

Il-Ġurnal Uffiċjali

ta' l-Unjoni Ewropea

L 72

Edizzjoni bil-Malti

Legiżlazzjoni

Volum 51

14 ta' Marzu 2008

Werrej

II Atti adottati skond it-Trattati tal-KE/Euratom li l-pubblikazzjoni tagħhom mhijiex obligatorja

ATTI ADOTTATI MINN KORPI STABILITI PERMEZZ TA' FTEHIM INTERNAZZJONALI

- ★ **Regolament Nru 67 tal-Kummissjoni Ekonomika għall-Ewropa tan-Nazzjonijiet Uniti (UN/ECE) – Dispożizzjonijiet uniformi dwar: I. Approvazzjoni ta' tagħmir speċifiku ta' vetturi bil-mutur li jużaw gassijiet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom; II. Approvazzjoni ta' vettura mghammra b'tagħmir speċifiku għall-użu ta' gassijiet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tagħha dwar l-installazzjoni ta' tagħmir bħal dak** 1
- ★ **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 ta' l-installazzjoni ta' komponenti speċifiċi ta' tip approvat, biex jintuża' gass naturali kompressat (CNG) fis-sistema tal-propulsjoni tagħhom** 113

Prezz: 38 EUR



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

II

(Atti adottati skond it-Trattati tal-KE/Euratom li l-pubblikazzjoni tagħhom mhijiex obbligatorja)

ATTI ADOTTATI MINN KORPI STABILITI PERMEZZ TA' FTEHIM INTERNAZZJONALI

It-testi originali UN/ECE biss għandhom effett legali skond id-dritt pubbliku internazzjonali. L-istat u d-data ta' dhul fis-sehh ta' dan ir-Regolament għandhom jiġu ċċekkjati fl-ahhar verżjoni tad-dokument ta' l-istat UN/ECE TRANS/WP.29/343/, disponibbli fuq: <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>.

Regolament Nru 67 tal-Kummissjoni Ekonomika għall-Ewropa tan-Nazzjonijiet Uniti (UN/ECE) – Dispożizzjonijiet uniformi dwar:

- I. **Approvazzjoni ta' tagħmir speċifiku ta' vetturi bil-mutur li jużaw gassijiet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom;**
- II. **Approvazzjoni ta' vettura mghammra b'tagħmir speċifiku għall-użu ta' gassijiet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tagħha dwar l-installazzjoni ta' tagħmir bhal dak**

Addendum 66: Regolament Nru 67

Tinkorpora t-test validu kollu sa:

Is-Suppliment 7 għas-sensiela ta' l-emendi 01 — Data tad-dhul fis-sehh: it-2 ta' Frar 2007

WERREJ

REGOLAMENT

1. Ambitu
2. Definizzjoni u klassifikazzjoni ta' komponenti

PARTI I

3. Applikazzjoni għal approvazzjoni
4. Markaturi
5. Approvazzjoni
6. Speċifikazzjonijiet dwar id-diversi komponenti tat-tagħmir LPG
7. Modifiki ta' tip ta' tagħmir ta' LPG u estensjoni ta' l-approvazzjoni
8. (Mhux allokat)
9. Konformità tal-produzzjoni
10. Pieni għal nuqqas ta' konformità tal-produzzjoni
11. Dispożizzjonijiet tranżitorji dwar id-diversi komponenti tat-tagħmir LPG
12. Produzzjoni li twaqqfet għal kollox
13. Ismijiet u indirizzi ta' servizzi tekniċi responsabbli mit-tmexxija ta' testijiet ta' approvazzjoni u ta' dipartimenti amministrattivi

PARTI II

14. Definizzjonijiet
15. Applikazzjoni għal approvazzjoni
16. Approvazzjoni
17. Rekwiziti għall-installazzjoni ta' tagħmir speċifiku għall-użu ta' gassijiet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni ta' vettura
18. Konformità tal-produzzjoni
19. Pieni għal nuqqas ta' konformità tal-produzzjoni
20. Modifika u estensjoni ta' approvazzjoni ta' tip ta' vettura
21. Produzzjoni li twaqqfet għal kollox
22. Dispożizzjonijiet tranżitorji dwar l-installazzjoni ta' diversi komponenti ta' tagħmir LPG u l-approvazzjoni ta' tip ta' vettura mġhamra b'tagħmir speċifiku għall-użu ta' gass likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tagħha dwar l-installazzjoni ta' tagħmir bħal dan
23. Ismijiet u indirizzi ta' servizzi tekniċi responsabbli biex isiru testijiet ta' approvazzjoni u ta' dipartimenti amministrattivi

ANNESSI

- | | |
|-----------|--|
| Anness 1 | Karatteristiċi essenzjali tal-vettura, magna u tagħmir relatat ma' l-LPG |
| Anness 2A | Arranġament tal-marka ta' approvazzjoni ta' tip tat-tagħmir LPG |
| Anness 2B | Komunikazzjoni dwar l-approvazzjoni jew l-estensjoni jew ir-rifjut jew l-irtirar ta' approvazzjoni jew dwar produzzjoni li twaqqfet għal kollox ta' tip ta' tagħmir ta' LPG skond ir-Regolament Nru 67 |
| Anness 2Ċ | Arranġament ta' marki ta' approvazzjoni |
| Anness 2D | Komunikazzjoni dwar l-approvazzjoni jew l-estensjoni jew ir-rifjut jew l-irtirar ta' approvazzjoni jew dwar produzzjoni li twaqqfet għal kollox ta' tip ta' vettura dwar l-installazzjoni ta' sistemi ta' LPG skond ir-Regolament Nru 67 |
| Anness 3 | Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni ta' aċċessorji ta' kontenitur ta' LPG |
| Anness 4 | Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni tal-pompa tal-fjuwil |
| Anness 5 | Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni ta' l-unità tal-filtru ta' LPG |
| Anness 6 | Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni tar-regolatur tal-pressjoni u tal-vaporizzatur |
| Anness 7 | Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni tal-valv ta' interċettazzjoni, tal-valv ta' direzzjoni wahda, tal-valv ta' skariku ta' pressjoni ta' tubu tal-gass u ta' l-akkoppjament ta' servizz |
| Anness 8 | Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni ta' manek flessibbli b'akkoppjamenti |
| Anness 9 | Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni ta' l-unità tal-mili |
| Anness 10 | Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni ta' kontenituri ta' LPG |
| Anness 11 | Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni ta' dispożittiv ta' injezzjoni ta' gass, jew biċċiet li jhalltu l-gass jew injettaturi u injezzjoni kombustibbli |
| Anness 12 | Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni ta' l-unità ta' doża ta' gass meta ma tkunx abbinata ma' dispożittiv/i ta' injezzjoni ta' gass |
| Anness 13 | Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni ta' sonda ta' pressjoni u/jew ta' temperatura |
| Anness 14 | Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni ta' l-unità ta' kontroll elettroniku |
| Anness 15 | Proċeduri tat-test |
| Anness 16 | Dispożizzjonijiet dwar il-marka ta' identifikazzjoni LPG għal vetturi tal-kategorija M ₂ u M ₃ |
| Anness 17 | Dispożizzjonijiet dwar marka ta' identifikazzjoni għal akkoppjamenti ta' servizz |

1. SKOP

Dan ir-Regolament japplika għal:

- 1.1. Parti I. Approvazzjoni ta' tagħmir speċifiku ta' vetturi ta' kategorija M and N ⁽¹⁾ li jużaw gassijiet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom;
- 1.2. Parti II. Approvazzjoni ta' vetturi ta' kategorija M u N ⁽¹⁾ mġhamra b'tagħmir speċifiku għall-użu ta' gassijiet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom fir-rigward ta' l-installazzjoni ta' tagħmir bħal dan.

⁽¹⁾ Kif definiti fl-Anness 7 tar-Riżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Kostruzzjoni ta' Vetturi (R.E.3), (dokument TRANS/WP.29/78/Rev.1/Emenda 2 kif l-ahhar emendata bl-Emenda 4).

2. DEFINIZZJONI U KLASSIFIKAZZJONI TA' KOMPONENTI

Komponenti LPG għall-użu f'vetturi għandhom ikunu kklassifikati skond il-pressjoni massima ta' funzjonament u funzjoni, skond il-Figura 1.

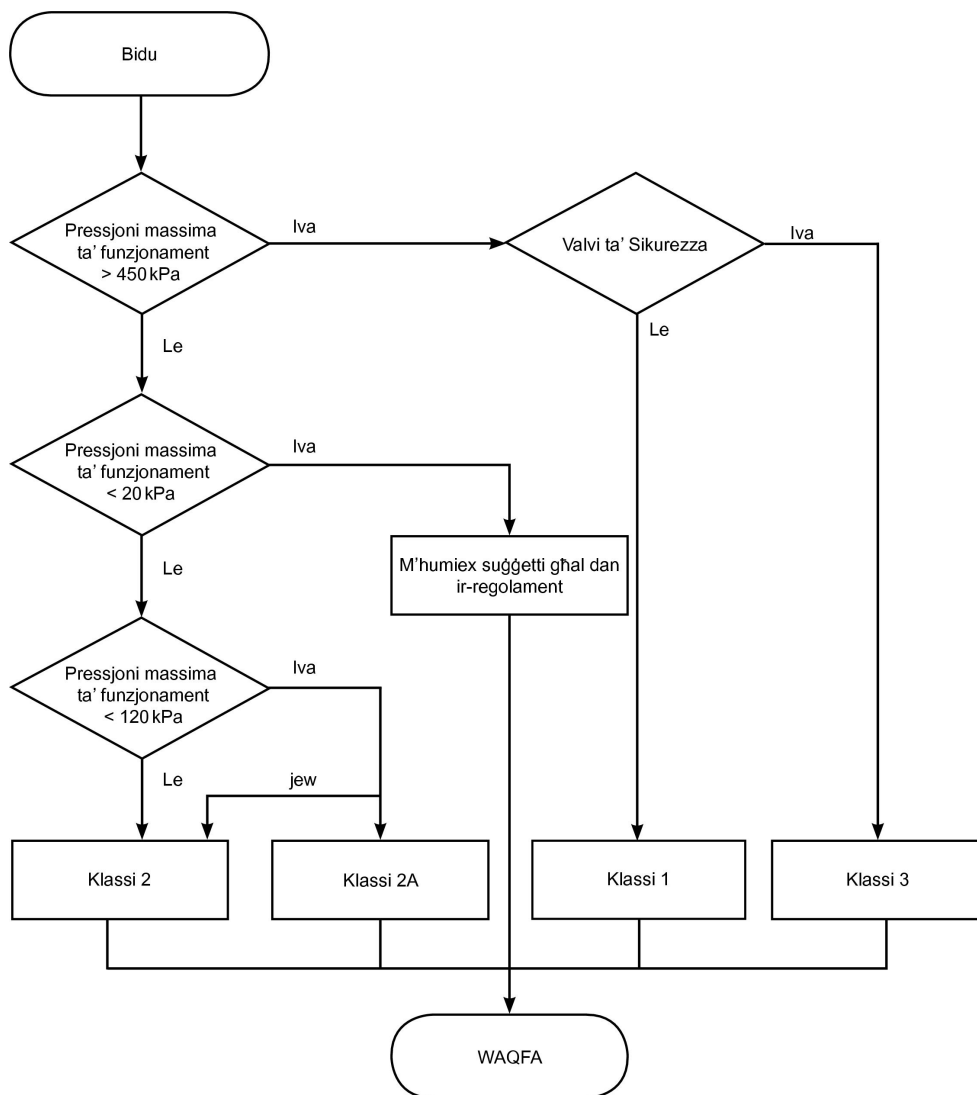
- Taqsim 1 Partijiet ta' pressjoni għolja, inklużi tubi u armaturi li jkollhom fihom LPG fi pressjoni ta' fwar jew pressjoni ta' fwar miżjuda sa 3 000 kPa.
- Taqsim 2 Partijiet ta' pressjoni baxxa, inklużi tubi u armaturi li jkollhom fihom LPG vaporizzat bi pressjoni massima ta' funzjonament anqas minn 450 kPa u aktar minn 20 kPa 'il fuq mill-pressjoni atmosferika.
- Taqsim 2A Partijiet ta' pressjoni baxxa għal firxa ta' pressjoni limitata, inklużi tubi u armaturi li jkollhom fihom LPG vaporizzat bi pressjoni massima ta' funzjonament anqas minn 120 kPa u aktar minn 20 kPa 'il fuq mill-pressjoni atmosferika
- Taqsim 3 Valvi ta' interċettazzjoni u valvi ta' skariku ta' pressjoni, meta jkunu qed jiffunzjonaw fil-fazi likwida.

Komponenti LPG m'fassa għall-pressjoni massima ta' funzjonament anqas minn 20 kPa 'il fuq mill-pressjoni atmosferika m'humiex suġġetti għal dan ir-Regolament.

Komponent jista' jkun magħmul minn diversi partijiet, b'kull parti kklassifikata fil-klassi tagħha nfisha skond pressjoni massima ta' funzjonament u funzjoni.

Figura 1

Klassifika fir-rigward ta' pressjoni massima ta' funzjonament u funzjoni



- 2.1. "Pressjoni" tfisser pressjoni relattiva versus pressjoni atmosferika, sakemm ma jingħadx mod iehor.
- 2.1.1. "Pressjoni ta' servizz" tfisser il-pressjoni depożitata f'temperatura uniformi ta' gas ta' 15 °C.
- 2.1.2. "pressjoni ta' test" tfisser il-pressjoni li għaliha l-komponent ikun suġġett waqt il-prova ta' approvazzjoni.
- 2.1.3. "Pressjoni ta' utilizzazzjoni" tfisser il-pressjoni massima li għaliha l-komponent ikun tfassal biex ikun suġġett u li abbażi tagħha l-qawwa tiegħu tiġi stabbilita.
- 2.1.4. "Pressjoni ta' funzjonament" tfisser il-pressjoni taht kundizzjonijiet normali ta' funzjonament.
- 2.1.5. "Pressjoni massima ta' funzjonament" tfisser il-pressjoni massima f'komponent li jista' jkun hemm waqt funzjonament.
- 2.1.6. "Pressjoni ta' klassifika" tfisser il-pressjoni massima permissibbli ta' funzjonament f'komponent skond il-klassifikazzjoni tiegħu.
- 2.2. "Tagħmir speċifiku" tfisser:
- (a) il-kontenitur,
 - (b) l-aċċessorji mwahħla mal-kontenitur,
 - (c) il-vaporizzatur/ir-regolatur tal-pressjoni,
 - (d) il-valv ta' intercettazzjoni,
 - (e) id-dispożittiv ta' injezzjoni ta' gass jew injettatur jew biċċa li thallat il-gass,
 - (f) l-unità ta' doża ta' gass, separata jew abbinata mad-dispożittiv ta' injezzjoni ta' gass,
 - (g) manek flessibbli,
 - (h) l-unità tal-mili,
 - (i) valv ta' direzzjoni wahda,
 - (j) valv ta' skariku ta' pressjoni ta' tubu tal-gass,
 - (k) l-unità ta' filtru,
 - (l) sonda ta' pressjoni jew ta' temperatura,
 - (m) pompa tal-fjuwil,
 - (n) akkoppjament ta' servizz
 - (o) l-unità ta' kontroll elettroniku,
 - (p) injezzjoni kombustibbli,
 - (q) dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni;
- 2.3. "Kontenitur" tfisser kull reċipjent użat għall-ħażna ta' gass likwifikat miż-żejt;
- 2.3.1. Kontenitur jista' jkun:
- (i) kontenitur ċilindriku standard f'qafas ċilindriku, żewġ trufijiet imħaffra b'mod torisferiku jew ellittiku u fethiet meħtieġa;
 - (ii) kontenitur speċjali: kontenituri oħra ċilindriċi mhux standard. Il-karatteristiċi dimensjonali jinsabu fl-Anness 10, Appendiċi 5;

- 2.3.2. “Kontenitur kompost kollu” tfisser kontenitur magħmul biss minn materjal kompost b'inforra mhux tal-metall.
- 2.3.3. “Lott ta' kontenituri” tfisser massimu ta' 200 kontenitur ta' l-istess tip prodotti wara xulxin fuq l-istess linja ta' produzzjoni.
- 2.4. “Tip ta' kontenitur” tfisser kontenituri li ma jkunux differenti fir-rigward tal-karatteristiċi li ġejjin kif speċifikat fl-Anness 10:
- (a) l-isem/ismijiet kummerċjali jew it-trade mark(s),
 - (b) il-forma (ċilindrika, forma speċjali),
 - (c) il-fethiet (pjanċa għall-aċċessorji/ċirku tal-metall),
 - (d) il-materjal,
 - (e) il-proċess ta' l-iwweldjar (f'każ ta' kontenituri tal-metall),
 - (f) trattament ta' tiżhin (f'każ ta' kontenituri tal-metall),
 - (g) il-linja tal-produzzjoni,
 - (h) il-ħxuna nominali tal-ħajt,
 - (i) id-dijametru
 - (j) l-gholi (f'każ ta' kontenituri speċjali)
- 2.5. “Aċċessorji mwahhla mal-kontenitur” tfisser it-tagħmir li ġej li jista' jkun separat jew kombinat:
- (a) valv ta' waqfien ta' 80 fil-mija
 - (b) indikatur tal-livell
 - (c) valv ta' skariku ta' pressjoni
 - (d) valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv ta' fluss ta' eċċess
 - (e) pompa tal-fjuwil
 - (f) valv multiplu
 - (g) qafas issikkat tal-gass
 - (h) bronżina ta' provvista ta' enerġija
 - (i) valv ta' direzzjoni waħda
 - (j) dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni
- 2.5.1. “valv ta' waqfien ta' 80 fil-mija” tfisser dispożittiv li jillimita l-mili b'massimu ta' 80 fil-mija tal-kapaċità tal-kontenitur;
- 2.5.2. “indikatur tal-livell” tfisser dispożittiv biex ikun verifikat il-livell ta' likwidu fil-kontenitur;
- 2.5.3. “valv ta' skariku ta' pressjoni (valv tal-pressjoni)” tfisser dispożittiv biex ikun limitat il-ġmigh ta' pressjoni fil-kontenitur;
- 2.5.3.1. “Dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni” tfisser dispożittiv mahsub biex iħares lill-kontenitur milli jinfaka', haġa li tista' tigri f'każ ta' nar, billi johroġ 'il barra l-LPG li jkun hemm fih;
- 2.5.4. “valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv ta' fluss ta' eċċess” tfisser dispożittiv li jħalli tkun stabbilita u interrotta l-provvista ta' LPG lill-evaporatur/regolatur tal-pressjoni; “ikkontrollat remotament” tfisser li l-valv ta' servizz ikun ikkontrollat mill-unità ta' kontroll elettroniku; meta l-magna tal-vettura ma tkunx qed taħdem il-valv ikun magħluq; “valv ta' fluss ta' eċċess” tfisser dispożittiv li jillimita l-fluss ta' LPG;

- 2.5.5. "Pompa tal-fjuwil" tfisser dispożittiv biex tkun stabbilita l-provvista ta' LPG likwidu lill-magna billi tiżdied il-pessjoni tal-kontenitur bil-pessjoni tal-provvista mill-pompa tal-fjuwil;
- 2.5.6. "Valv multiplu" tfisser dispożittiv magħmul mill-aċċessorji kollha jew parti minnhom imsemmi-jin fil-paragrafi 2.5.1. sa 2.5.3. u 2.5.8.;
- 2.5.7. "Qafas issikkat tal-gass" tfisser dispożittiv li jipprotegi lill-aċċessorji u johroġ kull likiġ 'il barra fl-arja;
- 2.5.8. bronżina ta' provvista ta' enerġija (pompa tal-fjuwil/attwaturi/sonda tal-livell tal-fjuwil);
- 2.5.9. "Valv ta' direzzjoni waħda" tfisser dispożittiv biex il-fluss ta' LPG likwidu jithalla jghaddi f'direzzjoni waħda u biex il-fluss ta' LPG likwidu ma jithallix jghaddi fid-direzzjoni opposta;
- 2.6. "Vaporizzatur" tfisser dispożittiv mahsub biex jivvaporizza LPG minn likwidu għal stat ta' gass;
- 2.7. "Regolatur tal-pessjoni" tfisser dispożittiv mahsub biex titnaqqas u tkun regolata l-pessjoni tal-gass likwifikat miż-żejt;
- 2.8. "Valv ta' interċezzjoni" tfisser dispożittiv biex jiwaqqaf il-fluss ta' LPG;
- 2.9. "Valv ta' skariku ta' pressjoni ta' tubu tal-gass" tfisser dispożittiv biex ma tithallix tingema' l-pessjoni fit-tubi 'il fuq minn valur stabbilit minn qabel;
- 2.10. "Dispożittiv ta' injezzjoni ta' gass jew injettatur jew biċċa li thallat il-gass" tfisser dispożittiv li jistabbilixxi l-LPG likwidu jew vaporizzat li jidhol fil-magna;
- 2.11. "Unità ta' doża ta' gass" tfisser dispożittiv li jkejjel u/jew iqassam il-fluss tal-gass lill-magna u jista' jkun jew abbinat mad-dispożittiv ta' injezzjoni ta' gass jew separat.
- 2.12. "Unità ta' kontroll elettroniku" tfisser dispożittiv li jikkontrolla d-domanda mill-magna għall-LPG u jaqta' b'mod awtomatiku l-enerġija lill-valvi ta' interċettazzjoni tas-sistema LPG f'każ ta' ksur tal-pajp tal-provvista tal-fjuwil minhabba inċident jew jekk il-magna tibda tieqaf taħdem;
- 2.13. "Sonda ta' pressjoni jew ta' temperatura" tfisser dispożittiv li jkejjel il-pessjoni jew it-temperatura;
- 2.14. "Unità ta' filtru ta' LPG" tfisser dispożittiv li jiffiltra l-LPG; il-filtru jista' jiġi integrat f'komponenti oħra;
- 2.15. "Manek flessibbli" tfisser manek għall-ġarr ta' gass likwifikat miż-żejt fi stat likwidu jew vaporizzat f'diversi pressjonijiet minn punt għal iehor;
- 2.16. "Unità tal-mili" tfisser dispożittiv li jhalli lill-kontenitur jimtela; l-unità tal-mili tista' titwettaq bl-integrazzjoni fil-valv ta' waqfien ta' 80 fil-mija tal-kontenitur jew b'unità tal-mili remota fuq in-naħa ta' barra tal-vettura;
- 2.17. "Akkoppjament ta' servizz" tfisser akkoppjament fit-tubu tal-kombustjoni bejn il-kontenitur tal-fjuwil u l-magna. Jekk vettura ta' fjuwil mono ma jkollhiex fjuwil, il-magna tkun tista' tithaddem permezz ta' kontenitur ta' fjuwil ta' servizz li jista' jkun abbinat ma' l-akkoppjament ta' servizz;
- 2.18. "Injezzjoni kombustibbli" tfisser pajp jew tubu li jgħaqqad id-dispożittivi ta' l-injezzjoni tal-fjuwil;
- 2.19. "Gass likwifikat miż-żejt (LPG)" tfisser kull prodott magħmul essenzjalment mill-idrokarboni li ġejjin: propan, propen (propylene), butanu normali, isobutanu, isobutilenu, butenu (butylene) u etanu.

L-Istandard Ewropew EN 589:1993 jispeċifika r-rekwiziti u l-metodi ta' testijiet għal LPG awtomotiv kif kummerċjalizzat u kkonsenjat fil-pajjiżi tal-membri ta' CEN (il-Kumitat Ewropew għall-Istandardizzazzjoni).

PARTI I

APPROVAZZJONI TA' TAGĦMIR SPECIFIKU TA' VETTURI BIL-MUTUR LI JUŻAW GASSIJET
LIKWIFIKATI MIŻ-ŻEJT FIS-SISTEMA TA' PROPULSJONI TAGĦHOM

3. APPLIKAZZJONI GĦAL APPROVAZZJONI
 - 3.1. L-applikazzjoni għall-approvazzjoni ta' tagħmir speċifiku għandha tintbagħat mid-detentur ta' l-isem jew tal-marka kummerċjali jew mir-rappreżentant tiegħu akkreditat kif imiss.
 - 3.2. Għandha jkollha magħha d-dokumenti, l-orijinal u żewġ kopji għal kull dokument, imsemmijin hawn taht u bil-partikularitajiet li ġejjin:
 - 3.2.1. deskrizzjoni dettaljata tat-tip tat-tagħmir speċifiku (kif indikat fl-Anness 1),
 - 3.2.2. skeċċ tat-tagħmir speċifiku, dettaljat biżżejjed u fuq skala adatta,
 - 3.2.3. verifika ta' konformità ma' l-ispeċifikazzjonijiet preskritti fil-paragrafu 6 ta' dan ir-Regolament;
 - 3.3. Fuq it-talba tas-servizz tekniku responsabbli mit-tmexxija tat-test ta' approvazzjoni, għandhom ikunu pprovduti kampjuni tat-tagħmir speċifiku.

Għandhom ikunu pprovduti kampjuni supplimentari jekk jintalbu.
4. MARKATURI
 - 4.1. Il-komponenti mibghuta għall-approvazzjoni għandu jkollhom l-isem jew il-marka kummerċjali tal-manifattur u tat-tip; u għal komponenti li ma jkunux tal-metall ix-xahar u s-sena wkoll tal-manifattura; din il-markatura għandha tkun ċara li tinqara u li ma tithassarx.
 - 4.2. It-tagħmir kollu għandu jkollu spazju kbir biżżejjed biex fih titqiegħed il-marka ta' approvazzjoni, inkluża l-klassifikazzjoni tal-komponent (ara l-Anness 2A); dan l-ispace għandu jintwera fuq l-iskeċċ imsemmi fil-paragrafu 3.2.2. hawn fuq.
 - 4.3. Kull kontenitur għandu wkoll ikollu pjanċa ta' markatura, iwweldjata miegħu u bid-*data* li ġeja ċara li tinqara u li ma tithassarx:
 - (a) in-numru tas-serje;
 - (b) il-kapaċità flitri;
 - (c) il-markatura "LPG";
 - (d) il-pessjoni tat-test [kPa];
 - (e) il-kliem: "livell massimu ta' mili: 80 %";
 - (f) is-sena u x-xahar ta' l-approvazzjoni (eż. 99/01);
 - (g) il-marka ta' l-approvazzjoni skond il-paragrafu 5.4.
 - (h) il-markatura "POMPA GEWWA" u markatura li tidentifika l-pompa meta din tkun imwahnha ġewwa l-kontenitur.
5. APPROVAZZJONI
 - 5.1. Jekk il-kampjuni tat-tagħmir li jkunu ntbagħtu għall-approvazzjoni jissodisfaw ir-rekwiżi tal-paragrafi 6.1. sa 6.13. ta' dan ir-regolament, l-approvazzjoni tat-tip ta' tagħmir għandha tingħata.
 - 5.2. Għandu jkun assenjat numru ta' approvazzjoni għal kull tip ta' tagħmir approvat. L-ewwel żewġ numri tiegħu (bħalissa 01 li jikkorrispondi għas-serje ta' emendi 01 li dahlet fis-sehħ fit-13 ta' Novembru, 1999) għandhom jindikaw is-serje ta' emendi li jinkorporaw l-aktar emendi tekniċi ewlenija reċenti li saru lir-Regolament fiż-żmien tal-hruġ ta' l-approvazzjoni. L-istess Parti Kontraenti ma għandhiex tassenja dan il-kodiċi alfanumeriku lil tip ieħor ta' tagħmir.

- 5.3. L-avviż ta' approvazzjoni jew ta' rifjut jew ta' estensjoni ta' approvazzjoni ta' tip/parti ta' tagħmir LPG skond dan ir-Regolament għandu jkun komunikat lill-Partijiet għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament, permezz ta' formula konformi mal-mudell fl-Anness 2B ta' dan ir-Regolament. Jekk ikun dwar kontenitur, għandu jiddied l-Anness 2B — Appendiċi 1.
- 5.4. Għandha titwāħhal ukoll, b'mod li tidher sewwa u fl-ispazju msemmi fil-paragrafu 4.2. hawn fuq, mat-tagħmir kollu li jkun jaqbel mat-tip approvat skond dan ir-Regolament, barra mill-marka preskritta fil-paragrafi 4.1.u 4.3., marka oħra addizzjonali li tkun tikkonsisti minn:
- 5.4.1. Ċirku li jdawwar l-ittra "E" u warajh in-numru li jiddistingwi l-pajjiż li jkun ta l-approvazzjoni ⁽²⁾.
- 5.4.2. In-numru ta' dan ir-Regolament, u warajh l-ittra "R", daxx u n-numru ta' l-approvazzjoni fuq in-naħa tal-lemin taċ-ċirku kif preskritta fil-paragrafu 5.4.1. Dan in-numru jikkonsisti min-numru ta' l-approvazzjoni tat-tip li jkun jidher fiċ-ċertifikat magħmul għal dan it-tip (ara l-paragrafu 5.2. u l-Anness 2B), li quddiemu jkollu żewġ figuri li juru s-sekwenza ta' l-aħhar serje ta' emendi għal dan ir-Regolament.
- 5.5. Il-marka ta' approvazzjoni għandha tkun ċara li tinqara u li ma tithassarx.
- 5.6. L-Anness 2A ta' dan ir-Regolament jagħti eżempji ta' l-arranġament tal-marka ta' approvazzjoni msemmiha hawn aktar 'il fuq.
6. SPECIFIKAZZJONIJIET DWAR IL-KOMPONENTI VARJI TAT-TAGHMIR LPG
- 6.1. Dispożizzjonijiet ġenerali
- It-tagħmir speċifiku ta' vetturi li jużaw l-LPG fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom għandu jiffunzjona b'mod sewwa u sikur.
- Il-materjali tat-tagħmir li ma jkunux f'kuntatt ma' l-LPG għandhom ikun kompatibbli miegħu.
- Dawk il-partijiet ta' tagħmir li l-funzjoni sewwa u sikura tagħhom hija suġġetta li tkun influwenzata mill-LPG, minn pressjoni għolja jew vibrazzjonijiet, għandhom jitqieghdu għal proċeduri ta' testijiet rilevanti deskritti fl-annessi ta' dan ir-Regolament. B'mod partikulari għandhom ikunu sodisfatti d-dispożizzjonijiet tal-paragrafi 6.2. sa 6.13.
- L-installazzjoni ta' tagħmir LPG approvat minn dan ir-Regolament għandha tkun konformi mar-rekwiżiti tal-kompatibilità elettromanjetika rilevanti (E.M.C) skond ir-Regolament Nru 10, serje ta' emendi 02, jew ma' ekwivalenti.
- 6.2. Dispożizzjonijiet dwar kontenituri
- Il-kontenituri ta' LPG għandhom ikunu approvati skond id-dispożizzjonijiet stabbiliti fl-Anness 10 ta' dan ir-Regolament.
- 6.3. Dispożizzjonijiet dwar aċċessorji mwahhla mal-kontenitur
- 6.3.1. Il-kontenitur għandu jkun mghammar bl-aċċessorji li ġejjin, li jistgħu jkunu separati jew kombinati (valv(i) multiplu(i)):
- 6.3.1.1. valv ta' waqfien ta' 80 fil-mija,
- 6.3.1.2. indikatur tal-livell,

⁽²⁾ 1 għall-Ġermanja, 2 għal Franza, 3 għall-Italja, 4 għall-Olanda, 5 għall-Liżvezja, 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-Isvizzera, 15 (vojt), 16 għan-Norveġja, 17 għall-Finlandja, 18 għad-Danimarka, 19 għar-Rumanija, 20 għall-Polonja, 21 għall-Portugal, 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-Bosnja u Herzegovina, 32 għal-Latvja, 33 (vojt), 34 għall-Bulgarija, 35 (vojt), 36 għal-Litwanja, 37 għat-Turkija, 38 (vojt), 39 għall-Azerbajġan, 40 għal ex-Repubblika Jugozlawa tal-Maċedonja, 41 (vojt), 42 għall-Komunità Ewropea (Approvazzjonijiet jingħataw mill-Istati Membri tagħha billi jużaw is-simbolu rispettiv tagħhom ECE), 43 għall-Ġappun, 44 (vojt), 45 għall-Awstralja, 46 għall-Ukraina, 47 għall-Afrika t'Isfel, 48 għal New Zealand, 49 għal Cipru, 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 jiġu assenjati lil pajjiżi oħra fl-ordni kronoloġiku li bih jirratifikaw jew jaderixxu mal-Ftehim li jikkonċerna l-Adozzjoni ta' Preskrizzjonijiet Tekniċi Uniformi għall-Vetturi bir-Roti, Tagħmir u Partijiet li jistgħu Jitwāħhlu ma' u/jew Jintużaw f'Vetturi bir-Roti u l-Kundizzjonijiet għar-Rikonoxximent Reċiproku ta' l-Approvazzjonijiet Mogħtija Abbażi ta' dawn il-Preskrizzjonijiet, u n-numri hekk assenjati għandhom jiġu kkomunikati mis-Segretarju Ġenerali tan-Nazzjonijiet Uniti lill-Partijiet Kontraenti għall-Ftehim.

- 6.3.1.3. valv ta' skariku ta' pressjoni (valv tal-pressjoni),
- 6.3.1.4. valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv ta' fluss ta' eċċess,
- 6.3.2. Il-kontenitur jista' jkun mghammar b'qafas issikkat tal-gass, jekk ikun mehtieġ.
- 6.3.3. Il-kontenitur jista' jkun mghammar bi bronżina ta' provvista ta' enerġija għal attwaturi/pompa tal-fjuwil/LPG.
- 6.3.4. Il-kontenitur jista' jkun mghammar b'pompa tal-fjuwil ġewwa l-kontenitur.
- 6.3.5. Il-kontenitur jista' jkun mghammar b'valv ta' direzzjoni waħda.
- 6.3.6. Il-kontenitur għandu jkun mghammar b'dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni (PRD). Dispożittivi jew funzjonijiet jistgħu jkunu approvati bhala PRD li huma:
- (a) Plagg bi fjuż (li jahdem skond it-temperatura) (fjuż), jew
- (b) Valv ta' skariku ta' pressjoni bil-kundizzjoni li jkun konformi mal-paragrafu 6.15.8.3., jew
- (c) Iż-żewġ dispożittivi msemmija hawn fuq flimkien, jew
- (d) Kull soluzzjoni oħra teknika ekwivalenti bil-kundizzjoni li tiżgura l-istess livell ta' prestazzjoni.
- 6.3.7. L-aċċessorji msemmija fil-paragrafi 6.3.1. sa 6.3.6. hawn fuq għandhom ikunu approvati skond it-tip b'konformità mad-dispożizzjonijiet stabbiliti:
- fl-Anness 3 ta' dan ir-Regolament għal aċċessorji msemmija fil-paragrafi 6.3.1., 6.3.2., 6.3.3. u 6.3.6.,
- fl-Anness 4 ta' dan ir-Regolament għal aċċessorji msemmija fil-paragrafu 6.3.4.,
- fl-Anness 7 ta' dan ir-Regolament għal aċċessorji msemmija fil-paragrafu 6.3.5.
- 6.4.-6.14. Dispożizzjonijiet dwar komponenti oħra
- Il-komponenti l-oħra, li jidhru fit-Tabella 1, għandhom ikunu approvati skond it-tip b'konformità mad-dispożizzjonijiet stabbiliti fl-annessi li jistgħu jkunu determinati mit-tabella.

Tabella 1

Paragrafu	Komponent	Anness
6.4.	Pompa tal-fjuwil	4
6.5.	Vaporizzatur ⁽¹⁾ Regolatur tal-pressjoni ⁽¹⁾	6
6.6.	Valvi ta' interċettazzjoni Valvi ta' direzzjoni waħda Valvi ta' skariku ta' pressjoni ta' tubu tal-gass Akkoppjamenti ta' servizz	7
6.7.	Manek flessibbli	8
6.8.	Unità tal-mili	9
6.9.	Dispożittivi ta' injezzjoni ta' gass/Biċċa li thallat il-gass ⁽³⁾ jew Injettaturi	11
6.10.	Unitajiet ta' doża ta' gass ⁽²⁾	12
6.11.	Sondi ta' pressjoni Sondi ta' temperatura	13
6.12.	L-unità ta' kontroll elettroniku	14
6.13.	Unitajiet ta' filtru LPG	5
6.14.	Dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni	3

⁽¹⁾ Abbinat jew separat⁽²⁾ Applikabbli biss fejn l-attwatur ta' doża ta' gass ma jkunx integrat mad-dispożittiv ta' l-injezzjoni tal-gass.⁽³⁾ Applikabbli biss fejn il-pressjoni ta' funzjonament tal-biċċa li thallat il-gass taqbeż 20 kPa (Klassi 2).

- 6.15. Regoli ġenerali ta' disinn dwar komponenti
- 6.15.1. Dispożizzjonijiet dwar il-valv ta' waqfien ta' 80 fil-mija
- 6.15.1.1. Il-konnessjoni bejn il-varjabbli u l-unità ta' għeluq tal-valv ta' waqfien ta' 80 fil-mija ma għandhiex tkun deformata taht kundizzjonijiet normali ta' użu.
- 6.15.1.2. Jekk il-valv ta' waqfien ta' 80 fil-mija tal-kontenitur ikun jikkomprensi varjabbli, dan ta' l-aħħar għandu jkun jiflah pressjoni esterna ta' 4 500 kPa.
- 6.15.1.3. L-unità ta' għeluq tad-dispożittiv li jillimita l-mili sa 80 fil-mija +0/-5 fil-mija tal-kapaċità tal-kontenitur, li għalih il-valv ta' waqfien ta' 80 fil-mija huwa mfassal, għandha tiflah pressjoni ta' 6 750 kPa. Fil-pożizzjoni ta' qtugħ, ir-rata ta' mili bi pressjoni divrenzjali ta' 700 kPa ma għandhiex taqbeż il-500 cm³/fil-minuta. Il-valv għandu jkun ittestjat mal-kontenituri kollha li fihom ikun maħsub li jitwahaħal jew il-manifattur għandu jiddikjara billi jikkalkula għal liema tip ta' kontenitur dan il-valv ikun jixraq.
- 6.15.1.4. Meta l-valv ta' waqfien ta' 80 fil-mija ma jkun jikkomprensi ebda varjabbli, ma għandux ikun possibbli li l-mili jissokta, wara l-għeluq, b'rata li taqbeż il-500 cm³/fil-minuta.
- 6.15.1.5. Id-dispożittiv għandu jkollu markatura permanenti li turi t-tip ta' kontenitur li għalih ikun tfassal, id-dijametru u l-angolu, u jekk ikun japplika indikazzjoni tal-muntaġġ.
- 6.15.2. Dispożittivi mhaddma bl-elettriku li jkollhom l-LPG, biex ma jithallix li jkun hemm, f'każ li l-komponent jixxaqqaq, sparks ta' l-elettriku fil-wiċċ fejn ikun ixxaqqaq, għandhom:
- (i) ikunu iżolati b'mod li l-ebda kurrent ma jgħaddi minn partijiet li jkollhom l-LPG
- (ii) ikollhom is-sistema elettrica tad-dispożittiv iżolata:
- mill-bòdi
 - mill-kontenitur għall-pompa tal-fjuwil.
- Ir-reżistenza ta' iżolament għandha tkun > 10 MΩ.
- 6.15.2.1. Il-konnessjonijiet ta' l-elettriku fil-kompartiment tal-bagoll u tal-passiġġieri għandhom ikunu konformi ma' l-iżolament tal-klassi IP 40 skond IEC 529.
- 6.15.2.2. Il-konnessjonijiet l-oħra kollha ta' l-elettriku għandhom ikunu konformi ma' l-iżolament tal-klassi IP 54 skond IEC 529.
- 6.15.2.3. Il-bronżina ta' provvista ta' l-enerġija (pompa tal-fjuwil/attwaturi/sonda tal-livell tal-fjuwil), biex tistabbilixxi li jkun hemm konnessjoni ta' l-elettriku iżolata u shiħa, għandha tkun ta' tip issiġillat b'mod ermetiku.
- 6.15.3. Dispożizzjonijiet speċifiċi dwar valvi mhaddma b'enerġija elettrica/esterna (idrawlika, pneumatica)
- 6.15.3.1. Fil-każ ta' valvi mhaddma b'enerġija elettrica/esterna (eż. valv ta' waqfien ta' 80 fil-mija, valv ta' servizz, valvi ta' interċettazzjoni, valvi ta' direzzjoni wahda, valv ta' skariku ta' pressjoni ta' tubu tal-gass, akkoppjament ta' servizz), dawk il-valvi għandhom ikunu f'pożizzjoni "magħluqa" meta l-enerġija tagħhom tintefa.
- 6.15.3.2. L-enerġija tal-pompa tal-fjuwil għandha tintefa meta l-unità ta' kontroll elettroniku ssir difettuża jew titef l-enerġija.
- 6.15.4. Medium ta' skambju ta' shana (ħtiġijiet ta' kompatibilità u pressjoni)
- 6.15.4.1. Il-materjali li jikkostitwixxu dispożittiv li jkunu f'kuntatt mal-medium ta' skambju ta' shana ta' dispożittiv meta jkun qed jaħdem għandhom ikunu kompatibbli ma' dak il-fluwidu u għandhom jitfasslu biex ikunu jifilhu pressjoni ta' 200 kPa tal-medium ta' skambju ta' shana. Il-materjal għandu jissodisfa l-preskrizzjonijiet stabbiliti fl-Anness 15, paragrafu 17.

- 6.15.4.2. Il-kompartiment li fih ikun hemm il-medium ta' skambju ta' shana tal-vaporizzatur/regolatur tal-pressjoni ma ghandux ihalli likiġ waqt pressjoni ta' 200 kPa.
- 6.15.5. Komponent li jkun magħmul minn partijiet kemm ta' pressjoni għolja kif ukoll ta' pressjoni baxxa għandu jiffassal b'mod li ma jhallix pressjoni tingema' fil-parti ta' pressjoni baxxa 'l fuq minn 2,25 aktar mill-massimu ta' pressjoni ta' utilizzazzjoni li għaliha jkun sarlu test. Komponenti konnessi direttament mal-pressjoni tat-tank għandhom jiffasslu għall-pressjoni ta' klassifikazzjoni ta' 3 000 kPa. Il-hruġ 'il barra għall-kompartiment tal-mutur jew lil hinn mill-vettura ma jithallix isir.
- 6.15.6. Dispożizzjonijiet speċifiċi biex ma jithalliex ikun hemm kull fluss ta' gass
- 6.15.6.1. Il-pompa għandha tkun imfassla b'mod li l-pressjoni ta' żbokk qatt ma taqbeż it-3 000 kPa, meta, per eż., jinstadd tubu jew valv ta' interċettazzjoni ma jinfetax. Dan jista' jsir billi tintefa l-pompa jew il-kontenitur ikun iċċirkolat mill-ġdid.
- 6.15.6.2. Ir-regolatur tal-pressjoni/vaporizzatur għandu jiffassal b'mod li ma jhalli ebda fluss ta' gass meta l-unità tar-regolatur/vaporizzatur tinghata provvista ta' LPG bi pressjoni $\leq 4\,500$ kPa meta r-regolatur ma jkunx qed jahdem.
- 6.15.7. Dispożizzjonijiet dwar il-valv ta' skariku ta' tubu tal-gass
- 6.15.7.1. Il-valv ta' skariku ta' pressjoni ta' tubu tal-gass għandu jiffassal b'mod li jinfetax waqt pressjoni ta' $3\,200 \pm 100$ kPa.
- 6.15.7.2. Il-valv ta' skariku ta' pressjoni ta' tubu tal-gass ma għandux ihalli likiġ intern sa 3 000 kPa.
- 6.15.8. Dispożizzjonijiet dwar il-valv ta' skariku ta' pressjoni (valv ta' pressjoni)
- 6.15.8.1. Il-valv ta' skariku ta' pressjoni għandu jkun immuntat ġewwa l-kontenitur jew fuq il-kontenitur, fil-parti fejn il-fjuwil ikun fi stat ta' gass.
- 6.15.8.2. Il-valv ta' skariku ta' pressjoni għandu jiffassal b'mod li jinfetax waqt pressjoni ta' $2\,700 \pm 100$ kPa.
- 6.15.8.3. Il-kapaċità ta' fluss tal-valv ta' skariku ta' pressjoni, stabbilita b'arja kompressata bi pressjoni li tkun ta' 20 fil-mija oghla mill-pressjoni ta' funzjonament normali, għandha tkun għallinqas

$$Q \geq 10,66 \cdot A^{0,82}$$

li fiha:

Q = fluss ta' arja fi standard m^3/min (100 kPa assolut u temperatura ta' 15 °C)

A = wiċċ esterjuri tal-kontenitur f m^2 .

Ir-riżultati tat-testijiet ta' fluss għandhom ikunu kkoreġuti għal kundizzjonijiet standard:

Pressjoni ta' arja ta' 100 kPa assoluti u temperatura ta' 15 °C.

Meta l-valv ta' skariku ta' pressjoni jitqies bhala dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni, il-fluss għandu jkun mill-anqas ta' 17,7 standard m^3/min .

