat tad-disinn.

- 2.11. “Valv manwali” tfisser valv manwali mwahhal sod maċ-ċilindru.
- 2.12. “Valv li jtaffi l-pressjoni (valv li jitfa 'l barra)” tfisser mekkaniżmu li ma jippermettix il-pressjoni fid-direzzjoni tas-sors milli taqbeż valur predeterminat.
- 2.13. “Valv tas-servizz” tfisser valv ta' iżolament li jinghalaq biss meta l-vettura jkun qed isirilha s-service.
- 2.14. “Filter” tfisser screen protettiv li jneħhi l-ħmieġ li jidhol minn barra mill-gass li jkun għaddej.
- 2.15. “Fitting” tfisser konnekter użat f'sistema tal-pajpijiet, tubi jew manki.
- 2.16. Linji tal-fjuwil
- 2.16.1. “Linji flessibbli tal-fjuwil” tfisser tubu jew pajp flessibbli li minnu jgħaddi l-gass naturali.
- 2.16.2. “Linji riġidi tal-fjuwil” tfisser tubu li ma ġiex iddisinjat biex jitghawweġ meta jkun qed jaħdem b'mod normali u li minnu jgħaddi l-gass naturali.
- 2.17. “Mekkaniżmu li jissupplixxi l-gass” tfisser mekkaniżmu biex jiddaħhal il-fjuwil tal-gass fil-manifold tal-magna (karburatur jew injettur).
- 2.17.1. “Mikser tal-gass/arja” tfisser mekkaniżmu biex jithallat il-fjuwil tal-gass u l-arja li tidhol fil-magna.
- 2.17.2. “Injettur tal-gass” tfisser mekkaniżmu biex jiddaħhal il-fjuwil tal-gass fil-magna jew sistema tad-dhul assoċjata.
- 2.18. “Regolatur tal-fluss tal-gass” tfisser mekkaniżmu li jillimita l-fluss tal-gass, imwahhal 'l isfel minn regolatur tal-pressjoni, u jikkontrolla l-gass li jgħaddi fil-magna.
- 2.19. “Kontenitur li minnu ma johroġx gass” tfisser mekkaniżmu li jitfa 'l barra mill-vettura jekk inixxi l-gass, inkluż il-pajp tal-ventilazzjoni tal-gass.
- 2.20. “Indikatur tal-pressjoni” tfisser mekkaniżmu magħluq taħt pressjoni li jindika l-pressjoni tal-gass.
- 2.21. “Regolatur tal-pressjoni” tfisser mekkaniżmu użat biex jikkontrolla l-pressjoni tal-linja tal-fjuwil tal-gass lejn il-magna.
- 2.22. “Mekkaniżmu li jnaqqas il-pressjoni (PRD) (attivat bit-temperatura)” tfisser mekkaniżmu użat darba li jibda jaħdem meta t-temperatura tkun eċċessiva li jitfa l-gass 'il barra biex iħares liċ-ċilindru milli jinqasam.
- 2.23. “Kontenitur li jimtela jew reċipjent” tfisser mekkaniżmu mwahhal fil-parti esterna jew interna tal-vettura (sezzjoni tal-magna) użat biex jimla l-kontenitur minn fuq il-pompa.
- 2.24. “Unità elettronika ta' kontroll (CNG- twassil tal-fjuwil)” tfisser taġħmir li jikkontrolla kemm għandha bżonn gass il-magna, u parametri oħra tal-magna, u jaqta' awtomatikament il-valv awtomatiku, meħtieġ għal raġunijiet ta' sikurezza.
- 2.25. “Tip ta' komponenti” kif imsemmija fil-paragrafi 2.6 sa 2.23 hawn fuq tfisser komponenti li ma jvarjawx f'dawk l-affarijiet essenzjali bħall-materjal, pressjoni tat-thaddim u temperaturi tat-thaddim.
- 2.26. “Tip ta' unità ta' kontroll elettroniku” kif imsemmi fil-paragrafu 2.24 tfisser komponenti li ma jvarjawx f'dawk l-affarijiet essenzjali bħall-prinċipji tas-softwer bażiċi minbarra xi bidliet żgħar.
- 2.27. “Mekkaniżmu li jnaqqas il-pressjoni (PRD) (attivat bil-pressjoni)” (dan it-tagħmir kultant jissejjah “burst disc”) tfisser mekkaniżmu użat darba li jibda jaħdem meta t-temperatura u/jew il-pressjoni tkun eċċessiva li jitfa l-gass 'il barra biex iħares liċ-ċilindru milli jinqasam.

PARTI IAPPROVAZZJONI TA' KOMPONENTI SPEĊIFIĊI TAL-VETTURI BIL-MUTUR LI JUŻAW GASS NATURALI
KOMPRESSAT (CNG) FIS-SISTEMA TA' PROPULSJONI TAGHHOM

3. APPLIKAZZJONI GHALL-APPROVAZZJONI
 - 3.1. L-applikazzjoni għall-approvazzjoni ta' komponent speċifiku jew komponent multi-funzjonali għandha ssir mid-detentur tal-isem tar-reġistrazzjoni jew tal-marka tar-reġistrazzjoni jew mir-rappreżentant mahtur tiegħu rikonuxxut uffiċjalment.
 - 3.2. Għandu jkollha magħha d-dokumenti t'hawn taht fi tliet kopji kif ukoll id-dettalji li ġejjin:
 - 3.2.1. deskrizzjoni tal-vettura li tinkludi d-dettalji kollha relevanti msemmija fl-Anness 1 A ta' dan ir-Regolament,
 - 3.2.2. deskrizzjoni dettaljata tat-tip tal-komponent speċifiku,
 - 3.2.3. tpingija tal-komponent speċifiku, dettaljata biżżejjed u fuq skala adattata,
 - 3.2.4. verifika tal-konformità mal-ispeċifikazzjonijiet preskritti fil-paragrafu 6 ta' dan ir-Regolament.
 - 3.3. Fuq talba tas-servizz tekniku responsabbli għat-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni, għandhom jingħataw kampjuni tal-komponent speċifiku. Kampjuni ohra għandhom jingħataw jekk jintalbu (massimu ta' 3)
 - 3.3.1. Waqt il-preproduzzjoni tal-kontenituri [n] (*), con, il-kontenituri li fihom 50 biċċa kull wiehed (lott ta' kwalifikazzjoni) għandhom ikunu soġġetti għat-testijiet mhux distruttivi tal-anness 3.
4. MARKI
 - 4.1. Il-kampjun ta' komponent speċifiku li tqiegħed għall-approvazzjoni għandu jkollu fuqu l-isem jew il-marka tal-fabbrikant u t-tip, inkluż wahda li tikkonċerna d-deżinjazzjoni mogħtija lit-temperaturi tat-thaddim ("M" jew "C" għal temperaturi moderati jew keshin rispettivament); u għal pajpijiet flessibbli wkoll ix-xahar u s-sena tal-manifattura; din il-marka għandha tkun tista' tinqara sew u fmod li ma tithassarx.
 - 4.2. Il-komponenti kollha għandhom ikollhom spazju kbir biżżejjed biex toqgħod il-marka tal-approvazzjoni; dan l-ispace għandu jidher fuq it-tpingijiet imsemmija fil-paragrafu 3.2.3 hawn fuq.
 - 4.3. Kull kontenitur għandu jkollu fuqu wkoll tabella mmarkata b'din id-dejta li ġejja li tkun tinqara sew u ma tithassarx:
 - (a) in-numru tas-serje;
 - (b) kemm jesa litri;
 - (c) il-marka "CNG";
 - (d) il-pressjoni tat-thaddim/pressjoni tat-test (MPa);
 - (e) piż (kg);
 - (f) sena u xahar tal-approvazzjoni (eż. 96/01);
 - (g) il-marka tal-approvazzjoni skont il-paragrafu 5.4.

(*) Għandu jiġi speċifikat.

5. APPROVAZZJONI
- 5.1. Jekk il-kampjuni tal-komponent li tressqu għall-approvazzjoni jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-paragrafi 6.1 sa 6.11 ta' dan ir-Regolament, għandha tinghata l-approvazzjoni tat-tip ta' komponent.
- 5.2. Għandu jinghata numru ta' approvazzjoni lil kull tip ta' komponent jew komponent multifunzjonali approvat. L-ewwel żewġ numri tiegħu (bħalissa 00 għar-Regolament fil-forma oriġinali tiegħu) għandhom jindikaw is-serje ta' emendi li jinkorporaw l-aktar emendi tekniċi magġuri riċenti li saru lir-Regolament meta nharġet l-approvazzjoni. L-istess Parti Kontraenti ma għandhiex tagħti l-istess kodiċi alfanumeriku lil tip ta' komponent ieħor.
- 5.3. In-notifika tal-approvazzjoni jew iċ-ċaħda jew l-estensjoni ta' approvazzjoni ta' tip ta' komponent CNG skont dan ir-Regolament għandha tintbagħat lill-Partijiet tal-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament, permezz ta' formola li tikkonforma mal-mudell fl-anness 2B ta' dan ir-Regolament.
- 5.4. Għandu jkun hemm imwahhal, fejn jidher sew u fl-ispazju msemmi fil-paragrafu 4.2 hawn fuq, mal-komponenti kollha li jikkonformaw ma' tip approvat skont dan ir-Regolament, flimkien mal-marka preskritta fil-paragrafi 4.1 u 4.3, marka tal-approvazzjoni internazzjonali magħmula minn:
- 5.4.1. Ċirku madwar l-ittra "E" segwit min-numru distintiv tal-pajjiż li ta l-approvazzjoni ⁽¹⁾.
- 5.4.2. In-numru ta' dan ir-Regolament, segwit mill-ittra "R", sing u n-numru tal-approvazzjoni fuq in-naħa tal-lemin taċ-ċirku preskritt fil-paragrafu 5.4.1. Dan in-numru tal-approvazzjoni hu magħmul minn numru tal-approvazzjoni tat-tip tal-komponent li jidher fuq iċ-ċertifikat li mtela għal dan it-tip (ara l-paragrafu 5.2 u l-anness 2B) li jkollu quddiemu ż-żewġ figuri li jindikaw is-sekwenza tal-ahħar serje ta' emendi għal dan ir-Regolament.
- 5.5. Il-marka tal-approvazzjoni għandha tkun tista' tinqara sew u ma tithassarx.
- 5.6. L-Annex 2 A ta' dan ir-Regolament jagħti eżempji tal-arranġament tal-marka tal-approvazzjoni msemmija qabel.
6. SPECIFIKAZZJONIJIET LI JIRRIGWARDAW IL-KOMPONENTI CNG
- 6.1. Dispożizzjonijiet ġenerali
- 6.1.1. Il-komponenti speċifiċi tal-vetturi li jużaw CNG fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom għandhom jaħdmu sew u b'mod sikur kif speċifikat f'dan ir-Regolament.

Il-materjal tal-komponenti li mhumiex f'kuntatt ma' CNG għandhom ikunu kompatibbli miegħu (ara l-anness 5D).

Dawk il-partijiet tal-komponent li t-tħaddim sew u sikur tagħhom jista' jkun affettwat mis-CNG, pressjonijiet għoljin jew vibrazzjonijiet irid jgħaddi mill-proċeduri tat-test rilevanti deskritti fl-annessi ta' dan ir-Regolament. B'mod partikulari għandhom jiġu sodisfatti d-dispożizzjonijiet tal-paragrafi 6.2 sa 6.11.

Il-komponenti speċifiċi ta' vetturi li jużaw is-CNG fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom għandhom jikkonformaw mar-rekwiżiti dwar il-kompatibbiltà elettromanjetika rilevanti (EMC) skont ir-Regolament Nru 10, tas-serje 02 ta' emendi, jew ekwivalenti.

⁽¹⁾ 1 għall-Ġermanja, 2 għal Franza, 3 għall-Italja, 4 għall-Olanda, 5 għall-Iżvezja, 6 għall-Belġju, 7 għall-Ungerija, 8 għar-Repubblika Ċeka, 9 għal Spanja, 10 għas-Serbja, 11 għar-Renju Unit, 12 għall-Awstrija, 13 għal-Lussemburgu, 14 għall-Iżvizzera, 15 (vojt), 16 għan-Norveġja, 17 għall-Finlandja, 18 għad-Danimarka, 19 għar-Rumanija, 20 għall-Polonja, 21 għall-Portugall, 22 għall-Federazzjoni Russa, 23 għall-Greċja, 24 għall-Irlanda, 25 għall-Kroazja, 26 għas-Slovenja, 27 għas-Slovakkja, 28 għall-Belarus, 29 għall-Estonja, 30 (vojt), 31 għall-Bożnja u Herżegovina, 32 għal-Latvija, 33 (vojt), 34 għall-Bulgarija, 36 għal-Litwanja, 37 għat-Turkija, 38 (vojt), 39 għall-Ażerbajġan, 40 għal-Ex-Repubblika Juġożlawa tal-Macedonja, 41 (vojt), 42 għall-Komunita' Ewropea (L-approvazzjonijiet jinghataw mill-Istati Membri tagħha billi jużaw is-simbolu ECE rispettiv tagħhom), 43 għall-Gappun, 44 (vojt), 45 għall-Awstralja, 46 għall-Ukraina u 47 għar-Repubblika tal-Afrika t'Isfel, 48 għal New Zealand, 49 għal Ċipru, 50 għal Malta, 51 għar-Repubblika tal-Korea, 52 għall-Malażja, 53 għat-Tajlandja, 54 u 55 vojta u 56 għall-Montenegro. Numri sussegwenti għandhom jinghataw lill-pajjiżi oħra fl-ordni kronoloġiku li biha jirratifikaw jew jissieħbu fil-Ftehim li Jikkoncerna l-Adozzjoni tal-Preskrizzjonijiet Tekniċi Uniformi għall-Vetturi bir-Roti, Tagħmir u Partijiet li jistgħu Jitwahhlu u/jew Jintużaw fuq Vetturi Bir-Roti u l-Kundizzjonijiet għall-Għarfien Reċiproku ta' Approvazzjonijiet Mogħtija Abbażi ta' dawn il-Preskrizzjonijiet, u n-numri mogħtija hekk għandhom ikunu ikkomunikati mis-Segretarju-Generali tan-Nazzjonijiet Uniti lill-Partijiet Kontraenti fil-Ftehim.

- 6.2. Dispożizzjonijiet li jirrigwardaw il-kontenituri
- 6.2.1. Il-kontenituri tas-CNG għandhom ikunu approvati għat-tip skont id-dispożizzjonijiet stipulati fl-anness 3 ta' dan ir-Regolament.
- 6.3. Dispożizzjonijiet li jirrigwardaw il-komponenti mwahhla mal-kontenitur
- 6.3.1. Il-kontenitur għandu jkun mghammar b'talanqas dawn il-komponenti li ġejjin, li jistgħu jkunu separati jew imhallta:
- 6.3.1.1. valv manwali,
- 6.3.1.2. valv awtomatiku taċ-ċilindru,
- 6.3.1.3. mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni,
- 6.3.1.4. mekkanizmu li jllimita l-fluss eċċessiv.
- 6.3.2. Il-kontenitur jista' jkun mghammar bi struttura li ma johroġx gass minnha, jekk hemm bżonn.
- 6.3.3. Il-komponenti msemmija fil-paragrafi 6.3.1 sa 6.3.2 hawn fuq għandhom ikunu approvati għat-tip skont id-dispożizzjonijiet stipulati fl-anness 4 ta' dan ir-Regolament.
- 6.4.-6.11. Dispożizzjonijiet li jirrigwardaw komponenti oħra

Il-komponenti murija għandhom ikunu approvati għat-tip skont id-dispożizzjonijiet stipulati fl-annessi li jistgħu jiġu determinati mit-tabella t'hawn taht:

Paragrafu	Komponent	Anness
6.4	Valv awtomatiku Valv tal-kontroll jew non-return valve Valv li jtaffi l-pressjoni Mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni (attivat bit-temperatura) Valv li għall-fluss eċċessiv Mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni (attivat bil-pressjoni)	4A
6.5	Pajp twil tal-fjuwil flessibbli	4B
6.6	Filter tas-CNG	4C
6.7	Regolatur tal-pressjoni	4D
6.8	Sensors tal-pressjoni u tat-temperatura	4E
6.9	Kontenitur li jimtela jew reċipjent	4F
6.10	Regolatur tal-fluss tal-gass u mikser jew injettur tal-gass/arja	4G
6.11	Mekkanizmu tal-kontroll elettroniku	4H

7. MODIFIKAZZJONIJET TA' TIP TA' KOMPONENT CNG U ESTENSIJONI TAL-APPROVAZZJONI
- 7.1. Kull modifika ta' tip ta' komponent CNG għandha tkun mgharrfa lid-dipartiment amministrattiv li ta l-approvazzjoni tat-tip. Id-dipartiment imbagħad jista' jew:
- 7.1.1. Iqis li l-modifiki li saru x'aktarx ma jkollhomx effetti negattivi kbar, u li l-komponent xorta għadu jikkonforma mar-rekwiżiti; jew
- 7.1.2. Jiddetermina jekk għandhomx jiġu stabbiliti testijiet mill-ġdid, parzjali jew shah, mill-awtorità kompetenti.
- 7.2. Il-konferma jew iċ-ċaħda tal-approvazzjoni, bit-tibdiliet speċifikati, għandha tintbagħat lill-Partijiet fil-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament permezz tal-proċedura speċifikata fil-paragrafu 5.3 t'hawn fuq.

- 7.3. L-awtorità kompetenti li tohroġ l-estensjoni tal-approvazzjoni għandha tagħti numru tas-serje lil kull formola ta' komunikazzjoni li titfassal għal estensjoni bħal din.
8. (Mhux allokat)
9. KONFORMITA' TAL-PRODUZZJONI
- Il-konformità tal-proċeduri tal-produzzjoni għandha taqbel ma' dawk stipulati fil-Ftehim, l-appendiċi 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) ma' dawn ir-rekwiżiti li ġejjin:
- 9.1. Kull kontenitur għandu jkun ittestjat fi pressjoni minima ta' 1.5 darbjet il-pressjoni tat-thaddim bi qbil mal-preskrizzjonijiet tal-anness 3 ta' dan ir-Regolament.
- 9.2. Għandu jsir test għat-tifqigh taht pressjoni tal-hajdrolik skont il-paragrafu 3.2 tal-anness 3 għal kull lott li jkun fih massimu ta' 200 kontenitur fabbrikati bl-istess lott ta' materja prima.
- 9.3. Kull assemblaġġ ta' linja flessibbli tal-fjuwil li tiġi applikata fil-pressjoni għolja u medja (Klassi 0, 1) skont il-tnun darbtejn daqs il-pressjoni tat-thaddim.
10. PENALI GĦAL NUQQAS TA' KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI
- 10.1. L-approvazzjoni mogħtija fir-rigward ta' tip ta' komponent skont dan ir-Regolament tista' tiġi ritirata jekk ma tkunx konformi mar-rekwiżiti stipulati fil-paragrafu 9 hawn fuq.
- 10.2. Jekk Parti tal-Ftehim li tapplika dan ir-Regolament tirtira approvazzjoni li tkun tat qabel, hi għandha minnufih tgħarraf b'dan lill-Partijiet Kontraenti l-oħra li japplikaw dan ir-Regolament, permezz ta' formola ta' komunikazzjoni li taqbel mal-mudell fl-anness 2B ta' dan ir-Regolament.
11. (Mhux allokat)
12. IL-PRODUZZJONI MWAQQFA GĦAL KOLLOX
- Jekk id-detentur tal-approvazzjoni jwaqqaf għal kollox il-fabbrikazzjoni ta' tip ta' komponent approvat skont dan ir-Regolament, hu għandu jgħarraf b'dan lill-awtorità li tat l-approvazzjoni. Meta tirċievi l-komunikazzjoni rilevanti, dik l-awtorità għandha tgħarraf b'dan lill-Partijiet l-oħra tal-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' formola ta' komunikazzjoni li taqbel mal-mudell fl-anness 2B ta' dan ir-Regolament.
13. L-ISMIJET U L-INDIRIZZI TAS-SERVIZZI TEKNIĊI RESPONSABBLI GĦAT-TWETTIQ TAT-TESTIJET TAL-APPROVAZZJONI, U TAD-DIPARTIMENTI AMMINISTRATTIVI
- Il-Partijiet fil-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jibagħtu lis-Segretarjat tan-Nazzjonijiet Uniti l-ismijiet u l-indirizzi tas-servizzi tekniċi responsabbli biex jagħmlu t-testijiet tal-approvazzjoni u tad-dipartimenti amministrattivi li jagħtu l-approvazzjoni u li lilhom għandhom jintbagħtu formoli li jiċċertifikaw l-approvazzjoni jew l-estensjoni jew iċ-ċaħda jew l-irtirar ta' approvazzjoni, mahruġa f'pajjiżi oħra.

PARTI II

APPROVAZZJONI TA' VETTURI FIR-RIGWARD TAT-TWAHHIL TA' KOMPONENTI SPECIFIĊI TA' TIP APPROVAT GĦALL-UŻU TA' GASS NATURALI KOMPRESSAT (CNG) FIS-SISTEMA TA' PROPULSJONI TAGĦHOM

14. DEFINIZZJONIJET
- 14.1. Għall-finijiet tal-Parti II ta' dan ir-Regolament:
- 14.1.1. "Approvazzjoni ta' vettura" tfisser l-approvazzjoni ta' tip ta' vettura fil-kategoriji M u N fir-rigward tas-sistema CNG tagħha bħala tagħmir oriġinali biex jintuża fis-sistema ta' propulsjoni tagħha;
- 14.1.2. "Tip ta' vettura" tfisser vetturi mġhammra b'komponenti speċifiċi għall-użu tas-CNG fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom li ma jvarjawx f'dawn il-kundizzjonijiet li ġejjin:
- 14.1.2.1. il-fabbrikant;
- 14.1.2.2. l-isem tat-tip stabbilit mill-fabbrikant;
- 14.1.2.3. l-aspetti essenzjali tad-disinn u l-kostruzzjoni;

- 14.1.2.3.1. ix-xaži/il-qafas tal-qiegh (differenzi ovvj u fundamentali);
- 14.1.2.3.2. it-twahhil ta' taghmir CNG (differenzi ovvj u fundamentali).
- 14.1.3. "sistema CNG" tfisser gabra ta' komponenti (kontenitur(i) jew ċilindru(i), valvi, linji flessibbli tal-fjuwil, eċċ.) u partijiet ohra li jikkonnettjaw (linji riġidi tal-fjuwil, partijiet li jehlu mal-pajpiet, eċċ.) imwahnha fuq vetturi bil-mutur li jużaw is-CNG fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom.
15. APPLIKAZZJONI GĦALL-APPROVAZZJONI
- 15.1. L-applikazzjoni għall-approvazzjoni ta' tip ta' vettura fir-rigward ta' twahhil ta' komponenti speċifiċi biex jużaw gass naturali kompressat fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom għandha ssir mill-fabbrikant tal-vettura jew mir-rappreżentant mahtur tiegħu rikonxxut uffiċjalment.
- 15.2. Għandha jkollha magħha d-dokumenti msemmija hawn taht fi tliet kopji: deskrizzjoni tal-vettura li tinkludi d-dettalji kollha rilevanti msemmija fl-anness 1B ta' dan ir-Regolament.
- 15.3. Vettura rappreżentattiva tat-tip ta' vettura li jrid jiġi approvat, għandha tiġi sottomessa lis-servizz tekniku li jagħmel it-testijiet tal-approvazzjoni.
16. APPROVAZZJONI
- 16.1. Jekk il-vettura mressqa għall-approvazzjoni skont dan ir-Regolament tkun mghammra bil-komponenti speċifiċi kollha meħtieġa biex jużaw gassijiet naturali kompressati fis-sistema ta' propulsjoni tagħha u tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 17 hawn taht, għandha tinghata approvazzjoni lil dak it-tip ta' vettura.
- 16.2. Għandu jinghata numru ta' approvazzjoni lil kull tip ta' vettura approvata. L-ewwel żewġ numri għandhom jindikaw is-serje ta' emendi li jinkorporaw l-aktar emendi maġġuri tekniċi riċenti li saru lir-Regolament meta nharġet l-approvazzjoni.
- 16.3. In-notifika dwar l-approvazzjoni jew iċ-ċaħda jew l-estensjoni ta' approvazzjoni ta' tip ta' vettura CNG skont dan ir-Regolament għandha tintbagħat lill-Partijiet tal-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament, permezz ta' formola li tikkonforma mal-mudell fl-anness 2D ta' dan ir-Regolament.
- 16.4. Għandu jkun hemm imwahnha, fpost fejn jidher u li hu aċċessibbli malajr speċifikat fuq il-formola tal-approvazzjoni msemmija fil-paragrafu 16.2 hawn fuq, ma' kull vettura tat-tip approvat taht dan ir-Regolament, marka ta' approvazzjoni internazzjonali magħmula minn:
- 16.4.1. Ċirku madwar l-ittra "E" segwit min-numru distintiv tal-pajjiż li ta l-approvazzjoni ⁽¹⁾;
- 16.4.2. In-numru ta' dan ir-Regolament, sewit mill-ittra "R", sing u n-numru tal-approvazzjoni fuq il-lemin taċ-ċirku preskritt fil-paragrafu 16.4.1.
- 16.5. Jekk il-vettura tikkonforma mat-tip approvat, taht wiehed jew aktar mir-Regolamenti annessi mal-Ftehim, fil-pajjiż li ta l-approvazzjoni skont dan ir-Regolament, is-simbolu preskritt fil-paragrafu 16.4.1 ma għandux għalfejn ikun imtenni; f'dak il-każ, ir-Regolament u n-numri tal-approvazzjoni u s-simboli l-ohra tar-Regolamenti kollha li tahtom inghata l-approvazzjoni fil-pajjiż li ta l-approvazzjoni skont dan ir-Regolament għandhom jitqiegħdu f'kolonni wieqfa fuq in-naha tal-lemin tas-simbolu preskritt fil-paragrafu 16.4.1.

(¹) 1 għall-Ġermanja, 2 għal Franza, 3 għall-Italja, 4 għall-Olanda, 5 għall-Iżvezja, 6 għall-Belġju, 7 għall-Ungerija, 8 għar-Repubblika Ċeka, 9 għal Spanja, 10 għas-Serbja, 11 għar-Renju Unit, 12 għall-Awstrija, 13 għal-Lussemburgu, 14 għall-Iżvizzera, 15 (vojt), 16 għan-Norveġja, 17 għall-Finlandja, 18 għad-Danimarka, 19 għar-Rumanija, 20 għall-Polonja, 21 għall-Portugall, 22 għall-Federazzjoni Russa, 23 għall-Greċja, 24 għall-Irlanda, 25 għall-Kroazja, 26 għas-Slovenja, 27 għas-Slovakkja, 28 għall-Belarus, 29 għall-Estonja, 30 (vojt), 31 għall-Bożnja u Herżegovina, 32 għal-Latvija, 33 (vojt), 34 għall-Bulgarija, 36 għal-Litwanja, 37 għat-Turkija, 38 (vojt), 39 għall-Ażerbajġan, 40 għal-Ex-Repubblika Jugożlawa tal-Maċedonja, 41 (vojt), 42 għall-Komunita' Ewropea (L-approvazzjonijiet jinghataw mill-Istati Membri tagħha billi jużaw is-simbolu ECE rispettiv tagħhom), 43 għall-Gappun, 44 (vojt), 45 għall-Awstralja, 46 għall-Ukraina u 47 għar-Repubblika tal-Afrika t'Isfel, 48 għal New Zealand, 49 għal Ċipru, 50 għal Malta, 51 għar-Repubblika tal-Korea, 52 għall-Malażja, 53 għat-Tajlandja, 54 u 55 vojta u 56 għall-Montenegro. Numri sussegwenti għandhom jinghataw lill-pajjiżi ohra fl-ordni kronoloġiku li biha jirratifikaw jew jissiehu fil-Ftehim li Jikkoncerna l-Adozzjoni tal-Preskrizzjonijiet Tekniċi Uniformi għall-Vetturi bir-Roti, Taghmir u Partijiet li jistgħu Jitwahnha u/jew Jintużaw fuq Vetturi Bir-Roti u l-Kundizzjonijiet għall-Għarfien Reċiproku ta' Approvazzjonijiet Mogħtija Abbażi ta' dawn il-Preskrizzjonijiet, u n-numri mogħtija hekk għandhom ikunu ikkomunikati mis-Segretarju-Generali tan-Nazzjonijiet Uniti lill-Partijiet Kontraenti fil-Ftehim.

- 16.6. Il-marka tal-approvazzjoni għandha tkun tista' tinqara sew u ma tithassarx.
- 16.7. Il-marka tal-approvazzjoni għandha titqiegħed qrib ta' jew fuq it-tabella tad-dejta tal-vettura.
- 16.8. L-anness 2C ta' dan ir-Regolament jagħti eżempji tal-arranġament tal-marka tal-approvazzjoni msemmija qabel.
17. REKWIŻITI GHAT-TWAHHIL TA' KOMPONENTI SPECIFIĊI BIEX JUŻAW GASS NATURALI KOMPRESSAT FIS-SISTEMA TA' PROPULSJONI TAL-VETTURA
- 17.1. Ġenerali
- 17.1.1. Is-sistema CNG tal-vettura għandha taħdem b'mod tajjeb u sikur fil-pressjoni tat-thaddim u t-temperaturi tat-thaddim li ġiet iddisinjata u approvata għalihom.
- 17.1.2. Il-komponenti kollha tas-sistema għandhom ikunu approvati għat-tip bhala partijiet individwali skont il-Parti I ta' dan ir-Regolament.
- 17.1.3. Il-materjali użati fis-sistema għandhom ikunu adattati biex jintużaw mas-CNG.
- 17.1.4. Il-komponenti kollha tas-sistema għandhom ikunu marbuta tajjeb.
- 17.1.5. Is-sistema CNG ma għandhiex turi sinjali ta' nixxija, jiġifieri ma ttellax b'żewġ għal 3 minuti.
- 17.1.6. Is-sistema CNG għandha tkun imwahnha b'tali mod li tkun imharsa bl-ahjar mod possibbli mill-ħsara, bhala ħsara minhabba komponenti tal-vettura li jiċċaqalqu, hbit, żrar jew minhabba t-tagħbija jew il-ħatt tal-vettura jew iċ-ċaqliq min-naħa għall-oħra ta' dawk it-tagħbijiet.
- 17.1.7. L-ebda appliances ma għandhom jitqabbdu mas-sistema CNG barra dawk li huma meħtieġa bilfors biex taħdem sew il-magna tal-vettura bil-mutur.
- 17.1.7.1. Minkejja d-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 17.1.7, vetturi jistgħu jkunu mġhammra b'sistema tat-tishin biex issaħħan il-kabina tal-passiġġieri u/jew iż-żona ta' tagħbija mqabba mas-sistema CNG.
- 17.1.7.2. Is-sistema tat-tishin imsemmija fil-paragrafu 17.1.7.1 għandha tithalla jekk, fl-opinjoni tas-servizzi tekniċi responsabbli għall-approvazzjoni tat-tip, is-sistema tat-tishin tkun protetta sew u ma taffettwax l-operazzjoni meħtieġa tas-sistema normali CNG.
- 17.1.8. Identifikazzjoni tal-vetturi li jużaw fjuwil CNG fil-kategoriji M2 u M3 ⁽¹⁾.
- 17.1.8.1. Vetturi fil-kategoriji M2 u M3 mġhammra b'sistema CNG għandu jkollhom tabella kif speċifikata fl-anness 6.
- 17.1.8.2. It-tabella għandha titwahnha fuq quddiem u wara tal-vettura fil-kategorija M2 jew M3 u fuq barra tal-bibien fuq in-naħa tal-lemin.
- 17.2. Rekwiziti oħra
- 17.2.1. L-ebda komponent fis-sistema CNG, inkluż materjal protettiv li jiffirma parti minn dawk il-komponenti, ma għandu jisporgi mill-forma esterna tal-vettura, hlief għall-kontenitur li jimtela jekk dan ma johroġx 'il barra aktar minn 10 mm minn fejn hu mqabba mal-vettura.
- 17.2.2. L-ebda komponent fis-sistema CNG ma għandu jkun jinsab eqreb minn 100 mm mis-sors tal-egżost jew sors simili tas-ħana, sakemm dawk il-komponenti ma jkunux miksija sew kontra s-ħana.
- 17.3. Is-sistema CNG
- 17.3.1. Sistema CNG għandu jkun fiha talanqas il-komponenti li ġejjin:
- 17.3.1.1. Kontenitur(i) jew ċilindru(i);
- 17.3.1.2. Indikatur tal-pressjoni jew indikatur tal-livell tal-fjuwil;
- 17.3.1.3. Mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni (attivat bit-temperatura);
- 17.3.1.4. Valv awtomatiku taċ-ċilindru;
- 17.3.1.5. Valv manwali;

⁽¹⁾ Kif definit fir-Reżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Bini tal-Vetturi (R.E.3), anness 7 (TRANS/WP.29/78/Rev.1/Emend.2).

- 17.3.1.6. Regolatur tal-pressjoni;
- 17.3.1.7. Regolatur tal-fluss tal-gass;
- 17.3.1.8. Mekkanizmu li jillimita l-fluss eċċessiv;
- 17.3.1.9. Mekkanizmu li jissupplixxi l-gass;
- 17.3.1.10. Kontenitur li jimtela jew reċipjent;
- 17.3.1.11. Linja flessibbli tal-fjuwil;
- 17.3.1.12. Linja riġida tal-fjuwil;
- 17.3.1.13. Unità tal-kontroll elettroniku;
- 17.3.1.14. Fittings;
- 17.3.1.15. Struttura li ma johroġx gass minnha għal dawk il-komponenti mwahhla fil-kabina tal-bagalji u tal-passiġġieri. Jekk l-istruttura li ma johroġx gass minnha tinqered f'każ ta' nirien, il-mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni jista' jinkesa bl-istruttura li ma johroġx gass minnha.
- 17.3.2. Is-sistema CNG tista' tinkludi wkoll il-komponenti li ġejjin:
 - 17.3.2.1. Non-return valve;
 - 17.3.2.2. Valv li jnaqqas il-pressjoni;
 - 17.3.2.3. Filter CNG;
 - 17.3.2.4. Sensor tal-pressjoni u/jew tat-temperatura;
 - 17.3.2.5. Sistema għall-għażla tal-fjuwil u sistema elettrika.
 - 17.3.2.6. PRD (attivat bil-pressjoni).
- 17.3.3. Valv ieħor awtomatiku jista' jiġi kkombinat mar-regolatur tal-pressjoni.
- 17.4. It-twaħħil tal-kontenitur
 - 17.4.1. Il-kontenitur għandu jkun imwahħal b'mod permanenti fil-vettura u ma għandux jitwahħal fil-kompartiment tal-magna.
 - 17.4.2. Il-kontenitur għandu jitwahħal b'tali mod li ma jkunx hemm kuntatt bejn metall u metall ieħor, hlief fil-punti fejn jitwahħal il-kontenitur(i).
 - 17.4.3. Meta l-vettura tkun lesta biex tintuża, il-kontenitur tal-fjuwil ma għandux ikun inqas minn 200 mm 'l fuq mit-triq.
 - 17.4.3.1. Id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 17.4.3 ma għandhomx japplikaw jekk il-kontenitur ikun protett biżżejjed, fuq quddiem u fil-ġnub u l-ebda parti tal-kontenitur ma tkun tinsab iktar baxxa minn din l-istruttura protettiva.
 - 17.4.4. Il-kontenitur(i) tal-fjuwil jew iċ-ċilindru(i) jridu jitqiegħdu u jitwahħlu sabiex jistgħu jiġu assorbiti l-aċċelerazzjonijiet li ġejjin (minghajr ma ssir ħsara) meta l-kontenituri jkunu mimlija:
 - Vetturi fil-kategoriji M1 u N1:
 - (a) 20 g fid-direzzjoni tas-sewqan
 - (b) 8 g orizzontalment perpendikulari mad-direzzjoni tas-sewqan
 - Vetturi fil-kategoriji M2 u N2:
 - (a) 10 g fid-direzzjoni tas-sewqan
 - (b) 5 g orizzontalment perpendikulari mad-direzzjoni tas-sewqan

Vetturi fil-kategoriji M3 u N3:

(a) 6,6 g fid-direzzjoni tas-sewqan

(b) 5 g orizzontalment perpendikulari mad-direzzjoni tas-sewqan

Jista' jintuża metodu ta' kalkolazzjoni minflok test prattiku jekk tista' tintwera l-ekwivalenza tiegħu mill-applikant għall-approvazzjoni għas-sodisfazzjon tas-servizz tekniku.

- 17.5. L-aċċessorji mwahhla mal-kontenitur(i) jew iċ-ċilindru(i)
- 17.5.1. Valv awtomatiku
- 17.5.1.1. Valv taċ-ċilindru awtomatiku għandu jitwahhal direttament fuq kull kontenitur.
- 17.5.1.2. Il-valv taċ-ċilindru awtomatiku għandu jithaddem b'tali mod li l-fornitura tal-fjuwil tinqata' meta l-magna tintefa, irrispettivament mill-pożizzjoni tas-swiċċ li jixgħelha, u għandha tibqa' magħluqa meta l-magna ma tkunx qed taħdem. Hu permess dewmien ta' 2 sekondi għad-dijanjozi.
- 17.5.2. Mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni
- 17.5.2.1. Il-mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni (attivat bit-temperatura) għandu jitwahhal mal-kontenitur(i) tal-fuel b'tali mod li jista' jitfa fl-istruttura li ma johroġx gass minnha jekk din tissodisfa r-rekwiziti tal-paragrafu 17.5.5.
- 17.5.3. Valv għall-fluss eċċessiv fuq il-kontenitur
- 17.5.3.1. Il-mekkanizmu li jillimita l-fluss eċċessiv għandu jitwahhal fil-kontenitur(i) tal-fjuwil fuq il-valv taċ-ċilindru awtomatiku.
- 17.5.4. Valv manwali
- 17.5.4.1. Valv manwali jitwahhal tajjeb maċ-ċilindru u li jista' jiġi integrat fil-valv awtomatiku taċ-ċilindru.
- 17.5.5. Struttura li ma johroġx gass minnha fuq il-kontenitur(i)
- 17.5.5.1. Struttura li ma jgħaddix gass minnha fuq it-tagħmir tal-kontenitur(i), li tissodisfa r-rekwiziti tal-paragrafi 17.5.5.2 sa 17.5.5.5 għandha titwahhal mal-kontenitur tal-fuel, sakemm il-kontenitur(i) ma jitwahhalx fuq barra tal-vettura.
- 17.5.5.2. L-istruttura li ma jgħaddix gass minnha għandha tkun miftuħa għall-arja, fejn hemm bżonn permezz ta' pajp u bokka tal-arja li jkunu jifilhu għas-CNG.
- 17.5.5.3. Il-ftuħ tal-ventilazzjoni tal-istruttura li ma johroġx gass minnha ma għandhiex tballat fuq l-arkata tar-rotta, lanqas ma għandha tkun immirata lejn sors tas-shana bħal dak tal-egżost.
- 17.5.5.4. Kull pajp u bokka tal-arja fil-qiegħ tal-istruttura tal-vettura bil-mutur għall-ventilazzjoni tal-istruttura li ma jgħaddix gass minnha għandu jkollu ftuħ minimu ta' 450 mm².
- 17.5.5.5. L-istruttura fuq il-fittings tal-kontenitur(i) u l-pajpijiet li jgħaqqdu ma għandhiex johroġ gass minnha fi pressjoni ta' 10 kPa mingħajr sformazzjonijiet permanenti. F'dawn iċ-ċirkustanzi tkun aċċettata nixxija li ma taqbiżx 100 cm³ fis-siegħa.
- 17.5.5.6. Il-pajp li jgħaqqad għandu jkun imqabbaq tajjeb bi clamps, jew mezzi oħra, mal-istruttura li ma johroġx gass minnha u l-bokka tal-arja ikun assikurat li tkun iffurmata għonta li ma johroġx gass minnha.
- 17.5.5.7. L-istruttura li ma jgħaddix gass minnha għandu jkun fiha l-komponenti kollha mwahhla fil-kabina tal-bagalji jew passiġġieri.
- 17.5.6. PRD (attivat bil-pressjoni)
- 17.5.6.1. Il-PRD (attivat bil-pressjoni) għandu jiġi attivat u jarmi l-gass indipendentement mill-PRD (attivat bit-temperatura).
- 17.5.6.2. Il-PRD (attivat bil-pressjoni) għandu jitwahhal mal-kontenitur(i) tal-fuel b'tali mod li jista' jitfa fl-istruttura li ma johroġx gass minnha jekk din tissodisfa r-rekwiziti tal-paragrafu 17.5.5.
- 17.6. Linji tal-fjuwil riġidi u flessibbli

- 17.6.1. Il-linji tal-fuel riġidi għandhom ikunu magħmula minn materjal mhux imġannat: jew stainless steel jew azzar li għandu jkun miksi b'mod li jiffla għall-korrużjoni.
- 17.6.2. Il-linja riġida tal-fjuwil tista' tiġi sostwita b'linja flessibbli tal-fjuwil jekk tintuża fil-Klassi 0, 1 jew 2.
- 17.6.3. Il-linja flessibbli tal-fjuwil għandha tissodisfa r-rekwiżit tal-anness 4B ta' dan ir-Regolament.
- 17.6.4. Linji tal-fjuwil riġidi, għandhom jintrabtu b'tali mod li ma jkunux soġġetti għal vibrazzjonijiet jew stresses.
- 17.6.5. Il-linji flessibbli tal-fjuwil, għandhom jintrabtu b'tali mod li ma jkunux soġġetti għall-vibrazzjonijiet jew stresses.
- 17.6.6. Fil-punt fejn jehlu, il-linja tal-fjuwil, flessibbli jew riġida, għandha titwahhal b'tali mod li ma jkunx hemm kuntatt metall ma' metall.
- 17.6.7. Il-linja riġida u flessibbli tal-gass tal-fjuwil ma għandhiex titqiegħed fil-punti fejn il-ġakk jgħolli l-vettura.
- 17.6.8. Fil-passaġġi l-linji tal-fjuwil għandhom jitwahhlu b'materjal protettiv.
- 17.7. Il-fittings jew il-konnessjonijiet tal-gass bejn il-komponenti
- 17.7.1. Mhumiex permessi ġonot issaldjati u ġonot b'hanek li jagħfas.
- 17.7.2. Tubi tal-istainless steel għandhom jiġġantu biss ma fittings tal-istainless steel.
- 17.7.3. Il-blokk tad-distribuzzjoni għandhom ikunu magħmula minn materjal li hu reżistenti għall-korrużjoni.
- 17.7.4. Il-linji tal-fjuwil riġidi għandhom jiġu magħquda flimkien permezz ta' ġonot adatti, pereżempju, ġonot ta' kompressjoni f'żewġ partijiet f'tubi tal-azzar u ġonot bi crieke tal-hadid ippuntati fuq iż-żewġ naħat.
- 17.7.5. In-numru ta' ġonot għandu jkun limitat għall-inqas ammont.
- 17.7.6. Il-ġonot kollha għandhom jitqiegħdu fejn jistgħu jiġu spezzjonati.
- 17.7.7. Fil-kabina tal-passiġġieri jew fil-kabina magħluqa tal-bagalji l-linji tal-fjuwil ma għandhomx ikunu itwal milli hemm bżonn, u fi kwalunkwe każ għandhom ikunu protetti bi struttura li ma johroġx gass minnha.
- 17.7.7.1. Id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 17.7.7 ma għandhomx japplikaw għall-vetturi fil-kategoriji M2 jew M3 fejn il-linji tal-fjuwil u l-konnessjonijiet ikunu mġammra bi sleeve li tiflaħ għas-CNG u li għandha ftuħ għal barra.
- 17.8. Valv awtomatiku
- 17.8.1. Valv awtomatiku iehor jista' jitwahhal fil-linja tal-fjuwil qrib kemm jista' jkun tar-regolatur tal-pressjoni.
- 17.9. Kontenitur li jimtela jew reċipjent
- 17.9.1. Il-kontenitur li jimtela għandu jitwahhal sew biex ma jdurx u għandu jkun protett mill-hmieġ u l-ilma.
- 17.9.2. Meta l-kontenitur CNG jitwahhal fil-kabina tal-passiġġieri jew f'kabina magħluqa (tal-bagalji) il-kontenitur li jimtela għandu jkun fuq barra tal-vettura jew fil-kompartiment tal-magna.
- 17.9.3. Għal vetturi tal-klassijiet M1 u N1, il-kontenitur li jimtela (reċipjent) għandu jkun konformi mal-ispeċifikazzjonijiet tad-disinn mogħtija fil-Figura 1 tal-Anness 4F ⁽¹⁾.
- 17.9.4. Għal vetturi tal-klassijiet M₂, M₃ u N₃, il-kontenitur li jimtela (reċipjent) għandu jkun konformi mal-ispeċifikazzjonijiet tad-disinn mogħtija fil-Figura 2 tal-Anness 4F jew mal-ispeċifikazzjonijiet tad-disinn mogħtija fil-Figura 1 tal-Anness 4F.
- 17.10. Sistema għall-ghażla tal-fjuwil u installazzjoni elettrika.
- 17.10.1. Il-komponenti elettrici tas-sistema CNG għandhom ikunu protetti kontra t-tagħbija żejda.

⁽¹⁾ Kif definit fl-Anness 7 tar-Reżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Bini tal-Vetturi (R.E.3) (TRANS/WP.29/78/Rev. (1) Amend.2).

- 17.10.2. Vetturi b'aktar minn sistema waħda ta' fjuwil għandu jkollhom sistema ta' selezzjoni tal-fjuwil li tassikura li ma jgħaddix iktar minn fjuwil wiehed fl-istess hin lejn il-magna għal iktar minn 5 sekondi. Vetturi li jużaw "żewġ tipi ta' fuel", li jużaw id-diżil bhala l-fjuwil ewlieni biex iqabdbu t-tahlita tal-arja/gass, jithallew jintużaw f'kazijiet fejn dawn il-magni u l-vetturi jissodisfaw standards obbligatorji dwar it-tniġġis li johroġ.
- 17.10.3. Il-konnessjonijiet u l-komponenti elettrici fl-istruttura li ma jgħaddix gass minnha għandhom ikunu magħmula b'tali mod li ma jiġux iġġenerati sparks.
18. KONFORMITA' TAL-PRODUZZJONI
- 18.1. Il-konformità tal-proċeduri tal-produzzjoni għandha taqbel ma' dawk stipulati fil-Ftehim – appendiċi 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2).
19. PENALI GĦAL NUQQAS TA' KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI
- 19.1. L-approvazzjoni mogħtija fil-każ ta' tip ta' vettura skont dan ir-Regolament tista' tiġi rtirata jekk ma jkunx hemm konformità mar-rekwiziti stipulati fil-paragrafu 18.
- 19.2. Jekk Parti tal-Ftehim li tapplika dan ir-Regolament tirtira approvazzjoni li tkun tat qabel, hi għandha minnufih tgħarraf dan lill-Partijiet Kontraenti l-oħra li japplikaw dan ir-Regolament, permezz ta' formola ta' komunikazzjoni li taqbel mal-mudell fl-anness 2D ta' dan ir-Regolament.
20. MODIFIKA U ESTENSIJONI TAL-APPROVAZZJONI TA' TIP TA' VETTURA
- 20.1. Kull modifika tat-twahhil tal-komponenti speċifiki biex jintuża gass naturali ikkompresat fis-sistema ta' propulsjoni tal-vettura għandha tiġi mgħarrfa lid-dipartiment amministrattiv li approva t-tip ta' vettura. Id-dipartiment imbagħad jista' jew:
- 20.1.1. Iqis li l-modifikai magħmula x'aktarx ma jkollhomx effett negattiv kbir u li xorta waħda l-vettura xorta għadha tikkonforma mar-rekwiziti; jew
- 20.1.2. Jirrikjedi li s-servizz tekniku responsabbli għat-twettiq tat-testijiet li jagħmel rapport iehor dwar it-test.
- 20.2. Il-konferma jew iċ-ċaħda tal-approvazzjoni, li tispeċifika t-tibdil, għandha tintbagħat lill-Partijiet fil-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' formola li tikkonforma mal-mudell fl-anness 2D ta' dan ir-Regolament.
- 20.3. L-awtorità kompetenti li tohroġ l-estensjoni tal-approvazzjoni għandha tagħti numru tas-serje għal dik l-estensjoni u tgħarraf b'dan lill-Partijiet l-oħra tal-Ftehim tal-1958 li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' formola ta' komunikazzjoni li tikkonforma mal-mudell fl-anness 2D ta' dan ir-Regolament.
21. IL-PRODUZZJONI MWAQQFA GĦAL KOLLOX
- Jekk id-detentur tal-approvazzjoni jwaqqaf għal kollox il-fabbrikazzjoni ta' tip ta' vettura approvata skont dan ir-Regolament, hu għandu jgħarraf b'dan lill-awtorità li tat l-approvazzjoni. Meta tirċievi l-komunikazzjoni rilevanti, dik l-awtorità għandha tgħarraf b'dan lill-Partijiet l-oħra tal-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' formola ta' komunikazzjoni li taqbel mal-mudell fl-anness 2D ta' dan ir-Regolament.
22. L-ISMIJJIET U L-INDIRIZZI TAS-SERVIZZI TEKNIĊI RESPONSABBILI GĦAT-TWETTIQ TAT-TESTIJET TAL-APPROVAZZJONI, U TAD-DIPARTIMENTI AMMINISTRATTIVI
- Il-Partijiet fil-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jibagħtu lis-Segretarjat tan-Nazzjonijiet Uniti l-ismijiet u l-indirizzi tas-servizzi tekniċi responsabbli biex jagħmlu t-testijiet tal-approvazzjoni u tad-dipartimenti amministrattivi li jagħtu l-approvazzjoni u li lillhom għandhom jintbagħtu formoli li jiċċertifikaw l-approvazzjoni jew l-estensjoni jew iċ-ċaħda jew l-irtirar ta' approvazzjoni, mahruġa f'pajjiżi oħra.

ANNEX 1 A

KARATTERISTIĊI ESSENZJALI TAL-KOMPONENT CNG

1. (Mhux allokat)
- 1.2.4.5.1. Deskrizzjoni tas-sistema:
- 1.2.4.5.2. Regolatur(i) tal-pressjoni: iva/le ⁽¹⁾
- 1.2.4.5.2.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.2.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.2.5. Tpingijiet:
- 1.2.4.5.2.6. Numru ta' punti prinċipali ta' aġġustament
- 1.2.4.5.2.7. Deskrizzjoni tal-prinċipju ta' aġġustament permezz tal-punti prinċipali ta' aġġustament:
- 1.2.4.5.2.8. Numru ta' punti prinċipali ta' aġġustament meta tkun qed taħdem u ma tkunx fuq il-ger:
- 1.2.4.5.2.9. Deskrizzjoni tal-prinċipji ta' aġġustament permezz tal-punti ta' aġġustament għal meta tkun qed taħdem u ma tkunx fuq il-ger:
- 1.2.4.5.2.10. Possibiltajiet ohra ta' aġġustament: jekk hemm u liema (deskrizzjoni u tpingijiet):
- 1.2.4.5.2.11. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: ⁽²⁾kPa
- 1.2.4.5.2.12. Materjal:
- 1.2.4.5.2.13. Temperatura tat-thaddim: ⁽²⁾ °C
- 1.2.4.5.3. Mikser tal-gass/arja: iva/le ⁽¹⁾
- 1.2.4.5.3.1. Numru:
- 1.2.4.5.3.2. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.3.3. Tip(i):
- 1.2.4.5.3.4. Tpingijiet:
- 1.2.4.5.3.5. Possibiltajiet ta' aġġustament:
- 1.2.4.5.3.6. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: ⁽²⁾kPa
- 1.2.4.5.3.7. Materjal:
- 1.2.4.5.3.8. Temperatura tat-thaddim: ⁽²⁾ °C
- 1.2.4.5.4. Regolatur tal-fluss tal-gass: iva/le ⁽¹⁾
- 1.2.4.5.4.1. Numru:
- 1.2.4.5.4.2. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.4.3. Tip(i):
- 1.2.4.5.4.4. Tpingijiet:
- 1.2.4.5.4.5. Possibiltajiet ta' aġġustament (deskrizzjoni)
- 1.2.4.5.4.6. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: ⁽²⁾kPa
- 1.2.4.5.4.7. Materjal:
- 1.2.4.5.4.8. Temperatura tat-thaddim: ⁽²⁾ °C
- 1.2.4.5.5. Injettur(i) tal-gass: iva/le ⁽¹⁾
- 1.2.4.5.5.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.5.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.5.3. Identifikazzjoni:
- 1.2.4.5.5.4. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: ⁽²⁾kPa

1.2.4.5.5.5.	Tpingijiet tal-installazzjoni:	
1.2.4.5.5.6.	Materjal:	
1.2.4.5.5.7.	Temperaturi tat-thaddim: (°)	°C
1.2.4.5.6.	Mekkanizmu Elettroniku tal-Kontroll (twassil ta' fuel CNG): iva/le (¹)	
1.2.4.5.6.1.	Għamla(iet):	
1.2.4.5.6.2.	Tip(i):	
1.2.4.5.6.3.	Possibilitajiet ta' aġġustament:	
1.2.4.5.6.4.	Prinċipji bażiċi tas-software:	
1.2.4.5.6.5.	Temperaturi tat-thaddim: (°)	°C
1.2.4.5.7.	Kontenitur(i) CNG jew ċilindru(i): iva/le (¹)	
1.2.4.5.7.1.	Għamla(iet):	
1.2.4.5.7.2.	Tip(i): (inkludi t-tpingijiet):	
1.2.4.5.7.3.	Kapaċità:	litri
1.2.4.5.7.4.	Tpingijiet dwar kif jiġi installat il-kontenitur:	
1.2.4.5.7.5.	Dimensjonijiet:	
1.2.4.5.7.6.	Materjal:	
1.2.4.5.8.	Aċċessorji tal-kontenitur CNG	
1.2.4.5.8.1.	Indikatur tal-pressjoni: iva/le (¹)	
1.2.4.5.8.1.1.	Għamla(iet):	
1.2.4.5.8.1.2.	Tip(i):	
1.2.4.5.8.1.3.	Prinċipju tat-thaddim: float/ohrajn (¹) (inkludi deskrizzjoni jew tpingijiet)	
1.2.4.5.8.1.4.	Pressjoni(jiet) tat-thaddim: (°)	MPa
1.2.4.5.8.1.5.	Materjal:	
1.2.4.5.8.1.6.	Temperaturi tat-thaddim: (°)	°C
1.2.4.5.8.2.	Valv li jnaqqas il-pressjoni (valv tal-hrug): iva/le (¹)	
1.2.4.5.8.2.1.	Għamla(iet):	
1.2.4.5.8.2.2.	Tip(i):	
1.2.4.5.8.2.3.	Pressjoni(jiet) tat-thaddim (°):	MPa
1.2.4.5.8.2.4.	Materjal:	
1.2.4.5.8.2.5.	Temperaturi tat-thaddim: (°)	°C
1.2.4.5.8.3.	Valv taċ-ċilindru awtomatiku	
1.2.4.5.8.3.1.	Għamla(iet):	
1.2.4.5.8.3.2.	Tip(i):	
1.2.4.5.8.3.3.	Pressjoni(jiet) tat-thaddim (°):	MPa
1.2.4.5.8.3.4.	Materjal:	
1.2.4.5.8.3.5.	Temperaturi tat-thaddim: (°)	°C
1.2.4.5.8.4.	Valv għall-fluss eċċessiv: iva/le (¹)	
1.2.4.5.8.4.1.	Għamla(iet):	
1.2.4.5.8.4.2.	Tip(i):	
1.2.4.5.8.4.3.	Pressjoni(jiet) tat-thaddim (°):	MPa

- 1.2.4.5.8.4.4. Materjal:
- 1.2.4.5.8.4.5. Temperatura tat-tħaddim: (2) °C
- 1.2.4.5.8.5. Struttura li ma johroġx gass minnha: iva/le (1)
- 1.2.4.5.8.5.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.8.5.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.8.5.3. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim (2): MPa
- 1.2.4.5.8.5.4. Materjal:
- 1.2.4.5.8.5.5. Temperatura tat-tħaddim: (2) °C
- 1.2.4.5.8.6. Valv manwali: iva/le (1)
- 1.2.4.5.8.6.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.8.6.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.8.6.3. Tpingijiet:
- 1.2.4.5.8.6.4. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim (2): MPa
- 1.2.4.5.8.6.5. Materjal:
- 1.2.4.5.8.6.6. Temperatura tat-tħaddim: (2) °C
- 1.2.4.5.9. Mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni (attivat bit-temperatura): iva/le (1)
- 1.2.4.5.9.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.9.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.9.3. Deskrizzjoni u tpingijiet:
- 1.2.4.5.9.4. Temperatura li tattiva: (2) °C
- 1.2.4.5.9.5. Materjal:
- 1.2.4.5.9.6. Temperatura tat-tħaddim: (2) °C
- 1.2.4.5.10. Kontenitur li jimtela jew reċipjent: iva/le (1)
- 1.2.4.5.10.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.10.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.10.3. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim (2): MPa
- 1.2.4.5.10.4. Deskrizzjoni u tpingijiet:
- 1.2.4.5.10.5. Materjal:
- 1.2.4.5.10.6. Temperatura tat-tħaddim: (2) °C
- 1.2.4.5.11. Linji flessibbli tal-fuel: iva/le (1)
- 1.2.4.5.11.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.11.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.11.3. Deskrizzjoni:
- 1.2.4.5.11.4. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim: (2) kPa
- 1.2.4.5.11.5. Materjal:
- 1.2.4.5.11.6. Temperatura tat-tħaddim: (2) °C
- 1.2.4.5.12. Sensor(s) tal-Pressjoni u tat-Temperatura: iva/le (1)
- 1.2.4.5.12.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.12.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.12.3. Deskrizzjoni:
- 1.2.4.5.12.4. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim: (2) kPa

- 1.2.4.5.12.5. Materjal:
- 1.2.4.5.12.6. Temperaturi tat-thaddim: ⁽²⁾ °C
- 1.2.4.5.13. Filter(s) CNG: iva/le ⁽¹⁾
- 1.2.4.5.13.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.13.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.13.3. Deskrizzjoni:
- 1.2.4.5.13.4. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: ⁽²⁾ kPa
- 1.2.4.5.13.5. Materjal:
- 1.2.4.5.13.6. Temperaturi tat-thaddim: ⁽²⁾ °C
- 1.2.4.5.14. Non-return valve: iva/le ⁽¹⁾
- 1.2.4.5.14.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.14.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.14.3. Deskrizzjoni:
- 1.2.4.5.14.4. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: ⁽²⁾ kPa
- 1.2.4.5.14.5. Materjal:
- 1.2.4.5.14.6. Temperaturi tat-thaddim: ⁽²⁾ °C
- 1.2.4.5.15. Fejn jaqbad mas-sistema CNG għas-sistema tat-tishin: iva/le ⁽¹⁾
- 1.2.4.5.15.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.15.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.15.3. Deskrizzjoni u tpingijiet dwar kif jitwählhu:
- 1.2.4.5.16. PRD (attivat bil-pessjoni): iva/le ⁽¹⁾
- 1.2.4.5.16.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.16.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.16.3. Deskrizzjoni u tpingijiet:
- 1.2.4.5.16.4. Pressjoni tal-attivazzjoni: ⁽²⁾ Mpa
- 1.2.4.5.16.5. Materjal:
- 1.2.4.5.16.6. Temperaturi tat-thaddim: ⁽²⁾ °C
- 1.2.5. Sistema li tkessaħ: (likwidu/arja) ⁽¹⁾
- 1.2.5.1. Deskrizzjoni/tpingijiet tas-sistema fir-rigward tas-sistema CNG:

⁽¹⁾ Aqta' dak li ma japplikax.

⁽²⁾ Speċifika t-tolleranza.

ANNEX 1B

KARATTERISTIĊI ESSENZJALI TAL-VETTURA, MAGNA U SISTEMA RELATATA MA' CNG

0. DESKRIZZJONI TAL-VETTURA(l)
- 0.1. Għamla:
- 0.2. Tip(i):
- 0.3. L-isem u l-indirizz tal-fabbrikant:
- 0.4. Tip(i) ta' magna u Nru (Nri.) tal-approvazzjoni:
1. DESKRIZZJONI TAL-MAGNA(l)
- 1.1. Il-fabbrikant:
- 1.1.1. Il-kodiċi tal-magna tal-fabbrikant (kif immarkata fuq il-magna, jew mezz iehor ta' identifikazzjoni):
- 1.2. Magna b'kombustjoni interna
- 1.2.3. (Mhux allokat)
- 1.2.4.5.1. (Mhux allokat)
- 1.2.4.5.2. Regolatur(i) tal-pressjoni:
- 1.2.4.5.2.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.2.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.2.3. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim: (²) kPa
- 1.2.4.5.2.4. Materjal:
- 1.2.4.5.2.5. Temperaturi tat-tħaddim: (²) °C
- 1.2.4.5.3. Mikser tal-gass/arja: iva/le (¹)
- 1.2.4.5.3.1. Numru:
- 1.2.4.5.3.2. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.3.3. Tip(i):
- 1.2.4.5.3.4. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim: (²) kPa
- 1.2.4.5.3.5. Materjal:
- 1.2.4.5.3.6. Temperaturi tat-tħaddim: (²) °C
- 1.2.4.5.4. Regolatur tal-fluss tal-gass: iva/le (¹)
- 1.2.4.5.4.1. Numru:
- 1.2.4.5.4.2. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.4.3. Tip(i):
- 1.2.4.5.4.4. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim: (²) kPa
- 1.2.4.5.4.5. Materjal:
- 1.2.4.5.4.6. Temperaturi tat-tħaddim: (²) °C
- 1.2.4.5.5. Injettur(i) tal-gass: iva/le (¹)
- 1.2.4.5.5.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.5.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.5.3. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim: (²) kPa
- 1.2.4.5.5.4. Materjal:
- 1.2.4.5.5.5. Temperaturi tat-tħaddim: (²) °C

- 1.2.4.5.6. Mekkaniżmu Elettroniku tal-Kontroll tat-twassil ta' fuel CNG): iva/le ⁽¹⁾
- 1.2.4.5.6.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.6.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.6.3. Prinċipji bażiċi tas-softwer:
- 1.2.4.5.6.4. Temperatura tat-thaddim: ⁽²⁾ °C
- 1.2.4.5.7. Kontenitur(i) CNG jew ċilindru(i): iva/le ⁽¹⁾
- 1.2.4.5.7.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.7.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.7.3. Kapacità:litri
- 1.2.4.5.7.4. Numru tal-approvazzjoni:
- 1.2.4.5.7.5. Dimensjonijiet:
- 1.2.4.5.7.6. Materjal:
- 1.2.4.5.8. Aċċessorji tal-kontenitur CNG:
- 1.2.4.5.8.1. Indikatur tal-pressjoni:
- 1.2.4.5.8.1.1. Għamla(iet)
- 1.2.4.5.8.1.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.8.1.3. Pressjoni(jiet) tat-thaddim ⁽²⁾: MPa
- 1.2.4.5.8.1.4. Materjal:
- 1.2.4.5.8.1.5. Temperatura tat-thaddim: ⁽²⁾ °C
- 1.2.4.5.8.2. Valv li jnaqqas il-pressjoni (valv tal-hruġ): iva/le ⁽¹⁾
- 1.2.4.5.8.2.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.8.2.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.8.2.3. Pressjoni tat-thaddim ⁽²⁾: MPa
- 1.2.4.5.8.2.4. Materjal:
- 1.2.4.5.8.2.5. Temperatura tat-thaddim: ⁽²⁾ °C
- 1.2.4.5.8.3. Valv(s) awtomatiku:
- 1.2.4.5.8.3.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.8.3.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.8.3.3. Pressjoni(jiet) tat-thaddim ⁽²⁾: MPa
- 1.2.4.5.8.3.4. Materjal:
- 1.2.4.5.8.3.5. Temperatura tat-thaddim: ⁽²⁾ °C
- 1.2.4.5.8.4. Valv għall-fluss eċċessiv: iva/le ⁽¹⁾
- 1.2.4.5.8.4.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.8.4.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.8.4.3. Pressjoni(jiet) tat-thaddim ⁽²⁾: MPa
- 1.2.4.5.8.4.4. Materjal:
- 1.2.4.5.8.4.5. Temperatura tat-thaddim: ⁽²⁾ °C
- 1.2.4.5.8.5. Struttura li ma johroġx gass minnha: iva/le ⁽¹⁾
- 1.2.4.5.8.5.1. Għamla(iet):

- 1.2.4.5.8.5.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.8.5.3. Pressjoni(jiet) tat-thaddim (?): MPa
- 1.2.4.5.8.5.4. Materjal:
- 1.2.4.5.8.5.5. Temperaturi tat-thaddim: (?) °C
- 1.2.4.5.8.6. Valv manwali:
- 1.2.4.5.8.6.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.8.6.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.8.6.3. Pressjoni(jiet) tat-thaddim (?): MPa
- 1.2.4.5.8.6.4. Materjal:
- 1.2.4.5.8.6.5. Temperaturi tat-thaddim: (?) °C
- 1.2.4.5.9. Mekkanizmu li jnaqqas il-pessjoni (attivat bit-temperatura): iva/le (1)
- 1.2.4.5.9.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.9.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.9.3. Temperatura li tattiva: (?) °C
- 1.2.4.5.9.4. Materjal:
- 1.2.4.5.9.5. Temperaturi tat-thaddim: (?) °C
- 1.2.4.5.10. Kontenitur li jimtela jew recipjent: iva/le (1)
- 1.2.4.5.10.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.10.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.10.3. Pressjoni(jiet) tat-thaddim (?): MPa
- 1.2.4.5.10.4. Materjal:
- 1.2.4.5.10.5. Temperaturi tat-thaddim: (?) °C
- 1.2.4.5.11. Linji flessibbli tal-fuel: iva/le (1)
- 1.2.4.5.11.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.11.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.11.3. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: (?) kPa
- 1.2.4.5.11.4. Materjal:
- 1.2.4.5.11.5. Temperaturi tat-thaddim: (?) °C
- 1.2.4.5.12. Sensor(s) tal-pessjoni u tat-temperatura: iva/le (1)
- 1.2.4.5.12.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.12.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.12.3. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: (?) kPa
- 1.2.4.5.12.4. Materjal:
- 1.2.4.5.12.5. Temperaturi tat-thaddim: (?) °C
- 1.2.4.5.13. Filter CNG: iva/le (1)
- 1.2.4.5.13.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.13.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.13.3. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: (?) kPa
- 1.2.4.5.13.4. Materjal:
- 1.2.4.5.13.5. Temperaturi tat-thaddim: (?) °C

- 1.2.4.5.14. Non-return valve: iva/le ⁽¹⁾
- 1.2.4.5.14.1. Ghamla(iet):
- 1.2.4.5.14.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.14.3. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: ⁽²⁾ kPa
- 1.2.4.5.14.4. Materjal:
- 1.2.4.5.14.5. Temperaturi tat-thaddim: ⁽²⁾ °C
- 1.2.4.5.15. Fejn jaqbad mas-sistema CNG għas-sistema tat-tishin: iva/le ⁽¹⁾
- 1.2.4.5.15.1. Ghamla(iet):
- 1.2.4.5.15.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.15.3. Deskrizzjoni u tpingijiet dwar kif jitwajhlu:
- 1.2.4.5.16. PRD (attivat bil-pressjoni): iva/le ⁽¹⁾
- 1.2.4.5.16.1. Ghamla(iet):
- 1.2.4.5.16.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.16.3. Pressjoni tal-attivazzjoni: ⁽²⁾ MPa
- 1.2.4.5.16.4. Materjal:
- 1.2.4.5.16.5. Temperaturi tat-thaddim: ⁽²⁾ °C
- 1.2.4.5.17. Dokumentazzjoni oħra:
- 1.2.4.5.17.1. Deskrizzjoni tas-sistema CNG
- 1.2.4.5.17.2. Tqassim tas-sistema (konnessjonijiet elettrici, pajpijiet li jikkompensaw għall-vakwu fil-konnessjonijiet, eċċ.):
- 1.2.4.5.17.3. Tpingija tas-simbolu:
- 1.2.4.5.17.4. Data tal-aġġustament:
- 1.2.4.5.17.5. Ċertifikat tal-vettura meta tithaddem bil-petrol, jekk inghata diga':
- 1.2.5. Sistema li tkessah: (likwidu/arja) ⁽¹⁾

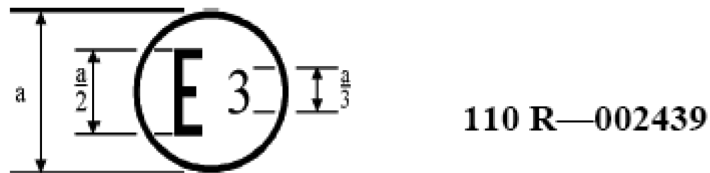
⁽¹⁾ Aqta' dak li ma japplikax.

⁽²⁾ Speċifika t-tolleranza.

ANNEX 2 A

ARRANĠAMENT TAL-KOMPONENT CNG MARKA TAL-APPROVAZZJONI TAT-TIP

(Ara l-paragrafu 5.2 ta' dan ir-Regolament)

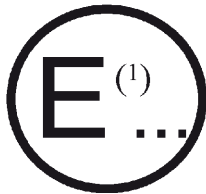
 $a \geq 8 \text{ mm}$

Il-marka tal-approvazzjoni t'hawn fuq imwajhla mal-komponent CNG turi li dan il-komponent ġie approvat fl-Italja (E3), skont ir-Regolament Nru 110 taht in-numru tal-approvazzjoni 002439. L-ewwel żewġ numri tan-numru tal-approvazzjoni jindikaw li l-approvazzjoni nġhatat skont ir-rekwiżiti tar-Regolament Nru 110 fil-forma oriġinali tiegħu.

ANNEX 2B

KOMUNIKAZZJONI

(format massimu: A4(210 × 297 mm))



maħruġ minn: Isem l-amministrazzjoni

.....

.....

.....

li tikkonċerna: ⁽²⁾ APPROVAZZJONI MOGHTIJA
 APPROVAZZJONI ESTIŻA
 APPROVAZZJONI MIĊHUDA
 APPROVAZZJONI IRTIRATA
 IL-PRODUZZJONI MWAQQFA GĦAL KOLLOX

ta' tip ta' komponent CNG skont Regolament Nru 110

Approvazzjoni Nru: Estensjoni Nru:

1. Il-komponent CNG meqjus:

Kontenitur(i) jew ċilindru(i) ⁽²⁾

Indikatur tal-pressjoni ⁽²⁾

Valv li jnaqqas il-pressjoni ⁽²⁾

Valv(s) awtomatiku ⁽²⁾

Valv għall-fluss eċċessiv ⁽²⁾

Struttura li ma joħroġx gass minnha ⁽²⁾

Regolatur(i) tal-pressjoni ⁽²⁾

Non-return valve(s) ⁽²⁾

Mekkaniżmu li jnaqqas il-pressjoni (PRD) (attivat bit-temperatura)(2) ⁽²⁾

Valv manwali ⁽²⁾

Linji flessibbli tal-fjuwil ⁽²⁾

Kontenitur li jimtela jew reċipjent ⁽²⁾

Injettur(i) tal-gass ⁽²⁾

Regolatur tal-fluss tal-gass ⁽²⁾

Mikser tal-gass/arja ⁽²⁾

Unità tal-kontroll elettroniku ⁽²⁾

Sensor(s) tal-pressjoni u tat-temperatura ⁽²⁾

Filter(s) CNG ⁽²⁾

PRD (attivat bil-pressjoni) ⁽²⁾

2. Isem jew marka tar-registrazzjoni:
3. L-isem u l-indirizz tal-fabbrikant:
4. Jekk jghodd, l-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-fabbrikant:
5. Sottomess għall-approvazzjoni nhar:
6. Servizz tekniku responsabbli għat-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni:
7. Data tar-rapport mahruġ minn dak is-servizz:
8. Nru tar-rapport mahruġ minn dak is-servizz:
9. Approvazzjoni mogħtija/miċhuda/estiża/irtirata ⁽²⁾
10. Raġuni(jiet) għall-estensjoni (jekk applikabbli):
11. Post:
12. Data:
13. Firma:
14. Id-dokumenti ffajljati mal-applikazzjoni jew l-estensjoni tal-approvazzjoni jistgħu jinkisbu fuq talba.

⁽¹⁾ In-numru distintiv tal-pajjiż li ta/estenda/ċaħad/irtira approvazzjoni (ara d-dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni fir-Regolament).

⁽²⁾ Aqta' dak li ma japplikax.

Appendiċi

1. Informazzjoni oħra li tikkonċerna l-approvazzjoni tat-tip ta' tipi ta' komponenti CNG skont ir-Regolament Nru 110
 - 1.1. Kontenitur(i) jew ċilindru(i)
 - 1.1.1. Dimensjonijiet:
 - 1.1.2. Materjal:
 - 1.2. Indikatur tal-pressjoni
 - 1.2.1. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: (1)
 - 1.2.2. Materjal:
 - 1.3. Valv li jnaqqas il-pressjoni (valv tal-ħruġ)
 - 1.3.1. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: (1)
 - 1.3.2. Materjal:
 - 1.4. Valv(s) awtomatiku
 - 1.4.1. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: (1)
 - 1.4.2. Materjal:
 - 1.5. Valv li għall-fluss eċċessiv
 - 1.5.1. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: (1)
 - 1.5.2. Materjal:
 - 1.6. Struttura li ma johroġx gass minnha
 - 1.6.1. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: (1)
 - 1.6.2. Materjal:
 - 1.7. Regolatur(i) tal-pressjoni
 - 1.7.1. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: (1)
 - 1.7.2. Materjal:
 - 1.8. Non-return valve(s)
 - 1.8.1. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: (1)
 - 1.8.2. Materjal:
 - 1.9. Mekkaniżmu li jnaqqas il-pressjoni (attivat bit-temperatura)
 - 1.9.1. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: (1)
 - 1.9.2. Materjal:
 - 1.10. Valv manwali
 - 1.10.1. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: (1)
 - 1.10.2. Materjal:
 - 1.11. Linji flessibbli tal-fjuwil
 - 1.11.1. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: (1)
 - 1.11.2. Materjal:

- 1.12. Kontenitur li jimtela jew reċipjent
- 1.12.1. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: ⁽¹⁾
- 1.12.2. Materjal:
- 1.13. Injettur(i) tal-gass
- 1.13.1. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: ⁽¹⁾
- 1.13.2. Materjal:
- 1.14. Regolatur tal-gass
- 1.14.1. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: ⁽¹⁾
- 1.14.2. Materjal:
- 1.15. Mikser tal-gass/arja
- 1.15.1. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: ⁽¹⁾
- 1.15.2. Materjal:
- 1.16. Mekkaniżmu tal-kontroll elettroniku (twassil ta' fjuwilCNG)
- 1.16.1. Prinċipji bażiċi tas-softwer:
- 1.17. Sensor(s) tal-pressjoni u tat-temperatura
- 1.17.1. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: ⁽¹⁾
- 1.17.2. Materjal:
- 1.18. Filter(s) CNG
- 1.18.1. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: ⁽¹⁾
- 1.18.2. Materjal:
- 1.19. PRD (attivat bil-pressjoni)
- 1.19.1. Pressjoni(jiet) tat-thaddim: ⁽¹⁾MPa
- 1.19.2. Materjal:

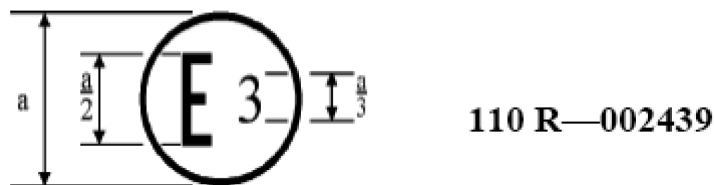
⁽¹⁾ Speċifika t-tolleranza.

ANNEX 2C

ARRANĠAMENT TAL-MARKI TAL-APPROVAZZJONI

MUDELL A

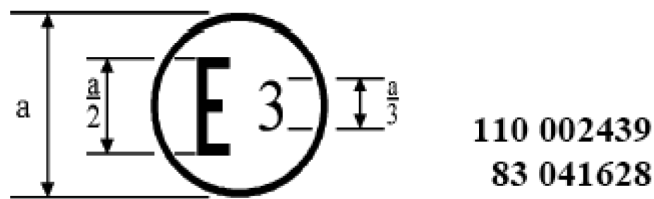
(Ara l-paragrafu 16.2 ta' dan ir-Regolament)

 $a \geq 8 \text{ mm}$

Il-marka tal-approvazzjoni t'hawn fuq imwahnha ma' vettura turi li l-vettura, fir-rigward tat-twahhil tas-sistema CNG biex jintuza s-CNG għall-propulsjoni tal-vettura, giet approvata fl-Italja (E3), skont ir-Regolament Nru 110 taht in-numru tal-approvazzjoni 002439. L-ewwel żewġ numri tan-numru tal-approvazzjoni jindikaw li l-approvazzjoni nghatat skont ir-rekwiżiti tar-Regolament Nru 110 fil-forma oriġinali tiegħu.

MUDELL B

Ara l-paragrafu 16.2 ta' dan ir-Regolament

 $a \geq 8 \text{ mm}$

Il-marka tal-approvazzjoni t'hawn fuq imwahnha ma' vettura turi li l-vettura, fir-rigward tat-twahhil tas-sistema CNG biex jintuza s-CNG għall-propulsjoni tal-vettura, giet approvata fl-Italja (E3), skont ir-Regolament Nru 110 taht in-numru tal-approvazzjoni 002439. L-ewwel żewġ ċifri tan-numru tal-approvazzjoni jindikaw li fid-data l-approvazzjoni nghatat skont ir-rekwiżiti tar-Regolament Nru 110 fil-forma oriġinali tiegħu u li Regolament Nru 83 kien jinkludi s-serje 04 ta' emendi.

ANNEX 2D

KOMUNIKAZZJONI

(format massimu: A4 (210 × 297 mm))



mahrug minn: Isem l-amministrazzjoni

.....
.....
.....

- li tikkonċerna: ⁽²⁾: APPROVAZZJONI MOGHTIJA
- APPROVAZZJONI ESTIŻA
- APPROVAZZJONI MIĊĦUDA
- APPROVAZZJONI IRTIRATA
- IL-PRODUZZJONI MWAQQFA GĦAL KOLLOX

ta' tip ta' vettura fir-rigward tal-installazzjoni tas-sistema CNG skont ir-Regolament Nru 110

Approvazzjoni Nru: Estensjoni Nru:

1. Marka tar-registrazzjoni jew marka tal-vettura:
2. Tip ta' vettura:
3. Kategorija tal-vettura:
4. L-isem u l-indirizz tal-fabbrikant:
5. Jekk għodd, l-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-fabbrikant:
6. Deskrizzjoni tal-vettura, tpingijiet, eċċ. (dettalji meħtieġa):
7. Riżultati tat-test:
8. Vettura sottomessa għall-approvazzjoni nhar:
9. Servizz tekniku responsabbli għat-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni:
10. Data tar-rapport mahrug minn dak is-servizz:
11. Sistema CNG
 - 11.1. L-isem jew il-marka tar-registrazzjoni tal-komponenti u n-numri tal-approvazzjoni tagħhom:
 - 11.1.1. Kontenitur(i) jew ċilindru(i):
 - 11.1.2. eċċ. (ara l-paragrafu 2.2 tar-Regolament)
12. Nru tar-rapport mahrug minn dak is-servizz:
13. Approvazzjoni mogħtija/miċħuda/estiża/irtirata ⁽²⁾
14. Raġuni(jiet) għall-estensjoni (jekk applikabbli):
15. Post:
16. Data:
17. Firma:
18. Id-dokumenti li ġejjin iffajljati mal-applikazzjoni jew l-estensjoni ta' approvazzjoni jistgħu jinkisbu fuq talba:

Tpingijiet, dijagrammi u pjanijiet ta' skemi li jirrigwardaw il-komponenti u t-twahhil tal-apparat CNG meqjusa li huma ta' importanza għall-finijiet ta' dan ir-Regolament;

Fejn japplika tpingijiet tal-apparat differenti u l-pożizzjoni ta' fejn jinsab fil-vettura.

⁽¹⁾ Numru distintiv tal-pajjiż li ta/estenda/cahad/irtira approvazzjoni (ara d-dispożizzjonijiet tal-approvazzjoni fir-Regolament).

⁽²⁾ Aqta' dak li ma japplikax.

ANNEX 3

Ċilindri tal-gass

Ċilindru tal-gass bi pressjoni għolja biex jinħażen abbord gass naturali bħala fjuwil għall-vetturi awtomotivi

1. AMBITU

Dan l-anness jistipula r-reqwiżiti minimi għal ċilindri tal-gass li jistgħu jerġgħu jintlew li huma ħfief fil-piż. Iċ-ċilindri huma maħsuba li jintużaw biss għall-ħżin abbord ta' gass naturali kompressat bi pressjoni għolja bħala fjuwil għall-vetturi awtomotivi li magħhom iridu jitwāhlu ċ-ċilindri. Iċ-ċilindri jistgħu jkunu ta' kwalunkwe azzar, aluminju jew materjal mhux metalliku, disinn jew metodu ta' fabbrikazzjoni adattat għall-kundizzjonijiet speċifiċi ta' użu. Dan l-anness ikopri wkoll l-inforri tal-metall tal-azzar mingħajr ġonot jew iwweldjati Iċ-ċilindri koperti b'dan l-anness huma Klassifikati fil-Klassi 0, kif deskritt fil-paragrafu 2 ta' dan ir-Regolament, u huma:

CNG-1	Metall
CNG-2	Inforra tal-metall rinfurzata b'filament kontinwu mimli bir-reżina (imdawwar bi ċrieki tal-hadid)
CNG-3	Inforra tal-metall rinfurzata b'filament kontinwu mimli bir-reżina (miksi kollu kemm hu)
CNG-4	Filament kontinwu mimli bir-reżin b'inforra li mhix metallika (materjal kollu kompost)

Kundizzjonijiet tal-użu li jsir miċ-ċilindru huma mogħtija fil-paragrafu 4. Dan l-anness hu bbażat fuq il-pressjoni tat-thaddim għall-gass naturali bħala fjuwil ta' 20 MPa stabilizzat fi 15 °C bi pressjoni massima tal-mili ta' 26 MPa. Pressjonijiet oħra tat-thaddim jistgħu jkunu akkomodati billi tkun aġġustata l-pressjoni bil-fattur xieraq (proporzjon). Pereżempju, sistema bi pressjoni ta' thaddim ta' 25 MPa tkun teħtieġ pressjonijiet li jridu jkunu multiplikati b'1,25.

Il-fabbrikant għandu jiddefinixxi t-tul tal-hajja tas-servizz taċ-ċilindru u dan jista' jvarja skont l-applikazzjonijiet. It-tifsira tal-hajja tas-servizz hi bbażata fuq il-mili taċ-ċilindri 1 000 darba fis-sena għal minimu ta' 15 000 darba. L-aktar żmien li jibqa' jaġhti servizz għandu jkun 20 sena.

Għal ċilindri tal-metall u ċilindri miksija bil-metall, kemm idum ħaj ċilindru jiddependi fuq ir-rata ta' kemm jixxaqqaq bl-użu. L-ispezzjoni ultrasonika, jew ekwivalenti, ta' kull ċilindru jew kiswa hi meħtieġa biex tiżgura li ma jkunx hemm difetti li jaqbzu d-daqs massimu permess. Dan l-approċċ jaġhti lok għal l-aħjar disinn u fabbrikazzjoni ta' ċilindri li huma ħfief fil-piż għas-servizz tal-vetturi li jużaw gass naturali.

Għaċ-ċilindri b'materjal kompost kollha kemm huma li għandhom kisjet mhux metalliċi li ma jgorrux piż, "il-hajja sikura" tintwera permezz ta' metodi ta' disinn adattati, testjar tal-kwalifikazzjoni tad-disinn u kontrolli tal-fabbrikazzjoni.

2. REFERENZI

L-istandards li ġejjin fihom dispożizzjonijiet li, permezz ta' referenza f'dan it-test, jikkostitwixxu d-dispożizzjonijiet ta' dan l-anness (sakemm isiru disponibbli dispożizzjonijiet ECE ekwivalenti).

ASTM Standards ⁽¹⁾	
ASTM B117-90	Test method of Salt Spray (Fog) Testing,
ASTM B154-92	Mercurous Nitrate Test for Copper and Copper Alloys
ASTM D522-92	Mandrel Bend Test of attached Organic Coatings;
ASTM D1308-87	Effect of Household Chemicals on Clear and Pigmented Organic Finishes;
ASTM D2344-84	Test Method for Apparent interlaminar Shear Strength of Parallel Fibre Composites by Short Beam Method;
ASTM D2794-92	Test Method for Resistance of Organic Coatings to the Effects of Rapid Deformation (Impact);
ASTM D3170-87	Chipping Resistance of Coatings;

⁽¹⁾ American Society for Testing and Materials.

ASTM D3418-83	Test Method for Transition Temperatures Polymers by Thermal Analysis;
ASTM E647-93	Standard Test,Method for Measurement of Fatigue Crack Growth Rates;
ASTM E813-89	Test Method for J_{IC} , a Measure of Fracture Toughness;
ASTM G53-93	Standard Practice for Operating Light and Water - Exposure Apparatus (Fluorescent UV-Condensation Type) for Exposure of non-metallic materials
BSI Standards ⁽¹⁾	
BS 5045:	Part 1 (1982) Transportable Gas Containers - Specification for Seamless Steel Gas Containers Above 0,5 litre Water Capacity
BS 7448-91	Fracture Mechanics Toughness Tests Part I - Method for Determination of K_{IC} , Critical COD and Critical J Values of BS PD 6493-1991.Guidance an Methods for Assessing the A Acceptability of Flaws in Fusion Welded Structures; Metallic Materials
EN 13322-2 2003	Transportable gas cylinders - Refillable welded steel gas cylinders - Design and construction - Part 2: Stainless steel
EN ISO 5817 2003	Arc-welded joints in steel; guidance on quality levels for imperfections
ISO Standards ⁽²⁾	
ISO 148-1983	Steel - Charpy Impact Test (v-notch);
ISO 306-1987	Plastics - Thermoplastic Materials - Determination of Vicat Softening Temperature;
ISO 527 Pt 1-93	Plastics - Determination of Tensile Properties - Part I: General principles;
ISO 642-79	Steel-Hardenability Test by End Quenching (Jominy Test);
ISO 2808-91	Paints and Varnishes - Determination of film Thickness;
ISO 3628-78	Glass Reinforced Materials - Determination of Tensile Properties
ISO 4624-78	Plastics and Varnishes - Pull-off Test for adhesion;
ISO 6982-84	Metallic Materials - Tensile Testing,
ISO 6506-1981	Metallic Materials - Hardness test - Brinell Test;
ISO 6508-1986	Metallic Materials - Hardness Tests - Rockwell Test (Scales, ABCDEFGHK);
ISO 7225	Precautionary Labels for Gas Cylinders,
ISO/DIS 7866-1992	Refillable Transportable Seamless Aluminium Alloy Cylinders for Worldwide Usage Design, Manufacture and Acceptance;
ISO 9001:1994	Quality Assurance in Design/Development. Production, Installation and Servicing;
ISO 9002:1994	Quality Assurance in Production and Installation;
ISO/DIS 12737	Metallic Materials - Determination of the Plane-Strain Fracture Toughness;
ISO/IEC Guide 25-1990	General requirements for the Technical Competence of Testing Laboratories;
ISO/IEC Guide 48-1986	Guidelines for Third Party Assessment and Registration of Supplies Quality System;
ISO/DIS 9809	Transportable Seamless Steel Gas Cylinders Design, Construction and Testing - Part I: Quenched and Tempered Steel Cylinders with Tensile Strength < 1 100 MPa;
NACE Standards ⁽³⁾	
NACE TM0177-90	Laboratory Testing of Metals for Resistance to Sulphide Stress Cracking in H ₂ S Environments.

⁽¹⁾ British Standards Institution.

⁽²⁾ Organizzazzjoni Internazzjonali għall-Istandardizzazzjoni (International Organization for Standardization).

⁽³⁾ National Association of Corrosion Engineers.

3. DEFINIZZJONIJIET

Għall-finijiet ta' din l-anness għandhom japplikaw it-tifsiriet li ġejjin:

- 3.1. (mhux allokat)
- 3.2. auto-frettagge: Proċedura fejn tiġi applikata l-pressjoni li hi użata biex jiġu fabbrikati ċilindri b'materjal kompost b'kisi tal-metall, li tistrejnja l-inforra lil hinn mil-limiti tal-elastiċità taġġha, biżżejjed biex tikkawża sformazzjoni permanenti plastika li twassal biex il-kisi jkollu stresses kompressivi u l-fibri jkollhom stresses tensili fi pressjoni interna ta' żero.
- 3.3. pressjoni auto-frettagge: Il-pressjoni fiċ-ċilindru miksi li fiha hi stabbilita d-distribuzzjoni meħtieġa ta' stresses bejn l-inforra u l-qoxra ta' barra.
- 3.4. lott – ċilindri komposti: "Lott" huwa grupp ta' ċilindri b'materjal kompost magħmula wara xulxin minn kisi kwalifikat li huma tal-istess daqs, disinn, materjal tat-tiswir speċifikat u proċess ta' fabbrikazzjoni.
- 3.5. lott – ċilindri tal-metall u inforri: "Lott" għandu jkun grupp ta' ċilindri tal-metall jew inforri li ġew prodotti wara xulxin li għandhom l-istess dijametru nominali, ħxuna tal-hajt, disinn, materjal speċifikat tat-tiswir, proċess ta' fabbrikazzjoni, apparat għall-fabbrikazzjoni u trattament tas-shana, u kundizzjonijiet taż-żmien, temperatura u atmosfera waqt it-trattament bis-shana.
- 3.6. lott ta' inforri mhux metalliċi: "Lott" għandu jkun grupp ta' inforri mhux metalliċi li ġew prodotti wara xulxin li għandhom l-istess dijametru nominali, ħxuna tal-hajt, disinn speċifikat tal-materjal tat-tiswir u proċess ta' fabbrikazzjoni.
- 3.7. limiti fuq il-lott: Fl-ebda każ ma għandu "lott" jiġi jithalla taqbeż il-200 ċilindri lesti jew inforri (li ma jinkludux ċilindri jew inforri għat-test distruttivi), jew xift wieħed ta' produzzjoni wara xulxin, liema minnhom huwa l-ikbar.
- 3.8. ċilindru kompost: Ċilindru magħmul minn filament kontinwu mimli bir-reżina mdawwar madwar inforra metallika jew mhux metallika. Ċilindri komposti li jużaw inforri mhux metalliċi huma magħrufa bħala ċilindri komposti għal kollox.
- 3.9. controlled tension winding Proċess użat fil-fabbrikazzjoni ta' ċilindri komposti mdawra bi ċrieki li għandhom inforri tal-metall sabiex il-pressjonijiet kompressivi fl-inforra u l-pressjonijiet tensili fil-parti ta' barra fi pressjoni interna ta' żero jinkisbu billi l-filamenti li jirrinforzaw jiġu mdawra taħt tensjoni għolja hafna.
- 3.10. pressjoni tal-mili: Il-pressjoni tal-gass fiċ-ċilindru hekk kif jispiċċa jimtela.
- 3.11. ċilindri lesti: Ċilindri lesti li jistgħu jintużaw, tipiċi tal-produzzjoni normali, li fihom ukoll il-marki ta' identifikazzjoni u kisja fuq barra inkluża insulazzjoni integrali speċifikata mill-fabbrikant, iżda hielsa mill-insulazzjoni jew protezzjoni mhux integrali.
- 3.12. ċilindru miksi kollu kemm hu: kisja fuq kollox li tkun rinfurzata b'filament imdawwar kemm fid-direzzjoni taċ-ċirkonferenza kif ukoll fid-direzzjoni tan-nofs taċ-ċilindru.
- 3.13. temperatura tat-test: It-temperatura tal-gass fiċ-ċilindru.
- 3.14. imdawwar b'ċirku tal-metall: Kisja li tkun rinfurzata b'filament imdawwar f'xejra sostanzjalment ċirkonferenzjali fuq il-parti ċilindrika tal-inforra sabiex il-filament ma jgħorrx xi piż kbir f'direzzjoni parallela mal-fus longitudinali taċ-ċilindru.
- 3.15. inforra: Kontenitur li hu użat biex ma jōhroġx gass minnu, qoxra fuq ġewwa, li fuqu jiddawru l-fibri tal-filament rinfurzati biex jilhq u s-saħħa meħtieġa. Żewġ tipi ta' inforri huma deskritti f'dan l-istandard: Inforri tal-metall li huma ddisinjati biex il-piż jinqasam mar-rinfurzar, u l-inforri mhux metalliċi li ma jgħorrx parti mit-taġġbija.
- 3.16. il-fabbrikant: Il-persuna jew l-organizzazzjoni responsabbli għad-disinn, il-fabbrikazzjoni u l-ittestjar taċ-ċilindri.
- 3.17. pressjoni massima żviluppata: Il-pressjoni stabilizzata li tiżviluppa meta l-gass fiċ-ċilindru mimli bi pressjoni tat-tħaddim tiżdiedlu t-temperatura għall-użu massimu.
- 3.18. kisi ta' barra: Is-sistema rinfurzata tal-filament u r-reżin applikata fuq l-inforra.