- 6.15.8.4. Il-valv ta' skariku ta' pressjoni ma għandux ihalli likiġ intern sa 2 600 kPa.
- 6.15.8.5. Id-dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni (fjuż) għandu jiffassal biex jinfetax ftemperatura ta' 120 ± 10 °C.
- 6.15.8.6. Id-dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni (fjuż) għandu jiffassal b'mod li jkollu, meta jinfetax, kapaċità ta' fluss ta':

$$Q \geq 2,73 \cdot A$$

li fiha:

Q = fluss ta' arja fi standard m^3/min (100 kPa assolut u temperatura ta' 15 °C)

A = wiċċ esterjuri tal-kontenitur f m^2 .

It-test tal-fluss għandu jsir bi pressjoni ta' arja 'l fuq ta' 200 kPa assoluti, u f'temperatura ta' 15 °C.

Ir-rizultati tat-test tal-fluss għandhom ikunu kkoreġuti għal kundizzjonijiet standard:

pressjoni ta' arja ta' 100 kPa assoluti, u temperatura ta' 15 °C.

- 6.15.8.7. Id-dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni għandu jkun immuntat fuq il-kontenitur fiż-żona tal-gass.
- 6.15.8.8. Id-dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni għandu jitwahhal mal-kontenitur b'mod li jkun jista' jitfa' fil-qafas issikkat tal-gass, meta l-preżenza tiegħu tkun rikjesta.
- 6.15.8.9. Id-dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni (fjuż) għandu jkun ittestjat skond id-dispożizzjonijiet deskritti fl-Anness 3, paragrafu 7.
- 6.15.9. Tixrid ta' enerġija mill-pompa tal-fjuwil
- F'livell minimu ta' fjuwil li fih il-magna tkun għadha qed taħdem, is-shana miġmugħa mill-pompa(i) tal-fjuwil qatt ma għandha/ma għandhom tikkawża/jikkawżaw li l-valv ta' skariku ta' pressjoni jinfetah.
- 6.15.10. Dispożizzjonijiet dwar l-unità tal-mili
- 6.15.10.1. L-unità tal-mili għandha tkun mġhammra mill-anqas b'valv wiehed ta' direzzjoni wahda mqieghed f'post artab, u ma għandhiex tkun żmuntata minghajr raġuni.
- 6.15.10.2. L-unità tal-mili għandha tkun protetta mit-tniġġis.
- 6.15.10.3. Id-disinn u d-dimensjonijiet taż-żona ta' konnessjoni ta' l-unità tal-mili għandhom ikunu konformi ma' dawk fil-figuri fl-Anness 9.
- L-unità tal-mili murija fil-Figura 5 tapplika biss għal vetturi bil-mutur tal-kategoriji M₂, M₃, N₂, N₃ u M₁ li jkollhom massa massima totali > 3 500 kg ⁽³⁾.
- 6.15.10.4. L-unità tal-mili murija fil-Figura 4 tista' tapplika wkoll għal vetturi bil-mutur tal-kategoriji M₂, M₃, N₂, N₃ u M₁ li jkollhom massa massima totali > 3 500 kg ⁽³⁾.
- 6.15.10.5. L-unità tal-mili ta' barra hija kkonnettjata mal-kontenitur b'manka jew pajp.
- 6.15.10.6. Dispożizzjonijiet speċifiċi dwar l-unità tal-mili Ewro ta' vetturi hfif (Anness 9 — Figura 3):
- 6.15.10.6.1. Il-volum nett bejn il-wiċċ ta' sigill ta' quddiem u l-faċċata tal-valv ta' direzzjoni wahda ma għandux jaqbeż 0,1 cm³;
- 6.15.10.6.2. Il-fluss tul il-konnetter b'differenza fil-pressjoni ta' 30 kPa għandu jkun mill-anqas 60 litru/min, jekk ikun ittestjat bl-ilma.
- 6.15.10.7. Dispożizzjonijiet speċifiċi dwar l-unità tal-mili Ewro ta' vetturi ta' kapaċità kbira (Anness 9 — Figura 5):
- 6.15.10.7.1. Il-volum nett bejn il-wiċċ ta' sigill ta' quddiem u l-faċċata tal-valv ta' direzzjoni wahda ma għandux jaqbeż 0,5 cm³;
- 6.15.10.7.2. Il-fluss tul l-unità tal-mili, bil-valv ta' direzzjoni wahda miftuħ b'mod mekkaniku, b'differenza fil-pressjoni ta' 50 kPa għandu jkun mill-anqas 200 litri/min, meta jkun ittestjat bl-ilma.

⁽³⁾ Kif definit fir-Rizoluzzjoni Konsolidata dwar il-Kostruzzjoni ta' Vetturi (R.E.3), Anness 7 (dokument TRANS/WP.29/78/Rev.1/Emenda 2, kif l-ahhar emendata bl-Emenda 4).

- 6.15.10.7.3. L-unità tal-mili Ewro għandha tkun konformi mat-test ta' impatt kif deskritt fl-Anness 9, paragrafu 7.4.
- 6.15.11. Dispożizzjonijiet dwar l-indikatur tal-livell
- 6.15.11.1. Id-dispożittiv li jivverifika l-livell ta' likwidu fil-kontenitur għandu jkun ta' tip indirett (pereżempju manjetiku) bejn il-parti ta' ġewwa u l-parti ta' barra tal-kontenitur. Jekk id-dispożittiv li jivverifika l-livell ta' likwidu fil-kontenitur ikun ta' tip dirett, il-konnessjonijiet ta' l-enerġija elettrika għandhom jissodisfaw l-ispeċifikazzjonijiet IP54 skond IEC EN 60529:1997-06.
- 6.15.11.2. Jekk l-indikatur tal-livell tal-kontenitur ikun jikkomprensi varjabbli, dan ta' l-ahhar għandu jkun jiflah pressjoni minn barra ta' 3 000 kPa.
- 6.15.12. Dispożizzjonijiet dwar il-qafas issikkat tal-gass tal-kontenitur.
- 6.15.12.1. L-iżbokk tal-qafas issikkat tal-gass għandu jkollha sezzjoni trasversali totalment libera ta' mill-anqas 450 mm².
- 6.15.12.2. Il-qafas issikkat tal-gass ma għandux iħalli likiġ waqt pressjoni ta' 10 kPa bl-apertura(i) magħluqa għal kollox, b'rata ta' likiġ massimu permissibbli ta' 100 cm³/h ta' fwar u ma għandux juri deformazzjoni permanenti.
- 6.15.12.3. Il-qafas issikkat tal-gass għandu jiflass biex ikun jiflah pressjoni ta' 50 kPa.
- 6.15.13. Dispożizzjonijiet dwar il-valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv ta' fluss ta' eċċess.
- 6.15.13.1. Dispożizzjonijiet dwar il-valv ta' servizz
- 6.15.13.1.1. F'każ li l-valv ta' servizz ikun abbinat ma' pompa ta' provvista ta' fjuwil LPG, l-identifikazzjoni tal-pompa għandha ssir permazz tal-markatura "POMPA ĠEWWA" u l-identifikazzjoni tal-pompa jew fuq il-panċa ta' markatura tal-kontenitur ta' LPG jew fuq il-valv multiplu jekk ikun hemm wiehed. Konnessjonijiet ta' l-elettriku ġewwa l-kontenitur ta' LPG għandhom ikunu konformi ma' l-iżolament tal-klassi IP 40 skond IEC 529.
- 6.15.13.1.2. Il-valv ta' servizz għandu jkun jiflah pressjoni ta' 6 750 kPa fil-pożizzjoni miftuħa u magħluqa.
- 6.15.13.1.3. Il-valv ta' servizz ma għandux, meta jkun fil-pożizzjoni ta' interċettazzjoni, iħalli rata ta' likiġ intern fid-direzzjoni tal-fluss. Jista' jkun hemm likiġ fid-direzzjoni lura tal-fluss.
- 6.15.13.2. Dispożizzjonijiet dwar il-valv ta' fluss ta' eċċess
- 6.15.13.2.1. Il-valv ta' fluss ta' eċċess għandu jkun immuntat ġewwa l-kontenitur.
- 6.15.13.2.2. Il-valv ta' fluss ta' eċċess għandu jiflass b'bjapas biex iħalli jkun hemm ugwaljanza ta' pressjonijiet.
- 6.15.13.2.3. Il-valv ta' fluss ta' eċċess għandu jaqta' f'differenza ta' pressjoni fuq il-valv ta' 90 kPa. F'din id-differenza ta' pressjoni l-fluss ma għandux ikun aktar minn 8 000 cm³/min.
- 6.15.13.2.4. Meta l-valv ta' fluss ta' eċċess ikun f'pożizzjoni ta' qtugh, il-fluss mill-bjapas ma għandux ikun aktar minn 500 cm³/min. bi pressjoni divrenzjali ta' 700 kPa.
7. MODIFIKA TA' TIP TA' TAGHMIR LPG U ESTENSIJONI TA' APPROVAZZJONI
- 7.1. Kull modifika ta' tip ta' tagħmir LPG għandha tkun notifikata lid-dipartiment amministrattiv li jkun ta l-approvazzjoni tat-tip. Id-dipartiment imbagħad jista':
- 7.1.1. jikkunsidra li l-modifiki magħmula aktarx ma jkunx se jkollhom effett negattiv notevoli, u li t-tagħmir ikun għadu konformi mar-rekwiziti; jew
- 7.1.2. jikkunsidra jekk l-ittestjar mill-ġdid għandux ikun parzjali jew shiħ.

- 7.2. Konferma jew rifjut ta' approvazzjoni, li jispesifikaw it-tibdiliet, għandhom ikunu kkomunikati, skond il-proċedura indikata fil-paragrafu 5.3. hawn fuq, lill-Partijiet għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament.
- 7.3. L-awtorità kompetenti li tohrog l-estensjoni ta' approvazzjoni għandha tassenja numru ta' serje lil kull formula ta' komunikazzjoni magħmula għal estensjoni bhal din.
8. (Mhux allokat)
9. KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI
- Il-proċeduri tal-konformità tal-produzzjoni għandhom jikkonformaw ma' daww stabbiliti fl-Appendiċi 2 għall-Ftehim (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), bir-reqwiziti li ġejjin:
- 9.1. It-tagħmir kollu approvat skond dan ir-Regolament għandu jkun manifatturat b'mod li jikkonforma mat-tip approvat billi jissodisfa r-reqwiziti tal-paragrafu 6 hawn fuq.
- 9.2. Biex ikun verifikat li r-reqwiziti tal-paragrafu 9.1. ikunu sodisfatti, għandu jkun hemm kontrolli xierqa tal-produzzjoni.
- 9.3. Għandhom jitharsu r-reqwiziti minimi għall-konformità ta' testijiet ta' kontroll tal-produzzjoni stabbiliti fl-Annessi 8, 10 u 15 ta' dan ir-Regolament.
- 9.4. L-awtorità li tkun tat approvazzjoni tat-tip tista' f'kull żmien tivverifika l-metodi ta' kontroll ta' konformità applikati f'kull faċilità tal-produzzjoni. Il-frekwenza normali ta' dawn il-verifiki hija ta' darba waħda kull sena.
- 9.5. Barra minn dan, kull kontenitur għandu jkun ittestjat bi pressjoni minima ta' 3 000 kPa b'konformità mal-preskrizzjonijiet tal-paragrafu 2.3. ta' l-Anness 10 ta' dan ir-Regolament.
- 9.6. Kull armar ta' manka li jkun applikat fil-klassi ta' pressjoni għolja (Klassi 1) skond il-klassifika stabbilita fil-paragrafu 2. ta' dan ir-Regolament, għandu jkun issuġġettat, għal nofs minuta, għal test bil-gass taht pressjoni ta' 3 000 kPa.
- 9.7. Għal kontenituri wweldjati, mill-anqas 1 kull 200 kontenitur u wiehed mill-għadd li jkun baqa' għandhom ikunu ssuġġettati għall-eżaminazzjoni radjografika skond l-Anness 10, paragrafu 2.4.1.
- 9.8. Matul il-produzzjoni, 1 minn 200 kontenitur u 1 mill-għadd li jkun baqa' għandhom ikunu ssuġġettati għal testijiet mekkaniċi msemmija hawn fuq kif deskritt fl-Anness 10, paragrafu 2.1.2.
10. PIENI GĦAL NUQQAS TA' KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI
- 10.1. L-approvazzjoni mogħtija għal tip ta' tagħmir skond dan ir-Regolament tista' tkun irtirata jekk ir-reqwiziti stabbiliti fil-paragrafu 9. hawn fuq ma jitharsux.
- 10.2. Jekk Parti għall-Ftehim li tapplika dan ir-Regolament tirtira approvazzjoni li tkun diġà tat, hija għandha immedjatament tgħarraf b'dan lill-Partijiet Kontraenti l-oħra li japplikaw permezz ta' formula ta' komunikazzjoni konformi mal-mudell fl-Anness 2B ta' dan ir-Regolament.
11. DISPOŻIZZJONIJET TRANŻITORJI DWAR DIVERSI KOMPONENTI TA' TAGĦMIR LPG
- 11.1. B'effett mid-data uffiċjali tad-dhul fis-seħħ tas-serje ta' emendi 01 għal dan id-dokument, ebda Parti Kontraenti li tapplika dan ir-Regolament ma għandha tirtirja li tagħti approvazzjoni ECE skond dan ir-Regolament kif emendat mis-serje ta' emendi 01.
- 11.2. B'effett minn 3 xhur wara d-data uffiċjali tad-dhul fis-seħħ tas-serje ta' emendi għal dan ir-Regolament, Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jagħtu approvazzjonijiet ECE biss jekk it-tip ta' komponent li jkun ser jiġi approvat jissodisfa r-reqwiziti ta' dan ir-Regolament kif emendat mis-serje ta' emendi 01.

- 11.3. Ebda Parti Kontraenti li tapplika dan ir-Regolament ma għandha tirrifjuta tip ta' komponent approvat skond is-serje ta' emendi 01 għal dan ir-Regolament.
- 11.4. Sa 12-il xahar wara d-data tad-dhul fis-sehh tas-serje ta' emendi 01 għal dan ir-Regolament, ebda Parti Kontraenti li tapplika dan ir-Regolament ma għandha tirrifjuta tip ta' komponent approvat skond dan ir-Regolament fil-forma oriġinali tiegħu.
- 11.5. Wara l-iskadenza ta' perjodu ta' 12-il xahar wara d-data tad-dhul fis-sehh tas-serje ta' emendi 01, Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament jistgħu jirrifjutaw il-bejgħ ta' tip ta' komponent li ma jissodisfax ir-rekwiżiti tas-serje ta' emendi 01 għal dan id-dokument, sakemm il-komponent ikun mahsub bhala sostitut biex jitwahhal f'vetturi li jkunu qed jintużaw.
12. **PRODUZZJONI LI TWAQQFET GĦAL KOLLOX**
- Jekk min ikollu l-approvazzjoni jieqaf kompletament milli jimmanifattura t-tip ta' tagħmir approvat skond dan ir-Regolament, huwa għandu jinforma b'dan lill-awtorità li tat l-approvazzjoni. Malli tirċievi l-komunikazzjoni rilevanti, din l-awtorità għandha tgħarraf biha lill-Partijiet l-oħra għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' formula ta' komunikazzjoni konformi mal-mudell fl-Anness 2B ta' dan ir-Regolament.
13. **ISMIJET U INDIRIZZI TA' SERVIZZI TEKNIĊI RESPONSABBLI MIT-TMEXXIJA TA' TESTIJET TA' APPROVAZZJONI, U TA' DIPARTIMENTI AMMINISTRATTIVI**
- Il-Partijiet għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jikkomunikaw lis-Segretarjat tal-Nazzjonijiet Uniti l-ismijiet u l-indirizzi tas-servizzi tekniċi responsabbli mit-tmexxija ta' testijiet ta' approvazzjoni u ta' dipartimenti amministrattivi li jagħtu approvazzjoni u li lilhom għandhom jintbagħtu formoli li jiċċertifikaw approvazzjoni jew estensjoni jew rifjut jew irtirar ta' approvazzjoni mahruġa f'pajjiżi oħra.

PARTI II

APPROVAZZJONI TA' VETTURA MĠHAMMRA B'TAGHMIR SPECIFIKU GĦALL-UŻU TA' GASSIJET LIKWIFIKATI MIŻ-ŻEJT FIS-SISTEMA TA' PROPULSJONI TAGĦHOM FIR-RIGWARD TA' L-INSTALLAZZJONI TA' TAGHMIR BĦAL DAN

14. **DEFINIZZJONIJIET**
- 14.1. Għall-finijiet tal-Parti II ta' dan ir-Regolament:
- 14.1.1. "Approvazzjoni ta' vettura" tfisser l-approvazzjoni ta' tip ta' vettura fir-rigward ta' l-installazzjoni tat-tagħmir speċifiku tagħha għall-użu ta' gassijiet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tagħha;
- 14.1.2. "Tip ta' vettura" tfisser vettura jew familja ta' vetturi mġammra b'tagħmir speċifiku għall-użu ta' LPG fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom, li ma jkunux differenti fir-rigward tal-kundizzjonijiet li ġejjin:
- 14.1.2.1. il-manifattur;
- 14.1.2.2. it-tip ta' denominazzjoni stabbilita mill-manifattur;
- 14.1.2.3. l-aspetti essenzjali ta' disinn u kostruzzjoni;
- 14.1.2.3.1. chassis/parti inferjuri (differenzi ovvj u fundamentali);
- 14.1.2.3.2. installazzjoni tat-tagħmir LPG (differenzi ovvj u fundamentali).
15. **APPLIKAZZJONI GĦAL APPROVAZZJONI**
- 15.1. L-applikazzjoni għal approvazzjoni ta' tip ta' vettura fir-rigward ta' l-installazzjoni ta' tagħmir speċifiku għall-użu ta' gassijiet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tagħha għandha tintbaġhat mill-manifattur jew mir-rappreżentant akkreditat tiegħu kif imiss.

- 15.2. Hija għandu jkollha magħha d-dokumenti, l-original u żewġ kopji għal kull dokument, imsemmi jin hawn taht: deskrizzjoni tal-vettura, inklużi l-partikularitajiet rilevanti kollha msemmija fl-Anness 1 ta' dan ir-Regolament.
- 15.3. Vettura rappreżentattiva tat-tip ta' vettura li għandha tkun approvata għandha tintbagħat lis-servizz tekniku li jmessi t-testijiet ta' approvazzjoni.
16. APPROVAZZJONI
- 16.1. Jekk il-vettura mibgħuta għal approvazzjoni skond dan ir-Regolament tinghata t-tagħmir speċifiku kollu meħtieġ għall-użu ta' gassijiet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tagħha u tkun tis-sodisfa r-reqwiżiti tal-paragrafu 17. hawn taht, l-approvazzjoni ta' dik il-vettura għandha tinghata.
- 16.2. Għandu jkun assenjat numru ta' approvazzjoni għal kull tip ta' vettura approvata. L-ewwel żewġ numri tagħha għandhom jindikaw is-serje ta' emendi li jinkorporaw l-aktar emendi tekniċi ewlenija reċenti li jkunu saru lir-Regolament fiż-żmien tal-ħruġ ta' l-approvazzjoni.
- 16.3. L-avviż ta' approvazzjoni jew ta' rifjut jew ta' estensjoni ta' approvazzjoni ta' tip ta' vettura LPG skond dan ir-Regolament għandu jkun komunikat lill-Partijiet għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament, permezz ta' formula konformi mal-mudell fl-Anness 2D ta' dan ir-Regolament.
- 16.4. Għandha titwaħħal, b'mod li tidher sewwa u fi spazju faċilment aċċessibbli speċifikat fil-formula msemmija fil-paragrafu 16.3. hawn fuq, ma' kull tip ta' vettura approvata skond dan ir-Regolament, marka internazzjonali ta' approvazzjoni li tkun tikkonsisti minn:
- 16.4.1. Ċirku li jdawwar l-ittra "E" u warajh in-numru li jiddistingwi l-pajjiż li jkun ta l-approvazzjoni ⁽⁴⁾.
- 16.4.2. In-numru ta' dan ir-Regolament, u warajh l-ittra "R", daxx u n-numru ta' l-approvazzjoni fuq in-naħa tal-lemin taċ-ċirku preskritt fil-paragrafu 16.4.1.
- 16.5. Jekk il-vettura tkun konformi ma' vettura approvata, skond Regolament wiehed jew aktar meħmużin mal-Ftehim, fil-pajjiż li jkun ta l-approvazzjoni skond dan ir-Regolament, is-simbolu preskritt fil-paragrafu 16.4.1. ma jehtiglux ikun ripetut; f'każ bħal dan, ir-Regolament u n-numri ta' approvazzjoni u s-simboli addizzjonali tar-Regolamenti li abbażi tagħhom l-approvazzjoni tkun ingħatat fil-pajjiż li jkun ta l-approvazzjoni abbażi ta' dan ir-Regolament għandhom jitqieghdu f'kolonni vertikali fuq in-naħa tal-lemin kif preskritt fil-paragrafu 16.4.1.
- 16.6. Il-marka ta' approvazzjoni għandha tkun ċara li tinqara u li ma tithassarx.
- 16.7. Il-marka ta' approvazzjoni għandha titqieghed qrib il-panċa tad-*data* tal-vettura jew fuqha.
- 16.8. L-Anness 2C ta' dan ir-Regolament jagħti eżempji ta' l-arranġament tal-marka ta' approvazzjoni msemmija hawn aktar 'il fuq.
17. REKWIŻITI GHALL-INSTALLAZZJONI TA' TAGHMIR SPEĊIFIKU GHALL-UŻU TA' GASSIJET LIKWIFIKATI MIŻ-ŻEJT FIS-SISTEMA TA' PROPULSJONI TA' VETTURA
- 17.1. Ġenerali
- 17.1.1. It-tagħmir LPG kif installat fil-vettura għandu jahdem b'mod li l-pressjoni massima ta' funzjonament li għaliha tkun tfasslet u approvata ma tkunx tista' tinqabeż.
- 17.1.2. Il-partijiet kollha tas-sistema għandhom ikunu approvati skond it-tip għal partijiet individwali skond il-Parti I ta' dan ir-Regolament.
- 17.1.3. Il-materjali użati fis-sistema għandhom ikunu adatti għall-użu bl-LPG.
- 17.1.4. Il-partijiet kollha tas-sistema għandhom jitwahħlu sewwa.

(4) Ara n-nota 2 fl-aħhar tal-paġna

- 17.1.5. Is-sistema LPG ma għandhiex tidher li jista' jkollha likiġ.
- 17.1.6. Is-sistema LPG għandha tkun installata b'mod li jkollha l-aħjar protezzjoni possibbli kontra l-ħsara, bħal ħsara li ssir minhabba komponenti tal-vettura jiċċaqalqu, kollizzjoni, naqal jew meta l-vettura titgħabba jew tinhatt jew jekk tgħabijiet jitharrku minn post għal iehor.
- 17.1.7. Ebda attrezzatura ma għandha tkun ikkonnettjata mas-sistema LPG hliief dawk strettament meħtieġa biex il-magna tal-vettura bil-mutur tahdem sewwa.
- 17.1.7.1. Minkejja d-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 17.1.7., muturi tal-kategoriji M_2 , M_3 , N_2 , N_3 u M_1 li jkollhom massa massima totali $> 3\,500$ kg tista' titwahhlilhom sistema ta' tishin biex issaħħan il-kompartiment tal-passiġġiera li jkun ikkonnettjat mas-sistema LPG.
- 17.1.7.2. Is-sistema ta' tishin imsemmija fil-paragrafu 17.1.7.1. għandha tkun permessa jekk, fil-fehma tas-servizzi tekniċi responsabbli mit-tmexxija ta' l-approvazzjoni tat-tip, is-sistema ta' tishin tkun protetta biżżejjed u l-funzjonament meħtieġ tas-sistema normal LPG ma jintlaqatx.
- 17.1.7.3. Minkejja d-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 17.1.7., vettura ta' fjuwil mono u mingħajr sistema ta' effiċjenza mnaqqsa tista' tkun mghammra b'akkoppjament ta' servizz fis-sistema LPG.
- 17.1.7.4. L-akkoppjament ta' servizz imsemmi fil-paragrafu 17.1.7.3. għandu jkun permess jekk, fil-fehma tas-servizzi tekniċi responsabbli mit-tmexxija ta' l-approvazzjoni tat-tip, l-akkoppjament ta' servizz ikun protett biżżejjed u l-funzjonament meħtieġ tas-sistema normal LPG ma jintlaqatx. L-akkoppjament ta' servizz għandu jkun abbinat ma' valv issikkat tal-gass separat u ta' direzzjoni waħda biex b'hekk ikun possibbli biss li tithaddem il-magna.
- 17.1.7.5. Vetturi ta' fjuwil mono installati b'akkoppjament ta' servizz għandu jkollhom stiker qrib l-akkoppjament ta' servizz kif speċifikat fl-Anness 17.
- 17.1.8. Identifikazzjoni ta' vetturi ta' kategorija M_2 and M_3 li jahdmu bil-fjuwil LPG.
- 17.1.8.1. Vetturi ta' kategorija M_2 and M_3 għandhom iġorru pjanċa kif speċifikat fl-Anness 16.
- 17.1.8.2. Il-pjanċa għandha titwahhal fuq quddiem u fuq wara ta' vetturi ta' kategorija M_2 jew M_3 u fuq in-naħa ta' barra tal-bibien fuq in-naħa tax-xellug għall-vetturi li jinstantu fuq il-lemin u fuq in-naħa tal-lemin għall-vetturi li jinstantu fuq ix-xellug.
- 17.2. Rekwiziti ulterjuri
- 17.2.1. Ebda komponent tas-sistema LPG, inkluż kull materjal ta' protezzjoni li jkun jagħmel parti minn komponent bħal dan, ma għandu johroġ 'il barra mill-parti ta' barra tal-vettura, bl-eċċezzjoni ta' l-unità tal-mili jekk din ma tkunx tohroġ aktar minn 10 mm lil hinn mil-linja nominali tal-pannell tal-bodi.
- 17.2.2. Bl-eċċezzjoni tal-kontenitur tal-fjuwil LPG, fl-ebda sezzjoni trasversali tal-vettura komponent tas-sistema LPG, inkluż kull materjal ta' protezzjoni li jkun jagħmel parti minn komponenti bħal dawk, ma jista' johroġ 'il barra mit-tarf t'isfel tal-vettura sakemm parti oħra tal-vettura, f'radju ta' 150 mm, ma tkunx qiegħda aktar 'l isfel.
- 17.2.3. Ebda komponent tas-sistema LPG ma għandu jitqiegħed sa 100 mm mill-egżost jew sors simili ta' shana, sakemm komponenti bħal dawk ma jkollhomx ilqugh kontra s-shana.
- 17.3. Is-sistema LPG
- 17.3.1. *Sistema LPG għandu jkollha mill-anqas il-komponenti li ġejjin:*
- 17.3.1.1. kontenitur tal-fjuwil;
- 17.3.1.2. valv ta' waqfien ta' 80 fil-mija;
- 17.3.1.3. indikatur tal-livell;
- 17.3.1.4. valv ta' skariku ta' pressjoni;

- 17.3.1.5. valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv ta' fluss ta' eċċess;
- 17.3.1.6. regolatur tal-pressjoni u vaporizzatur, li jistgħu jkunu abbinati;
- 17.3.1.7. valv ta' interċezzjoni kkontrollat remotament;
- 17.3.1.8. l-unità tal-mili;
- 17.3.1.9. tubi tal-gass u manek;
- 17.3.1.10. konnessjonijiet li jgħorru l-gass bejn il-komponenti tas-sistema LPG;
- 17.3.1.11. injettatur jew diżpożittiv ta' injettatur tal-gass jew biċċa li thallat il-gass;
- 17.3.1.12. l-unità ta' kontroll elettroniku;
- 17.3.1.13. diżpożittiv ta' skariku ta' pressjoni (fjuż).
- 17.3.2. *Is-sistema tista' tinkludi wkoll il-komponenti li ġejjin:*
- 17.3.2.1. qafas issikkat tal-gass li jgħatti l-aċċessorji mwahhla mal-kontenitur tal-fjuwil;
- 17.3.2.2. valv ta' direzzjoni waħda;
- 17.3.2.3. valv ta' skariku ta' pressjoni ta' tubu tal-gass;
- 17.3.2.4. l-unità ta' doża ta' gass;
- 17.3.2.5. l-unità ta' filtru LPG;
- 17.3.2.6. sonda ta' pressjoni jew ta' temperatura;
- 17.3.2.7. pompa tal-fjuwil LPG;
- 17.3.2.8. bronżina ta' provvista ta' enerġija għall-kontenitur (attwaturi/pompa tal-fjuwil/sonda tal-livell tal-fjuwil);
- 17.3.2.9. akkoppjament ta' servizz (vetturi ta' fjuwil mono biss u minghajr sistema ta' effiċjenza mnaqqsa);
- 17.3.2.10. sistema ta' għażla ta' fjuwil u sistema elettrika;
- 17.3.2.11. injezzjoni kombustibbli.
- 17.3.3. L-armaturi tal-kontenitur imsemmija fil-paragrafi 17.3.1.2. sa 17.3.1.5. jistgħu jkunu abbinati.
- 17.3.4. Il-valv ta' interċettazzjoni kkontrollat remotament imsemmi fil-paragrafu 17.3.1.7. jista' jkun abbinat mar-regolatur tal-pressjoni/vaporizzatur.
- 17.3.5. Komponenti addizzjonali meħtieġa biex il-magna taħdem b'mod effettiv jistgħu jkunu installati f'dik il-parti tas-sistema LPG fejn il-pessjoni tkun anqas minn 20 kPa.
- 17.4. Installazzjoni tal-kontenitur tal-fjuwil
- 17.4.1. Il-kontenitur tal-fjuwil għandu jitwāħhal b'mod permanenti fil-vettura u ma għandux ikun installat fil-kompartiment tal-magna.
- 17.4.2. Il-kontenitur tal-fjuwil għandu jkun installat fil-pożizzjoni t-tajba, skond l-istruzzjonijiet tal-manifattur tal-kontenitur.
- 17.4.3. Il-kontenitur għandu jkun installat b'mod li ma jkunx hemm kuntatt bejn metall u metall, hlief għall-ponot permanenti fejn jitwāħhal il-kontenitur.

- 17.4.4. Il-kontenitur tal-fjuwil għandu jkollu ponot permanenti fejn jitwahaħhal biex jinżamm sod mal-vettura bil-mutur jew li l-kontenitur jitwahaħhal fis-sod mal-vettura bil-mutur permezz ta' qafas ta' kontenitur u ċinturini ta' kontenitur.
- 17.4.5. Meta l-vettura tkun lesta għall-użu l-kontenitur tal-fjuwil ma għandux ikun anqas minn 200 mm 'il fuq mill-wiċċ tat-triq.
- 17.4.5.1. Id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 17.4.5. ma għandhomx japplikaw jekk il-kontenitur ikun protett b'mod adegwat, min-naħa ta' quddiem u fil-ġnub u ebda parti tal-kontenitur ma titqiegħed aktar fil-baxx minn din l-istruttura ta' protezzjoni.
- 17.4.6. Il-kontenitur tal-fjuwil għandu jkun immuntat u mwahaħhal b'mod li l-aċċelerazzjonijiet li ġejjin ikunu jistgħu jiġu assorbiti (mingħajr ma ssir hsara) meta l-kontenituri jkunu mimlijin:
- Vetturi ta' kategoriji M_1 u N_1 :
- (a) 20 g fid-direzzjoni tal-vjaġġ
- (b) 8 g orizzontalment perpendikulari għad-direzzjoni tal-vjaġġ
- Vetturi ta' kategoriji M_2 and N_2 :
- (a) 10 g fid-direzzjoni tal-vjaġġ
- (b) 5 g orizzontalment perpendikulari għad-direzzjoni tal-vjaġġ
- Vetturi ta' kategoriji M_3 and N_3 :
- (a) 6,6 g fid-direzzjoni tal-vjaġġ
- (b) 5 g orizzontalment perpendikulari għad-direzzjoni
- Jista' jintuża metodu ta' kalkolu minflok ittestjar Prattiku jekk l-ekwivalenza tiegħu tkun tista' tintwera mill-applikant għal approvazzjoni għas-sodisfazzjon tas-servizz tekniku.
- 17.5. Rekwiziti ulterjuri għal kontenitur tal-fjuwil
- 17.5.1. Jekk ikun hemm aktar minn kontenitur LPG wieħed ikkonnettjat ma' tubu wieħed ta' konsenja, kull kontenitur għandu jkun mghammar b'valv ta' direzzjoni waħda mwahaħhal fin-naħa t'isfel ta' valv ta' servizz ikkontrollat remotament, u għandu jitwahaħhal valv ta' skariku ta' pressjoni ta' tubu fit-tubu ta' konsenja, fin-naħa t'isfel tal-valv ta' direzzjoni waħda. Għandha titqiegħed sistema adegwata ta' filtru fin-naħa ta' fuq tal-valv(i) ta' direzzjoni waħda biex ma jithalliex ikun hemm inkrostazzjoni tal-valv(i) ta' direzzjoni waħda.
- 17.5.2. Valv ta' direzzjoni waħda u valv ta' skariku ta' pressjoni ta' tubu ma għandhomx ikunu meħtieġa jekk il-pessjoni tal-fluss lura tal-valv ta' servizz ikkontrollat remotament fil-pożizzjoni magħluqa tkun aktar minn 500 kPa.
- F'dan il-każ il-kontroll tal-valvi ta' servizz ikkontrollat remotament għandu jkun konstruwit b'mod li jkun impossibbli għal aktar minn valv wieħed ikkontrollat remotament li jinfethu f'kull waqt. Il-hin komuni bejniethom biex jinbidlu jkun limitat għal żewġ minuti.
- 17.6. Aċċessorji għall-kontenitur tal-fjuwil
- 17.6.1. *Valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv bi fluss ta' eċċess fuq il-kontenitur*
- 17.6.1.1. Il-valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv ta' fluss ta' eċċess għandu jkun installat direttament fuq il-kontenitur tal-fjuwil, mingħajr armaturi bejniethom.
- 17.6.1.2. Il-valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv ta' fluss ta' eċċess għandu jkun ikkontrollat b'mod li jingħalaq awtomatikament meta l-magna ma tkunx qed taħdem, irrISPETTIVAMENT mill-pożizzjoni ta' l-swiċċ li jqabbd il-magna, u għandu jibqa' magħluq sakemm il-magna tibqa' mitfija.
- 17.6.2. *valva ta' skariku mqabbd b'molla fil-kontenitur*
- 17.6.2.1. Il-valv ta' skariku ta' pressjoni mqabbd b'molla għandu jkun installat fil-kontenitur tal-fjuwil b'mod li jkun ikkonnettjat ma' l-ispazju tal-fwar u jkun jista' jarmi fl-atmosfera tal-madwar. Il-valv ta' skariku ta' pressjoni mqabbd b'molla jista' jarmi fil-qafas issikkat tal-gass jekk dak il-qafas issikkat tal-gass jissodisfa r-rekwiziti tal-paragrafu 17.6.5.

- 17.6.3. *valva ta' waqfien ta' 80 fil-mija*
- 17.6.3.1. Il-limitatur ta' livell li jimtela b'mod awtomatiku għandu jkun adattat għall-kontenitur li miegħu jkun imwahrhal u għandu jkun installat fil-pożizzjoni t-tajba biex ikun żgurat li l-kontenitur ma jkunx jista' jimtela aktar minn 80 fil-mija.
- 17.6.4. *Indikatur tal-livell*
- 17.6.4.1. L-indikatur tal-livell għandu jkun adattat għall-kontenitur tal-fjuwil li miegħu jkun imwahrhal u għandu jkun installat fil-pożizzjoni t-tajba.
- 17.6.5. *Qafas issikkat tal-gass fuq il-kontenitur*
- 17.6.5.1. Qafas issikkat tal-gass fuq l-armaturi tal-kontenitur li jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafi 17.6.5.2. sa 17.6.5.5. għandu jitwahrhal mal-kontenitur tal-fjuwil, sakemm il-kontenitur ikun installat barra mill-vettura u l-armaturi tal-kontenitur ikunu protetti mill-hmieg u mill-ilma.
- 17.6.5.2. Il-qafas issikkat tal-gass għandu jkun f'konnessjoni miftuħa ma' l-atmosfera, fejn ikun mehtieg, permezz ta' manka ta' konnessjoni u kanal ta' passagg.
- 17.6.5.3. L-apertura ta' ventilazzjoni tal-qafas issikkat tal-gass għandha thares 'l isfel fil-punt ta' hruġ mill-vettura bil-mutur. Izda hija ma għandhiex tarmi f'passagg f'ghamla ta' rota, lanqas ma għandha tkun immirata lejn sors ta' shana bhalma huwa l-egzost.
- 17.6.5.4. Kull manka ta' konnessjoni u kanal ta' passagg fil-qiegħ ta' l-istruttura tal-bodi tal-vettura bil-mutur għall-ventilazzjoni tal-qafas issikkat tal-gass għandu jkollhom minimu ta' apertura shiha ta' 450 mm². Jekk tubu tal-gass, tubu iehor jew il-wijers kollha ta' l-elettriku jkunu installati fil-manka ta' konnessjoni u kanal ta' passagg ta' iżolament, l-apertura shiha għandha wkoll tkun mill-anqas 450 mm².
- 17.6.5.5. Il-qafas issikkat tal-gass u manki ta' konnessjoni għandhom ikunu ssikkati għall-gass fi pressjoni ta' 10 kPa bl-aperturi magħluqin sewwa, u ma għandhom ikunu juru ebda deformazzjoni permanenti, b'rata massima ta' likiġ permissibbli ta' 100 cm³/h.
- 17.6.5.6. Il-manka ta' konnessjoni għandha titwahrhal b'mod sewwa mal-qafas issikkat tal-gass u mal-kanal ta' passagg ta' iżolament biex ikun żgurat li tkun saret gonta ssikkata ta' gass.
- 17.7. *Tubi tal-gass u manki tal-gass*
- 17.7.1. Tubi tal-gass għandhom ikunu magħmulin minn materjal mingħajr iwweldjar: jew mir-ram jew azzar li ma jsaddadx jew azzar b'kisja kontra l-korrużjoni.
- 17.7.2. Jekk jintuza azzar mingħajr iwweldjar it-tubu għandu jkun protett b'komma tal-lastku jew plastik.
- 17.7.3. Id-dijametru ta' barra ta' tubi tal-gass magħmulin mir-ram ma għandux ikun aktar minn 12-il mm b'hajt ta' hxuna mill-anqas ta' 0,8 mm; dak ta' tubi tal-gass ta' l-azzar u azzar li ma jsaddadx ma għandux ikun aktar minn 25 mm b'hajt ta' hxuna xierqa għal servizzi ta' gass.
- 17.7.4. It-tubu tal-gass jista' jkun magħmul minn materjal mhux metalliku jekk it-tubu jissodisfa r-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament, paragrafu 6.7.
- 17.7.5. It-tubu tal-gass jista' jinbidel b'tubu b'manka tal-gass jekk din il-manka tissodisfa r-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament, paragrafu 6.7.
- 17.7.6. Tubi tal-gass, li ma jkunux tubi tal-gass mhux tal-metall, għandhom jitqiegħdu fis-sod b'mod li ma jkunux sugġetti għal vibrazzjonijiet u stress.
- 17.7.7. Manek tal-gass u tubi tal-gass mhux tal-metall għandhom jitqiegħdu fis-sod b'mod li ma jkunux sugġettati għal stress.

- 17.7.8. Fil-post fejn jitwawhlu, it-tubu jew manka tal-gass għandu jitwawhhlilhom materjal ta' protezzjoni.
- 17.7.9. Tubi jew manek tal-gass ma għandhomx jitqiegħdu f'postijiet ta' rfigh.
- 17.7.10. F'passaġġi, it-tubi jew manek tal-gass, kemm jekk ikollhom komma ta' protezzjoni u kemm jekk ma jkollhomx, għandu jitwawhhlilhom materjal ta' protezzjoni.
- 17.8. Konnessjonijiet ta' gass bejn il-komponenti tas-sistema LPG
- 17.8.1. Ġonot imwawhlin bl-istann jew iwweldjati u ġonot ta' kompressjoni tat-tip *bite* m'humiex permessi.
- 17.8.2. Tubi tal-gass għandhom ikunu kkonnettjati biss b'armaturi kompatibbli fir-rigward ta' korruzzjoni.
- 17.8.3. Tubi ta' l-azzar li ma jsaddadx għandhom ikunu ġonguti b'armaturi ta' l-azzar li ma jsaddadx.
- 17.8.4. Blokko ta' distribuzzjoni għandhom ikunu magħmulin minn materjal reżistenti għall-korruzzjoni.
- 17.8.5. Tubi tal-gass għandhom ikunu kkonnettjati permezz ta' ġonot adattati, pereżempju ġonot ta' kompressjoni f'żewġ b'ċejjeċ ftubi tal-gass u ġonot b'ponta f'għamla ta' żebbuġa fuq iż-żewġ naħat jew żewġ flanġijiet ftubi tar-ram. Tubi tal-gass għandhom ikunu kkonnettjati b'konnessjonijiet adatti. Fl-ebda ċirkostanza ma jistgħu jintużaw akkoppjamenti li bihom tista' ssir hsara lit-tubu. Ir-raxx tal-kompressjoni ta' l-akkoppjamenti mmuntati għandu jkun l-istess jew oghla kif speċifikat għat-tubu.
- 17.8.6. L-għadd ta' ġonot għandu jkun limitat għal minimu.
- 17.8.7. Il-ġonot kollha għandhom isiru f'postijiet fejn jista' jkun hemm aċċess għal spezzjoni.
- 17.8.8. F'kompartiment tal-passiġġieri jew f'kompartiment magħluq tal-bagalji t-tubu jew manka tal-gass ma għandhomx ikunu itwal milli mehtieg; din id-dispożizzjoni tithares meta t-tubu jew manka tal-gass ma joħroġux aktar 'il barra mill-kontenitur tal-fjuwil fin-naħa tal-ġenb tal-vettura.
- 17.8.8.1. Ma għandux ikun hemm konnessjonijiet li minnhom jgħaddi l-gass fil-kompartiment tal-passiġġieri jew fil-kompartiment magħluq tal-bagalji hlief:
- (i) il-konnessjonijiet fuq il-qafas issikkat tal-gass; kif ukoll
 - (ii) il-konnessjoni bejn it-tubu jew il-manka tal-gass u l-unità tal-mili jekk din il-konnessjoni tkun imwawhla b'komma li tkun reżistenti għall-LPG u jekk gass li jillikja jintrema direttament fl-atmosfera.
- 17.8.8.2. Id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 17.8.8. u tal-paragrafu 17.8.8.1. ma għandhomx japplikaw għal kategoriji ta' vetturi M_2 jew M_3 jekk it-tubi jew il-manek tal-gass u l-konnessjonijiet ikollhom komma li tkun reżistenti għall-LPG u li jkollha konnessjoni miftuha għall-atmosfera. It-tarf miftuh tal-komma jew kanal għandhom ikunu fl-aktar post baxx.
- 17.9. Valv ta' interċettazzjoni kkontrollat remotament
- 17.9.1. Valv ta' interċettazzjoni kkontrollat remotament għandu jkun installat fit-tubu tal-gass mill-kontenitur ta' l-LPG għar-regolatur tal-pressjoni/vaporizzatur, qrib kemm jista' jkun tar-regolatur tal-pressjoni/vaporizzatur.
- 17.9.2. Il-valv ta' interċettazzjoni kkontrollat remotament jista' jkun inkorporat fir-regolatur tal-pressjoni/vaporizzatur.
- 17.9.3. Minkejja d-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 17.9.1., il-valv ta' interċettazzjoni kkontrollat remotament jista' jkun installat f'post fil-kompartiment tal-magna indikat mill-manifattur tas-sistema LPG jekk tkun provduta sistema ta' ritorn ta' fjuwil bejn ir-regolatur tal-pressjoni u l-kontenitur ta' l-LPG.
- 17.9.4. Il-valv ta' interċettazzjoni kkontrollat remotament għandu jkun installat b'mod li l-provvista' tal-fjuwil tinqata' meta l-magna ma tkunx qed taħdem jew, jekk il-vettura tkun mghammra wkoll b'sistema oħra ta' fjuwil, meta l-fjuwil l-iehor jintgħazel. Dewmien ta' 2 sekondi jista' jkun permess għal skopijiet dijanjostiċi.
- 17.10. Unità tal-mili
- 17.10.1. L-unità tal-mili għandha titqiegħed fiż-żgur kontra r-rotazzjonijiet u għandha tithares mill-hmieġ u mill-ilma.