- 3.19. stressjar minn qabel: Il-proċess li jkun applikat l-auto-frettagge jew ikkontrollata it-tensjoni tat-tidwir.
- 3.20. ħajja fis-servizz Il-ħajja fi snin li matulha ċ-ċilindri jistgħu jintużaw b'mod sikur skont il-kundizzjonijiet standard tal-użu.
- 3.21. pressjoni stabilizzata: Il-pressjoni tal-gass meta tintlaħaq temperatura mogħtija stabilizzata.
- 3.22. temperatura stabilizzata: It-temperatura uniformi tal-gass wara li kull varjazzjoni fit-temperatura kkawżata mill-mili tkun spicċat.
- 3.23. pressjoni tat-test: Il-pressjoni li fiha ċ-ċilindru hu ittestjat b'mod idrostatiku.
- 3.24. pressjoni tat-thaddim: Il-pressjoni stabilizzata ta' 20 MPa f'temperatura uniformi ta' 15 °C.

4. KUNDIZZJONIJET TAS-SERVIZZ

4.1. Ġenerali

4.1.1. Kundizzjonijiet normali tas-servizz

Il-kundizzjonijiet standard tas-servizz speċifikati f'din is-sezzjoni huma mogħtija bhala bażi għad-disinn, il-fabbrikazzjoni, l-ispezzjoni, l-ittestjar, u l-approvazzjoni ta' ċilindri li jridu jitwāħħlu b'mod permanenti fuq vetturi u użati biex jahżnu gass naturali f'temperaturi ambjentali biex jintuża bhala fuel fuq vetturi.

4.1.2. Użu taċ-ċilindri

Il-kundizzjonijiet tas-servizz speċifikati huma maħsuba wkoll biex jagħtu informazzjoni dwar kif iċ-ċilindri magħmula skont dan ir-Regolament jistgħu jintużaw b'mod sikur għal:

- (a) fabbrikanti taċ-ċilindri;
- (b) sidien taċ-ċilindri;
- (c) disinjaturi jew kuntratturi responsabbli biex iwāħħlu ċ-ċilindri;
- (d) disinjaturi jew sidien ta' tagħmir użat biex jerġgħu jimlew bil-fuel iċ-ċilindri tal-vettura;
- (e) dawġ li jissupplixxu gass naturali; u
- (f) awtoritajiet regolatorji li għandhom ġurisdizzjoni fuq l-użu taċ-ċilindru.

4.1.3. Ħajja fis-servizz

Iż-żmien kemm iċ-ċilindri jibqgħu jservu b'mod li jibqgħu sikuri għandu jkun speċifikat mid-disinjatur taċ-ċilindru abbażi tal-użu taht il-kundizzjonijiet ta' servizz speċifikati hawnhekk. L-aktar żmien li jibqa' jagħti servizz għandu jkun 20 sena.

4.1.4. Kwalifikazzjoni mill-ġdid perjodika

Rakkomandazzjonijiet għall-kwalifikazzjoni mill-ġdid perjodika permezz ta' spezzjoni viżiva jew test matul il-ħajja tas-servizz taċ-ċilindru għandhom ikunu provduti mill-fabbrikant taċ-ċilindru abbażi tal-użu skont il-kundizzjonijiet tas-servizz speċifikati hawnhekk. Kull ċilindru għandu jkun spezzjonat b'mod viżiv tal-inqas kull 48 xahar wara d-data tad-dhul fis-servizz tiegħu fuq il-vettura (reġistrazzjoni tal-vettura), u meta ssir xi installazzjoni mill-ġdid, biex jaraw saritlux xi ħsara jew deterjorament esterna, inkluż taht iċ-ċineg li jerfġuh. L-ispezzjoni viżiva għandha ssir minn aġenzija kompetenti approvata jew rikonoxxuta mill-Awtorità Regolatorja, skont l-ispeċifikazzjonijiet tal-fabbrikanti: Ċilindri la ma jkunx fihom tabella bl-informazzjoni obbligatorja, jew b'tabelli li jkun fihom informazzjoni obbligatorja li ma tinqarax għandhom jitnehhew mill-użu. Jekk ċilindru jista' jkun identifikat b'mod pozittiv permezz tal-fabbrikant u n-numru tas-serje, tista' titwāħħal tabella minflok, li tagħti lok biex iċ-ċilindru jibqa' jintuża.

4.1.4.1. Ċilindri involuti fi hbit

Ċilindri li kienu involuti f'habta ta' vettura għandhom ikunu spezzjonati mill-ġdid minn aġenzija awtorizzata mill-fabbrikant, sakemm ma jkunx ordnat mod iehor mill-Awtorità li għandha ġurisdizzjoni. Ċilindri li ma ġarrbux ħsara mill-impatt tal-habta jistgħu jerġgħu jintużaw, inkella iċ-ċilindru għandu jiġi ritornat lill-fabbrikant biex jevalwah.

4.1.4.2. Ċilindri involuti f'nirien

Ċilindri li kienu esposti għal xi nirien għandhom ikunu spezzjonati mill-ġdid minn aġenzija awtorizzata mill-fabbrikant, jew ikkundannati jew imneħħija halli ma jintużawx.

4.2. Pressjonijiet massimi

Il-pessjoni taċ-ċilindru għandha tkun limitata għal dawn li ġejjin:

- (a) pressjoni stabilizzata għal 20 – MPa f'temperatura stabilizzata ta' 15 °C;
- (b) 26 MPa, immedjatement wara l-mili, tkun xi tkun it-temperatura;

4.3. Numru massimu ta' ċikli tal-mili

Iċ-ċilindri huma disinjati biex jintlew bi pressjoni stabilizzata ta' 20 MPa bar f'temperatura tal-gass stabilizzata ta' 15 °C sa 1 000 darba kull sena ta' użu.

4.4. Medda tat-temperatura

4.4.1. Temperatura tal-gass stabilizzata

It-temperatura stabilizzata tal-gass fiċ-ċilindri tista' tvarja minn minimu ta' – 40 °C sa massimu ta' 65 °C;

4.4.2. Temperaturi taċ-ċilindru

It-temperatura tal-materjal taċ-ċilindru tista' tvarja minn minimu ta' – 40 °C sa massimu ta' + 82 °C;

Temperaturi 'l fuq minn + 65 °C jistgħu jkunu biżżejjed parzjalilokalizzati, jew ta' hin qasir biżżejjed, li t-temperatura tal-gass fiċ-ċilindru qatt ma taqbeż + 65 °C, hlief taht il-kundizzjonijiet tal-paragrafu 4.4.3;

4.4.3. Temperaturi tranzitorji

Temperaturi tal-gass żviluppata waqt il-mili u t-tbattil jistgħu jvarjaw aktar mil-limiti tal-paragrafu 4.4.1;

4.5. Kompożizzjoni tal-gass

Il-methanol u/jew il-glycol ma għandhomx jithalltu deliberatament mal-gass naturali. Iċ-ċilindru għandu jkun iddisinjat biex jiflah li jimtela b'gass naturali li jissodisfa xi waħda mit-tliet kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) SAE J1616
- (b) Gass xott

Il-fwar tal-ilma normalment ikun limitat għal inqas minn 32 mg/m³. temperatura tal-pessjoni dewpoint ta' – 9 °C fi 20 MPa. Ma jkun hemm l-ebda limiti kostitwenti għall-gass xott, hlief għal:

Sulfid tal-idroġenu u sulfidi oħra li jinħallu: 23 mg/m³

Ossiġnu: 1 fil-mija bil-volum

L-idroġenu għandu jkun limitat għal 2 fil-mija bil-volum meta ċ-ċilindri jkunu magħmula mill-azzar b'sahħa tensili tal-ahħar li taqbeż id-950 MPa;

- (c) Gass imxarrab

Gass li fih kontenut tal-ilma oghla minn b) normalment jissodisfa l-limiti kostitwenti li ġejjin;

Sulfid tal-idroġenu u sulfidi oħra li jinħallu: 23 mg/m³

Ossiġnu: 1 fil-mija bil-volum

Dijossidu tal-karbonju: 4 fil-mija bil-volum

Idroġenu: 0,1 fil-mija bil-volum

F'kundizzjonijiet tal-gass imxarrab, jehtieg minimu ta' 1 mg ta' żejt kompressat għal kull kg ta' gass biex jiproteġi ċ-ċilindri u l-inforri.

4.6. Uċuħ esterni

Iċ-ċilindri mhumiex iddisinjati biex ikunu esposti kontinwament għal attakki mekkaniċi jew kimiċi, eż. nixxijiet mit-tagħbija li jista' jkun hemm fuq vetturi jew inkella hsara minhabba brix fond li jirriżulta mill-kundizzjonijiet tat-toroq, u għandhom jikkonformaw ma' standards rikonoxxuti dwar it-twahħil. Izda, l-uċuħ esterni taċ-ċilindru jistgħu b'mod mhux intenzjonat ikunu esposti għal:

- (a) ilma, jew billi jiġu mgħaddsa b'mod intermittenti jew mir-raxx tat-toroq;

- (b) melh, minhabba li l-vettura tkun qed tintuża hdejn il-baħar jew fejn jintuża melh li jholl is-silġ;
- (c) radjazzjoni ultra-violet mix-xemx;
- (d) impatt taż-żrar;
- (e) solventi, aċti u alkali, fertilizzanti; u
- (f) fluwidi li jintużaw fl-awtomobbli, inkluż il-petrol, fluwidi idrawliċi, glycol u żjut.

4.7. **Permeazzjoni jew tnixxija ta' gass**

Iċ-ċilindri jistgħu jitqiegħdu fpostijiet magħluqa għal perjodi estiżi ta' żmien. Il-permeazzjoni tal-gass mill-hajt taċ-ċilindru jew it-tnixxija minn bejn il-konnessjonijiet tat-tarf u l-inforra għandhom jitqiesu fid-disinn.

5. APPROVAZZJONI TAD-DISINN

5.1. **Ġenerali**

L-informazzjoni li ġejja għandu jagħtiha d-disinjatur taċ-ċilindru b'talba għall-approvazzjoni lill-Awtorità Kompetenti.

- (a) stqarrija dwar is-servizz (il-paragrafu 5.2)
- (b) dejta dwar id-disinn (il-paragrafu 5.3)
- (c) dejta dwar il-fabbrikazzjoni (il-paragrafu 5.4)
- (d) sistema ta' kwalità (il-paragrafu 5.5)
- (e) rendiment fir-rigward tal-fratturi u daqs tad-difett NDE (Eżami Mhux Distruttiv) (il-paragrafu 5.6);
- (f) karta bl-ispeċifikazzjonijiet (il-paragrafu 5.7)
- (g) dejta oħra ta' appoġġ (il-paragrafu 5.8)

Għaċ-ċilindri ddisinjati skont ISO 9809 mhux meħtieġ li jingħata ir-rapport dwar l-analizi tal-istress fil-paragrafu 5.3.2 jew l-informazzjoni fil-paragrafu 5.6.

5.2. **Stqarrija dwar is-servizz**

L-iskop ta' din l-istqarrija dwar is-servizz hu biex isservi ta' gwida għal min juża u jwajhhal iċ-ċilindri kif ukoll biex tgħarraf lill-Awtorità Kompetenti li tapprova, jew lir-rappreżentant mahtur tagħha. L-istqarrija dwar is-servizz għandu jkun fiha:

- (a) stqarrija li d-disinn taċ-ċilindru hu tajjeb biex jintuża fil-kundizzjonijiet ta' servizz imfissra fil-paragrafu 4 għal kemm idum iservi ċ-ċilindru;
- (b) il-ħajja fis-servizz;
- (c) it-test minimu ta' servizz u/jew ir-reqwiziti ta' spezzjoni;
- (d) il-mekkanizmi li jnaqqsu l-pressjoni u/jew l-insulazzjoni meħtieġa;
- (e) metodi ta' appoġġ, kisjiet protettivi, eċċ., meħtieġa iżda mhux mogħtija;
- (f) deskrizzjoni tad-disinn taċ-ċilindru;
- (g) kull informazzjoni oħra meħtieġa biex tiżgura li ċ-ċilindru jintuża u ssirlu spezzjoni b'mod sikur.

5.3. **Dejta dwar id-disinn**

5.3.1. Tpingijiet

It-tpingijiet għandhom juru minn tal-inqas dawn li ġejjin:

- (a) Titolu, numru ta' referenza, data tal-hruġ, u numri tar-revizjoni bid-dati tal-hruġ jekk jghoddu;
- (b) Referenza għal dan ir-Regolament u t-tip ta' ċilindru;
- (c) Id-dimensjonijiet kollha kompluti bit-tolleranzi, inkluż dettalji tal-forom magħluqa tat-truf bil-ħxuniet minimi u tal-fethiet;
- (d) Il-massa, flimkien mat-tolleranzi, taċ-ċilindri;

(e) Speċifikazzjonijiet tal-materjal, flimkien mal-karatteristiċi minimi mekkaniċi u kimiċi jew il-firxiet tat-tolleranza u, għaċ-ċilindri tal-metall jew l-inforri tal-metall, il-medda speċifikata tal-ebusija;

(f) Dejta oħra bħall-firxa tal-pressjoni auto-frettagge, il-pressjoni minima tat-test, dettalji tas-sistema protettiva kontra n-nirien u tal-kisja protettiva esterna.

5.3.2. Rapport tal-analiżi tal-istress

Analizi tal-istress limitat ta' element jew xi analiżi oħra tal-istress għandha tinghata;

Tabella li tagħti fil-qosor l-istresses ikkalkulati fir-rapport għandha tiġi provduta.

5.3.3. Dejta tal-materjal tat-test

Deskrizzjoni dettaljata tal-materjali u t-tolleranzi tal-karatteristiċi tal-materjali użati fid-disinn għandha tkun provuta. Dejta tat-test għandha wkoll tiġi ppreżentata li tikkaratterizza l-karatteristiċi mekkaniċi u kemm huwa adattat il-materjal għas-servizz taht il-kundizzjonijiet speċifikati fil-paragrafu 4.

5.3.4. Dejta dwar it-test tal-kwalifikazzjoni tad-disinn

Il-materjal taċ-ċilindru, id-disinn, il-fabbrikazzjoni u l-eżaminar għandu jkun provdut biex ikun adegwat għas-servizz ipplanat tagħhom billi jissodisfa r-rekwiżiti tat-testijiet meħtieġa għad-disinn partikulari taċ-ċilindru, meta jkun ittestjat skont il-metodi rilevanti tat-test dettaljati fl-appendiċi A ta' dan l-anness.

Id-dejta tat-test għandu jkun fiha wkoll id-dimensjonijiet, il-ħxuna tal-ħitan u l-użin ta' kull ċilindru tat-test.

5.3.5. Protezzjoni min-nar

L-arrangament tal-mekkanizmi li jnaqqsu l-pressjoni li se jharsu liċ-ċilindru milli jinqasam f'daqqa meta jkun espost għall-kundizzjonijiet tan-nar fil-paragrafu A.15 għandu jkun speċifikat. Id-dejta tat-test għandha turi l-effettività tas-sistema speċifikata ta' protezzjoni min-nar.

5.3.6. Sostenni taċ-ċilindri

Dettalji dwar is-sostenni taċ-ċilindri jew rekwiżiti dwar is-sostenni għandhom jinghataw skont paragrafu 6.11.

5.4. **Dejta dwar il-fabbrikazzjoni**

Dettalji tal-proċessi kollha ta' fabbrikazzjoni, eżamijiet mhux distruttivi, testijiet tal-produzzjoni u testijiet dwar il-lott għandhom ikunu provduti; It-tolleranzi għall-proċessi kollha ta' produzzjoni bħat-trattament bis-shana, end forming, proporzjon tat-tahlit tar-reżina, tensjoni u veloċità tat-tkebbib tal-filament, temperaturi u żminijiet għall-curing, u proċeduri tal-auto-frettagge għandhom ikunu speċifikati; Il-finish tal-aħħar fil-wiċċ, dettalji tal-kamin, kriterji ta' aċċettazzjoni għall-iscanning ultrasoniku (jew ekwivalenti), u daqs massimu tal-lott għat-testijiet tal-lott għandhom ukoll ikunu speċifikati.

5.5. (mhux allokat)

5.6. **Reżistenza għall-ixquq u daqs tad-difett għat-testijiet mhux distruttivi**

5.6.1. Reżistenza għax-xquq

Il-fabbrikant għandu juri r-rendiment qabel ma jnixxi tad-disinn (Leak-Before-Break) kif deskritt fil-paragrafu 6.7.

5.6.2. Daqs tad-difett għall-eżami mhux distruttiv

Billi juża l-approċċ deskritt fil-paragrafu 6.15.2 il-fabbrikant għandu jstabbilixxi d-daqs massimu tad-difett għall-eżami mhux distruttiv li jzomm liċ-ċilindru milli jfalli matul il-hajja tiegħu minhabba li jeqdiem, jew ifalli ċ-ċilindru minhabba li jinqasam.

5.7. **Karta bl-ispeċifikazzjonijiet**

Taqsis tad-dokumenti li jagħtu l-informazzjoni rekwiżita fil-paragrafu 5.1 għandha titniżżel fuq karta tal-ispeċifikazzjonijiet għal kull disinn ta' ċilindru. It-titolu, in-numru ta' referenza, in-numri ta' reviżjoni u d-dati tal-ħruġ oriġinali u harġiet ta' verżjonijiet ta' kull dokument għandhom jinghataw. Id-dokumenti kollha għandhom ikunu iffirmati jew inizjalati minn min johroghom; Il-karta bl-ispeċifikazzjonijiet għandha tinghata numru, u numri ta' reviżjoni jekk hemm bżonn, li jstgħu jintużaw biex jagħtu isem lid-disinn taċ-ċilindru u għandu jkollhom fuqhom il-firma tal-inġinier responsabbli mid-disinn. Għandu jithalla spazju fuq il-karta bl-ispeċifikazzjoni għal timbru li jindika r-registrazzjoni tad-disinn.

5.8. Deġta oħra ta' appoġġ

Deġta oħra ta' appoġġ għall-applikazzjoni, bħall-istorja tas-servizz tal-materjal propost biex jintuża, jew l-użu ta' disinn partikulari ta' ċilindru f'kundizzjonijiet oħra ta' servizz, għandhom jinghataw fejn jehtieg.

5.9. Approvazzjoni u ċertifikazzjoni

5.9.1. Spezzjoni u ttestjar

L-evalwazzjoni tal-konformità hi mehtieġa li ssir skont id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 9 ta' dan ir-Regolament;

Sabiex ikun assigurat li ċ-ċilindri jaqblu ma' dan ir-Regolament internazzjonali huma għandhom ikunu soġġetti għal spezzjoni skont il-paragrafi 6.13 u 6.14 magħmula mill-Awtorità Kompetenti.

5.9.2. Ċertifikat tat-test

Jekk ir-riżultati tal-ittestjar ta' prototip skont il-paragrafu 6.13 ikunu sodisfaċenti, l-Awtorità Kompetenti għandha toħroġ ċertifikat tat-test. Eżempju ta' ċertifikat tat-test jinsab fl-Appendiċi D ta' dan l-anness.

5.9.3. Ċertifikat li ġie aċċettat il-lott

L-Awtorità Kompetenti għandha tipprepara ċertifikat ta' aċċettazzjoni kif previst fl-Appendiċi D ta' dan l-anness.

6. REKWIŻITI APPLIKABBLI GĦAT-TIPI KOLLHA TA' ĊILINDRI

6.1. Ġenerali

Ir-rekwiżiti li ġejjin huma ġeneralment applikabbli għat-tipi ta' ċilindri speċifikati fil-paragrafi 7 sa 10. Id-disinn taċ-ċilindri għandu jkopri l-aspetti kollha relevanti li huma mehtieġa biex jiżguraw li kull ċilindru magħmul skont id-disinn ikun adattat għall-iskop tiegħu għall-hajja ta' servizz speċifikata; Tip ta' ċilindri tal-azzar CNG-1 iddisinjati skont ISO 9809 u li jissodisfaw ir-rekwiżiti kollha li hemm fih huma mehtieġa biss li jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-paragrafi 6.3.2.4 u 6.9 sa 6.13.

6.2. Disinn

Dan ir-Regolament ma jagħtix formoli għad-disinn u lanqas stresses jew strains permessibbli, iżda jehtieg li d-disinn ikun biżżejjeġ biex ikun stabbilit permezz ta' kalkoli adattati u ċ-ċilindri juru li kapaċi jgħaddu b'mod konsistenti mit-testijiet tal-materjal, tal-kwalifikazzjoni tad-disinn, tal-produzzjoni u tal-lott speċifikati f'dan ir-Regolament; Id-disinjati kollha għandhom jiżguraw li "inixxi qabel jinqasam" f'sitwazzjoni ta' tnaqqis fattibbli tal-partijiet tal-presjoni waqt servizz normali. Jekk inixxu ċ-ċilindri tal-metall jew l-inforri tal-metall, dan għandu jgħri biss minhabba li kibret xi qasma biż-żmien.

6.3. Materjal

6.3.1. Il-materjal użat għandu jkun tajjeb għall-kundizzjonijiet ta' servizz speċifikati fil-paragrafu 4. Id-disinn ma għandux ikollu materjali inkompatibbli f'kuntatt ma' xulxin. It-testijiet tal-kwalifikazzjoni tad-disinn għall-materjali huma mqasra fit-tabella 6.1.

6.3.2. Azzar

6.3.2.1. Kompożizzjoni

L-azzar għandu jkun ikkalmat (deossidat) permezz tal-aluminju u/jew silikon u magħmul b'tali mod li tinkiseb struttura kemm jista' jkun lixxa. Il-kompożizzjoni kimika tat-tipi kollha tal-azzar għandha tkun dikjarata u mfissra talanqas bi:

(a) il-kontenut tal-karbonju, il-manganiż, l-aluminju u s-silikon fil-każijiet kollha;

(b) il-kontenut tan-nikil, il-kromju, il-molybdenum, il-boron u l-vanadju, u xi elementi oħra tal-alloy miżjuda b'mod intenzjonat. Il-limiti li ġejjin ma għandhomx jinqabzu fl-analiżi miftugħa:

Sahha tensili	< 950 MPa	≥ 950 MPa
Kubrit	0,020 fil-mija	0,010 fil-mija
Fosfru	0,020 fil-mija	0,020 fil-mija
Kubrit u Fosfru	0,030 fil-mija	0,025 fil-mija

Meta jintuża azzar tal-karbonju-boron, għandu jsir test tal-ebusija skont ISO 642, fuq l-ewwel u l-aħħar ingotta jew biċċa ta' kull azzar li jissahhan. L-ebusija kif imkejla f'distanza ta' 7,9 mm mit-tarf imkessah, għandha tkun fil-firxa 33-53 HRC, jew 327-560 HV, u għandha tkun iċċertifikata mill-fabbrikant tal-materjal;

6.3.2.2. Karatteristiċi tensili

Il-karatteristiċi mekkaniċi tal-azzar fiċ-ċilindru jew inforra lest għandhom ikunu determinati skont il-paragrafu A.1 (appendiċi A). It-titwil għall-azzar għandu jkun tal-inqas 14 fil-mija;

6.3.2.3. Karatteristiċi dwar l-impatt

Il-karatteristiċi tal-impatt tal-azzar fiċ-ċilindru jew inforra lest għandhom ikunu determinati skont il-paragrafu A.2 (appendiċi A). Il-valuri tal-impatt ma għandhomx ikunu inqas minn dawk indikati fit-tabella 6.2 f'dan l-anness,

6.3.2.4. Karatteristiċi ta' tghawwiġ

Il-karatteristiċi tat-tghawwiġ tal-azzar iwweldjat fl-inforra lesta għandhom jiġu determinati skont il-paragrafu A.3 (Appendiċi A).

6.3.2.5. Eżami makroskopiku tal-welding

Għandu jsir eżami makroskopiku tal-welding għal kull tip ta' proċedura tal-welding. Għandu juri fużjoni shiħa u għandu jkun hieles minn kull difett fl-assemblaġġ jew difetti inaċċettabbli kif speċifikat skont il-livell C FEN ISO 5817.

6.3.2.6. Reżistenza għall-qsim mill-istress tas-sulphide

Jekk il-limitu massimu tas-sahha tensili speċifikata għall-azzar taqbeż id-950 MPa, l-azzar miċ-ċilindru lest għandu jkun soġġett għal test tar-reżistenza għall-qsim mill-istress mis-sulfide skont l-appendiċi A ta' dan l-anness, oġġett A.3., u jissodisfa r-rekwiziti mnizzla fih.

6.3.3. Aluminju

6.3.3.1. Kompożizzjoni

L-Alloys tal-aluminju għandhom ikunu kkwotati skont il-prassi tal-Assoċjazzjoni tal-Aluminju għal sistema partikulari ta' alloy. Il-limiti tal-impurità għaċ-ċomb u l-biżmut f'kull alloy tal-aluminju ma għandhomx jaqbz u 0,003 fil-mija;

6.3.3.2. Testijiet tal-korrużjoni

L-alloys tal-aluminju għandhom jissodisfaw ir-rekwiziti tat-testijiet tal-korrużjoni li saru skont il-paragrafu A.4 (l-appendiċi A);

6.3.3.3. Qsim minhabba taghbija sostenuta

L-alloys tal-aluminju għandhom jissodisfaw ir-rekwiziti tat-testijiet dwar il-qsim tat-taghbija sostenuta li saru skont paragrafu A.5 (l-appendiċi A);

6.3.3.4. Karatteristiċi tensili

Il-karatteristiċi mekkaniċi tal-alloy tal-aluminju fiċ-ċilindru lest għandhom ikunu determinati skont il-paragrafu A.1 (l-appendiċi A). It-titwil għall-aluminju għandu jkun tal-inqas 12 fil-mija.

6.3.4. Reżins

6.3.4.1. Ġenerali

Il-materjal għall-mili jista' jkun reżina thermosetting jew thermoplastic. Eżempji ta' materjal tal-istruttura adattata huma epoxy, epoxy modifikat, polyester u vinylester thermosetting plastics, u polyethylene u materjal polyamide thermoplastic;

6.3.4.2. Reżistenza għall-qtuġh

Materjal tar-reżin għandu jkun ittestjat skont il-paragrafu A.26 (l-appendiċi A), u jissodisfa r-rekwiziti li hemm fih;

6.3.4.3. Temperatura tat-tranzizzjoni tal-ħġieġ

It-temperatura tat-tranzizzjoni tal-ħġieġ tal-materjal tar-reżin għandha tkun determinata skont ASTM D3418.

6.3.5. Fibri

Tipi ta' materjal tal-filament għar-rinfurzar strutturali għandhom ikunu fibri tal-ħġieġ, fibri tal-aramid jew fibri tal-karbonju. Jekk jintuza r-rinfurzar tal-fibri tal-karbonju, id-disinn għandu jkun fih mezz biex jipprevjenu li l-komponenti metalliċi taċ-ċilindru jkollhom korrużjoni galvanika. Il-fabbrikant għandu jzomm rekord tal-ispeċifikazzjonijiet ippubblikati għal materjali komposti, ir-rakkomandazzjonijiet tal-fabbrikant tal-materjal dwar il-ħżin, il-kundizzjonijiet u kemm iservi l-oġġett u ċ-ċertifikazzjoni mill-fabbrikant tal-materjal li kull lott bil-vapur tikkonforma mar-rekwiziti tal-ispeċifikazzjoni msemmija. Il-fabbrikant tal-fibri għandu jiċcertifika li l-karatteristiċi tal-materjal tal-fibri jikkonformaw mal-ispeċifikazzjonijiet tal-fabbrikant dwar il-prodott.

6.3.6. Inforri tal-plastik

Is-sahha tensili meħtieġa biex iċedu u t-titwil massimu għandhom ikunu determinati skont il-paragrafu A.22 (l-appendiċi A). It-testijiet għandhom juru l-karatteristiċi ta' duttilità tal-materjal tal-inforra tal-plastik f'temperaturi ta' - 50 °C jew inqas billi jintlahqu l-valuri speċifikati mill-fabbrikant; Il-materjal polimeriku għandu jkun kompatibbli mal-kundizzjonijiet tal-użu speċifikati fil-paragrafu 4 ta' dan l-anness. Skont il-metodu deskritt fil-paragrafu A.23 (l-appendiċi A), it-temperatura li trattab għandha tkun tal-inqas 90 °C, u t-temperatura li tholl tal-inqas 100 °C.

6.4. Pressjoni tat-test

Il-pessjoni minima tat-test użata fil-fabbrikazzjoni għandha tkun 30 MPa;

6.5. Proporzjonijiet tal-pessjonijiet tat-tifqigh u tal-istress tal-fibri

Għat-tipi kollha ta' ċilindri l-pessjoni minima tat-tifqigh proprja ma għandhiex tkun inqas mill-valuri mogħtija fit-tabella 6.3 ta' dan l-anness. Għad-disinji CNG-2, CNG-3 u CNG-4 il-kisja komposta kollha kemm hi għandha tkun iddisinjata għal affidabilità kbira meta jkun hemm tagħbija sostenuta u tagħbija ċiklika. Dan għandu jinkiseb billi jintlahqu jew jinqabzu l-valuri tal-proporzjon tas-sahha tal-materjal kompost rinfurzat mogħti fit-tabella 6.3 ta' dan l-anness. Il-proporzjon tal-istress huwa mfisser bhala l-istress fil-fibri fil-pessjoni tat-tifqigh minima speċifikata diviża bl-istress fil-fibri fi pressjoni tat-thaddim. Il-proporzjon tat-tifqigh huwa mfisser bhala l-pessjoni proprja tat-tifqigh taċ-ċilindru diviża bil-pessjoni tat-thaddim; Għad-disinji tat-tip CNG-4, il-proporzjon tal-istress huwa daqs il-proporzjon tat-tifqigh; Għad-disinji tat-tip CNG-2 u CNG-3 (infurati bil-metall, komposti b'kisja ta' materjal kompost) il-kalkoli tal-proporzjon tal-istress iridu jinkludu:

- (a) Metodu ta' analiżi b'kapacità għal materjali mhux lineari (programm tal-kompjuter b'għan speċjali jew programm ta' analiżi dwar element definit);
- (b) Kurva tal-istress-strain plastiku/elastiku għal materjal lineari għandha tkun magħrufa u mmudellata sew;
- (c) Il-karatteristiċi mekkaniċi ta' materjali komposti għandhom ikunu mmudellati sew;
- (d) Il-kalkoli jridu jsiru fi: auto-frettag, żero wara auto-frettag, pressjonijiet tat-thaddim u tat-tifqigh minimu;
- (e) Prestresses minhabba t-tensjoni tat-tkebbib iridu jaħsbu għalihom fl-analiżi;
- (f) Pressjoni minima tat-tifqigh għandha tintgħażel b'tali mod li l-istress ikkalkulat fi pressjoni minima tat-tifqigh diviż bl-istress ikkalkulat fil-pessjoni tat-thaddim jissodisfa r-rekwiziti tal-proporzjon tal-istress għall-fibri użati;
- (g) Meta jkunu qed jiġu analizzati ċilindri bir-rinfurzar ibridu (żewġ tipi jew aktar ta' fibri differenti), il-qsim tat-tagħbija bejn il-fibri differenti għandu jitqies ibbażat fuq il-proporzjonijiet elastici differenti tal-fibri. Ir-rekwiziti tal-proporzjon tal-istress għal kull tip ta' fibra individwali għandhom ikunu skont il-valuri mogħtija fit-tabella 6.3 ta' dan l-anness. Il-verifika tal-proporzjonijiet tal-istress għandhom isiru bil-kejl tal-istress. Metodu aċċettabbli huwa deskritt fil-qosor fl-appendiċi informattiv E ta' dan l-anness.

6.6. Analizi tal-istress

Għandha ssir analiżi tal-istress biex tiġġustifika d-disinn minimu tal-ħxuna tal-hitan. Għandu jkun fiha d-determinazzjoni tal-istresses fl-inforri u l-fibri ta' disinji tal-materjali komposti.

6.7. Evalwazzjoni fir-rigward tat-tnixxija qabel il-ksur(LBB)

It-tipi ta' ċilindri CNG-1, CNG-2 u CNG-3 għandhom juru kif jaħdmu meta Jnixxu Qabel Jinkisru (LBB). It-test tal-prestazzjoni LBB għandu jsir skont il-paragrafu A.6 (l-appendiċi A). Il-wiri tal-prestazzjoni LBB mhux meħtieġ għal disinji ta' ċilindri li li għandhom tul ta' hajja li taqbeż 45 000 ċiklu tal-pessjoni meta ttestjata skont il-paragrafu A.13 (l-appendiċi A). Żewġ metodi ta' evalwazzjoni LBB iddahllu għall-informazzjoni fl-Appendiċi F ta' dan l-anness.

6.8. Spezzjoni u ttestjar

L-ispezzjoni tal-fabbrikazzjoni għandha tispeċifika programmi u proċeduri għal:

- (a) l-ispezzjoni tal-fabbrikazzjoni, testijiet u kriterja ta' aċċettazzjoni; u
- (b) spezzjoni minn żmien għal żmien waqt is-servizz, testijiet u kriterja ta' aċċettazzjoni. L-intervall ta' spezzjoni viżiva mill-ġdid tal-uċuħ esterni taċ-ċilindru għandha ssir skont il-paragrafu 4.1.4 ta' dan l-anness sakemm ma jkunx mibdul mill-Awtorità Kompetenti. Il-fabbrikant għandu jistabbilixxi l-kriterja għar-rifjut tal-ispezzjoni mill-ġdid viżiva bbażata fuq ir-riżultati tat-testijiet taċ-ċiklu tal-pressjoni fuq ċilindri li jkollhom difetti. Gwida dwar l-istruzzjonijiet tal-fabbrikanti għaċ-ċaqliq, użu u spezzjoni hu mogħti fl-Appendiċi G ta' dan l-anness.

6.9. Protezzjoni min-nar

Iċ-ċilindri kollha għandhom ikunu protetti min-nar permezz ta' mekkaniżmi li jnaqqsu l-pressjoni. Iċ-ċilindru, il-materjal tiegħu, il-mekkanizmi li jnaqqsu l-pressjoni u kwalunkwe insulazzjoni miżjuda jew materjal protettiv għandhom ikunu iddisinjati kollettivament sabiex jiżguraw li hemm sigurtà biżżejjed waqt kundizzjonijiet ta' nirien fit-test speċifikat fil-paragrafu A.15 (l-appendiċi A).

Mekkanizmi li jnaqqsu l-pressjoni għandhom ikunu ttestjati skont il-paragrafu A.24 (appendiċi A).

6.10. Aperturi**6.10.1. Ġenerali**

L-aperturi jithallew biss fl-irjus. Il-linja tan-nofs tal-aperturi għandha taħbat mal-fus longitudinali taċ-ċilindru. Il-kamini għandhom ikunu maqtugħa sew, indaq mingħajr ma jkun hemm qtugħ fil-wiċċ, u skont il-kejl.

6.11. Sostenni taċ-ċilindri

Il-fabbrikant għandu jispeċifika l-mezzi li bihom iċ-ċilindri għandhom jistrieħu biex jitwāhħlu fuq vetturi. Il-fabbrikant għandu jagħti wkoll struzzjonijiet dwar kif jitwāhħlu s-sapports, inkluż is-saħħa li biha jiġu mqabbdha u t-torque sabiex jintrabtu tajjeb biżżejjed iżda li iċ-ċilindru ma jaqlax stress inaċċettabbli u lanqas ma ssirul ħsara fuq il-qoxra.

6.12. Protezzjoni ambjentali minn barra

Il-qoxra taċ-ċilindri għandha tissodisfa r-rekwiżiti tal-kundizzjonijiet ambjentali tat-test tal-paragrafu A.14 (l-appendiċi A). Tista' tingħata protezzjoni esterna billi jintuza xi wiehed minn dawn li ġejjin:

- (a) kiswa fil-wiċċ li tagħti protezzjoni biżżejjed (eż. metall sprejjet fuq l-aluminju, anodizzanti); jew
- (b) l-użu ta' materjal adattat tal-fibra u tal-matrix (pereżempju fibra tal-karbon fir-reżin); jew
- (c) kiswa protettiva (eż. kiswa organika, zebgħa organika) li għandha tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu A.9 (appendiċi A).

Il-passati kollha li jsiru liċ-ċilindri għandhom ikunu tali li l-proċess tal-applikazzjoni ma jaffettwawx hażin il-karatteristiċi mekkaniċi taċ-ċilindru. Il-kiswa għandha tkun iddisinjata biex tiffacilita spezzjoni tas-servizz sussegwenti u l-fabbrikant għandu jagħti gwida dwar it-trattament tal-kiswa waqt l-ispezzjoni biex ikun żgurat li iċ-ċilindru jibqa' shih.

Il-fabbrikanti huma mwissija li test dwar kif jahdem fl-ambjent li jevalwa kemm huma adattati s-sistemi tal-passati jinsab fl-appendiċi informattiv H ta' dan l-anness.

6.13. Testijiet dwar il-kwalifikazzjoni tad-disinn

Biex ikun approvat kull tip ta' ċilindru l-materjal, disinn, fabbrikazzjoni u eżami għandu jkun pruvat li huma biżżejjed għas-servizz ippjanat tagħhom billi jissodisfaw ir-rekwiżiti xierqa tat-testijiet ta' kwalifikazzjoni tal-materjal imqasra fit-tabella 6.1 ta' dan l-anness u t-testijiet tal-kwalifikazzjoni taċ-ċilindru mqasra fit-tabella 6.4 ta' dan l-anness, bit-testijiet kollha skont il-metodi rilevanti tat-test kif deskritti fl-Appendiċi A ta' dan l-anness. Iċ-ċilindri jew l-inforri tat-test għandhom jintgħazlu mill-Awtorità Kompetentiu u t-testijiet għandha tkun xhud tagħhom. Jekk aktar ċilindri jew inforri milli huwa meħtieġ b'dan l-anness ikunu soġġetti għat-testijiet, ir-riżultati kollha għandhom ikunu dokumentati.

6.14. Testijiet tal-lott

It-testijiet tal-lott speċifikati f'dan l-anness għal kull tip ta' ċilindru għandhom isiru fuq ċilindri jew inforri mehuda minn kull lott ta' ċilindri jew inforri lesti. Kampjuni ttrattati bis-shana u li kien hemm xhieda tagħhom li ntwerew li huma rappreżentattivi ta' ċilindri jew inforri lesti jistgħu jintużaw ukoll. It-testijiet tal-lott għal kull tip ta' ċilindru kif speċifikat f'tabella 6.5 ta' dan l-anness.

6.15. Eżamijiet u testijiet tal-produzzjoni**6.15.1. Ġenerali**

Eżamijiet u testijiet tal-produzzjoni għandhom isiru fuq iċ-ċilindri kollha prodotti flott. Kull ċilindru għandu jkun eżaminat waqt il-fabbrikazzjoni u wara li jitlesta permezz tal-mezzi li ġejjin:

- (a) scanning ultrasoniku (jew ekwivalenti dimostrar) ta' ċilindri u inforri metalliċi skont BS 5045, Parti 1, anness B, jew metodu muri li hu ekwivalenti, biex jikkonferma li d-daqs massimu tad-difett preżenti huwa iżgħar mid-daqs speċifikat fid-disinn;
- (b) verifika li d-dimensjonijiet kritiċi u l-piż ta' ċilindru komplut u ta' kull inforra u kisi huma fi hdn it-tolleranzi tad-disinn;
- (c) verifika tal-konformità mal-aħħar kisja tal-wiċċ speċifikat b'attenzjoni speċjali għall-uċuh miżbugħin skuri u tinjiet jew liwġiet fl-ghonq jew l-ispalla jew ifforġjati jew imdawra tat-tarf tal-ghelug jew aperturi;
- (d) verifika tas-sinjali;
- (e) testijiet tal-ebusija ta' ċilindri u inforri metalliċi skont il-paragrafu A.8 (appendiċi A) għandhom isiru wara t-trattament finali bis-shana u l-valuri hekk determinati għandhom ikunu fil-firxa speċifikata għad-disinn;
- (f) test tal-prova idrostatika skont il-paragrafu A.11 (l-appendiċi A);

Taqsis tar-rekwiżiti tal-ispezzjoni dwar produzzjoni kritika li trid issir fuq kull ċilindru tinsab fit-tabella 6.6 ta' dan l-anness;

6.15.2. Daqs massimu tad-difett

Għat-tip ta' disinj CNG-1, CNG-2 u CNG-3, id-daqs massimu tad-difett fi kwalunkwe post fuq iċ-ċilindru tal-metall jew inforra tal-metall li ma jikkbirx għal daqs kritiku fil-hajja tas-servizz speċifikata għandu jkun determinat. Id-daqs kritiku tad-difett huwa mfisser bhala d-difett li jiġi llimitat li jgħaddi mill-hxuna tal-hajt (ċilindru jew inforra) li jhalli lill-gass mahżun biex jintrema 'l barra mingħajr ma jkisser iċ-ċilindru. Daqsijiet tad-difetti għall-kriterji tar-rifjut għal scanning ultrasoniku, jew ekwivalenti għandhom ikunu iżgħar mid-daqsijiet tad-difett massimu permessi. Għat-tip ta' disinj CNG-2 u CNG-3 assumi li ma għandux ikun hemm hsara lill-materjal kompost minhabba xi mekkanizmi li jiddependu fuq il-hin; Id-difett massimu permess għal NDE għandu jkun determinat permezz ta' metodu xieraq. Dawk iż-żewġ metodi huma deskritti fil-qosor fl-appendiċi informattiv F ta' dan l-anness.

6.16. Jekk ma jiġux sodisfatti r-rekwiżiti tat-test

Fkaż li ma jiġux sodisfatti r-rekwiżiti tat-test għandu jsir testjar mill-ġdid jew trattament bis-shana mill-ġdid u ttestjar mill-ġdid kif ġej:

- (a) jekk ikun hemm provi ta' żball fit-tweqqi tat-test, jew żball fil-kejl, għandu jsir test ieħor. Jekk ir-rizultat ta' dan it-test ikun sodisfacenti, l-ewwel test għandu jkun injorat;
- (b) Jekk it-test sar b'mod sodisfacenti, il-kawża tal-falliment tat-test għandha tkun identifikata.

Jekk il-falliment jitqies li ġara minhabba t-trattament bis-shana applikat, il-fabbrikant jista' jgħaddi li-ċilindri kollha tal-lott minn trattament ieħor bis-shana.

Jekk il-falliment mhux dovut għat-trattament bis-shana applikat, iċ-ċilindri kollha difettużi identifikati għandhom jitwarrbu jew jisseweww permezz ta' metodu approvat. Iċ-ċilindri li ma jitwarrbux jitqiesu mbagħad bhala lott ġdid.

Fiz-żewġ każijiet il-lott il-ġdid għandu jkun ittestjat mill-ġdid. It-testijiet kollha prototipi jew tal-lott relevanti meħtieġa biex tkun pruvata li l-lott il-ġdid hu aċċettat għandhom isiru mill-ġdid. Jekk wiehed jew aktar mit-testijiet jiġi pruvat anki li hu parzjalment mhux sodisfacenti, iċ-ċilindri kollha tal-lott għandhom jitwarrbu.

6.17. **Tibdil tad-disinn**

Bidla fid-disinn hi kwalunkwe bidla fl-ghażla ta' materjal strutturali jew bidla dimensjonali li mhix dovuta ghat-tolleranzi normali tal-fabbrikazzjoni.

Bidliet zghar fid-disinn għandhom ikunu permessi jiġu kwalifikati permezz ta' programm ta' test imnaqqas. Bidliet fid-disinn speċifikat f'tabella 6.7 għandhom jehtiegu testjar tal-kwalifikazzjoni tad-disinn kif speċifikat fit-tabella.

Tabella 6.1

Test tal-kwalifikazzjoni tad-disinn tal-materjal

	Paragrafu relevanti ta' dan l-anness				
	Azzar	Aluminju	Reżins	Fibri	Inforri tal-plastik
Karatteristiċi tensili	6.3.2.2	6.3.3.4		6.3.5	6.3.6
Karatteristiċi tal-impatt	6.3.2.3				
Karatteristiċi tat-tgħawwiġ	6.3.2.4				
Eżami tal-welding	6.3.2.5				
Reżistenza għall-qsim mill-istress tas-sulphidi	6.3.2.6				
Reżistenza għall-qsim minn tagħbija sostenuta		6.3.3.3			
Qsim bil-korrużjoni tal-istress		6.3.3.2			
Reżistenza għall-qtugħ			6.3.4.2		
Temperatura tat-tranzizzjoni tal-ħġieġ			6.3.4.3		
Temperatura li trattab/Tholl					6.3.6
Mekkanika tal-ksur (*)	6.7	6.7			

(*) Mhumiex meħtieġa jekk l-approċċ tat-test taċ-ċilindru bid-difetti jintuża fil-paragrafu A.7 tal-Appendiċi A

Tabella 6.2

Valuri aċċettabbli tat-test tal-impatt

Dijametru taċ-ċilindru D, mm	> 140			≤ 140
Direzzjoni tal-ittejtjar	mimdud			wieqaf
Wisa' tal-biċċa tat-test, mm	3–5	> 5–7,5	> 7,5–10	3 sa 5
Temperatura tat-test, °C	– 50			– 50
Medja ta' 3 kampjuni	30	35	40	60
Sahħa tal-impatt, J/cm ²				
Kampjun individwali	24	28	32	48

Tabella 6.3

Valuri minimi effettivi tat-tifqigh u proporzjonijiet tal-istress

	CNG-1 Metall-kollu	CNG-2 Imdawwar b'ċirku tal-metall		CNG-3 Imdawwar-kollu		CNG-4 Kollu-mhallat	
	Pressjoni tat-tifqigh (MPa)	Proporzjon tal-istress (MPa)	Pressjoni tat-tifqigh (MPa)	Proporzjon tal-istress (MPa)	Pressjoni tat-tifqigh (MPa)	Proporzjon tal-istress (MPa)	Pressjoni tat-tifqigh (MPa)
Metall-kollu	45						

	CNG-1 Metall-kollu	CNG-2 Imdawwar b'ċirku tal-metall		CNG-3 Imdawwar-kollu		CNG-4 Kollu-mhallat	
	Pressjoni tat-tifqigh (MPa)	Proporzjon tal-istress (MPa)	Pressjoni tat-tifqigh (MPa)	Proporzjon tal-istress (MPa)	Pressjoni tat-tifqigh (MPa)	Proporzjon tal-istress (MPa)	Pressjoni tat-tifqigh (MPa)
Hġieg		2,75	50 1)	3,65	70 1)	3,65	73
Aramid		2,35	47	3,10	60 1)	3,1	62
Karbonju		2,35	47	2,35	47	2,35	47
Ibridu		2)		2)		2)	

Nota 1 — Pressjoni minima effettiva tat-tifqigh. Barra minn hekk, il-kalkoli għandhom isiru skont il-paragrafu 6.5 ta' dan l-anness biex jikkonferma li r-reqwiziti minimi tal-proporzjon tal-istress jintlahqu wkoll.