- 17.10.2. Meta l-kontenitur ta' LPG jkun installat fil-kompartiment jew f'kompartiment maghluq (tal-bagalji), l-unità tal-mili ghandha titqiegħed f'post fuq barra tal-vettura.
- 17.11. Sistema ta' għażla ta' fjuwil u installazzjoni elettrika
- 17.11.1. Il-komponenti ta' l-elettriku tas-sistema LPG ghandhom ikunu protetti kontra tagħbija żejda u għandu jkun provdut mill-anqas fuż wieħed separat fil-kejbil ta' provvista.
- 17.11.1.1. Il-fjuż għandu jkun installat f'post magħruf minn fejn ikun jista' jintlaħaq mingħajr l-użu ta' għodod.
- 17.11.2. L-enerġija elettrika lill-komponenti tas-sistema LPG li minnhom jgħaddi wkoll il-gass tista' ma titgħaddiex minn tubu tal-gass.
- 17.11.3. Il-komponenti kollha ta' l-elettriku installati f'parti mis-sistema LPG fejn il-pessjoni taqbeż l-20 kPa ghandhom ikunu kkonnettjati u iżolati b'mod li ebda kurrent ma jgħaddi minn partijiet li jkun fihom l-LPG.
- 17.11.4. Kejbils ta' l-elettriku ghandhom ikunu protetti b'mod adegwat mill-hsara. Il-konnessjonijiet ta' l-elettriku fil-kompartiment tal-bagolli u tal-passiġġiera ghandhom ikunu konformi ma' l-iżolament klassi IP 40 skond IEC 529. Il-konnessjonijiet l-oħra kollha ta' l-elettriku ghandhom ikunu konformi ma' l-iżolament klassi IP 54 skond IEC 529.
- 17.11.5. Vetturi b'aktar minn sistema waħda ta' fjuwil għandu jkollhom sistema ta' għażla ta' fjuwil biex jiżguraw li mhux aktar minn fjuwil wieħed jingħata lill-magna f'hin wieħed. Hin qasir komuni biex jithalla jsir il-bdil huwa permess.
- 17.11.6. Minkejja d-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 17.11.5., fil-każ ta' magni ta' fjuwil doppju misjuqa minn pilota, huwa permess li tingħata provvista ta' aktar minn fjuwil wieħed.
- 17.11.7. Il-konnessjonijiet u l-komponenti ta' elettriku fil-qafas issikkat tal-gass ghandhom ikunu kostruwiti b'mod li ma jkunux ġenerati sparks.
- 17.12. Dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni
- 17.12.1. Id-dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni għandu jitwahhal mal-kontenitur(i) tal-fjuwil b'mod li jkun jitfa' fil-qafas issikkat tal-gass, meta l-preżenza tiegħu hija rikjesta, jekk dak il-qafas issikkat tal-gass jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 17.6.5.
18. KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI
- Il-proċeduri tal-konformità tal-produzzjoni ghandhom jikkonformaw ma' dawk stabbiliti fl-Appendiċi 2 għall-Ftehim (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), bir-rekwiżiti li ġejjin:
- 18.1. Il-vetturi kollha approvati skond dan ir-Regolament ghandhom ikunu manifatturati b'mod li jikkonformaw mat-tip approvat billi jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-paragrafu 17 hawn fuq.
- 18.2. Biex ikun verifikat li r-rekwiżiti tal-paragrafu 18.1. ikunu sodisfatti, għandu jkun hemm kontrolli xierqa tal-produzzjoni.
- 18.3. L-awtorità li tkun tat approvazzjoni tat-tip tista' f'kull żmien tivverifika l-metodi ta' kontroll ta' konformità applikati f'kull faċilità tal-produzzjoni. Il-frekwenza normali ta' dawn il-verifiki hija ta' darba waħda kull sena.
19. PIENI GĦAL NUQQAS TA' KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI
- 19.1. L-approvazzjoni mogħtija għal tip ta' tagħmir skond dan ir-Regolament tista' tkun irtirata jekk ir-rekwiżiti stabbiliti fil-paragrafu 18. hawn fuq ma jitharsux
- 19.2. Jekk Parti għall-Ftehim li tapplika dan ir-Regolament tirtira approvazzjoni li tkun diġà tat, hija għandha immedjatament tgharraf b'dan lill-Partijiet Kontraenti l-oħra li japplikaw permezz ta' formula ta' komunikazzjoni konformi mal-mudell fl-Anness 2D ta' dan ir-Regolament.

20. MODIFIKA U ESTENSJONI TA' APPROVAZZJONI TA' TIP TA' VETTURA
- 20.1. Kull modifika ta' l-installazzjoni tat-tagħmir speċifiku għall-użu ta' gassijiet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tal-vettura għandha tkun notifikata lid-dipartiment amministrattiv li jkun approva t-tip tal-vettura. Id-dipartiment imbagħad jista'
- 20.1.1. Jikkunsidra li l-modifiki magħmula aktarx ma jkunx se jkollhom effett negattiv notevoli, u li f'kull każ il-vettura tkun għadha konformi mar-rekwiżiti; jew
- 20.1.2. Jesiġi li jsir rapport addizzjonali ta' test mis-servizz tekniku responsabbli mit-tmexxija tat-testijiet.
- 20.2. Konferma jew rifjut, li jispeċifikaw it-tibdiliet, għandhom ikunu kkomunikati, skond il-proċedura indikata fil-paragrafu 16.3. hawn fuq, lill-Partijiet għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament
- 20.3. L-awtorità kompetenti li toħroġ l-estensjoni ta' approvazzjoni għandha tassenja numru ta' serje għal estensjoni bħal dik u tgharraf b'dan lill-Partijiet l-oħra għall-Ftehim ta' l-1958 li japplikaw dan ir-Regolament, permezz ta' formula konformi mal-mudell fl-Anness 2D ta' dan ir-Regolament.
21. PRODUZZJONI LI TWAQQFET GĦAL KOLLOX
- Jekk min għandu l-approvazzjoni jieqaf kompletament milli jimmanifattura t-tip ta' vettura approvata skond ir-Regolament, huwa għandu jinforma b'dan lill-awtorità li tat l-approvazzjoni. Malli tirċievi l-komunikazzjoni rilevanti, din l-awtorità għandha tinforma b'dan lill-Partijiet l-oħra għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament, permezz ta' formula ta' komunikazzjoni konformi mal-mudell fl-Anness 2D ta' dan ir-Regolament.
22. DISPOŻIZZJONIJIET TRANŻITORJI DWAR L-INSTALLAZZJONI TA' DIVERSI KOMPONENTI TA' TAGĦMIR LPG U L-APPROVAZZJONI TA' TIP TA' VETTURA MĠHAMMRA B'TAGĦMIR SPEĊIFIKU GĦALL-UŻU TA' GASS LIKWIFIKAT MIŻ-ŻEJT FIS-SISTEMA TA' PROPULSJONI TAGĦMIR DWAR L-INSTALLAZZJONI TA' TAGĦMIR BĦAL DAK
- 22.1. B'effett mid-data uffiċjali tad-dhul fis-seħħ tas-serje ta' emendi 01 għal dan id-dokument, ebda Parti Kontraenti li tapplika dan ir-Regolament ma għandha tirrifjuta li tagħti approvazzjoni ECE skond dan ir-Regolament kif emendat mis-serje ta' emendi 01.
- 22.2. B'effett mid-data uffiċjali tad-dhul fis-seħħ tas-serje ta' emendi 01 għal dan id-dokument, ebda Parti Kontraenti li tapplika dan ir-Regolament ma għandha tipprojbixxi t-twahhil fuq vettura u l-użu bħala l-ewwel tagħmir ta' komponent approvat skond dan ir-Regolament kif emendat mis-serje ta' emendi 01.
- 22.3. Matul il-perjodu ta' 12-il xahar wara d-data tad-dhul fis-seħħ tas-serje ta' emendi 01 għal dan ir-Regolament, Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament jistgħu jippermettu l-użu bħala l-ewwel tagħmir ta' tip ta' komponent approvat skond dan ir-Regolament fil-forma oriġinali tiegħu, meta jitwahhal fuq vettura mibdula għall-propulsjoni LPG.
- 22.4. Upon the expiration of a period of 12 months after the date of entry into force of the 01 series of amendments to this Regulation, Contracting Parties applying this Regulation shall prohibit the use as first equipment of a component which does not meet the requirements of this Regulation as amended by the 01 series of amendments, when fitted on a vehicle transformed for LPG propulsion.
- 22.5. Wara l-iskadenza ta' perjodu ta' 12-il xahar wara d-data tad-dhul fis-seħħ tas-serje ta' emendi 01 għal dan ir-Regolament, Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament jistgħu jirrifjutaw l-ewwel Registrazzjoni Nazzjonali (l-ewwel dhul fis-servizz) ta' vettura li ma tissodisfax ir-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament kif emendat mis-serje ta' emendi 01.

23. ISMIJET U INDIRIZZI TA' SERVIZZI TEKNIĊI RESPONSABBLI MIT-TMEXXIJA TA' TESTIJET TA' APPROVAZZJONI, U TA' DIPARTIMENTI AMMINISTRATTIVI

Il-Partijiet għall-Fehim li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jikkomunikaw lis-Segretarjat tal-Nazzjonijiet Uniti l-ismijiet u l-indirizzi tas-servizzi tekniċi responsabbli mit-tmexxija ta' testijiet ta' approvazzjoni u ta' dipartimenti amministrattivi li jagħtu approvazzjoni u li lilhom għandhom jintbagħtu formoli li jiċċertifikaw approvazzjoni jew estensjoni jew rifjut jew irtirar ta' approvazzjoni mahruġa f'pajjiżi oħra

ANNEX 1

KARATTERISTIĊI ESSENZJALI TAL-VETTURA, MAGNA U TAGHMIR RELATAT MA' L-LPG

0. DESKRIZZJONI TAL-VETTURA(I)
- 0.1. Għamla:
- 0.2. Tip(i):
- 0.3. Isem u indirizz tal-manifattur:
1. DESKRIZZJONI TAL-MAGNA(I)
- 1.1. Manifattur:
- 1.1.1. Kodiċi(jiet) tal-magna tal-manifattur (kif immarkata(i) fuq il-magna, jew mezzi oħra ta' identifikazzjoni):
- 1.2. Magna ta' kombustjoni interna:
- 1.2.1.-1.2.4.4. (mhux użati)
- 1.2.4.5. Deskrizzjoni tat-tagħmir ta' provvista ta' fjuwil LPG:
- 1.2.4.5.1. Deskrizzjoni tas-sistema:
- 1.2.4.5.1.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.1.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.1.3. Disinji/diagramma ta' l-installazzjoni tal-vettura(i):
- 1.2.4.5.2. Vaporizzatur/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. Numru taċ-ċertifikazzjoni:
- 1.2.4.5.2.4. (mhux użat)
- 1.2.4.5.2.5. Disinji:
- 1.2.4.5.2.6. L-għadd ta' punti ewlenin ta' aġġustament:
- 1.2.4.5.2.7. Deskrizzjoni ta' prinċipju ta' aġġustament permezz ta' punti ewlenin ta' aġġustament:
- 1.2.4.5.2.8. L-għadd ta' punti minimi ta' aġġustament:
- 1.2.4.5.2.9. Deskrizzjoni ta' prinċipji ta' aġġustament permezz ta' punti liberi ta' aġġustament:
- 1.2.4.5.2.10. Possibiltajiet oħra ta' aġġustament: jekk ikun il-każ u liema (deskrizzjoni u disinji):
- 1.2.4.5.2.11. pressjoni(jiet) ta' funzjonament ⁽²⁾: kPa
- 1.2.4.5.3. Biċċa li tħallat: iva/le ⁽¹⁾
- 1.2.4.5.3.1. Għadd:
- 1.2.4.5.3.2. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.3.3. Tip(i):
- 1.2.4.5.3.4. Disinji:
- 1.2.4.5.3.5. Post ta' installazzjoni (inkludi disinn(disinji)):
- 1.2.4.5.3.6. Possibiltajiet ta' aġġustament:
- 1.2.4.5.3.7. Pressjoni(jiet) ta' funzjonament ⁽²⁾: kPa

- 1.2.4.5.4. L-unità ta' doża ta' gass: iva/le ⁽¹⁾
- 1.2.4.5.4.1. Ghadd:
- 1.2.4.5.4.2. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.4.3. Tip(i):
- 1.2.4.5.4.4. Disinji:
- 1.2.4.5.4.5. Post ta' installazzjoni (inkludi disinn(disinji)):
- 1.2.4.5.4.6. Possibiltajiet ta' aġġustament (deskrizzjoni):
- 1.2.4.5.4.7. Pressjoni(jiet) ta' funzjonament ⁽²⁾: kPa
- 1.2.4.5.5. Dispożittiv(i) ta' injezzjoni ta' gass (s) jew Injettatur(i): 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. (mhux użat)
- 1.2.4.5.5.4. Pressjoni(jiet) ta' funzjonament ⁽²⁾: kPa
- 1.2.4.5.5.5. Disinji ta' installazzjoni: kPa
- 1.2.4.5.6. L-unità ta' kontroll elettroniku ta' provvista ta' fjuwil LPG:
- 1.2.4.5.6.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.6.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.6.3. Post ta' installazzjoni
- 1.2.4.5.6.4. Possibiltajiet ta' aġġustament:
- 1.2.4.5.7. Kontenitur ta' LPG:
- 1.2.4.5.7.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.7.2. Tip(i) (inkludi disinn(disinji)):
- 1.2.4.5.7.3. Ghadd ta' kontenituri:
- 1.2.4.5.7.4. Kapaċità: litri
- 1.2.4.5.7.5. Pompa tal-fjuwil LPG fil-kontenitur: iva/le ⁽¹⁾
- 1.2.4.5.7.6. (mhux użat)
- 1.2.4.5.7.7. Disinji ta' l-installazzjoni tal-kontenitur:
- 1.2.4.5.8. Aċċessorji tal-kontenitur ta' LPG
- 1.2.4.5.8.1. *Valv ta' waqfien ta' 80%:*
- 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 ta' funzjonament: varjabbli/ieħor ⁽¹⁾ (inkludi deskrizzjoni jew disinji):
- 1.2.4.5.8.2. *Indikatur tal-livell:*
- 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. Prinċipju ta' funzjonament: varjabbli/ieħor ⁽¹⁾ (inkludi deskrizzjoni jew disinji):
- 1.2.4.5.8.3. *Valv ta' skariku ta' pressjoni (valv ta' pressjoni):*
- 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. Rata ta' fluss f'kundizzjonijiet standard:

1.2.4.5.8.4.	<i>Dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni</i>	
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.	Deskrizzjoni u disinj:	
1.2.4.5.8.4.4.	Temperatura ta' funzjonament:	
1.2.4.5.8.4.5.	Materjal:	
1.2.4.5.8.4.6.	Rata ta' flus f'kundizzjoni standard:	
1.2.4.5.8.5.	<i>Valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv ta' flus ta' eċċess:</i>	
1.2.4.5.8.5.1.	Għamla(iet):	
1.2.4.5.8.5.2.	Tip(i):	
1.2.4.5.8.6.	<i>Valv multiplu: iva/le ⁽¹⁾</i>	
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.	Deskrizzjoni ta' valv multiplu (inkludi disinj):	
1.2.4.5.8.7.	<i>Qafas issikkat tal-gass:</i>	
1.2.4.5.8.7.1.	Għamla(iet):	
1.2.4.5.8.7.2.	Tip(i):	
1.2.4.5.8.8.	<i>Bronżina ta' provvista ta' enerġija (pompa tal-fjuwil/attwaturi):</i>	
1.2.4.5.8.8.1.	Għamla(iet):	
1.2.4.5.8.8.2.	Tip(i):	
1.2.4.5.8.8.3.	Disinj:	
1.2.4.5.9.	<i>Pompa tal-fjuwil (LPG): iva/le ⁽¹⁾</i>	
1.2.4.5.9.1.	Għamla(iet):	
1.2.4.5.9.2.	Tip(i):	
1.2.4.5.9.3.	<i>Pompa mmuntata fil-kontenitur ta' LPG: iva/le ⁽¹⁾</i>	
1.2.4.5.9.4.	Pressjoni(jiet) ta' funzjonament ⁽²⁾ :	kPa
1.2.4.5.10.	<i>Valv ta' intercettazzjoni/Valv ta' direzzjoni waħda/Valv ta' skariku ta' pressjoni ta' tubu tal-gass: iva/le ⁽¹⁾</i>	
1.2.4.5.10.1.	Għamla(iet):	
1.2.4.5.10.2.	Tip(i):	
1.2.4.5.10.3.	Deskrizzjoni u disinj:	
1.2.4.5.10.4.	Pressjoni(jiet) ta' funzjonament ⁽²⁾ :	kPa
1.2.4.5.11.	<i>L-unità tal-mili remotament ⁽¹⁾:</i>	
1.2.4.5.11.1.	Għamla(iet):	
1.2.4.5.11.2.	Tip(i):	
1.2.4.5.11.3.	Deskrizzjoni u disinj:	
1.2.4.5.12.	<i>Manka(Manek)/pajpijiet flessibbli tal-fjuwil:</i>	
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) ta' funzjonament ⁽²⁾ :	kPa

- 1.2.4.5.13. Sonda(i) ta' Pressjoni u ta' Temperatura ⁽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) ta' funzjonament ⁽²⁾: kPa
- 1.2.4.5.14. L-unità(jiet) ta' filtru LPG ⁽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) ta' funzjonament ⁽²⁾: kPa
- 1.2.4.5.15. Akkoppjament(i) ta' servizz (vetturi ta' fjuwil mono mingħajr sistema ta' enerġija mnaqqsa) ⁽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 disinji ta' installazzjoni:
- 1.2.4.5.16. Konnessjoni ma' sistema LPG għal sistema ta' tishin: 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 disinji ta' installazzjoni:
- 1.2.4.5.17. Injezzjoni kombustibbli ⁽¹⁾:
- 1.2.4.5.17.1. Għamla(iet):
- 1.2.4.5.17.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.17.3. Deskrizzjoni u disinji ta' installazzjoni:
- 1.2.4.5.17.4. Pressjoni(jiet) ta' funzjonament ⁽²⁾: kPa
- 1.2.4.5.18. Dokumentazzjoni ulterjuri:
- 1.2.4.5.18.1. Deskrizzjoni tat-tagħmir LPG u s-salvagwardja tal-katalist mal-qlib minn petrol għal LPG jew lura:
- 1.2.4.5.18.2. Skema tas-sistema (konnessjonijiet ta' l-elettriku, manek kumpensattivi ta' konnessjonijiet ma' vakum, eċċ.):
- 1.2.4.5.18.3. Disinn tas-simbolu:
- 1.2.4.5.18.4. *Data* ta' aġġustament:
- 1.2.4.5.18.5. Ċertifikat tal-vettura dwar petrol, jekk diġà jkun ingħata:
- 1.2.5. Sistema ta' tkessiġ: (likwida/bl-arja) ⁽¹⁾
- 1.2.5.1. Deskrizzjoni/disinji tas-sistema dwar it-tagħmir LPG

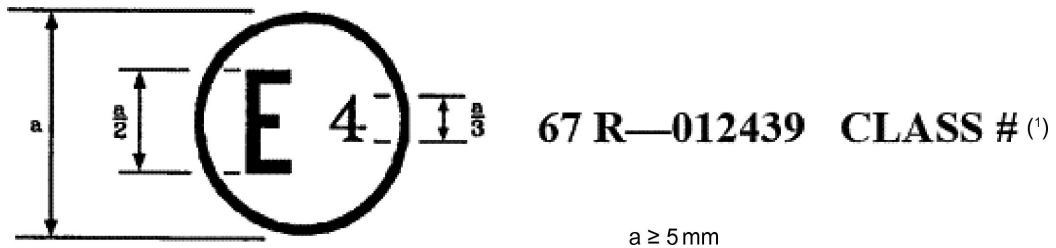
⁽¹⁾ Aqta' fejn ma japplikax.

⁽²⁾ Speċifika t-tolleranza.

ANNEX 2A

ARRANĠAMENT TAL-MARKA TA' APPROVAZZJONI TAT-TIP TAT-TAGHMIR LPG

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



Il-marka ta' approvazzjoni ta' hawn fuq imwajhla mat-tagħmir LPG turi li dan it-tagħmir kien approvat fl-Olanda (E4), skond ir-Regolament Nru 67 bin-numru ta' approvazzjoni 012439. L-ewwel żewġ numri tan-numru ta' approvazzjoni juru li l-approvazzjoni ngħatat skond ir-rekwiżiti tar-Regolament Nru 67 kif emendat mis-serje ta' emendi 01 (1).

(1) Klassi 1, 2, 2A jew 3

ANNEX 2B

KOMUNIKAZZJONI

[Format massimu: A4 (210 × 297mm)]



maħruġa minn: Isem ta' l-amministrazzjoni:
.....
.....
.....

li tikkonċerna: (2)

- APPROVAZZJONI MOGHTIJA
- APPROVAZZJONI ESTIŻA
- APPROVAZZJONI RIFJUTATA
- APPROVAZZJONI RTIRATA
- PRODUZZJONI LI TWAQQFET GĦAL KOLLOX

ta' tip ta' tagħmir LPG skond ir-Regolament Nru 67

Approvazzjoni Nru.:

Estensjoni Nru.:

1. Tagħmir LPG ikkunsidrat (2):

Kontenitur, inkluża l-konfigurazzjoni ta' aċċessorji mwaħħla mal-kontenitur, kif stabbilit fl-Appendiċi 1 ta' dan l-anness.

Valv ta' waqfien ta' 80 fil-mija

Indikatur tal-livell

Valv ta' skariku ta' pressjoni (valv tal-pressjoni)

Dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni

Valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv ta' fluss ta' eċċess

Valv multiplu, inklużi l-aċċessorji li ġejjin:

Qafas issikkat tal-gass

Bronżina ta' provvista ta' enerġija (pompa/attwaturi)

Pompa tal-fjuwil

Vaporizzatur/regolatur ta' pressjoni

Valv ta' interċettazzjoni

Valv ta' direzzjoni waħda

Valv ta' skariku ta' pressjoni ta' tubu tal-gass

Akkoppjament ta' servizz

Manka flessibbli

L-unità ta' mili remotament

Dispożittiv ta' injezzjoni ta' gass jew injettatur

Injezzjoni kombustibbli

Unità ta' doża ta' gass

Biċċa li tħallat il-gass

L-unità ta' kontroll elettroniku

Sonda ta' pressjoni/temperatura

L-unità ta' filtru ta' LPG

2. L-isem jew il-marka kummerċjali:
3. L-isem u l-indirizz tal-manifattur:
4. Jekk japplika, l-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-manifattur:
5. Mibgħuta għall-approvazzjoni fi:
6. Is-servizz tekniku responsabbli mit-tmexxija ta' testijiet ta' approvazzjoni:
7. Data tar-rapport maħruġ minn dak is-servizz:
8. Numru tar-rapport maħruġ minn dak is-servizz:
9. Approvazzjoni mogħtija/rifjutata/estiża/irtirata ^(?):
10. Raġuni(jiet) għall-estensjoni (jekk japplika):
11. Post:
12. Data:
13. Firma:
14. Id-dokumenti ppreżentati ma' l-applikazzjoni jew l-estensjoni jistgħu jinkisbu jekk jintalbu.

(1) In-numru li jiddistingwi l-pajjiż li ta/estenda/irrifjuta/irtira l-approvazzjoni (ara d-dispożizzjonijiet ta' approvazzjoni fir-Regolament.)

(2) Aqta' fejn ma japplikax.

Appendiċi (kontenituri biss)

1. Karatteristiċi ta' kontenitur mill-kontenitur prinċipali (konfigurazzjoni 00):

- (a) Isem jew marka kummerċjali:
- (b) Forma:
- (c) Materjal:
- (d) Fethiet: ara d-disinn
- (e) Hxuna tal-ħajt mm
- (f) Dijametru (kontenitur ċilindriku): mm
- (g) Għoli (forma speċjali ta' kontenitur): mm
- (h) Wiċċ estern: cm²
- (i) Konfigurazzjoni ta' aċċessorji mwaħħla mal-kontenitur: ara t-Tabella 1.

Tabella 1

Nru	Ogġett	Tip	Nru ta' l-approvazzjoni	Nru ta' l-estensjoni
a	valv ta' waqfien ta' 80 fil-mija			
b	Indikatur tal-livell			
ċ	Valv ta' skariku ta' pressjoni			
d	Valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv ta' eċċess			
e	Pompa tal-fjuwil			
f	Valv multiplu			
g	Qafas issikkat tal-gass			
h	Bronżina ta' provvista ta' enerġija			
i	Valv ta' direzzjoni waħda			
j	Dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni			

2. Lista ta' familja ta' kontenituri:

Il-listi ta' familji ta' kontenituri jindikaw id-dijametru, il-kapaċità, il-wiċċ estern u l-konfigurazzjoni(jiet) possibbli ta' l-aċċessorji mwaħħlin mal-kontenitur.

Tabella 2

Nru	Tip	Dijametru/l-gholi [mm]	Kapaċità [l]	Wiċċ estern [cm ²]	Konfigurazzjoni ta' aċċessorji [kodiċijiet] ⁽¹⁾
01					
02					

⁽¹⁾ Kodiċi 00 u, jekk japplika/w, l-istess kodiċi(jiet) mit-Tabella 3.

3. Listi ta' konfigurazzjonijiet possibbli ta' aċċessorji mwaħħlin mal-kontenitur:

Agħti lista ta' l-aċċessorji possibbli, li huma differenti mill-konfigurazzjoni mogħtija ta' aċċessorji (kodiċi 00) u li jistgħu jitwaħħlu mat-tip ta' kontenitur. Agħti għall-aċċessorji kollha, it-tip, in-numru ta' approvazzjoni u n-numru ta' estensjoni, waqt li tindika l-kodiċi ta' konfigurazzjoni tagħhom.

Tabella 3

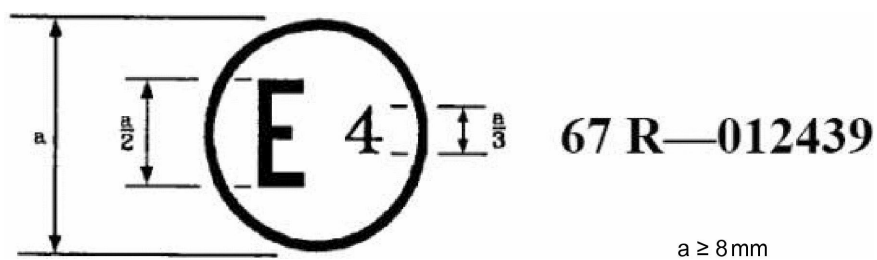
Nru	Aċċessorji	Tip	Nru ta' l-approvazzjoni	Numru ta' l-estensjoni	Konfigurazzjoni ta' aċċessorji [kodiċi]
a					
b					
ċ					
d					

ANNEX 2Ċ

ARRANĠAMENT TAL-MARKI TA' APPROVAZZJONI

MUDELL A

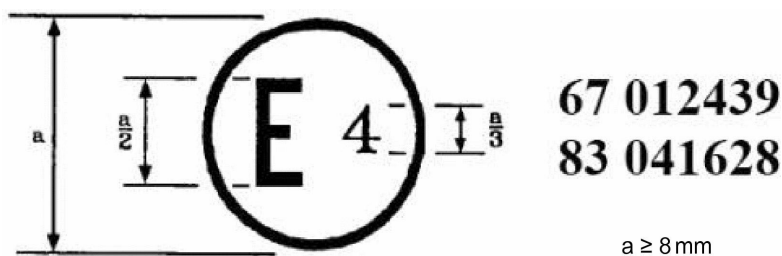
(Ara l-paragrafu 16.2. ta' dan ir-Regolament)



Il-marka ta' approvazzjoni ta' hawn fuq imwajhla ma' vettura turi li l-vettura, fir-rigward ta' l-installazzjoni ta' tagħmir speċifiku għall-użu ta' LPG għall-propulsjoni, kienet approvata fl-Olanda (E4), skond ir-Regolament Nru 67 bin-numru ta' approvazzjoni 012439. L-ewwel żewġ numri tan-numru ta' approvazzjoni juru li l-approvazzjoni nġhatat skond ir-rekwiżiti tar-Regolament Nru 67 kif emendat bis-serje ta' emendi 01.

MUDELL B

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

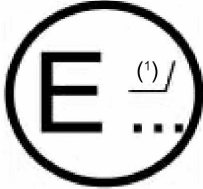


Il-marka ta' approvazzjoni ta' hawn fuq imwajhla ma' vettura turi li l-vettura, fir-rigward ta' l-installazzjoni ta' tagħmir speċifiku għall-użu ta' LPG għall-propulsjoni, kienet approvata fl-Olanda (E4), skond ir-Regolament Nru 67 bin-numru ta' approvazzjoni 012439. L-ewwel żewġ numri tan-numru ta' approvazzjoni juru li l-approvazzjoni nġhatat skond ir-rekwiżiti tar-Regolament Nru 67 kif emendat bis-serje ta' emendi 01 u li r-Regolament Nru 83 inkluda s-serje ta' emendi 04.

ANNEX 2D

KOMUNIKAZZJONI

[Format massimu: A4 (210 × 297 mm)]

Li tikkonċerna: ⁽²⁾

APPROVAZZJONI MOĠTIJA
 APPROVAZZJONI ESTIŻA
 APPROVAZZJONI RIFJUTATA
 APPROVAZZJONI RTIRATA
 PRODUZZJONI LI TWAQQFET GĦAL KOLLOX

maħruġa: Isem ta' l-amministrazzjoni:

.....

Ta' tip ta' vettura fir-rigward ta' l-installazzjoni ta' sistemi ta' LPG skond ir-Regolament Nru 67

Numru ta' l-Approvazzjoni:

Nru ta' l-Estensjoni:

1. Isem kummerċjali jew marka tal-vettura:
2. Tip ta' vettura:
3. Kategorija ta' vettura:
4. Isem u indirizz tal-manifattur:
5. Jekk japplika, l-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-manifattur:
6. Deskrizzjoni tal-vettura (disinji, eċċ):
7. Riżultati tat-testijiet:
8. Mibgħuta għal approvazzjoni fi:.....
9. Is-servizz tekniku responsabbli mit-tmexxija tat-testijiet ta' approvazzjoni:
10. Data tar-rapport maħrug minn dak is-servizz:
11. Nru tar-rapport maħrug minn dak is-servizz:
12. Approvazzjoni mogħtija/rifjutata/estiża/irtirata ⁽²⁾:
13. Raġuni(jiet) għall-estensjoni (jekk japplika):
14. Post:
15. Data:
16. Firma:
17. Id-dokumenti li għejjin ippreżentati ma' l-applikazzjoni jew ma' l-estensjoni ta' l-approvazzjoni jistgħu jinkisbu jekk jintalbu.

Disinji, dijagrammi u pjani ta' skemi dwar il-komponenti u l-installazzjoni tat-tagħmir LPG meqjus bħala importanti għall-finijiet ta' dan ir-Regolament;

Fejn japplika, id-disinji ta' diversi tagħmir u l-pożizzjoni tiegħu fil-vettura.

(1) Numru li jiddistingwi l-pajjiż li jkun ta/estenda/irrifjuta/irtira l-approvazzjoni (ara d-dispożizzjonijiet għall-approvazzjoni fir-Regolament).

(2) Aqta' fejn ma japplikax.

ANNEX 3

DISPOŻIZZJONIJIET DWAR L-APPROVAZZJONI TA' AĊCESSORJI TA' KONTENITUR LPG

1. Valv ta' waqfien ta' 80 fil-mija

1.1. Definizzjoni: ara l-paragrafu 2.5.1. ta' dan ir-Regolament.

1.2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skond il-Figura 1, para. 2.): Taqsima 3.

1.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa.

1.4. Temperatura tad-disinj:

– 20 °C sa 65 °C

Għal temperaturi li jaqbżu l-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet speċjali ta' testijiet.

1.5. Regoli ġenerali ta' disinn:

Paragrafu 6.15.1., Dispożizzjonijiet dwar valv ta' waqfien ta' 80 fil-mija.

Paragrafu 6.15.2., Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.

Paragrafu 6.15.3.1., Dispożizzjonijiet dwar valvi mhaddma b'energija elettrika.

1.6. Proċeduri tat-test applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Likiġ ta' sedil	Anness 15, para. 8
Reżistenza	Anness 15, para. 9
Test ta' funzjonament	Anness 15, para. 10
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (**)
Reżistenza għal shana xotta	Anness 15, para. 13 (*)
Ożonu matur	Anness 15, para. 14 (*)
Rallentament	Anness 15, para. 15 (*)
Ċiklu ta' temperatura	Anness 15, para. 16 (*)

2. Indikatur tal-livell

2.1. Definizzjoni: ara l-paragrafu 2.5.2. ta' dan ir-Regolament.

2.2. Klassifikazzjoni ta' komponent (skond il-Figura 1, para. 2.): Klassi 1.

2.3. Klassifika ta' pressjoni: 3 000 kPa.

2.4. Temperaturi ta' disinn:

– 20 °C sa 65 °C

Għal temperaturi li jaqbżu l-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet speċjali ta' testijiet.

(*) Għal partijiet mhux metalliċi biss.

(**) Għal partijiet metalliċi biss.

2.5. Regoli ġenerali ta' disinn:

Paragrafu 6.15.11., Dispożizzjonijiet dwar l-indikatur tal-livell.

Paragrafu 6.15.2., Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.

2.6. Proċeduri ta' test applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (**)
Reżistenza għal shana xotta	Anness 15, para. 13 (*)
Ożonu matur	Anness 15, para. 14 (*)
Rallentament	Anness 15, para. 15 (*)
Ċiklu ta' temperatura	Anness 15, para. 16 (*)

3. Valv ta' skariku ta' pressjoni (valv ta' pressjoni)

3.1. Definizzjoni: ara l-oparagrafu 2.5.3. ta' dan ir-Regolament.

3.2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skond il-Figura 1, para. 2.): Taqsima 3.

3.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa.

3.4. Temperaturi ta' disinn:

– 20 °C sa 65 °C

Għal temperaturi li jaqbu l-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet speċjali ta' testijiet.

3.5. Regoli ġenerali ta' disinn:

Paragrafi 6.15.8., Dispożizzjonijiet dwar il-valv ta' skariku ta' pressjoni (valv ta' pressjoni)

3.6. Proċeduri ta' test applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Likiġ ta' sedil	Anness 15, para. 8
Reżistenza	Anness 15, para. 9 (b'200 ċiklu ta' funzjonament)
Test ta' funzjonament	Anness 15, para. 10
Kompatibilità ta' l-LPG	Annex 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Annex 15, para. 12 (**)
Reżistenza għal shana xotta	Annex 15, para. 13 (*)
Ożonu matur	Annex 15, para. 14 (*)
Rallentament	Annex 15, para. 15 (*)
Ċiklu ta' temperatura	Annex 15, para. 16 (*)

(*) Għal partijiet mhux metalliċi biss.

(**) Għal partijiet metalliċi biss.

4. Valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv ta' fluss ta' eċċess

4.1. Definizzjoni: ara l-paragrafu 2.5.4. ta' dan ir-Regolament.

4.2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skond il-Figura 1, para. 2.): Taqsima 3.

4.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa.

4.4. Temperaturi ta' disinn:

– 20 °C sa 65 °C

Għal temperaturi li jaqbżu l-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet speċjali ta' testijiet.

4.5. Regoli ġenerali ta' disinn:

Paragrafu 6.15.2., Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.

Paragrafu 6.15.3.1., Dispożizzjonijiet dwar valvi mhaddma b'enerġija elettrika/esterna.

Paragraph 6.15.13., Dispożizzjonijiet dwar valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv ta' fluss eċċessiv.

4.6. Proċeduri ta' test applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Likiġ ta' sedil	Anness 15, para. 8
Reżistenza	Anness 15, para. 9
Test ta' funzjonament	Anness 15, para. 10
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (**)
Reżistenza għal sħana xotta	Anness 15, para. 13 (*)
Ożonu matur	Anness 15, para. 14 (*)
Rallentament	Anness 15, para. 15 (*)
Ċiklu ta' temperatura	Anness 15, para. 16 (*)

5. Bronzina ta' provvista ta' enerġija

5.1. Definizzjoni: ara l-paragrafu 2.5.8. ta' dan ir-Regolament.

5.2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skond il-figura 1, para. 2.): Taqsima 1.

5.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa.

5.4. Temperaturi ta' disinn:

– 20 °C sa 65 °C

Għal temperaturi li jaqbżu l-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet speċjali ta' testijiet.

5.5. Regoli ġenerali ta' disinn:

Paragrafu 6.15.2., Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.

Paragrafu 6.15.2.3., Dispożizzjonijiet dwar il-bronzina ta' provvista ta' enerġija.

(*) Għal partijiet mhux metalliċi biss.

(**) Għal partijiet metalliċi biss.

5.6. Proċeduri ta' test applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (**)
Reżistenza għal sħana xotta	Anness 15, para. 13 (*)
Ożonu matur	Anness 15, para. 14 (*)
Rallentament	Anness 15, para. 15 (*)
Ċiklu ta' temperatura	Anness 15, para. 16 (*)

6. Qafas issikkat tal-gass

6.1. Definizzjoni: Ara l-paragrafu 2.5.7. ta' dan ir-Regolament.

6.2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skond il-Figura 1, para. 2.):

Mhux applikabbli.

6.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: Mhux applikabbli.

6.4. Temperaturi ta' disinn:

– 20 °C sa 65 °C

Għal temperaturi li jaqbu l-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet speċjali ta' testijiet.

6.5. Regoli ġenerali ta' disinn:

Paragrafu 6.15.12., Dispożizzjonijiet dwar il-qafas issikkat tal-gass.

6.6. Proċeduri ta' test applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4 (b'50 kPa)
Likiġ estern	Anness 15, para. 5 (b'10 kPa)
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7

7. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni tad-dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni (fjuż)

7.1. Definizzjoni: ara l-paragrafu 2.5.3.1. ta' dan ir-Regolament.

7.2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skond il-Figura 1, paragrafu 2.): Taqsima 3.

7.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa.

7.4. Temperatura ta' disinn:

Il-fjuż għandu jiffassal b'mod li jinfetaħ f'temperatura ta' 120 ± 10 °C

7.5. Regoli ġenerali ta' disinn

Paragrafu 6.15.2., Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku

Paragrafu 6.15.3.1., Dispożizzjonijiet dwar valvi mhaddma b'energija elettrika

Paragraph 6.15.7., Dispożizzjonijiet dwar il-valv ta' skariku ta' peressjoni ta' tubu tal-gass

(*) Għal partijiet mhux metalliċi biss.

(**) Għal partijiet metalliċi biss.

7.6. Proċeduri tat-test li għandhom ikunu applikati:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Likiġ ta' sedil (jekk ikun hemm sedil)	Anness 15, para. 8
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (**)
Reżistenza għal sħana xotta	Anness 15, para. 13 (*)
Ożonu matur	Anness 15, para. 14 (*)
Rallentament	Anness 15, para. 15 (*)
Ċikli ta' temperaturi	Anness 15, para. 16 (*)

7.7. Rekwiziti ta' dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni (fuż)

Dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni (fuż) speċifikat mill-manifattur għandu jintwera li jkun kompatibbli mal-kundizzjonijiet ta' servizz permezz tat-testijiet li ġejjin:

- a) Kampjun wiehed għandu jinżamm f'temperatura kkontrollata ta' mhux anqas minn 90 °C u fi pressjoni ta' mhux anqas minn pressjoni ta' test (3 000 kPa) għal 24 siegħa. Fi tmiem dak it-test ma għandux ikun hemm likiġ jew sinjal viżibbli ta' hrug ta' metall użat fid-disinn.
- b) Kampjun wiehed għandu jkun ittestjat għal strapazz b'rata ċiklika ta' pressjoni li ma taqbiżx 4 ċikli kull minuta kif ġej:
 - i) miżmum fi 82 °C waqt li jkollu pressjoni għal 10 000 ċiklu bejn 300 u 3 000 kPa;
 - ii) miżmum f-20 °C waqt li jkollu pressjoni għal 10 000 ċiklu bejn 300 u 3 000 kPa.

Fi tmiem dan it-test ma għandux ikun hemm likiġ, jew sinjal viżibbli ta' hrug ta' metall tal-fuż użat fid-disinn.
- c) Pressjoni esposta ta' ram li żżomm fiha komponenti ta' dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni għandha tiflah, mingħajr tixqiq minhabba stress minn korrużjoni, test ta' nitrat tal-merkurju kif deskritt f'ASTM B154 (***). Id-dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni għandu jitghaddas għal 30 minuta f'soluzzjoni ta' nitrat tal-merkurju bl-ilma li jkollha 10 g ta' nitrat tal-merkurju u 10 ml ta' acidu nitriku għal kull litru ta' soluzzjoni. Wara li jkun tghaddas, id-dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni għandu jkun ittestjat għal xi likiġ bl-applikazzjoni ta' pressjoni ajrustatika ta' 3 000 kPa għal minuta li matulha l-komponent għandu jkun eżaminat għal xi likiġ estern. Likiġ ma għandux jaqbeż 200 cm³/h.
- d) Komponenti ta' azzar li ma jsaddadx esposti li jzommu fihom pressjoni ta' dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni għandhom ikunu magħmulin minn tip ta' liega li tirreżisti tixqiq minhabba stress minn korrużjoni kkawżata mill-klorur.

(*) Għal partijiet mhux metalliċi biss.

(**) Għal partijiet metalliċi biss.

(***) Din il-proċedura, jew ohra ekwivalenti, hija permessa sakemm ikun disponibbli standard internazzjonali.

ANNEX 4

DISPOŻIZZJONIJET DWAR L-APPROVAZZJONI TAL-POMPA TAL-FJUWIL

1. Definizzjoni: ara l-paragrafu 2.5.5. ta' dan ir-Regolament.
2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skond il-Figura 1, para. 2.): Taqsima 1.1
3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa.
4. Temperaturi ta' disinn:
 - 20 °C sa 65 °C, meta l-pompa tal-fjuwil tkun immuntata ġewwa l-kontenitur.
 - 20 °C sa 120 °C, meta l-pompa tal-fjuwil tkun immuntata barra l-kontenitur.

Ghal temperaturi li jaqsbu l-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet speċjali ta' testijiet.
5. Regoli ġenerali ta' disinn:
 - Paragrafu 6.15.2., Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.
 - Paragrafu 6.15.2.1., Dispożizzjonijiet dwar il-klassi ta' iżolament.
 - Paragrafu 6.15.3.2., Dispożizzjonijiet meta l-elettriku jintefa.
 - Paragrafu 6.15.6.1., Dispożizzjonijiet biex il-pressjoni ma tithallix tingema'.
6. Proċeduri ta' test applikabbli:
 - 6.1. Pompa tal-fjuwil immuntata ġewwa l-kontenitur:

Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
-------------------------	-------------------------
 - 6.2. Pompa tal-fjuwil immuntata barra l-kontenitur:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (**)
Reżistenza għal shana xotta	Anness 15, para. 13 (*)
Ożonu matur	Anness 15, para. 14 (*)
Rallentament	Anness 15, para. 15 (*)
Ċikli ta' temperatura	Anness 15, para. 16 (*)

(*) Għal partijiet mhux metalliċi biss.

(**) Għal partijiet metalliċi biss.

ANNEX 5

DISPOŻIZZJONIJIET DWAR L-APPROVAZZJONI TA' L-UNITÀ TAL-FILTRU TA' L-LPG

1. Definizzjoni: ara l-paragrafu 2.14. ta' dan ir-Regolament.

2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skond il-Figura 1, para. 2):

Unitajiet ta' filtru jistgħu jkunu ta' Klassi 1, 2 jew 2A.

3. Pressjoni ta' klassifika:

Komponenti tal-Klassi 1	3 000 kPa.
Komponenti tal-Klassi 2	450 kPa.
Komponenti tal-Klassi 2A	120 kPa.

4. Temperaturi ta' disinn:

– 20 °C sa 120 °C

Għal temperaturi li jaqbu l-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet speċjali ta' testijiet.

5. Regoli ġenerali ta' disinn: (mhux użat)

6. Proċeduri ta' test applikabbli:

6.1. Għal partijiet ta' Klassi 1:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (**)
Reżistenza għal shana xotta	Anness 15, para. 13 (*)
Ozonu matur	Anness 15, para. 14 (*)
Rallentament	Anness 15, para. 15 (*)
Ċiklu ta' temperatura	Anness 15, para. 16 (*)

6.2. Għal partijiet tal-Klassi 2 u/jew 2A:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (**)

(*) Għal partijiet mhux metalliċi biss.

(**) Għal partijiet metalliċi biss.

ANNEX 6

DISPOŻIZZJONIJET DWAR L-APPROVAZZJONI TAR-REGOLATUR TAL-PRESSJONI U TAL-VAPORIZZATUR

1. Definizzjoni:

Vaporizzatur: ara l-paragrafu 2.6. ta' dan ir-Regolament.

Regolatur tal-pressjoni: ara l-paragrafu 2.7. ta' dan ir-Regolament.

2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skond il-Figura 1, para. 2.):

Il-Klassi 1: għal parti li tkun f'kuntatt mal-pressjoni tal-kontenituri.

Il-Klassi 2: għal parti li tkun f'kuntatt mal-pressjoni regolata u ma' pressa massima regolata matul il-funzjonament ta' 450 kPa.

Il-Klassi 2A: għal parti li tkun f'kuntatt mal-pressjoni regolata u ma' pressjoni massima regolata matul il-funzjonament ta' 120 kPa.

3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni:

Partijiet tal-Klassi 1: 3 000 kPa.

Partijiet tal-Klassi 2: 450 kPa.

Partijiet tal-Klassi 2A: 120 kPa.

4. Temperaturi ta' disinn:

– 20 °C sa 120 °C

Għal temperaturi li jaqbu l-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet speċjali ta' testijiet.

5. Regoli ġenerali ta' disinn:

Paragrafu 6.15.2., Dispożizzjonijiet dwar l-izolament elettriku.

Paragrafu 6.15.3.1., Dispożizzjonijiet dwar valvi mhaddma b'enerġija esterna.

Paragrafu 6.15.4., Medium ta' skambju ta' shana (rekwiżiti ta' kompatibilità u ta' pressjoni).

Paragrafu 6.15.5., Sigurtà ta' bajpas għal pressjoni żejda.

Paragrafu 6.15.6.2., Prevenzjoni ta' fluss ta' gass.

6. Proċeduri ta' test applikabbli:

6.1. Għal partijiet tal-Klassi 1:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Likiġ ta' sedil	Anness 15, para. 8
Reżistenza	Anness 15, para. 9
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għal korruzzjoni	Anness 15, para. 12 (**)
Reżistenza għal shana xotta	Anness 15, para. 13 (*)
Ożonu matur	Anness 15, para. 14 (*)
Rallentamnet	Anness 15, para. 15 (*)
Ċiklu ta' temperatura	Anness 15, para. 16 (*)

(*) Għal partijiet mhux metalliċi biss.

(**) Għal partijiet metalliċi biss.

6.2. Għal partijiet tal-Klassi 2 u/jew 2A:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likig estern	Anness 15, para. 5
Temperatura gholja	Annex 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità ta' l-LPG	Annex 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Annex 15, para. 12 (**)

Rimarki:

Il-valv ta' intercettazzjoni jista jkun integrat fil-vaporizzatur u fir-regolatur, u f'dan il-każ japplika wkoll l-Anness 7.

Il-partijiet tar-regolatur tal-pressjoni/vaporizzatur (il-Klassi 1, 2 or 2A) ma għandhomx ikunu jillikjaw bl-iżbokk (bl-iżbokok) ta' dik il-parti magħluq(in).

Għat-test ta' pressjoni żejda, l-iżbokok kollha, inklużi dawk tal-kompartiment ta' tkessiġ, għandhom jingħalqu.

(*) Għal partijiet mhux metalliċi biss.

(**) Għal partijiet metalliċi biss.

ANNEX 7

DISPOŻIZZJONIJIET DWAR L-APPROVAZZJONI TAL-VALV TA' INTERĊETTAZZJONI, TAL-VALV TA' DIREZZJONI WAHDA, TAL-VALV TA' SKARIKU TA' PRESSJONI TA' TUBU TAL-GASS U TA' L-AKKOPPAMENT TA' SERVIZZ

1. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni tal-valv ta' interċettazzjoni

1.1. Definizzjoni: ara l-paragrafu 2.8. ta' dan ir-Regolament.

1.2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skond il-Figura 1, para. 2.): Taqsima 3.

1.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa.

1.4. Temperaturi ta' disinn:

– 20 °C sa 120 °C

Għal temperaturi li jaqbu l-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet speċjali ta' testijiet.

1.5. Regoli ġenerali ta' disinn:

Paragrafu 6.15.2., Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.

Paragrafu 6.15.3.1., Dispożizzjonijiet dwar valvi mhaddma b'enerġija elettrika.

1.6. Proċeduri ta' test applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Likiġ ta' sedil	Anness 15, para. 8
Reżistenza	Anness 15, para. 9
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (**)
Reżistenza għal sħana xotta	Anness 15, para. 13 (*)
Ożonu matur	Anness 15, para. 14 (*)
Rallentament	Anness 15, para. 15 (*)
Ċiklu ta' temperatura	Anness 15, para. 16 (*)

2. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni tal-valv ta' direzzjoni wahda

2.1. Definizzjoni: ara l-paragrafu 2.5.9. ta' dan ir-Regolament.

2.2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skond il-Figura 1, para. 2.): Taqsima 1.

2.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa.

2.4. Temperaturi ta' disinn:

– 20 °C sa 120 °C

Għal temperaturi li jaqbu l-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet speċjali ta' testijiet.

2.5. Regoli ġenerali ta' disinn:

Paragrafu 6.15.2., Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.

Paragrafu 6.15.3.1., Dispożizzjonijiet dwar valvi mhaddma b'enerġija elettrika.

(*) Għal partijiet mhux metalliċi biss.

(**) Għal partijiet metalliċi biss.

2.6. Proċeduri ta' test applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Likiġ ta' sedil	Anness 15, para. 8
Reżistenza	Anness 15, para. 9
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (**)
Reżistenza għal shana xotta	Anness 15, para. 13 (*)
Ożonu matur	Anness 15, para. 14 (*)
Rallentament	Anness 15, para. 15 (*)
Ċiklu ta' temperatura	Anness 15, para. 16 (*)

3. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni tal-valv ta' skariku ta' tubu tal-gass

3.1. Definizzjoni: ara l-paragrafu 2.9. ta' dan ir-Regolament.

3.2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skond il-Figura 1, para. 2.): Taqsima 3.

3.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa.

3.4. Temperaturi ta' disinn:

– 20 °C sa 120 °C

Għal temperaturi li jaqzbu l-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet speċjali ta' testijiet.

3.5. Regoli ġenerali ta' disinn:

Paragrafu 6.15.2., dispożizzjonijiet dwar l-izolament elettriku.

Paragrafu 6.15.3.1., Dispożizzjonijiet dwar valvi mhaddma b'enerġija elettrika.

Paragrafu 6.15.7., Dispożizzjonijiet dwar il-valv ta' skariku ta' pressjoni ta' tubu tal-gass.

3.6. Proċeduri ta' test applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Likiġ ta' sedil	Anness 15, para. 8
Reżistenza	Anness 15, para. 9
	(b'200 ċiklu ta' funzjonament)
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (**)
Reżistenza għal shana xotta	Anness 15, para. 13 (*)
Ożonu matur	Anness 15, para. 14 (*)
Rallentament	Anness 15, para. 15 (*)
Ċiklu ta' temperatura	Anness 15, para. 16 (*)

4. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni ta' l-akkoppjament ta' servizz

4.1. Definizzjoni: ara l-paragrafu 2.17. ta' dan ir-Regolament.

4.2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skond il-Figura 1, para. 2.): Taqsima 1.

(*) Għal partijiet mhux metalliċi biss.

(**) Għal partijiet metalliċi biss.

4.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa.

4.4. Temperaturi ta' disinn:

– 20 °C sa 120 °C

Għal temperaturi li jaqbu l-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet speċjali ta' testijiet.

4.5. Regoli ġenerali ta' disinn:

Paragrafu 6.15.2., Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.

Paragrafu 6.15.3.1., Dispożizzjonijiet dwar valvi li jithaddmu b'enerġija elettrika.

4.6. Proċeduri ta' test applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Likiġ ta' sedil	Anness 15, para. 8
Reżistenza	Anness 15, para. 9 (b'6 000 ċiklu ta' funzjonament)
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (**)
Reżistenza għal sħana xotta	Anness 15, para. 13 (*)
Ożonu matur	Anness 15, para. 14 (*)
Rallentament	Anness 15, para. 15 (*)
Ċiklu ta' temperatura	Anness 15, para. 16 (*)

(*) Għal partijiet mhux metalliċi biss.

(**) Għal partijiet metalliċi biss.

ANNEX 8

DISPOŻIZZJONIJET DWAR L-APPROVAZZJONI TA' MANEK FLESSIBBLI B'AKKOPPJAMENTI

SKOP

L-għan ta' dan l-anness huma li jkunu determinati d-dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni ta' manek flessibbli għall-użu b'LPG, li jkollhom dijametru minn ġewwa ta' sa 20 mm.

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

- (i) Manek tal-lastku ta' pressjoni għolja (Klassi 1, eż. Manka tal-mili)
- (ii) Manek tal-lastku ta' pressjoni baxxa (Klassi 2)
- (iii) Manek sintetiċi ta' pressjoni għolja (Klassi 1)

1. MANEK TAL-LASTKU TA' PRESSJONI GĦOLJA, KLASSIFIKAZZJONI KLASSI 1, MANKA TAL-MILI**1.1. Speċifikazzjonijiet ġenerali**

- 1.1.1. Il-manka għandha tkun imfassla b'mod li tkun tiflah pressjoni massima ta' funzjonament ta' 3 000 kPa.
- 1.1.2. Il-manka għandha tkun imfassla b'mod li tkun tiflah temperaturi ta' bejn - 25 °C u + 80 °C. Għal temperaturi ta' funzjonament li jaqbżu l-valuri msemmija hawn fuq, it-temperaturi tat-test għandhom ikunu adattati.
- 1.1.3. Id-dijametru minn ġewwa għandu jkun konformi mat-Tabella 1 ta' l-istandard ISO 1307.

1.2. Il-kostruzzjoni tal-manka

- 1.2.1. Il-manka għandu jkollha fiha tubu mhaffer fin u kopertura ta' materjal sintetiku adattat, irrinforzata b'saff intermedju wiehed jew aktar.
- 1.2.2. Is-saff(i) intermedju(i) ta' rinfurzar għandu(għandhom) ikun(ikunu) protett(i) b'koperta kontra l-korrużjoni.

Jekk għas-saff(i) ta' rinfurzar jintuża materjal reżistenti għall-korrużjoni (eż. azzar li ma jsaddadx) ma tkunx meħtieġa kopertura.
- 1.2.3. Il-kisja u l-kopertura għandhom ikunu lixxi u mingħajr pori, toqob u elementi strambi.

Toqba magħmula apposta fil-kopertura ma titqiesx bhala imperfezzjoni.
- 1.2.4. Il-kopertura għandha tkun ipperforata apposta biex ma jithallewx jiformaw bzieżaq.
- 1.2.5. Fejn il-kopertura tkun imtaqqba u s-saff intermedju jkun magħmul minn materjal reżistenti għall-korrużjoni, is-saff intermedjarju għandu jkun protett mill-korrużjoni.

1.3. Speċifikazzjonijiet u testijiet għall-kisja

- 1.3.1. Qawwa ta' tensjoni u elongazzjoni
 - 1.3.1.1. *Qawwa ta' tensjoni u elongazzjoni f'waqfa* skond ISO 37. Qawwa ta' tensjoni mhux anqas minn 10 MPa u elongazzjoni f'waqfa ta' mhux anqas minn 250 fil-mija.
 - 1.3.1.2. *Reżistenza għal n-pentanu* skond ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:
 - (i) medium: n-pentanu
 - (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skond to ISO 1817)
 - (iii) perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa

Rekwiziti:

- (i) kambju massimu f'volum ta' 20 fil-mija
- (ii) kambju massimu f'qawwa ta' tensjoni ta' 25 fil-mija
- (iii) kambju massimu f'elongazzjoni f'waqfa ta' 30 fil-mija

Wara hażna fl-arja f'temperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa l-massa mqabbla mal-valur originali tista' ma tonqosx aktar minn 5 fil-mija.

1.3.1.3. *Rezistenza għal maturazzjoni* skond ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) temperatura: 70 °C (test ta' temperatura = temperatura massima ta' funzjonament nieqsa 10 °C)
- (ii) perjodu ta' espożizzjoni: 168 siegħa

Rekwiziti:

- (i) kambju massimu f'qawwa ta' tensjoni ta' 25 fil-mija
- (ii) kambju massimu f'elongazzjoni f'waqfa ta' - 30 fil-mija u + 10 fil-mija

1.4. **Speċifikazzjonijiet u metodu ta' test għall-kopertura**

1.4.1. *Qawwa ta' tensjoni u elongazzjoni f'waqfa* skond ISO 37. Qawwa ta' tensjoni mhux anqas minn 10 MPa u elongazzjoni f'waqfa ta' mhux anqas minn 250 fil-mija.

1.4.1.1. *Rezistenza għal n-eżanu* skond ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) medium: n-eżanu
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skond ISO 1817)
- (iii) perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa

Rekwiziti:

- (i) kambju massimu f'volum ta' 30 fil-mija
- (ii) kambju massimu f'qawwa ta' tensjoni ta' 35 fil-mija
- (iii) kambju massimu f'elongazzjoni f'waqfa ta' 35 fil-mija

1.4.1.2. *Rezistenza għal maturazzjoni* skond ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) temperatura: 70 °C (temperatura ta' test = temperatura massima ta' funzjonament nieqsa 10 °C)
- (ii) perjodu ta' espożizzjoni: 336 siegħa

Rekwiziti:

- (i) kambju massimu f'qawwa ta' tensjoni ta' 25 fil-mija
- (ii) kambju massimu f'elongazzjoni f'waqfa ta' - 30 fil-mija u + 10 fil-mija

1.4.2. *Rezistenza għall-ożonu*

1.4.2.1. *It-test għandu jsir* skond l-istandard ISO 1431/1.

1.4.2.2. *Il-partijiet tat-test, li għandhom jiġġebbd u għal elongazzjoni ta' 20 fil-mija għandhom ikunu esposti għall-arja ta' 40 °C b'koncentrazzjoni ta' ożonu ta' 50 parti għal mitt miljun matul 120 siegħa.*

1.4.2.3. *Mhux permess tixxiq tal-biċċiet tal-prova.*

1.5. Speċifikazzjonijiet għal manka mingħajr akkoppjament

1.5.1. Issikkar għall-gass (permeabilità)

1.5.1.1. Manka ta' tul liberu ta' 1 m għandha tkun ikkonnettjata ma' kontenitur mimli propan likwidu, f'temperatura ta' 23 ± 2 °C.

1.5.1.2. It-test għandu jsir skond il-metodu deskritt fl-istandard ISO 4080.

1.5.1.3. Il-likig mill-hajt tal-manka ma għandux ikun aktar minn 95 cm^3 ta' fwar għal kull metru ta' manka kull 24 h.

1.5.2. Reżistenza f'temperatura baxxa

1.5.2.1. It-test għandu jsir skond il-metodu deskritt fl-istandard ISO 4672:1978 metodu B.

1.5.2.2. Temperatura tat-test: -25 ± 3 °C.

1.5.2.3. M'humiex permessi tixqiq jew tifqigh.

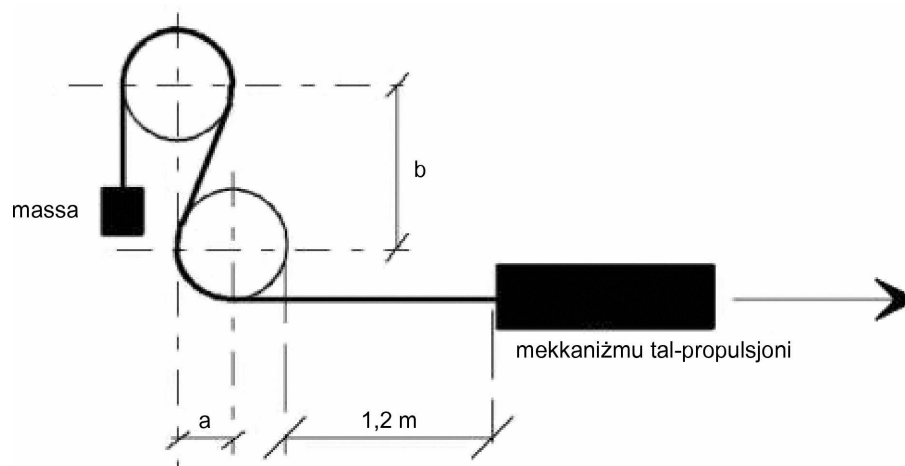
1.5.3. (mhux użat)

1.5.4. Test ta' tidwir

1.5.4.1. Manka vojta, ta' tul ta' madwar 3.5 m għandha tkun tista' tiflah għal 3 000 darba mingħajr ma titkisser, it-test ta' tidwir li jalterna preskritt hawn aktar 'il quddiem. Wara t-test, il-manka għandha tkun tista' tiflah għal pressjoni ta' test kif imsemmi fil-paragrafu 1.5.5.2.

1.5.4.2.

Figura 1
(eżempju biss)



Dijametru ta' għewwa tal-manka [mm]	Radju ta' tidwir [mm] (Figura 1)	Distanza bejn ċentri [mm] (Figura 1)	
		Vertikali a	Orizzontali b
sa 13	102	241	102
13 to 16	153	356	153
minn 16 sa 20	178	419	178

- 1.5.4.3. Il-magna ta' l-ittestjar (ara l-Figura 1) għandha tkun magħmula minn qafas ta' l-azzar u għandu jkollha żewġ roti ta' l-injam, bit-tarf taċ-ċirku wiesa' madwar 130 mm.

Iċ-ċirkonferenza tar-roti għandha tkun imhaffra għat-tond biex tiggwida l-manka. Ir-radju tar-rota, imkejjejl sal-qiegħ tat-tondjatura, għandu jkun kif indikat fil-paragrafu 1.5.4.2.

Il-pjani medjani lonġitudinali taż-żewġ roti għandhom ikunu fl-istess pjan vertikali u d-distanza bejn iċ-ċentri tar-roti għandha tkun skond il-paragrafu 1.5.4.2.

Kull rota għandha tkun tista' ddu liberament madwar iċ-ċentru tal-pern tagħha.

Mekkaniżmu ta' propulsjoni jiġbed il-manka għal fuq ir-roti b'velocità ta' erba' movimenti shaħ kull minuta.

- 1.5.4.4. Il-manka għandha tkun f'għamla ta' S installata fuq ir-roti (ara l-Figura 1).

It-tarf tul il-parti ta' fuq tar-rota għandu jkun mghammar b'massa suffiċjenti biex il-manka titgeddes kompletament mar-roti. Il-parti li ddu fuq ir-rota t'isfel tkun imwahħla mal-mekkaniżmu tal-propulsjoni.

Il-mekkaniżmu għandu jkun aġġustat b'mod, li l-manka tivvjaġġa distanza totali ta' 1,2 m fiż-żewġ direzzjonijiet.

- 1.5.5. Pressjoni ta' test idrawliku u determinazzjoni ta' pressjoni minima ta' xpakkatura

- 1.5.5.1. It-test għandu jsir skond il-metodu deskritt fl-istandard ISO 1402.

- 1.5.5.2. Il-pessjoni tat-test ta' 6 750 kPa għandha tkun applikata tul 10 minuti, mingħajr ma jkun hemm ebda likiġ.

- 1.5.5.3. Il-pessjoni xpakkata ma għandhiex tkun anqas minn 10 000 kPa.

1.6. Akkoppjamenti

- 1.6.1. L-akkoppjamenti għandhom ikunu magħmulin minn azzar jew ram u l-wiċċ għandu jkun rezistenti għall-korrużjoni.

- 1.6.2. L-akkoppjamenti għandhom ikunu tat-tip irbattuti mit-trufijiet.

- 1.6.2.1. L-iskorfina tas-swivil għandu jkollha kamin U.N.F.

- 1.6.2.2. Il-kon ta' l-issigillar tat-tip ta' skorfina swivil għandha tkun tat-tip ta' nofs angolu vertikali ta' 45°.

- 1.6.2.3. L-akkoppjamenti jistgħu jsiru bħal tat-tip ta' skorfina swivil jew tat-tip ta' konnekter ta' malajr.

- 1.6.2.4. Għandu jkun impossibbli li l-konnekter ta' malajr ikun skonnettjat mingħajr miżuri speċifiċi jew għodod apposta.

1.7. Immuntar ta' manka u akkoppjamenti

- 1.7.1. Il-konstruzzjoni ta' l-akkoppjamenti għandha tkun tali li ma jkunx mehtieg li titqaxxar il-kopertura sakemm ir-rinfurzar tal-manka jkun magħmul minn materjal li jirreżisti l-korrużjoni.

- 1.7.2. L-immuntar tal-manka għandu jkun suġġett għal test ta' impuls skond l-istandard ISO 1436.

- 1.7.2.1. It-test għandu jitlestha b'żajt li jiċċirkola b'temperatura ta' 93 °C, u pressjoni minima ta' 3 000 kPa.

- 1.7.2.2. Il-manka għandha tkun suġġetta għal 150 000 impuls.

- 1.7.2.3. Wara t-test ta' impuls il-manka għandha tiflaħ il-pessjoni ta' test kif imsemmi fil-paragrafu 1.5.5.2.

- 1.7.3. Issikkar tal-gass

- 1.7.3.1. L-immuntar tal-manka (manka ma' akkoppjamenti) għandu jiflaħ għal hames minuti pressjoni ta' gass ta' 3 000 kPa mingħajr ma jkun hemm ebda likiġ.

1.8. Markaturi

1.8.1. Kull manka għandu jkollha, f'intervalli ta' mhux aktar minn 0,5 m, il-markaturi ta' identifikazzjoni li ġejjin, miktubin ċar u li ma jithassrux, magħmulin minn karattri, figuri jew simboli.

1.8.1.1. L-isem kummerċjali jew il-marka tal-manifattur.

1.8.1.2. Is-sena u x-xahar ta' fabbrikazzjoni.

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

1.8.1.4. Il-markatura ta' identifikazzjoni "L.P.G. Taqsima 1".

1.8.2. Kull akkoppjament għandu jkollu l-isem kummerċjali jew il-marka tal-manifattur li jagħmel l-immuntar.

2. MANKI TAL-LASTKU TA' PRESSJONI BAXXA, KLASSIFIKAZZJONI KLASSI 2**2.1. Speċifikazzjonijiet ġenerali**

2.1.1. Il-manka għandha titfassal b'mod li tkun tiflaħ pressjoni massima ta' funzjonament ta' 450 kPa.

2.1.2. Il-manka għandha titfassal b'mod li tkun tiflaħ temperaturi ta' bejn -25°C u $+125^{\circ}\text{C}$. Għal temperaturi ta' funzjonament li jaqbuż l-valuri msemmija hawn fuq, għandhom ikunu adattati t-temperaturi tat-test.

2.2. Kostruzzjoni ta' manka

2.2.1. Il-manka għandu jkollha fiha tubu mhaffer fin u kopertura ta' materjal sintetiku adattat, irrinforzata b'saff intermedju wiehed jew aktar.

2.2.2. Is-saff intermedju għandu jkun protett b'kopertura kontra l-korrużjoni.

Jekk għas-saff(i) ta' rinforzar jintuża materjal rezistenti għall-korrużjoni (eż. Azzar li ma jsaddadx) ma tkunx mehtieġa kopertura.

2.2.3. Il-kisja u l-kopertura għandhom ikunu lixxi u mingħajr pori, toqob u elementi strambi.

Toqba magħmula apposta fil-kopertura ma titqiesx bhala imperfezzjoni.

2.3. Speċifikazzjonijiet u testijiet għall-kisja

2.3.1. Qawwa ta' tensjoni u elongazzjoni

2.3.1.1. Il-qawwa tat-tensjoni u l-elongazzjoni f'waqfa skond ISO 37. Qawwa ta' tensjoni mhux anqas minn 10 MPa u elongazzjoni f'waqfa ta' mhux anqas minn 250 fil-mija.

2.3.1.2. Reżistenza għal n-pentanu skond ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

(i) medium: n-pentanu

(ii) temperatura: 23°C (tolleranza skond to ISO 1817)

(iii) perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa

Rekwiziti:

- (i) kambju massimu f'volum ta' 20 fil-mija
- (ii) kambju massimu f'qawwa ta' tensjoni ta' 25 fil-mija
- (iii) kambju massimu f'elongazzjoni f'waqfa ta' 30 fil-mija

Wara hażna fl-arja f'temperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa l-massa mqabbla mal-valur originali tista' ma tonqosx aktar minn 5 fil-mija.

2.3.1.3. Reżistenza għal maturazzjoni skond ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) temperatura: 115 °C (test ta' temperatura = temperatura massima ta' funzjonament nieqsa 10 °C)
- (ii) perjodu ta' espożizzjoni: 168 siegħa

Rekwiziti:

- (i) kambju massimu f'qawwa ta' tensjoni ta' 25 fil-mija
- (ii) kambju massimu f'elongazzjoni f'waqfa ta' - 30 fil-mija u + 10 fil-mija

2.4. **Speċifikazzjonijiet u metodu ta' test għall-kopertura**

2.4.1.1. Qawwa ta' tensjoni u elongazzjoni f'waqfa skond ISO 37. Qawwa ta' tensjoni mhux anqas minn 10 MPa u elongazzjoni f'waqfa ta' mhux anqas minn 250 fil-mija.

2.4.1.2. Reżistenza għal n-eżanu skond ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) midju: n-eżanu
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skond ISO 1817)
- (iii) perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa

Rekwiziti:

- (i) kambju massimu f'volum ta' 30 fil-mija
- (ii) kambju massimu f'qawwa ta' tensjoni ta' 35 fil-mija
- (iii) kambju massimu f'elongazzjoni f'waqfa ta' 35 fil-mija

2.4.1.3. Reżistenza għal maturazzjoni skond ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) temperatura: 115 °C (temperatura ta' test = temperatura massima ta' funzjonament nieqsa 10 °C)
- (ii) perjodu ta' espożizzjoni: 336 siegħa

Rekwiziti:

- (i) kambju massimu f'qawwa ta' tensjoni ta' 25 fil-mija
- (ii) kambju massimu f'elongazzjoni f'waqfa ta' - 30 fil-mija u + 10 fil-mija

2.4.2. Reżistenza għall-ożonu

2.4.2.1. It-test għandu jsir skond l-istandard ISO 1431/1.

2.4.2.2. Il-partijiet tat-test, li għandhom jiġġebbd u għal elongazzjoni ta' 20 fil-mija għandhom ikunu esposti għall-arja ta' 40 °C b'koncentrazzjoni ta' ożonu ta' 50 parti għal mitt miljun matul 120 siegħa.

2.4.2.3. Mhux permess tixxiq tal-biċċiet tal-prova.

2.5. Speċifikazzjonijiet għal manka mingħajr akkoppjament

2.5.1. Issikkar għall-gass (permeabilità)

2.5.1.1. Manka ta' tul liberu ta' 1 m għandha tkun ikkonnettjata ma' kontenitur mimli propan likwidu, f'temperatura ta' 23 ± 2 °C.

2.5.1.2. It-test għandu jsir skond il-metodu deskritt fl-istandard ISO 4080.

2.5.1.3. Il-likig mill-hajt tal-manka ma għandux ikun aktar minn 95 cm^3 ta' fwar għal kull metru ta' manka kull 24 siegħa.

2.5.2. Reżistenza f'temperatura baxxa

2.5.2.1. It-test għandu jsir skond il-metodu deskritt fl-istandard ISO 4672-1978 metodu B.

2.5.2.2. Temperatura tat-test: -25 ± 3 °C.

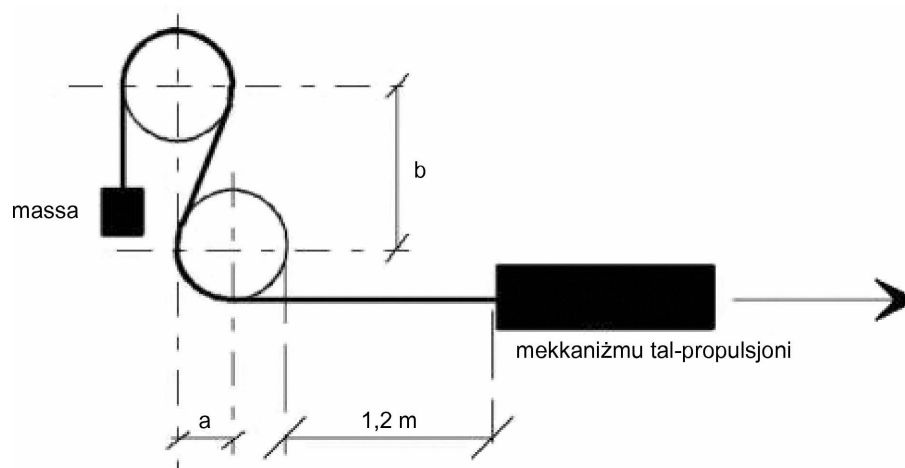
2.5.2.3. M'humiex permissi tixqiq jew tifqigh.

2.5.3. Test ta' tidwir

2.5.3.1. Manka vojta, ta' tul ta' madwar 3.5 m għandha tkun tista' tiflah għal 3 000 darba, mingħajr ma titkisser, it-test ta' tidwir li jalterni preskritt hawn aktar 'il quddiem. Wara t-test, il-manka għandha tkun tista' tiflah għal pressjoni ta' test kif imsemmi fil-paragrafu 2.5.4.2.

2.5.3.2.

Figura 2
(eżempju biss)



Dijametru ta' ġewwa tal-manka [mm]	Radju ta' tidwir [mm] (Figura 2)	Distanza bejn iċ-ċentri [mm] (Figura 2)	
		Vertikali a	Orizzontali b
sa 13	102	241	102
13 to 16	153	356	153
minn 16 sa 20	178	419	178

2.5.3.3. Il-magna ta' l-ittestjar (ara l-Figura 2) għandha tkun magħmula minn qafas ta' l-azzar u għandu jkollha żewġ roti ta' l-injam, bit-tarf taċ-ċirku wiesa' madwar 130 mm.

Iċ-ċirkonferenza tar-roti għandha tkun imħaffra għat-tond biex tiggwida l-manka. Ir-radju tar-roti, imkejjejjel sal-qiegħ tat-tondjatura, għandu jkun indikat fil-paragrafu 2.5.3.2.

Il-pjani medjani longitudinali taż-żewġ roti għandhom ikunu fl-istess pjan vertikali u d-distanza bejn iċ-ċentri tar-roti għandha tkun skond il-paragrafu 2.5.3.2.

Kull rota għandha tkun tista' ddr liberament madwar il-pern taċ-ċentru tagħha.

Mekkaniżmu ta' propulsjoni jgħbed il-manka għal fuq ir-roti b'veloċità ta' erba' movimenti shah.

2.5.3.4. Il-manka għandha tkun f'għamla ta' S installata fuq ir-roti (ara l-Figura 1).

It-tarf tul il-parti ta' fuq tar-rota għandu jkun mghammar b'massa suffiċjenti biex il-manka titgeddes kompletament mar-roti. Il-parti li ddr fuq ir-rota t'isfel tkun imwaħħla mal-mekkaniżmu tal-propulsjoni.

Il-mekkaniżmu għandu jkun aġġustat b'mod, li l-manka tivvjaġġa distanza totali ta' 1.2 m fiż-żewġ direzzjonijiet.

2.5.4. Pressjoni ta' test idrawliku u determinazzjoni ta' pressjoni minima ta' xpakkatura

2.5.4.1. It-test għandu jsir skond il-metodu deskritt fl-istandard ISO 1402.

2.5.4.2. Il-pessjoni tat-test ta' 1 015 kPa għandha tkun applikata matul 10 minuti, mingħajr ma jkun hemm ebda likiġ.

2.5.4.3. Il-pessjoni xpakkata ma għandhiex tkun anqas minn 1 800 kPa.

2.6. **Akkoppjamenti**

2.6.1. L-akkoppjamenti għandhom ikunu magħmulin minn materjal mhux korrużiv.

2.6.2. Il-pessjoni xpakkata ta' akkoppjament f'pożizzjoni immuntata ma għandha qatt tkun anqas mill-pessjoni xpakkata tat-tubu jew tal-manka.

Il-pessjoni ta' likiġ ta' akkoppjament f'pożizzjoni mmuntata ma għandha qatt tkun anqas mill-pessjoni ta' likiġ tat-tubu jew tal-manka.

2.6.3. L-akkoppjamenti għandhom ikunu tat-tip irbattuti mit-trufijiet.

2.6.4. L-akkoppjamenti jistgħu jsiru bħal tat-tip ta' skorfina swivil jew tat-tip ta' konnekter ta' malajr.

2.6.5. Għandu jkun impossibbli li l-konnekter ta' malajr ikun skonnettjat mingħajr miżuri speċifiċi jew għodod apposta.

2.7. **Immuntar ta' manka u akkoppjamenti**

2.7.1. Il-konstruzzjoni ta' l-akkoppjamenti għandha tkun tali li ma jkunx meħtieġ li titqaxxar il-kopertura sakemm ir-rinfurzar tal-manka jkun magħmul minn materjal li jirreżisti l-korrużjoni.

2.7.2. L-immuntar tal-manka għandu jkun suġġett għal test ta' impuls skond l-istandard ISO 1436.

2.7.2.1. It-test għandu jitlesta b'żejt li jiċċirkola b'temperatura ta' 93 °C, u pressjoni minima ta' 1 015 kPa.

2.7.2.2. Il-manka għandha tkun suġġetta għal 150 000 impuls.

2.7.2.3. Wara t-test ta' impuls il-manka għandha tiflah il-pessjoni ta' test kif imsemmi fil-paragrafu 2.5.4.2.

2.7.3. Issikkar tal-gass

2.7.3.1. L-immuntar tal-manka (manka ma' akkoppjamenti) għandu jiflah għal hames minuti pressjoni ta' gass ta' 1 015 kPa mingħajr ma jkun hemm ebda likiġ.

2.8. Markaturi

2.8.1. Kull manka għandu jkollha, f'intervalli ta' mhux aktar minn 0,5 m, il-markaturi ta' identifikazzjoni li ġejjin, miktubin ċar u li ma jiġihassrux, magħmulin minn karattri, figuri jew simboli.

2.8.1.1. L-isem kummerċjali jew il-marka tal-manifattur.

2.8.1.2. Is-sena u x-xahar ta' fabbrikazzjoni.

2.8.1.3. Id-daqs u t-tip ta' markatura.

2.8.1.4. Il-markatura ta' identifikazzjoni "L.P.G. Taqsima 2".

2.8.2. Kull akkoppjament għandu jkollu l-isem kummerċjali jew il-marka tal-manifattur li jagħmel l-immuntar.

3. MANEK SINTETIĊI TA' PRESSJONI GHOLJA, KLASSIFIKAZZJONI KLASSI 1**3.1. Speċifikazzjonijiet ġenerali**

3.1.1. L-għan ta' dan il-kapitlu huma li jkunu determinati d-dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni ta' manek sintetiċi flessibbli għall-uzu b'LPG, li jkollhom dijametru minn ġewwa ta' sa 10 mm.

3.1.2. Dan il-kapitlu jkopri wkoll, barra minn speċifikazzjonijiet u testijiet ġenerali għal manek sintetiċi, speċifikazzjonijiet u testijiet applikabbli għal tipi ta' materjal speċifiku jew għal manka sintetika.

3.1.3. Il-manka għandha tkun imfassla b'mod li tkun tiflah pressjoni massima ta' funzjonament ta' 3 000 kPa.

3.1.4. Il-manka għandha tkun imfassla b'mod li tkun tiflah temperaturi ta' bejn - 25 °C u + 125 °C. Għal temperaturi ta' funzjonament li jaqbu l-valuri msemmija hawn fuq, it-temperaturi tat-test għandhom ikunu adattati.

3.1.5. Id-dijametru minn ġewwa għandu jkun konformi mat-Tabella 1 ta' l-istandard ISO 1307.

3.2. Il-kostruzzjoni tal-manka

3.2.1. Il-manka sintetika għandu jkollha tubu termoplastiku u kopertura ta' materjal termoplastiku adattat, żejt u reżistenza għall-elementi, irrinforzata b'saff intermedju wieħed jew aktar. Jekk għas-saff(i) ta' rinfurzar jintuza materjal reżistenti għall-korrużjoni (eż. azzar li ma jsaddadx) ma tkunx meħtieġa kopertura.

3.2.2. Il-kisja u l-kopertura għandhom ikunu ħielsa minn pori, toqob u elementi strambi.

Toqba magħmula apposta fil-kopertura ma titqiesx bhala imperfezzjoni.

3.3. Speċifikazzjonijiet u testijiet għall-kisja

3.3.1. Qawwa ta' tensjoni u elongazzjoni

3.3.1.1. Qawwa ta' tensjoni u elongazzjoni f'waqfa skond ISO 37. Qawwa ta' tensjoni mhux anqas minn 20 MPa u elongazzjoni f'waqfa ta' mhux anqas minn 200 fil-mija.

3.3.1.2. Reżistenza għal n-pentanu skond ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

(i) medium: n-pentanu

(ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skond to ISO 1817)

(iii) perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa

Rekwiziti:

(i) kambju massimu f'volum ta' 20 fil-mija

- (ii) kambju massimu f'qawwa ta' tensjoni ta' 25 fil-mija
- (iii) kambju massimu f'elongazzjoni f'waqfa ta' 30 fil-mija

Wara hażna fl-arja f'temperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa l-massa mqabbla mal-valur oriġinali tista' ma tonqosx aktar minn 5 fil-mija.

3.3.1.3. *Reżistenza għal maturazzjoni* skond ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) temperatura: 115 °C (temperatura ta' test = temperatura massima ta' funzjonament nieqsa 10 °C)
- (ii) perjodu ta' espożizzjoni: 336 siegħa

Rekwiziti:

- (i) kambju massimu f'qawwa ta' tensjoni ta' 35 fil-mija
- (ii) kambju massimu f'elongazzjoni f'waqfa ta' – 30 fil-mija u + 10 fil-mija

3.3.2. *Qawwa ta' tensjoni u elongazzjoni* speċifiċi għal materjal 6 ta' poliamidu

3.3.2.1. *Qawwa ta' tensjoni u elongazzjoni f'waqfa* skond ISO 527-2 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

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

Il-materjal għandu jkun kondizzjonat għal mill-anqas 21 jum fi 23 °C u f'umdità relattiva ta' 50 fil-mija qabel ma jkun ittestjat.

Rekwiziti:

- (i) qawwa ta' tensjoni mhux anqas minn 20 MPa
- (ii) elongazzjoni f'waqfa ta' mhux anqas minn 50 fil-mija.

3.3.2.2. *Reżistenza għal n-pentanu* skond ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) medium: n-pentanu
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skond to ISO 1817)
- (iii) perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa

Rekwiziti:

- (i) kambju massimu f'volum ta' 2 fil-mija
- (ii) kambju massimu f'qawwa ta' tensjoni ta' 10 fil-mija
- (iii) kambju massimu f'elongazzjoni f'waqfa ta' 10 fil-mija

Wara hażna fl-arja f'temperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa l-massa mqabbla mal-valur oriġinali tista' ma tonqosx aktar minn 5 fil-mija.

3.3.2.3. *Reżistenza għal maturazzjoni* skond ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) temperatura: 115 °C (temperatura ta' test = temperatura massima ta' funzjonament nieqsa 10 °C)
- (ii) perjodu ta' espożizzjoni: 24 u 336 siegħa

Wara l-maturazzjoni l-kampjuni għandhom ikunu kkontrollati fi 23 °C u f'umdità relattiva ta' 50 fil-mija għal mill-anqas 21 jum qabel ma jsir it-test ta' tensjoni skond il-paragrafu 3.3.2.1.

Rekwiziti:

- (i) kambju massimu f'qawwa ta' tensjoni ta' 35 fil-mija wara 336 siegħa ta' maturazzjoni mqabbel mal-qawwa ta' tensjoni ta' 24 siegħa ta' maturazzjoni materjali
- (ii) kambju massimu f'elongazzjoni f'waqfa ta' 25 fil-mija wara 336 siegħa ta' maturazzjoni mqabbel ma' l-elongazzjoni f'waqfa ta' 24 siegħa ta' maturazzjoni materjali.

3.4. Speċifikazzjonijiet u metodu ta' test għall-kopertura

3.4.1.1. *Qawwa ta' tensjoni u elongazzjoni f'waqfa* skond ISO 37. Qawwa ta' tensjoni mhux anqas minn 20 MPa u elongazzjoni f'waqfa ta' mhux anqas minn 250 fil-mija.

3.4.1.2. *Reżistenza għal n-eżanu* skond ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) medium: n-eżanu
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skond ISO 1817)
- (iii) perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa

Rekwiziti:

- (i) kambju massimu f'volum ta' 30 fil-mija
- (ii) kambju massimu f'qawwa ta' tensjoni ta' 35 fil-mija
- (iii) kambju massimu f'elongazzjoni f'waqfa ta' 35 fil-mija

3.4.1.3. *Reżistenza għal maturazzjoni* skond ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) temperatura: 115 °C (temperatura ta' test = temperatura massima ta' funzjonament nieqsa 10 °C)
- (ii) perjodu ta' espożizzjoni: 336 siegħa

Rekwiziti:

- (i) kambju massimu f'qawwa ta' tensjoni ta' 25 fil-mija
- (ii) kambju massimu f'elongazzjoni f'waqfa ta' - 30 fil-mija u + 10 fil-mija

3.4.2. *Reżistenza għall-ożonu*

3.4.2.1. *It-test għandu jsir b'konformità ma' l-istandard 1431/1.*

3.4.2.2. *Il-partijiet tat-test, li għandhom jiġġebbu għal elongazzjoni ta' 20 fil-mija għandhom ikunu esposti għall-arja ta' 40 °C u għal umdità relattiva ta' 50 fil-mija ± 10 fil-mija b'koncentrazzjoni ta' ożonu ta' 50 parti kull għal kull mitt miljun matul 120 siegħa.*

3.4.2.3. *Mhux permess tixxiq tal-biċċiet tal-prova.*

3.4.3. *Speċifikazzjonijiet u metodu ta' test għall-kopertura ta' materjal 6 ta' poliamidu*

3.4.3.1. *Qawwa ta' tensjoni u elongazzjoni f'waqfa* skond ISO 527-2 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

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

Il-materjal għandu jkun kondizzjonat għal mill-anqas 21 jum fi 23 °C u f'umdità relattiva ta' 50 fil-mija qabel ma jkun ittestjat.

Rekwizi:

- (i) qawwa ta' tensjoni mhux anqas minn 20 MPa
- (ii) elongazzjoni f'waqfa ta' mhux anqas minn 100 fil-mija.

3.4.3.2. *Reżistenza għal n-eżanu* skond ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) medium: n-eżanu
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skond ISO 1817)
- (iii) perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa

Rekwiziti:

- (i) kambju massimu f'volum ta' 2 fil-mija
- (ii) kambju massimu f'qawwa ta' tensjoni ta' 10 fil-mija
- (iii) kambju massimu f'elongazzjoni f'waqfa ta' 10 fil-mija

3.4.3.3. *Reżistenza għal maturazzjoni* skond ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) temperatura: 115 °C (temperatura ta' test = temperatura massima ta' funzjonament nieqes 10 °C)
- (ii) perjodu ta' espożizzjoni: 336 siegħa

Wara l-maturazzjoni l-kampjuni għandhom ikunu kkondizzjonati għal mill-anqas 21 jum qabel ma jsir it-test ta' tensjoni skond il-paragrafu 3.3.1.1.

Rekwiziti:

- (i) kambju massimu f'qawwa ta' tensjoni ta' 20 fil-mija wara 336 siegħa ta' maturazzjoni mqabbel mal-qawwa ta' tensjoni ta' 24 siegħa ta' maturazzjoni materjali
- (ii) kambju massimu f'elongazzjoni f'waqfa ta' 50 fil-mija wara 336 siegħa ta' maturazzjoni mqabbel ma' l-elongazzjoni f'waqfa ta' 24 siegħa ta' maturazzjoni materjali.

3.5. **Speċifikazzjonijiet għal manka minghajr akkoppjament**

3.5.1. Issikkar tal-gass (permeabilità)

3.5.1.1. Manka ta' tul liberu ta' 1 m għandha tkun ikkonnettjata ma' kontenitur mimli propan likwidu, f'temperatura ta' 23 ± 2 °C.

3.5.1.2. It-test għandu jsir b'konformità mal-metodu deskritt fl-istandard ISO 4080.

3.5.1.3. Il-likig mill-hajt tal-manka ma għandux ikun aktar minn 95 cm^3 ta' fwar għal kull metru ta' manka kull 24 siegħa.

3.5.2. Reżistenza għal temperatura baxxa

3.5.2.1. It-test għandu jsir b'konformità mal-metodu deskritt fl-istandard ISO 4672 metodu B.

3.5.2.2. Temperatura tat-test: -25 ± 3 °C.

3.5.2.3. M'humiex permessi tixqiq jew tifqigh.

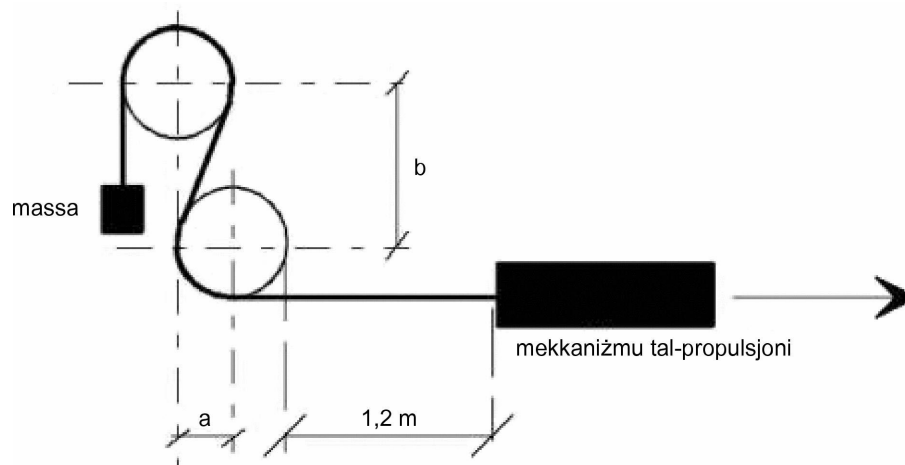
3.5.3. Reżistenza f'temperatura għolja

3.5.3.1. Parti minn manka, ipressata bi 3 000 kPa, twila mill-anqas 0.5 m għandha titqiegħed f'forn f'temperatura ta' 125 ± 2 °C għal 24 siegħa.