Nota 2 — Proporzjonijiet tal-istress u pressjonijiet tat-tifqigh għandhom ikunu ikkalkulati skont paragrafu 6.5 ta' dan l-anness.

Tabella 6.4

Testijiet tal-kwalifikazzjoni tad-disinn ta' ċilindru

Tip ta' ċilindru		Test u referenza tal-anness			
		CNG-1	CNG-2	CNG-3	CNG-4
A.12	Tifqigh	X (*)	X	X	X
A.13	Ċiklar ta' temp. ambjentali	X (*)	X	X	X
A.14	Test tal-aċtu ambjentali		X	X	X
A.15	Nar	X	X	X	X
A.16	Penetrazzjoni	X	X	X	X
A.17	Tolleranza għad-difett		X	X	X
A.18	Temp. għolja creep		X	X	X
A.19	Ksur bl-istress		X	X	X
A.20	Test tat-twaqqigh			X	X
A.21	Permeazzjoni				X
A.24	Rendiment PRD	X	X	X	X
A.25	Boss torque test				X
A.27	Ċiklar tal-gass naturali				X
A.6	Assessjar LBB	X	X	X	
A.7	Ċiklar ta' temperaturi estrema		X	X	X

X = mehtieg

(*) = Mhux mehtieg għal ċilindri iddisinjati skont ISO 9809 (ISO 9809 diġa jahseb għal dawn it-testijiet).

Tabella 6.5

Testijiet tal-lott

Test u referenza tal-anness		Tip ta' ċilindru			
		CNG-1	CNG-2	CNG-3	CNG-4
A.12	Tifqigh	X	X	X	X
A.13	Ċiklu ambjentali	X	X	X	X

Test u referenza tal-anness		Tip ta' ċilindru			
		CNG-1	CNG-2	CNG-3	CNG-4
A.1	Tensili	X	X (†)	X (†)	
A.2	Impatt (azzar)	X	X (†)	X (†)	
A.9.2	Kisi (*)	X	X	X	X

X = mehtieg

(*) = Hlief meta ma jintużax kisi protettiv

(†) = Testijiet fuq il-materjal tal-inforra

Tabella 6.6

Rekwiżiti għall-ispezzjoni kritika tal-produzzjoni

Tip	CNG-1	CNG-2	CNG-3	CNG-4
Rekwiżit tal-ispezzjoni				
Dimensjonijiet kritiċi	X	X	X	X
Kisja tal-aħħar tal-wiċċ	X	X	X	X
Difetti (ultrasoniċi jew ekwivalenti)	X	X	X	
Ebusija taċ-ċilindri tal-metall u inforri tal-metall	X	X	X	
Test tal-prova idrostatika	X	X	X	X
Test għat-tnixxija				X
Sinjali	X	X	X	X

X = mehtieg

Tabella 6.7

Bdil fid-disinn

Bdil fid-disinn	Tip ta' test								
	Tifqig- h idros- tatiku A.12	Ċiklar tat- tempe- ratura ambjen- tali A.13	Ambje- ntali A.14	Nar A.15	Tolle- ranza għad- difett A.17	Penetraz- zjoni A.16	Ksur tal- istress A.19 Temp. Għolja: Creep A.18 Test tat- twaqqigh A.20	Boss torque A.25 Permeaz- zjoni A.21 CNG Ċikli A.27	Rendiment tal- PRD A.24
Fabbrikant tal-fibri	X	X					X (*)	X (†)	
Ċilindru metalliku jew materjal metalliku tal-inforra	X	X	X (*)	X	X (*)	X	X (†)		
Materjal tal-inforra tal-plastik		X	X					X (†)	
Materjal tal-fibri	X	X	X	X	X	X	X	X (†)	
Materjal tar-reżin			X		X	X	X		
Tibdil tad-dijametru > 20 fil-mija	X	X							
Tibdil tad-dijametru > 20 fil-mija	X	X		X	X (†)	X			

Bdil fid-disinn	Tip ta' test								
	Tifqigh idros-tatiku A.12	Ċiklar tat-temperatura ambjentali A.13	Ambjentali A.14	Nar A.15	Tolleranza għad-difett A.17	Penetrazzjoni A.16	Ksur tal-istress A.19 Temp. Għolja: Creep A.18 Test tat-twaqqigh A.20	Boss torque A.25 Permeazzjoni A.21 CNG Ċikli A.27	Rendiment tal- PRD A.24
Tibdil fit-tul ≤ 50 fil-mija	X			X (†)					
Tibdil fit-tul > 50 fil-mija	X	X		X (†)					
Tibdil fil-pressjoni tat-thaddim 20 fil-mija @	X	X							
Forma ta' koppla	X	X						X (†)	
Daqs tal-ftuh	X	X							
Bidla fil-kisi			X						
Disinn tal-end boss								X (†)	
Bidla fil-proċess ta' fabbrikazzjoni	X	X							
Mekkaniżmu li jnaqqas il-pressjoni				X					X

X = mehtieg

(*) It-test fuq disinji tal-metall mhux mehtieg (CNG-1):

(†) It-test mehtieg biss fuq disinji mhallta-kollha (CNG-4)

(‡) It-test mehtieg biss meta t-tul jizjed

@ Biss meta l-bidla fil-hxuna tkun proporzjonali mad-dijametru u/jew bidla fil-pressjoni

7. TIP CNG-1 TA' ĊILINDRI TAL-METALL

7.1. Ġenerali

Id-disinn għandu jidentifika d-daqs massimu tad-difett permess fxi punt fiċ-ċilindru li ma jikbrix għal daqs kritiku fil-perjodu speċifikat tat-test mill-ġdid, jew hajja tas-servizz jekk l-ebda test mill-ġdid m'hu speċifikat, ta' ċilindru li jahdem skont il-pressjoni tat-thaddim. Determinazzjoni ta' kif jahdem fir-rigward tat-tnixxija qabel il-qsim (LBB) għandha ssir skont proċeduri adattati mfissra fil-paragrafu A.6 (appendiċi A). Id-daqs tad-difett permess għandu jkun determinat skont paragrafu 6.15.2 hawn fuq.

Ċilindri ddisinjati skont ISO 9809 u li jissodisfaw ir-rekwiżiti kollha tiegħu mehtieġa li jilhqu biss ir-rekwiżiti tat-test tal-materjal ta' paragrafu 6.3.2.4 hawn fuq u r-rekwiżiti tat-test dwar il-kwalifikazzjoni tad-disinn ta' paragrafu 7.5, minn barra paragrafi 7.5.2 u 7.5.3 hawn taht.

7.2. Analizi tal-istress

L-istresses fiċ-ċilindru għandhom ikunu ikkalkulati għal 2 MPa, 20 MPa, pressjoni tat-test u pressjoni tat-tifqigh. Il-kalkoli għandhom jużaw metodi ta' analizi adattati billi jużaw it-teorija dwar il-qoxra rqiqqa li tqis it-tgħawwiġ barra mill-wiċċ ċatt tal-qoxra biex jistabbilixxi d-distribuzzjonijiet tal-istress fl-ghonq, ir-reġjuni ta' tranżizzjoni u l-parti ċilindrika taċ-ċilindru.

7.3. Rekwiżiti tat-test tal-fabbrikazzjoni u l-produzzjoni

7.3.1. Ġenerali

It-truf taċ-ċilindri tal-aluminju ma għandhomx jingħalqu bi proċess ta' ffurmar. Il-qiegh tat-truf taċ-ċilindri tal-azzar li ngħalqu bl-iffurmar, hlief dawk iċ-ċilindri iddisinjati skont ISO 9809, għandhom ikunu spezzjonati bil-NDE jew ekwivalenti. Ma għandux jizjed metall fil-proċess tal-gheluq fit-tarf. Kull ċilindru għandu jkun eżaminat qabel l-operazzjonijiet tal-iffurmar tat-truf għall-hxuna u għall-kisja tal-wiċċ.

Wara l-iffurmar tat-tarf iċ-ċilindri għandhom ikunu trattati bis-shana biex jibbiesu għal-livell speċifikat għad-disinn. Trattament bis-shana lokalizzat mhux permess.

Meta jinghataw ċirku tal-għonq, ċirku tas-sieq jew tagħmir iehor li jitwaħħal, għandu jkun magħmul minn materjal kompatibbli ma' dak taċ-ċilindru u għandu jitwaħħal sod b'metodu iehor barra l-welding, brejzing jew issaldjar.

7.3.2. Eżami mhux distruttiv

It-testijiet li ġejjin għandhom isiru fuq kull ċilindru metalliku:

- (a) Test tal-ebusija skont paragrafu A.8 (appendiċi A),
- (b) Eżami ultrasoniku, skont BS5045, Parti 1, anness I, jew metodu NDT ekwivalenti muri, biex ikun żgurat li d-daqs massimu tad-difett ma jaqbiżx id-daqs speċifikat fid-disinn kif determinat skont paragrafu 6.15.2 hawn fuq.

7.3.3. Ittestjar idrostatiku tal-pressjoni

Kull ċilindru lest għandu jkun ittestjat b'mod idrostatiku għall-pressjoni skont paragrafu A.11 (appendiċi A).

7.4. Testijiet tal-lottijiet taċ-ċilindri

L-ittestjar tal-lott għandu jsir fuq ċilindri lesti li huma rappreżentattivi tal-produzzjoni normali u lesti bil-marki ta' identifikazzjoni. Żewġ ċilindri għandhom jintgħażlu bl-addoċċ minn kull lott. Jekk aktar ċilindri jiġu soġġetti għat-testijiet milli hu meħtieġ b'dan l-anness, ir-riżultati kollha għandhom ikunu dokumentati. It-testijiet li ġejjin għandhom minn tal-inqas isiru fuq dawn.

- (a) Testijiet tal-materjal fil-lott. Ċilindru wiehed, jew kampjun trattat bis-shana li kien hemm xhud tiegħu rappreżentattiv ta' ċilindru lest, għandu jkun soġġett għat-testijiet li ġejjin:

- (i) Dimensjonijiet kritiċi ċċekjati meta mqabbla mad-disinn;
- (ii) Test wiehed tensili skont paragrafu A.1 (appendiċi A) u jissodisfa r-rekwiziti tad-disinn;
- (iii) Għaċ-ċilindri tal-azzar, tliet testijiet tal-impatt skont paragrafu A.2 (appendiċi A) u jissodisfa r-rekwiziti ta' paragrafu 6.3.2.3 hawn fuq;
- (iv) Meta kisja protettiva hi parti mid-disinn, il-kisja għandha tkun ittestjata skont paragrafu A.9.2 (appendiċi A);

Iċ-ċilindri kollha rappreżentati bit-test tal-lott li ma jilhqux ir-rekwiziti speċifikati għandhom isegwu l-proċeduri speċifikati fil-paragrafu 6.16 hawn fuq.

Meta l-kisi ma jissodisfax ir-rekwiziti ta' paragrafu A.9.2 (appendiċi A), il-lott għandha tkun spezzjonata 100 fil-mija biex jitnehhew ċilindri li għandhom difetti simili. Il-kisi fuq iċ-ċilindri kollha difettużi jistgħu jitqaxxu u jerġgħu jinksew b'kisja ġdida. It-test dwar il-lott miksija għandu jkun imtenni;

- (b) Test għat-tifqigh tal-lott. Ċilindru wiehed għandu jkun mimli bil-pressjoni idrostatika biex jinfaqa' skont paragrafu A.12 (appendiċi A).

Jekk il-pressjoni tat-tifqigh hi inqas mill-minimu tal-pressjoni tat-tifqigh ikkalkulata l-proċeduri speċifikati fil-paragrafu 6.16 hawn fuq għandhom jiġu segwiti.

- (c) Test perjodiku taċ-ċiklu tal-pressjoni. Ċilindri lesti għandhom ikunu ċiklati għall-pressjoni skont paragrafu A.13 (appendiċi A) f'test tal-frekwenza mfisser kif ġej:

- (i) ċilindru wiehed minn kull lott għandu jkun iċċiklat għall-pressjoni għal total ta' 1 000 darba l-hajja tas-servizz speċifikat fi snin, b'minimu ta' 15 000 ċiklu;
- (ii) fuq 10 lottijiet ta' produzzjoni wara xulxin ta' familja tad-disinn (jiġifieri materjal u proċessi simili), jekk l-ebda wiehed miċ-ċilindri iċċiklati għall-pressjoni f'(i) aktar milli jnaxxi jew mill-ksur f'inqas minn 1 500 ċiklu multiplikati bil-hajja speċifikata fi snin (minimu ta' 22 500 ċiklu) imbagħad it-test tal-pressjoni taċ-ċiklu jista' jitnaqqas għal ċilindru wiehed minn kull 5 lottijiet ta' produzzjoni;

- (iii) fuq 10 lottijiet ta' produzzjoni wara xulxin ta' familja tad-disinn, jekk l-ebda wiehed miċ-ċilindri iċċiklati għall-pessjoni f'(i) 'il fuq mit-tnixxija jew mill-ksur f'inqas minn 2 000 ċiklu immultiplikati bil-hajja tas-servizz speċifikat fi snin (minimu ta' 30 000 ċiklu) imbagħad it-test tal-pessjoni taċ-ċiklu jista' jtnaqqas għal ċilindru wiehed minn kull 10 lottijiet ta' produzzjoni;
- (iv) jekk ikunu għaddew aktar minn 6 xhur mill-aħhar lott ta' produzzjoni, imbagħad ċilindru mill-lott ta' produzzjoni li jmiss għandu jkun ittestjat biċ-ċiklu tal-pessjoni sabiex tinzamm il-frekwenza mnaqqsa ta' ittestjar ta' lottijiet f'(ii) jew (iii) hawn fuq.
- (v) jekk xi ċilindru fit-test tal-frekwenza mnaqqsa taċ-ċiklu tal-pessjoni f'(ii) jew (iii) hawn fuq ma jissodisfax in-numru mehtieg ta' ċikli tal-pessjoni (minimu 22 500 jew 30 000 ċiklu tal-pessjoni, rispettivament,) imbagħad se jkun mehtieg li jiġi mtenni t-test tal-frekwenza taċ-ċiklu tal-pessjoni fil-lott f'(i) minimu ta' 10 lottijiet tal- produzzjoni sabiex terġa' tkun stabbilita l-frekwenza mnaqqsa tal-ittestjar taċ-ċiklu tal-pessjoni fil-lott f'(ii) jew (iii) hawn fuq.
- (vi) jekk xi ċilindru f'(i), (ii) jew (iii) ma jissodisfax il-htieġa minima tal-hajja taċ-ċiklu ta' 1 000 ċiklu immultiplikati bis-snin tal-hajja tas-servizz speċifikat (minimu ta' 15 000 ċiklu), imbagħad il-kawża tal-falliment għandha tkun determinata u msewwija skont il-proċeduri fil-paragrafu 6.16. It-test taċ-ċiklu tal-pessjoni għandu mbagħad ikun imtenni fuq tliet ċilindri ohra minn dik il-lott. Jekk xi wiehed mit-tliet ċilindri ma jissodisfax il-htieġa minima tal-pessjoni taċ-ċiklar ta' 1 000 ċiklu immultiplikata bis-snin tal-hajja tas-servizz speċifikat, imbagħad il-lott għandha titwarrab.

7.5. Testijiet dwar il-kwalifikazzjoni tad-disinn taċ-ċilindru

7.5.1. Ġenerali

L-ittestjar tal-kwalifikazzjoni għandu jsir fuq ċilindri lesti li huma rappreżentattivi ta' produzzjoni normali u kompluti bil-marki ta' identifikazzjoni. L-għażla, ix-xhieda u d-dokumentazzjoni tar-riżultati għandha ssir skont paragrafu 6.13 hawn fuq.

7.5.2. Test tat-tifqigh tal-pessjoni idrostatika

Tliet ċilindri rappreżentattivi għandhom jimtlew bil-pessjoni idrostatika biex ifallu skont paragrafu A.12 (appendiċi A ta' dan l-anness). Il-pessjonijiet tat-tifqigh taċ-ċilindru għandhom jaqbzu l-pessjoni minima tat-tifqigh ikkalkulata permezz tal-analiżi tal-istress għad-disinn, u għandha tkun tal-inqas 45 MPa.

7.5.3. Test dwar it-temperatura ambjentali taċ-ċiklar tal-pessjoni.

Żewġ ċilindri lesti għandhom ikunu iċċiklati għall-pessjoni f'temperatura ambjentali skont paragrafu A.13 (appendiċi A) għall-falliment, jew minimu ta' 45 000 ċiklu. Iċ-ċilindri ma għandhomx ifallu qabel ma jilhqqu s-snin tal-hajja tas-servizz speċifikata immultiplikata b'1 000 ċiklu. Iċ-ċilindri li jaqbzu l-1 000 ċiklu immultiplikati bis-snin tal-hajja tas-servizz speċifikata għandhom jehlu minhabba li jagħmlu u mhux għax jinqasmu. Iċ-ċilindri li ma jehlux fil-45 000 ċiklu għandhom jinqerdu jew billi jtkompla ċ-ċiklar sakemm jehlu, jew billi jkunu mimlija bil-pessjoni idrostatika sakemm jinfaqghu. In-numru ta' ċikli għall-falliment u l-post tal-inizjaljar tal-falliment għandhom ikunu rekordjati.

7.5.4. Test tan-nar

It-testijiet għandhom isiru skont paragrafu A.15 (appendiċi A) u jissodisfaw ir-rekwiziti li hemm fiha.

7.5.5. Test tal-penetrazzjoni

It-test għandu jsir skont paragrafu A.16 (appendiċi A) u jissodisfa r-rekwiziti li hemm fiha.

7.5.6. Rendiment LBB

Għad-disinji taċ-ċilindri li ma jaqbzux il-45 000 ċiklu meta jiġu ittestjati skont paragrafu 7.5.3 hawn fuq, it-testijiet ta' rendiment LBB għandhom isiru skont A.6 u jissodisfaw ir-rekwiziti li hemm fiha.

8. ĊILINDRI TAT-TIP CNG-2 LI HUMA MDAWRA BI ĊRIEKI TAL-METALL

8.1. Ġenerali

Waqt il-mili bil-pessjoni, f'dan it-tip ta' disinn ta' ċilindru jiġri li l-kisja komposta ta' barra u l-inforra tal-hadid jiġu fuq xulxin b'mod lineari. Minhabba metodi differenti ta' fabrikazzjoni, dan l-anness ma jagħtix metodu definit dwar id-disinn.

L-għarfien tat-tnixxija qabel il-ksur (LBB) għandu jsir skont il-proċeduri adattati mfissra fil-paragrafu A.6 (appendiċi A). Id-daqs tad-difett permess għandu jkun determinat skont paragrafu 6.15.2 hawn fuq.

8.2. Rekwiżiti tad-disinn

8.2.1. Inforra tal-metall

L-inforra tal-metall għandu jkollha pressjoni minima attwali tat-tifqigh ta' 26 MPa.

8.2.2. Kisja fuq barra ta' materjal kompost

L-istress tensili fil-fibri għandha tissodisfa r-rekwiżiti ta' paragrafu 6.5 hawn fuq.

8.2.3. Analizi tal-istress

L-istresses fil-materjal kompost u fl-inforra wara l-istress ta' qabel għandhom ikunu ikkalkulati. Il-perssonijiet użati għal dawn il-kalkoli għandhom ikunu żero, 2 MPa, 20 MPa pressjoni tat-test u pressjoni tad-disinn tat-tifqigh. Il-kalkoli għandhom jużaw metodi adattati ta' analiżi billi jużaw teorija ta' qoxra rqiqa li tqis kif jaġixxi l-materjal mhux lineari tal-inforra biex tistabbilixxi d-distribuzzjonijiet tal-istress fl-għonq, reġjuni ta' tranżizzjoni u l-parti ċilindrika tal-inforra.

Għad-disinji li jużaw l-auto-frettagge biex jagħtu stress minn qabel, il-limiti li fihom għandha taqa' l-perssonijiet auto-frettagge għandhom ikunu ikkalkulati.

Għad-disinji li jużaw it-tgeżwir fuq tensjoni kkontrollat biex jipprovdu stress minn qabel, it-temperatura li fiha ssir, it-tensjoni meħtieġa f'kull saff tal-materjal kompost u l-istress minn qabel konsegwenti fl-inforra għandu jiġu kkalkulati.

8.3. Rekwiżiti tal-fabbrikazzjoni

8.3.1. Ġenerali

Iċ-ċilindru kompost għandu jkun iffabbrikat minn inforra miksija b'tidwir tal-filament kontinwu. L-operazzjonijiet tat-tidwir tal-filament għandhom ikunu ikkontrollati bil-kompjuter jew b'mod mekkaniku. Il-filaments għandhom jiġu applikati billi t-tensjoni tkun ikkontrollata waqt it-tidwir. Wara li jsir it-tidwir, it-termsosetting reżins għandhom isiru bis-shana, billi jintuża profil tat-temperatura determinat minn qabel u ikkontrollat bil-hin.

8.3.2. Inforra

Il-fabbrikazzjoni ta' inforra tal-metall għandha tissodisfa r-rekwiżiti previsti fil-paragrafu 7.3 hawn fuq għat-tip adattat ta' bini tal-inforra.

8.3.3. Kisi ta' barra

Iċ-ċilindri għandhom ikunu fabbrikati f'magna li ddawwar il-filament. Waqt it-tidwir il-varjabbli sinifikanti għandhom ikunu sorveljati fi hdan tolleranzi speċifikati, u dokumentati f'rekord tat-tidwir. Dawn il-varjabbli jstgħu jinkludu iżda mhumiex limitati għal:

- (a) it-tip ta' fibra inkluż id-determinazzjoni tad-daqs;
- (b) mod ta' mili;
- (c) tensjoni tat-tidwir;
- (d) veloċità tat-tidwir;
- (e) numru ta' tidwiriet;
- (f) wisa' taċ-ċirku;
- (g) tip ta' reżin u kompożizzjoni;
- (h) temperatura tar-reżin;
- (i) temperatura tal-inforra.

8.3.3.1. Kura tat-termsosetting reżins

Jekk jintuża termsosetting reżin, ir-reżin għandu jiġi ikkurat wara li jiddawwar il-filament. Waqt il-kura, iċ-ċiklu li jikkura (jiġifieri l-istorja taż-żmien-temperatura) għandu jkun dokumentat.

It-temperatura li tikkura għandha tkun ikkontrollata u ma għandhiex taffettwa l-karatteristiċi tal-materjal tal-inforra. It-temperatura massima tal-kura għaċ-ċilindri b'inforri tal-aluminju hija 177 °C.

8.3.4. Auto-frettagge

L-auto-frettagge, jekk jintuża, għandu jsir qabel it-test tal-pressjoni idrostatika. Il-pressjoni tal-auto-frettagge għandha tkun fil-limiti stabbiliti fil-paragrafu 8.2.3 hawn fuq, u l-fabbrikant għandu jstabbilixxi l-metodu biex jivverifika l-pressjoni adattata.

8.4. Rekwiżiti tat-test tal-produzzjoni

8.4.1. Eżami mhux distruttiv

Eżamijiet mhux distruttivi għandhom isiru skont ISO rikonoxxut jew standard ekwivalenti. It-testijiet li ġejjin għandhom isiru fuq kull inforra tal-metall:

- (a) Test tal-ebusija skont paragrafu A.8 (appendiċi A),
- (b) Eżami ultrasoniku, skont BS5045, Parti 1, anness 1B, jew metodu NDT muri li hu ekwivalenti, biex ikun żgurat li d-daqs massimu tad-difett ma jaqbiżx id-daqs speċifikat fid-disinn.

8.4.2. Ittestjar idrostatiku tal-pressjoni

Kull ċilindru lest għandu jkun ittestjat b'mod idrostatiku għall-pressjoni skont paragrafu A.11 (appendiċi A). Il-fabbrikant għandu jiddefinixxi l-limitu adattat tal-espansjoni tal-volum permanenti għall-pressjoni tat-test użata, iżda fl-ebda każ ma għandha l-espansjoni permanenti taqbeż 5 fil-mija tal-espansjoni totali volumetrika waqt test tal-pressjoni. Kull ċilindru li ma jissodisfax il-limitu definit imwarrab għandu jitwarrab u jew jinqered jew jintuża għal skopijiet ta' test fuq il-lott.

8.5. Testijiet tal-lottijiet taċ-ċilindri

8.5.1. Ġenerali

L-ittestjar tal-lott għandu jsir fuq ċilindri lesti li huma rappreżentattivi tal-produzzjoni normali u lesti bil-marki ta' identifikazzjoni. Żewġ ċilindri, jew ċilindru u inforra kif jixraq, għandhom jintgħazlu bl-addoċċ minn kull lott. Jekk aktar ċilindri jiġu soġġetti għat-testijiet milli hu mehtieg b'dan l-anness, ir-riżultati kollha għandhom ikunu dokumentati. It-testijiet li ġejjin għandhom minn tal-inqas isiru fuq dawn.

Meta jinstabu difetti fil-kisi madwar qabel kull auto-frettagge jew testjar tal-pressjoni idrostatika, il-kisi madwar jista' jitneħħa kompletament u jinbidel;

- (a) Testijiet tal-materjal fil-lott. Ċilindru wiehed, jew inforra, jew kampjun trattat bis-shana li kien hemm xhud tiegħu rappreżentattiv ta' ċilindru lest, għandu jkun soġġett għat-testijiet li ġejjin:
 - (i) Dimensjonijiet iċċekjati meta mqabbla mad-disinn;
 - (ii) Test wiehed tensili skont paragrafu A.1 (appendiċi A) u jissodisfa r-rekwiżiti tad-disinn;
 - (iii) Għall-inforri tal-azzar, tliet testijiet tal-impatt skont paragrafu A.2 (appendiċi A) u jissodisfaw ir-rekwiżiti tad-disinn;
 - (iv) Meta kiswa protettiva hi parti mid-disinn, il-kiswa għandha tkun ittestjata skont paragrafu A.9.2 (appendiċi A) u tissodisfa r-rekwiżiti li hemm fiha. Iċ-ċilindri jew l-inforri kollha rappreżentati bit-test tal-lott li ma jilhqax ir-rekwiżiti speċifikati għandhom isegwu l-proċeduri speċifikati fil-paragrafu 6.16. hawn fuq.

Fejn il-kisi ma jissodisfax ir-rekwiżiti tal-paragrafu A.9.2 (appendiċi A), il-lott għandha tkun spezzjonata 100 fil-mija biex jitneħħew ċilindri li għandhom difetti simili. Il-kisi fuq iċ-ċilindri kollha difettużi jista' jitqaxxar b'metodu li ma jaffettwax l-integrità tal-kisi ta' barra kompost, u kisi mill-gdid. It-test dwar il-lott miksiya għandu mbagħad jkun imtenni.
- (b) Test għat-tifqigh tal-lott. Ċilindru wiehed għandu jkun ittestjat skont ir-rekwiżiti ta' paragrafu 7.4(b) hawn fuq;
- (c) Test perijodiku taċ-ċiklu tal-pressjoni. Skont ir-rekwiżiti ta' paragrafu 7.4(c) hawn fuq.

8.6. Testijiet dwar il-kwalifikazzjoni tad-disinn taċ-ċilindru

8.6.1. Ġenerali

L-ittestjar dwar jekk jikkwalifikawx għandu jsir fuq ċilindri li huma rappreżentattivi ta' produzzjoni normali u kompluti bil-marki ta' identifikazzjoni. L-għażla, ix-xhieda u d-dokumentazzjoni tar-riżultati għandha taqbel ma' paragrafu 6.13 hawn fuq.

8.6.2. Test tat-tifqigh tal-pressjoni idrostatika

- (a) Inforra wahda għandha tinfaqa' b'mod idrostatiku skont paragrafu A.12 (appendiċi A). Il-pressjoni tat-tifqigh għandha teċċedi l-pressjoni minima tat-tifqigh speċifikata għad-disinn tal-inforra;
- (b) Tliet ċilindri għandhom jinfaqghu b'mod idrostatiku skont il-paragrafu A.12 (appendiċi A). Il-pressjonijiet tat-tifqigh taċ-ċilindri għandhom jeċċedu l-pressjoni tat-tifqigh minima speċifikata stabbilita bl-analiżi tal-istress għad-disinn, skont tabella 6.3, u fl-ebda każ inqas mill-valur meħtieġ biex jissodisfaw ir-rekwiziti tal-proporzjon tal-istress tal-paragrafu 6.5 hawn fuq.

8.6.3. Test fit-temperatura ambjentali taċ-ċiklar tal-pressjoni

Żewġ ċilindri lesti għandhom ikunu iċċiklati għall-pressjoni ftemperatura ambjentali skont paragrafu A.13 (appendiċi A) għall-falliment, jew minimu ta' 45 000 ċiklu. Iċ-ċilindri ma għandhomx ifallu qabel ma jilhqg s-snin tal-hajja tas-servizz speċifikata immultiplikata b'1 000 ċiklu. Iċ-ċilindri li jaqbzu l-1 000 ċiklu immultiplikati bis-snin tal-hajja tas-servizz speċifikata għandhom jehlu minhabba li jkunu jagħmlu u mhux għax jinqasmu. Iċ-ċilindri li ma jehlux fil-45 000 ċiklu għandhom jinqerdu jew billi jitkompla ċ-ċiklar sakemm jehlu, jew billi jkunu mimlija bil-pressjoni idrostatika sakemm jinfaqghu. Iċ-ċilindri li jaqbzu l-45 000 ċiklu jistgħu jfallu bil-qsim. In-numru ta' ċikli għall-falliment u l-post tal-inizjaljar tal-falliment għandhom ikunu rekordjati.

8.6.4. Test tal-aċtu ambjentali

Ċilindru wiehed għandu jkun ittestjat skont il-paragrafu A.14 (appendiċi A) u jissodisfa r-rekwiziti li hemm fih. Test ambjentali mhux obligatorju jinsab fl-appendiċi informattiv H ta' dan l-anness.

8.6.5. Test tan-nar

Ċilindri lesti għandhom ikunu ittestjat skont il-paragrafu A.15 (appendiċi A) u jissodisfaw ir-rekwiziti li hemm fih.

8.6.6. Test tal-penetrazzjoni

Ċilindru wiehed lest għandu jkun ittestjat skont il-paragrafu A.16 (appendiċi A) u jissodisfa r-rekwiziti li hemm fih.

8.6.7. Testijiet tat-tolleranza tad-difetti

Ċilindru wiehed lest għandu jkun ittestjat skont il-paragrafu A.17 (appendiċi A) u jissodisfa r-rekwiziti li hemm fih.

8.6.8. Test tal-materjal li jisforma bil-mod minhabba stress taht temperatura għolja

F'disinnji fejn it-temperatura tat-tranzizzjoni tal-ħġieġ tar-rezin ma taqbiżx it-temperatura massima tad-disinn tal-materjal b'tal-inqas 20 °C, ċilindru wiehed għandu jkun ittestjat skont il-paragrafu A.18 (appendiċi A) u jissodisfa r-rekwiziti li hemm fih.

8.6.9. Test tal-ksur bi stress aċċelerat

Ċilindru wiehed lest għandu jkun ittestjat skont il-paragrafu A.19 (appendiċi A) u jissodisfa r-rekwiziti li hemm fih.

8.6.10. Rendiment LBB

Għad-disinnji taċ-ċilindri li ma jaqbzux il-45 000 ċiklu meta ittestjati skont il-paragrafu 8.6.3 hawn fuq, it-testijiet ta' rendiment LBB għandhom isiru skont A.6 u jissodisfaw ir-rekwiziti li hemm fih.

8.6.11. Test dwar it-temperatura estrema taċ-ċiklar tal-pressjoni

Ċilindru wiehed lest għandu jkun ittestjat skont il-paragrafu A.7 (appendiċi A) u jissodisfa r-rekwiziti li hemm fih.

9. ĊILINDRI TAT-TIP CNG-3 LI HUMA MDAWRA KOMPLETAMENT

9.1. Ġenerali

Waqt il-mili bil-pressjoni, f'dan it-tip ta' disinn taċ-ċilindru jiġri li ċ-ċaqliq tal-kisi ta' barra ta' materjal kompost u l-inforra jiġu fuq xulxin. Minhabba li jużaw teknika differenti fil-fabbrikazzjoni, dan l-anness ma jagħtix metodu definit għad-disinn; L-għarfien tat-tnixxija qabel il-ksur (LBB) għandu jsir skont il-proċeduri adattati mfisra fil-paragrafu A.6 (appendiċi A). Id-daqs tad-difett permess għandu jkun determinat skont il-paragrafu 6.15.2 hawn fuq.

9.2. **Rekwiżiti tad-disinn**

9.2.1. Inforra tal-metall

L-istress kompressiv fl-inforra fi pressjoni żero u 15 °C ma għandhiex iġġiegħel lill-inforra ċċedi jew titgħattan.

9.2.2. Kisja fuq barra komposta

L-istress tensili fil-fibri għandu jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 6.5 hawn fuq.

9.2.3. Analizi tal-istress

L-istresses fid-direzzjoni tangenzjali u fid-direzzjoni longitudinali taċ-ċilindru fil-materjal kompost u fl-inforra wara l-pressjoni għandhom ikunu ikkalkulati. Il-pressjoni użata għal dawn il-kalkoli għandha tkun żero, pressjoni tat-thaddim, 10 fil-mija tal-pressjoni tat-thaddim, pressjoni tat-test u pressjoni tat-tifqigh tad-disinn. Il-limiti li fihom għandha taqa' l-pressjoni autofrettaging għandhom ikunu ikkalkulati, il-kalkoli għandhom ikunu bbażati fuq teknika adattata permezz ta' teorija ta' qoxra rqiqa li tqis kif jaġixxi l-materjal mhux lineari tal-inforra biex tistabbilixxi d-distribuzzjonijiet tal-istress fl-ghonq, reġjuni ta' tranzizzjoni u l-parti ċilindrika tal-inforra.

9.3. **Rekwiżiti tal-fabbrikazzjoni**

Rekwiżiti tal-fabbrikazzjoni għandhom ikunu skont il-paragrafu 8.3 hawn fuq barra li l-kisi madwar għandu jinkludi wkoll filamenti mdawra forma ta' garigor.

9.4. **Rekwiżiti tat-test tal-produzzjoni**

Ir-rekwiżiti tat-test tal-produzzjoni għandhom ikunu skont ir-rekwiżiti tal-paragrafu 8.4 hawn fuq.

9.5. **Testijiet tal-lottijiet taċ-ċilindri**

It-testijiet tal-lott għandhom ikunu skont ir-rekwiżiti tal-paragrafu 8.5 hawn fuq.

9.6. **Testijiet dwar il-kwalifikazzjoni tad-disinn taċ-ċilindru**

It-testijiet tal-kwalifikazzjoni tad-disinn taċ-ċilindru għandhom isiru skont ir-rekwiżiti tal-paragrafu 8.6 hawn fuq, u paragrafu 9.6.1 hawn taht, hliel li t-tifqigh tal-inforra fil-paragrafu 8.6 hawn fuq mhux mehtieg.

9.6.1. Test tat-twaqqigh

Wiehed jew aktar miċ-ċilindri lesti għandu jkun ittestjat għat-twaqqigh skont il-paragrafu A.30 (appendiċi A).

10. **TIP CNG-4 ĊILINDRI MHALLTA KOLLHA**

10.1. **Ġenerali**

Dan l-anness ma jaghtix metodu definit għad-disinn ta' ċilindri b'inforri polimeriċi minhabba l-varjetà ta' disinjati ta' ċilindri possibbli.

10.2. **Rekwiżiti tad-disinn**

Il-kalkoli tad-disinn għandhom jintużaw biex jagħtu ġustifikazzjoni li d-disinn huwa biżżejjed. L-istresses tensili fil-fibri għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-paragrafu 6.5 hawn fuq.

Kamini ppuntati u dritti skont il-paragrafu 6.10.2 jew 6.10.3 hawn fuq għandhom jintużaw fuq l-end bosses tal-metall.

L-end bosses tal-metall li għandhom apertura bil-kamin għandhom jifilhu forza tat-torque ta' 500 Nm, mingħajr ma jagħmlu hsara lill-konnessjoni shiha li hemm ma l-inforra mhux tal-metall. L-end bosses tal-metall imqabbdha mal-inforra mhux metallika għandhom ikunu magħmula minn materjal kompatibbli mal-kundizzjonijiet tas-servizz speċifikati fil-paragrafu 4 ta' dan l-anness.

10.3. **Analizi tal-istress**

L-istresses fid-direzzjoni tangenzjali u fid-direzzjoni longitudinali taċ-ċilindru fit-tahlita u fl-inforra għandhom ikunu ikkalkulati. Il-pressjonijiet użati għal dawn il-kalkoli għandhom ikunu żero, pressjoni tat-thaddim, pressjoni tat-tifqigh. Il-kalkoli għandhom isiru permezz ta' teknika ta' analitika adattata biex jistabbilixxu d-distribuzzjoni tal-istress maċ-ċilindru kollu.

10.4. Rekwiżiti tal-fabbrikazzjoni

Ir-rekwiżiti tal-fabbrikazzjoni għandhom isiru skont il-paragrafu 8.3 hawn fuq hlief li t-temperatura li tikkura għar-reżins termosetting għandha tkun tal-inqas 10 °C taht it-temperatura li trattab tal-inforra tal-plastik.

10.5. Rekwiżiti tat-test tal-produzzjoni**10.5.1. Ittestjar idrostatiku tal-pressjoni**

Kull ċilindru lest għandu jkun ittestjat b'mod idrostatiku għall-pressjoni skont il-paragrafu A.11 (appendiċi A). Il-fabbrikant għandu jiddefenixxi l-limitu adattat tal-espansjoni elastika għall-pressjoni tat-test użata, iżda fl-ebda każ ma għandha l-espansjoni elastika ta' xi ċilindru teċċedi l-valur medju tal-lott b'aktar minn 10 fil-mija. Kull ċilindru li ma jissodisfax il-limitu definit imwarrab għandu jitwarrab u jew jinqered jew jintuża għal skopijiet tat-test tal-lott.

10.5.2. Ittestjar għat-tnixxija

Kull ċilindru lest għandu jkun ittestjat għat-tnixxija skont il-paragrafu A.10 (appendiċi A) u jissodisfa r-rekwiżiti li hemm fih.

10.6. Testijiet tal-lottijiet taċ-ċilindri**10.6.1. Ġenerali**

L-ittestjar tal-lott għandu jsir fuq ċilindri lesti li huma rappreżentattivi tal-produzzjoni normali u lesti bil-marki ta' identifikazzjoni. Ċilindru wiehed għandhom jintgħażel bl-addoċċ minn kull lott. Jekk aktar ċilindri jiġu soġġetti għat-testijiet milli hu mehtieġ b'dan l-anness, ir-riżultati kollha għandhom ikunu dokumentati. It-testijiet li ġejjin għandhom minn tal-inqas isiru fuq dawn.

(a) Testijiet tal-materjal fil-lott

Ċilindru wiehed, jew inforra, jew kampjun li kien hemm prova rappreżentattiva tiegħu rappreżentattiv ta' ċilindru lest, għandu jkun soġġett għat-testijiet li ġejjin:

(i) Dimensjonijiet imqabbla mad-disinn;

(ii) Test wiehed tensili tal-inforra tal-plastik skont il-paragrafu A.22 (appendiċi A) u jissodisfa r-rekwiżiti tad-disinn;

(iii) It-temperatura li tholl tal-inforra tal-plastik għandha tkun ittestjata skont il-paragrafu A.23 (appendiċi A) u tissodisfa r-rekwiżiti tad-disinn;

(iv) Meta kisa protettiva hi parti mid-disinn, il-kisi għandu jkun ittestjat skont il-paragrafu A.9.2 (appendiċi A). Meta l-kisi ma jissodisfax ir-rekwiżiti ta' paragrafu A.9.2 (appendiċi A), il-lott għandha tkun spezzjonata 100 fil-mija biex jitnehhew ċilindri li għandhom difetti simili. Il-kisi fuq iċ-ċilindri kollha difettużi jista' jitqaxxar b'metodu li ma jaffettwax l-integrità tal-kisi ta' barra kompost, u kisi mill-ġdid. It-test dwar il-lott miksija għandu mbagħad jkun imtenni.

(b) Test għat-tifqigh tal-lott

Ċilindru wiehed għandu jkun ittestjat skont ir-rekwiżiti tal-paragrafu 7.4(b) hawn fuq;

(c) Test perjodiku taċ-ċiklu tal-pressjoni

Fuq ċilindru wiehed l-end boss għandu jkun ittestjat għat-torque għal 500 Nm skont il-metodu tat-test fil-paragrafu A.25 (appendiċi A). Iċ-ċilindru għandu jkun ittestjat għaċ-ċiklu tal-pressjoni skont il-proċeduri mogħtija fil-paragrafu 7.4(c) hawn fuq.

Wara li jsir iċ-ċiklar tal-pressjoni mehtieġ, iċ-ċilindru għandu jkun ittestjat għat-tnixxija skont il-metodu deskritt fil-paragrafu A.10 (appendiċi A) u jissodisfa r-rekwiżiti li hemm fih.

10.7. Testijiet dwar il-kwalifikazzjoni tad-disinn taċ-ċilindru**10.7.1. Ġenerali**

Testijiet dwar il-kwalifikazzjoni tad-disinn taċ-ċilindru għandhom isiru skont ir-rekwiżiti tal-paragrafi 8.6, 10.7.2, 10.7.3 u 10.7.4 ta' dan l-anness, hlief li r-rendiment LBB fil-paragrafu 8.6.10 hawn fuq mhux mehtieġ.

10.7.2. Boss torque test

Ċilindru wiehed għandu jkun ittestjat skont il-paragrafu A.25 (appendiċi A).

10.7.3. Test għall-permeazzjoni

Ċilindru wiehed għandu jkun ittestjat għall-permeazzjoni skont il-paragrafu A.21 (appendiċi A) u jissodisfa r-rekwiżiti li hemm fih.

10.7.4. Test taċ-ċiklar tal-gass naturali

Ċilindru wiehed lest għandu jkun ittestjat skont il-paragrafu A.27 (appendiċi A) u jissodisfa r-rekwiżiti li hemm fih.

11. SINJALI

11.1. **Dispożizzjoni tas-sinjali**

Fuq kull ċilindru l-fabbrikant għandu jagħmel sinjali ċari permanenti li mhumiex inqas minn 6 mm għolja. Is-sinjali għandhom isiru jew b'tabelli inkorporati fil-kisi tar-reżin, tabelli mwahhla bil-kolla, timbri li ma jagħfsux hafna użati fuq it-truf hoxna tat-tip ta' disinji CNG-1 u CNG-2, jew xi tahlita minn t'hawn fuq. Tabelli li jehlu u l-applikazzjoni tagħhom għandha ssir skont ISO 7225, jew Standard ekwivalenti. Jistgħu jintużaw hafna tabelli u għandhom jitqiegħdu b'tali mod li ma jitgħattewx bil-brackets li jwahhlu. Kull ċilindru li jikkonforma ma' dan l-anness għandu jkun immarkat kif ġej:

(a) Informazzjoni obbligatorja:

- (i) "CNG BISS";
- (ii) "TUŽAHX WARA XX/XXXX", fejn "XX/XXXX" turi x-xahar u s-sena tal-iskadenza ⁽¹⁾;
- (iii) L-identifikazzjoni tal-fabbrikant;
- (iv) L-identifikazzjoni taċ-ċilindru (numru tal-parti applikabbli u numru ta' serje li hu uniku għal kull ċilindru);
- (v) Pressjoni tat-thaddim u temperatura;
- (vi) Numru tar-Regolament ECE, flimkien mat-tip ta' ċilindru u n-numru taċ-ċertifikazzjoni tar-reġistrazzjoni;
- (vii) Il-mekkanizmi li jnaqqsu l-pressjoni u/jew il-valvijiet li huma kwalifikati biex jintużaw maċ-ċilindru, jew il-mezz biex tinkiseb informazzjoni dwar sistemi kwalifikati ta' protezzjoni min-nar;
- (viii) Meta jintużaw tabelli, iċ-ċilindri kollha għandu jkollhom numru ta' identifikazzjoni uniku ttimbrat fuq wiċċ tal-metall espost biex ikun jista' jiġi traċċat f'każ li dik it-tabella tinqered;

(b) Informazzjoni mhux obbligatorja:

Fuq tabella(i) separata tista' tiġi provduta l-informazzjoni mhux obbligatorja li ġejja:

- (i) Il-firxa tat-temperatura tal-gass, eż. - 40 °C sa 65 °C;
- (ii) L-ammont nominali ta' ilma li jesa ċ-ċilindru sa żewġ numri sinifikanti. eż. 120 litru;
- (iii) Id-data tat-test oriġinali tal-pressjoni (xahar u sena).

Is-sinjali għandhom jitqiegħdu fis-sekwenza elenkata iżda l-arranġament speċifiku jista' jkun varjat biex jaqbel mal-isparju li hemm. Eżempju aċċettabbli tal-informazzjoni obbligatorja huwa dan:

CNG BISS
 TUŽAHX WARA .../...
 Fabbrikant/Numru tal-Part/Numru tas-Serje
 20 MPa/15 °C
 ECE R 110 CNG-2 (Nru tar-reġistrazzjoni)
 "Uża Biss Mekkanizmu li Jnaqqas il-Pressjoni Approvat mill-Fabbrikant"

⁽¹⁾ Id-data tal-iskadenza ma għandhiex taqbeż il-hajja speċifikata tas-servizz. Id-data ta' skadenza tista' tiġi applikata liċ-ċilindru fil-waqt tad-dispaċċ, sakemm iċ-ċilindri jkunu nhażnu f'post niexef mingħajr pressjoni interna

12. PREPARAZZJONI QABEL JINTBAGHAT

Qabel ma jintbaghat mill-hanut tal-fabbrikant, kull ċilindru għandu jkun innaddaf minn gewwa u mnixxef. Iċ-ċilindri li ma jingħalqux minnufih b'valv li jehel magħhom, u l-mekkanizmi tas-sigurtà jekk hemm, għandu jkollhom plaggs, li ma jhallux l-umdità tidhol u jipproteġu l-kamini, imwahnha ma' kull fetha. Dak li ma jhallix il-korruzzjoni jiffirma (eż. li jkun fih iż-żejt) għandu jiġi sprejjet fiċ-ċilindri kollha tal-azzar u l-inforri qabel ma jintbaghtu.

L-istqarrija tal-fabbrikant dwar is-service u l-informazzjoni kollha meħtieġa biex ikun żgurat li ċ-ċilindru jintrefa', jintuża u jiġi spezzjonat sew għandha tinghata lix-xerrej. L-istqarrija għandha ssir skont appendiċi D ta' dan l-anness.

Appendiċi A

METODI TAT-TEST

A.1. Testijiet tensili, azzar u aluminju

Test tensili għandu jsir fuq il-materjal meħud mill-parti ċilindrika taċ-ċilindru lest billi tintuża biċċa rettangolari għat-test iffurmata skont il-metodu deskritt f'ISO 9809 għall-azzar u ISO 7866 għall-aluminju. Għal ċilindri b'infurri tal-azzar iwweldjati, għandhom isiru wkoll testijiet tensili fuq il-materjal meħud mill-weldijiet skont il-metodu deskritt fil-paragrafu 8.4 ta' EN 13322-2. Iż-żewġt uċuh tal-biċċa tat-test li jirrappreżentaw il-wiċċ ta' ġewwa u ta' barra taċ-ċilindru ma għandhomx jgħaddu mill-magna; It-test tensili għandu jsir skont ISO 6892.

NOTA – Trid tinghata attenzjoni lill-metodu tal-kejl tat-titwil deskritt f'ISO 6892, speċjalment f'każijiet fejn il-biċċa tensili tat-test hi ippuntata, li twassal għal punt ta' qsim lil hinn min-nofs tal-kejl tat-tul.

A.2. Test tal-impatt, ċilindri tal-azzar u infurri tal-azzar

It-test tal-impatt għandu jsir fuq il-materjal meħud mill-parti ċilindrika taċ-ċilindru lest fuq tliet biċċiet tat-test skont ISO 148. Il-biċċiet tat-test tal-impatt għandhom jittiehdu fid-direzzjoni kif meħtieġa f'tabella 6.2 ta' anness 3 mill-hajt taċ-ċilindru. Għal ċilindri b'infurri tal-azzar iwweldjati, għandhom isiru wkoll testijiet tal-impatt fuq il-materjal meħud mill-weldijiet skont il-metodu deskritt fil-paragrafu 8.6 ta' EN 13322-2. Id-dahla forma ta' v għandha tkun wieqfa mal-wiċċ tal-hajt taċ-ċilindru. Għat-testijiet longitudinali l-biċċa tat-test għandha titghadda kollha mill-magna (fuq sitt uċuh), jekk il-ħxuna tal-hajt ma thallix li jsir test finali tal-biċċa wiesgħa 10 mm, il-wisa' għandu jkun qrib kemm jista' jkun biex ikun prattiku għall-ħxuna nominali tal-hajt taċ-ċilindru. Il-biċċiet tat-test meħuda f'direzzjoni mimduda għandhom jitghaddew mill-magna fuq erba' uċuh biss, il-wiċċ ta' ġewwa u ta' barra tal-hajt taċ-ċilindru ma jitghaddewx mill-magna.

A.3. Test tal-qsim tal-istress tas-sulphide għall-azzar

Hlief kif identifikat f'dan li ġej, l-ittestjar għandu jsir skont il-proċeduri tal-Metodu A-NACE dwar it-Test Tensili Standard, kif deskritt fl-Istandard NACE TM0177-96. It-testijiet għandhom isiru fuq minimu ta' tliet kampjuni tensili b'kejl tad-dijametru ta' 3,81 mm (0,150 pulzier) li għaddew mill-magna mill-hajt ta' ċilindru lest jew inforra. Il-kampjuni għandhom jitqiegħdu taht tagħbija tensili kostanti ekwivalenti għal 60 fil-mija tas-sahħa minima speċifikata li jipproduċi l-azzar, mgħaddsa f'tahlita ta' ilma distillat miżjud b'0,5 fil-mija (parti mill-piż) sodium acetate trihydrate u agġustat għal PH inizjali ta' 4,0, bl-użu ta' aċtu acetiku.

It-tahlita għandha tiġi miżjuda kontinwament f'temperatura u pressjoni tal-kamra b'0,414 kPa (0,06 psia) idroġenu tas-sulphide (nitroġenu ibbilanċjat). Il-kampjuni ittestjati ma għandhomx ifallu f'test twil 144 siegħa.

A.4. Testijiet tal-korrużjoni, aluminju

Testijiet tal-korrużjoni għall-alloys tal-aluminju għandhom isiru skont anness A ta' ISO/DIS 7866 u jissodisfaw ir-reqwiziti li hemm fiha.

A.5. Testijiet dwar qsim tat-tagħbija miżmuma, aluminju

Ir-reżistenza għal SLC għandha ssir skont anness D ta' ISO/DIS 7866 u tissodisfa r-reqwiziti li hemm fiha;

A.6. Test ta' rendiment fir-rigward tat-tnixxija qabel il-ksur(LBB)

Tliet ċilindri lesti għandhom ikunu iċċiklati għall-pressjoni bejn mhux aktar minn 2 MPa u lanqas inqas minn 30 MPa frata li ma taqbiżx l-10 ċikli kull minuta.

Iċ-ċilindri kollha għandhom jehlu jekk jagħmlu.

A.7. Temperatura estrema taċ-ċiklar tal-pressjoni

Ċilindri lesti, li għandhom il-kisja fuq barra komposta hieles minn kull kisi protettiv, għandhom ikunu ittestjati għaċ-ċiklu, mingħajr ma juru li kien hemm qsim, kienu jagħmlu, jew il-fibri bdew jinhallu, kif ġej:

(a) Kundizzjoni għal 48 siegħa fi pressjoni zero, 65 °C jew oghla, u 95 fil-mija jew aktar umdità relattiva. L-iskop ta' din il-htieġa għandu jitqies li ntlahaq billi jkun sprejta sprej fin jew raxx ta' ilma fi spazju miżmum f'temperatura ta' 65 °C;

(b) Mimli bil-pressjoni b'mod idrostatiku għal 500 ċiklu immultiplikati bis-snin ta' hajja fis-servizz speċifikata bejn mhux aktar minn 2 MPa u mhux inqas minn 26 MPa f'65 °C jew oghla u 95 fil-mija umdità;

- (c) Stabbilizza fi pressjoni żżero u temperatura ambjentali;
- (d) Imbagħad imla bil-pressjoni minn mhux aktar minn 2 MPa sa mhux anqas minn 20 MPa għal 500 ċiklu mmultiplikati bis-snin ta' hajja fis-servizz speċifikata f -40°C jew inqas;

Ir-rata taċ-ċiklar tal-pressjoni ta' b) ma għandhiex taqbeż 10 ċikli kull minuta. Ir-rata taċ-ċiklar tal-pressjoni ta' d) ma għandhiex taqbeż 3 ċikli kull minuta sakemm ma jitwaħħalx mekkaniżmu li jbidel il-pressjoni f'vultaġġ direttament fiċ-ċilindru. Għandhom jiġu provduti strumenti biżżejjed biex ikejlu biex jiżguraw li tinżamm it-temperatura minima tal-fluwidu waqt iċ-ċiklar tat-temperatura baxxa.

Wara iċ-ċiklar tal-pressjoni f'temperaturi estremi, iċ-ċilindri għandhom ikunu mimlija bil-pressjoni b'mod idrostatiku biex ifallu skont ir-rekwiżiti tat-test idrostatiku tat-tifqigh, u jkimsbu pressjoni tat-tifqigh minima ta' 85 fil-mija tal-pressjoni minima tad-disinn tat-tifqigh. Għat-tipi ta' disinji CNG-4, qabel ma jsir it-test tat-tifqigh idrostatiku iċ-ċilindru għandu jkun ittestjat għat-tnixxija skont paragrafu A.10 hawn taht.

A.8. Test tal-ebusija Brinell

Testijiet tal-ebusija għandhom isiru fuq il-hajt parallel fiċ-ċentru u fit-tarf forma ta' koppla ta' kull ċilindru jew inforra skont ISO 6506. It-test għandu jsir wara l-aħħar trattament bis-sħana u l-valuri tal-ebusija hekk misjuba għandhom ikunu fil-firxa speċifikata għad-disinn.

A.9. Testijiet tal-kisi (obbligatorji jekk jintuza paragrafu 6.12c) ta' anness 3)

A.9.1. Testijiet tar-rendiment tal-kisi

Il-kisi għandu jkun evalwat billi jintużaw il-metodi tat-test li ġejjin, jew billi jintużaw Standards Nazzjonali ekwivalenti.

- (i) ittestjar tal-adeżjoni skont LSO 4624 billi jintuza Metodu A jew B kif jghodd. Il-kisi għandu juri rata tal-adeżjoni ta' 4 A jew 4B, kif jghodd;
- (ii) flessibilità skont ASTM D522 Test tal-Ksur tal-Firrodu Ċilindriku ta' Kisi Organiku Mwahhal, billi jintuza l-Metodu tat-Test B b'12,7 mm (0,5 pulzieri) tal-firrodu ċilindriku fi ħxuna speċifikata f'temperatura ta' -20°C . Kampjuni għat-test tal-flessibilità għandhom ikunu preparati skont l-istandard ASTM D522. Ma għandux ikun hemm xi qsim li jidher b'mod viżiv;
- (iii) rezistenza għall-impatt skont ASTM D2794 Metodu tat-Test għar-Reżistenza ta' Kisi Organiku għall-Effetti ta' Sformazzjoni Mgħaġġla (Impatt). Il-kisi f'temperatura ta' ġewwa għandu jghaddi minn test ta' impatt 'il quddiem ta' 18 J (160 in-lbs);
- (iv) rezistenza kimika meta ttestjat b'mod ġenerali skont ASTM D1308 Effett tal-Kimiċi tad-Dar fuq il-Passati tal-aħħar Organiċi Ċari u Naturali. It-testijiet għandhom isiru billi jintuza l-Metodu tat-Test tar-Roqgħa Miftuha u 100 siegħa espost għal soluzzjoni ta' 30 fil-mija aċtu sulfuriku (aċtu tal-batterija bi gravità speċifika ta' 1,219) u 24 siegħa espost għal polyalkalene glycol (jiġifieri fluwidu tal-brejġ). Ma għandux ikun hemm evidenza li ż-żebgħa telgħet, intefgħet jew irtabet. L-adeżjoni għandha tilhaq rata ta' 3 meta ittestjat skont ASTM D3359;
- (v) Minimu ta' 1 000 siegħa espost skont ASTM G53 Prassi biex Jithaddem l-Apparat li Jhaddem id-Dawl u Jesponi għal-Ilma (Tip ta' Kondensazzjoni W Florexxenti) biex ikun Espost Materjal mhux-metalliku. Ma għandux ikun hemm prova ta' nefgħet, u l-adeżjoni għandha tilhaq rata ta' 3 meta ittestjata skont ISO 4624. L-ammont massimu ta' gloss permess li jkun 20 fil-mija;
- (vi) minimu ta' 500 siegħa espost skont ASTM B117 Metodu tat-Test tal-Ittestjar bl-Isprej tal-Melħ (Ċpar). Il-qtuġh minn taht ma għandux jaqbeż 3 mm fuq il-marka inċiża, ma għandux ikun hemm prova ta' nefgħet, u l-adeżjoni għandha tilhaq rata ta' 3 meta ittestjat skont ASTM D3359;
- (vii) rezistenza għall-qsim f'temperatura ta' ġewwa billi tintuza l-ASTM D3170 Kemm il-Kisi Jiflaħ għall-Qsim. Il-kisi għandu jkollha rata ta' 7 A jew aħjar, u ma għandux ikun espost bl-ebda mod għas-sottostrata;

A.9.2. Testijiet tal-lott fuq il-kisi

(i) Il-ħxuna tal-kisi

Il-ħxuna tal-kisi għandha tissodisfa r-rekwiżiti tad-disinn meta ittestjata skont ISO 2808;

(ii) Adeżjoni tal-kisi

Is-saħħa tal-adeżjoni tal-kisi għandha titkejjel skont ISO 4624, u jkollha rata minima ta' 4 meta mkejla billi jintuza Metodu tat-Test A jew B, kif jixraq.

A.10. Test għat-tnixxija

Disinji tat-tip CNG-4 għandhom ikunu ittestjati jekk jagħmlux billi tintuza l-proċedura li ġejja (jew alternativa aċċettabbli);

- (a) iċ-ċilindri għandhom ikunu mnixxfa kompletament u mimlija bil-pressjoni sal-pressjoni tat-thaddim b'arja xotta jew nitroġenu, u jkun fihom gass li jista' jkun magħruf bħall-hiljum;
- (b) kull ftit tnixxija li titkejjel fi kwalunkwe punt li jaqbeż 0 004 standard cm³/h għandu jkun raġuni biex jitwarrab.

A.11. Test idrawliku

Wahda miż-żewġ għazliet li ġejjin għandha tintuza:

Għażla 1: Test tal-ġakketta tal-ilma

- (a) Iċ-ċilindru għandu jkun ittestjat b'mod idrostatiku tal-inqas 1.5 darbiet il-pressjoni tat-thaddim. Fl-ebda każ ma tistax il-pressjoni tat-test taqbeż il-pressjoni tal-auto-frettagge;
- (b) Il-pressjoni għandha tinzamm għal perjodu twil biżżejjed (tal-inqas 30 sekonda) biex tiżgura espansjoni kompluta. Kull pressjoni interna applikata wara l-auto-frettagge u qabel it-test idrostatiku ma għandhiex taqbeż 90 fil-mija tal-pressjoni tat-test idrostatiku. Jekk il-pressjoni tat-test ma tistax tinzamm minhabba li ma jahdimx sew l-apparat tat-test, hu permess li jiġi mtieni t-test fil-pressjoni miżjuda b'700 kPa. Ma jithallexw isiru aktar minn 2 testijiet imtennija;
- (c) Il-fabbrikant għandu jiddefenixxi l-limitu adattat tal-espansjoni tal-volum permanenti għall-pressjoni tat-test użata, iżda fl-ebda każ ma għandha l-espansjoni permanenti taqbeż 5 fil-mija tal-espansjoni totali volumetrika mkejla taht it-test tal-pressjoni. Għat-tip ta' disinji CNG-4, l-espansjoni elastika għandha tkun stabbilita mill-fabbrikant. Kull ċilindru li ma jissodisfax il-limitu definit imwarrab għandu jitwarrab u jew jinqered jew jintuza għal skopijiet tat-test tal-lott.

Għażla 2: Test tal-prova tal-pressjoni

Il-pressjoni idrostatika fiċ-ċilindru għandha tiġi miżjuda gradwalment u regolarment sakemm tintlaħaq il-pressjoni tat-test, tal-inqas 1.5 darba l-pressjoni tat-thaddim. Il-pressjoni tat-test taċ-ċilindru għandha tinzamm għal perjodu twil biżżejjed (tal-inqas 30 sekonda) biex ikun żgurat li ma hemmx tendenza li l-pressjoni tonqos u jkun garantit li jibqa' issikkat;

A.12. Test tat-tifqigh tal-pressjoni idrostatika

- (a) Ir-rata tal-mili bil-pressjoni ma għandhiex taqbeż 1,4 MPa kull sekonda (200 psi/sekonda) fi pressjonijiet li jaqbz u t-80 fil-mija tal-pressjoni tat-tifqigh tad-disinn. Jekk ir-rata tal-mili bil-pressjoni fi pressjonijiet ta' aktar minn 80 fil-mija tad-disinn tal-pressjoni tat-tifqigh taqbeż 350 kPa/sekonda (50 psi/sekonda), imbagħad jew iċ-ċilindru jrid jitqiegħed skematikament bejn is-sors tal-pressjoni u l-mekkanizmu li jkejjel il-pressjoni, jew irid jinżamm għal 5 sekondi fil-pressjoni minima tad-disinn tat-tifqigh;
- (b) Il-pressjoni minima tat-tifqigh meħtieġa (kkalkulata) għandha tkun tal-inqas 45 MPa, u fl-ebda każ inqas mill-valur meħtieġ biex tissodisfa r-rekwiziti tal-proporzjon tal-istress. Il-pressjoni proprja tat-tifqigh għandha tkun irrekordjata. Il-ksur jista' jsir jew fir-reġjun ċilindriku jew fir-reġjun forma ta' koppla taċ-ċilindru.

A.13. Ċiklar tal-pressjoni f'temperatura ambjentali

Iċ-ċiklar tal-pressjoni għandu jsir skont il-proċedura li ġejja:

- (a) imla iċ-ċilindru li jrid jiġi ittestjat bi fluwidu li ma jikkorrodix bħaż-żejt, ilma inhibited jew glycol;
- (b) iċ-ċikla l-pressjoni fiċ-ċilindru bejn mhux aktar minn 2 MPa u lanqas inqas minn 26 MPa f'rata li ma taqbiżx l-10 ċikli kull minuta.

In-numru ta' ċikli li jfallu għandu jkun irrappurtat, flimkien mal-post u deskrizzjoni ta' kif bdew ifallu.

A.14. Test tal-aċtu ambjentali

Fuq ċilindru lest għandha tkun applikata l-proċedura tat-test li ġejja:

- (i) tiġi esposta żona b'dijametru ta' 150 mm fuq il-wiċċ taċ-ċilindru għal 100 siegħa f'taħlita li fiha 30 fil-mija aċtu sulfuriku (aċtu tal-batterija bi gravità speċifika ta' 1,219) filwaqt li iċ-ċilindru jinżamm f'26 MPa;

(ii) iċ-ċilindru mbagħad għandu jinfaqa' skont il-proċedura mfissra fil-paragrafu A.12 hawn fuq u tiġi provduta pressjoni tat-tifqigh li taqbeż 85 fil-mija tal-pressjoni minima tad-disinn tat-tifqigh.

A.15. Test tan-nar

A.15.1. Ġenerali

It-testijiet tan-nar huma iddisinjati biex juri li iċ-ċilindri lesti kompluti bis-sistema ta' protezzjoni min-nar (valv taċ-ċilindru, mekkaniżmi li jnaqqsu l-pressjoni u/jew protezzjoni termali integrata) speċifikati fid-disinn ma jinfaqgħux meta ittestjati taht il-kundizzjonijiet speċifiċi tan-nar. Trid tingħata attenzjoni immens waqt l-ittestjar tan-nar fkaż li jinqasam iċ-ċilindru;

A.15.2. Kif inhu magħmul iċ-ċilindru

Iċ-ċilindri għandhom jitqiegħdu mimduda bil-qiegħ taċ-ċilindru bejn wiehed u iehor 100 mm 'l fuq mis-sors tan-nar;

Ilqugħ metalliku għandu jintuża biex jipprevjeni li l-fjamma diretta tagħfas fuq il-valvs taċ-ċilindru, tagħmir, u/jew mekkaniżmi li jnaqqsu l-pressjoni. L-ilqugħ metalliku ma għandux ikun f'kuntatt dirett mas-sistema speċifikata ta' protezzjoni min-nar (mekkaniżmi li jnaqqsu l-pressjoni jew valv taċ-ċilindru). Kull falliment waqt it-test ta' valv, tagħmir jew tubu li mhux parti mis-sistema ipplanata ta' protezzjoni għad-disinn għandha tħassar ir-riżultat.

A.15.3. Sors tan-nar

Sors tan-nar uniformi twil 1,65 m għandu jipprovdi fjamma diretta li tagħfas fuq il-wiċċ taċ-ċilindru mifruxa fuq id-dijametru kollu tiegħu.

Kull fuel jista' jintuża għas-sors tan-nar dejjem jekk jagħti shana uniformi biżżejjed biex iżomm it-temperaturi tat-test speċifikat sakemm iċ-ċilindru jingħata l-arja. L-għażla ta' fuel għandha tqis it-tħassib dwar it-tniġġis fl-arja. L-arranġament tan-nar għandu jkun irrekordjat f'dettall biżżejjed biex jiżgura li r-rata ta' shana li tintefa' fiċ-ċilindru hi riproducibbli. Kull falliment jew inkonsistenza tas-sors tan-nar waqt test iħassar ir-riżultat;

A.15.4. Kejl tat-temperatura u tal-pressjoni

It-temperaturi tal-wiċċ għandhom ikunu immonitorjati b'tal-inqas tliet thermocouples imqiegħda fil-qiegħ taċ-ċilindru u spazjati mhux aktar minn 0,75 m 'l bogħod minn xulxin; Ilqugħ metalliku għandu jintuża biex jipprevjeni li l-fjamma diretta tagħfas fuq it-thermocouples. Inkella, it-thermocouples jistgħu jiddaħhlu fi blokk tal-metall li fihom mhux inqas minn 25 mm kwadri.

Il-pressjoni ġewwa iċ-ċilindru għandha titkejjel b'senser tal-pressjoni mingħajr modifika tal-konfigurazzjoni tas-sistema li qed isirilha t-test.

It-temperaturi tat-thermocouple u l-pressjoni taċ-ċilindru għandhom ikunu irrekordjati f'intervalli ta' kull 30 sekonda jew inqas waqt it-test.

A.15.5. Rekwiżiti ġenerali tat-test

Iċ-ċilindri għandhom jimtlew bil-pressjoni b'gass naturali u ittestjati f'pożizzjoni mimduda kemm fil:-

(a) pressjoni tat-tħaddim;

(b) kif ukoll f'25 fil-mija tal-pressjoni tat-tħaddim.

Immedjatament wara li jinxtegħel, in-nar għandu jtella' fjamma li tagħfas fuq il-wiċċ taċ-ċilindru mat-tul ta' 1,65 m tas-sors tan-nar u mifruxa mad-dijametru taċ-ċilindru. Fi żmien 5 minuti mindu jinxtegħel, tal-inqas thermocouple wiehed għandu jindika temperatura ta' mill-inqas 590 °C. Din it-temperatura minima għandha tinzamm għall-kumplament tat-test.

A.15.6. Ċilindri twal 1,65 m jew inqas

Iċ-ċentru taċ-ċilindru għandu jitqiegħed fuq iċ-ċentru tas-sors tan-nar;

A.15.7. Ċilindri itwal minn 1,65 m

Jekk iċ-ċilindru jkun mghammar b'mekkaniżmu li jnaqqas il-pressjoni fuq tarf minnhom, is-sors tan-nar għandu jibda fuq it-tarf l-iehor taċ-ċilindru; Jekk iċ-ċilindru hu mghammar b'mekkaniżmi li jnaqqas il-pressjoni fuq iż-żewġ itruf, jew f'aktar minn post wiehed fit-tul taċ-ċilindru, iċ-ċentru tas-sors tan-nar għandu jkun iċċentrat nofs triq bejn il-mekkaniżmi li jnaqqsu l-pressjoni li huma mifrudda bl-akbar distanza orizzontali.

Jekk iċ-ċilindru jkun protett aktar permezz ta' protezzjoni termali, imbagħad għandhom isiru żewġ testijiet tan-nar fi pressjoni tas-servizz, wiehed bin-nar iċċentrat nofs triq tul iċ-ċilindru, u l-iehor bin-nar jibda f'wiehed mit-truf taċ-ċilindru.

A.15.8. Rizultati aċċettabbli

Iċ-ċilindru għandu jiffa' 1 barra minn mekkaniżmu li jnaqqas il-pessjoni.

A.16. Testijiet tal-penetrazzjoni

Ċilindru mimli bil-pessjoni sa 20 MPa \pm 1 MPa b'gass kompressat għandu jkun penetrat permezz ta' bullit tal-armor li ttaqqab b'dijametru ta' 7,62 mm jew akbar. Il-bullit għandha tippetra għal kollox tal-inqas ġenb minnhom tal-hajt ta' ċilindru. Għat-tip ta' disinji CNG-2, CNG-3 u CNG-4, il-bullit għandha taħbat mal-hajt tal-ġenb b'angolu ta' madwar 45°. Iċ-ċilindru ma għandux juri l-ebda prova ta' falliment tat-tifrik. It-telf ta' biċċiet żgħar ta' materjal, kull biċċa ma tiżinx aktar minn 45 gramma, ma għandhiex titqies li t-test falla. Bejn wiehed u iehor id-daqs tal-fethiet tad-dhul u l-hruġ u fejn jinsabu għandhom ikunu irrekordjati.

A.17. Testijiet ta' tolleranza tad-difetti tal-materjal kompost

Għat-tip ta' disinji CNG-2, CNG-3 u CNG-4 biss, ċilindru wiehed lest, komplut b'kisi protettiv, għandu jkollu difetti fid-direzzjoni tat-tul maqtugħa fil-materjal kompost. Id-difetti għandhom ikunu akbar mil-limiti tal-ispezjoni viżiva kif speċifikata mill-fabbrikant.

Iċ-ċilindru li fih id-difetti għandu mbagħad ikun iċċiklat għall-pessjoni minn mhux iktar minn 2 MPa sa mhux inqas minn 26 MPa għal 3 000 ċiklu, flimkien ma' 12 000 ċiklu iehor f'temperatura ambjentali; Iċ-ċilindru ma għandux inixxi jew jinqasam fl-ewwel 3 000 ċiklu, iżda jista' ma jgħaddix għax ikun inixxi waqt l-aħħar 12 000 ċiklu. Iċ-ċilindri kollha li jtemmu dan it-test għandhom jinqerdu.

A.18. Test tal-materjal li jisforma bil-mod minhabba stress taht temperatura għolja

Dan it-test hu meħtieġ għal tipi kollha ta' disinji CNG-4, u t-tipi kollha ta' disinji CNG-2 u CNG-3 li fihom it-temperatura ta' tranżizzjoni tal-hġieg tal-matrix tar-reżin ma taqbiżx it-temperatura massima tad-disinn tal-materjal mogħti fil-paragrafu 4.4.2 tal-anness 3 b'tal-inqas 20 °C. Ċilindru wiehed lest għandu jkun ittestjat kif ġej:

(a) Iċ-ċilindru għandu jkun mimli bil-pessjoni sa 26 MPa u miżmum f'temperatura ta' 100 °C għal mhux inqas minn 200 siegħa;

(b) Wara t-test, iċ-ċilindru għandu jissodisfa r-rekwiziti tat-test tal-espansjoni idrostatika A.11, it-test għat-tnixxija A.10, u t-test tat-tifqigh A.12 hawn fuq.

A.19. Test tal-ksur bi stress aċċelerat

Għat-tip ta' disinji CNG-2, CNG-3, u CNG-4 biss, ċilindru wiehed li ma fihx kisi protettiv għandu jimtela bil-pessjoni b'mod idrostatiku sa 26 MPa fil-waqt li jkun mgħaddas fl-ilma f'65 °C. Iċ-ċilindru għandu jinżamm f'din il-pessjoni u temperatura għal 1 000 siegħa. Iċ-ċilindru mbagħad għandu jimtela bil-pessjoni biex jinfaqa' skont il-proċedura mfissra fil-paragrafu A.12 hawn fuq hlief li l-pessjoni tat-tifqigh għandha taqbeż 85 fil-mija tal-pessjoni minima tad-disinn tat-tifqigh;

A.20. Test tal-hsara mill-impatt

Ċilindru wiehed jew aktar għandu jkun ittestjat għall-waqgħa f'temperatura ambjentali mingħajr ma tiżdied il-pessjoni interna jew valvs mwahħla. Il-wiċċ li fuqu ċ-ċilindri jitwaqqgħu għandu jkun art lixxa, orizzontali tal-konkos. Ċilindru wiehed għandu jitwaqqa' f'pozizzjoni orizzontali bil-qiegħ 1,8 m '1 fuq mill-wiċċ li fuqu jitwaqqa'. Ċilindru wiehed għandu jitwaqqa' dritt fuq kull tarf f'għoli suffiċjenti '1 fuq mill-art jew wiċċ ċatt sabiex l-enerġija maħżuna tkun 488 J, iżda fl-ebda każ ma għandu l-għoli tat-tarf t'isfel tkun ikbar minn 1,8 m. Ċilindru wiehed għandu jintefa' f'angolu ta' 45° fuq koppla minn għoli b'tali mod li ċ-ċentru tal-gravità jkun 1,8 m; iżda t-tarf t'isfel ikun eqreb lejn l-art minn 0,6 m, l-angolu tal-waqgħa għandu jinbidel biex jinżamm għoli minimu ta' 0,6 m u ċentru tal-gravità ta' 1,8 m.

Wara l-impatt mill-waqgħa, iċ-ċilindri għandhom ikunu ċċiklati għall-pessjoni minn mhux aktar minn 2 MPa sa mhux anqas minn 26 MPa bar għal 1 000 ċiklu immultiplikati bis-snin ta' hajja fis-servizz speċifikata. Iċ-ċilindri jstgħu jagħmlu imma mhux jinqasmu, waqt iċ-ċiklar. Iċ-ċilindri li jtemmu t-test taċ-ċiklar għandhom jinqerdu;

A.21. Test għall-permeazzjoni

Dan it-test hu meħtieġ biss fuq it-tip ta' disinji CNG-4. Ċilindru wiehed lest għandu jimtela b'gass naturali kompressat jew 90 fil-mija nitroġenu/10 fil-mija taħlita ta' hiljum fi pressjoni tat-thaddim, imqiegħed fi spazju magħluq issiġġillat f'temperatura ambjentali, u sorveljat għat-tnixxija għal hin twil biżżejjed biex tkun stabbilita rata stabbli ta' kemm jinfed. Ir-rata ta' permeazzjoni għandha tkun inqas minn 0,25 ml tal-gass naturali jew hiljum kull siegħa kull litru ta' kemm jesa ilma ċ-ċilindru.

A.22. Karatteristiċi tensili tal-plastik

Is-sahħa tensili prodotta u t-titwil finali tal-materjal tal-inforra tal-plastik għandha tkun determinata f' 50 °C billi jintuza ISO 3628, u jissodisfa r-rekwiziti ta' paragrafu 6.3.6 ta' anness 3.

- A.23. Temperatura meta jinhall il-plastik
- Materjal polimeriku minn inforri lesti għandu jkun ittestjat skont il-metodu deskritt f'ISO 306, u jissodisfa r-reqwiziti ta' paragrafu 6.3.6 tal-anness 3.
- A.24. Rekwiziti tal-mekkanizmu li jnaqqas il-pessjoni
- Mekkanizmi li jnaqqsu l-pessjoni speċifikati mill-fabbrikant għandhom jintwerew li huma kompatibbli mal-kundizzjonijiet tas-servizz elenkati fil-paragrafu 4 tal-anness 3 u permezz tat-testijiet ta' kwalifikazzjoni li gejjin:
- (a) Kampjun wiehed għandu jinżamm f'temperatura ikkontrollata ta' mhux inqas minn 95 °C u pressjoni li mhix inqas mill-pessjoni tat-test (30 MPa) għal 24 siegħa. Fl-ahħar ta' dan it-test ma għandux inixxi jew ikun hemm sinjal vizibbli ta' iffurmar ta' metall li jinhall billi jkun sfurzat użat fid-disinn.
- (b) Kampjun wiehed għandu jkun ittestjat għal xi difetti fih frata ta' pressjoni iċċiklata li ma taqbiżx 4 ċikli kull minuta kif gej:
- (i) miżmum f'82 °C filwaqt li jkun taht pressjoni għal 10 000 ċiklu bejn 2 MPa u 26 MPa;
- (ii) miżmum f'40 °C filwaqt li jkun taht pressjoni għal 10 000 ċiklu bejn 2 MPa u 20 MPa.
- Fl-ahħar ta' dan it-test ma għandux inixxi, jew ikun hemm sinjal vizibbli ta' iffurmar ta' metall li jinhall billi jkun sfurzat użat fid-disinn.
- (c) Komponenti li jżommu l-pessjoni tar-ram espost tal-mekkanizmi li jnaqqsu l-pessjoni għandhom jifilhu, mingħajr qsim mill-istress tal-korrużjoni, test tal-merkurju tan-nitrat kif deskritt f'ASTM B154. Il-mekkanizmu li jnaqqas il-pessjoni għandu jiġi mgħaddas għal 30 minuta f'tahlita tal-ilma bil-merkurju tan-nitrat li jkun fiha 10 g ta' merkurju tan-nitrat u 10 ml ta' aċtu tan-nitrat kull litru tat-tahlita. Wara li jiġi mgħaddas, il-mekkanizmu li jnaqqas il-pessjoni għandu jkun ittestjat għat-tnixxija billi tkun applikata pressjoni aerostatika ta' 26 MPa għal minuta u waqt dan il-hin il-komponent għandu jkun iċċekkjat għat-tnixxija minn barra; Jekk inixxi ma għandux jaqbeż 200 cm³/h;
- (d) Komponenti esposti tal-istainless steel li jżommu l-pessjoni tal-mekkanizmi li jnaqqsu l-pessjoni għandhom ikunu magħmula minn tip ta' alloy li jiflah għall-qsim ikkawżat mill-chloride tal-istress tal-korrużjoni;
- A.25. Boss torque test
- L-istruttura taċ-ċilindru għandha tinżamm biex ma ddurx u torque ta' 500 Nm għandha tkun applikata lil kull end boss taċ-ċilindru, l-ewwel fid-direzzjoni biex tissikka konnekkxin bil-kamin, imbagħad fid-direzzjoni biex jinhall, u fl-ahħar terġa' fid-direzzjoni biex tissikka.
- A.26. Reżistenza tar-reżin għall-qtuġh
- Materjal tar-reżin għandu jkun ittestjat fuq kupun ta' kampjun rappreżentattiv ta' kiswa fuq barra komposta skont ASTM D2344, jew Standard Nazzjonali ekwivalenti. Wara li l-ilma jagħli għal 24 siegħa il-materjal kompost għandu jkollha reżistenza minima għall-qtuġh ta' 13,8 MPa.
- A.27. Test taċ-ċiklar tal-gass naturali
- Ċilindru wiehed lest għandu jkun iċċiklat għall-pessjoni billi jintuża gass naturali kompressat minn inqas minn 2 MPa għal pressjoni tat-thaddim għal 300 ċiklu. Kull ċiklu, magħmul mill-mili u l-ventilazzjoni taċ-ċilindru, ma għandux jaqbeż 1 siegħa. Iċ-ċilindru għandu jkun ittestjat għat-tnixxija skont paragrafu A.10 hawn fuq u jissodisfa r-reqwiziti li hemm fih. Wara li jitlesta ċ-ċiklar tal-gass naturali iċ-ċilindru għandu jkun maqsum f'sezzjonijiet u fejn jahbat l-inforra mal-end boss għandu jkun spezzjonat biex jaraw jekk kienx hemm xi deterjorazzjoni, bħal qsim minhabba xi difetti fil-materjal jew hrug elettrostatiku.
- NOTA – Għandha titqies b'mod speċjali s-sigurtà meta jkun qed isir dan it-test. Qabel ma jsir dan it-test, iċ-ċilindri ta' dan id-disinn iridu jkun għaddew b'suċċess mir-reqwiziti tat-test ta' paragrafu A.12 hawn fuq (test tal-tifqigh tal-pessjoni idrostatika), paragrafu 8.6.3 ta' annes 3 (test taċ-ċiklar tal-pessjoni f'temperatura ambjentali) u paragrafu A.21 hawn fuq (test dwar kemm jinfed). Qabel ma jsir it-test, iċ-ċilindri speċifiċi li jridu jiġu ittestjati jridu jgħaddu mir-reqwiziti tat-test ta' paragrafu A.10 hawn fuq (test għat-tnixxija).
- A. 28. Test tat-tghawwiġ, inforri tal-azzar iwweldjati
- It-testijiet tat-tghawwiġ għandhom isiru fuq materjal mehud mill-parti ċilindrika ta' inforra tal-azzar iwweldjata u ttestjat skont il-metodu deskritt fil-paragrafu 8.5 ta' EN-13322-2. Il-biċċa tat-test ma għandhiex tfaqqaq meta titghawweg 'il gewwa madwar former sakemm il-ġnub ta' gewwa ma jkunux iktar 'il bogħod minn xulxin mid-dijametru tal-former.

Appendiċi B

(Mhux allokat)

—

Appendiċi C

(Mhux allokat)

—

Appendiċi D

FORMOLI TAR-RAPPORT

NOTA – Dan l-appendiċi mhux parti obbligatorja minn dan l-anness.

Il-formoli li ġejjin għandhom jintużaw:

- (1) Rapport tal-Fabbrikazzjoni u Ċertifikat ta' Konformità – Meħtieġ li jkun ċar, jinqara faċilment u fil-format tal-Formola 1:
- (2) Rapport ⁽¹⁾ tal-Analiżi Kimika tal-Materjal għal Ċilindri Metallici, Inforri, jew Bosses– Elementi essenzjali meħtieġa, identifikazzjoni, eċċ.
- (3) Rapport ⁽¹⁾ tal-Karatteristiċi Mekkanici tal-Materjal għal Ċilindri Metallici u Inforri – Meħtieġ biex jirrapporta t-testijiet kollha rikjesti b'dan ir-Regolament.
- (4) Rapport ⁽¹⁾ tal-Karatteristiċi Fiziċi u Mekkanici tal-Materjal għal Inforri Mhux Metallici – Meħtieġ biex jirrapporta t-testijiet kollha u l-informazzjoni rikjesta f'dan ir-Regolament.
- (5) Rapport ⁽¹⁾ ta' Analiżi Mhallta – Meħtieġ li jirrapporta t-testijiet kollha u d-dejta rikjesta f'dan ir-Regolament.
- (6) Rapport tat-Testijiet Idrostatici, Ċiklar Perjodiku tal-Pressjoni u Testijiet tat-Tifqigh – Meħtieġ biex jirrapporta test u dejta rikjesta f'dan ir-Regolament.

Formola 1: Rapport tal-Fabbrikant u Ċertifikazzjoni tal-Konformità

Iffabbrikat minn:

Li jinsab:

Numru Regulatorju tar-Registrazzjoni:

Numru u Marka tal-Fabbrikant:

Numru tas-Serje: minn sa inklużi

Deskrizzjoni taċ-ċilindru:

DAQS: Dijametru ta' barra: mm; Tul: mm;

Il-marki ittimbrati fuq l-ispallejn jew fuq it-tabelli taċ-ċilindru huma:

- (a) "CNG BISS":
- (b) "TUŽAX WARA":
- (c) Il-marka tal-fabbrikant:
- (d) In-numru tas-serje u tal-part:
- (e) Pressjoni tat-thaddim fMPa:
- (f) Regolament ECE:
- (g) Tip ta' protezzjoni min-nar:
- (h) Data tat-test oriġinali (xahar u sena):
- (i) Piż meqjus taċ-ċilindru vojti (fkg):
- (j) Marka tal-Korp Awtorizzat jew tal-Ispetturi:
- (k) Kemm jesa ilma fL:
- (l) Pressjoni tat-test fMPa:
- (m) L-istruzzjonijiet speċjali kollha:

Kull ċilindru sar f'konformità mar-rekwiżiti kollha ta' Regolament ECE Nru ... skont id-deskrizzjoni taċ-ċilindru t'hawn fuq. Ir-rapporti meħtieġa tat-testijiet huma mehmuża.

⁽¹⁾ Formoli tar-rapporti 2 sa 6 għandhom jiġu żviluppatti mill-fabbrikant u għandhom jidentifikaw bis-shih iċ-ċilindri u r-rekwiżiti. Kull rapport għandu jiġi ffirmat mill-Awtorità Kompetenti u l-fabbrikant.

Jiena hawnhekk niċċertifika li dawn ir-riżultati kollha tat-test kienu sodisfaċenti f'kull mod u huma konformi mar-rekwiżiti għat-tip elenkat hawn fuq.

Kummenti:

Awtorità Kompetenti:

Firma tal-ispettur:

Firma tal-fabbrikant:

Post, Data:

Appendiċi E

VERIFIKA TAL-PROPORIZJON TAL-ISTRESS BL-ISTRRAIN GAUGES

1. Ir-relazzjoni bejn l-istress u l-istrain għall-fibri hija dejjem elastika, jiġifieri, il-proporzjon tal-istress u l-proporzjon tal-istrain huma ndaq.
 2. Huwa meħtieġ strain gauge b'elongazzjoni kbira.
 3. L-istrain gauge għandu jsir fid-direzzjoni tal-fibri li fuqhom jitqiegħed (jiġifieri biċ-ċirku mdawwar bil-fibra fuq barra taċ-ċilindru, qiegħed il-kejl fid-direzzjoni taċ-ċirku).
 4. Metodu 1 (japplika għaċ-ċilindri li ma jużawx tidwir b'tensjoni għolja)
 - (a) Qabel l-auto-frettagge, applika l-istrain gauge u kkalibrah;
 - (b) Kejjel l-istrains fl-auto-frettagge, żero wara l-pressjoni tal-auto-frettagge, pressjoni tat-thaddim u pressjoni minima tat-tifqigh intlahqu;
 - (c) Ikkonferma li l-istrain fil-pressjoni tat-tifqigh diviża bl-istrain fil-pressjoni tat-thaddim tissodisfa r-rekwiżiti tal-proporzjon tal-istress. Għall-konstruzzjoni hybrid, l-istrain fil-pressjoni tat-thaddim hi mqabbla mal-istrain tal-qsim taċ-ċilindri rinfurzati b'tip ta' fibra wahda.
 5. Metodu 2 (japplika għaċ-ċilindri kollha)
 - (a) Fi pressjoni żero wara t-tidwir u l-auto-frettagge, applika l-istrain gauge u ikkalibrah;
 - (b) Kejjel l-istrains fi pressjoni żero, pressjoni tat-thaddim, u pressjoni minima tat-tifqigh;
 - (c) Fi pressjoni żero, wara li jittiehed il-kejl tal-istrain fi pressjonijiet tat-thaddim u pressjonijiet minimi tat-tifqigh, u bl-istrain gauge immonitorjat, aqta' is-sezzjoni taċ-ċilindru sabiex il-parti li fiha l-kejl tal-istrain tkun madwar hames pulzieri twila. Nehhi l-inforra minghajr ma tagħmel hsara lill-materjal kompost. Kejjel l-istrains wara li titneħħa l-inforra.
 - (d) Agġusta l-qari tal-istrain fi pressjonijiet ta' żero, pressjonijiet tat-thaddim u pressjonijiet minimi tat-tifqigh bl-ammont ta' strain imkejjel fi pressjoni żero bl-inforra u minghajru.
 - (e) Ikkonferma li l-istrain fil-pressjoni tat-tifqigh diviża bl-istrain fil-pressjoni tat-thaddim tissodisfa r-rekwiżiti tal-proporzjon tal-istress. Għall-konstruzzjoni hybrid, l-istrain fil-pressjoni tat-thaddim hi mqabbla mal-istrain tal-qsim taċ-ċilindri rinfurzati b'tip ta' fibra wahda.
-

Appendiċi F

METODI GHAD-DETERMINAZZJONI TAR-REŻISTENZA GHALL-KSUR

F.1. Determinazzjoni ta' postijiet sensitivi ghar-rihi

Il-post u l-orjentazzjoni ta' falliment ta' rihi tal-materjal fiċ-ċilindri ghandhom ikunu determinati permezz ta' analiżi adattata tal-istress jew b'testijiet tad-difetti fil-materjal fuq skala shiħa fuq ċilindri lesti kif meħtieġ taħt it-testijiet tal-kwalifikazzjoni tad-disinn għal kull tip ta' disinn. Jekk jintuża analiżi limitat tal-element tal-istress, il-lok li hu sensitiv għad-difetti fil-materjal għandu jkun identifikat abbażi tal-post u l-orjentazzjoni tal-koncentrazzjoni prinċipali tal-istress bl-aktar tensili għoli fil-hajt taċ-ċilindru jew inforra fi pressjoni tat-thaddim.

F.2. Tnixxija qabel il-qsim (LBB)

F.2.1. Evalwazzjoni kritika tal-iġinerija

Din l-analiżi tista' ssir biex ikun stabbilit li ċ-ċilindru lest inixxi f'każ ta' difett fiċ-ċilindru jew l-inforra li tikber għal qasma minn naħa għall-oħra tal-hajt. Evalwazzjoni tat-tnixxija qabel il-qsim għandha ssir fuq il-hajt tal-ġenb taċ-ċilindru. Jekk il-post li hu sensitiv ghar-rihi jinsab fuq barra tal-hajt tal-ġenb, evalwazzjoni tat-tnixxija qabel il-ksur għandha ssir ukoll f'dak il-post billi jintuża l-approċċ Livell II kif deskritt fil-qosor f'BS PD6493. L-evalwazzjoni għandha tinkludi l-passi li ġejjin:

- (a) Kejjel it-tul massimu (jiġifieri l-fus maġġuri) tar-riżultat tal-qasma fil-wiċċ minn ġol-hajt (normalment forma ovali) miċ-ċiklu ta' tliet ċilindri ttestjat permezz tat-testijiet tal-kwalifikazzjoni tad-disinn (skont paragrafi A.13 u A.14 ta' appendiċi A) għal kull tip ta' disinn. Uża l-ikbar tul ta' qasma tat-tliet ċilindri fl-analiżi. Immudella nofs ovali mill-qasma mill-hajt b'fus maġġuri ekwivalenti għal darbtejn l-itwal fus maġġuri mkejjel u bil-fus minuri ekwivalenti għal 0.9 tal-hxuna tal-hajt. Il-qasma nofs ovali għandha tkun immudellata fil-postijiet speċifikati fil-paragrafu F.1 ta' appendiċi F. Il-qasma għandha tkun orjentata b'tali mod li l-istress prinċipali bl-oġhla tensili għandu jwassal għall-qasma;
- (b) Il-livelli tal-istress fil-hajt/inforra f'26 MPa miksuba mill-analiżi tal-istress kif deskritti fil-qosor fil-paragrafu 6.6 ta' anness 3 għandhom jintużaw għall-evalwazzjoni. Forzi adattati li jwasslu għall-qsim għandhom ikunu ikkalkulati billi tintuża Sezzjoni 9.2 jew 9.3 ta' BS PD6493;
- (c) Is-sahħa tal-qsim taċ-ċilindru lest jew l-inforra minn ċilindru lest, kif determinat f'temperatura ta' gewwa għall-aluminju u f' -40°C għall-azzar, għandha tkun stabbilita billi tintuża teknika tal-ittestjar standardizzata (ISO/DIS 12737 jew ASTM 813-89 jew BS 7448) skont Sezzjonijiet 8.4 u 8.5 ta' BS PD6493;
- (d) Proporzjon tal-plastik li jċedi għandu jkun ikkalkulat skont Sezzjoni 9.4 ta' BS PD6493-91;
- (e) Id-difett immudellat għandu jkun aċċettabbli skont Sezzjoni 11.2 ta' BS PD6493-91.