3.5.3.2. Ma għandux jithalla jkun hemm likig.

- 3.5.3.3. Wara t-test il-manka ghandha tflaħ il-pressjoni ta' test ta' 6 750 kPa għal 10 minuti. Ma ghandux jithalla jkun hemm likiġ.
- 3.5.4. Test ta' tidwir
- 3.5.4.1. Manka vojta, ta' tul ta' madwar 3,5 m ghandha tkun tista' tflaħ għal 3 000 darba mingħajr ma titkisser it-test ta' tidwir li jalterna preskritt hawn aktar 'il quddiem. Wara t-test, il-manka ghandha tkun tista' tflaħ għal pressjoni ta' test kif imsemmi fil-paragrafu 3.5.5.2.

Figura 3

(eżempju biss) ($a = 102 \text{ mm}$; $b = 241 \text{ mm}$)

- 3.5.4.2. Il-magna ta' l-ittestjar (ara l-Figura 3) ghandha tkun magħmula minn qafas ta' l-azzar u għandu jkollha żewġ roti ta' l-injam, bit-tarf taċ-ċirku wiesa' madwar 130 mm.

Iċ-ċirkonferenza tar-roti ghandha tkun imħaffra għat-tond biex tiggwida l-manka. Ir-radju tar-rota, imkejjel sal-qiegħ tat-tondjatura, għandu jkun ta' 102 mm.

Il-pjani medjani longitudinali taż-żewġ roti għandhom ikunu fl-istess pjan vertikali. Id-distanza bejn iċ-ċentri tar-roti ghandha tkun vertikali 241 mm vertikali u 102 mm orizzontali.

Kull rota ghandha tkun tista' ddu liberament madwar iċ-ċentru tal-pern tagħha.

Mekkaniżmu ta' propulsjoni jiġbed il-manka għal fuq ir-roti b'velocità ta' erba' movimenti shaħ kull minuta.

- 3.5.4.3. Il-manka ghandha tkun f'għamla ta' S installata fuq ir-roti (ara l-Figura 3).

It-tarf tul il-parti ta' fuq tar-rota, għandu jkun m'għammar b'massa suffiċjenti biex il-manka titgeddes kompletament mar-roti. Il-parti li ddu fuq ir-rota t'isfel tkun imwahħla mal-mekkaniżmu tal-propulsjoni.

Il-mekkaniżmu għandu jkun aġġustat b'mod, li l-manka tivvjaġġa distanza totali ta' 1,2 m fiż-żewġ direzzjonijiet.

- 3.5.5. Pressjoni ta' test idrawliku u determinazzjoni ta' pressjoni minima ta' xpakkatura

- 3.5.5.1. It-test għandu jsir skond il-metodu deskritt fl-istandard ISO 1402.

- 3.5.5.2. Il-pressjoni tat-test ta' 6 750 kPa ghandha tkun applikata tul 10 minuti, mingħajr ma jkun hemm ebda likiġ.

- 3.5.5.3. Il-pressjoni xpakkata ma ghandhiex tkun anqas minn 10 000 kPa.

3.6. Akkoppjamenti

- 3.6.1. L-akkoppjamenti għandhom ikunu magħmulin minn azzar jew ram u l-wiċċ għandu jkun reżistenti għall-korrużjoni.

- 3.6.2. L-akkoppjamenti għandhom ikunu tat-tip irbattuti mit-trufijiet u magħmulin minn akkoppjament ta' manka jew bolt baṅow. Is-sigillars għandu jkun reżistenti għal l-LPG u skond il-paragrafu 3.3.1.2.
- 3.6.3. Il-bolt baṅow għandu jkun konformi ma' DIN 7643.
- 3.7. **Immuntar ta' manka u akkoppjamenti**
- 3.7.1. L-immuntar tal-manka għandu jkun suġġett għal test ta' impuls skond l-istandard ISO 1436.
- 3.7.1.1. It-test għandu jitlesta b'żejt li jiċċirkola b'temperatura ta' 93 °C, u pressjoni minima ta' 3 000 kPa.
- 3.7.1.2. Il-manka għandha tkun suġġetta għal 150 000 impuls.
- 3.7.1.3. Wara t-test ta' impuls il-manka għandha tiflah il-pressjoni ta' test kif imsemmi fil-paragrafu 3.5.5.2.
- 3.7.2. Issikkar tal-gass
- 3.7.2.1. L-immuntar tal-manka (manka ma' akkoppjamenti) għandu jiflah għal hames minuti pressjoni ta' gass ta' 3 000 kPa minghajr ma jkun hemm ebda likiġ.
- 3.8. **Markaturi**
- 3.8.1. Kull manka għandu jkollha, f'intervalli ta' mhux aktar minn 0.5 m, il-markaturi ta' identifikazzjoni li ġejjin, miktubin ċar u li ma jithassrux, magħmulin minn karattri, figuri jew simboli.
- 3.8.1.1. L-isem kummerċjali jew il-marka tal-manifattur.
- 3.8.1.2. Is-sena u x-xahar ta' fabrikazzjoni.
- 3.8.1.3. Id-daqs u t-tip ta' markatura.
- 3.8.1.4. Il-markatura ta' identifikazzjoni "L.P.G. Taqsima 1".
- 3.8.2. Kull akkoppjament għandu jkollu l-isem kummerċjali jew il-marka tal-manifattur li jagħmel l-immuntar.
-

ANNEX 9

DISPOŻIZZJONIJET DWAR L-APPROVAZZJONI TA' L-UNITÀ TAL-MILI

1. Definizzjoni: ara l-paragrafu 2.16. ta' dan ir-Regolament.
2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skond il-Figura 1, para. 2.):
Unità tal-mili: Taqsima 3
Valv ta' direzzjoni wahda: Taqsima 3
3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa.
4. Temperaturi ta' disinn:
– 20 °C sa 65 °C

Għal temperaturi li jaqsbu l-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet speċjali ta' testijiet.
5. Regoli ġenerali ta' disinn:

Paragrafu 6.15.2., Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.
Paragrafu 6.15.10., Dispożizzjonijiet dwar l-unità tal-mili.
6. Proċeduri tat-test applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Test ta' likiġ ta' sedil	Anness 15, para. 8
Reżistenza	Anness 15, para. 9 (b'6 000 ċikli ta' funzjonament)
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (**)
Reżistenza għal shana xotta	Anness 15, para. 13
Ożonu matur	Anness 15, para. 14
Rallentament	Anness 15, para. 15 (*)
Ċiklu ta' temperatura	Anness 15, para. 16 (*)
It-test ta' l-impatt	paragrafu 7. ta' dan l-anness
7. Rekwiziti ta' test ta' impatt għall-unità ta' mili Ewro
 - 7.1. Rekwiziti ġenerali

L-unità tal-mili għandha tkun suġġetta għal test ta' impatt ta' 10 J.
 - 7.2. Il-proċedura tat-test

Massa mwebbsa ta' azzar ta' 1 kg għandha titwaqqa' minn għoli ta' 1 m biex thalli impatt ta' velocità ta' 4,4 m/s. Dan isir billi l-massa tkun mmuntata fuq pendlu.

L-unità tal-mili għandha tkun installata b'mod orizzontali fuq oġġett solidu. L-impatt tal-massa għandu jkun fuq iċ-ċentru tal-parti mahruġa l barra ta' l-unità tal-mili.
 - 7.3. Interpretazzjoni tat-test

L-unità tal-mili għandha tkun taqbel mat-test ta' likiġ estern u t-test ta' likiġ ta' sedil f'temperatura ambjentali.

(*) Għal partijiet mhux metalliċi biss.

(**) Għal partijiet metalliċi biss.

7.4. Ittestjar mill-ġdid

Jekk l-unità tal-mili tfalli t-test, żewġ kampjuni ta' l-istess komponent għandhom jitqiegħdu għat-test ta' impatt. Jekk iż-żewġ kampjuni jgħaddu mit-test, l-ewwel test ma għandux jitqies.

Fil-każ fejn kampjun wiehed jew it-tnejn ifalli l-ittestjar mill-ġdid, il-komponent ma għandux ikun approvat.

Rimarki:

- It-test ta' pressjoni żejda għandu jsir fuq kull valv ta' direzzjoni waħda.
- It-test ta' reżistenza għandu jsir b'żennuna maħsuba speċifikatament għall-unità tal-mili li tkun qed tiġi ttestjata. Għandhom ikunu applikati 6 000 ciklu skond il-proċedura li ġejja:
 - waħhal iż-żennuna mal-konnekter u iftah is-sistema ta' l-unità tal-mili;
 - halli f'qagħda miftuħa għal mill-anqas 3 sekondi;
 - aghlaq l-unità tal-mili u nehhi ż-żennuna.

Figura 1

Erja ta' konnessjoni ta' unità tal-mili Bayonet

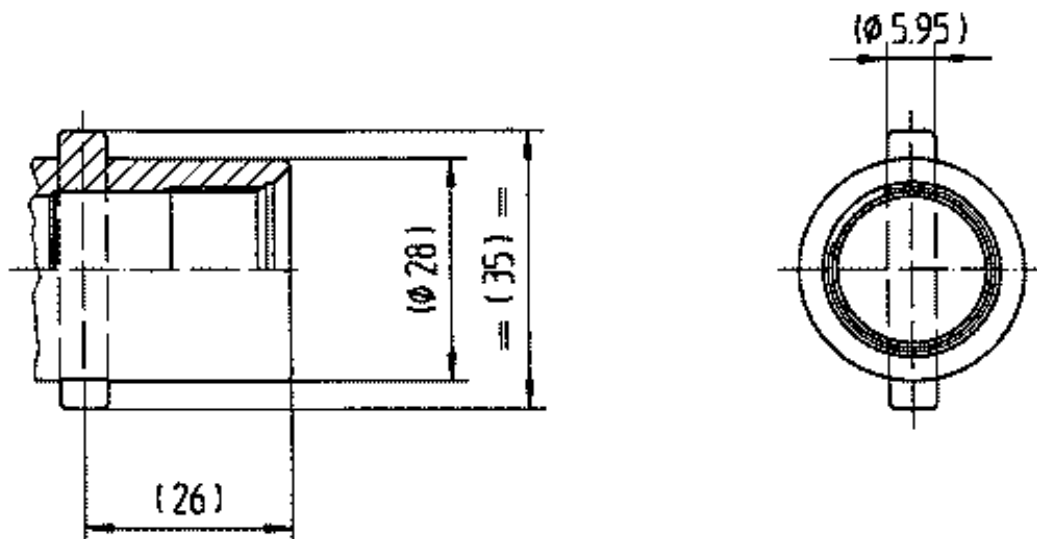


Figura 2

Erja ta' konnessjoni ta' unità tal-mili Dish

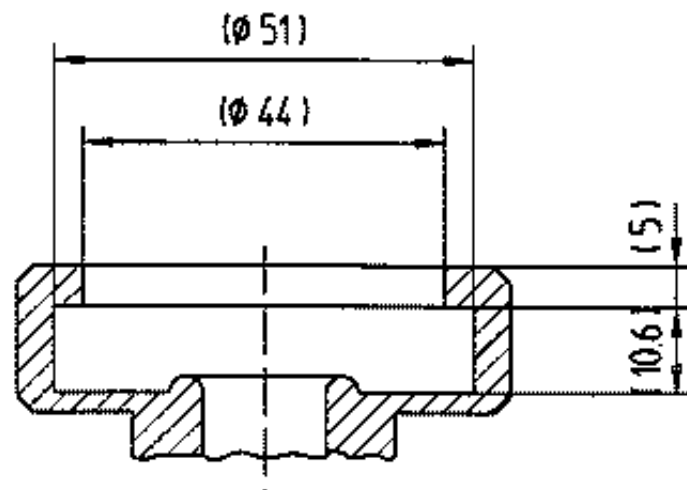
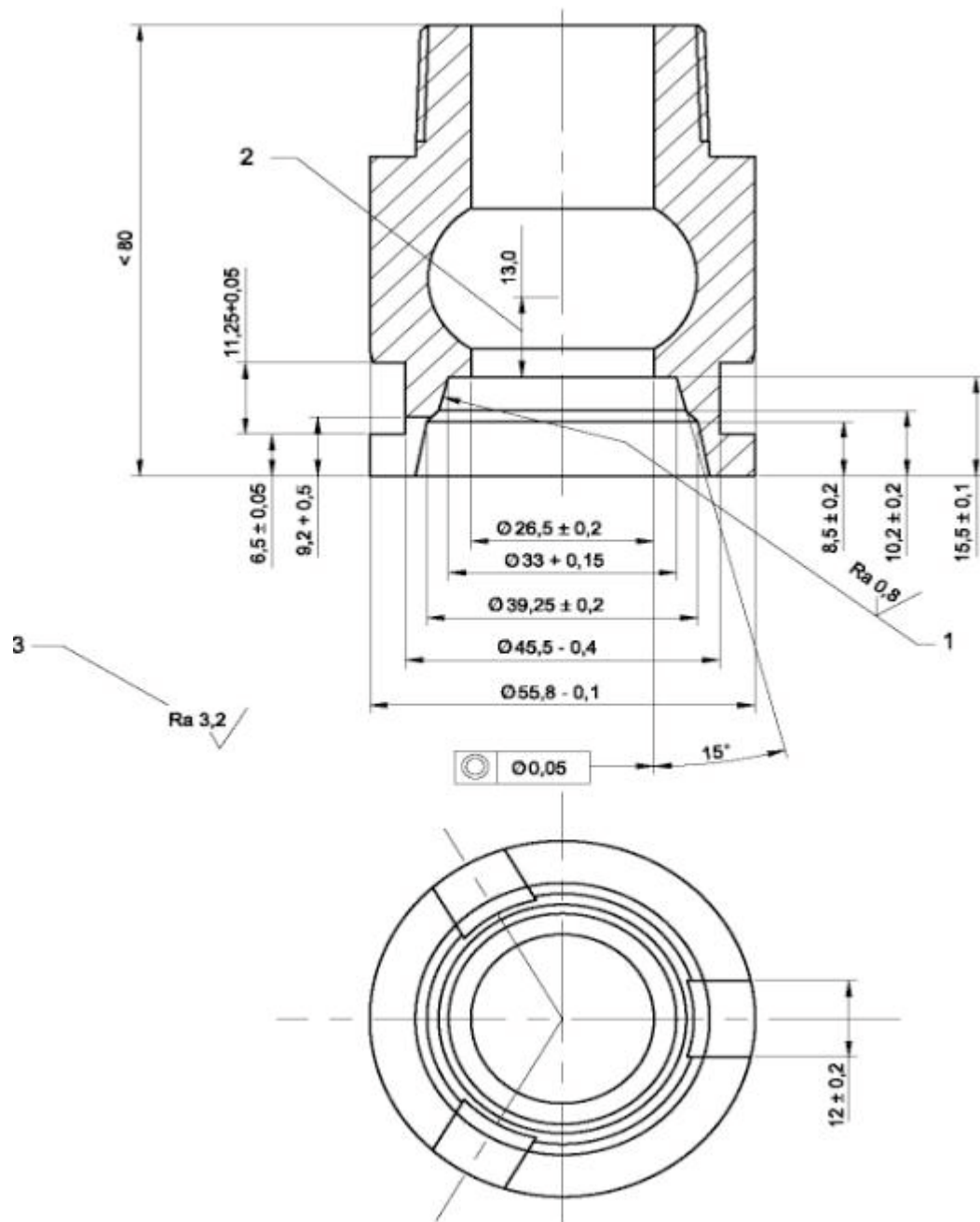


Figura 5

Erja ta' konnesjoni ta' vettura heavy duty ta' unità tal-mili Ewro



Dimensjonijiet f'millimetri

Werrej:

1. Wiċċ ta' ssiġillar ta' żennuna
2. Traġitt minimu ta' valv
3. Tolleranza ġenerali

ANNEX 10

DISPOŻIZZJONIJIET DWAR L-APPROVAZZJONI TA' KONTENITURI TA' LPG

It-tifsira tas-simboli u l-frazzjiet użati f'dan l-anness

- P_h = pressjoni ta' test idrawliku f'kPa;
 P_r = pressjoni ta' xpakkatura ta' kontenitur imkejla fit-test ta' xpakkatura, f'kPa;
 R_c = rendiment minimu ta' stress f'N/mm² garantit mill-istandard materjali;
 R_m = qawwa ta' tensjoni minima f'N/mm² garantita mill-istandard materjali
 R_{mt} = qawwa ta' tensjoni attwali, f'N/mm²;
 a = ħxuna minima kkalkulata tal-ħajt tal-qafas ċilindriku, f'mm;
 b = ħxuna minima kkalkulata ta' trufijiet tondi, f'mm;
 D = dijametru nominali minn barra tal-kontenitur, f'mm;
 R = radju ta' ġewwa tat-tarf tond tal-kontenitur ċilindriku standard, f'mm;
 r = għaksa ta' ġewwa tat-tard tond tal-kontenitur ċilindriku standard, f'mm;
 H = l-ġholi tal-parti tonda tat-tarf tal-kontenitur, f'mm;
 h = l-ġholi ta' parti ċilindrika ta' tarf tond, f'mm;
 L = it-tul tal-qafas tal-kontenitur reżistenti għal stress, f'mm;
 A = valur ta' elongazzjoni (percentwali) ta' materjal bażiku;
 V_0 = volum inizjali tal-kontenitur fil-waqt li fih il-pressjoni tkun miżjuda fit-test ta' xpakkatura, f'dm³;
 V = volum finali tal-kontenitur malli jixpakka, f'dm³;
 g = gravità, f'm/s²;
 c = fattur ta' l-ġhamla;
 Z = fattur ta' tnaqqis ta' stress.

1. REKWIZITI TEKNIĊI

1.1. **Ċilindri koperti f'dan l-anness huma dawn li ġejjin:**

Kontenituri tal-metall ta' LPG-1

Kontenituri komposti kollha ta' LPG-4

1.2. **Dimensjonijiet**

Għad-dimensjonijiet kollha mingħajr indikazzjoni ta' tolleranzi, għandhom japplikaw tolleranzi ġenerali ta' EN 22768-1.

1.3. **Materjali**

1.3.1. Il-materjal użat għall-manifattura tal-qafas tal-kontenitur li tirreżisti stress għandu jkun azzar kif speċifikat f'Euronorm EN 10120 (izda jistgħu jintużaw materjali oħra kemm-il darba l-kontenitur ikollu l-istess karatteristiċi ta' sikurezza li għandhom ikunu ċertifikati mill-awtoritajiet li jagħtu l-approvazzjoni tat-tip).

1.3.2. Il-materjal prinċipali jirreferi għall-materjal fl-istat qabel ma tkun saret kull trasformazzjoni speċifika fir-rigward tal-proċess tal-manifattura.

1.3.3. Il-komponenti kollha tal-bòdi tal-kontenitur u l-partijiet kollha wweldjati miegħu għandhom ikunu magħmulin minn materjali kompatibbli ma' xulxin.

1.3.4. Il-materjali tal-fili għandhom ikunu kompatibbli mal-materjal prinċipali biex jiffurmaw weldjaturi bi proprjetajiet ekwivalenti għal dawk speċifikati għall-materjal prinċipali (EN 288-39).

- 1.3.5. Il-manifattur tal-kontenitur għandu jikseb u jipprovdi:
- (a) għal kontenituri tal-metall: ċertifikati ta' l-analizi kimika tal-forma;
 - (b) għal kontenituri komposti kollha: ċertifikati ta' l-analizi kimika tar-reżistenza relatata ma' testijiet magħmulin skond ir-rekwiżiti ta' l-Appendiċi 6;
 - (c) proprjetajiet mekkaniċi tal-materjal fir-rigward ta' azzari jew materjali oħra applikati fil-bini tal-partijiet soġġetti għal pressjoni.
- 1.3.6. L-awtorità li tispezzjona għandu jkollha l-opportunità li tagħmel analizijiet indipendenti. Dawn l-analizijiet għandhom isiru jew fuq kampjuni meħudin mill-materjali kif mogħtija lill-manifattur tal-kontenituri jew fuq il-kontenituri lesti.
- 1.3.7. Il-manifattur għandu jagħmel disponibbli lill-awtorità li tispezzjona r-risultati tat-testijiet u l-analizi metallurġiċi u mekkaniċi tal-materjali prinċipali u ta' fili magħmulin fuq weldjaturi, u għandu jipprovdiha b'deskrizzjoni tal-metodi u l-proċessi ta' wweldjar li jkunu jistgħu jitqiesu bħala rappreżentattivi tal-weldjaturi magħmulin matul il-produzzjoni.

1.4. **Temperaturi u pressjonijiet ta' disinn**

1.4.1. Temperatura ta' disinn

It-temperatura ta' funzjonament tad-disinn tal-kontenitur għandha tkun minn $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ sa $65\text{ }^{\circ}\text{C}$. Għal temperaturi estremi ta' funzjonament li jaqḡu t-temperaturi msemmija hawn fuq japplikaw kondizzjonijiet speċjali ta' test li għandu jkun hemm qbil dwarhom ma' l-awtorità kompetenti.

1.4.2. Pressjoni ta' disinn

Il-pressjoni tal-funzjonament ta' disinn tal-kontenitur għandha tkun: 3 000 kPa.

1.5. **Il-proċeduri ta' trattament bis-shana, fuq kontenituri tal-metall biss, għandha tkun skond ir-rekwiżiti li ġejjin:**

- 1.5.1. It-trattament bis-shana għandu jsir fuq il-partijiet jew fuq il-kontenitur komplut.
- 1.5.2. Dawk il-partijiet ta' kontenitur li jkunu ġew iddeformati b'aktar minn 5 fil-mija għandhom joqogħdu għat-trattament tas-shana li ġejj: normalizzat.
- 1.5.3. Kontenituri b'hajt ohxon $\geq 5\text{ mm}$ għandhom jitqiegħdu għat-trattament tas-shana li ġejj:
- 1.5.3.1. materjal laminat u normalizzat: nehhi jew innormalizza l-istress;
 - 1.5.3.2. materjal ta' xorta differenti: innormalizza.
- 1.5.4. Il-manifattur għandu jqiegħed il-proċedura għat-trattament tas-shana użat.
- 1.5.5. Trattament tas-shana lokalizzat ta' kontenitur komplut mhux permess.

1.6. **Kalkulazzjoni tal-partijiet taħt pressjoni**

- 1.6.1. Kalkulazzjoni tal-partijiet taħt pressjoni għal kontenituri tal-metall.
- 1.6.1.1. Il-ħxuna tal-hajt tal-qafas ċilindriku tal-kontenituri ma għandhiex tkun anqas minn dik ikkalkulata bil-formula:
- 1.6.1.1.1. Kontenituri mingħajr weldjaturi longitudinali:

$$a = \frac{P_h \cdot D}{2000 \frac{R_c}{4/3} + P_h} = \frac{P_h \cdot D}{1500 R_c + P_h}$$

1.6.1.1.2. Kontenituri b'weldjaturi longitudinali:

$$a = \frac{P_h \cdot D}{2000 \frac{R_e}{4/3} \cdot z + P_h} = \frac{P_h \cdot D}{1500 R_e \cdot z + P_h}$$

- (i) $z = 0.85$ fejn il-manifattur jiehu radjograffs ta' kull intersezzjoni ta' weldjatura u 100 m tal-weldjatura longitudinali maġenbhom u 50 mm (25 mm kull naha ta' l-intersezzjoni) tal-weldjatura ċirkonferenzjali maġenbhom.

Dan it-test għandu jsir għal kull magna fil-bidu u fl-aħħar ta' kull perjodu ta' xift tax-xogħol minn produzzjoni kontinwa.

- (ii) $z = 1$ fejn il-postijiet ta' kull intersezzjoni ta' weldjatura u 100 mm tal-weldjatura longitudinali maġenbhom u 50 mm (25 mm kull naha ta' l-intersezzjoni) tal-weldjatura ċirkonferenzjali maġenbhom jittehdulhom radjograffs.

Dan it-test għandu jsir għal 10 fil-mija tal-produzzjoni ta' kontenituri: il-kontenituri li jkunu ser jiġu ttestjati jintgħażlu b'mod każwali. Jekk dawn it-testijiet radjografici jiżvelaw difetti mhux aċċettabbli, kif definit fil-paragrafu 2.4.1.4., għandhom jittiehdu l-miżuri meħtieġa kollha biex tkun eżaminata l-linja tal-produzzjoni kollha konċernata u jitnehhew id-difetti.

1.6.1.2. Dimensjonijiet u kalkulazzjonijiet ta' trufijiet (ara l-figuri fl-Appendiċi 4 ta' dan l-Anness).

1.6.1.2.1. It-trufijiet tal-kontenitur għandhom ikunu magħmulin minn biċċa waħda, għandhom jintlewew mal-pessjoni u għandhom jkollhom forma jew torisferika jew ellittika (ara l-eżempji fl-Appendiċi 5).

1.6.1.2.2. It-trufijiet tal-kontenitur għandhom jissodisfaw il-kondizzjonijiet li ġejjin:

Trufijiet torisferiċi

Limiti simultanji:

$$0,003 D \leq b \leq 0,08 D$$

$$r \geq 0,1 D$$

$$R \leq D$$

$$H \geq 0,18 D$$

$$r \geq 2 b$$

$$h \geq 4 b$$

$$h \leq 0,15 D \quad (\text{mhux applikabbli għal kontenituri kif jidher mill-Appendiċi 2 ta' dan l-anness, Figura 2a)}$$

Trufijiet ellittici

Limiti simultanji:

$$0,003 D \leq b \leq 0,08 D$$

$$H \geq 0,18 D$$

$$h \geq 4 b$$

$$h \leq 0,15 D \quad (\text{mhux applikabbli għal kontenituri kif jidher mill-Appendiċi 2 ta' dan l-anness, Figura 2a)}$$

1.6.1.2.3. Il-ħxuna ta' dawn it-trufijiet f'forma ta' tubu kollha flimkien ma għandhiex tkun anqas mill-figura kkalkulata permezz tal-formula li ġejja:

$$b = \frac{P_h \cdot D}{1500 R_e} C$$

Il-fattur ta' l-għamla C li għandu jintuża għal trufijiet shah jidher fit-tabella u fil-graffs li hemm fl-Appendiċi 4 ta' dan l-anness.

Il-ħxuna tal-ħajt tat-tarf ċilindriku tat-trufijiet tista' ma tkunx anqas jew differenti aktar minn 15 fil-mija mill-iżgħar xhuna tal-ħajt tal-qafas.

1.6.1.3. Il-ħxuna nominali tal-ħajt tal-parti ċilindrika u tat-tarf f'forma ta' tubu tista' ma tkunx, taht ebda ċirkustanza, anqas minn:

$$\frac{D}{250} + 1 \text{ mm}$$

b'massimu ta' 1,5 mm.

- 1.6.1.4. Il-qafas tal-kontenitur jista' jkun magħmul minn parti waħda, tnejn jew tlieta. Meta l-qafas ikun magħmul minn żewġ jew tlett partijiet, il-weldjaturi longitudinali għandhom jinbidlu/iduru b'mhux anqas minn 10 darbiet il-hxuna tal-hajt tal-kontenitur ($10 \cdot a$). It-trufijiet għandhom ikunu magħmulin minn biċċa waħda u konvessi.
- 1.6.2. Kalkulazzjoni tal-partijiet taħt pressjoni għal kontenituri komposti kollha
- Il-kwantijiet ta' stress fil-kontenitur għandhom ikunu kkalkulati għal kull tip ta' kontenitur. Il-pressjonijiet użati għal dawn il-kalkulazzjonijiet għandhom ikunu l-pressjoni tad-disinn u l-pressjoni tat-test ta' xpakkatura. Il-kalkulazzjonijiet għandhom jużaw teknika ta' analiżi adattata biex jistabbilixxu distribuzzjoni ta' stress mal-kontenitur kollu.
- 1.7. **Kostruzzjoni u senġha**
- 1.7.1. Rekwiziti ġenerali
- 1.7.1.1. Il-manifattur għandu juri, billi jkollu sistema xierqa ta' kontroll tal-kwalità, li huwa għandu u jzomm il-faċilitajiet u l-proċessi ta' manifattura biex jiżgura li kontenituri prodotti jissodisfaw ir-rekwiziti ta' dan l-anness.
- 1.7.1.2. Il-manifattur għandu jiżgura permezz ta' superviżjoni adegwata li l-materjali prinċipali u l-partijiet ippressati użati biex jinħadmu l-kontenituri jkunu ħielsa minn difetti li aktarx jipperikolaw l-użu fiż-żgur tal-kontenituri.
- 1.7.2. Partijiet soġġetti għal pressjoni
- 1.7.2.1. Il-manifattur għandu jiddeskrivi l-metodi u l-proċessi użati ta' wweldjar u jindika l-ispezzjonijiet li jsiru matul il-produzzjoni.
- 1.7.2.2. Rekwiziti tekniċi ta' wweldjar
- Il-weldjaturi tarf ma' tarf għandhom isiru bi proċess ta' wweldjar awtomatiku.
- Il-weldjaturi tarf ma' tarf fuq il-qafas rezistenti għall-istress jistgħu ma jkunux jinsabu f'żona fejn ikun hemm tibdil ta' profil.
- Weldjaturi ta' angoli jistgħu ma jkunux imposti fuq il-weldjaturi tarf ma' tarf u għandhom ikunu mill-anqas 10 mm bogħod minnhom.
- Weldjaturi li jgħaqqdu partijiet flimkien u li jiffurmaw il-qafas tal-kontenitur għandhom jissodisfaw il-kundizzjonijiet li ġejjin (ara l-figuri mogħtija bħala eżempji fl-Appendiċi 1 ta' dan l-anness):
- Weldjatura longitudinali: din il-weldjatura ssir f'forma ta' weldjatura tarf ma' tarf fis-sezzjoni shiha tal-materjal tal-hajt;
- Weldjatura ċirkonferenzjali:
- Din il-weldjatura ssir fil-forma ta' weldjatura tarf ma' tarf fis-sezzjoni shiha tal-materjal tal-hajt. Weldjatura minċott titqies li hija tip speċjali ta' weldjatura tarf ma' tarf;
- Weldjaturi tal-panċa b'valv bil-ponot jew bi ċrieki għandhom isiru skond l-Appendiċi 1, Figura 3.
- Weldjatura li torbot l-għonq jew l-appoġġi tal-kontenitur għandha tkun jew tarf ma' tarf jew weldjatura ta' angoli.
- Appoġġi ta' muntaġġ iwweldjati għandhom ikunu wweldjati bil-mod ċirkonferenzjali. Il-weldjaturi għandhom ikunu b'saħħithom biżżejjed biex jifilhu vibrazzjoni, użu ta' brejks u forzi barranin ta' mill-anqas 30 g fid-direzzjonijiet kollha.
- F'dan il-każ ta' weldjaturi tarf ma' tarf, l-allinjament hazin ta' l-uċuħ flimkien jista' ma jaqbiżx wiehed minn hamsa tal-hxuna tal-hitan ($1/5 a$).
- 1.7.2.3. Spezzjoni ta' weldjaturi
- Il-manifattur għandu jiżgura li l-weldjaturi juru penetrazzjoni kontinwa mingħajr ebda devjazzjoni fil-kument tal-weldjatura, u li jkunu ħielsa minn difetti li aktarx jipperikolaw l-użu fiż-żgur tal-kontenitur.
- Għal kontenituri f'zewġ partijiet, għandu jsir test radjografiku fuq il-weldjaturi ċirkonferenzjali tarf ma' tarf fuq 100 mm, hliet għall-weldjaturi konformi mal-weldjatura minċott f'paġna 1 ta' l-Appendiċi 1 ta' dan l-Annex. Dan isir fuq kontenitur wiehed magħżul fil-bidu u fl-aħħar tal-perjodu tax-xift minn produzzjoni kontinwa u, f'każ li l-produzzjoni tkun interrotta għal perjodu ta' aktar minn 12-il siegħa, l-ewwel kontenitur iwweldjat għandu wkoll ikun radjografat.

- 1.7.2.4. Ghamla ovali
- L-ghamla ovali tal-qafas ċilindriku tal-kontenitur għandha tkun limitata biex id-differenza bejn id-dijametru massimu u mininu ta' barra ta' l-istess sezzjoni trasversali ma tkunx aktar minn 1 fil-mija tal-medja ta' daww id-dijametri.
- 1.7.3. Armaturi
- 1.7.3.1. L-appoġġi għandhom jinhadmu u jitwawhlu mal-bòdi tal-kontenitur b'mod li ma johlqux konċentrazzjonijiet perikolużi ta' stress jew li jwasslu biex jinġema' l-ilma.
- 1.7.3.2. Il-baži tal-kontenitur għandu jkun b'saħħtu biżżejjed u ma għandhomx jkunu kompatibbli mat-tip ta' azzar użat għall-kontenitur. Il-forma tal-baži għandha tagħti lill-kontenitur stabbiltà biżżejjed.
- It-tarf ta' fuq tal-baži għandu jkun iwildjat mal-kontenitur b'mod li ma jkunx jista' jiġma' ilma jew li jhalli ilma jidhol bejn il-baži u l-kontenitur.
- 1.7.3.3. Marka ta' referenza għandha titwawhal fuq il-kontenituri biex tiżgura l-installazzjoni tajba tagħhom.
- 1.7.3.4. Fil-post fejn jitqiegħdu, pjanċi ta' identifikazzjoni għandhom jitwawhlu fuq il-qafas ta' rezistenza għall-istress u ma għandhomx ikunu jistgħu jtnieħew. Għandhom jittieħdu l-miżuri kollha ta' prevenzjoni tal-korrużjoni.
- 1.7.3.5. Il-kontenitur għandu jkun ipprovdut, biex ikun immuntat, qafas issikkat tal-gass jew tip ta' mezz ta' protezzjoni għall-aċċessorji tal-kontenitur.
- 1.7.3.6. Kull materjal ieħor, iżda, jista' jintuza għall-manifattura ta' l-appoġġi, bil-kundizzjoni li s-saħħa tiegħu tkun żgurata u li jtnieħha kull riskju li t-tarf tal-kontenitur jikkorroda.
- 1.7.4. Protezzjoni min-nar
- 1.7.4.1. Kontenitur rappreżentattiv tat-tip ta' kontenitur, l-aċċessorji kollha mwahhlin miegħu u kull iżolament jew materjal ta' protezzjoni miżjud, għandhom ikunu koperti minn test "bonfire" kif speċifikat fil-paragrafu 2.6. ta' dan l-anness.
2. TESTIJIET

It-Tabelli 1 u 2 hawn taħt jagħtu prospett tat-testijiet li għandhom isiru fuq kontenituri ta' LPG, fuq prototipi, kif ukoll matul il-proċess ta' produzzjoni skond ix-xorta tagħhom. It-testijiet kollha għandhom isiru f'ambjent ta' temperatura ta' 20 ± 5 °C, sakemm ma jingħadx mod ieħor.

Tabella 1

Prospett tat-testijiet li għandhom isiru fuq kontenituri tal-metall

Test li għandu jsir	Produzzjoni Testijiet ta' lottijiet	Għadd ta' kontenituri li għandhom ikunu ttestjati għal approvazzjoni tat-tip	Deskrizzjoni tat-tip
Test tat-tensjoni	1 għal kull lott	2 ⁽¹⁾	Ara l-para. 2.1.2.2.
Test tal-liwja	1 għal kull lott	2 ⁽¹⁾	Ara l-para. 2.1.2.3.
Test ta' l-ixpakkatura		2	Ara l-para. 2.2.
Test idrawliku	kull kontenitur	100 %	Ara l-para. 2.3.
Test "bonfire"		1	Ara l-para. 2.6.
Eżaminazzjoni radjografika	1 għal kull lott	100 %	Ara l-para. 2.4.1.
Eżaminazzjoni makroskopika	1 għal kull lott	2 ⁽¹⁾	Ara l-para. 2.4.2.
Spezzjoni tal-weldjaturi	1 għal kull lott	100 %	Ara l-para. 1.7.2.3.
Spezzjoni viżiva tal-partijiet tal-kontenitur	1 għal kull lott	100 %	

⁽¹⁾ Dawn il-biċċiet tal-prova jistgħu jittieħdu minn kontenitur wieħed

Nota 1: Għandhom jitqiegħdu 6 kontenituri għal approvazzjoni tat-tip.

Nota 2: Fuq wieħed minn dawn il-prototipi għandhom ikunu determinati l-volum tal-kontenitur u l-hxuna tal-hajt ta' kull parti tal-kontenitur.

Table 2

Prospett ta' testijiet li għandhom isiru fuq kontenituri komposti kollha

Test li għandu jsir	Testijiet ta' lottijiet tal-produzzjoni	Għadd ta' kontenituri li għandhom ikunu ttestjati għal approvazzjoni ta'tip	Deskrizzjoni tat-test
Test ta' l-ixpakkatura	1 għal kull lott	3	Ara l-para. 2.2.
Test idrawliku	Kull kontenitur	Il-kontenituri kollha	Ara l-para. 2.3.
Test ċikliku ta' pressjoni ta' temperatura ambjentali	1 għal kull 5 lottijiet	3	Ara l-para. 2.3.6.1.
Test ċikliku ta' pressjoni ta' temperatura għolja		1	Ara l-para. 2.3.6.2.
Test ta' likiġ estern		1	Ara l-para. 2.3.6.3.
Test ta' tnixxija		1	Ara l-para. 2.3.6.4.
Test ċikliku ta' l-LPG		1	Ara l-para. 2.3.6.5.
Test ta' rallentament ta' temperatura għolja		1	Ara l-para. 2.3.6.6.
Test "bonfire"		1	Ara l-para. 2.6.
Test ta' l-impatt		1	Ara l-para. 2.7.
Test ta' nżul		1	Ara l-para. 2.8.
Test tat-torque koordinatur		1	Ara l-para. 2.9.
Test ta' ambjent aċiduż		1	Ara l-para. 2.10.
Test ta' radjazzjoni ultravjola		1	Ara l-para. 2.11.

2.1. Testijiet mekkaniċi

2.1.1. Rekwiziti ġenerali

2.1.1.1. Frekwenza tat-testijiet mekkaniċi

2.1.1.1.1. Il-frekwenza tat-testijiet għal kontenituri tal-metall għandha tkun: kontenitur wiehed minn kull lott matul il-produzzjoni u għal ittestjar tat-tip, ara t-Tabella 1.

Biċċiet tal-prova li ma jkunux ċatti għandhom ikunu ċċattjati bi proċess kiesaħ.

Fbiċċiet tal-prova li jkollhom weldjatura, il-weldjatura għandha tinhadem biex il-fdal jintroqom.

Kontenituri tal-metall għandhom ikunu soġġetti għat-testijiet kif deskritt fit-Tabella 1.

Biċċiet tal-prova minn kontenituri b'weldjatura ċirkonferenzjali wahda biss (żewġ sezzjonijiet) għandhom jittiehdu mill-postijiet murija fl-Appendiċi 2, Figura 1.

Biċċiet tal-prova minn kontenituri b'weldjaturi longitudinali u ċirkonferenzjali (tliet sezzjonijiet jew aktar) għandhom jittiehdu mill-postijiet murija fl-Appendiċi 2, Figura 2.

2.1.1.1.2. Il-frekwenza tat-testijiet għal kontenituri komposti kollha għandha tkun:

(a) Matul il-produzzjoni: kontenitur wiehed minn kull lott

(b) Għal ittestjar tat-tip, ara t-Tabella 2

2.1.1.2. It-testijiet mekkaniċi kollha biex ikunu ċċekkjati l-proprietajiet kollha tal-metall prinċipali u l-weldjaturi ta' l-iqfsa reżistenti għall-istress tal-kontenitur isiru fuq biċċiet tal-prova mehudin minn kontenituri lesti.

- 2.1.2. Tipi ta' testijiet u evalwazzjoni ta' riżultati ta' test
- 2.1.2.1. Kull kontenitur kampjun huwa ssoġġettat għat-testijiet li ġejjin:
- 2.1.2.1.1. Kontenituri b'weldjaturi longitudinali u ċirkonferenzjali (tliet sezzjonijiet) fuq partijiet ta' test meħudin mill-postijiet murija fil-Figura 1 ta' l-Appendiċi 2 ta' dan l-Anness:
- Test ta' tensjoni wiehed fuq materjal prinċipali; il-biċċa tal-prova għandha tittiehed fid-direzzjoni longitudinali (jekk dan ma jkunx possibbli, tista' tittiehed f'direzzjoni ċirkonferenzjali);
 - Test ta' tensjoni wiehed fuq materjal prinċipali tal-qiegh;
 - Test ta' tensjoni perpendikulari għall-weldjatura longitudinali;
 - Test ta' tensjoni wiehed perpendikulari għall-weldjatura ċirkonferenzjali;
 - Test tal-liwja fuq il-weldjatura longitudinali, bil-wiċċ ta' ġewwa f'tensjoni;
 - Test tal-liwja wiehed fuq il-weldjatura longitudinali, bil-wiċċ ta' barra f'tensjoni;
 - Test tal-liwja wiehed fuq il-weldjatura ċirkonferenzjali, bil-wiċċ ta' ġewwa f'tensjoni;
 - Test ta' liwja wiehed fuq il-weldjatura ċirkonferenzjali, bil-wiċċ ta' barra f'tensjoni; kif ukoll
 - Test makroskopiku wiehed ta' sezzjoni wweldjata;
- (m1, m2) Minimu ta' żewġ testijiet makroskopici ta' valv koordinatur/sezzjonijiet ta' pjanċi fil-każ tal-valvi mmuntati fil-hajt tal-ġenb imsemmin fil-paragrafu 2.4.2. hawn taht.
- 2.1.2.1.2. Kontenituri b'weldjaturi ċirkonferenzjali biss (żewġ sezzjonijiet) fuq partijiet ta' test meħudin mill-postijiet murija fil-Figuri 2a u 2b ta' l-Appendiċi 2 ta' dan l-Anness:
- It-testijiet kif speċifikati fil-paragrafu 2.1.2.1.1. hawn fuq, hlief għal (c), (e) u (f) li ma japplikawx. Il-biċċa tal-prova ta' tensjoni fuq materjal prinċipali għandha tittiehed minn (a) jew (b) kif imsemmi fil-paragrafu 2.1.2.1.1. hawn fuq.
- 2.1.2.1.3. Biċċiet tal-prova li ma jkunux ċatti biżżejjed għandhom ikunu ċattjati bi pressjoni kiesha.
- 2.1.2.1.4. Fil-biċċiet kollha tal-prova li jkollhom weldjatura, il-weldjatura għandha tinhadem biex il-fdal jintroqom.
- 2.1.2.2. Test tat-tensjoni
- 2.1.2.2.1. Test tat-tensjoni fuq materjal prinċipali
- 2.1.2.2.1.1. It-test tat-tensjoni għandhu jsir skond Euronorms EN 876, EN 895 u EN 10002-1.
- 2.1.2.2.1.2. Il-valuri determinati għal rendiment ta' stress, qawwa ta' tensjoni u elongazzjoni wara waqfien għandhom ikunu konformi mal-karatteristiċi tal-metall kif meħtieġ mill-paragrafu 1.3. ta' dan l-anness.
- 2.1.2.2.2. Test tat-tensjoni fuq weldjaturi
- 2.1.2.2.2.1. Dan it-test tat-tensjoni perpendikulari għall-weldjatura għandu jsir fuq parti ta' test b'sezzjoni trasversali mnaqqsa 25 mm wiesgħa għal tul li jiehu sa 15-il mm 'l hinn mit-trufijiet tal-weldjatura, kif muri fil-Figura 2 ta' l-Appendiċi 3 ta' dan l-Anness.
- 'L hinn minn din il-parti ċentrali, il-wisa' tal-biċċa tal-prova għandha tiżdied progressivament.
- 2.1.2.2.2.2. Il-valur tal-qawwa ta' tensjoni miksub għandu jissodisfa l-livelli minimi meħtieġa mill-EN 10120.
- 2.1.2.3. Test tal-liwjar
- 2.1.2.3.1. It-test tal-liwja jsir skond l-istandards ISO 7438:2000 u ISO 7799:2000 u Euronorm EN 910 għal partijiet iweldjati. It-testijiet tal-liwja għandhom isiru fuq il-wiċċ ta' ġewwa f'tensjoni u fuq il-wiċċ ta' barra f'tensjoni.

2.1.2.3.2. Ma għandhomx jidhru xquq fil-biċċa tal-prova meta tkun milwija madwar mandrin sakemm it-trufijiet ta' ġewwa jkunu mifrudin f'distanza mhux akbar mid-dijametru tal-mandrin + 3a (ara l-Figura 1 fl-Appendiċi 3 ta' dan l-Anness).

2.1.2.3.3. Il-proporzjon (n) bejn id-dijametru tal-mandrin u l-hxuna tal-biċċa tal-prova ma għandhomx jaqbz u l-valuri mogħtija fit-tabella li ġejja:

Qawwa ta' tensjoni attwali R_t in (N/mm ²)	Valur (n)
sa 440 inklużi	2
'il fuq minn 440 sa 520 inklużi	3
'il fuq minn 520	4

2.1.2.4. Ittestjar mill-ġdid tat-testijiet tat-tensjoni u tal-liwja

2.1.2.4.1. Ittestjar mill-ġdid ikun permess għat-test tat-tensjoni u tal-liwja. It-tieni test għandu jkun magħmul minn żewġ biċċiet tal-prova meħudin mill-istess kontenitur.

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfaċenti, l-ewwel test ma għandux jitqies.

Fil-każ fejn test wiehed mill-ġdid jew it-tnejn jonqsu li jissodisfaw ir-rekwiżiti, il-lott għandu jkun rifjutat.

2.2. Test ta' l-ixpakkatura taħt pressjoni idrawlika

2.2.1. Kundizzjonijiet tat-test

Kontenituri li jkunu soġġetti għal dan it-test għandu jkollhom fuqhom l-iskrizzjonijiet li jkun mahsub li jit-waħħlu fuq is-sezzjoni tal-kontenitur soġġett għal pressjoni.

2.2.1.1. It-test ta' l-ixpakkatura taħt pressjoni idrawlika għandu jsir b'taħmir li bih il-pressjoni tkun tista' tiżdied b'rata ugwali, sakemm il-kontenitur jinfaqa' u l-bidla fil-pressjoni tul iż-żmien tkun irreġistrata. Ir-rata tal-fluss massimu matul it-test ma għandhiex taqbez 3 fil-mija tal-kapaċità tal-kontenitur kull minuta.

2.2.2. Interpretazzjoni tat-test

2.2.2.1. Il-kriterji adottati għall-interpretazzjoni tat-test ta' l-ixpakkatura huma dawn li ġejjin:

2.2.2.1.1. L-espansjoni volumetrika tal-kontenitur tal-metall; tkun ugwali: għal volum ta' ilma użat bejn il-waqt li fih it-temperatura tibda toghla u l-waqt ta' l-ixpakkatura meta;

2.2.2.1.2. Eżami tat-tiċrita u l-ghamla tat-trufijiet;

2.2.2.1.3. Pressjoni ta' l-ixpakkatura.

2.2.3. Test ta' aċċettazzjoni ta' kundizzjonijiet

2.2.3.1. Il-pressjoni ta' l-ixpakkatura mkejla (P_r) ma għandha taħt ebda cirkostanza tkun anqas minn $2,25 \times 3\,000 = 6\,750$ kPa.

2.2.3.2. Il-bidla speċifika fil-volum tal-kontenitur tal-metall waqt xpakkatura ma għandhiex tkun anqas minn:

20 fil-mija jekk it-tul tal-kontenitur tal-metall ikun akbar mid-dijamentru;

17 fil-mija jekk it-tul tal-kontenitur tal-metall ikun daqs jew anqas mid-dijametru.

8 fil-mija fil-każ ta' kontenitur speċjali tal-metall kif muri fl-Appendiċi 5, paġna 1, Figuri A, B u Ċ.

2.2.3.3. It-test ta' l-ixpakkatura ma għandux jikkawża frammentazzjoni tal-kontenitur.

2.2.3.3.1. Il-frattura l-kbira ma għandhiex turi fraġilità, i.e. it-trufijiet tal-ksur ma għandhomx ikunu radjali imma għandhom ikunu f'angolu ma' pjan dijametrik u juru tnaqqis ta' l-erja mal-hxuna kollha tagħhom.

2.2.3.3.2. Għal kontenituri tal-metall il-frattura ma għandhiex turi difetti inerenti fil-metall. Il-weldjatura għandha tkun b'saħħitha mill-anqas daqs il-metall oriġinali iżda preferibbilment aktar b'saħħitha.

Għal kontenituri komposti kollha, il-frattura ma għandhiex turi difetti fl-istruttura.

2.2.3.4. Ittestjar mill-ġdid għat-test ta' l-ixpakkatura

Ittestjar mill-ġdid ikun permess għat-test ta' l-ixpakkatura. It-tieni test għandu jsir fuq żewġ kontenituri li jkunu nhadmu wara l-ewwel kontenitur fl-istess lott.

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfacenti, l-ewwel test ma għandux jitqies.

Fil-każ fejn test wiehed mill-ġdid jew it-tnejn jonqsu li jissodisfaw ir-rekwiżiti, il-lott għandu jkun rifjutat.

2.3. Test idrawliku.

2.3.1. Il-kontenituri rappreżentattivi tat-tip ta' kontenitur li jkunu tqiegħdu għal approvazzjoni (mingħajr aċċessorji iżda bl-iżbokok magħluqin) għandhom ikunu jifilhu pressjoni idrawlika interna ta' 3 000 kPa mingħajr likiġ jew mingħajr ma jitgħawġu b'mod permanenti, skond ir-rekwiżiti li ġejjin:

2.3.2. Il-pressjoni ta' l-ilma għandha tizzied b'rata ugwali sakemm il-pressjoni tat-test ta' 3 000 kPa tintlaħaq.

2.3.3. Il-kontenitur għandu jibqa' taħt il-pressjoni tat-test għal żmien biżżejjed biex ikun possibbli jiġi stabbilit li l-pressjoni ma tkunx qed tinżel u li l-kontenitur ikun jista' jiġi garantit li ma jkollux likiġ.

2.3.4. Wara t-test il-kontenitur ma għandu juri ebda sinjal ta' deformazzjoni permanenti.

2.3.5. Kull kontenitur ittestjat li ma jgħaddix mit-test għandu jkun rifjutat.

2.3.6. Testijiet idrawliċi addizzjonali li għandhom isiru fuq kontenituri komposti kollha

2.3.6.1. Test ċikliku ta' pressjoni ta' temperatura ambjentali

2.3.6.1.1. Il-proċedura tat-test

Il-kontenitur lest għandu jkun ċiklat bi pressjoni sa massimu ta' 20 000 ċiklu, skond il-proċedura li ġejja:

- (a) imla l-kontenitur li jkun ser jiġi ttestjat bi fluwidu mhux korrużiv bħal żejt, ilma inibit jew glikol;
- (b) iċċikla l-pressjoni fil-kontenitur bejn mhux aktar minn 300 kPa u mhux anqas minn 3 000 kPa frata li ma taqbiżx 10 ċikli kull minuta.

Dan iċ-ċiklu għandu jsir mill-anqas 10 000 darba u jissokta sa 20 000 darba sakemm ma jittaqqabx qabel ma jieqaf;

- (c) l-għadd ta' ċikli ta' falliment għandu jkun rapportat, flimkien mal-post u d-deskrizzjoni ta' fejn ikun beda l-falliment.

2.3.6.1.2. Interpretazzjoni tat-test

Qabel ma' jilhaq 10 000 ċiklu, il-kontenitur ma għandux ifalli jew jillikja.

Wara li jkun temm 10 000 ċikli, il-kontenitur jista' jillikja qabel il-waqfa.

2.3.6.1.3. Ittestjar mill-ġdid

Ittestjar mill-ġdid ikun permess għat-test ċikliku ta' pressjoni ta' temperatura ambjentali.

It-tieni test għandu jsir fuq żewġ kontenituri li jkunu nhadmu wara l-ewwel kontenitur fl-istess lott.

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfacenti, l-ewwel test ma għandux jitqies.

Fil-każ fejn test wiehed mill-ġdid jew it-tnejn jonqsu li jissodisfaw ir-rekwiżiti, il-lott għandu jkun rifjutat.

2.3.6.2. Test ċikliku ta' pressjoni ta' temperatura għolja

2.3.6.2.1. Il-proċedura tat-test

Kontenituri lesti għandhom ikunu ttestjati b'mod ċikliku, mingħajr ma juru sinjali ta' frattura, likiġ jew tahlil ta' fibri, kif ġej:

- (a) Imla l-kontenitur li jkun ser jiġi ttestjat bi fluwidu mhux korrużiv bħal żejt, ilma inibit jew glikol;
- (b) Ikkundizzjona għal 48 siegħa f'0 kPa, 65 °C u f'umdità ta' 95 fil-mija jew aktar.
- (c) Ippressa idrostatikament għal 3 600 ċiklu li ma jaqbzux 10 ċiklu kull minuta, bejn mhux aktar minn 300 kPa u mhux anqas minn 3 000 kPa f'65 °C u f'umdità ta' 95 fil-mija;

Wara ċ-ċiklu ta' pressjoni ta' temperatura għolja, kontenituri għandhom jitqiegħdu għat-test ta' likiġ estern u mbagħad ippressati b'mod idrostatiku sakemm ifallu skond il-proċedura tat-test ta' l-ixpakkatura.

2.3.6.2.2. Interpretazzjoni tat-test

Il-kontenitur għandu jkun konformi mar-rekwiżiti tat-test ta' likiġ kif definit fil-paragrafu 2.3.6.3.

Il-kontenitur għandu jilhaq pressjoni minima ta' xpakkatura ta' 85 fil-mija tal-pressjoni ta' xpakkatura.

2.3.6.2.3. Ittestjar mill-ġdid

Ittestjar mill-ġdid ikun permess għat-test ċikliku ta' pressjoni ta' temperatura għolja.

It-tieni test għandu jsir fuq żewġ kontenituri li jkunu nhadmu wara l-ewwel kontenitur fl-istess lott.

Jekk ir-rizultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfaċenti, l-ewwel test ma jitqisx.

Fil-każ li test wiehed mill-ġdid jew it-tnejn jonqsu li jissodisfaw ir-rekwiżiti, il-lott għandu jkun rifjutat.

2.3.6.3. Test ta' likiġ estern

2.3.6.3.1. Il-proċedura tat-test

Waqt li jkun taht pressjoni ta' 3 000 kPa, il-kontenitur għandu jitghaddas filma bis-sapun biex jinstab jekk ikunx hemm likiġ (test tal-bżieža).

2.3.6.3.2. Interpretazzjoni tat-test

Il-kontenitur ma għandux juri li jkollu likiġ.

2.3.6.3.3. Ittestjar mill-ġdid

Ittestjar mill-ġdid ikun permess għat-test ta' likiġ estern.

It-tieni test għandu jsir fuq żewġ kontenituri li jkunu nhadmu wara l-ewwel kontenitur fl-istess lott.

Jekk ir-rizultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfaċenti, l-ewwel test ma għandux jitqies. Fil-każ fejn test wiehed mill-ġdid jew it-tnejn jonqsu li jissodisfaw ir-rekwiżiti, il-lott għandu jkun rifjutat.

2.3.6.4. Test ta' tnixxija

2.3.6.4.1. Il-proċedura tat-test

It-testijiet kollha għandhom isiru f'40 °C fuq kontenitur bi fjuwil ta' propan likwidu ta' 80 fil-mija tal-kapaċità tiegħu ta' ilma.

It-test għandu jsir mill-anqas 8 gimgħat sakemm l-istat kostanti ta' tnixxija ta' l-istruttura jkun osservat mill-anqas għal 500 siegħa.

Mbagħad, għandha titkejjel ir-rata ta' telf ta' piz tal-kontenitur.

Il-graff tal-bidla tal-massa għal għadd ta' jiem għandha tkun irregistrata.

2.3.6.4.2. Interpretazzjoni tat-test

Ir-rata ta' telf tal-massa għandha tkun anqas minn 0,15 g/fis-siegħa.

2.3.6.4.3. Ittestjar mill-ġdid

Ittestjar mill-ġdid ikun permess għat-test ta' tnixxija.

It-tieni test għandu jsir fuq żewġ kontenituri li jkunu nhadmu wara l-ewwel kontenitur fl-istess lott.

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfaċenti, l-ewwel test ma għandux jitqies. Fil-każ fejn test wiehed mill-ġdid jew it-tnejn jonqsu li jissodisfaw ir-rekwiżiti, il-lott għandu jkun rifjutat.

2.3.6.5. Test ċikliku ta' l-LPG

2.3.6.5.1. Il-proċedura tat-test

Kontenitur li jkun għadda b'suċċess it-test ta' tnixxija għandu jitqiegħed għal test ċikliku ta' pressjoni ta' temperatura ambjentali skond ir-rekwiżiti tal-paragrafu 2.3.6.1. ta' dan l-anness.

Il-kontenitur għandu jkun sezzjonat u l-konnessjoni bejn l-inforra u t-tarf koordinatur għandha tkun spezzjonata.

2.3.6.5.2. Interpretazzjoni tat-test

Il-kontenitur għandu jkun konformi mar-rekwiżiti tat-test ċikliku ta' pressjoni ta' temperatura ambjentali.

L-ispezzjoni tal-konnessjoni bejn l-inforra u t-tarf koordinatur tal-kontenitur ma għandhiex turi sinjali ta' tahsir, bħal tixxiq ta' strapazz jew disċarġ elettrostatiku.

2.3.6.5.3. Ittestjar mill-ġdid

Ittestjar mill-ġdid ikun permess għat-test ċikliku ta' l-LPG.

It-tieni test għandu jsir fuq żewġ kontenituri li jkunu nhadmu wara l-ewwel kontenitur fl-istess lott.

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfaċenti, l-ewwel test ma għandux jitqies.

Fil-każ fejn test wiehed mill-ġdid jew it-tnejn jonqsu li jissodisfaw ir-rekwiżiti, il-lott għandu jkun rifjutat.

2.3.6.6. Test ta' rallentament f'temperatura għolja

2.3.6.6.1. Ġenerali

Dan it-test għandu jsir biss fuq il-kontenituri komposti kollha b'matrici tar-raża li jkollhom temperatura ta' tranżizzjoni tal-ħġieġ (T_c) taħt it-temperatura ta' disinn + 50 °C.

2.3.6.6.2. Il-proċedura tat-test

Kontenitur wiehed lest għandu jkun ittestjat kif ġej:

- (a) Il-kontenitur għandu jkun ippressat għal 3 000 kPa u miżmum f'temperatura definita skond it-tabella abbażi tat-tul tal-perjodu tat-test:

Tabella 3:

Temperatura tat-test fir-rigward tat-tul tat-test ta' rallentament f'temperatura għolja

T (°C)	Hin ta' espożizzjoni (h)
100	200
95	350
90	600
85	1 000
80	1 800
75	3 200
70	5 900
65	11 000
60	21 000

(b) Il-kontenitur għandu jitqiegħed għal test ta' likiġ estern.

2.3.6.6.3. Interpretazzjoni tat-test

Iż-żieda massima fil-volum permessa hija ta' 5 fil-mija. Il-kontenitur għandu jissodisfa r-rekwiziti tat-test ta' likiġ estern kif definit fil-paragrafu 2.4.3. ta' dan l-anness u tat-test ta' xpakkatura kif definit fil-paragrafu 2.2. ta' dan l-anness.

2.3.6.6.4. Ittestjar mill-ġdid

It-testjar mill-ġdid ikun permess għat-test ta' rallentament f'temperatura għolja.

It-tieni test għandu jsir fuq żewġ kontenituri li jkunu nhadmu wara l-ewwel kontenitur fl-istess lott.

Jekk ir-risultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfaċenti, l-ewwel test ma għandux jitqies.

Fil-każ fejn test wiehed mill-ġdid jew it-tnejn jonqsu li jissodisfaw ir-rekwiziti, il-lott għandu jkun rifjutat.

2.4. Eżami mhux distruttiv

2.4.1. Eżaminazzjoni radjografika

2.4.1.1. Weldjaturi għandhom ikunu radjografati skond l-ispeċifikazzjoni ISO ta' R 1106, bl-użu tal-klassifikazzjoni B.

2.4.1.2. Meta jintuża indikatur tat-tip tal-wajer, l-iżgħar dijametru tal-wajer viżibbli jista' ma jaqbiżx il-valur ta' 0,10 mm.

Meta jintuża indikatur tat-tip imtarraġ u mtaqqab, id-dijametru ta' l-iżgħar toqba viżibbli jista' ma jaqbiżx 0,25 mm.

2.4.1.3. Valutazzjoni tar-radjograffi tal-weldjaturi għandha tkun imsejsa fuq il-filmati oriġinali skond il-prattika rak-komandata fl-istandard ISO 2504, paragrafu 6.

2.4.1.4. Id-difetti li ġejjin m'humiex aċċettabbli:

Xquq, weldjaturi inadegwati jew penetrazzjoni inadegwata tal-weldjatura.

2.4.1.4.1. Għall-hxuna ta' ≥ 4 mm tal-hajt tal-kontenitur, l-inkluzjonijiet fil-lista ta' hawn taht jitqiesu bhala aċċettabbli:

Kull inkluzjoni ta' gass tal-kejl ta' mhux aktar minn $a/4$ mm;

Kull inkluzjoni ta' gass tal-kejl ta' aktar minn $a/4$ mm iżda ta' mhux aktar minn $a/3$ mm, li huwa aktar minn 25 mm 'il hinn minn inkluzjoni oħra ta' gass tal-kejl ta' aktar minn $a/4$ mm u tal-kejl ta' mhux aktar minn $a/3$ mm;

Kull inkluzjoni elongata jew kull grupp ta' inkluzjonijiet tondi fringiela fejn it-tul rappreżentat (għal weldjatura ta' tul ta' 12a) ma jkunx aktar minn 6 mm;

Inkluzjonijiet ta' gass għal kull weldjatura ta' tul ta' 100 mm, fejn l-erja totali tal-figuri kollha ma tkunx aktar minn $2a$ mm².

2.4.1.4.2. Ghall-hxuna ta' < 4 mm tal-hajt tal-kontenitur, l-inkluzjonijiet fil-lista ta' hawn taht jitqiesu bhala acċettabbli:

Kull inkluzjoni ta' gass tal-kejl ta' mhux aktar minn a/2 mm;

Kull inkluzjoni ta' gass tal-kejl ta' aktar minn a/2 mm iżda ta' mhux aktar minn a/1.5 mm, li huwa aktar minn 25 mm 'il hinn minn inkluzjoni ohra ta' gass tal-kejl ta' aktar minn a/2 mm u tal-kejl ta' mhux aktar minn a/1.5 mm;

Kull inkluzjoni elongata jew kull grupp ta' inkluzjonijiet tondi f'ringiela fejn it-tul rappreżentat (ghal weldjatura ta' tul ta' 12a) ma jkunx aktar minn 6 mm;

Inkluzjonijiet ta' gass ghal kull weldjatura ta' tul ta' 100 mm, fejn l-erja totali tal-figuri kollha ma tkunx aktar minn 2a mm².

2.4.2. Eżaminazzjoni makroskopika

L-eżaminazzjoni makroskopika ta' sezzjoni trasversali shiha ta' weldjatura, ghandha turi fużjoni shiha fuq il-wiċċ ittrattat bi kwalunkwe aċidu minn preparazzjoni makro u ma ghandha turi ebda difett ta' assemblaġġ jew inkluzjoni sinjifikanti jew xi difetti ohra.

Fil-każ ta' dubju, ghandha ssir eżaminazzjoni mikroskopika tal-parti sospettata.

2.5. **Eżaminazzjoni fuq in-naħa ta' barra tal-weldjatura ghal kontenituri tal-metall**

2.5.1. Din l-eżaminazzjoni ssir meta l-weldjatura tkun tlestiet.

Il-wiċċ iwweldjat eżaminat għandu jkun imdawwal sew, u ma ghandux ikollu griż, trab, fdal ta' qoxra jew kisi ta' protezzjoni ta' kwalunkwe tip.

2.5.2. Il-fużjoni tal-metall iwweldjat mal-metall prinċipali għandu jkun lixx u hieles minn attacki kimiċi. Ma ghandux ikun hemm xquq, taljiet jew irqajja porużi fil-wiċċ iwweldjat u fil-wiċċ ta' maġenb il-hajt. Il-wiċċ iwweldjat għandu jkun regolari u lixx. Meta tiġi wżata weldjatura tar-ras, il-hxuna eċċessiva ma ghandhiex tkun aktar minn 1/4 tal-wisa' tal-weldjatura.

2.6. **Test "bonfire"**

2.6.1. Ġenerali

It-test "bonfire" huwa maħsub biex juri li kontenitur komplut bis-sistema ta' protezzjoni min-nar, speċifikata fid-disinn, l-istess sistema ma jhallix li jkun hemm l-ixpakkatura tal-kontenitur, meta dan ikun ittestjat taht il-kundizzjonijiet speċifikati tan-nar. Il-manifattur għandu jiddeskrivi l-imġiba tas-sistema kompluta ta' protezzjoni min-nar inkluż l-inżul maħsub ghal pressjoni atmosferika. Ir-rekwiżiti ta' dan it-test għandhom jitqiesu li jkunu sodisfatti ghal kull kontenitur li jkollu l-karatteristiċi li ġejjin komuni mal-kontenitur prinċipali:

- (a) l-istess sid ta' approvazzjoni tat-tip,
- (b) l-istess għamla (ċilindrika, għamla speċjali),
- (c) l-istess materjal,
- (d) l-istess xhuna tal-hajt jew akbar,
- (e) l-istess dijamentru jew iżgħar (kontenitur ċilindriku),
- (f) l-istess għoli jew anqas għoli (għamla speċjali ta' kontenitur),
- (g) l-istess wiċċ estern jew iżgħar,
- (h) l-istess konfigurazzjoni ta' aċċessorji mwahhla mal-kontenitur ⁽¹⁾.

2.6.2. Formazzjoni ta' kontenitur

- (a) Il-kontenitur għandu jitqiegħed fil-pożizzjoni maħsuba ghalih mill-manifattur, bil-qiegħ tal-kontenitur madwar 100 mm 'il fuq mis-sors tan-nar.
- (b) Għandu jintuża lqugħ biex fjammi ma jithallewx ihallu erożjoni fuq il-plagg tal-fjuż (PRD) jekk ikun hemm. L-ilqugħ ma ghandux ikun imiss direttament mal-plagg tal-fjuż (PRD).

⁽¹⁾ Aċċessorji addizzjonali, tibdiliet u estensjonijiet ta' l-aċċessorji mwahhla mal-kontenitur huma possibbli mingħajr ittestjar mill-ġdid, jekk ikunu notifikati lid-dipartiment amministrattiv li jkun approva l-kontenitur u li jitqiesu li aktarx ma jkollhomx effett hażin sewwa. Id-dipartiment amministrattiv jista' jesigi li jsir rapport ta' test ieħor mis-servizz tekniku responsabbli. Il-kontenitur u l-konfigurazzjonijiet tiegħu ta' aċċessorji jidhru fl-Appendiċi 1 ta' l-Anness 2B.

- (c) Kull nuqqas matul it-test ta' valv, armatura jew tqegħid ta' tubi li ma jkunux jagħmlu parti mis-sistema ta' protezzjoni maħsuba għad-disinn għandu jinvalida r-riżultat.
- (d) Kontenituri ta' tul ta' anqas minn 1,65 m: iċ-ċentru tal-kontenitur għandu jitqiegħed fuq iċ-ċentru tas-sors tan-nar.

Kontenituri ta' tul ugwali għal 1,65 m jew aktar: jekk il-kontenitur ikun imwahaħħal b'dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni fuq naħa waħda, is-sors tan-nar ikollu jibda min-naħa opposta tal-kontenitur. Jekk il-kontenitur ikun imwahaħħal b'dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni minn żewġ naħat, jew f'aktar minn post wieħed tul il-kontenitur kollu, iċ-ċentru tas-sors tan-nar għandu jkun fin-nofs bejn id-dispożittivi ta' skariku ta' pressjoni li jkunu separati bl-akbar distanza orizzontali.

2.6.3. Sors tan-nar

Sors uniformi tan-nar ta' tul ta' 1,65 m għandu jipprovidi erożjoni diretta minn fjammi fuq il-wiċċ tal-kontenitur mad-dijametru kollu tiegħu.

Kull fjuwil jista' jintuża għas-sors tan-nar bil-kundizzjoni li dan jipprovidi shana uniformi biżżejjed biex iżżomm it-temperaturi speċifikati tat-test sakemm il-kontenitur tinħariġlu l-arja. L-arrangament tan-nar għandu jkun reġistrat b'dettalji biżżejjed li jiżguraw li r-rata ta' shana prodotta għall-kontenitur tkun producibbli mill-ġdid. Kull nuqqas jew inkonsistenza tas-sors tan-nar għandhom jinvalidaw ir-riżultat.

2.6.4. Kejl ta' temperatura u pressjoni

Matul it-test "bonfire" għandhom jitkejlu l-oġġetti li ġejjin:

- (a) It-temperatura tan-nar eżattament taħt il-kontenitur, tul il-qiegħ tal-kontenitur, mill-anqas f'zewġ postijiet, mhux aktar minn 0,75 m bogħod minn xulxin;
- (b) It-temperatura tal-ħajt fil-qiegħ tal-kontenitur;
- (c) It-temperatura tal-ħajt sa 25 mm mid-dispożittiv ta' skariku ta' pressjoni;
- (d) It-temperatura tal-ħajt fuqnett tal-kontenitur, fin-nofs tas-sors tan-nar;
- (e) il-pressjoni ġewwa l-kontenitur.

Għandu jintuża l-quegħ metalliku biex ma tithalliex tkun hemm erożjoni diretta minn fjammi fuq it-termokoppji. Alternattivament, jistgħu jiddaħħlu termokoppji fi blokko, ta' kejl ta' anqas minn 25 mm². Matul it-test it-temperaturi tat-termokoppji u l-pressjoni tal-kontenitur għandhom ikunu rreġistrati f'intervalli ta' zewġ sekondi jew anqas.

2.6.5. Rekwiziti ġenerali tat-test

- (a) Il-kontenitur għandu jimtela sa 80 fil-mija f'volum ta' LPG (fjuwil kummerċjali) u ttestjat fil-pożizzjoni orizzontali fi pressjoni ta' utilizzazzjoni;
- (b) Mill-ewwel wara li jkun qabad, in-nar għandu jipproduci erożjoni minn fjammi fuq il-wiċċ tal-kontenitur, għal tul ta' 1,65 m mis-sors tan-nar tal-kontenitur;
- (c) Sa 5 minuti wara li jkun qabad, mill-anqas termokoppja waħda għandha tindika t-temperatura tan-nar eżattament taħt il-kontenitur ta' mill-anqas 590 °C. Din it-temperatura għandha tinżamm għal kemm ikun fadal żmien għat-test, jiġifieri sakemm ma jkunx hemm aktar temperatura żejda fil-kontenitur;
- (d) Is-severità tal-kundizzjonijiet tat-test ma għandhiex tkun imtaffija minn kundizzjonijiet ambjentali (eż. xita, rih moderat/qawwi, eċċ.).

2.6.6. Riżultati tat-test:

- (a) Xpakkatura tal-kontenitur għandha tinvalida r-riżultat tat-test.
- (b) Pressjoni ta' aktar minn 3 700 kPa, jiġifieri 136 fil-mija tal-pressjoni ffissata ta' l-PRV (2 700 kPa), matul it-test għandha tinvalida r-riżultat tat-test.

Pressjoni bejn 3 000 u 3 700 kPa għandha tinvalida r-riżultat tat-test fil-każ biss jekk ikunu nnutati deformazzjonijiet tal-plastik.

- (c) Fil-każ fejn l-imġiba tas-sistema ta' protezzjoni ma tkunx konformi ma' l-ispeċifikazzjoni tal-manifattur u din twassal għal kundizzjoni mtaffija ta' test, ir-riżultat għandu jkun invalidat.
- (d) Għal kontenitur kompost kollu rilaxx ta' LPG mill-wiċċ ikun aċċettat fil-każ ta' rilaxx kontrollat. Rilaxx ta' gass LPG f'temp ta' 2 minuti wara li jkun beda t-test jew kapacità ta' rilaxx ta' aktar minn 30 litru kull minuta għandhom jinvalidaw ir-riżultat tat-test.
- (e) Ir-riżultati għandhom ikunu ppreżentati f'sommarju tat-test u għandhom jinkludu, bħala minimu, id-*data* li ġejja għal kull kontenitur:
- Deskrizzjoni tal-konfigurazzjoni tal-kontenitur.
 - Ritratt ta' l-istruttura u l-PRD tal-kontenitur.
 - Metodu applikat inkluż l-intervall ta' żmien bejn il-qisien.
 - Iż-żmien li jkun għadda minn meta jkun tqabbd in-nar sa ma jibdeu jinħargu l-LPG u l-pressjoni attwali.
 - Il-hin li jgħaddi biex tintlaħaq pressjoni atmosferika.
 - dijagrammi ta' pressjoni u temperatura.

2.7. It-Test ta' l-impatt

2.7.1. Ġenerali

Skond kif jagħzel il-manifattur, it-testijiet kollha ta' l-impatt jistgħu jsiru fuq kontenitur wiehed jew kull test jista' jsir fuq kontenitur differenti.

2.7.2. Il-proċedura tat-test

Għal dan it-test, il-medium tal-fluwidu għandu jkun taħlita ta' ilma/glikol jew likwidu iehor li jkollu punt baxx ta' ffrizar li ma jibdix il-proprjetajiet tal-materjal tal-kontenitur.

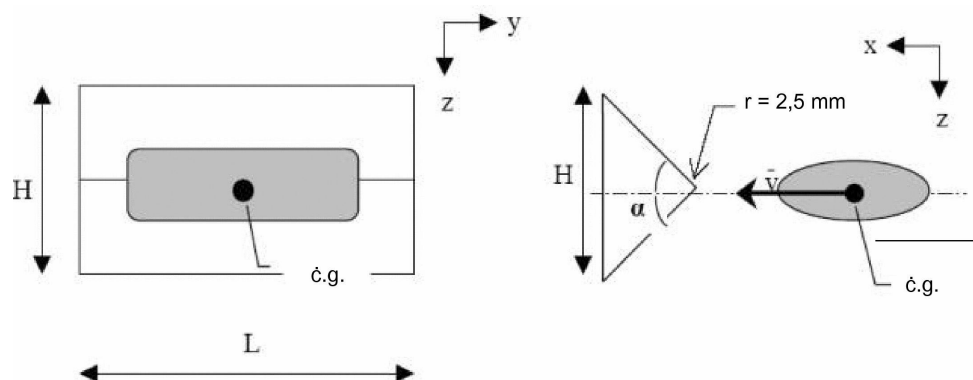
Kontenitur mimli bil-medium ta' fluwidu għal piż li jkun daqs il-mili ta' 80 fil-mija ta' LPG b'massa ta' referenza ta' 0,568 kg/l, ikun ipprojetat, parallel mat-tul tal-fuż (assi-x skond il-Figura 1) tal-vettura li għaliha jkun gie maħsub li jitwaxxal f'velocità, V ta' 50 km/s-siegha, kontra feles solidu, imwaxxal b'mod orizzontali, perpendikulari għall-moviment tal-kontenitur.

Il-feles għandu jkun installat b'mod li ċ-ċentru tal-gravità (ċ.g.) jolqot iċ-ċentru tal-feles.

Il-feles għandu jkollu angolu α ta' 90 grad u l-punt ta' l-impatt għandu jagħti għat-tond b'radju massimu ta' 2,5 mm. It-tul tal-feles L , għandu jkun mill-anqas daqs il-wisa' tal-kontenitur fir-rigward tal-moviment tiegħu matul it-test. L -għoli H tal-feles għandu jkun mill-anqas 600 millimetru

Figura 1

Deskrizzjoni tat-test tal-proċedura ta' l-impatt:



Nota: ċ.g. = ċentru tal-gravità

Fil-każ fejn kontenitur jista' jkun installat f'aktar minn pożizzjoni waħda fil-vettura, kull pożizzjoni għandha tkun ittestjata.

Wara dan it-test, il-kontenitur għandu jitqiegħed għal test ta' likiġ estern kif definit fil-paragrafu 2.3.6.3. ta' dan l-anness.

2.7.3. Interpretazzjoni tat-test

Il-kontenitur għandu jkun konformi mar-rekwiżiti tat-test ta' likiġ kif definit fil-paragrafu 2.3.6.3. ta' dan l-anness.

2.7.4. Ittestjar mill-ġdid

Ittestjar mill-ġdid ikun permess għat-test ta' l-impatt.

It-tieni test għandu jsir fuq żewġ kontenituri li jkunu nhadmu wara l-ewwel kontenitur fl-istess lott.

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfaċenti, l-ewwel test ma għandux jitqies.

Fil-każ fejn test wiehed mill-ġdid jew it-tnejn jonqsu li jissodisfaw ir-rekwiżiti, il-lott għandu jkun rifjutat.

2.8. Test ta' nżul

2.8.1. Il-proċedura tat-test

Kontenitur wiehed lest għandu jkun ittestjat għal inżul f'temperatura ambjentali mingħajr ma jkun hemm pressjoni interna jew valvi mwahħlin. Il-wiċċ li fuqu jitnizzlu l-kontenituri għandu jkun konkrit lixx, orizzontali u kkuttunat jew pavimentat.

l-għoli ta' l-inżul (Hd) għandu jkun 2 m (imkejlin sa l-aktar parti baxxa tal-kontenitur).

L-istess kontenitur vojt għandu jitnizzel:

- f'pożizzjoni orizzontali,
- vertikali fuq kull naħa,
- f'angolu ta' 45°.

Wara t-test ta' nżul, il-kontenituri għandhom jitqiegħdu għal test cikliku ta' pressjoni ta' temperatura ambjentali skond ir-rekwiżiti tal-paragrafu 2.3.6.1. ta' dan l-anness.

2.8.2. Interpretazzjoni tat-test

Il-kontenituri għandhom ikunu konformi mar-rekwiżiti tat-test cikliku ta' pressjoni ta' temperatura ambjentali skond ir-rekwiżiti tal-paragrafu 2.3.6.1. ta' dan l-anness.

2.8.3. Ittestjar mill-ġdid

Ittestjar mill-ġdid ikun permess għat-test ta' nżul.

It-tieni test għandu jsir fuq żewġ kontenituri li jkunu nhadmu wara l-ewwel kontenitur fl-istess lott.

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfaċenti, l-ewwel test ma għandux jitqies.

Fil-każ fejn test wiehed mill-ġdid jew it-tnejn jonqsu li jissodisfaw ir-rekwiżiti, il-lott għandu jkun rifjutat.

2.9. Test tal-vern tat-torque**2.9.1. Il-proċedura tat-test**

Il-bòdi tal-kontenitur għandu jkun ikkontrollat kontra r-rotazzjoni, u torque ta' 2 darbiet tal-valv jew torque ta' installazzjoni PRD kif speċifikat mill-manifattur għandhom ikunu applikati għal kull vern fit-tarf tal-kontenitur, l-ewwel fid-direzzjoni biex tkun issikkata konnessjoni bil-kamin, u mbagħad fid-direzzjoni biex tinhall, u fl-aħhar fid-direzzjoni ta' l-issikkar.

Il-kontenitur għandu mbagħad jitqiegħed għal test ta' likiġ estern skond ir-rekwiżiti murija fil-paragrafu 2.3.6.3 ta' dan l-anness.

2.9.2. Interpretazzjoni tat-test

Il-kontenitur għandu jkun konformi mar-rekwiżiti tat-test ta' likiġ estern kif muri fil-paragrafu 2.3.6.3. ta' dan l-anness.

2.9.3. Ittestjar mill-ġdid

Ittestjar mill-ġdid ikun permess għat-test tal-vern tat-torque.

It-tieni test għandu jsir fuq żewġ kontenituri li jkunu nħadmu wara l-ewwel kontenitur fl-istess lott.

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfacenti, l-ewwel test ma għandux jitqies.

Fil-każ fejn test wiehed mill-ġdid jew it-tnejn jonqsu li jissodisfaw ir-rekwiżiti, il-lott għandu jkun rifjutat.

2.10. Test ta' ambjent aċiduż**2.10.1. Il-proċedura tat-test**

Kontenitur lest għandu jkun espost għal 100 siegħa għal soluzzjoni aċidu sulfuriku ta' 30 fil-mija (aċidu tal-batterija ta' gravità speċifika ta' 1,219) waqt li jkun ippressat għal 3 000 kPa. Matul it-test, minimu ta' 20 fil-mija ta' l-erja totali tal-kontenitur għandha tkun koperta bis-soluzzjoni ta' aċidu sulfuriku.

Wara l-kontenitur għandu jitqiegħed għat-test ta' xpakkatura kif definit fil-paragrafu 2.2. ta' dan l-anness.

2.10.2. Interpretazzjoni tat-test

Il-pressjoni xpakkata mkejla għandha tkun mill-anqas 85 fil-mija tal-pressjoni xpakkata tal-kontenitur.

2.10.3. Ittestjar mill-ġdid

Ittestjar mill-ġdid ikun permess għat-test ta' ambjent aċiduż.

It-tieni test għandu jsir fuq żewġ kontenituri li jkunu nħadmu wara l-ewwel kontenitur fl-istess lott.

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfacenti, l-ewwel test ma għandux jitqies.

Fil-każ fejn test wiehed mill-ġdid jew it-tnejn jonqsu li jissodisfaw ir-rekwiżiti, il-lott għandu jkun rifjutat.

2.11. Test ultravjola (UV)**2.11.1. Il-proċedura tat-test**

Meta l-kontenitur ikun espost direttament għax-xemx (ukoll wara l-ħġieg), ir-rad jazzjoni-UV tista' tnaqqas il-grad tal-materjali polimetrici. Għalhekk, il-manifattur għandu jagħti prova li s-saff tal-materjal ta' barra jkun jista' jflaħ ir-rad jazzjoni-UV- tul l-eżistenza tiegħu ta' 20 sena.

(a) Jekk is-saff ta' barra jaqdi funzjoni mekkanika (ġarr ta' tagħbija), il-kontenitur għandu jkun ittestjat għal xpakkatura skond ir-rekwiżiti tal-paragrafu 2.2. ta' dan l-anness, wara li jkun ġie espost għal rappreżentattiva ta' rad jazzjoni-UV;

(b) Jekk is-saff ta' barra jaqdi funzjoni ta' protezzjoni, il-manifattur ikollu jgħib prova li l-kisi jibqa' shiħ għal 20 sena, biex jiproteġi s-saffi strutturali ta' taht minn rappreżentattiva ta' rad jazzjoni-UV.

2.11.2. Interpretazzjoni tat-test

Meta s-saff ta' barra jaqdi funzjoni mekkanika, il-kontenitur għandu jkun konformi mar-rekwiżiti tat-test ta' xpakkatura kif definit fil-paragrafu 2.2. ta' dan l-anness.

2.11.3. Ittestjar mill-ġdid

Ittestjar mill-ġdid ikun permess għat-test ultravjola.

It-tieni test għandu jsir fuq żewġ kontenituri li jkunu nhadmu wara l-ewwel kontenitur fl-istess lott.

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfaċenti, l-ewwel test ma għandux jitqies.

Fil-każ fejn test wiehed mill-ġdid jew it-tnejn jonqsu li jissodisfaw ir-rekwiżiti, il-lott għandu jkun rifjutat.

Appendici 1

Figura 1

Tipi ta' weldjaturi tarf ma' tarf longitudinali

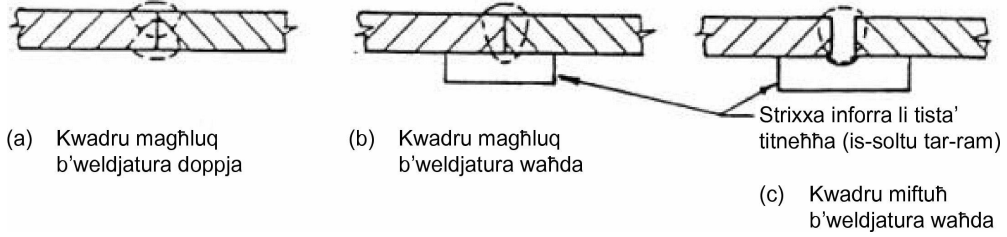
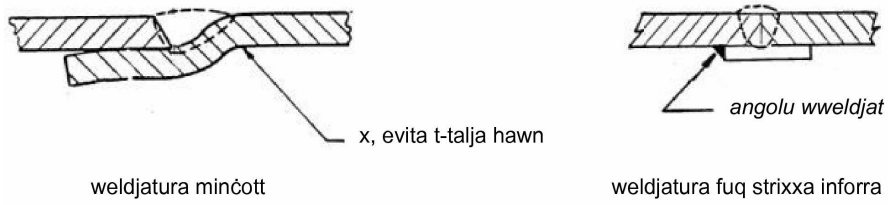


Figura 2

Weldjatura tarf ma' tarf ċirkonferenzjali



Nota: Il-weldjatura ta' l-angolu tista' ssir bħala "weldjatura-katina"

Figura 3

Eżempji ta' pjanci ppuntati wweldjati

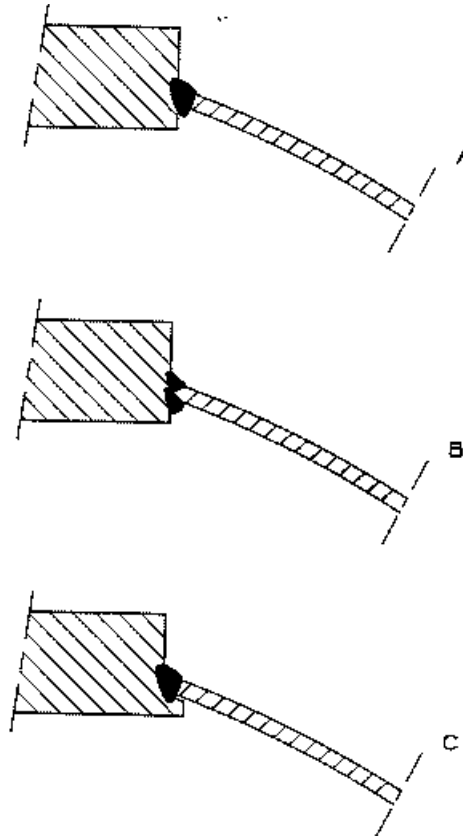
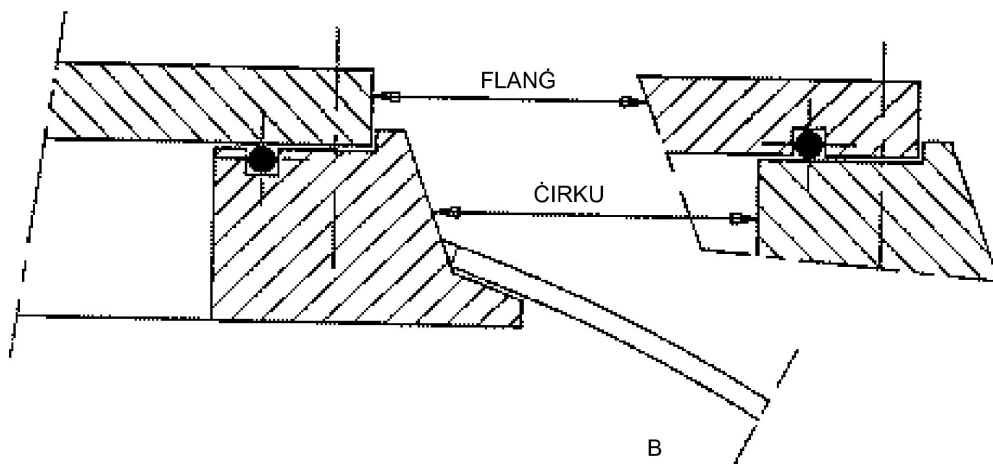
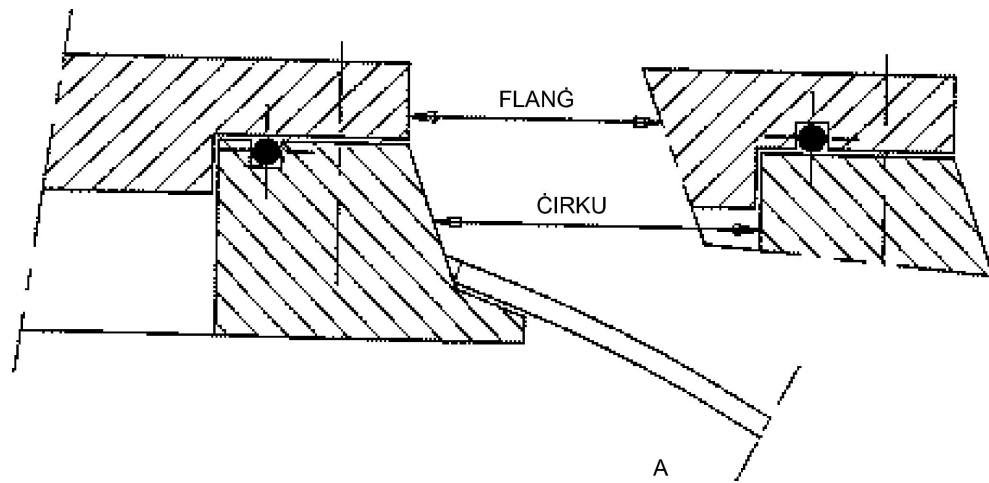


Figura 4

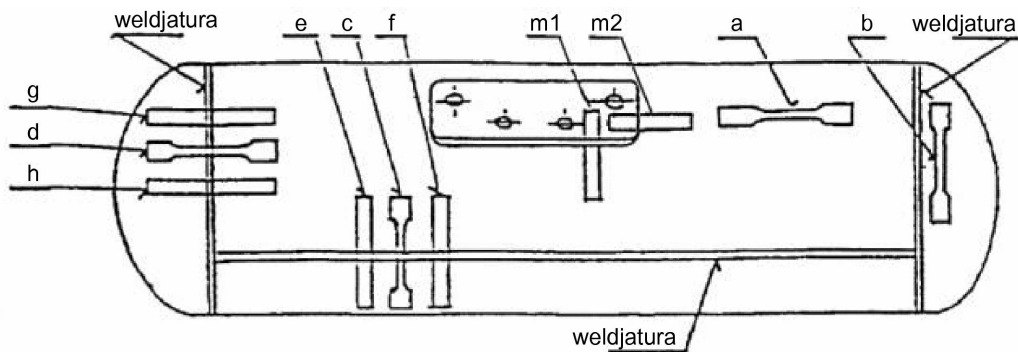
Eżempji ta' ċrieki wweldjati ma' flang



Appendici 2

Tabella 1

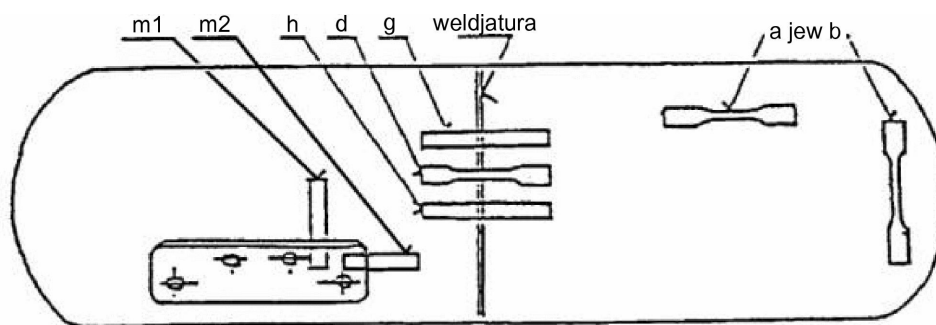
Kontenituri b'weldjaturi longitudinali u ċirkonferenzjali; il-post ta' biċċiet tal-prova



- (a) test tat-tensjoni fuq materjal prinċipali
- (b) test tat-tensjoni fuq materjal prinċipali tal-qiegh
- (c) test tat-tensjoni fuq weldjatura lingitudinali
- (d) test tat-tensjoni fuq weldjatura ċirkonferenzjali
- (e) test tal-liwja fuq weldjatura longitudinali, bil-wiċċ ta' ġewwa f'tensjoni
- (f) test tal-liwja fuq weldjatura longitudinali, bil-wiċċ ta' barra f'tensjoni
- (g) test tal-liwja fuq weldjatura ċirkonferenzjali, bil-wiċċ ta' ġewwa f'tensjoni
- (h) test tal-liwja fuq weldjatura ċirkonferenzjali, bil-wiċċ ta' barra f'tensjoni
- (m1, m2) makrosezzjonijiet permezz ta' valv koordinatur/pjanċi wweldjati (valv ta' mblukkar immuntat fuq ġenb)

Figura 2a

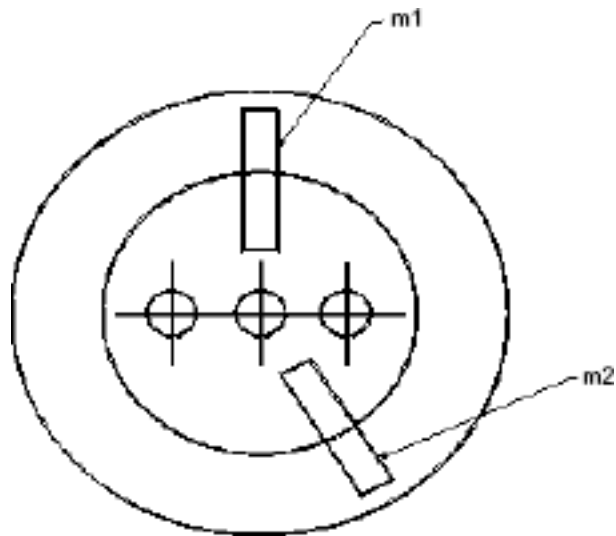
Kontenituri b'weldjaturi ċirkonferenzjali biss u valvi ta' mblukkar immuntati fuq ġenblocks; il-post ta' biċċiet tal-prova



- (a) jew (b) test tat-tensjoni fuq materjal prinċipali
- (d) test tat-tensjoni fuq weldjatura ċirkonferenzjali
- (g) test tal-liwja fuq weldjatura ċirkonferenzjali, bil-wiċċ ta' ġewwa f'tensjoni
- (h) test tal-liwja fuq weldjatura ċirkonferenzjali, bil-wiċċ ta' barra f'tensjoni
- (m1, m2) makrosezzjonijiet permezz ta' pern ta' valv/pjanċi wweldjati (valv ta' mblukkar immuntat fuq ġenb)

Figura 2b

Kontenituri b'weldjaturi ċirkonferenzjali biss u pern ta' valv/pjanċa mwahhla fit-tarf.