F.2.2. LBB bit-tifqigh taċ-ċilindru difettuż

Test tal-qsim għandu jsir mill-ġenb tal-hajt taċ-ċilindru. Jekk il-postijiet li huma sensitivi ghar-rihi kif determinat fil-paragrafu F.1. (appendiċi F) huma fuq barra tal-hajt tal-ġenb, it-test tal-qsim għandu jsir ukoll f'dak il-post. Il-proċedura tat-test hi kif ġej:

(a) Determinazzjoni tat-tul tad-difett li jnixxi qabel il-ksur

It-tul tad-difett LBB f'post li hu sensitiv ghar-rihi għandu jkun darbtejn it-tul tat-tul massimu mkejjel tar-riżultat tal-qasma fil-wiċċ li tgħaddi mill-hajt miċ-ċiklu tat-tliet ċilindri ittestjati għall-falliment permezz tat-testijiet tal-kwalifikazzjoni tad-disinn għal kull tip ta' disinn;

(b) Difetti fiċ-ċilindri

Għat-tipi ta' disinji CNG-1 li jkollhom post li hu sensitiv għad-difetti fil-materjal fil-parti ċilindrika fid-direz-zjoni tal-fus, id-difetti esterni għandhom jgħaddu mill-magna minn tulhom, qisu f'nofs it-tul tal-parti ċilindrika taċ-ċilindru. Id-difetti għandhom ikunu fi hxuna tal-hajt minima fis-sezzjoni tan-nofs ibbażati fuq kejl tal-hxuna f'erba' postijiet madwar iċ-ċilindru. Għat-tip ta' disinji CNG-1 li jkollhom sit li hu sensitiv għad-difetti fil-materjal barra l-parti ċilindrika, id-difett LBB għandu jiddaħhal fil-wiċċ intern taċ-ċilindru matul l-orjentazzjoni sensitiva tar-rihi fil-materjal. Għat-tip ta' disinji CNG-2 u CNG-3 id-difett LBB għandu jiddaħhal fl-inforra tal-metall;

Biex id-difetti jkunu ttestjati b'pressjoni li la tonqos u lanqas tizdied, dak li jaqta' d-difett għandu jkun ohxon madwar 12,5 mm b'angolu ta' 45°C u rejdus fil-ponta ta' massimu ta' 0,25 mm. Id-dijametru tax-xafra għandu jkun 50 mm għaċ-ċilindru b'dijametru fuq barra inqas minn 140 mm, u 65 sa 80 mm għal ċilindri b'dijametru fuq barra akbar minn 140 mm (hu rakkomandat li jintuża strument li jaqta' standard CVN)

NOTA – L-istrument li jaqta' għandu jkun ittemprat regolarment biex ikun assigurat li r-rejđus tal-ponta jissodisfa l-ispeċifikazzjoni.

Il-fond tad-difett jista' jkun aġġustat biex jinkiseb ammont tat-tnixxija permezz tal-idro-pressjoni li la tiżdied u lanqas tonqos. Il-qasma ma għandhiex toħroġ aktar minn 10 fil-mija 'l barra mid-difett immakkinat mkejjel fuq il-wiċċ estern:

(c) Proċedura tat-test

It-test għandu jsir taht pressjoni li la tiżdied u lanqas tonqos jew taht pressjoni ċiklika kif deskritta hawn taht:

(i) Pressjoni li la tiżdied u lanqas tonqos biex jinfaqa'

Iċ-ċilindru għandu jitqiegħed taht pressjoni idrostatika sakemm il-pessjoni tinhareġ miċ-ċilindru mill-post difettuż. It-tqegħid taht pressjoni għandu jsir kif deskritt fil-paragrafu A.12 (appendiċi A);

(ii) Pressjoni taċ-ċiklar

Il-proċedura tat-test għandha ssir skont ir-rekwiziti ta' paragrafu A.13 ta' appendiċi A.

(d) Kriterja ta' aċċettazzjoni għat-test taċ-ċilindru difettuż

Iċ-ċilindru jgħaddi mit-testijiet jekk jintlaħqu l-kundizzjonijiet li ġejjin:

(i) Għat-test tat-tifqigh tat-tqegħid taht pressjoni li la tiżdied u lanqas tonqos, il-pessjoni li falliet għandha tkun daqs jew akbar minn 26 MPa;

Għat-test tat-tifqigh taht pressjoni li la tiżdied u lanqas tonqos, hu permess tul totali tal-qasma mkejla fuq il-wiċċ estern ta' 1,1 drabi t-tul oriġinali mghoddi mill-magna.

(ii) Għaċ-ċilindri ttestjati għaċ-ċiklu, it-tkabbir tal-qasma li tokkorri minhabba difett fil-materjal lil hemm mit-tul tad-difett immakkinat oriġinali hu permess. Iżda, it-tip ta' falliment irid ikun għax "inixxi". Kemm johroġ 'l barra d-difett minhabba difett fil-materjal għandu jsir fuq mill-inqas 90 fil-mija tat-tul tad-difett immakkinat oriġinali;

NOTA – Jekk dawn ir-rekwiziti ma jiġux sodisfatti (il-falliment jiġri taht 36 MPa, anki u jekk il-falliment hu għax inixxi), test ġdid jista' jsir b'difett inqas fond. Barra minn hekk, jekk il-falliment tat-tip ta' qsim isir fi pressjoni akbar minn 26 MPa u l-fond tad-difett hu baxx, jista' jsir test ġdid b'difett aktar fond.

F.3. Daqs tad-difett għall-eżami mhux distruttiv (NDE)

F.3.1. Daqs tad-difett NDE bl-evalwazzjoni kritika tal-inġinerija

Il-kalkoli għandhom isiru skont l-Istandard Inġliż (BS) PD 6493, Sezzjoni 3, billi jintużaw il-passi li ġejjin:

(a) Qsim minhabba rihi fil-materjal għandu jkun immudellat fil-post fejn hemm hafna stress fil-hajt/inforra bħal difetti pjanali;

(b) Il-firxa tal-istress applikat f'post li hu sensitiv għar-rihi, minhabba pressjoni bejn 2 MPa u 20 MPa, għandu jkun stabbilit mill-analiżi tal-istress kif deskritt fil-qosor fil-paragrafu F.1 ta' appendiċi F;

(ċ) Il-komponent tat-tagħwiġ u l-istress tal-membrane jista' jintuża separatament;

(d) In-numru minimu ta' ċikli tal-pessjoni huwa 15 000;

(e) Id-dejta dwar kemm tikber il-qasma minhabba rihi fil-materjal għandha tkun determinata fl-arja skont ASTM E647. L-orjentazzjoni tal-qasma fil-wiċċ ċatt għandha tkun fid-direzzjoni C-L (jiġifieri pjan tal-qasma perpendikulari maċ-ċirkonferenzi u matul il-fus taċ-ċilindru), kif deskritt f'ASTM E399. Ir-rata għandha tkun determinata bħala medja ta' 3 testijiet tal-kampjun. Fejn dejta speċifika dwar kemm toħroġ 'l barra l-qasma tar-rihi fil-materjal hija disponibbli għall-materjal u l-kundizzjoni ta' servizz, huma jstgħu jintużaw fl-evalwazzjoni.

(f) L-ammont ta' tkabbir fil-qasma fid-direzzjoni tal-hxuna u fid-direzzjoni tat-tul kull ċiklu tal-pessjonijiet għandha tkun determinata skont il-passi deskritti fil-qosor f'Sezzjoni 14.2 tal-istandard BS PD 6493-91 billi jintegraw ir-relazzjoni bejn ir-rata ta' kemm toħroġ 'l barra l-qasma tar-rihi fil-materjal, kif stabbilita f'e) hawn fuq, u l-firxa tal-forza li twassal għall-qasma li tikkorrispondi maċ-ċiklu tal-pessjoni applikata;

- (g) Permezz tal-passi t'hawn fuq, ikkalkula kemm hu fond id-difett massimu permess u t-tul li ma ghandux iwassal għall-falliment taċ-ċilindru waqt il-hajja ddisinjata minhabba jew difett fil-materjal jew qsim. Id-daqs tad-difett għal NDE għandu jkun daqs jew inqas mid-daqs tad-difett massimu permess għad-disinn.

F.3.2. Daqs tad-difett NDE permezz ta' ċiklar taċ-ċilindru difettuż

Għat-tipi ta' disinji CNG-1, CNG-2 u CNG-3, tliet ċilindri li fihom difetti artifiċjali li jaqbzu t-tul tad-difett u l-kapaċità li jkejlu l-fond tal-metodu tal-ispezzjoni NDE meħtieġ fil-paragrafu 6.15 ta' anness 3, għandhom ikunu iċċiklati għall-pressjoni biex ifallu skont il-metodu tat-test fil-paragrafu A.13 (appendiċi A). Għat-tip ta' disinji CNG-1 li jkollhom post sensitiv għad-difetti fil-materjal fil-parti ċilindrika, id-difetti esterni għandhom ikunu mdahhla fil-ġenb tal-hajt. Għad-disinji tat-tip CNG-1 li jkollhom il-post sensitiv għad-difetti fil-materjal barra l-hajt tal-ġenb, u għat-tip ta' disinji CNG-2 u CNG-3, għandhom jiddahhlu difetti interni. Id-difetti interni jistghu jitghaddew mill-magna qabel it-trattament bis-shana u l-gheluq tat-tarf taċ-ċilindru.

Iċ-ċilindri ma għandhomx jaghmlu jew jinqasmin finqas minn 15 000 ċiklu; Id-daqs tad-difett permess għal NDE għandu jkun ugwali għal jew inqas mid-daqs artifiċjali tad-difett f'dak il-post.

Appendiċi G

Struzzjonijiet mill-fabbrikant tal-kontenitur fir-rigward tat-tqandil, l-użu u l-ispezzjoni taċ-ċilindri

G.1. Ġenerali

Il-funzjoni ewlenija ta' dan l-appendiċi hi li taghti gwida lix-xerrej taċ-ċilindru, distributtur, dak li jwahhlu u min jużah dwar l-użu sikur taċ-ċilindru fuq il-hajja tas-servizz tiegħu ipplanata.

G.2. Distribuzzjoni

Il-fabbrikant għandu jwissi lix-xerrej li l-istruzzjonijiet għandhom jingħataw lil dawk kollha involuti fit-tqassim, tqandil, twaħħil u użu taċ-ċilindri; Id-dokument jista' jiġi ikkupjat biex ikun hemm kopji biżżejjed għal dan il-ghan, iżda għandu jkun immarkat biex jagħmel referenza għaċ-ċilindri li qed jitqassmu;

G.3. Referenza għall-kodiċi eżistenti, standards u regolamenti

Istruzzjonijiet speċifiċi jistgħu jingħataw b'referenza għall-kodiċi nazzjonali jew rikonoxxuti, standards u regolamenti.

G.4. Tqandil taċ-ċilindru

Proċeduri dwar it-tqandil għandhom jingħataw biex jiżguraw li ċ-ċilindri ma jkollhomx ħsara mhux aċċettabbli jew kontaminazzjoni waqt it-tqandil.

G.5. Twaħħil

L-istruzzjonijiet tat-twaħħil għandhom jingħataw biex jiżguraw li ċ-ċilindri ma tigrilhomx ħsara mhux aċċettabbli waqt it-twaħħil u waqt it-thaddim normali matul is-servizz tal-hajja ipplanata.

Fejn it-twaħħil hu speċifikat mill-fabbrikant, l-istruzzjonijiet għandu jkun fihom fejn hu relevanti, dettalji dwar id-disinn tat-twaħħil, l-użu ta' materjal tal-gaskit li jimmolla, it-torque korretta u jiġi evitat li ċ-ċilindru jkun espost direttament għal ambjent ta' kuntatti kimiċi u mekkaniċi.

Meta t-tqegħid ma jkunx speċifikat mill-fabbrikant, il-fabbrikant għandu jiġbed l-attenzjoni tax-xerrej għall-impatti li jista' jkun hemm fit-tul tas-sistema tat-twaħħil fuq il-vettura, per eżempju: ċaqliq tal-istruttura tal-vettura u espansjoni/kontrazzjoni taċ-ċilindru fil-kundizzjonijiet tas-servizz tal-persjoni u tat-temperatura.

Fejn japplika, għandha tingħid l-attenzjoni tax-xerrej dwar il-bżonn li jipprovdi twaħħil li minnhom jistgħu jingħabru likwidi jew solidi li jikkawżaw ħsara lill-materjal taċ-ċilindru;

Il-mekkanizmu korrett li jnaqqas il-persjoni li jrid jitwaħħal għandu jkun speċifikat.

G.6. Użu taċ-ċilindri

Il-fabbrikant għandu jiġbed l-attenzjoni tax-xerrej għall-kundizzjonijiet tas-servizz ipplanati speċifikati b'dan ir-Regolament, b'mod partikulari n-numru ta' ċikli ta' persjoni taċ-ċilindru permessi. is-snin tal-hajja tiegħu, il-limiti tal-kwalità tal-gass u l-persjonijiet massimi permessi.

G.7. Spezzjoni dwar is-servizz

Il-fabbrikant għandu jispeċifika b'mod ċar l-obbligazzjoni ta' min jużah biex josserva r-reqwiziti meħtieġa tal-ispezzjoni taċ-ċilindru (per eżempju interval ta' ispezzjoni mill-ġdid, minn haddiema awtorizzati). Din l-informazzjoni għandha taqbel mar-reqwiziti tal-approvazzjoni tad-disinn.

Appendiċi H

TEST AMBJENTALI

H.1. Ambitu

It-test ambjentali hu ipplanat li juri li ċilindri NGV jifilhu li jkunu esposti għall-ambjent ta' taht il-karozza u li jkunu esposti xi kultant għal fluwidi oħra. Dan it-test għe żviluppat mill-industrija tal-karozzi tal-Istati Uniti biex taġixxi fuq il-fallimenti taċ-ċilindri mibdiġa minhabba l-istress tal-korrużjoni li jikkawża l-qsim tal-kisja fuq barra tal-materjal kompost.

H.2. Taqsira tal-metodu tat-test

Ċilindru jiġi l-ewwel ikkundizzjonat minn qabel permezz ta' tahlita ta' pendlu u impatti taż-żrar biex ikunu simulati l-kundizzjonijiet li jista' jkun hemm taht il-karozza. Iċ-ċilindru mbagħad huwa soġġett għal sensiela ta' għaddis f'melħ tat-triq simulat/xita aċiduża, espost għal fluwidi oħra, ċikli tal-pessjoni u espost għal temperaturi għoljin u baxxi. Fl-aħħar tas-sensiela tat-test iċ-ċilindru se jkun taht pressjoni tal-hajdrolik biex jinqered. Is-sahha tat-tifqigh li tiffdal taċ-ċilindru ma għandhiex tkun inqas minn 85 fil-mija tal-minimu tas-sahha tat-tifqigh tad-disinn.

H.3. Kif inhu magħmul u ppreparat iċ-ċilindru

Iċ-ċilindru għandu jkun ittestjat f'kundizzjoni rappreżentattiva tal-ġeometrija installata inkluż il-kisi (jekk jgħodd), brackets u gaskets, u tagħmir tal-pessjoni li juża l-istess konfigurazzjoni tas-sigillar (jiġifieri ċrieki O) bħal dak użat fis-servizz. Il-brackets jistgħu jkun miżbugħa jew miksija qabel jitwawhlu fit-test tal-għaddis jekk huma miżbugħa jew miksija qabel l-installazzjoni fuq il-vettura.

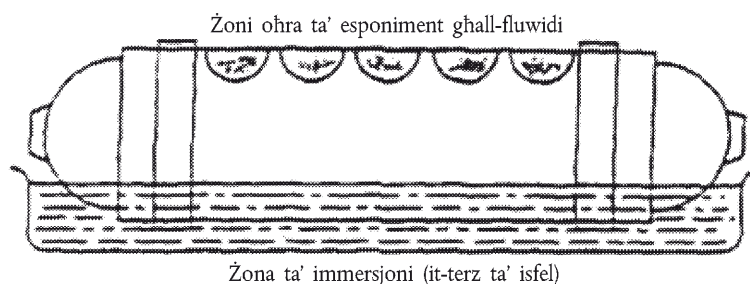
Iċ-ċilindri se jkunu ittestjati mimduda u diviżi b'mod nominali matul il-linja tan-nofs orizzontali tagħhom f'sezzjoni "ta' fuq" u "ta' taht". Is-sezzjoni ta' taht taċ-ċilindru se tkun mghaddsa b'mod alternattiv fil-melħ tat-triq/fl-ambjent tax-xita aċiduża u farja msahħna jew imkessha.

Is-sezzjoni ta' fuq se tkun maqsuma f'5 żoni distinti u immarkata għal kundizzjonar minn qabel u biex tkun esposta għall-fluwidu. Iż-żoni se jkunu nominalment 100 mm fid-dijametru. Iż-żoni ma għandhomx jitrakkbu fuq il-wieċ taċ-ċilindru. Filwaqt li huma konvenjenti għall-ittestjar, iż-żoni m'hemm x għalfejn ikunu orjentati fuq linja waħda, iżda ma għandhomx jitrakkbu fuq is-sezzjoni mghaddsa taċ-ċilindru.

Għalkemm l-ikkundizzjonar minn qabel u l-espożizzjoni għall-fluwidu ssir fuq is-sezzjoni ċilindrika taċ-ċilindru, iċ-ċilindru kollu, inkluż is-sezzjonijiet forma ta' koppla, għandhom ikunu rezistenti għall-ambjenti esposti bħaż-żoni esposti.

Figura H.1

Orjentazzjoni taċ-ċilindru u kif inhuma mqassma ż-żoni esposti



H.4. Apparat tal-ikkundizzjonar minn qabel

L-apparat li ġej hu meħtieġ biex ikun ikkundizzjonat minn qabel iċ-ċilindru tat-test permezz tal-pendlu u l-impatt taż-żrar.

(a) L-impatt tal-pendlu

Il-korp tal-impatt għandu jkun tal-azzar u jkollu forma ta' piramida b'uċuh ta' trianglu indaq u qiegħ kwadru, il-quċcata u t-truf ikunu joqorbu rejdus ta' 3 mm. Iċ-ċentru tal-percussjoni tal-pendlu għandu jaħbat maċ-ċentru ta' gravità tal-piramida; id-distanza tiegħu mill-fus tat-tidwir tal-pendlu għandha tkun 1 m. Il-piż totali tal-pendlu msemmi għaċ-ċentru tiegħu ta' percussjoni għandu jkun 15 kg. L-enerġija tal-pendlu fil-mument tal-impatt ma għandhiex tkun inqas minn 30 Nm u kemm jista' jkun qrib dak il-valur.

Waqt l-impatt mill-pendlu, iċ-ċilindru għandu jinżamm f'postu mill-end bosses jew bil-brackets tat-twahhil maħsuba.

(b) L-impatt taż-żrar

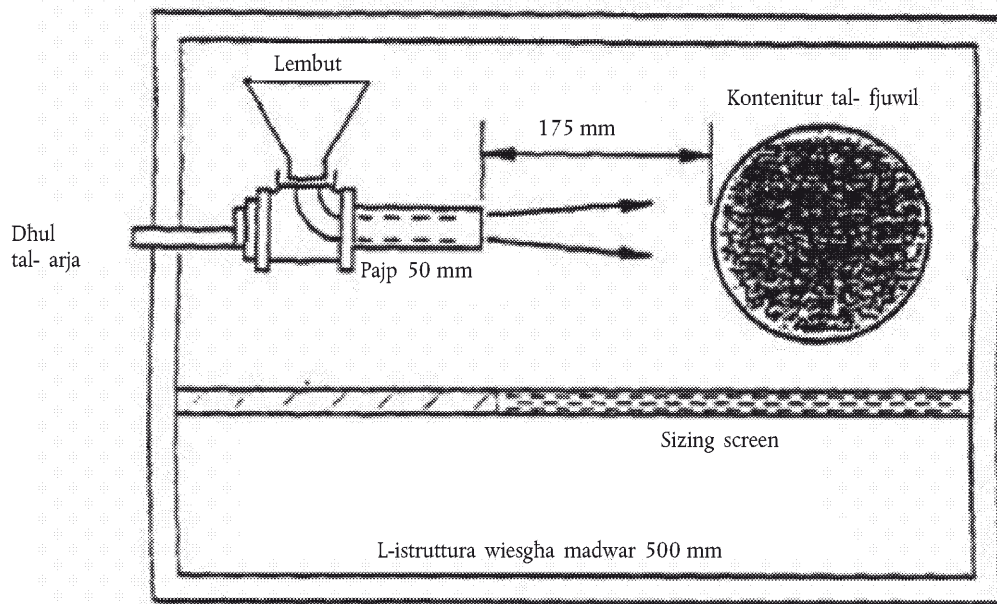
Magħmula bil-magna skont l-ispeċifikazzjonijiet tad-disinn li jidhru f'figura H.2. Din il-proċedura għat-thaddim tat-tagħmir għandha ssewwi dik deskritta f'ASTM D3170, Metodu tat-Test Standard għar-Reżistenza tal-Biċċiet ta' Kisi hliet li ċ-ċilindru jista' jkun f'temperatura ambjentali waqt l-impatt miż-żrar;

(c) Żrar

Żrar mill-għargħar fit-triq li jgħaddi minn spazju fl-iscreen ta' 16 mm iżda li jinżamm fuq spazju fi screen ta' 9.5 mm. Kull applikazzjoni għandha tkun magħmula minn 550 ml ta' żrar iggradat (madwar 250 sa 300 ġebbla). Kontejner tal-fjuwil Lenbut Bokka tal-arja Pajp ta' 50 mm Filtru ta' separazzjoni skont id-daqs Kompartiment wiesa' kwazi 500 mm

Figura H.2.

Test tal-impatt taż-żrar



H.5. Ambjenti esposti

(a) Ambjent tal-għaddis

Fl-istadju speċifikat fis-sensjela tat-test (tabella 1) iċ-ċilindru se jkun orjentat mimdud bit-terz t'isfel tad-dijametru taċ-ċilindru mġaddas f'xita aċiduża simulata/tahlita tal-melħ bl-ilma tat-triq. It-tahlita se tkun magħmula mill-compounds li ġejjin:

Ilma dejonizzat:

Klorur tas-sodju: 2.5 fil-mija bl-użin \pm 0.1 fil-mija;

Klorur tal-kalċju: 2.5 fil-mija bl-użin \pm 0.1 fil-mija;

Aċtu sulfuriku: Biżżejjed biex tinkiseb tahlita pH ta' 4.0 ± 0.2 ;

Il-livell tat-tahlita u pH iridu jkun aġġustati qabel kull pass fit-test li juża dan il-likwidu.

It-temperatura tal-banju għandha tkun 21 ± 5 °C. Waqt l-għaddis, is-sezzjoni li mhix taċ-ċilindru li mhix mġaddsa għandha tkun f'arja ambjentali.

(b) Espost għal fluwidu iehor

Fl-istadju adattat fis-sensjela tat-test (tabella 1) kull zona immarkata għandha tkun esposta għal waħda minn hames tahlitiet għal 30 minuta. L-istess ambjent għandu jintuża għal kull post matul it-test. It-tahlitiet huma:

Aċtu sulfuriku: 19 fil-mija tahlita bil-volum fl-ilma;

Idrossidu tas-sodju: 25 fil-mija tahlita bl-użin fl-ilma;

Metanol/pitrolju: 30/70 fil-mija koncentrazzjonijiet;

Nitrat tal-ammonju: 28 fil-mija bl-użin fl-ilma;

Fluwidu li jaħsel il-windskrin.

Meta espost, il-kampjun tat-test se jkun orjentat biż-żona esposta ta' fuq nett. Biċċa tajjar tal-ħġieg ohxon saff (madwar 0,5 mm) u mqasqa skont id-dimensjonijiet adattati għandha titqiegħed fuq iż-żona esposta. Permezz ta' pipet, applika 5 ml tal-fluwidu tat-test fuq iż-żona esposta. Nehhi l-biċċa garza wara li ċ-ċilindru jkun taħt pressjoni għal 30 minuta.

H.6. Kundizzjonijiet tat-test

(a) Ċiklu tal-pressjoni

Kif imfisser fis-sekwenza tat-test, iċ-ċilindru għandu jkun iċċiklat għall-pressjoni tal-hajdrolik bejn mhux aktar minn 2 MPa u mhux anqas minn 26 MPa. Iċ-ċiklu totali ma għandux ikun inqas minn 60 sekonda u jrid jinkludi li jinżamm għal 60 sekonda f'26 MPa. Il-process nominali taċ-ċiklu se jkun:

Żieda minn ≤ 20 MPa għal ≥ 26 MPa;

Żamma f' ≥ 26 MPa għal minimu ta' 60 sekonda;

Tnaqqis minn ≥ 26 MPa għal ≤ 2 MPa;

Hin minimu totali taċ-ċiklu jrid ikun 66 sekonda.

(b) Pressjoni waqt li jkun espost għal fluwidu iehor

Wara li jkunu applikati l-likwidi l-oħra, iċ-ċilindru għandu jkun taħt pressjoni għal mhux inqas minn 26 MPa għal minimu ta' 30 minuta;

(c) Espost għal temperatura għolja u baxxa

Kif imfisser fis-sensiela tat-test, iċ-ċilindru kollu għandu jkun espost għal temperatura tal-arja għolja jew baxxa f'kuntatt mal-wiċċ estern. It-temperatura baxxa tal-arja għandha tkun -40 °C ibaxx u t-temperatura tal-arja għolja għandha tkun 82 °C ± 5 °C. Meta jkun espost għat-temperatura l-baxxa, it-temperatura tal-fluwidu tat-tip ta' ċilindri CNG-1 għandha tkun immonitorjata permezz ta' thermocouple installat fiċ-ċilindru biex ikun żgurat li jibqa' f' -40 °C jew inqas.

H.7. Proċedura tat-test

(a) Ikkundizzjonar minn qabel taċ-ċilindru

Kull waħda mill-hames żoni immarkati biex ikunu esposti għal fluwidu iehor u s-sezzjoni ta' fuq taċ-ċilindru għandha tkun ikkundizzjonata minn qabel permezz ta' impatt wieħed tal-korp tal-quċċata tal-korp tal-pendlu fiċ-ċentru ġeometriku taġġhom. Wara l-impatt, il-hames żoni għandhom ikunu ikkundizzjonati aktar permezz tal-applikazzjoni tal-impatt taż-żrar.

Is-sezzjoni tan-nofs tal-parti ta' taħt taċ-ċilindru li se tkun mgħaddsa għandha tkun ikkundizzjonata minn qabel b'impatt tal-quċċata tal-korp tal-pendlu fi tliet postijiet spazjali madwar 150 mm minn xulxin.

Wara l-impatt, l-istess sezzjoni ċentrali li kellha l-impatt għandha tkun ikkundizzjonata aktar permezz ta' applikazzjoni tal-impatt taż-żrar.

Iċ-ċilindru ma għandux ikun taħt pressjoni waqt l-ikkundizzjonar minn qabel.

(b) Sekwenza tat-test u ċikli

Is-sekwenza tal-ambjent espost, iċ-ċikli tal-pressjoni, u t-temperatura li trid tintuża huma mfissra f'tabella 1.

Il-wiċċ taċ-ċilindru ma għandux jinħasel jew jimtesaħ bejn l-istadji.

H.8. Riżultati aċċettabbli

Wara s-sensiela tat-test t'hawn fuq, iċ-ċilindru għandu jkun ittestjat bil-hajdrolik biex jinqered skont il-proċedura fil-paragrafu A.12. Il-pressjoni tat-tifqigh taċ-ċilindru ma għandhiex tkun inqas minn 85 fil-mija tal-pressjoni minima tat-tifqigh tad-disinn.

Tabella H.1

Kundizzjonijiet tat-test u sekwenza

Passi fit-test	Ambjenti esposti	Numru ta' ċikli tal-pressjoni	Temperatura
1	Fluwidi oħra	—	Ambjent
2	Għaddis	1 875	Ambjent
3	Arja	1 875	Għolja
4	Fluwidi oħra	—	Ambjent
5	Għaddis	1 875	Ambjent
6	Arja	3 750	Baxxa
7	Fluwidi oħra	—	Ambjent
8	Għaddis	1 875	Ambjent
9	Arja	1 875	Għolja
10	Fluwidi oħra	—	Ambjent
11	Għaddis	1 875	Ambjent

ANNEX 4 A

Dispożizzjonijiet li jirrigwardaw l-approvazzjoni tal-valv awtomatiku, in-non-return valve, il-valv li jtaffi l-pressjoni, il-mekkanizmu li jtaffi l-pressjoni (attivat mit-temperatura), il-valv tal-fluss żejjed, il-valv manwali u l-mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni (attivat mill-pressjoni)

1. L-għan ta' dan l-anness hu li jkunu magħrufa d-dispożizzjonijiet li jirrigwardaw l-approvazzjoni tal-valv awtomatiku, in-non-return valve, il-valv li jnaqqas il-pressjoni, il-mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni u l-valv li jgħaddi minnu dak li hu żejjed.
2. Il-valv awtomatiku
 - 2.1. Il-materjal li jikkostitwixxi l-valv awtomatiku li hu f'kuntatt mas-CNG meta jahdem, għandu jkun kompatibbli mat-test CNG. Sabiex tiġi verifikata din il-kompatibbiltà għandha tintuża l-proċedura deskritta fl-Annex 5D.
 - 2.2. Speċifikazzjonijiet tat-thaddim
 - 2.2.1. Il-valv awtomatiku għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jiflah pressjoni ta' 1,5 darba l-pressjoni tat-thaddim (MPa) mingħajr ma jnixxi u mingħajr sformazzjoni.
 - 2.2.2. Il-valv awtomatiku għandu jkun iddisinjat b'tali mod li ma jkunx inixxi fi pressjoni 1.5 darba l-pressjoni tat-thaddim (MPa) (ara l-anness 5B).
 - 2.2.3. Il-valv awtomatiku, fil-pożizzjoni normali tal-użu speċifikat mill-fabbrikant, jitqiegħed għal 20 000 operazzjoni; imbagħad jiġi diattivat. Il-valv awtomatiku għandu jibqa' ma jagħmilx fi pressjoni ta' 1,5 darba l-pressjoni tat-thaddim (MPa) (ara l-anness 5B).
 - 2.2.4. Il-valv awtomatiku għandu jkun iddisinjat b'tali mod biex jahdem f'temperaturi kif speċifikat fl-Annex 5O.
 - 2.3. Is-sistema elettrika, jekk ikun hemm, għandha tkun iżolata mill-korp tal-valv awtomatiku. Ir-reżistenza tal-iżolament għandha tkun > 10 MΩ.
 - 2.4. Il-valv awtomatiku attivat permezz ta' kurrent elettriku għandu jkun fil-pożizzjoni "magħluqa" meta l-kurrent jintefa.
 - 2.5. Il-valv awtomatiku għandu jikkonforma mal-proċeduri tat-test għall-Klassi tal-komponent determinata skont l-iskema f'Figura 1-1 ta' paragrafu 2 ta' dan ir-Regolament.
3. In-non-return valve
 - 3.1. Il-materjal li minnu hu magħmul in-non-return valve li hu f'kuntatt mas-CNG meta jahdem, għandu jkun kompatibbli mat-test CNG. Sabiex tiġi verifikata din il-kompatibbiltà għandha tintuża l-proċedura deskritta fl-Annex 5D.
 - 3.2. Speċifikazzjonijiet tat-thaddim
 - 3.2.1. In-non-return valve għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jiflah għall-pressjoni ta' 1,5 darba l-pressjoni tat-thaddim (MPa) mingħajr ma jkun inixxi u mingħajr sformazzjoni.
 - 3.2.2. In-non-return valve għandu jkun iddisinjat b'tali mod li ma jkunx inixxi (minn barra) fi pressjoni ta' 1,5 darba l-pressjoni tat-thaddim (MPa) (ara l-anness 5B).
 - 3.2.3. In-non-return valve, meta jkun fil-pożizzjoni normali tal-użu speċifikata mill-fabbrikant, għandu jitqiegħed għal 20 000 operazzjoni; imbagħad jiġi diattivat. In-non-return valve għandu jibqa' ma jnixxi (minn barra) fi pressjoni ta' 1,5 darba l-pressjoni tat-thaddim (MPa) (ara l-anness 5B).
 - 3.2.4. In-non-return valve għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jahdem f'temperaturi kif speċifikat fl-Annex 5O.
 - 3.3. In-non-return valve jrid jikkonforma mal-proċeduri tat-test għall-komponent tal-Klassi determinata skont l-iskema f'Figura 1-1 ta' paragrafu 2 ta' dan ir-Regolament.
4. Il-valv li jnaqqas il-pressjoni u l-mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni
 - 4.1. Il-materjal li minnu hu magħmul il-valv li jnaqqas il-pressjoni u l-mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni li hu f'kuntatt mas-CNG meta jkun qed jahdem, għandu jkun kompatibbli mat-test tas-CNG. Sabiex tkun verifikata l-kompatibbiltà, għandha tintuża l-proċedura deskritta fl-Annex 5D.
 - 4.2. Speċifikazzjonijiet tat-thaddim
 - 4.2.1. Il-valv li jnaqqas il-pressjoni u l-mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni fi Klassi 0 għandhom ikunu iddisinjati b'tali mod li jifilhu pressjoni ta' 1.5 darba l-pressjoni tat-thaddim (MPa).
 - 4.2.2. Il-valv li jnaqqas il-pressjoni u l-mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni ta' Klassi 1 għandhom ikunu iddisinjati b'tali mod li ma jkunx jagħmlu fi pressjoni ta' 1,5 darba l-pressjoni tat-thaddim (MPa) bl-apertura magħluqa (ara l-anness 5B).

- 4.2.3. Il-valv li jnaqqas il-pessjoni ta' Klassi 1 u Klassi 2 għandu jkun iddisinjat b'tali mod li ma jkunx inixxi f'darbtejn il-pessjoni tat-thaddim bl-aperturi magħluqin.
- 4.2.4. Il-mekkanizmu li jnaqqas il-pessjoni għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jiftah il-fjus f'temperatura ta' 110 ± 10 °C.
- 4.2.5. Il-valv li jnaqqas il-pessjoni ta' Klassi 0 għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jaħdem f'temperatura minn - 40 °C sa 85 °C.
- 4.3. Il-valv li jnaqqas il-pessjoni u l-mekkanizmu li jnaqqas il-pessjoni jridu jikkonformaw mal-proċeduri tat-test tal-Klassi tal-komponent determinat skont l-iskema f'Figura 1-1 ta' paragrafu 2 ta' dan ir-Regolament.
5. Il-valv tal-ħruġ żejjed
- 5.1. Il-materjal li jikkostitwixxi l-valv tal-ħruġ żejjed li hu f'kuntatt mas-CNG meta jaħdem, għandu jkun kompatibbli mat-test CNG. Sabiex tkun verifikata l-kompatibbiltà, għandha tintuża l-proċedura deskritta fl-Anness 5D.
- 5.2. Speċifikazzjonijiet tat-thaddim
- 5.2.1. Il-valv għall-fluss żejjed, jekk mhux integrat fiċ-ċilindru, għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jiflah pressjoni 1.5 darba l-pessjoni tat-thaddim (MPa).
- 5.2.2. Il-valv għall-fluss żejjed għandu jkun iddisinjat b'tali mod li ma jkunx inixxi fi pressjoni ta' 1.5 darba l-pessjoni tat-thaddim (MPa).
- 5.2.3. Il-valv għall-fluss żejjed għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jaħdem f'temperatura kif speċifikat fl-Anness 5O.
- 5.3. Il-valv għall-fluss żejjed għandu jitwahhal għol-kontenitur.
- 5.4. Il-valv għall-fluss żejjed għandu jkun iddisinjat b'bypass biex jaqti lok li l-pessjonijiet jiġu ndaqs.
- 5.5. Il-valv għall-fluss żejjed għandu jaqta' f'differenza ta' pressjoni fuq il-valv ta' 650 kPa.
- 5.6. Meta l-valv għall-fluss żejjed ikun f'pożizzjoni maqtugħa, il-by-pass li jgħaddi mill-valv ma għandux ikun aktar minn 0,05 normali m³/min f'pressjoni differenzjali ta' 10 000 kPa.
- 5.7. Il-mekkanizmu jrid jaqbel mal-proċeduri tat-test għall-komponenti tal-Klassi, speċifikati fl-iskema f'Figura 1-1 ta' paragrafu 2 ta' dan ir-Regolament, hliet il-pessjoni żejda, jekk inixxi minn barra, rezistenza għat-test tas-shana xotta, jispiċċa l-ożonu.
6. Il-valv manwali
- 6.1. Il-mekkanizmu tal-valv manwali fi Klassi 0 għandu jkun iddisinjat biex jiflah pressjoni ta' 1,5 darba l-pessjoni tat-thaddim.
- 6.2. Il-mekkanizmu tal-valv manwali fi Klassi 0 għandu jkun iddisinjat biex jaħdem f'temperatura minn - 40 °C sa 85 °C.
- 6.3. Rekwiżiti tal-mekkanizmu tal-valv manwali
- Kampjun wieħed għandu jkun sottomess għat-test dwar difetti fil-materjal frata tal-pessjoni taċ-ċiklar li ma taqbiżx l-4 ċikli kull minuta kif ġej:
- (i) miżmum f'20 °C waqt li jkun taht pressjoni għal 2 000 ċiklu bejn 2 MPa u 26 MPa.
7. Mekkanizmu li jnaqqas il-pessjoni (attivat bil-pessjoni)
- 7.1. Il-materjal li jikkostitwixxi l-PRD (attivat bil-pessjoni) li hu f'kuntatt mas-CNG meta jaħdem, għandu jkun kompatibbli mat-test CNG. Sabiex tkun verifikata l-kompatibbiltà, għandha tintuża l-proċedura deskritta fl-Anness 5D.
- 7.2. Speċifikazzjonijiet tat-thaddim
- 7.2.1. Il-PRD (attivat bil-pessjoni) tal-Klassi 0 għandhom ikunu iddisinjati b'tali mod li jaħdmu f'temperatura kif speċifikat fl-Anness 5O.
- 7.2.2. Il-pessjoni tat-tifqigh għandha tkun 34 MPa \pm 10 fil-mija fit-temperatura tal-ambjent u fit-temperatura operattiva massima kif indikat fl-Anness 5O.
- 7.3. Il-mekkanizmu jrid jaqbel mal-proċeduri tat-test għall-komponenti tal-Klassi, speċifikati fl-iskema fil-Figura 1-1 tal-paragrafu 2 ta' dan ir-Regolament, hliet il-pessjoni żejda, it-tnixxija interna u t-tnixxija esterna.

7.4. Rekwiziti tal-PRD (attivat bil-pessjoni).

7.4.1. Thaddim kontinwu

7.4.1.1. Proċedura tat-test

Iċċikla l-PRD (attivat bil-pessjoni) skont it-Tabella 3 bl-ilma bejn 10 fil-mija u 100 fil-mija tal-pessjoni tat-thaddim, frata ċiklika massima ta' 10 ċikli kull minuta u temperatura ta' $82\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ jew $57\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Tabella 3

Temperaturi u ċikli tat-test

Temperatura [$^{\circ}\text{C}$]	Ċikli
82	2 000
57	18 000

7.4.1.2. Rekwiziti

7.4.1.2.1. Mat-tlestija tat-test, il-komponent ma għandux inixxi iktar minn $15\text{ cm}^3/\text{siegħa}$ meta sottomess għal gass bi pressjoni daqs il-pessjoni operattiva massima fit-temperatura tal-ambjent u t-temperatura operattiva massima kif indikat fl-Anness 5O.

7.4.1.2.2. Mat-tlestija tat-test, il-pessjoni tat-tifqigh tal-PRD (attivat bil-pessjoni) għandha tkun $34\text{ MPa} \pm 10$ fil-mija fit-temperatura tal-ambjent u fit-temperatura operattiva massima kif indikat fl-Anness 5O.

7.4.2. Reżistenza għall-korrużjoni

7.4.2.1. Proċedura tat-test

Il-PRD (attivat bil-pessjoni) għandu jkun soġġett għall-proċedura tat-test deskritta fl-Anness 5E, hlief għat-test tat-tnixxija.

7.4.2.2. Rekwiziti

7.4.2.2.1. Mat-tlestija tat-test, il-komponent ma għandux inixxi iktar minn $15\text{ cm}^3/\text{siegħa}$ meta sottomess għal gass bi pressjoni daqs il-pessjoni operattiva massima fit-temperatura tal-ambjent u t-temperatura operattiva massima kif indikat fl-Anness 5O.

7.4.2.2.2. Mat-tlestija tat-test, il-pessjoni tat-tifqigh tal-PRD (attivat bil-pessjoni) għandha tkun $34\text{ MPa} \pm 10$ fil-mija fit-temperatura tal-ambjent u fit-temperatura operattiva massima kif indikat fl-Anness 5O.

ANNEX 4B

DISPOŻIZZJONIJIET LI JIRRIGWARDAW L-APPROVAZZJONI TA' LINJI JEW PAJPIJIET TAL-FUEL FLESSIBBLI

Ambitu

L-iskop ta' dan l-anness hu li jiddetermina d-dispożizzjonijiet li jirrigwardaw l-approvazzjoni ta' pajpijiet flessibbli biex jintużaw mas-CNG.

Dan l-anness ikopri tliet tipi ta' pajpijiet flessibbli:

- (i) Pajpijiet bi pressjoni għolja (Klassi 0),
- (ii) Pajpijiet bi pressjoni medja (Klassi 1),
- (iii) Pajpijiet bi pressjoni baxxa (Klassi 2)

1. PAJPIJIET BI PRESSJONI GHOLJA, KLASSIFIKAZZJONI TAL-KLASSI 0
 - 1.1. Speċifikazzjonijiet ġenerali
 - 1.1.1. Il-pajp għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jiflah pressjoni massima tat-thaddim ta' 1.5 darba l-pressjoni tat-thaddim (MPa).
 - 1.1.2. Il-pajp għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jiflah temperaturi kif speċifikati fl-Anness 50.
 - 1.1.3. Id-dijametru ta' ġewwa għandu jkun konformi ma' tabella 1 ta' Standard ISO 1307.
 - 1.2. Tiswir tal-pajp
 - 1.2.1. Il-pajp irid ikollu fih tubu mtaqqab b'mod lixx u għata ta' materjal sintetiku adattat, rinfurzat b'saff(i) ta' ġewwa wiehed jew aktar.
 - 1.2.2. Is-saff(i) ta' ġewwa li jirrinforza għandu jkun protett b'għata kontra l-korrużjoni.

Jekk għas-saff(i) ta' ġewwa li jirrinforza jintuża materjal li ma jikkorrodi (jiġifieri stainless-steel) m'hemm b'żonn ta' għata.
 - 1.2.3. Id-dawra u l-għata jridu jkunu lixxi u ma għandux ikun fihom pori, toqob u elementi strambi.

Toqba maħsuba providuta fl-għata ma għandhiex titqies bħala difett.
 - 1.2.4. L-għata għandha tkun imtaqqba apposta biex jiġi evitat li jiffurmaw b'żieqa.
 - 1.2.5. Meta l-għata tittaqqab u s-saff tan-nofs ikun magħmul minn materjal li ma jiflahx għall-korrużjoni, is-saff ta' ġewwa għandu jkun protett kontra l-korrużjoni.
 - 1.3. Speċifikazzjonijiet u testijiet għad-dawra
 - 1.3.1. Is-sahha tensili u t-titwil għall-materjal tal-lastku u għal elastomeri termoplastiċi (TPE)
 - 1.3.1.1. Is-sahha tensili u t-titwil fil-qsim skont ISO 37. Sahha tensili ta' mhux inqas minn 20 MPa u titwil fi qsim ta' mhux inqas minn 250 fil-mija.
 - 1.3.1.2. Reżistenza għal n-pentane skont ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:
 - (i) mezz: n-pentane
 - (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skont ISO 1817)
 - (iii) perjodu ta' għaddis: 72 siegħa
- 1.3.1.3. Reżistenza għaž-żmien skont ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:
 - (i) temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura massima tat-thaddim nieqes 10 °C)
 - (ii) perjodu li jdum espost: 24 u 336 siegħa.

Rekwiziti:

- (i) bidla massima fil-volum 20 fil-mija
- (ii) bidla massima fis-sahha tensili 25 fil-mija
- (iii) bidla massima fit-titwil fil-qsim 30 fil-mija

Wara li jinħażen fl-arja b'temperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa l-piż imqabbel mal-valur originali ma jstax jonqos b'iktar minn 5 fil-mija.

Wara t-tixjih, il-kampjuni għandhom jiġu kkundizzjonata fi 23 °C u 50 fil-mija umidità relattiva għallinqas għal 21 jum qabel it-twettiq tat-test tensili skont il-paragrafu 1.3.1.1.

Rekwiżiti:

- (i) bidla massima fis-saħħa tensili 35 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mas-saħħa tensili tal-materjal imxejjah 24 siegħa.
- (ii) bidla massima fit-titwil mal-qsim 25 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mat-titwil mal-qsim tal-materjal imxejjah 24 siegħa.

1.3.2. Saħħa tensili u titwil speċifiċi għall-materjal termoplastiku.

1.3.2.1. Is-saħħa tensili u t-titwil fil-qsim skont ISO 527-2 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) tip ta' kampjun: tip 1 BA.
- (ii) veloċità tensili: 20 mm/min.

Il-materjal għandu jiġi kkundizzjonat għallinqas għal 21 jum fi 23 °C u 50 fil-mija umidità relattiva qabel l-ittestjar.

Rekwiżiti:

- (i) saħħa tensili mhux inqas minn 20 MPa.
- (ii) titwil mal-qsim mhux inqas minn 100 fil-mija.

1.3.2.2. Reżistenza għal n-pentane skont ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) mezz: n-pentane.
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skont ISO 1817).
- (iii) perjodu ta' għaddis: 72 siegħa.

Rekwiżiti:

- (i) bidla massima fil-volum 2 fil-mija.
- (ii) bidla massima fis-saħħa tensili 10 fil-mija.
- (iii) bidla massima fit-titwil fil-qsim 10 fil-mija.

Wara li jinħażen fl-arja b'temperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa l-piż imqabbel mal-valur oriġinali ma jistax jonqos b'iktar minn 5 fil-mija.

1.3.2.3. Reżistenza għaž-żmien skont ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura massima tat-thaddim nieqes 10 °C)
- (ii) perjodu li jdum espost: 24 u 336 siegħa.

Wara t-tixjih, il-kampjuni għandhom jiġu kkundizzjonata fi 23 °C u 50 fil-mija umidità relattiva għallinqas għal 21 jum qabel it-twettiq tat-test tensili skont il-paragrafu 1.3.2.1.

Rekwiżiti:

- (i) bidla massima fis-saħħa tensili 35 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mas-saħħa tensili tal-materjal imxejjah 24 siegħa.
- (ii) bidla massima fit-titwil mal-qsim 25 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mat-titwil mal-qsim tal-materjal imxejjah 24 siegħa.