(m1, m2) makrosezzjonijiet permezz ta' pern ta' valv/pjanċi wweldjati
(Mur lura għall-Figura 2a għal postijiet oħra ta' biċċiet tal-prova)

Appendici 3

Figura 1

Illustrazzjoni tat-test tal-liwja

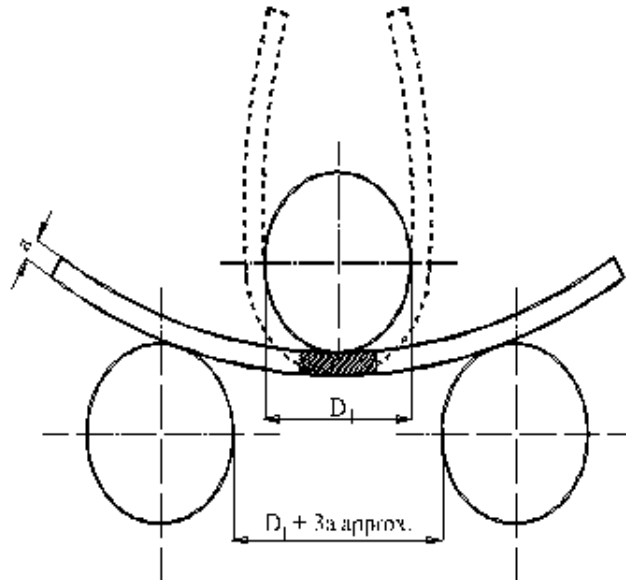
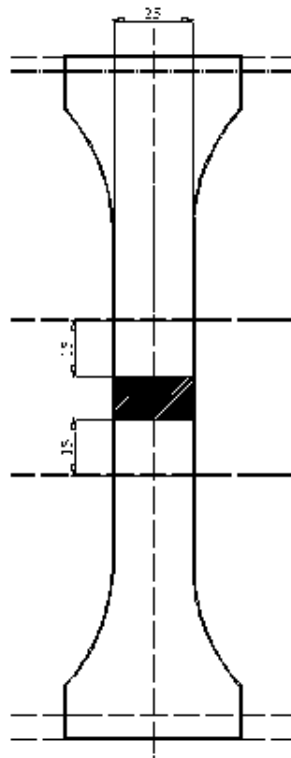
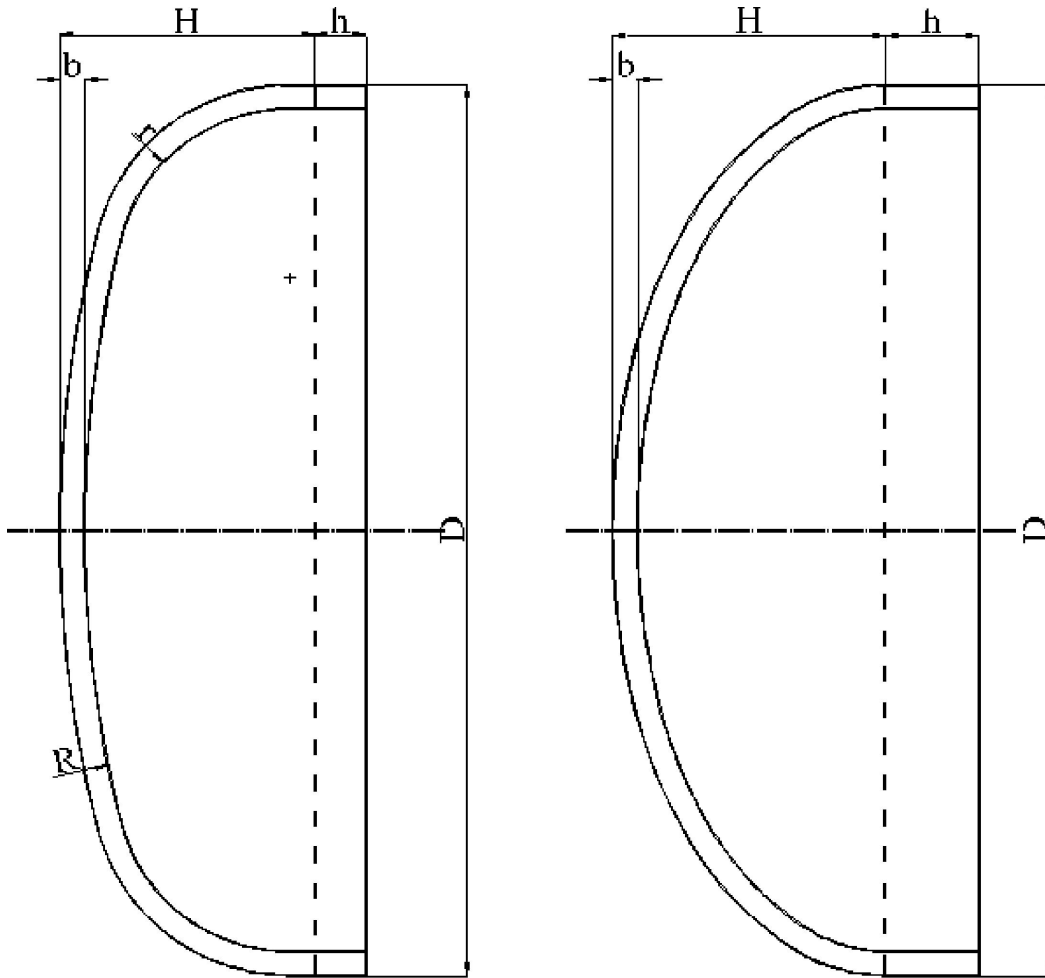


Figura 2

Biċċa tal-prova għat-test tat-tensjoni perpendikulari mal-weldjatura



Appendiċi 4



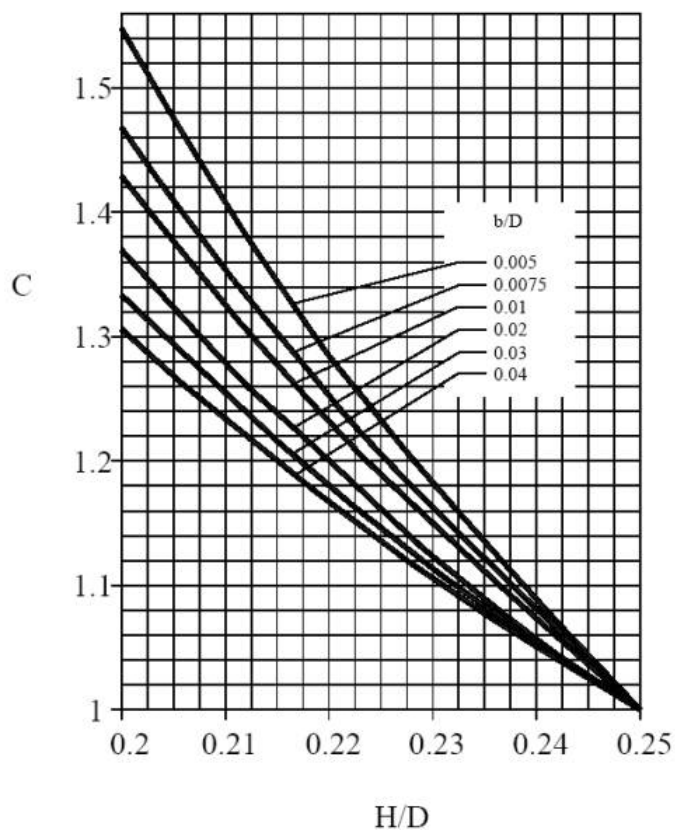
Trufijiet torisferiċi

Trufijiet ellittici

Nota: Għal trufijiet torisferiċi

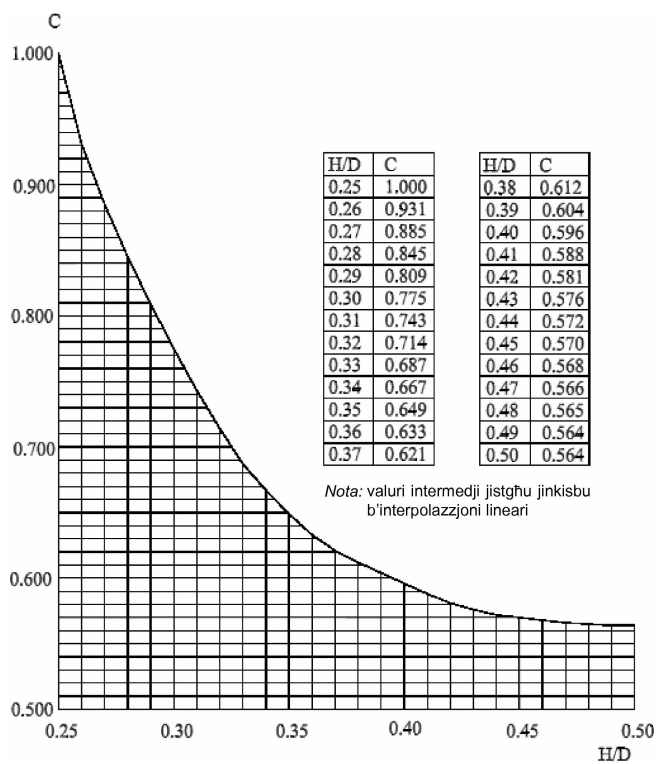
$$H = (R + b) - \sqrt{\left[(R + b) - \frac{D}{2} \right] \left[(R + b) + \frac{D}{2} - 2(r + b) \right]}$$

Relazzjoni bejn H/D u l-fattur ta' l-għamla C



Valuri tal-fattur ta' l-għamla C għal H/D bejn 0,20 u 0,25

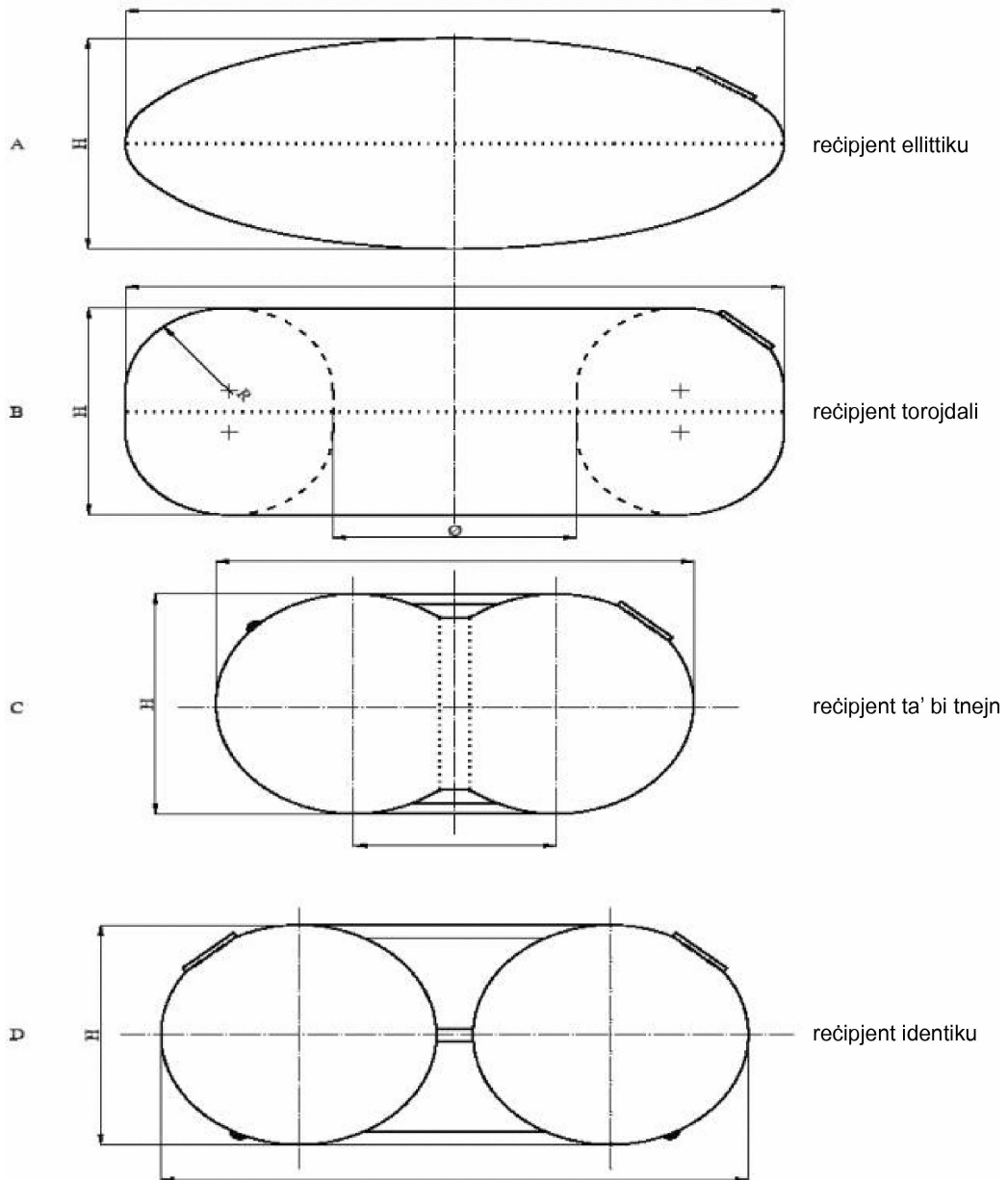
Relazzjoni bejn H/D u l-fattur ta' l-għażla C valuri

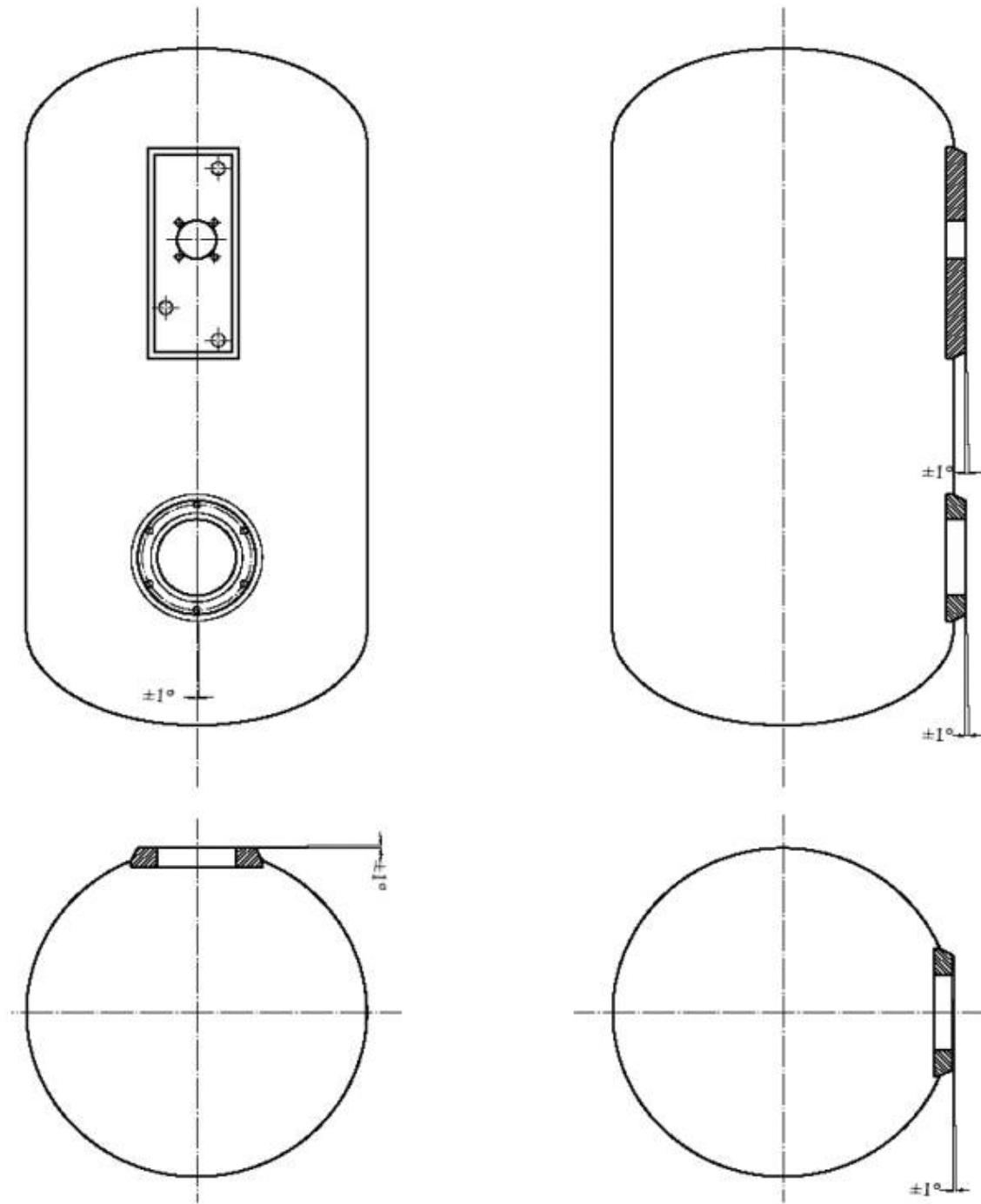


Valuri tal-fattur ta' l-għamla C għal H/D bejn 0,25 u 0,50

Appendiċi 5

EŻEMPJI TA' REĊIPJENTI SPEĊJALI





Appendiċi 6

METODI TA' TESTIJIET MATERJALI

1. Reżistenza kimika

Il-materjali użati f'kontenitur kompost kollu għandhom ikunu ttestjati skond l-istandard ISO 175 għal 72 siegħa f'temperatura ambjentali.

Il-wiri tar-reżistenza kimika bl-użu ta' *data* mill-letteratura huwa wkoll permess.

Il-kompatibilità mal-medja li ġejjin għandha tkun iċċekkjata:

- (a) il-fluwidu tal-brejkijiet;
- (b) il-materjal li jnaddaf it-twieqi;
- (c) il-likwidu ta' tiksif;
- (d) il-petrol bla ċomb;
- (e) is-soluzzjoni ta' ilma dejonizzat, klorur tas-sodju (2,5 % ta' massa \pm 0,1 %), (klorur tal-kalċju (2,5 % ta' massa \pm 0,1 %) u aċidu sulfuriku biżżejjed biex tinkiseb soluzzjoni ta' pH 4.0 \pm 0.2.

Kriterji ta' aċċettazzjoni tat-test:

- (a) Elongazzjoni:
L-elongazzjoni ta' materjal termoplastiku, wara l-irrestjar, għandha tkun mill-anqas 85 fil-mija ta' elongazzjoni inizjali. L-elongazzjoni ta' elastomeru, wara l-ittestjar, għandha tkun mill-anqas akbar minn 100 fil-mija.
- (b) Għal komponenti strutturali (eż., fibri):
Il-qawwa residwa għal komponent strutturali wara l-ittestjar għandha tkun mill-anqas 80 fil-mija ta-qawwa tat-tensjoni oriġinali.
- (c) Komponenti mhux strutturali (eż., kisi):
Ma jithallix ikun hemm xquq viżivi.

2. Struttura komposta

(a) Fibri inkorporati f'matriċi

Proprietajiet tat-tensjoni:	ASTM 3039	komposti tal-fibra-raża
	ASTM D2343	Hġieg, Aramid (prop.tens.hjut tas-suf, hġieg)
	ASTM D4018.81	Karbonju (prop.tens.filament kontinwu) b'rimarka speċjali għall-matriċi
Proprietajiet tal-qtugh:	ASTM D2344	(Qawwa tal-qtugh interlaminari ta' fibra parallela komposta b'metodu ta' raġġ qasir)

(b) Fibri xotti fuq forma isotensoid

Proprietajiet tat-tensjoni:	ASTM D4018.81	Karbonju (filament kontinwu), Fibri oħra.
-----------------------------	---------------	---

3. Kisi ta' protezzjoni

Ir-radjazzjoni UV tnaqqas il-grad tal-materjal polimetriku meta dan ikun espost direttament għax-xemx. Skond l-installazzjoni, il-manifattur irid jagħti prova ta' "hajja żgura" għal kisi.

4. Komponenti termoplastiċi

It-temperatura li trattab Vicat ta' komponent termoplastiku għandha tkun 'il fuq minn 70 °C. Għal komponenti strutturali, it-temperatura li trattab Vicat għandha tkun mill-anqas 75 °C.

5. Komponenti termosett

It-temperatura li trattab Vicat ta' component termo-sett għandha tkun 'il fuq minn 70 °C.

6. Komponenti elastomeriċi

It-temperatura ta' tranżizzjoni ta' hġieg (T_g) ta' komponent elastomeriku għandha tkun anqas minn - 40 °C. It-temperatura ta' tranżizzjoni ta' hġieg għandha tkun ittestjata skond ISO 6721 "Plastik — Determinazzjoni ta' proprjetajiet mekkaniċi dinamiċi". Il-bidu qawwi ta' T_g johroġ mill-modulu ta' hażna tad-dijagramma versus it-temperatura billi tkun iddeterminata t-temperatura, fejn iż-żewġ tangenti li jkunu qed jirrappreżentaw l-inżulijiet tad-dijagramma, qabel u wara t-telf drammatika ta' l-ebusija, jaqsmu 'l xulxin.

ANNEX 11

DISPOŻIZZJONIJET DWAR L-APPROVAZZJONI TA' DISPOŻITTIVI TA' INJEZZJONI TA' GASS, JEW BIĊĊIET LI JHALLTU L-GASS, JEW INJETTTATORI U L-INJEZZJONI KONBUSTIBBLI

1. Dispożittiv ta' injezzjoni ta' gass jew injettatur
 - 1.1. Definizzjoni: ara l-paragrafu 2.10. ta' dan ir-Regolament.
 - 1.2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skond il-Figura 1, para. 2.): Klassi 1.
 - 1.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa.
 - 1.4. Temperaturi ta' disinn:
 - 20 °C sa 120 °C

Għal temperaturi li jaqbu l-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet speċjali ta' testijiet.
 - 1.5. Regoli ġenerali ta' disinn:
 - Paragrafu 6.15.2., Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.
 - Paragrafu 6.15.2.1., Dispożizzjonijiet dwar il-klassi ta' iżolament.
 - Paragrafu 6.15.3.1., Dispożizzjonijiet għal meta l-enerġija tintefa.
 - Paragrafu 6.15.4.1., medium ta' skambju ta' shana (rekwiżiti ta' kompatibilità u temperatura).
 - 1.6. Proċeduri tat-test applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (**)
Reżistenza għal shana xotta	Anness 15, para. 13 (*)
Ożonu matur	Anness 15, para. 14 (*)
Rallentament	Anness 15, para. 15 (*)
Ċiklu ta' temperatura	Anness 15, para. 16 (*)
2. Dispożittiv ta' injezzjoni ta' gass jew biċċa li thallat il-gass
 - 2.1. Definizzjoni: ara l-paragrafu 2.10. ta' dan ir-Regolament.
 - 2.2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skond il-Figura 1, para. 2.):
 - Il-Klassi 2: għall-parti bi pressjoni regolata massima matul il-funzjonament ta' 450 kPa.
 - Il-Klassi 2A: għall-parti bi pressjoni regolata massima matul il-funzjonament ta' 120 kPa.
 - 2.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni:
 - Partijiet tal-Klassi 2 450 kPa.
 - Partijiet tal-Klassi 2A 120 kPa.
 - 2.4. Temperaturi ta' disinn:
 - 20 °C sa 120 °C, meta l-pompa tal-fjuwil tkun immuntata barra mill-kontenitur.

Għal temperaturi li jaqbu l-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet speċjali ta' testijiet.

(*) Għal partijiet mhux metalliċi biss.

(**) Għal partijiet metalliċi biss.

2.5. Regoli ġenerali ta' disinn:

Paragrafu 6.15.2., Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.

Paragrafu 6.15.2.1., Dispożizzjonijiet dwar il-klassi ta' iżolament.

Paragrafu 6.15.3.1., Dispożizzjonijiet għal meta l-enerġija tintefa.

Paragrafu 6.15.4.1., medium ta' skambju ta' shana (rekwiżiti ta' kompatibilità u temperatura).

2.6. Proċeduri tat-test applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (**)

3. Injezzjoni kombustibbli

3.1. Definizzjoni: ara l-paragrafu 2.18. ta' dan ir-Regolament.

3.2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skond il-Figura 1, para. 2):

Injezzjonijiet kombustibbli jistgħu jkunu tal-Klassi 1, 2 jew 2A.

3.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni:

Partijiet tal-Klassi 1	3 000 kPa.
Partijiet tal-Klassi 2	450 kPa.
Partijiet tal-Klassi 2A	120 kPa.

3.4. Temperaturi ta' disinn:

– 20 °C sa 120 °C

Għal temperaturi li jaqbz u l-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet speċjali ta' testijiet.

3.5. Regoli ġenerali ta' disinn:

3.6. Proċeduri tat-test applikabbli:

3.6.1. Għal injezzjonijiet kombustibbli tal-Klassi 1:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (**)
Reżistenza għal shana xotta	Anness 15, para. 13 (*)
Ożonu matur	Anness 15, para. 14 (*)
Rallentament	Anness 15, para. 15 (*)
Ċiklu ta' temperatura	Anness 15, para. 16 (*)

(*) Għal partijiet mhux metalliċi biss.

(**) Għal partijiet metalliċi biss.

3.6.2. Għal injezzjonijiet kombustibbli tal-Klassi 2 u/jew 2A:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (**)

(*) Għal partijiet mhux metalliċi biss.

(**) Għal partijiet metalliċi biss.

ANNEX 12

DISPOŻIZZJONIJET DWAR L-APPROVAZZJONI TA' L-UNITÀ TA' DOŻA TA' GASS META MA TKUNX IMQABBLA MAD-DISPOŻITTIV(I) TA' INJEZZJONI TA' GASS

1. Definizzjoni: ara l-paragrafu 2.11. ta' dan ir-Regolament.
2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skond il-Figura 1, para. 2):

Il-Klassi 2: għall-parti bi pressjoni regolata massima matul il-funzjonament ta' 450 kPa.
Il-Klassi 2A: għall-parti bi pressjoni regolata massima matul il-funzjonament ta' 120 kPa.
3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni:

Partijiet tal-Klassi 2 450 kPa.
Partijiet tal-Klassi 2A 120 kPa.
4. Temperaturi ta' disinn:

– 20 °C sa 120 °C

Għal temperaturi li jaqsbu l-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet speċjali ta' testijiet.
5. Regoli ġenerali ta' disinn:

Paragrafu 6.15.2., Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.
Paragrafu 6.15.3.1., Dispożizzjonijiet dwar valvi mhadda bl-enerġija elettrika.
Paragrafu 6.15.4., Medium ta' skambju ta' shana (rekwiżiti ta' kompatibilità u temperatura).
Paragrafu 6.15.5., Sigurtà ta' bajpas ta' pressjoni żejda.
6. Proċeduri tat-test applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likig estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (**)

Rimarki:
Il-partijiet ta' l-unità ta' doża ta' gass (Klassi 2 or 2A) ma għandhomx ikunu jillikjaw bl-iżbokk (bl-iżbokkok) ta' dik il-parti magħluq(in).
Għat-test ta' pressjoni żejda, l-iżbokkok kollha, inklużi dawk tal-kompartiment ta' tkessiġ, għandhom jingħalqu.

(*) Għal partijiet mhux metalliċi biss.

(**) Għal partijiet metalliċi biss.

ANNEX 13

DISPOŻIZZJONIJIET DWAR L-APPROVAZZJONI TAS-SONDA TA' PRESSJONI U/JEW TA' TEMPERATURA

1. Definizzjoni:

Sonda ta' pressjoni: ara l-paragrafu 2.13. ta' dan ir-Regolament.

Sonda ta' temperatura: ara l-paragrafu 2.13. ta' dan ir-Regolament.

2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skond il-Figura 1, para. 2.):

Sondi ta' pressjoni u ta' temperatura jistgħu jkunu tal-Klassi 1, 2 or 2A.

3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni

Partijiet tal-Klassi 1: 3 000 kPa.

Partijiet tal-Klassi 2: 450 kPa.

Partijiet tal-Klassi 2A: 120 kPa.

4. Temperaturi ta' disinn:

- 20 °C sa 120 °C

Għal temperaturi li jaqbu l-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet speċjali ta' testijiet.

5. Regoli ġenerali ta' disinn:

Paragrafu 6.15.2., Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.

Paragrafu 6.15.4.1., Medium ta' skambju ta' shana (rekwiżiti ta' kompatibilità u temperatura).

Paragrafu 6.15.6.2., Prevenzjoni ta' fluss ta' gass.

6. Proċeduri tat-test applikabbli:

6.1. Għal partijiet tal-Klassi 1:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (**)
Reżistenza għal shana xotta	Anness 15, para. 13 (*)
Ożonu matur	Anness 15, para. 14 (*)
Rallentament	Anness 15, para. 15 (*)
Ċiklu ta' temperatura	Anness 15, para. 16 (*)

6.2. Għal partijiet tal-Klassi 2 jew 2A:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Likiġ estern	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità ta' l-LPG	Anness 15, para. 11 (*)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (**)

(*) Għal partijiet mhux metalliċi biss.

(**) Għal partijiet metalliċi biss.

ANNEX 14

DISPOŻIZZJONIJIET DWAR L-APPROVAZZJONI TA' L-UNITÀ TA' KONTROLL ELETTRONIKU

1. L-unità ta' kontroll elettroniku tista' tkun kull dispozittiv li jikkontrolla d-domanda mill-magna għall-LPG u jistabbilixxi l-qtugħ tal-valv(i) ikkontrollat(i) remotament, il-valvi ta' interċettazzjoni u l-pompa tal-fjuwil tas-sistema LPG f'każ ta' ksur tal-pajp tal-provvista tal-fjuwil jew/u f'każ li l-magna tibda tiegħ taħdem;
 2. Id-dewmien fit-tifi tal-valvi ta' qtugħ ta' servizz wara li l-magna tibda tiegħ taħdem jista' ma jkunx aktar minn 5 sekondi.
 3. L-unità ta' kontroll elettroniku għandha tkun konformi mar-rekwiżiti tal-kompatibilità elettromanjetika rilevanti (EMC) skond ir-Regolament Nru 10, serje ta' emendi 02 jew ma' ekwivalenti.
 4. Nuqqas ta' elettriku fis-sistema tal-vettura jista' ma jwassalx għal ftuħ mingħajr kontroll ta' kull valv.
 5. Il-produzzjoni ta' l-unità ta' kontroll elettroniku ma għandhiex tkun inattiva meta l-enerġija elettrika tintefa jew titneħha.
-

ANNEX 15

PROCĊEDURI TAT-TESTIJET

1. Klassifikazzjoni
 - 1.1. Komponenti ta' LPG għall-użu f'vetturi għandhom ikunu kklassifikati skond il-pressjoni massima ta' funzjonament u funzjoni, skond il-Kapitolu 2 ta' dan ir-Regolament.
 - 1.2. Il-klassifikazzjoni tal-komponenti tiddetermina t-testijiet li għandhom isiru għall-approvazzjoni tat-tip tal-komponenti jew partijiet tal-komponenti.
2. Proċeduri tat-testijiet applikabbli

Fit-Tabella 1 jidhru l-proċeduri tat-testijiet applikabbli dipendenti mill-klassifikazzjoni.

Tabella 1

Test	Taqsim 1	Taqsim 2(A)	Taqsim 3	Paragrafu
Pressjoni żejda	x	x	x	4.
Likiġ estern	x	x	x	5.
Temperatura għolja	x	x	x	6.
Temperatura baxxa	x	x	x	7.
Likiġ ta' sedil	x		x	8.
Testijiet ta' reżistenza/funzjonali Functional tests	x		x	9.
Test ta' funzjonament			x	10.
Kompatibilità ta' l-LPG	x	x	x	11.
Reżistenza għall-korrużjoni	x	x	x	12.
Reżistenza għal shana xotta	x		x	13.
Ożonu matur	x		x	14.
Rallentament	x		x	15.
Ċiklu ta' temperatura	x		x	16.
Kompatibilità ma' fluwidu ta' skambju ta' shana		x		

3. Rekwiziti ġenerali
 - 3.1. Testijiet ta' likiġ għandhom jitmexxew b'gass ipressat bħall-arja jew in-nitroġenu.
 - 3.2. Jista' jintuża l-ilma jew fluwidu ieħor biex tinkiseb il-pressjoni meħtieġa għat-test ta' qawwa idrostatika.
 - 3.3. Il-valuri kollha tat-test għandhom jindikaw it-tip ta' medium użat, jekk japplika.
 - 3.4. Il-perjodu ta' test għal testijiet ta' qawwa ta' likiġ u qawwa idrostatika ma għandux ikun anqas minn minuta.
 - 3.5. It-testijiet kollha għandhom isiru f'temperatura ambjentali ta' 20 ± 5 °C, jekk ma jinghadx mod ieħor.
4. Test ta' pressjoni żejda taħt kundizzjonijiet idrawliċi

Komponent li jkollu fih l-LPG għandu jkun jiflah mingħajr ebda sinjal viżibbli ta' tifqigh jew distorsjoni permanenti pressjoni ta' test idrawliku li huwa determinat mit-Tabella 1 (ta' 2,25 darba tal-pressjoni massima ta' klassifikazzjoni) għal minimu ta' minuta waħda bl-izbakk tal-parti ta' pressjoni għolja pplaggjat.

Il-kampjuni, li qabel kienu ssuġġettati għal test ta' tul ta' żmien tal-paragrafu 9. għandhom ikunu kkonnettjati ma' sors ta' pressjoni idrostatika. Valv pożittiv ta' interċettazzjoni u kejl ta' pressjoni, li jkollhom firxa ta' pressjoni ta' mhux anqas minn 1,5 darba u mhux aktar minn 2 darbiet tal-pressjoni ta' test, għandhom ikunu installati fil-pajpijiet ta' provvista ta' pressjoni idrostatika.

It-Tabella 2 turi l-pressjoni ta' klassifikazzjoni u l-pressjonijiet li għandhom jintużaw fit-test ta' pressjoni għolja skond il-klassifikazzjoni:

Tabella 2

Klassifikazzjon ita' komponent	Pressjoni ta' klassifikazzjoni [kPa]	Pressjoni ta' test idrawliku għal test ta' pressjoni żejda [kPa]
Taqsim 1, 3	3 000	6 750
Taqsim 2A	120	270
Taqsim 2	450	1 015

5. Test ta' likiġ estern
- 5.1. Komponent għandu jkun hieles minn likiġ permezz ta' sigilli ta' stemma jew bōdi jew ġonot oħra, u ma għandux juri sinjali ta' porożità fit-tidwib meta jkun ittestjat kif deskritt fil-paragrafu 5.3. F'kull pressjoni ajrustatika bejn 0 u fil-pressjoni murija fit-Tabella 3. Il-preskrizzjonijiet ta' hawn fuq jitqiesu sodisfatti jekk jitharsu d-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 5.4.
- 5.2. It-test għandu jsir fil-kundizzjonijiet li ġejjin:
- (i) f'temperatura ambjentali
 - (ii) fit-temperatura minima ta' funzjonament
 - (iii) fit-temperatura massima ta' funzjonament
- It-temperaturi minimi u massimi ta' funzjonament jidhru fl-annessi.
- 5.3. Matul dan it-test it-tagħmir skond test (EUT) ikun ikkonnettjat ma' sors ta' pressjoni ajrustatika (ta' 1,5 darba tal-pressjoni massima, u fil-każ ta' komponent tal-Klassi 3, 2,25 darba tal-pressjoni massima ta' klassifikazzjoni). Valv pożittiv ta' interċettazzjoni u kejl ta' pressjoni li jkollhom firxa ta' pressjoni ta' mhux anqas minn 1,5 darba u mhux aktar minn 2 darbiet il-pressjoni ta' test, għandhom ikunu installati fil-pajpijiet ta' provvista ta' pressjoni. Il-kejl ta' pressjoni għandu jkun installat bejn il-valv pożittiv ta' interċettazzjoni u l-kampjun li jkun qed jiġi ttestjat. Waqt li jkun taht il-pressjoni applikata ta' test, il-kampjun għandu jkun mgħaddas fl-ilma biex jinstab jekk ikunx hemm likiġ, jew b'metodu ta' test ekwivalenti ieħor (kejl ta' fluss jew inżul ta' pressjoni).

Tabella 3

Il-pressjonijiet ta' test ta' klassifikazzjoni u likiġ skond il-klassifikazzjoni

Klassifikazzjoni ta' komponent	Pressjoni ta' klassifikazzjoni [kPa]	Pressjoni tat-test għal test ta' likiġ [kPa]
Taqsim 1	3 000	4 500
Taqsim 2A	120	180
Taqsim 2	450	675
Taqsim 3	3 000	6 750

- 5.4. Il-likiġ estern għandu jkun aktar baxx mir-ekwiziti msemmija fl-annessi jew, jekk ma jissemmewx rekwiżiti, il-likiġ estern għandu jkun anqas minn $15 \text{ cm}^3/\text{s}$ -siegħa bl-iżbokk ipplaggjat, meta titqieghed għal pressjoni ta' gass ugwali għall-pressjoni ta' test ta' likiġ.

6. Test ta' pressjoni għolja

Komponent li jkollu fih l-LPG ma għandux jillikja aktar minn $15 \text{ cm}^3/\text{s}$ -siegħa bl-iżbokk ipplaggjat meta jitqieghed għal pressjoni ta' gass f'temperatura massima ta' funzjonament, kif indikat fl-annessi, ugwali għall-pressjoni ta' test ta' likiġ (Tabella 3, paragrafu 5.3.). Il-komponent għandu jkun ikkundizzjonat għal mill-anqas 8 s'ghat f'din it-temperatura.