1.4. Speċifikazzjonijiet u metodu tat-test għall-ghata

1.4.1. Is-saħħa tensili u t-titwil għall-materjal tal-lastku u għal elastomeri termoplastiċi (TPE)

1.4.1.1. Is-saħħa tensili u t-titwil fil-qsim skont ISO 37. Saħħa tensili ta' mhux inqas minn 10 MPa u titwil fi qsim ta' mhux inqas minn 250 fil-mija.

1.4.1.2. Reżistenza għal n-hexane skont ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) mezz: n-hexane
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skont ISO 1817)
- (iii) perjodu ta' għaddis: 72 siegħa

Rekwiziti:

- (i) bidla massima fil-volum 30 fil-mija
- (ii) bidla massima fis-saħħa tensili 35 fil-mija
- (iii) bidla massima fit-titwil fil-qsim 35 fil-mija

1.4.1.3. Reżistenza għaž-żmien skont ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura massima tat-thaddim nieqes 10 °C)
- (ii) perjodu li jdum espost: 24 u 336 siegħa.

Wara t-tixjih, il-kampjuni għandhom jiġu kkundizzjonata fi 23 °C u 50 fil-mija umdità relattiva għallinqas għal 21 jum qabel it-twertiq tat-test tensili skont il-paragrafu 1.4.1.1.

Rekwiziti:

- (i) bidla massima fis-saħħa tensili 35 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mas-saħħa tensili tal-materjal imxejjah 24 siegħa.
- (ii) bidla massima fit-titwil mal-qsim 25 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mat-titwil mal-qsim tal-materjal imxejjah 24 siegħa.

1.4.2. Saħħa tensili u titwil speċifiki għall-materjal termoplastiku.

1.4.2.1. Is-saħħa tensili u t-titwil fil-qsim skont ISO 527-2 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) tip ta' kampjun: tip 1 BA.
- (ii) velocità tensili: 20 mm/min.

Il-materjal għandu jiġi kkundizzjonat għallinqas għal 21 jum fi 23 °C u 50 fil-mija umdità relattiva qabel l-ittestjar.

Rekwiziti:

- (i) saħħa tensili mhux inqas minn 20 MPa.
- (ii) titwil mal-qsim mhux inqas minn 100 fil-mija.

1.4.2.2. Reżistenza għal n-hexane skont ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) mezz: n-hexane.
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skont ISO 1817).
- (iii) perjodu ta' għaddis: 72 siegħa.

Rekwiziti:

- (i) bidla massima fil-volum 2 fil-mija.
- (ii) bidla massima fis-saħħa tensili 10 fil-mija.
- (iii) bidla massima fit-titwil fil-qsim 10 fil-mija.

Wara li jinħażen fl-arja b'temperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa l-piż imqabbel mal-valur oriġinali ma jistax jonqos b'iktar minn 5 fil-mija.

1.4.2.3. Reżistenza għaž-żmien skont ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura massima tat-thaddim nieqes 10 °C)
- (ii) perjodu li jdum espost: 24 u 336 siegħa.

Wara t-tixjih, il-kampjuni għandhom jiġu kkundizzjonata fi 23 °C u 50 fil-mija umdità relattiva għallinqas għal 21 jum qabel it-twertiq tat-test tensili skont il-paragrafu 1.4.2.1.

Rekwiziti:

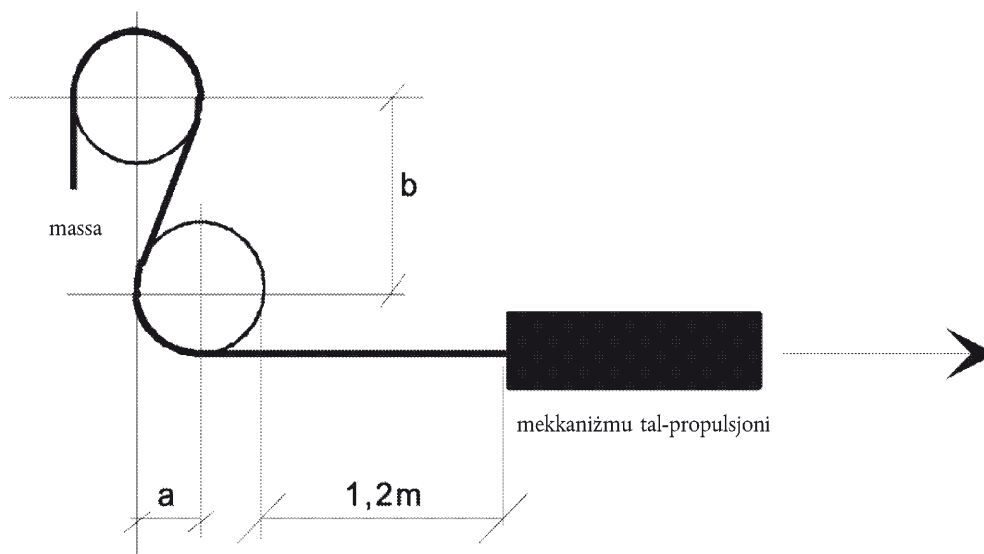
- (i) bidla massima fis-saħħa tensili 20 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mas-saħħa tensili tal-materjal imxejjah 24 siegħa.
- (ii) bidla massima fit-titwil mal-qsim 50 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mat-titwil mal-qsim tal-materjal imxejjah 24 siegħa.

1.4.3. Reżistenza għall-ożonu

1.4.3.1. It-test għandu jsir b'konformità ma' Standard ISO 143⁽¹⁾ 1.

- 1.4.3.2. Il-biċċiet tat-test, li ġew imgebbda għal titwil ta' 20 fil-mija għandhom ikunu esposti għall-arja ta' 40 °C b'koncentrazzjoni tal-ożonu ta' 50 parti kull mitt miljun matul 120 siegħa.
- 1.4.3.3. L-ebda qsim tal-biċċiet tat-test m'hu permess.
- 1.5. Speċifikazzjonijiet għal pajp li ma għandux konneksin bejn żewġ sistemi
- 1.5.1. Kemm ma jnixxix il-gass (permeabbiltà)
- 1.5.1.1. Pajp twil 1 m għandu jkun ikkonnetjat ma' kontenitur mimli bil-likwidu propane, li jkollu temperatura ta' $23^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$.
- 1.5.1.2. It-test għandu jsir b'konformità mal-metodu deskritt fi Standard ISO 4080.
- 1.5.1.3. It-tnixxija mill-hajt tal-pajp ma għandux jaqbeż 95 cm^3 kull metru ta' pajp kull 24 siegħa.
- 1.5.2. Reżistenza f'temperatura baxxa
- 1.5.2.1. It-test għandu jsir b'konformità mal-metodu deskritt fi Standard ISO 4672-1978, metodu B.
- 1.5.2.2. Temperatura tat-test: $-40^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ or $-20^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, jekk applikabbli.
- 1.5.2.3. L-ebda qsim jew ksur m'hu permess.
- 1.5.3. Test tat-tgħawwiġ
- 1.5.3.1. Pajp vojtt, twil madwar 3,5 m irid ikun jiflah 3 000 darba t-test t'hawn wara preskritt dwar it-tgħawwiġ alternat mingħajr ma jinqasam. Wara t-test il-pajp irid ikun kapaċi jiflah il-pessjoni tat-test kif imsemmija f'fil-paragrafu 1.5.4.2. It-test għandu jsir kemm fuq il-pajp il-ġdid u wkoll wara t-tixjij skont ISO 188 kif preskritt fil-paragrafu 1.4.2.3 u sussegwentement skont ISO 1817 kif preskritt fil-paragrafu 1.4.2.2.
- 1.5.3.2.

Figura 1 (eżempju biss)



Dijametru tal-pajp minn ġewwa [mm]	Rejdjus tat-tgħawwiġ [mm] (Figura 1)	Distanza bejn iċ-ċentri [mm] (Figura 1)	
		Wieqfa b	Mimduda a
sa 13	102	241	102
13 sa 16	153	356	153
minn 16 sa 20	178	419	178

- 1.5.3.3. Il-magna tat-test (Figura 1) għandha tkun magħmula minn qafas tal-azzar, li jkollu miegħu żewġ roti tal-injam, bir-rim wiesa' madwar 130 mm.

Iċ-ċirkonferenza tar-roti trid tkun imħaffra biex tiggwida l-pajp.

Ir-rejtdjus tar-roti, imkejjel fil-qiegħ tat-thaffir, irid ikun kif indikat fil-paragrafu 1.5.3.2.

L-uċuh ċatti longitudinali medji taż-żewġ roti jridu jkunu fl-istess wiċċ ċatt wieqaf u d-distanza bejn iċ-ċentri tar-roti trid tkun skont paragrafu 1.5.3.2.

Kull rota trid tkun kapaci ddr mingħajr xkiel madwar iċ-ċentru tax-xaft tagħha.

Mekkaniżmu li jimbotta 'l quddiem jiġbed il-pajp fuq ir-roti b'veloċità ta' erba' dawriet kompluti kull minuta.

1.5.3.4. Il-pajp għandu jkun forma ta' S imwahnal fuq ir-roti (ara Figura 1).

It-tarf, li jkun fuq ir-roti ta' fuq għandu jkollu piż biżżejjed biex tinkiseb pożizzjoni kompluta tal-pajp kontra r-roti. Il-parti li tgħaddi minn fuq ir-roti t'isfel hi mwahnla ma' mekkaniżmu li jimbotta 'l quddiem.

Il-mekkaniżmu jrid ikun aġġustat b'tali mod, li l-pajp jimxi distanza totali ta' 1,2 m fiż-żewġ direzzjonijiet.

1.5.4. Pressjoni tat-test tal-ħajdrolik u stabbilita l-pressjoni minima tat-tifqigh

1.5.4.1. It-test għandu jsir b'konformità mal-metodu deskritt fi Standard ISO 1402.

1.5.4.2. Il-pressjoni tat-test ta' 1,5 darba l-pressjoni tat-thaddim (MPa) għandha tkun applikata għal 10 minuti, mingħajr ma jnixxi.

1.5.4.3. Il-pressjoni tat-tifqigh ma għandhiex tkun inqas minn 45 MPa.

1.6. Il-konnekxins bejn żewġ sistemi

1.6.1. Il-konnekxins bejn żewġ sistemi għandhom ikunu magħmula mill-azzar jew ram u l-wiċċ irid jkun ma jikkorrodix.

1.6.2. Il-konnekxins bejn żewġ sistemi iridu jkunu tat-tip li jehlu b'mod ikkompresat ftinjiet zġhar.

1.6.2.1. L-iskorfina li ddawwar parti filwaqt li żżomm lill-parti l-oħra wieqfa jrid ikollha kamin U.N.F..

1.6.2.2. Il-lambut li jissigġilla t-tip ta' skorfina li ddawwar parti filwaqt li żżomm lill-parti l-oħra wieqfa trid tkun tat-tip b'nofs angolu wieqaf ta' 45°.

1.6.2.3. Il-konnekxins bejn żewġ sistemi jstgħu jkunu magħmula bhala tip ta' skorfina li jkollha parti ddr u l-parti l-oħra wieqfa jew bhala tip ta' konnekter li jaqbad malajr.

1.6.2.4. Għandu jkun impossibbli li jiġi skonnettjat it-tip ta' konnekter li jaqbad malajr mingħajr il-kejl speċifiku jew l-użu ta' għodda apposta.

1.7. It-twaħħil tal-pajp u l-konnekxins bejn żewġ sistemi

1.7.1. It-tiswir tal-konnekxins bejn żewġ sistemi għandu jkun tali, li mhux meħtieġ li tqaxxar l-ghata sakemm ir-rinforzament tal-pajp hu magħmul minn materjal li ma jikkorrodix.

1.7.2. It-twaħħil tal-pajp għandu jkun soġġett għal test tal-imbutter skont Standard ISO 1436.

1.7.2.1. It-test irid jitlesta biż-żejt li jiċċirkola jkollu temperatura ta' 93 °C, u pressjoni minima ta' 26 MPa.

1.7.2.2. Il-pajp irid ikun soġġett għal 150 000 imbottatura.

1.7.2.3. Wara t-test għall-impulsi l-pajp irid ikun kapaci jiflah il-pressjoni tat-test kif imsemmija fil-paragrafu 1.5.4.2.

1.7.3. Ma johroġx gass

1.7.3.1. L-assemblaġġ tal-pajp (pajp bil-konnekxins bejn żewġ sistemi) jrid jiflah għal hames minuti pressjoni tal-gass ta' 1,5 darba l-pressjoni tat-thaddim (MPa) mingħajr ma jnixxi.

1.8. Sinjali

1.8.1. Kull pajp irid jiflah, f'intervalli ta' mhux aktar minn 0,5 m, il-marki ta' identifikazzjoni li ġejjin li jinqraw sew u ma jithassrux magħmula minn ittri, figuri jew simboli.

1.8.1.1. L-isem jew il-marka ta' reġistrazzjoni tal-fabbrikant.

1.8.1.2. Is-sena u x-xahar tal-fabbrikazzjoni.

1.8.1.3. Id-daqs u t-tip ta' marki.

1.8.1.4. Il-marka ta' identifikazzjoni "CNG Klassi 0".

- 1.8.2. Kull konnekkxin bejn żewġ sistemi għandu jkollha fuqha l-isem jew il-marka tar-reġistrazzjoni tal-fabbrikant li għamilha.
2. PAJPIJET BI PRESSJONI MEDJA, KLASSIFIKAZZJONI TAL-KLASSI 1
- 2.1. Speċifikazzjonijiet ġenerali
- 2.1.1. Il-pajp għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jiflaħ għall-pressjoni massima tat-thaddim ta' 3 MPa.
- 2.1.2. Il-pajp għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jiflaħ temperaturi kif speċifikati fl-Anness 50.
- 2.1.3. Id-dijametru ta' ġewwa għandu jkun konformi ma' tabella 1 ta' Standard ISO 1307.
- 2.2. Tiswir tal-pajp
- 2.2.1. Il-pajp irid ikollu fih tubu mtaqqab b'mod lixx u għata ta' materjal sintetiku adattat, rinfurzat b'saff(i) ta' ġewwa wiehed jew aktar.
- 2.2.2. Is-saff(i) ta' ġewwa li jirrinforza għandu jkun protett b'għata kontra l-korrużjoni.
- Jekk għas-saff(i) ta' ġewwa li jirrinforza jintuża materjal li ma jikkorrodi (jiġifieri stainless-steel) m'hemmx b'żonn ta' għata.
- 2.2.3. Id-dawra u l-għata jridu jkunu lixxi u ma għandux ikun fihom pori, toqob u elementi strambi.
- Toqba maħsuba providuta fl-għata ma għandhiex titqies bhala difett.
- 2.3. Speċifikazzjonijiet u testijiet għad-dawra
- 2.3.1. Is-sahha tensili u t-titwil għall-materjal tal-lastku u għal elastomeri termoplastiċi (TPE)
- 2.3.1.1. Is-sahha tensili u t-titwil fil-qsim skont ISO 37. Sahha tensili ta' mhux inqas minn 10 MPa u titwil fi qsim ta' mhux inqas minn 250 fil-mija.
- 2.3.1.2. Reżistenza għal n-pentane skont ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:
- (i) mezz: n-pentane
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skont ISO 1817)
- (iii) perjodu ta' għaddis: 72 siegħa
- Rekwiziti:
- (i) bidla massima fil-volum 20 fil-mija
- (ii) bidla massima fis-sahha tensili 25 fil-mija
- (iii) bidla massima fit-titwil fil-qsim 30 fil-mija
- Wara li jinħażen fl-arja b'temperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa l-piż imqabbel mal-valur originali ma jstax jonqos b'aktar minn 5 fil-mija.
- 2.3.1.3. Reżistenza għaž-żmien skont ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:
- (i) temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura massima tat-thaddim nieqes 10 °C)
- (ii) perjodu li jdum espost: 24 u 336 siegħa.
- Wara t-tixjih, il-kampjuni għandhom jiġu kkundizzjonata fi 23 °C u 50 fil-mija umidità relattiva għallinqas għal 21 jum qabel it-tweqqiq tat-test tensili skont il-paragrafu 21.3.1.1.
- Rekwiziti:
- (i) bidla massima fis-sahha tensili 35 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mas-sahha tensili tal-materjal imxejjah 24 siegħa.
- (ii) bidla massima fit-titwil mal-qsim 25 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mat-titwil mal-qsim tal-materjal imxejjah 24 siegħa.
- 2.3.2. Sahha tensili u titwil speċifiċi għall-materjal termoplastiku.
- 2.3.2.1. Is-sahha tensili u t-titwil fil-qsim skont ISO 527-2 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:
- (i) tip ta' kampjun: tip 1 BA.
- (ii) velocità tensili: 20 mm/min.

Il-materjal għandu jiġi kkundizzjonat għallinqas għal 21 jum fi 23 °C u 50 fil-mija umdità relattiva qabel l-ittestjar.

Rekwiziti:

- (i) saħħa tensili mhux inqas minn 20 MPa.
- (ii) titwil mal-qsim mhux inqas minn 100 fil-mija.

2.3.2.2. Reżistenza għal n-pentane skont ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) mezz: n-pentane.
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skont ISO 1817).
- (iii) perjodu ta' għaddis: 72 siegħa.

Rekwiziti:

- (i) bidla massima fil-volum 2 fil-mija.
- (ii) bidla massima fis-saħħa tensili 10 fil-mija.
- (iii) bidla massima fit-titwil fil-qsim 10 fil-mija.

Wara li jinħażen fl-arja b'temperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa l-piż imqabbel mal-valur originali ma jistax jonqos b'iktar minn 5 fil-mija.

2.3.2.3. Reżistenza għaž-żmien skont ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura massima tat-thaddim nieqes 10 °C)
- (ii) perjodu li jdum espost: 24 u 336 siegħa.

Wara t-tixjih, il-kampjuni għandhom jiġu kkundizzjonata fi 23 °C u 50 fil-mija umidità relattiva għallinqas għal 21 jum qabel it-twettiq tat-test tensili skont il-paragrafu 2.3.2.1.

Rekwiziti:

- (i) bidla massima fis-saħħa tensili 35 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mas-saħħa tensili tal-materjal imxejjah 24 siegħa.
- (ii) bidla massima fit-titwil mal-qsim 25 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mat-titwil mal-qsim tal-materjal imxejjah 24 siegħa.

2.4. Speċifikazzjonijiet u metodu tat-test għall-ghata

2.4.1. Is-saħħa tensili u t-titwil għall-materjal tal-lastku u għal elastomeri termoplastiċi (TPE)

2.4.1.1. Is-saħħa tensili u t-titwil fil-qsim skont ISO 37. Saħħa tensili ta' mhux inqas minn 10 MPa u titwil fi qsim ta' mhux inqas minn 250 fil-mija.

2.4.1.2. Reżistenza għal n-hexane skont ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) mezz: n-hexane
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skont ISO 1817)
- (iii) perjodu ta' għaddis: 72 siegħa

Rekwiziti:

- (i) bidla massima fil-volum 30 fil-mija
- (ii) bidla massima fis-saħħa tensili 35 fil-mija
- (iii) bidla massima fit-titwil fil-qsim 35 fil-mija

2.4.1.3. Reżistenza għaž-żmien skont ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura massima tat-thaddim) nieqes 10 °C)
- (ii) perjodu li jdum espost: 24 u 336 siegħa

Wara t-tixjih, il-kampjuni għandhom jiġu kkundizzjonata fi 23 °C u 50 fil-mija umidità relattiva għallinqas għal 21 jum qabel it-twettiq tat-test tensili skont il-paragrafu 2.4.1.1.

Rekwiziti:

- (i) bidla massima fis-saħħa tensili 35 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mas-saħħa tensili tal-materjal imxejjah 24 siegħa.

(ii) bidla massima fit-titwil mal-qsim 25 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mat-titwil mal-qsim tal-materjal imxejjah 24 siegħa.

2.4.2. Sahħa tensili u titwil speċifiċi għall-materjal termoplastiku.

2.4.2.1. Is-sahħa tensili u t-titwil fil-qsim skont ISO 527-2 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

(i) tip ta' kampjun: tip 1 BA.

(ii) velocità tensili: 20 mm/min.

Il-materjal għandu jigi kkundizzjonat għallinqas għal 21 jum fi 23 °C u 50 fil-mija umdità relattiva qabel l-ittestjar.

Rekwiżiti:

(i) saħħa tensili mhux inqas minn 20 MPa.

(ii) titwil mal-qsim mhux inqas minn 100 fil-mija.

2.4.2.2. Reżistenza għal n-hexane skont ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

(i) mezz: n-hexane.

(ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skont ISO 1817).

(iii) perjodu ta' għaddis: 72 siegħa.

Rekwiżiti:

(i) bidla massima fil-volum 2 fil-mija.

(ii) bidla massima fis-sahħa tensili 10 fil-mija.

(iii) bidla massima fit-titwil fil-qsim 10 fil-mija.

Wara li jinħażen fl-arja b'temperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa l-piż imqabbel mal-valur originali ma jstax jonqos b'iktar minn 5 fil-mija.

2.4.2.3. Reżistenza għaž-żmien skont ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

(i) temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura massima tat-thaddim nieqes 10 °C)

(ii) perjodu li jdum espost: 24 u 336 siegħa.

Wara t-tixjih, il-kampjuni għandhom jigu kkundizzjonata fi 23 °C u 50 fil-mija umdità relattiva għallinqas għal 21 jum qabel it-twettiq tat-test tensili skont il-paragrafu 2.4.2.1.

Rekwiżiti:

(i) bidla massima fis-sahħa tensili 20 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mas-sahħa tensili tal-materjal imxejjah 24 siegħa.

(ii) bidla massima fit-titwil mal-qsim 50 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mat-titwil mal-qsim tal-materjal imxejjah 24 siegħa.

2.4.3. Reżistenza għall-ożonu

2.4.3.1. It-test għandu jsir b'konformità ma' Standard ISO 143⁽¹⁾ 1.

2.4.3.2. Il-biċċiet tat-test, li ġew imgebbda għal titwil ta' 20 fil-mija għandhom ikunu esposti għall-arja ta' 40 °C b'koncentrazzjoni tal-ożonu ta' 50 parti kull mitt miljun matul 120 siegħa.

2.4.3.3. L-ebda qsim tal-biċċiet tat-test m'hu permess.

2.5. Speċifikazzjonijiet għal pajp li ma għandux konneksin bejn żewġ sistemi

2.5.1. Kemm ma jnixxix il-gass (permeabbiltà)

2.5.1.1. Pajp twil 1 m għandu jkun ikkonnetjat ma' kontenitur mimli bil-likwidu propane, li jkollu temperatura ta' 23 ° ± 2 °C.

2.5.1.2. It-test għandu jsir b'konformità mal-metodu deskritt fi Standard ISO 4080.

2.5.1.3. It-tnixxija mill-hajt tal-pajp ma għandux jaqbeż 95 cm³ kull metru ta' pajp kull 24 siegħa.

2.5.2. Reżistenza f'temperatura baxxa

2.5.2.1. It-test għandu jsir b'konformità mal-metodu deskritt fi Standard ISO 4672-1978, metodu B.

2.5.2.2. Temperatura tat-test: - 40 °C ± 3 °C or - 20 °C ± 3 °C, jekk applikabbli.

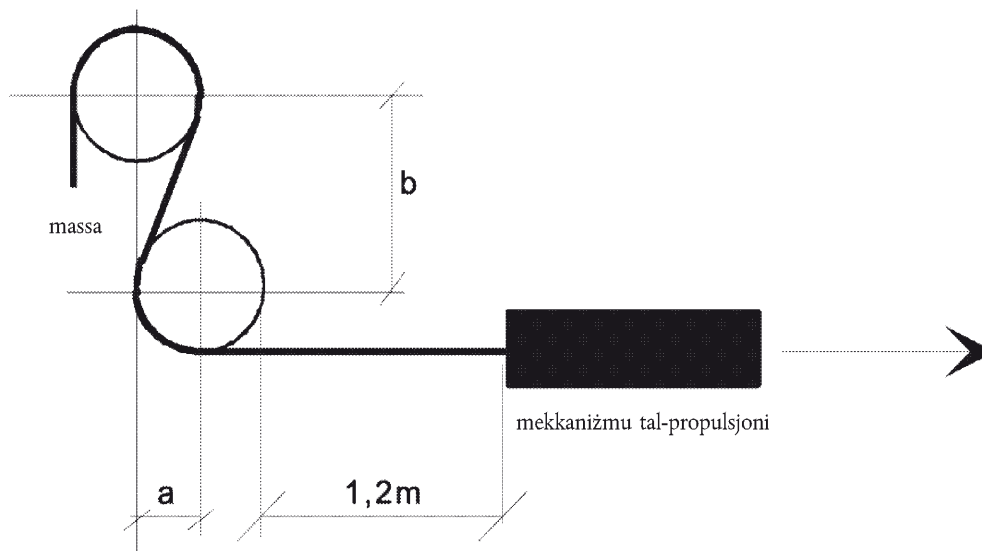
2.5.2.3. L-ebda qsim jew ksur m'hu permess.

2.5.3. Test tat-tghawwiġ

2.5.3.1. Pajp vojta, twil madwar 3,5 m irid ikun jiflah 3 000 darba t-test t'hawn wara preskritt dwar it-tghawwiġ alternat mingħajr ma jinqasam. Wara t-test il-pajp irid ikun kapaċi jiflah il-pessjoni tat-test kif imsemmija fil-paragrafu 2.5.4.2. It-test għandu jsir kemm fuq il-pajp il-gdid u wkoll wara t-tixjir skont ISO 188 kif preskritt fil-paragrafu 2.4.2.3 u sussegwentement skont ISO 1817 kif preskritt fil-paragrafu 2.4.2.2.

2.5.3.2.

Figura 2 (eżempju biss)



Dijametru tal-pajp minn ġewwa [mm]	Rejdus tat-tghawwiġ [mm] (Figura 2)	Distanza bejn iċ-ċentri [mm] (Figura 2)	
		Wieqfa b	Mimduda a
sa 13	102	241	102
13 sa 16	153	356	153
minn 16 sa 20	178	419	178

2.5.3.3. Il-magna tat-test (Figura 2) għandha tkun magħmula minn qafas tal-azzar, li jkollu miegħu żewġ roti tal-injam, bir-rim wiesa' madwar 130 mm.

Iċ-ċirkonferenza tar-roti trid tkun imhaffra biex tiggwida l-pajp.

Ir-rejdus tar-roti, imkejjeq fil-qiegħ tat-thaffir, irid ikun kif indikat fil-paragrafu 2.5.3.2.

L-uċuh ċatti longitudinali medji taż-żewġ roti jridu jkunu fl-istess wiċċ ċatt wieqaf u d-distanza bejn iċ-ċentri tar-roti trid tkun skont paragrafu 2.5.3.2.

Kull rota trid tkun kapaċi ddr mingħajr xkiel madwar iċ-ċentru tax-xaft tagħha.

Mekkaniżmu li jimbotta 'l quddiem jiġbed il-pajp fuq ir-roti b'velocità ta' erba' dawriet kompluti kull minuta.

2.5.3.4. Il-pajp għandu jkun forma ta' S imwahhal fuq ir-roti (ara Figura 2).

It-tarf, li jkun fuq ir-roti ta' fuq għandu jkollu piż biżżejjed biex tinkiseb pożizzjoni kompluta tal-pajp kontra r-roti. Il-parti li tghaddi minn fuq ir-roti t'isfel hi mwahhla ma' mekkaniżmu li jimbotta 'l quddiem.

Il-mekkaniżmu jrid ikun aġġustat b'tali mod, li l-pajp jimxi distanza totali ta' 1,2 m fiż-żewġ direzzjonijiet.

- 2.5.4. Pressjoni tat-test tal-hajdrolik
- 2.5.4.1. It-test għandu jsir b'konformità mal-metodu deskritt fi Standard ISO 1402.
- 2.5.4.2. Il-pessjoni tat-test ta' 3 MPa għandha tkun applikata għal 10 minuti, mingħajr ma jnixxi.
- 2.6. Il-konnekxins bejn żewġ sistemi
- 2.6.1. Jekk konnekkxin bejn żewġ sistemi titwahaħ fuq il-pajp iridu jintlaħqu l-kundizzjonijiet li ġejjin:
- 2.6.2. Il-konnekxins bejn żewġ sistemi għandhom ikunu magħmula mill-azzar jew ram u l-wiċċ irid jkun ma jikkorrodix.
- 2.6.3. Il-konnekxins bejn żewġ sistemi iridu jkunu tat-tip li jehlu b'mod ikkompresat f'tinjiet żgħar.
- 2.6.4. Il-konnekxins bejn żewġ sistemi jistgħu jkunu magħmula bhala tip ta' skorfina li jkollha parti ddr u l-parti l-oħra wieqfa jew bhala tip ta' konnekkter li jaqbad malajr.
- 2.6.5. Għandu jkun impossibbli li jiġi skonnettjat it-tip ta' konnekkter li jaqbad malajr mingħajr il-kejl speċifiku jew l-użu ta' għodda apposta.
- 2.7. It-twaħħil tal-pajp u l-konnekxins bejn żewġ sistemi
- 2.7.1. It-tiswir tal-konnekxins bejn żewġ sistemi għandu jkun tali, li mhux meħtieġ li tqaxxar l-ghata sakemm ir-rinforzament tal-pajp hu magħmul minn materjal li ma jikkorrodix.
- 2.7.2. It-twaħħil tal-pajp għandu jkun soġġett għal test tal-imbutter skont Standard ISO 1436.
- 2.7.2.1. It-test irid jitlesta biż-żejt li jiċċirkola li jkollu temperatura ta' 93 °C, u pressjoni minima ta' 1,5 MPa immultiplikata bil-pessjoni massima tat-thaddim.
- 2.7.2.2. Il-pajp irid ikun soġġett għal 150 000 imbottatura.
- 2.7.2.3. Wara t-test tal-imbutter il-pajp irid ikun kapaci jiflah il-pessjoni tat-test kif imsemmija fil-paragrafu 2.5.4.2.
- 2.7.3. Ma jgħroġx gass
- 2.7.3.1. It-tiswir tal-pajp (pajp bil-konnekxins bejn żewġ sistemi) jrid jiflah għal hames minuti pressjoni tal-gass ta' 3 MPa mingħajr ma jnixxi.
- 2.8. Sinjali
- 2.8.1. Kull pajp irid jiflah, f'intervalli ta' mhux aktar minn 0,5 m, il-marki ta' identifikazzjoni li ġejjin li jinqraw sew u ma jithassrux magħmula minn ittri, figuri jew simboli.
- 2.8.1.1. L-isem jew il-marka ta' reġistrazzjoni tal-fabbrikant.
- 2.8.1.2. Is-sena u x-xahar tal-fabbrikazzjoni.
- 2.8.1.3. Id-daqs u t-tip ta' marki.
- 2.8.1.4. Il-marka ta' identifikazzjoni "CNG Klassi 1".
- 2.8.2. Kull konnekkxin bejn żewġ sistemi għandu jkollha fuqha l-isem jew il-marka tar-reġistrazzjoni tal-fabbrikant li għamilha.
3. PAJPIJET BI PRESSJONI BAXXA, KLASSIFIKAZZJONI TAL-KLASSI 2
- 3.1. Speċifikazzjonijiet ġenerali
- 3.1.1. Il-pajp għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jiflah għall-pessjoni massima tat-thaddim ta' 450 kPa.
- 3.1.2. Il-pajp għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jiflah temperaturi kif speċifikati fl-Anness 50.
- 3.1.3. Id-dijametru ta' ġewwa għandu jkun konformi ma' tabella 1 ta' Standard ISO 1307.
- 3.2. (Mhux allokat)
- 3.3. Speċifikazzjonijiet u testijiet għad-dawra
- 3.3.1. Is-saħħa tensili u t-titwil għall-materjal tal-lastku u għal elastomeri termoplastiċi (TPE)
- 3.3.1.1. Saħħa tensili u titwil waqt il-qsim skont ISO 37
- Saħħa tensili ta' mhux inqas minn 10 MPa u titwil fi qsim ta' mhux inqas minn 250 fil-mija.
- 3.3.1.2. Reżistenza għal n-pentane skont ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:
- (i) mezz: n-pentane
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skont ISO 1817)

(iii) perjodu ta' għaddis: 72 siegħa

Rekwiżiti:

- (i) bidla massima fil-volum 20 fil-mija
- (ii) bidla massima fis-saħħa tensili 25 fil-mija
- (iii) bidla massima fit-titwil fil-qsim 30 fil-mija

Wara li jinħażen fl-arja b'temperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa l-piż imqabbel mal-valur oriġinali ma jstax jonqos b'iktar minn 5 fil-mija.

3.3.1.3. Reżistenza għaž-żmien skont ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura massima tat-thaddim nieqes 10 °C)
- (ii) perjodu li jdum espost: 24 u 336 siegħa.

Wara t-tixjih, il-kampjuni għandhom jiġu kkundizzjonata fi 23 °C u 50 fil-mija umidità relattiva għallinqas għal 21 jum qabel it-twertiq tat-test tensili skont il-paragrafu 3.3.1.1.

Rekwiżiti:

- (i) bidla massima fis-saħħa tensili 35 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mas-saħħa tensili tal-materjal imxejjah 24 siegħa.
- (ii) bidla massima fit-titwil mal-qsim 25 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mat-titwil mal-qsim tal-materjal imxejjah 24 siegħa.

3.3.2. Saħħa tensili u titwil speċifiċi għall-materjal termoplastiku.

3.3.2.1. Is-saħħa tensili u t-titwil fil-qsim skont ISO 527-2 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) tip ta' kampjun: tip 1 BA.
- (ii) velocità tensili: 20 mm/min.

Il-materjal għandu jiġi kkundizzjonat għallinqas għal 21 jum fi 23 °C u 50 fil-mija umidità relattiva qabel l-ittestjar.

Rekwiżiti:

- (i) saħħa tensili mhux inqas minn 20 MPa.
- (ii) titwil mal-qsim mhux inqas minn 100 fil-mija.

3.3.2.2. Reżistenza għal n-pentane skont ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) mezz: n-pentane.
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skont ISO 1817).
- (iii) perjodu ta' għaddis: 72 siegħa.

Rekwiżiti:

- (i) bidla massima fil-volum 2 fil-mija.
- (ii) bidla massima fis-saħħa tensili 10 fil-mija.
- (iii) bidla massima fit-titwil fil-qsim 10 fil-mija.

Wara li jinħażen fl-arja b'temperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa l-piż imqabbel mal-valur oriġinali ma jstax jonqos b'iktar minn 5 fil-mija.

3.3.2.3. Reżistenza għaž-żmien skont ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura massima tat-thaddim nieqes 10 °C)
- (ii) perjodu li jdum espost: 24 u 336 siegħa.

Wara t-tixjih, il-kampjuni għandhom jiġu kkundizzjonata fi 23 °C u 50 fil-mija umidità relattiva għallinqas għal 21 jum qabel it-twertiq tat-test tensili skont il-paragrafu 3.3.2.1.

Rekwiżiti:

- (i) bidla massima fis-saħħa tensili 35 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mas-saħħa tensili tal-materjal imxejjah 24 siegħa.

(ii) bidla massima fit-titwil mal-qsim 25 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mat-titwil mal-qsim tal-materjal imxejjah 24 siegħa.

3.4. Speċifikazzjonijiet u metodu tat-test għall-ghata

3.4.1. Is-sahħa tensili u t-titwil għall-materjal tal-lastku u għal elastomeri termoplastiċi (TPE)

3.4.1.1. Sahħa tensili u titwil waqt il-qsim skont ISO 37

Sahħa tensili ta' mhux inqas minn 10 MPa u titwil fi qsim ta' mhux inqas minn 250 fil-mija.

3.4.1.2. Reżistenza għal n-hexane skont ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

(i) mezz: n-hexane

(ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skont ISO 1817)

(iii) perjodu ta' għaddis: 72 siegħa

Rekwiziti:

(i) bidla massima fil-volum 30 fil-mija

(ii) bidla massima fis-sahħa tensili 35 fil-mija

(iii) bidla massima fit-titwil fil-qsim 35 fil-mija

3.4.1.3. Reżistenza għaž-żmien skont ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

(i) temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura massima tat-thaddim nieqes 10 °C)

(ii) perjodu li jdum espost: 24 u 336 siegħa.

Wara t-tixjih, il-kampjuni għandhom jiġu kkundizzjonata fi 23 °C u 50 fil-mija umdità relattiva għallinqas għal 21 jum qabel it-twertiq tat-test tensili skont il-paragrafu 3.4.1.1.

Rekwiziti:

(i) bidla massima fis-sahħa tensili 35 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mas-sahħa tensili tal-materjal imxejjah 24 siegħa.

(ii) bidla massima fit-titwil mal-qsim 25 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mat-titwil mal-qsim tal-materjal imxejjah 24 siegħa.

3.4.2. Sahħa tensili u titwil speċifiċi għall-materjal termoplastiku.

3.4.2.1. Is-sahħa tensili u t-titwil fil-qsim skont ISO 527-2 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

(i) tip ta' kampjun: tip 1 BA.

(ii) velocità tensili: 20 mm/min.

Il-materjal għandu jiġi kkundizzjonat għallinqas għal 21 jum fi 23 °C u 50 fil-mija umdità relattiva qabel l-ittestjar.

Rekwiziti:

(i) saħħa tensili mhux inqas minn 20 MPa.

(ii) titwil mal-qsim mhux inqas minn 100 fil-mija.

3.4.2.2. Reżistenza għal n-hexane skont ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

(i) mezz: n-hexane.

(ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skont ISO 1817).

(iii) perjodu ta' għaddis: 72 siegħa.

Rekwiziti:

(i) bidla massima fil-volum 2 fil-mija.

(ii) bidla massima fis-sahħa tensili 10 fil-mija.

(iii) bidla massima fit-titwil fil-qsim 10 fil-mija.

Wara li jinħażen fl-arja b'temperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa l-piż imqabbel mal-valur originali ma jstax jonqos b'iktar minn 5 fil-mija.

3.4.2.3. Reżistenza għaž-żmien skont ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

(i) temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura massima tat-thaddim nieqes 10 °C)

(ii) perjodu li jdum espost: 24 u 336 siegħa.

Wara t-tixjih, il-kampjuni għandhom jiġu kkundizzjonata fi 23 °C u 50 fil-mija umdità relattiva għallinqas għal 21 jum qabel it-twettiq tat-test tensili skont il-paragrafu 3.4.2.1.

Rekwiziti:

(i) bidla massima fis-saħħa tensili 20 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mas-saħħa tensili tal-materjal imxejjah 24 siegħa.

(ii) bidla massima fit-titwil mal-qsim 50 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mat-titwil mal-qsim tal-materjal imxejjah 24 siegħa.

3.4.3. Reżistenza għall-ożonu

3.4.3.1. It-test għandu jsir b'konformità ma' Standard ISO 143⁽¹⁾ 1.

3.4.3.2. Il-biċċiet tat-test, li ġew imġebbda għal titwil ta' 20 fil-mija għandhom ikunu esposti għall-arja ta' 40 °C u umdità relattiva ta' 50 fil-mija ± 10 fil-mija b'koncentrazzjoni tal-ożonu ta' 50 parti kull mitt miljun matul 120 siegħa.

3.4.3.3. L-ebda qsim tal-biċċiet tat-test m'hu permess.

3.5. Speċifikazzjonijiet għal pajp li ma għandux konneksin bejn żewġ sistemi

3.5.1. Kemm ma jnixxix il-gass (permeabbiltà)

3.5.1.1. Pajp twil 1 m għandu jkun ikkonnetjat ma' kontenitur mimli bil-likwidu propane, li jkollu temperatura ta' 23 ° ± 2 °C.

3.5.1.2. It-test għandu jsir b'konformità mal-metodu deskritt fi Standard ISO 4080.

3.5.1.3. It-tnixxija mill-hajt tal-pajp ma għandux jaqbeż 95 cm³ kull metru ta' pajp kull 24 siegħa.

3.5.2. Reżistenza f'temperatura baxxa

3.5.2.1. It-test għandu jsir b'konformità mal-metodu deskritt fi Standard ISO 4672, metodu B.

3.5.2.2. Temperatura tat-test: - 40 °C ± 3 °C or - 20 °C ± 3 °C, jekk applikabbli.

3.5.2.3. L-ebda qsim jew ksur m'hu permess.

3.5.3. Reżistenza f'temperatura għolja

3.5.3.1. Biċċa pajp, taht pressjoni ta' 450 kPa, b'tul minimu ta' 0,5 m trid titqiegħed f'forn f'temperatura ta' 120 °C ± 2 °C għal 24 siegħa. It-test għandu jsir kemm fuq il-pajp il-gdid u wkoll wara t-tixjih skont ISO 188 kif preskritt fil-paragrafu 3.4.2.3 u sussegwentement skont ISO 1817 kif preskritt fil-paragrafu 3.4.2.2.

3.5.3.2. It-tnixxija mill-hajt tal-pajp ma għandux jaqbeż 95 cm³ kull metru ta' pajp kull 24 siegħa.

3.5.3.3. Wara t-test il-pajp għandu jiflaħ il-pessjoni tat-test ta' 50 kPa għal 10 minuti. It-tnixxija mill-hajt tal-pajp ma għandux jaqbeż 95 cm³ kull metru ta' pajp kull 24 siegħa.

3.5.4. Test tat-tgħawwiġ

3.5.4.1. Pajp vojti, twil madwar 3,5 m irid ikun jiflaħ 3 000 darba t-test t'hawn wara preskritt dwar it-tgħawwiġ alternat mingħajr ma jinqasam.

ANNEX 4C

DISPOŻIZZJONIJIET LI JIRRIĠWARDAW L-APPROVAZZJONI TAL-FILTER CNG

1. L-iskop ta' dan l-anness hu li jiddetermina d-dispożizzjonijiet li jirriġwardaw l-approvazzjoni tal-filter CNG.
 2. Kundizzjonijiet tat-tħaddim
 - 2.1. Il-filter CNG għandu jkun iddisinjat b'tali mod biex jaħdem f'temperaturi kif speċifikat fl-Anness 5O.
 - 2.2. Il-filter CNG għandu jkun Ikklassifikat fir-rigward tal-pressjoni massima tat-tħaddim (ara paragrafu 2 ta' dan ir-Regolament):
 - 2.2.1. Klassi 0: Il-filter CNG għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jiflah pressjoni ta' 1,5 darba l-pressjoni tat-tħaddim (MPa).
 - 2.2.2. Klassi 1 u Klassi 2: Il-filter CNG għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jiflah pressjoni li hi darbtejn il-pressjoni tat-tħaddim.
 - 2.2.3. Klassi 3: il-filter CNG għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jiflah pressjoni darbtejn il-pressjoni li tnaqqas tal-valv li jnaqqas il-pressjoni li fuqu jkun soġġett.
 - 2.3. Il-materjal użat fil-filter CNG li hu f'kuntatt mas-CNG meta jkun qed jaħdem, għandu jkun kompatibbli ma' dan il-gass (ara l-anness 5D).
 - 2.4. Il-komponent irid jikkonforma mal-proċeduri tat-test għall-komponenti tal-Klassi skont l-iskema f'Figura 1-1 ta' paragrafu 2 ta' dan ir-Regolament.
-

ANNEX 4D

DISPOŻIZZJONIJET LI JIRRIGWARDAW L-APPROVAZZJONI TAR-REGOLATUR TAL-PRESSJONI

1. L-iskop ta' dan l-anness hu li jiddetermina d-dispożizzjonijiet li jirrigwardaw l-approvazzjoni tar-regolatur tal-pressjoni.
2. Regolatur tal-pressjoni
- 2.1. Il-materjal li jikkostitwixxi r-regolatur li hu f'kuntatt mal-gass naturali ikkompresat meta jkun qed jaħdem għandu jkun kompatibbli mat-test CNG. Sabiex tkun verifikata din il-kompatibbiltà, għandha tintuża l-proċedura fl-Anness 5D.
- 2.2. Il-materjal li minnu hu magħmul ir-regolatur li hu f'kuntatt mal-mezz li bih tiġi skambjata s-shana tar-regolatur meta ikun qed jaħdem, għandu jkun kompatibbli ma' dak il-fluwidu.
- 2.3. Il-komponent għandu jikkonforma mal-proċeduri tat-test li taħseb għalihom Klassi 0 għall-partijiet li huma soġġetti għal pressjoni għolja u Klassi 1,2,3 u 4 għall-partijiet soġġetti għal pressjoni medja u baxxa.
- 2.4. It-test tad-durabilità (thaddim kontinwu) tar-regolatur tal-pressjoni:

Ir-regolatur għandu jkun jiflaħ 50 000 ċiklu mingħajr falliment meta jiġi ttestjat skont il-proċedura li ġejja. Meta l-istadji tar-regolazzjoni tal-pressjoni jkunu separati, il-pressjoni tas-servizz fis-subparagrafi (a) sa (f) titqies li tkun il-pressjoni operattiva tal-istadju iktar 'il fuq.

- (a) Irricikla r-regolatur għal 95 fil-mija tal-ġidd totali ta' ċikli fit-temperatura tal-kamra u fil-pressjoni operattiva. Kull ċiklu għandu jikkonsisti fi fluss sakemm tinkiseb pressjoni stabbli fl-izbokk, u wara l-fluss tal-gass għandu jinghalaq b'valv iktar 'l isfel f'sekonda, sakemm il-pressjoni magħluqa iktar 'l isfel tiġi stabilizzata. Il-pressjonijiet stabilizzati tal-izbokki huma definiti bħala pressjoni stipulata ± 15 fil-mija għal mill-inqas 5 s.
 - (b) Iċcikla l-pressjoni tad-dhul tar-regolatur għal 1 fil-mija tal-ġidd totali ta' ċikli fit-temperatura tal-kamra minn 100 fil-mija sa 50 fil-mija tal-pressjoni operattiva. It-tul ta' kull ċiklu ma għandux ikun inqas minn 10 s.
 - (c) Irrepeti l-proċedura taċ-ċiklar f'(a) ftemperatura ta' 120 °C fil-pressjoni tas-servizz għal 1 fil-mija tal-ġidd totali taċ-ċikli.
 - (d) Irrepeti l-proċedura taċ-ċiklar f'(b) ftemperatura ta' 120 °C fil-pressjoni tas-servizz għal 1 fil-mija tal-ġidd totali taċ-ċikli.
 - (e) Irrepeti l-proċedura taċ-ċiklar f'(a) ftemperatura ta' - 40 °C jew - 20 °C skont il-każ u 50 fil-mija tal-pressjoni tas-servizz għal 1 fil-mija tal-ġidd totali taċ-ċikli.
 - (f) Irrepeti l-proċedura taċ-ċiklar f'(b) ftemperatura ta' - 40 °C jew - 20 °C skont il-każ u 50 fil-mija tal-pressjoni tas-servizz għal 1 fil-mija tal-ġidd totali taċ-ċikli.
 - (g) Mat-tlestija tat-testijiet kollha indikati fis-subparagrafi (a), (b), (c), (d), (e) u (f), ir-regolatur ma għandux inixxi (ara l-Anness 5B) fit-temperaturi ta' - 40 °C jew - 20 °C, skont il-każ, u fit-temperatura tal-kamra u fit-temperatura ta' + 120 °C.
3. Klassifikazzjoni u test tal-pressjonijiet
 - 3.1. Il-parti tar-regolatur tal-pressjoni li hi f'kuntatt mal-pressjoni tal-kontenitur hi meqjusa bħala Klassi 0.
 - 3.1.1. Il-parti tal-Klassi 0 tar-regolatur tal-pressjoni ma għandhiex tkun tagħmel (ara l-anness 5B) fi pressjoni sa 1,5 darba l-pressjoni tat-thaddim (MPa) bl-apertura(i) ta' dik il-parti magħluqa.
 - 3.1.2. Il-parti tal-Klassi 0 tar-regolatur tal-pressjoni għandha tiflaħ pressjoni sa 1,5 darba l-pressjoni tat-thaddim (MPa).
 - 3.1.3. Il-parti ta' Klassi 1 u Klassi 2 tar-regolatur tal-pressjoni ma għandhiex tkun tagħmel (ara l-anness 5B) fi pressjoni sa darbtejn il-pressjoni tat-thaddim.
 - 3.1.4. Il-parti tal-Klassi 1 u Klassi 2 tar-regolatur tal-pressjoni għandha tiflaħ pressjoni sa darbtejn il-pressjoni tat-thaddim.
 - 3.1.5. Il-parti ta' Klassi 3 tar-regolatur tal-pressjoni għandha tiflaħ pressjoni sa darbtejn il-pressjoni li tnaqqas tal-valv li jnaqqas il-pressjoni, li fuqu tiddependi.
 - 3.2. Ir-regolatur tal-pressjoni għandu jkun iddisinjat b'tali mod biex jaħdem ftemperaturi kif speċifikat fl-Anness 5O.

ANNEX 4E

Dispożizzjonijiet li jirrigwardaw l-approvazzjoni tas-sensors tal-pressjoni u tat-temperatura

1. L-iskop ta' dan l-anness hu li jiddetermina d-dispożizzjonijiet li jirrigwardaw l-approvazzjoni tas-sensors tal-pressjoni u tat-temperatura.
2. Sensors tal-pressjoni u tat-temperatura
 - 2.1. Il-materjal li minnu huma magħmula s-sensors tal-pressjoni u tat-temperatura li huma f'kuntatt mas-CNG meta jahdem għandhom ikunu kompatibbli mat-test CNG. Sabiex tkun verifikata din il-kompatibbiltà, għandha tintuża l-proċedura fl-Annex 5D.
 - 2.2. Is-sensors tal-pressjoni u tat-temperatura huma Klassifikati fi Klassi skont l-iskema 1-1 fil-paragrafu 2 ta' dan ir-Regolament.
3. Klassifikazzjoni u test tal-pressjonijiet
 - 3.1. Il-parti tas-sensors tal-pressjoni u tat-temperatura li hi f'kuntatt mal-pressjoni tal-kontenitur hi meqjusa b'hala Klassi 0.
 - 3.1.1. Il-parti tal-Klassi 0 tas-sensors tal-pressjoni u tat-temperatura ma għandhiex tkun tagħmel fi pressjoni sa 1,5 darba l-pressjoni tat-thaddim (MPa) (ara l-anness 5B).
 - 3.1.2. Il-parti tal-Klassi 0 tas-sensors tal-pressjoni u tat-temperatura għandha tiflaħ pressjoni sa 1,5 darba l-pressjoni tat-thaddim (MPa).
 - 3.1.3. Il-parti tal-Klassi 1 u Klassi 2 tas-sensors tal-pressjoni u tat-temperatura ma għandhiex tagħmel fi pressjoni sa darbtejn il-pressjoni tat-thaddim (ara l-anness 5B).
 - 3.1.4. Il-parti tal-Klassi 1 u Klassi 2 tas-sensors tal-pressjoni u tat-temperatura għandha tiflaħ pressjoni sa darbtejn il-pressjoni tat-thaddim.
 - 3.1.5. Il-parti tal-Klassi 3 tas-sensors tal-pressjoni u tat-temperatura għandha tiflaħ pressjoni sa darbtejn il-pressjoni li tnaqqas tal-valv li jnaqqas il-pressjoni, li fuqu tiddependi.
 - 3.2. Is-sensors tal-pressjoni u tat-temperatura għandhom ikunu iddisinjati b'tali mod li jahdmu f'temperaturi kif speċifikat fl-Annex 5O.
 - 3.3. Is-sistema elettrika, jekk hemm, għandha tkun iżolata mill-korp tas-sensors tal-pressjoni u tat-temperatura. Ir-reżistenza tal-iżolament għandha tkun $> 10 \text{ M}\Omega$.

ANNEX 4F

DISPOŻIZZJONIJET LI JIRRIĠWARDAW L-APPROVAZZJONI TAL-KONTENITUR LI JIMTELA (REĊIPJENT)

1. Ambitu

L-ghan ta' dan l-anness hu li jiddetermina d-dispożizzjonijiet li jirriġwardaw l-approvazzjoni tal-kontenitur li jimtela.

2. Il-kontenitur li jimtela

2.1. Il-kontenitur li jimtela għandu jkun konformi mar-rekwiżiti stipulati fil-paragrafu 3 u għandu jkollu d-dimensjonijiet tal-paragrafu 4.

2.2. Il-kontenituri tal-mili ddisinjati skont ISO 14469-1, l-ewwel edizzjoni 2004-11-01 ⁽¹⁾ jew ISO 14469-2:2007 ⁽²⁾ u li jissodisfaw ir-rekwiżiti kollha fihom jitqiesu li jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-paragrafi 3 u 4 ta' dan l-anness.

3. Il-proċeduri tat-test għall-kontenituri tal-mili

3.1. Il-kontenitur tal-mili għandu jkun konformi mar-rekwiżiti tal-Klassi 0 u jsegwi l-proċeduri tat-test fl-Anness 5 bir-rekwiżiti speċifiċi li ġejjin.

3.2. Il-materjal li minnu hu magħmul il-kontenitur li jimtela li hu f'kuntatt mas-CNG meta l-mekkaniżmu qed jintuza għandu jkun kompatibbli mas-CNG. Sabiex tkun verifikata din il-kompatibbiltà, għandha tintuza l-proċedura ta' anness 5D. Il-kontenitur li jimtela għandu jikkonforma mar-rekwiżiti tal-komponenti ta' Klassi 0. Pressjonijiet tat-test.

3.3. Il-kontenitur li jimtela ma għandux ikun inixxi fi pressjoni ta' 1.5 darba l-pressjoni tat-tħaddim (MPa) (ara l-Anness 5B).

3.4. Il-kontenitur li jimtela għandu jiflah pressjoni ta' 33 MPa.

3.5. Il-kontenitur li jimtela għandu jkun iddisinjat b'tali mod biex jaħdem f'temperaturi kif speċifikat fl-Anness 5O.

3.6. Il-kontenitur tal-mili għandu jiflah għal għadd ta' 10 000 ciklu fit-test tad-durabilità speċifikat fl-Anness 5L.

4. Dimensjonijiet tal-kontenitur tal-mili

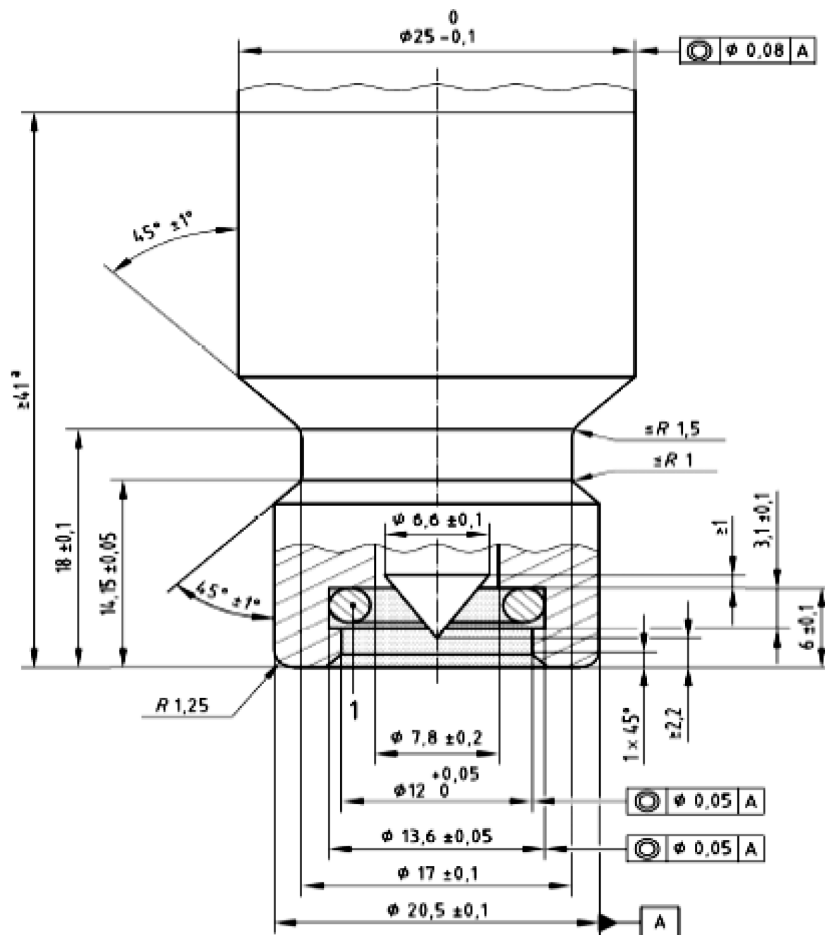
⁽¹⁾ Road Vehicles compressed Natural Gas (CNG) refuelling connector - part 1: 20 MPa (200 bar) connector

⁽²⁾ Road vehicles — Compressed natural gas (CNG) refueling connector — Part 2: 20 MPa (200 bar) connector, size 2

4.1. Il-Figura 1 turi d-dimensjonijiet tal-kontenitur tal-mili għall-vetturi tal-kategoriji M_1 u N_1 ⁽¹⁾.

Figura. 1

Kontenitur tal-mili (reċipjent) 20 MPa għal vetturi M_1 u N_1



Dimensjonijiet f'millimetri

Kodiċi



Din iż-żona għandha tinzamm hielsa mill-komponenti.

1. Wiċċ li jissihilla ekwivalenti għan-Nru 110 O-ring tad-dimensjonijiet:

9,19 mm \pm 0,127 mm ID

2,62 mm \pm 0,076 mm wisa'

Hruxija tal-wiċċ \leq Ra 3,2 μ m

Finish tal-wiċċ li jissigilla: 0,8 μ m sa 0,05 μ m

Ebusija tal-materjal: 75 Rockwell (HRB 75) minimu

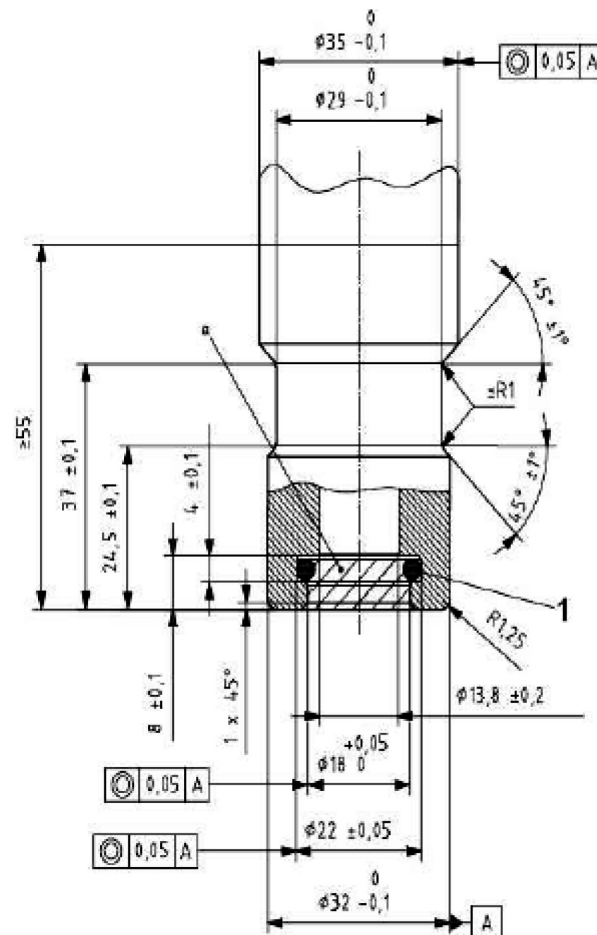
a Tul minimu tar-reċipjent li ma jkollux provvedimenti għall-irbit ta' għotjiet tar-reċipjenti jew protettivi.

⁽¹⁾ Kif definit fl-Anness 7 tar-Reżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Bini tal-Vetturi (R.E.3) (TRANS/WP.29/78/Rev. ⁽¹⁾ Amend.2).

4.2. Il-Figura 2 turi d-dimensjonijiet tal-kontenitur tal-mili għall-vetturi tal-kategoriji M_2 , M_3 , N_2 u N_3


Figura 2

Kontenitur tal-mili 20 MPa Daqs 2 (recipjenti għal vetturi M_2 , M_3 , N_2 u N_3)



Dimensjonijiet f'millimetri

Kodiċi

a  Din iż-żona għandha tinzamm hielsa mill-komponenti.

1. Sealing ID = $\phi 15,47 \pm 0,1$ wisa' = $\phi 3,53 \pm 0,2$

Hruxija tal-wiċċ < $Ra 3,2 \mu m$

Finish tal-wiċċ li jissigilla: $0,8 \mu m$ sa $0,05 \mu m$

Ebusija tal-materjal: 75 Rockwell (HRB 75) minimu

ANNEX 4G

Dispożizzjonijiet li jirrigwardaw l-approvazzjoni tar-regolatur tal-gass u l-mikser tal-gass/arja jew l-injettur tal-gass

1. L-iskop ta' dan l-anness hu li jiddetermina d-dispożizzjonijiet li jirrigwardaw l-approvazzjoni ta' regolatur tal-gass u l-mikser tal-gass/arja jew l-injettur tal-gass.
2. Mikser tal-gass/arja jew injettur tal-gass
 - 2.1. Il-materjal li minnu hu magħmul il-mikser tal-gass/arja jew l-injettur tal-gass li hu f'kuntatt mas-CNG għandu jkun kompatibbli mas-CNG. Sabiex tkun verifikata din il-kompatibbiltà, għandha tintuża l-proċedura speċifikata fl-Annex 5D.
 - 2.2. Il-mikser tal-gass/arja jew l-injettur tal-gass għandu jikkonforma mar-rekwiżiti tal-komponenti ta' Klassi 1 jew 2, skont il-Klassifikazzjoni tagħhom.
 - 2.3. Pressjonijiet tat-test
 - 2.3.1. Il-mikser tal-gass/arja jew l-injettur tal-gass tal-Klassi 2 għandu jifflaħ pressjoni li hi darbtejn il-pessjoni tat-thaddim.
 - 2.3.1.1. Il-mikser tal-gass/arja jew l-injettur tal-gass tal-Klassi 2 ma għandux ikun inixxi fi pressjoni li hi darbtejn il-pessjoni tat-thaddim.
 - 2.3.2. Il-mikser tal-gass/arja jew l-injettur tal-gass ta' Klassi 1 jew Klassi 2 għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jaħdem f'temperaturi kif speċifikat fl-Annex 5O.
 - 2.4. Komponenti mhaddma bid-dawl li fihom CNG għandhom jikkonformaw ma' dawn li ġejjin:
 - (i) Għandu jkollhom konnessjoni fl-art separata;
 - (ii) Is-sistema elettrika tal-komponent għandha tkun iżolata mill-korp;
 - (iii) L-injettur tal-gass għandu jkun f'pożizzjoni magħluqa meta jintefa l-kurrent tad-dawl.
 3. Regolatur tal-gass
 - 3.1. Il-materjal li minnu hu magħmul ir-regolatur tal-gass li hu f'kuntatt mas-CNG għandu jkun kompatibbli mas-CNG. Sabiex tkun verifikata din il-kompatibbiltà għandha tintuża l-proċedura speċifikata fl-Annex 5D.
 - 3.2. Ir-regolatur tal-gass għandu jikkonforma mar-rekwiżiti tal-komponenti tal-Klassi 1 jew 2, skont il-Klassifikazzjoni tagħhom.
 - 3.3. Pressjonijiet tat-test
 - 3.3.1. Ir-regolatur tal-gass tal-Klassi 2 għandu jifflaħ pressjoni darbtejn il-pessjoni tat-thaddim.
 - 3.3.1.1. Ir-regolatur tal-gass tal-Klassi 2 ma għandux ikun inixxi fi pressjoni li hi darbtejn il-pessjoni tat-thaddim.
 - 3.3.2. Ir-regolatur tal-gass tal-Klassi 1 jew il-Klassi 2 għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jaħdem f'temperaturi kif speċifikat fl-Annex 5O.
 - 3.4. Komponenti mhaddma bid-dawl li fihom CNG għandhom jikkonformaw ma' dawn li ġejjin:
 - (i) Għandu jkollhom konnessjoni fl-art separata;
 - (ii) Is-sistema elettrika tal-komponent għandha tkun iżolata mill-korp.

ANNEX 4H

DISPOŻIZZJONIJET LI JIRRIGWARDAW L-APPROVAZZJONI TAL-MEKKANIŻMU TAL-KONTROLL ELETTRONIKU

1. L-iskop ta' dan l-anness hu li jiddetermina d-dispożizzjonijiet li jirrigwardaw l-approvazzjoni tal-mekkanizmu tal-kontroll elettroniku.
2. Mekkanizmu tal-kontroll elettroniku
 - 2.1. Il-mekkanizmu tal-kontroll elettroniku jista' jkun kwalunkwe mekkanizmu li jikkontrolla kemm ikollha bżonn CNG il-magna u jistabbilixxi meta jaqta' l-valv awtomatiku f'każ li jinqasam il-pajp li minnu jgħaddi l-fuel jew f'każ li tiġġamja l-magna, jew waqt habta.
 - 2.2. Id-dewmien biex jintefa l-valv awtomatiku wara li tiġġamja l-magna ma għandux ikun aktar minn 5 sekondi.
 - 2.3. Il-mekkanizmu jista' jkun mghammar b'regolatur tal-hin bil-quddiem li jixgħel b'mod awtomatiku integrat fl-apparat elettroniku jew separat.
 - 2.4. Il-mekkanizmu jista' jkun integrat permezz ta' injetturi tal-lastiku biex jagħtu lok li l-mekkanizmu tal-kontroll elettroniku tal-pitrolju jaħdem sew waqt it-thaddim tas-CNG.
 - 2.5. Il-mekkanizmu tal-kontroll elettroniku għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jaħdem f'temperaturi kif speċifikat fl-Annex 5O.

ANNEX 5

PROCĊEDURI TAT-TEST

1. KLASSIFIKAZZJONI

- 1.1. Komponenti CNG biex jintużaw f'vetturi għandhom ikunu klassifikati fir-rigward tal-pressjoni massima li taħdem u tal-funzjoni, skont il-paragrafu 2 ta' dan ir-Regolament.
- 1.2. Il-Klassifikazzjoni tal-komponenti tiddetermina t-testijiet li jridu jsiru għall-approvazzjoni tat-tip tal-komponenti jew partijiet mill-komponenti.

2. PROCĊEDURI TAT-TEST APPLIKABBILI

Fit-tabella 5.1 hawn taħt jidhru l-proċeduri tat-test applikabbli li jiddependu mill-klassifikazzjoni.

Tabella 5.1

Test	Klassi 0	Klassi 1	Klassi 2	Klassi 3	Klassi 4	Paragrafu
Pressjoni żejda jew saħħa	X	X	X	X	O	(5 A)
Tnixxija minn barra	X	X	X	X	O	5B
Tnixxija minn gewwa	A	A	A	A	O	5C
Testijiet tad-durabilità	A	A	A	A	O	5L
Kompatibilità tas-CNG	A	A	A	A	A	5D
Reżistenza għall-korrużjoni	X	X	X	X	X	5E
Reżistenza għas-shana niexfa	A	A	A	A	A	5F
Tixjih bl-ożonu	A	A	A	A	A	5G
Testijiet tat-tifqigh/distruttivi	X	O	O	O	O	5M
Ċiklu tat-temperatura	A	A	A	A	O	5H
Ċiklu tal-pressjoni	X	O	O	O	O	5I
Reżistenza għall-vibrazzjoni	A	A	A	A	O	5N
Temperaturi tat-thaddim	X	X	X	X	X	5O

X = Applikabbli

O = Mhux applikabbli

A = skont kif applikabbli

Rimarki:

- (a) Tnixxija minn gewwa: Applikabbli jekk il-Klassi tal-komponenti tikkonsisti minn valve seats interni li normalment ikunu magħluqa meta l-magna tkun fil-kundizzjoni "OFF".
- (b) Testijiet tad-durabilità: Applikabbli jekk il-Klassi tal-komponenti tikkonsisti minn partijiet integrali li jiċċaqilqu ripetutament waqt it-thaddim tal-magna.
- (c) Kompatibilità CNG, reżistenza għas-shana niexfa, tixjih bl-ożonu: Applikabbli jekk il-klassi tal-komponent tikkonsisti f'partijiet sintetiċi/mhux metalliċi.
- (d) Test ċikliku tat-temperatura: Applikabbli jekk il-klassi tal-komponent tikkonsisti f'partijiet sintetiċi/mhux metalliċi.
- (e) Test tar-reżistenza għall-vibrazzjonijiet: Applikabbli jekk il-Klassi tal-komponenti tikkonsisti minn partijiet integrali li jiċċaqilqu ripetutament waqt it-thaddim tal-magna.

Il-materjali użati għall-komponenti għandu jkollhom speċifikazzjonijiet bil-miktub li jissodisfaw mill-inqas ir-rekwiżiti (tat-test), jew jaqbzuhom, stipulati f'dan l-anness fir-rigward ta':

- (i) it-temperatura
- (ii) il-pressjoni
- (iii) kompatibbiltà tas-CNG
- (iv) durabilità

3. REKWIŻITI ĠENERALI

- 3.1. It-testijiet tat-tnixxija għandhom isiru b'gass taht pressjoni bħall-arja jew in-nitroġenu.
- 3.2. Jista' jintuża l-ilma jew fluwidu ieħor biex tinkiseb il-pressjoni meħtieġa għat-test tas-saħħa idrostatika.
- 3.3. Il-perjodu tat-test għat-tnixxija – u t-testijiet tas-saħħa idrostatika – ma għandhomx ikunu inqas minn 3 minuti.

ANNEX 5 A

TEST TAL-PRESSJONI ŻEJDA (TEST TAS-SAĤĤA)

- 1. Komponent li fih is-CNG għandu jifflaħ mingħajr xi prova viżibbli ta' ksur jew bidla permanenti fil-forma pressjoni tal-ħajdrolik ta' 1,5-2 darbiet il-pressjoni massima tat-tħaddim waqt minimu ta' 3 minuti f'temperatura ta' ġewwa bl-apertura tal-parti tal-pressjoni għolja ipplaggjata. L-ilma jew xi fluwidu ieħor tal-ħajdrolik adattat għandu jintuża bħala mezz għat-test.
- 2. Il-kampjuni, li qabel kienu soġġetti għat-test ta' kemm iservu ta' anness 5L iridu jkunu ikkonnetjati ma' sors ta' pressjoni tal-ħajdrolik. Positive shut-off valve u kejl tal-pressjoni, li jkollu pressjoni ta' mhux inqas minn 1,5 darba u lanqas aktar minn 2 darbiet il-pressjoni tat-test, iridu jitwawhlu fil-pajp li jissupplixxi l-pressjoni idrostatika.
- 3. Tabella 5.2 hawn taht turi l-pressjonijiet tat-test tat-tħaddim u tat-tifqigh skont il-Klassifikazzjoni ta' paragrafu 2 ta' dan ir-Regolament.

Tabella 5.2

Klassifikazzjoni tal-komponent	Pressjoni pressure (kPa)	Pressjoni żejda (kPa)
Klassi 0	$3\ 000 < p < 26\ 000$	1,5 darbiet il-pressjoni tat-tħaddim
Klassi 1	$450 < p < 3\ 000$	1,5 darbiet il-pressjoni tat-tħaddim
Klassi 2	$20 < p < 450$	2 darbiet il-pressjoni tat-tħaddim
Klassi 3	$450 < p < 3\ 000$	2 darbiet il-pressjoni li tnaqqas

ANNEX 5B

TEST GHAT-TNIXXIJA MINN BARRA

1. Komponent ma ghandux ikun inixxi mill-istem jew mis-sigilli tal-body jew gonot ohra, u ma ghandux juri li kien poruż meta gie fondut meta ttestjat kif deskritt fil-paragrafi 2 u 3 ta' dan l-anness f'xi pressjoni aerostatika bejn 0 u l-pressjoni indikata fit-tabella 5.2
2. It-test ghandu jsir fil-kundizzjonijiet li ġejjin:
 - (i) f'temperatura ta' ġewwa
 - (ii) fit-temperatura minima tat-thaddim
 - (iii) fit-temperatura massima tat-thaddimIt-temperaturi massimi u minimi tat-thaddim jinsabu fl-Anness 5O.
3. Waqt dan it-test l-apparat taht test (EUT) se jkun imqabba ma' sors ta' pressjoni aerostatika. Valv awtomatiku u strument tal-kejl tal-pressjoni li jkollu firxa tal-pressjoni ta' mhux inqas minn 1.5 darba u lanqas aktar minn 2 darbiet il-pressjoni tat-test iridu jitwahnli fil-pajp li jissupplixxi l-pressjoni. L-istrument li jkejjel il-pressjoni jrid jehel bejn il-valv awtomatiku u l-kampjun taht test. Waqt li jkun taht il-pressjoni tat-test applikata, il-kampjun ghandu jitghaddas fl-ilma biex jaraw jekk inixxi jew xi metodu iehor tat-test ekwivalenti (kejl ta' kemm jghaddi jew tal-waqgħa fil-pressjoni).
4. Kemm inixxi minn barra ghandu jkun inqas mir-rekwiziti mnizzla fl-annessi jew jekk mhumiex imsemmija l-ebda Rekwiziti ta' kemm inixxi minn barra ghandha tkun inqas minn 15 $\text{cm}^3/\text{siegħa}$.
5. Test tat-temperatura għolja
Komponent li jkun fiha is-CNG ma ghandux inixxi iktar minn 15 $\text{cm}^3/\text{siegħa}$ bl-apertura ipplaggjata meta jkun sottomess għall-pressjoni tal-gass, f'temperatura massima tat-thaddim kif indikata fl-anness 5O, daqs il-pressjoni massima tat-thaddim. Il-komponent ghandu jkun ikkundizzjonat tal-inqas għal 8 sigħat f'din it-temperatura.
6. Test tat-temperatura baxxa
Komponent li fiha is-CNG ma ghandux inixxi iktar minn 15 $\text{cm}^3/\text{siegħa}$ bl-apertura ipplaggjata meta jkun sottomess għall-pressjoni tal-gass, f'temperatura massima tat-thaddim, daqs il-pressjoni massima tat-thaddim dikjarata mill-fabbrikant. Il-komponent ghandu jkun ikkundizzjonat tal-inqas għal 8 sigħat f'din it-temperatura.

ANNEX 5C

TEST TAT-TNIXXIJA MINN ĠEWWA

1. It-testijiet li ġejjin iridu jsiru fuq kampjuni ta' valvs jew kontenitur li jimtela li qabel kien soġġett għal test tat-tnixxija minn barra ta' annex 5B hawn fuq.
2. Is-seat tal-valvs, meta jkun fil-pożizzjoni magħluqa, ma għandux inixxi fi kwalunkwe pressjoni aerostatika bejn 0 sa 1,5 darba l-pressjoni tat-thaddim (kPa).
3. Valv li ma jgħaddix lura minnu li jkollu seat li jimolla (elastiku), meta jkun fil-pożizzjoni magħluqa, ma għandux inixxi meta jkun soġġett għal kwalunkwe pressjoni aerostatika bejn 0 u 1,5 darba l-pressjoni tat-thaddim (kPa).
4. Valv li ma jgħaddix lura minnu provdut b'seat tal-metall għall-metall, meta jkun fil-pożizzjoni magħluqa, ma għandux inixxi frata li taqbeż 0,47 dm³/s meta jkun soġġett għal differenza fil-pressjoni aerostatika ta' 138 kPa pressjoni effettiva.
5. Is-seat tal-valv ta' fuq li ma jgħaddix lura minnu użat fit-tiswir ta' kontenitur li jimtela, meta jkun fil-pożizzjoni magħluqa, ma għandux inixxi fi kwalunkwe pressjoni aerostatika bejn 0 sa 1,5 darba l-pressjoni tat-thaddim (kPa).
6. It-testijiet dwar kemm jagħmlu minn gewwa jsiru bid-dahla tal-kampjun tal-valv imqabba ma' sors ta' pressjoni aerostatika, il-valv fil-pożizzjoni magħluqa, u bl-apertura miftuħa. Valv awtomatiku u strument tal-kejl tal-pressjoni li jkollu firxa tal-pressjoni ta' mhux inqas minn 1,5 darba u lanqas aktar minn 2 darbiet il-pressjoni tat-test iridu jittwahhlu fil-pajp li jissupplixxi l-pressjoni. L-istrument li jkejjel il-pressjoni jrid jehel bejn il-valv awtomatiku u l-kampjun taht test. Waqt li jkun taht il-pressjoni tat-test applikata, iridu jsiru osservazzjonijiet biex jaraw jekk inixxi bl-apertura miftuħa mghaddsa fl-ilma sakemm ma jkunx indikat mod iehor.
7. Il-konformità ma' paragrafi 2 sa 5 trid tkun determinata billi jitqabba tul ta' tubu mal-apertura tal-valv. It-tarf miftuħ ta' din l-apertura tat-tubu trid titqiegħed f'cilindru maqlub bil-mod li hu kalibrat f'centimetri kubi. Iċ-ċilindru maqlub irid jingħalaq b'tapp li ma jgħaddix ilma minnu. L-apparat irid ikun aġġustat sabiex:
 - (1) it-tarf tal-apertura tat-tubu jkun jinsab kważi 13 mm 'l fuq mil-livell tal-ilma fiċ-ċilindru maqlub bil-mod, u
 - (2) l-ilma fil- u barra miċ-ċilindru maqlub bil-mod ikun fl-istess livell. Meta jsiru dawn l-aġġustamenti, il-livell tal-ilma fiċ-ċilindru maqlub bil-mod irid ikun irrekordjat. Bil-valv fil-pożizzjoni magħluqa meqjus bhala r-riżultat ta' thaddim normali, trid tkun applikata l-arja jew in-nitroġenu fil-pressjoni tat-test speċifikat fid-dahla tal-valv għal perjodu ta' test ta' mhux inqas minn 2 minuti. Matul dan il-hin, il-pożizzjoni wieqfa taċ-ċilindru maqlub bil-mod trid tkun aġġustata, jekk hemm bżonn, biex jinżamm l-istess livell tal-ilma u barra minnu.

Fl-aħhar tal-perjodu tat-test u bl-ilma ġo u barra ċ-ċilindru maqlub bil-mod fl-istess livell, il-livell tal-ilma fiċ-ċilindru maqlub bil-mod hu rekordjat mill-ġdid. Mill-bidla fil-volum fiċ-ċilindru maqlub bil-mod, ir-rata ta' kemm inixxi trid tiġi ikkalkulata skont il-formula li ġejja:

$$V_1 = V_t \cdot \frac{60}{t} \cdot \left(\frac{273}{T} \cdot \frac{P}{101,6} \right)$$

fejn:

V_1 = rata ta' kemm inixxi, centimetri kubi ta' arja jew nitroġenu kull siegħa.

V_t = zieda fil-volum fiċ-ċilindru maqlub bil-mod waqt it-test.

t = il-hin tat-test, fminuti.

P = il-pressjoni barometrika waqt it-test, f'kPa.

T = temperatura tal-ambjent waqt it-test, f'K.

8. Minflok il-metodu deskritt hawn fuq, kemm inixxi jista' jitkejjel permezz ta' flowmeter imwahhal fuq il-ġenb tad-dahla tal-valv taht test. Il-flowmeter għandu jkun kapaċi jindika preċiż, għat-test tal-fluwidu użat, ir-rati massimi ta' kemm inixxi permissi.

ANNEX 5D

TEST DWAR IL-KOMPATIBILTA' TAS-CNG

1. Parti sintetika f'kuntatt mas-CNG ma ghandhiex turi bidla eċċessiva fil-volum jew telf fil-piż.

Reżistenza għal n-pentane skont ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) mezz: n-pentane
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skont ISO 1817)
- (iii) perjodu ta' għaddis: 72 siegħa

2. Rekwiziti:

bidla massima fil-volum 20 fil-mija

Wara li jinhażen fl-arja b'temperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa l-piż imqabbel mal-valur oriġinali ma jistax jonqos b'iktar minn 5 fil-mija.

ANNEX 5E

TEST TAR-REŻISTENZA GĦALL-KORRUŻJONI

Proċeduri tat-test:

1. Komponent li fih metall CNG għandu jikkonforma mat-testijiet dwar jekk jagħmlu msemija fl-Annessi 5B u 5C u wara li jkunu ġew sottomessi għal 144 siegħa ta' test bl-isprej tal-melħ skont ISO 15500-2, bil-konnessjonijiet kollha magħluqa.
2. Komponent li fih CNG tar-ram jew tar-ram isfar għandu jikkonforma mat-testijiet tan-nixxija msemija fl-annessi 5B u 5C u wara li jkunu ġew sottomessi għal 24 siegħa ta' għaddis fl-ammonja skont ISO CD 15500-2, bil-konnessjonijiet kollha magħluqa.

ANNEX 5F

REŻISTENZA GĦAS-SHANA XOTTA

1. It-test irid isir b'konformità ma' ISO 188. Il-biċċa tat-test trid tkun esposta għall-arja f'temperatura ugwali għat-temperatura massima tat-tħaddim għal 168 siegħa.
2. Il-bidla permessa fis-saħħa tensili ma għandhiex taqbeż + 25 fil-mija. Il-bidla permessa fit-titwil finali ma għandhiex taqbeż il-valuri li ġejjin:

Żieda massima 10 fil-mija

Tnaqqis massimu 30 fil-mija

ANNEX 5G

REŻISTENZA GĦAT-TIXJIH BL-OŻONU

1. It-test irid isir b'konformità ma' Standard ISO 1431/1.

Il-biċċa tat-test, li trid tiġi stressjata għal titwil ta' 20 fil-mija għandha tkun esposta għall-arja ta' 40 °C b'koncentrazzjoni tal-ożonu ta' 50 parti kull mitt miljun matul 72 siegħa.

2. L-ebda qsim tal-biċċa tat-test m'hu permess.

ANNEX 5H

TEST TAĊ-ĊIKLU TAT-TEMPERATURA

Parti mhux metallika li fiha CNG għandha tikkonforma mat-testijiet dwar jekk tagħmilx imsemmija fl-annessi 5B u 5C wara li tkun sottomessa għal ċiklu tat-temperatura ta' 96 siegħa mit-temperatura minima tat-thaddim sat-temperatura massima tat-thaddim f'ċiklu ta' hin ta' 120 minuta, taht pressjoni massima tat-thaddim.

ANNEX 5I

TEST TAĊ-ĊIKLU TAL-PRESSJONI APPLIKABBLI BISS GĦAĊ-ĊILINDRI (ARA L-ANNEX 3)

ANNESI 5J U 5K

Mhux allokat

ANNEX 5L

TEST TAD-DURABILITÀ (THADDIM KONTINWU)

Metodu tat-test

Il-komponent għandu jkun imqabba ma' sors ta' arja xotta taht pressjoni jew nitroġenu permezz ta' tagħmir adattat u soġġett għal numru ta' ċikli speċifikati għal dak il-komponent speċifiku. Ċiklu għandu jkun magħmul minn fetha wahda u għeluq wieħed tal-komponent f'perjodu ta' mhux inqas minn 10 ± 2 sekondi.

(a) Ċiklar tat-temperatura ta' ġewwa

Il-komponent għandu jithaddem minn 96 fil-mija taċ-ċikli kollha f'temperatura ta' ġewwa u frata tal-pressjoni ta' servizz. Waqt iċ-ċiklu magħluq il-pressjoni li tinzel 'l isfel tat-tagħmir tat-test għandha tithalla titherra għal 50 fil-mija tal-pressjoni tat-test. Wara dak, il-komponenti għandhom jikkonformaw mat-test li jara jekk inixxix ta' annex B f'temperatura ta' ġewwa. Hu permess li tiġi interrotta din il-parti tat-test f'intervalli ta' 20 fil-mija għat-testjar biex jara jekk tagħmilx.

(b) Ċiklar b'temperatura għolja

Il-komponent għandu jithaddem minn 2 fil-mija taċ-ċikli kollha f'temperatura massima adattata speċifikata frata tal-pressjoni ta' servizz. Il-komponent għandu jikkonforma mat-test li jara jekk inixxix ta' annex 5B fit-temperatura massima adattata mat-tkomplija taċ-ċikli tat-temperatura għolja.

(c) Ċiklar b'temperatura baxxa

Il-komponent għandu jithaddem minn 2 fil-mija taċ-ċikli kollha f'temperatura minima adattata speċifikata frata tal-pressjoni ta' servizz. Il-komponent għandu jikkonforma mat-test li jara jekk inixxix ta' annex 5B fit-temperatura minima adattata mat-tkomplija taċ-ċikli tat-temperatura baxxa.

Wara iċ-ċiklar u t-test mill-ġdid dwar jekk inixxix, il-komponent għandu jkun kapaci jinfetħ kollu u jingħalaq meta t-torque ma tkunx akbar minn dik speċifikata f'Tabella 5.3 tiġi applikata lill-manku tal-komponent f'direzzjoni biex tifthu kollu u mbagħad fid-direzzjoni b'lura.

Tabella 5.3

Daqs tad-dahla tal-komponent (mm)	Torque mas. (Nm)
6	1,7
8 jew 10	2,3
12	2,8

Dan it-test għandu jsir fit-temperatura massima speċifikata adattata, u għandu jiġi mtenni f'temperatura ta' -40°C .

ANNEX 5M

TEST TAT-TIFQIGH/DISTRUTTIV APPLIKABBLI BISS GĦAĊ-ĊILINDRI (ARA L-ANNEX 3)

ANNEX 5N

TEST TAR-REŻISTENZA GĦALL-VIBRAZZJONI

Il-komponenti kollha bil-partijiet li jiċċaqalqu għandhom jibqgħu mhux mittiefsa, jibqgħu joperaw, u jikkonformaw mat-testijiet tal-komponent dwar jekk inixxix wara 6 sigħat ta' vibrazzjoni skont il-metodu tat-test li ġej.

Metodu tat-test

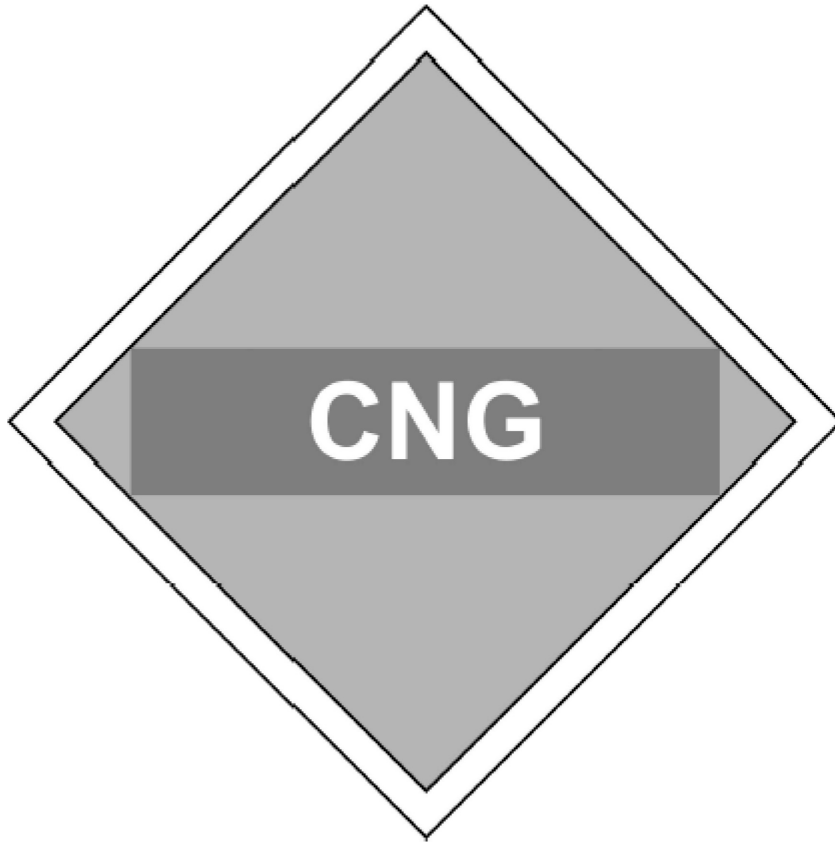
Il-komponent għandu jkun magħluq sew f'apparat u vibrat għal sagħtejn f'17 Hz b'amplitudni ta' 1,5 mm (0,06 in.) f'kull wieħed mit-tliet fusien tal-orjentazzjoni. Wara li jitlestew is-6 sigħat ta' vibrazzjoni l-komponent għandu jikkonforma ma' annex 5c.

ANNEX 5O

TEMPERATURI TAT-THADDIM

	Kompartiment tal-Magna	Imwahnha fuq il-magna	Abbord
Moderata	- 20 °C ÷ 105 °C	- 20 °C ÷ 120 °C	- 20 °C ÷ 85 °C
Kiesha	- 40 °C ÷ 105 °C	- 40 °C ÷ 120 °C	- 40 °C ÷ 85 °C

ANNEX 6

Dispożizzjonijiet li jirrigwardaw il-marka ta' identifikazzjoni CNG għall-vetturi tas-servizz pubbliku

Is-sinjali hu magħmul minn stiker li tiffah għat-temp.

Il-kulur u d-dimensjonijiet tal-istiker iridu jissodisfaw ir-rekwiżiti li ġejjin:

Kuluri:

Sfond: aħdar

Bordura: abjad jew abjad jirrifletti

Ittri: abjad jew abjad jirrifletti

Dimensjonijiet

Wisa' tal-bordura: 4 – 6 mm

Għoli tal-ittri: ≥ 25 mm

Hxuna tal-ittri: ≥ 4 mm

Wisa' tal-istiker: 110 – 150 mm

Għoli tal-istiker: 80 – 110 mm

Il-kelma "CNG" trid tkun iċċentrata fin-nofs tal-istiker.

PREZZ TAL-ABBONAMENT 2011 (mingħajr VAT, inklużi l-ispejjeż tal-posta b'kunsinna normali)

Il-Ġurnal Uffiċjali tal-UE, serje L + C, edizzjoni stampata biss	22 lingwa uffiċjali tal-UE	Eur 1 100 fis-sena
Il-Ġurnal Uffiċjali tal-UE, serje L + C, stampati + DVD annwali	22 lingwa uffiċjali tal-UE	Eur 1 200 fis-sena
Il-Ġurnal Uffiċjali tal-UE, serje L, edizzjoni stampata biss	22 lingwa uffiċjali tal-UE	Eur 770 fis-sena
Il-Ġurnal Uffiċjali tal-UE, serje L + C, DVD fix-xahar (kumulattiva)	22 lingwa uffiċjali tal-UE	Eur 400 fis-sena
Suppliment tal-Ġurnal Uffiċjali (serje S), Swieq Pubbliċi u Appalti, DVD, edizzjoni fil-gimgha	multilingwi: 23 lingwa uffiċjali tal-UE	Eur 300 fis-sena
Il-Ġurnal Uffiċjali tal-UE, serje C – Kompetizzjonijiet	Skont il-lingwa/i tal-Kompetizzjoni	Eur 50 fis-sena

L-abbonament f'*Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*, li joħroġ fil-lingwi uffiċjali tal-Unjoni Ewropea, hu disponibbli f'22 verżjoni lingwistika. Inklużi fih hemm is-serje L (Leġiżlazzjoni) u C (Informazzjoni u Avviżi).

Kull verżjoni lingwistika jeħtiġilha abbonament separat.

B'konformità mar-Regolament tal-Kunsill (KE) Nru 920/2005, ippubblikat fil-Ġurnal Uffiċjali L 156 tat-18 ta' Ġunju 2005, li jstipula li l-istituzzjonijiet tal-Unjoni Ewropea mhumiex temporanjament obbligati li jiktbu l-atti kollha bl-Irlandiż u li jippubblikawhom b'din il-lingwa, il-Ġurnali Uffiċjali ppubblikati bl-Irlandiż jinbiegħu apparti.

L-abbonament tas-Suppliment tal-Ġurnal Uffiċjali (serje S – Swieq Pubbliċi u Appalti) jiġbor fih it-total tat-23 verżjoni lingwistika uffiċjali f'DVD waħdieni multilingwi.

Fuq rikjesta, l-abbonament f'*Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea* jaġti d-dritt li l-abbonat jirċievi diversi annessi tal-Ġurnal Uffiċjali. L-abbonati jiġu mgħarrfa dwar il-ħruġ tal-annessi permezz ta' "Avviż lill-qarrej" inserit f'*Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*.

Bejgħ u Abbonamenti

Abbonamenti fil-perjodiċi diversi bi hlas, bħalma huwa l-abbonament f'*Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea*, huma disponibbli mill-uffiċini tal-bejgħ tagħna. Il-lista tal-uffiċini tal-bejgħ hi disponibbli fuq l-internet fl-indirizz li ġej:

http://publications.europa.eu/others/agents/index_mt.htm

EUR-Lex (<http://eur-lex.europa.eu>) joffri aċċess dirett u bla hlas għal-liġijiet tal-Unjoni Ewropea. Dan is-sit jippermetti li jkun ikkonsultat *Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Unjoni Ewropea* u jinkludi wkoll it-Trattati, il-leġiżlazzjoni, il-ġurisprudenza u l-atti preparatorji tal-leġiżlazzjoni.

Biex tkun taf aktar dwar l-Unjoni Ewropea, ikkonsulta: <http://europa.eu>