7. Test ta' temperatura baxxa
- Komponent li jkollu l-LPG ma għandux jillikja għal aktar minn 15 cm³/is-siegħa bl-iżblokk ipplaggjat meta jit-qiegħed għal pressjoni ta' gass, fit-temperatura minima ta' funzjonament (- 20 °C), ugwali għall-pressjoni ta' test ta' likiġ (Tabella 3, paragrafu 5.3.). Il-komponent għandu jkun ikkundizzjonat għal mill-anqas 8 sigħat f'din it-temperatura.
8. Test ta' likiġ ta' sedil
- 8.1. It-testijiet li ġejjin għal likiġ ta' sedil għandhom jitmexxew fuq kampjuni ta' valv ta' servizz jew ta' unità ta' mili li qabel kienu ssuġġettati għat-test ta' likiġ estern tal-paragrafu 5. hawn fuq.
- 8.1.1. Testijiet ta' likiġ ta' sedil jitmexxew bid-dahla tal-valv kampjun ikkunnettjat ma' sors ta' pressjoni ajrstatika, bil-valv fil-pożizzjoni magħluqa u bl-iżbukk miftuħ. Valv pożittiv ta' interċettazzjoni u kejl ta' pressjoni li jkollhom firxa ta' pressjoni ta' mhux anqas minn 1,5 darba u mhux aktar minn 2 darbiet il-pressjoni ta' test għandhom ikunu installati fis-sistema ta' provvista ta' pressjoni. Il-kejl ta' pressjoni għandu jkun installat bejn il-valv pozit-tiv ta' interċettazzjoni u l-kampjun li jkun qed jiġi ttestjat. Waqt li jkunu taht il-pressjoni applikata ta' test, għandhom isiru osservazzjonijiet dwar likiġ bl-iżbukk miftuħ mghaddas fl-ilma, sakemm ma jkunx indikat mod iehor.
- 8.1.2. Konformità mal-paragrafi 8.2. sa 8.8. hawn taht għandha tkun determinata billi jkun ikkunnettjat tul ta' tubu ma' l-iżbukk tal-valv. It-tarf miftuħ ta' dan it-tubu żbukk għandu jitqiegħed f'ċilindru gradwat u maqlub rasu 'l isfel li jkun kalibrat f'ċentimetri kubi. Iċ-ċilindru maqlub rasu 'l isfel għandu jingħalaq b'siġill ta' l-ilma. L-apparat għandu jkun aġġustat biex:
- (1) it-tarf tat-tubu żbukk jitqiegħed bejn wiehed u iehor 13-il mm 'il fuq mil-livell ta' l-ilma ġewwa ċ-ċilindru gradwat maqlub rasu 'l isfel, u
 - (2) l-ilma ġewwa u barra ċ-ċilindru gradwat ikun fl-istess livell. Wara li jkunu saru dawn l-aġġustamenti, il-livell ta' l-ilma ġewwa ċ-ċilindru gradwat għandu jkun irreġistrat. Bil-valv fil-pożizzjoni magħluqa meħuda bhala riżultat ta' funzjonament normali, għandhom ikunu applikati arja jew nitroġenu bil-pressjoni speċifikata ta' test lid-dahla tal-valv għal perjodu tat-test ta' mhux anqas minn 2 minuti. Matul dan il-hin il-pożizzjoni vertikali taċ-ċilindru gradwat għandha tkun aġġustata, jekk ikun meħtieġ, biex jinżamm l-istess livell ta' ilma ġewwa fih u barra minnu.
- Fi tmiem il-perjodu tat-test u bl-ilma ġewwa u barra ċ-ċilindru gradwat fl-istess livell, il-livell ta' l-ilma ġewwa ċ-ċilindru gradwat jerga' jkun irreġistrat. Mill-bidla fil-volum ġewwa ċ-ċilindru gradwat, ir-rata ta' likiġ għandha tkun ikkalkulata skond 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' likiġ, ċentimetri kubi ta' arja jew nitroġenu fis-siegħa.
- V_t = zieda fil-volum ġewwa ċilindru gradwat matul test.
- t = hin tat-test, minuti.
- P = pressjoni barometrika matul it-test, f'kPa.
- T = temperatura ambjentali matul it-test, f'K.
- 8.1.3. Minflok il-metodu deskritt hawn taht, likiġ jista' jitkejjel b'miter ta' fluss installat fuq in-naha tad-dahla tal-valv taht test. Il-miter ta' fluss għandu jkun kapaċi juri sewwa, għall-fluwidu tat-test użat, ir-rati ta' fluss ta' likiġ mas-simu permess.
- 8.2. Is-sedil ta' valv ta' interċettazzjoni, meta jkun fil-pożizzjoni magħluqa, għandu jkun hieles minn likiġ f'kull pressjoni ajrstatika bejn 0 sa 3 000 kPa.
- 8.3. Valv ta' direzzjoni wahda li jkun ipprovdut b'sedil reżiljenti, meta jkun fil-pożizzjoni magħluqa, ma għandux jillikja meta jkun issuġġettat għal kull pressjoni ajrstatika bejn 50 u 3 000 kPa.
- 8.4. Valv ta' direzzjoni wahda pprovdut b'sedil ta' metall ma' metal, meta jkun fil-pożizzjoni magħluqa, ma għandux jillikja f'rata li taqbeż 0,50 dm³/is-siegħa meta jkun issuġġettat għal pressjoni ta' dahla sal-pressjoni ta' test skond it-Tabella 3 fil-paragrafu 5.3.
- 8.5. Is-sedil tal-parti ta' fuq tal-valv ta' direzzjoni wahda użat fl-immuntar ta' unità tal-mili, meta tkun fil-pożizzjoni magħluqa, għandu jkun hieles minn likiġ f'kull pressjoni ajrstatika bejn 50 u 3 000 kPa.

- 8.6. Is-sedil ta' akkoppjament ta' servizz, meta jkun fil-pożizzjoni magħluqa, għandu jkun hieles minn likiġ f'kull pressjoni ajrjostatika bejn 0 to 3 000 kPa.
- 8.7. Il-valv ta' skariku ta' pressjoni tat-tubu tal-gass ma għandux ikollu likiġ intern sa 3 000 kPa.
- 8.8. Il-valv ta' skariku ta' pressjoni (valv ta' pressjoni) ma għandux ikollu likiġ intern sa 2 600 kPa.
9. Test ta' rezistenza
- 9.1. Unità tal-mili jew valv ta' servizz għandhom ikunu jistgħu jkunu konformi mar-rekwiżiti tat-test ta' likiġ applikabbli tal-paragrafi 5. u 8. hawn fuq, wara li jkunu ssuġġettati għal għadd ta' ċikli ta' ftuh u għeluq kif imsemmi fl-annessi.
- 9.2. Valv ta' interċettazzjoni għandu jkun ittestjat mal-valv ta' żbokk ipplaggjat. Il-bòdi tal-valv ikun mimli b'n-eżanu, u d-dahla tal-valv tkun issuġġettata għal pressjoni ta' 3 000 kPa.
- 9.3. Test ta' rezistenza għandu jitmexxa b'rata mhux mghaġġla aktar minn 10 darbiet kull minuta. Għal valv ta' interċettazzjoni, it-torque ta' għeluq għandu jkun konsistenti mad-daqs tar-rota ta' l-id, ir-renc jew mezzji oħra li jintużaw biex jithaddem il-valv.
- 9.4. It-testijiet xierqa għal likiġ estern u ta' sedil, kif deskritt skond it-test ta' likiġ estern fil-paragrafu 5. u test ta' likiġ ta' sedil fil-paragrafu 8., għandhom jitmexxew mill-ewwel wara t-test ta' rezistenza.
- 9.5. Rezistenza għal valv ta' waqfien ta' 80 fil-mija
- 9.5.1. Valv ta' waqfien ta' 6 000 fil-mija għandu jkun jista' jiflah ċiklu shih ta' mili sal-grad massimu ta' mili.
10. Testijiet ta' funzjonament
- 10.1. Test ta' funzjonament tal-valv ta' skariku ta' pressjoni (ta' tubu tal-gass)
- 10.1.1. Fil-każ ta' valvi ta' skariku ta' pressjoni, tliet kampjuni ta' kull daqs, disinn u fasla għandhom jintużaw għal testijiet ta' pressjoni ta' minn bidu sa hrug u ta' ssiġillar mill-ġdid. Dan l-istess sett ta' tliet valvi għandu jintuża għal testijiet ta' kapacità ta' fluss għal osservazzjonijiet oħra indikati fil-paragrafi li ġejjin.
- Għandhom isiru mhux anqas minn żewġ osservazzjonijiet wahda wara l-oħra dwar pressjoni ta' minn bidu sa hrug u ta' ssiġillar mill-ġdid fuq kull wiehed mill-valvijiet tat-testijiet skond test Nru 1 u 3 tal-paragrafi 10.1.2. u 10.1.4. hawn taht.
- 10.1.2. Pressjonijiet minn bidu sa hrug u ta' ssiġillar mill-ġdid ta' valvi ta' skariku ta' pressjoni — test Nru 1
- 10.1.2.1. Qabel ma tkun issuġġettata għal test ta' kapacità ta' fluss, il-pressjoni minn bidu sa hrug ta' kull wiehed mill-kampjuni ta' valv ta' skariku ta' pressjoni ta' daqs, disinn u fasla speċifiċi għandha tkun bejn ± 3 fil-mija tal-medja tal-pressjonijiet, iżda l-pressjoni minn bidu sa hrug ta' kull wiehed mit-tliet valvi ma għandhiex tkun anqas minn 95 fil-mija u mhux aktar minn 105 fil-mija tal-pressjoni stabbilita mmarkata fuq il-valv.
- 10.1.2.2. Il-pressjoni ta' ssiġillar mill-ġdid ta' valv ta' skariku ta' pressjoni, qabel ma tkun issuġġettata għal test ta' kapacità ta' fluss ma għandhiex tkun anqas minn 50 fil-mija tal-pressjoni minn bidu sa hrug kif osservata inizjalment.
- 10.1.2.3. Skariku ta' pressjoni għandu jkun ikkunnettjat ma' sors ta' provvista ta' arja jew ta' provvista oħra ajrjostatika li jkunu jistgħu jinżammu fi pressjoni ta' mill-anqas 500 kPa bhala pressjoni effettiva 'il fuq mill-pressjoni stabbilita mmarkata tal-valv li jkun qed jiġi ttestjat. Valv pożittiv ta' interċettazzjoni u kejl ta' pressjoni li jkollhom firxa ta' pressjoni ta' mhux anqas minn darba u mhux aktar minn 2 darbiet tal-pressjoni ta' test, għandhom ikunu installati fil-pajpijiet ta' provvista. Il-kejl ta' pressjoni għandu jkun installat fil-pajpijiet bejn il-valv li jkun qed jiġi ttestjat u l-valv pożittiv ta' interċettazzjoni. Pressjoni minn bidu sa hrug u ta' ssiġillar mill-ġdid għandhom ikunu osservati permezz ta' siġill ta' l-ilma ta' mhux aktar minn 100 mm fond.
- 10.1.2.4. Wara li tkun irregistrata l-pressjoni minn bidu sa hrug tal-valv, il-pressjoni għandha tiżded biżżejjed 'il fuq mill-pressjoni minn bidu sa hrug biex ikun żgurat li l-valv jinqala'. Il-valv ta' interċettazzjoni għandu mbagħad jingħalaq b'mod issikkat u s-siġill ta' l-ilma, kif ukoll il-kejl ta' pressjoni, għandhom ikunu osservati sewwa. Il-pressjoni li fiha ma jibqax ikun hemm b'żieqaq fl-ilma għandha tkun irregistrata bhala l-pressjoni ta' ssiġillar mill-ġdid tal-valv.

- 10.1.3. Kapacità ta' fluss ta' valvi ta' skariku ta' pressjoni — test Nru 2
- 10.1.3.1. Il-kapaċità ta' fluss ta' kull wiehed mit-tliet kampjuni ta' valv ta' skariku ta' pressjoni ta' daqs' disinn u fasla speċifiċi għandhom ikun ta' firxa ta' 10 fil-mija ta' l-ogħla kapaċità osservata.
- 10.1.3.2. Matul it-testijiet ta' kapaċità ta' fluss fuq kull valv, ma għandux ikun hemm sinjali ta' vibrazzjonijiet jew kundizzjonijiet mhux normali ta' funzjonament.
- 10.1.3.3. Il-pressjoni ta' skariku ta' kull valv ma għandhiex tkun anqas minn 65 fil-mija tal-pressjoni minn bidu sa hrug kif reġistrata inizjalment.
- 10.1.3.4. Test ta' kapaċità ta' fluss fuq valv ta' skariku ta' pressjoni għandu jitmexxa bi pressjoni ta' rata ta' fluss ta' 120 fil-mija tal-pressjoni massima stabbilita.
- 10.1.3.5. Test ta' kapaċità ta' fluss fuq valv ta' skariku ta' pressjoni għandu jitmexxa billi jintuza miter ta' fluss ta' ftuh iddi-sinjat u kkalibrat sewwa tat-tip ta' flang ikkonnettjat ma' sors ta' provvista ta' arja ta' kapaċità u pressjoni adegwati. Modifiki tal-miter ta' fluss minn dawk deskritti hawn, u medium ta' fluss ajrustatiku li ma jkunx ta' l-arja, jistgħu jintużaw bil-kundizzjoni li r-riżultati ahharin ikunu l-istess.
- 10.1.3.6. Il-miter ta' fluss għandu jkun irrangat b'pajpijiet twal biżżejjed kemm qabel kif ukoll wara l-ftuh, jew b'arranġamenti ohra inklużi xfatar li jiddrittaw, biex ikun żgurat li ma jkunx hemm disturb fil-post tal-ftuh għall-proporzjonijiet ta' ftuh għal dijametri li jkollhom jintużaw.
- Għandhom ikunu pprovduti flangijiet li bejnhom il-panċa ta' ftuh tkun tinsab u tkun marbuta, li jkollhom linji ta' tluq ta' pressjoni kkonnettjati ma' manometru. Dan l-istrument jindika d-differenzjali ta' pressjoni tul il-panċa ta' ftuh u l-qari jintuza fiċ-ċirkolazzjoni tal-fluss. Kejl kalibrat ta' pressjoni għandu jkun installat f'dik il-parti tal-pajp tal-miter 'l isfel mill-panċa ta' ftuh. Dan il-kejl jindika l-pressjoni tal-fluss u l-qari jintuza wkoll fiċ-ċirkolazzjoni tal-fluss.
- 10.1.3.7. Strument li juri t-temperatura għandu jkun ikkonnettjat mal-pajp tal-miter 'l isfel mill-panċa ta' ftuh biex juri t-temperatura ta' l-arja li tkun diehla fil-valv ta' sikurezza. Il-qari ta' dan l-istrument għandu jkun integrat fil-kalkulazzjoni biex ikun hemm korrezzjoni tat-temperatura ta' fluss ta' arja għal temperatura bażi ta' 15 °C. Għandu jkun hemm barometru disponibbli biex juri l-pressjoni atmosferika tal-mument.
- Il-qari tal-barometru għandu jiżdied mal-pressjoni ta' kejl ta' fluss ta' arja indikata. Din il-pressjoni assoluta għandha bl-istess mod tkun integrata fil-kalkulazzjoni tal-fluss. Il-pressjoni ta' l-arja lill-miter ta' fluss għandha tkun ikkontrollata b'valv adatt installat fil-pajpijiet ta' provvista ta' arja quddiem il-miter ta' fluss. Il-valv ta' skariku ta' pressjoni li jkun qed jiġi ttestjat għandu jkun ikkonnettjat mat-tarf tal-hrug tal-miter ta' fluss.
- 10.1.3.8. Wara li jkun saru t-ttestijiet kollha għal testijiet ta' kapaċità ta' fluss, il-valv fil-linja ta' provvista ta' arja għandu jinfetah bil-mod u l-pressjoni għall-valv li jkun qed jiġi ttestjat għandha tiżdied għall-pressjoni adatta ta' rata ta' fluss. Matul dan l-intervall, il-pressjoni li fiha l-valv jagħmel "paqq" u jinfetah għandha tkun irreġistrata bhala l-pressjoni tal-ftuh b'dak il-hoss.
- 10.1.3.9. Il-pressjoni ta' rata ta' fluss determinata minn qabel għandha tinzamm kostanti għal intervall qasir sakemm il-qari ta' l-istrumenti jsiru stabbli. Qari tal-kejl ta' pressjoni ta' fluss, tal-manometru ta' differenzjali ta' pressjoni u ta' l-indikatur tat-temperatura ta' l-arja għaddeja għandhom ikunu rreġistrati fl-istess hin. Il-pressjoni mbagħad għandha tinaqqas sakemm ma jkunx hemm aktar hrug mill-valv.
- Il-pressjoni li fiha jiġri dan għandha tkun irreġistrata bhala l-pressjoni ta' skariku tal-valv.
- 10.1.3.10. Mid-data rreġistrata u mill-koeffiċjenti magħruf ta' ftuh tal-miter ta' fluss, il-kapaċità ta' fluss ta' arja tal-valv ta' skariku ta' pressjoni li tkun giet ittestjata għandha tkun ikkalkulata billi tintuza l-formula li ġejja

$$Q = \frac{F_b \cdot F_t \cdot \sqrt{0,1 \cdot h \cdot p}}{60}$$

fejn:

Q = Kapaċità ta' fluss ta' valv ta' skariku ta' pressjoni — f m³/min. ta' arja f'100 kPa assoluti u 15 °C.

F_b = Fattur baziku ta' ftuh ta' miter ta' fluss f'100 kPa assoluti u 15 °C.

F_t = Fattur ta' temperatura ta' arja għaddeja biex tibdel temperatura rrekordjata għal bażi ta' 15 °C.

h = Pressjoni divrenzjali tul il-ftuh tal-miter f'kPa.

p = Pressjoni ta' arja għaddeja għal valv ta' skariku ta' pressjoni — f'kPa assoluti (pressjoni ta' kejl reġistrata u pressjoni barometrika reġistrata).

60 = Denominatur biex l-ekwazzjoni tinbidel minn m³/hour għal m³/min.

- 10.1.3.11. Il-kapaċità medja ta' fluss tat-tliet valvi ta' skariku ta' pressjoni maqtugħa għad-dritt sa l-eqreb hames unitajiet għandha titqies bhala l-kapaċità tal-fluss tal-valv ta' dak id-daqs, disinn u fasla speċifiċi.
- 10.1.4. Verifika mill-ġdid ta' pressjonijiet minn bidu sa hrug u ta' ssiġillar mill-ġdid ta' valvi ta' skariku ta' pressjoni — test Nru 3
- 10.1.4.1. Wara t-testijiet ta' kapaċità ta' fluss, il-pressjoni ta' minn bidu sa hrug ta' valv ta' skariku ta' pressjoni ma għandhiex tkun anqas minn 85 fil-mija, u l-pressjoni ta' ssiġillar mill-ġdid ma għandhiex tkun anqas minn 80 fil-mija tal-pressjonijiet inizjali ta' minn bidu sa hrug u ta' ssiġillar irregistrati skond it-test Nru 1 tal-paragrafu 10.1.2.
- 10.1.4.2. Dawn it-testijiet għandhom jitmexxew madwar siegħa wara t-test ta' kapaċità ta' fluss, u li l-proċedura tat-test għandha tkun l-istess bhal dik deskritta fit-test Nru 1 tal-paragrafu 10.1.2.
- 10.2. Valv ta' fluss ta' eċċess ta' test ta' funzjonament
- 10.2.1. Valv ta' fluss ta' eċċess għandu jiffunzjona għal mhux aktar minn 10 fil-mija 'l fuq jew għal anqas minn 20 fil-mija taħt il-kapaċità kklassifikata ta' flus ta' għeluq kif speċifikata mill-manifattur, u għandu jagħlaq awtomatikament f'differenzjali ta' pressjoni tul il-valv ta' mhux aktar minn 100 kPa matul it-test ta' funzjonament kif deskritt hawn taht.
- 10.2.2. Tliet kampjuni ta' kull daqs u tip ta' valv għandhom ikunu ssuġġettati għal dawn it-testijiet. Valv maħsub biss għal uzu biss b'likwidu għandu jkun ittestjat bl-ilma, inkella t-testijiet għandhom isiru kemm bl-arja kif ukoll bl-ilma. Hlief bil-mod kif indikat fil-paragrafu 10.2.3., testijiet separati għandhom isiru b'kull kampjun installat f'pożizzjoni vertikali, orizzontali u bil-maqlub. It-testijiet bl-arja għandhom isiru mingħajr pajpijiet jew restrizzjoni oħra kkonnettjati ma' l-izbokk tal-kampjun tat-testijiet.
- 10.2.3. Valv maħsub biex ikun installat f'pożizzjoni wahda biss jista' jkun ittestjat biss f'dik il-pożizzjoni.
- 10.2.4. It-test bl-arja għandu jitmexxa billi jintuza miter ta' flus ta' ftuh iddisinjat u kkalibrat sewwa tat-tip ta' flang, ikkonnettjat ma' sors ta' provvista ta' arja ta' kapaċità u pressjoni adegwata.
- 10.2.5. Il-kampjun tat-test għandu jkun ikkunnettjat ma' l-izbokk tal-miter ta' fluss. Manometru jew qari kalibrat ta' kejl ta' pressjoni b'żidiet ta' mhux aktar minn 3 kPa għandhom ikunu installati fuq in-naħa ta' fuq tal-kampjun tat-test biex jindikata l-pressjoni ta' għeluq.
- 10.2.6. It-test jitmexxa billi jiżdied bil-mod il-fluss ta' arja permezz tal-miter ta' fluss sakemm il-valv ta' kontroll jingħalaq. Malli jingħalaq, id-differenzjal tal-pressjoni tul il-ftuh u l-pressjoni ta' għeluq indikata mill-kejl għandhom ikunu rreġistrati. Imbagħad għandha tkun ikkalkulata r-rata ta' fluss ma' l-għeluq.
- 10.2.7. Jistgħu jintużaw tipi oħra ta' miters ta' fluss u ta' gass, minbarra l-arja.
- 10.2.8. It-test bl-ilma għandu jitmexxa billi jintuza miter ta' fluss likwidu (jew ekwivalenti) installat f'sistema ta' pajpijiet li jkollha pressjoni biżżejjed biex tippovdi l-fluss mehtieg. Is-sistema għandha tinkludi pjeżometru ta' dahla jew pajp mill-anqas akbar daqs pajp mill-valv li jkun ser jiġi ttestjat, b'valv ta' kontroll ta' fluss ikkonnettjat bejn il-miter ta' fluss u l-pjeżometru. Manka jew valv idrostatitku ta' skariku, jew it-tnejn, jistgħu jintużaw biex jinaqqas l-effett tax-xokk tal-pressjoni meta l-valv ta' fluss ta' eċċess jingħalaq.
- 10.2.9. Il-kampjun għandu jkun ikkunnettjat mat-tarf ta' l-izbokk tal-pjeżometru. Manometru jew kejl kalibrat ta' pressjoni tat-tip ritardat, li jhalli jittiehed qari fil-firxa ta' 0 sa 1 440 kPa għandu jkun ikkunnettjat ma' tluq ta' pressjoni fuq in-naħa ta' fuq tal-kampjun tat-test biex jindikata l-pressjoni ta' għeluq. Il-konnessjoni għandha ssir billi jintuza tul ta' manka tal-lastku bejn il-kejl ta' pressjoni u t-tluq ta' pressjoni, b'valv installat fid-dahla tal-kejl biex l-arja tithalla tibblidja mis-sistema.
- 10.2.10. Qabel ma jsir it-test, il-valv ta' kontroll ta' fluss għandu jinfetah ftit, bil-pajp ta' l-ibblidjar fil-kejl ta' pressjoni miftuh, biex titneħħa l-arja mis-sistema. Il-pajp ta' l-ibblidjar għandu mbagħad jingħalaq u t-test jitmexxa billi jiżdied bil-mod il-fluss sakemm il-valv ta' kontroll jingħalaq. Matul it-test il-kejl ta' pressjoni għandu jittieghed fl-istess livell bhall-kampjun tat-test. Malli jkun hemm l-għeluq, ir-rata ta' fluss u l-pressjoni ta' għeluq għandhom ikunu rreġistrati. Meta l-valv ta' fluss ta' eċċess ikun fil-pożizzjoni ta' qtugħ, ir-rata ta' fluss tal-likig jew bajpas għandha tkun irregistrata.
- 10.2.11. Valv ta' fluss ta' eċċess użat fl-immuntar ta' unita' għandu jingħalaq awtomatikament f'differenzjal ta' pressjoni ta' mhux aktar minn 138 kPa meta jkun ittestjat kif deskritt hawn taht.

- 10.2.12. Tliet kampjuni ta' kull daqs ta' valv għandhom ikunu ssuġġettati għal dawn it-testijiet. It-testijiet għandhom isiru bl-arja, u għandhom isiru testijiet separati b'kull kampjun immuntat b'mod vertikali u orizzontali. It-testijiet għandhom jitmexxew kif deskritt fil-paragrafi 10.2.4. sa 10.2.7., b'akkoppjamnet ta' manka ta' unità tal-mili kkunnettjata mal-kampjun tat-test u bil-valv ta' fuq ta' direzzjoni waħda miżmum fil-pożizzjoni miftuha.
- 10.3. Test ta' velocità qawwija
- 10.3.1. L-ittejtjar tal-funzjoni sewwa tad-dispożittiv li jillimita l-grad tal-mili tal-kontenitur għandu jsir bil-mili tal-velocità ta' 20, 50 u 80 l/min jew għar-rata massima ta' fluss bi pressjoni għal fuq ta' 700 kPa abs.
- 10.4. Test ta' entratura għal-limitatur tal-mili
- Id-dispożittiv li jillimita l-grad tal-mili tal-kontenitur għandu jkun jista' jiflah 6 000 ciklu shih ta' mili sal-grad massimu ta' mili.
- 10.4.1. Ambitu
- Kull dispożittiv li jillimita l-grad tal-mili tal-kontenitur u li jkun jiffunzjona b'varjabbli, wara li jkun gie ssuġġettat għat-testijiet li jivverifikaw li:
- jillimita l-grad ta' mili tal-kontenitur sa 80 fil-mija jew anqas tal-kapaċità tiegħu;
 - ma jhallix — fil-pożizzjoni ta' qtugħ — kull mili tal-kontenitur b'rata li taqbeż 0,5 litru/kull minuta,
- għandu jkun suġġett għal waħda mill-proċeduri stabbiliti fil-paragrafu 10.5.5. jew 10.5.6. hawn taht biex ikun żgurat li d-dispożittiv ikun mibni b'mod li jkun jiflah stress ta' vibrazzjoni dinamika mistennija u biex ikun żgurat li ma jkunx hemm degradazzjonijiet ta' prestazzjoni jew nuqqas ta' funzjonament b'mod sodisfaċenti mill-ambjent ta' vibrazzjoni ta' servizz.
- 10.5. Il-proċedura tat-test ta' vibrazzjoni
- 10.5.1. Teknika ta' tagħmir u mmuntar
- L-oġġett tat-test għandu jitwahhal mat-tagħmir ta' vibrazzjoni permezz tal-mezzi normali tiegħu ta' mmuntar, jew direttament ma' l-istimulant ta' vibrazzjoni jew tabella ta' tranżizzjoni jew permezz ta' attrezzatura solida li tkun tista' tittrasmetti l-kundizzjonijiet speċifiċi ta' vibrazzjoni. Tagħmir użat biex ikejjel u/jew jirreġistra l-livell ta' aċċelerazzjoni jew il-livell ta' amplitudni u l-frekwenza għandu jkollu preċiżjoni ta' mill-anqas 10 fil-mija tal-valur imkejjel.
- 10.5.2. Għażla tal-proċedura
- Skond kif tagħzel l-awtorità li tagħti l-approvazzjoni tat-tip, it-testijiet għandhom isiru jew skond il-proċedura A deskritta fil-paragrafu 10.5.5. jew skond il-proċedura B deskritta fil-paragrafu 10.5.6.
- 10.5.3. Ġenerali
- It-testijiet li ġejjin għandhom isiru tul it-tliet assi ortogonali ta' l-oġġett tat-test.
- 10.5.4. Proċedura A
- 10.5.4.1. Tiftix għal reżonanza
- Frekwenzi riżonanti tal-limitatur tal-mili għandhom ikunu determinati billi jkun hemm varjazzjoni bil-mod fil-frekwenza ta' vibrazzjoni applikata permezz tal-firxa speċifikata f'livelli ta' test imnaqqa iżda b'amplitudni biżżejjed li tistimula l-oġġett. Tiftix għal reżonanza sinusojdali jista' jsir billi jintuza l-livell tat-test u l-hin cikliku speċifikat għat-test cikliku, basta li l-hin ta' tiftix għar-reżonanza jkun inkluz fit-test cikliku mehtieg skond il-paragrafu 10.5.5.3.
- 10.5.4.2. Test ta' waqfien ta' reżonanza
- L-oġġett tat-test għandu jkun ivvibrat għal 30 minuta tul kull fuż fsekwenzi ta' reżonanza l-aktar qlil kif stabbiliti fil-10.5.5.1. Il-livell tat-test għandu jkun 1,5 g (14,7 m/sek²). Jekk jinstabu aktar minn erba' sekwenzi ta' reżonanza sinifikanti għal xi wiehed mill-fużijiet, l-erba' frekwenzi riżonanti l-aktar qlil għandhom jintgħażli għal dan it-test. Jekk matul it-test ikun hemm bidla fil-frekwenza ta' reżonanza, għandu jkun irreġistrat il-waqt meta ssir u l-frekwenza għandha tkun aġġustata mill-ewwel biex il-kundizzjoni tar-reżonanza tinzamm fl-aqwa tagħha. Il-frekwenza ta' reżonanza ahħarija għandha tkun irreġistrata. Il-hin kollu tat-test ta' waqfien għandu jkun inkluz fit-test cikliku mehtieg skond il-paragrafu 10.5.5.3.

10.5.4.3. Test ċikliku sinusojdali

L-oġġett tat-test għandu jkun ivvibrat b'mod sinusoidali għal tliet sigħat tul il-fużijiet ortogonali tiegħu skond:

- livell ta' aċċelerazzjoni ta' 1,5 g (14,7 m/sek²),
- firxa ta' frekwenza ta' 5 to 200 Hz,
- hin skandat ta' 12-il minuta.

Il-frekwenza ta' vibrazzjoni applikata għandha tkun skandata tul il-firxa speċifikata b'mod logaritmiku.

L-iskansjoni speċifikata hija dik ta' skansjoni tiela flimkien ma skansjoni niezla.

10.5.5. Proċedura B

10.5.5.1. It-test għandu jsir fuq bank sinusojdali jvvibra, b'aċċelerazzjoni kostanti ta' 1,5 g u fi frekwenzi li jvarjaw bejn 5 u 200 Hz. It-test għandu jdum għal hames sigħat għal kull fus speċifikat fil-paragrafu 10.5.4. Il-band ta' frekwenza 5-200 Hz għandha tkun koperta f'kull wiehed miż-żewġ sensi fi 15-il minuta.

10.5.5.2. Alternattivament, fil-każ li t-test ma jitmexxiex billi jintuża bank ta' aċċelerazzjoni kostanti, il-band ta' frekwenza minn 5 sa 200 Hz għandha terġa tinqasam fi 11-il band semi-ottavi, kull waħda minnhom koperta b'amplitudni kostanti, biex b'hekk l-aċċelerazzjoni teoretika tkun inkluża bejn 1 u 2 g ($g = 9,8 \text{ m/sek}^2$).

Amplitudnijiet ta' vibrazzjoni għal kull band huma dawn li ġejjin:

Amplitudni f'mm (l-ogħla valur)	Frekwenza f'Hz (għal aċċelerazzjoni = 1 g)	Frekwenza f'Hz (għal aċċelerazzjoni = 2 g)
10	5	7
5	7	10
2,50	10	14
1,25	14	20
0,60	20	29
0,30	29	41
0,15	41	57
0,08	57	79
0,04	79	111
0,02	111	157
0,01	157	222

Kull band għandha tkun koperta fiż-żewġ direzzjonijiet f'2 minuti, 30 minuta totalment għal kull band.

10.5.6. Speċifikazzjoni

Wara li jkun issugġettat għal waħda mill-proċeduri tat-test ta' vibrazzjoni deskritti hawn fuq, id-dispożittiv ma għandux juri nuqqasijiet mekkaniċi u jitqies li jkun konformi mar-rekwiżiti tat-test ta' vibrazzjoni biss fil-każ li l-valuri tal-parametri karatteristiċi tiegħu:

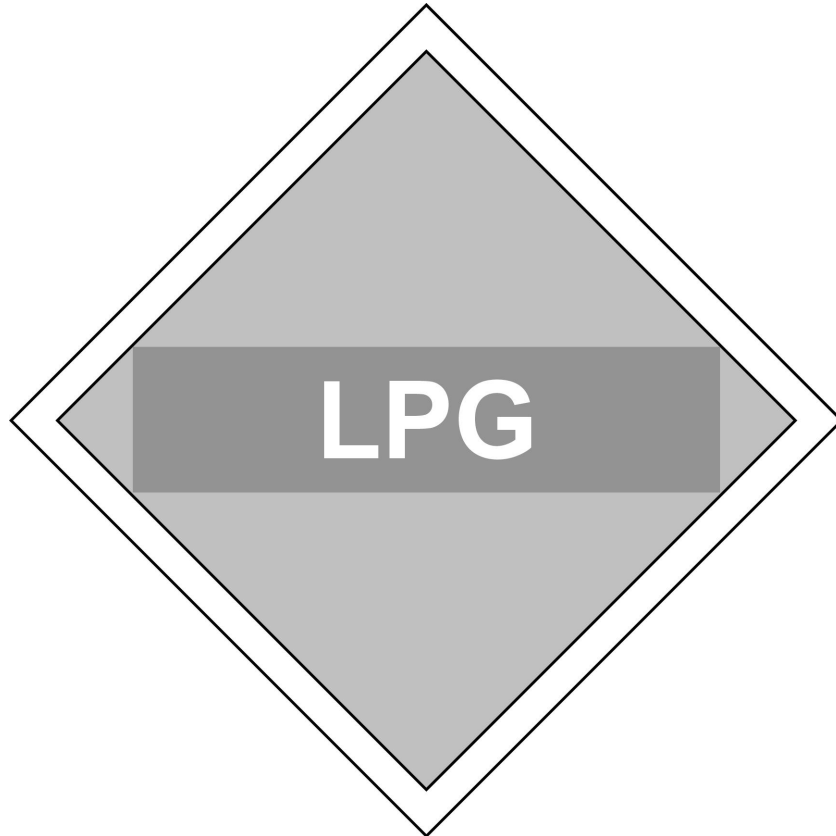
- grad ta' mili fil-pożizzjoni ta' qtugh,
- rata ta' mili permessa fil-pożizzjoni ta' qtugh,

ma jaqbzux il-limiti preskritti u ma jkunux aktar minn 10 fil-mija tal-valuri ta' qabel il-proċedura tat-test ta' vibrazzjoni.

11. Testijiet ta' kompatibilità ta' l-LPG għal materjali sintetiċi
- 11.1. Parti sintetika f'kuntatt ma' likwidu LPG ma għandhiex turi bidla eċċessiva fil-volum jew telf ta' piż.
- Reżistenza għal n-pentanu skond ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:
- (i) medium: n-pentanu
 - (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skond ISO 1817)
 - (iii) perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa.
- 11.2. Rekwiziti:
- 20 fil-mija ta' bidla massima fil-volum
- Wara hażna fl-arja f'temperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa l-massa mqabbla mal-valur originali tista' ma tonqosx aktar minn 5 fil-mija.
12. Reżistenza għal korrużjoni
- 12.1. Komponent tal-metall li jkollu fih l-LPG għandu jkun konformi mat-testijiet ta' likiġ imsemmijin f'4, 5, 6 u 7 u wara li jkun tqiegħed għal 144 siegħa għal test ta' sprej ta' melh skond ISO 9227, bil-konnessjonijiet kollha magħluqa.
- jew test mhux obbligatorju:
- 12.1.1. Komponent tal-metall li jkollu fih l-LPG għandu jkun konformi mat-testijiet ta' likiġ imsemmijin f'4, 5, 6 u 7 u wara li jkun tqiegħed għal test ta' sprej ta' melh skond IEC 68-2-52 Kb: Test Opak ta' Sprej tal-Melh.
- Il-proċedura tat-test:*
- Qabel ma jsir it-test il-komponent għandu jitnaddaf skond l-istruzzjonijiet tal-manifattur. Il-konnessjonijiet għandhom jingħalqu. Il-komponent ma għandux jithaddem matul it-test.
- Wara l-komponent għandu jitqiegħed għal 2 sığhat għal sprej b'soluzzjoni ta' melh, li jkollha 5 fil-mija NaCl (massa fil-mija) b'anqas minn 0,3 fil-mija tniġġis u 95 fil-mija ilma distillat jew demineralizzat, f'temperatura ta' 20 °C. Wara l-isprej il-komponent jinhażen f'temperatura ta' 40 °C u f'umdità relattiva ta' 90-95 fil-mija għal 168 siegħa. Din is-sekwenza għandha terġa' ssir għal 4 darbiet.
- Wara t-test il-komponent għandu jitnaddaf u jitnixxef għal siegħa wahda f'55 °C. Il-komponent għandu issa jkun ikkundizzjonat għal kundizzjonijiet ta' referenza tul 4 sığhat, qabel ma jitqiegħed għal aktar ittestjar.
- 12.2. Komponent tar-ram jew tar-ram isfar li jkollu fih l-LPG għandu jkun konformi mat-testijiet ta' likiġ imsemmijin f'4, 5, 6 u 7 u wara li jkun tqiegħed għal 24 siegħa f'immersjoni ta' Ammonja skond ISO 6957 bil-konnessjonijiet kollha magħluqa.
13. Reżistenza għal shana xotta
- It-test għandu jsir skond ISO 188. Il-biċċa tal-prova għandha tkun esposta għall-arja f'temperatura ugwali għat-temperatura massima ta' funzjonament għal 168 siegħa.
- Il-bidla permissibbli fil-qawwa tat-tensjoni ma għandhiex taqbeż + 25 fil-mija.
- Il-bidla permissibbli f'elongazzjoni aħharija ma għandhiex taqbeż il-valuri li ġejjin:
- Żieda massima ta' 10 fil-mija
- Tnaqqis massimu ta' 30 fil-mija.
14. Ożonu matur
- 14.1. It-test għandu jkun skond ISO 1431/1.
- Il-biċċa tal-prova, li għandha tkun stressata għal elongazzjoni ta' 20 fil-mija għandha tkun esposta għall-arja arjato f'40 °C b'koncentrazzjoni ta' ożonu ta' 50 parti kull mitt miljun matul 72 siegħa.
- 14.2. Ma jithallix ikun hemm tixqiq tal-biċċa tal-prova.

15. Rallentament
- Parti mhux metallika li jkun fiha l-likwidu LPG għandha tkun konformi mat-testijiet ta' likiġ imsemmija fil-paragrafi 5., 6. u 7. wara li tkun tqieghdet għal pressjoni idrawlika ta' 2.25 darbiet tal-pressjoni massima ta' funzjonament f'temperatura ta' 120 °C matul mill-anqas 96 siegħa. Jista' jintuza ilma jew fluwidu idrawliku ieħor adattat bħala medium tat-test.
16. Test ċikliku tat-temperatura
- Parti mhux metallika li jkun fiha l-likwidu LPG għandha tkun konformi mat-testijiet ta' likiġ imsemmija fil-paragrafi 5., 6. u 7. wara li tkun tqieghdet għal ċiklu ta' temperatura ta' 96 siegħa mit-temperatura minima ta' funzjonament sat-temperatura massima ta' funzjonament b'hin ta' ċiklu ta' 120 minuta, taht pressjoni massima ta' utilizzazzjoni.
17. Kompatibilità ma' fluwidi ta' skambju ta' shana ta' partijiet mhux metalliċi
- 17.1. Kampjuni ta' test għandhom jitgħaddsu taht medium ta' skambju ta' shana għal 168 siegħa f'90 °C; imbagħad għandhom jitnixxfu għal 48 siegħa f'temperatura ta' 40 °C. Il-kompożizzjoni tal-medium ta' skambju ta' shana użata għat-test huwa ilma/fluwidu ta' etilene-glikol ta' 50%/50 %.
- 17.2. It-test jitqies li jkun sodisfacenti jekk il-bidla fil-volum tkun anqas minn 20 fil-mija, il-bidla fil-massa tkun anqas minn 5 fil-mija, il-bidla fil-qawwa tat-tensjoni tkun anqas minn - 25 fil-mija u l-bidla fl-elongazzjoni f'waqfa tkun madwar - 30 fil-mija u + 10 fil-mija.
-

ANNEX 16

DISPOŻIZZJONIJET DWAR IL-MARKA TA' IDENTIFIKAZZJONI LPG GHAL KATEGORIJA
TA' VETTURI M2 U M3

Is-sinjali jikkonsisti fi stiker li jkun jiflah għat-temp.

Il-kuluri u d-dimensjonijiet ta' l-istiker għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti li ġejjin:

Kuluri:

Kuntest:	ahdar
Burdura:	bajda jew tifflethi abjad
Ittri:	bojod jew jirriflettu abjad

Qisien

Il-wisa' tal-burdura:	4-6 mm
L-gholi tal-karattri:	≥ 25 mm
Il-hxuna tal-karattri:	≥ 4 mm
Il-wisa' ta' l-istiker:	110-150 mm
L-gholi ta' l-istiker:	80-110 mm

L-ittri "LPG" għandhom jitqiegħdu fin-nofs ta' l-istiker.

ANNEX 17

DISPOŻIZZJONIJIET DWAR IL-MARKA TA' IDENTIFIKAZZJONI GĦAL AKKOPPJAMENT TA' SERVIZZ



**GĦAL FINIJET
TA' SERVIZZ BISS**

Is-sinjal jikkonsisti fi stiker li għandu jkun jiflah għat-temp.

Il-kulur u d-dimensjonijiet ta' l-istiker għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti li ġejjin:

Kuluri:

Kuntest:	ahmar
Ittri:	bojod jew jirriflettu abjad

Qisien

L-gholi tal-karattri:	≥ 5 mm
Il-ħxuna tal-karattri:	≥ 1 mm
Il-wisa' tal-karattri:	70-90 mm
L-gholi ta' l-istiker:	20-30 mm

It-test "GĦAL FINIJET TA' SERVIZZ BISS" għandu jitqiegħed fin-nofs ta' l-istiker.

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 jigu ċċekkjati fl-ahhar 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/wp29docstts.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 ta' l-installazzjoni ta' komponenti speċifiċi ta' tip approvat, biex jintuza' gass naturali kompressat (CNG) fis-sistema tal-propulsjoni tagħhom**

Addendum 109: Regolament Nru 110

Li jinkorpora t-test validu kollu sa:

Is-Suppliment 6 tal-verżjoni originali tar-Regolament — Data tad-dhul fis-sehh: it-18 ta' Ġunju 2007

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 ta' l-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 ta' l-approvazzjoni: u tad-dipartimenti amministrattivi

PARTI II

14. Tifsiriet
15. Applikazzjoni għall-approvazzjoni
16. Approvazzjoni
17. Rekwiziti għat-twahhil 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 ta' l-approvazzjoni ta' tip ta' vettura
21. Produzzjoni mwaqqfa għal kollox
22. Ismijiet u indirizzi tas-servizzi tekniċi responsabbli għat-twettiq tat-testijiet ta' l-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 ta' l-approvazzjoni tat-tip tal-komponent CNG |

Anness 2B	Komunikazzjoni li tikkonċerna l-approvazzjoni jew l-estensjoni jew iċ-ċahda jew l-irtirar ta' approvazzjoni jew il-produzzjoni mwaqqfa għal kollox ta' tip ta' komponent CNG skond ir-Regolament Nru 110 Addendum — Informazzjoni oħra li tikkonċerna l-approvazzjoni tat-tip ta' tip ta' komponenti CNG skond ir-Regolament Nru 110
Anness 2C	Arranġament tal-marki ta' l-approvazzjoni
Anness 2D	Komunikazzjoni li tikkonċerna l-approvazzjoni jew l-estensjoni jew iċ-ċahda jew l-irtirar ta' approvazzjoni jew il-produzzjoni mwaqqfa għal kollox ta' tip ta' vettura fir-rigward tat-twaħħil tas-sistema CNG skond ir-Regolament Nru 110
Anness 3	Ċilindri tal-gass — Ċilindru bi pressjoni għolja biex jinħażen fih il-gass naturali abbord bħala fjuwil għall-vetturi awtomotivi Appendiċi A — Metodi tat-test Appendiċi B — (Mhux allokat) Appendiċi C — (Mhux allokat) Appendiċi D — Formoli tar-Rapport Appendiċi E — Verifikazzjoni tal-proporzjonijiet ta' l-istress permezz ta' strain gauges Appendiċi F — Metodi għad-determinazzjoni tar-reżistenza għall-ksur Appendiċi G — L-istruzzjonijiet mill-fabbrikant tal-kontenitur rigward kif għandhom jintrefgħu, jintużaw u jkun spjezzjonati ċ-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 u l-valv tal-fluss żejjed
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-mekkaniżmu tal-kontroll elettroniku
Anness 5	Proċeduri tat-test
Anness 5A	Test tal-pressjoni żejda (Test tas-sahha)
Anness 5B	Test għat-tnixxija minn barra
Anness 5C	Test għat-tnixxija minn ġewwa
Anness 5D	Test dwar il-kompatibbiltà mas-CNG
Anness 5E	Reżistenza għall-korrużjoni
Anness 5F	Reżistenza għas-shana niexfa
Anness 5G	Tixjih bl-ożonu
Anness 5H	Test taċ-ċiklu tat-temperatura
Anness 5I	Test taċ-ċiklu tal-pressjoni li jgħodd 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-tifqigħ/distruttiv li jgħodd biss għaċ-ċilindri (ara l-anness 3)
Anness 5N	Reżistenza għall-vibrazzjonijiet
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-twaħħil ta' komponenti speċifiċi, biex jintuża' gass naturali kompressat (CNG) għall-propulsjoni, ta' tip approvat.

⁽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-aħhar bl-Emenda 4).

2. DEFINIZZJONI U KLASSIFIKAZZJONI TAL-KOMPONENTI

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

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 għalija 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-saħħa 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 mwahħla maċ-ċilindru
- (c) regolatur tal-pressjoni,
- (d) valv awtomatiku,
- (e) valv manwali,
- (f) mekkaniżmu li jissupplixxi l-gass,
- (g) regolatur tal-fluss tal-gass,
- (h) linja flessibbli tal-fjuwil,
- (i) linja riġida tal-fjuwil,
- (j) kontenitur jew recipjent li timla fih,
- (k) non-return valve,
- (l) valv li jnaqqas il-pressjoni (valv li jitfa' 1 barra),
- (m) mekkaniżmu li jnaqqas il-pressjoni (attivat bit-temperatura),

- (n) filter,
- (o) indikatur/sensor tal-pressjoni jew it-temperatura,
- (p) valv tal-fluss żejjed,
- (q) valv tas-servizz,
- (r) unità tal-kontroll elettronika,
- (s) kontenitur li ma jōhroġx gass minnu,
- (t) fitting,
- (u) pajp għall-ventilazzjoni.

2.2.1. Hafna mill-komponenti msemmija hawn fuq jistgħu jithalltu jew jitwajhllu flimkien bħala "komponent multi-funzjonali".

Fig. 1-1

Skema sekvenzjali għall-klassifikazzjoni tal-komponenti CNG

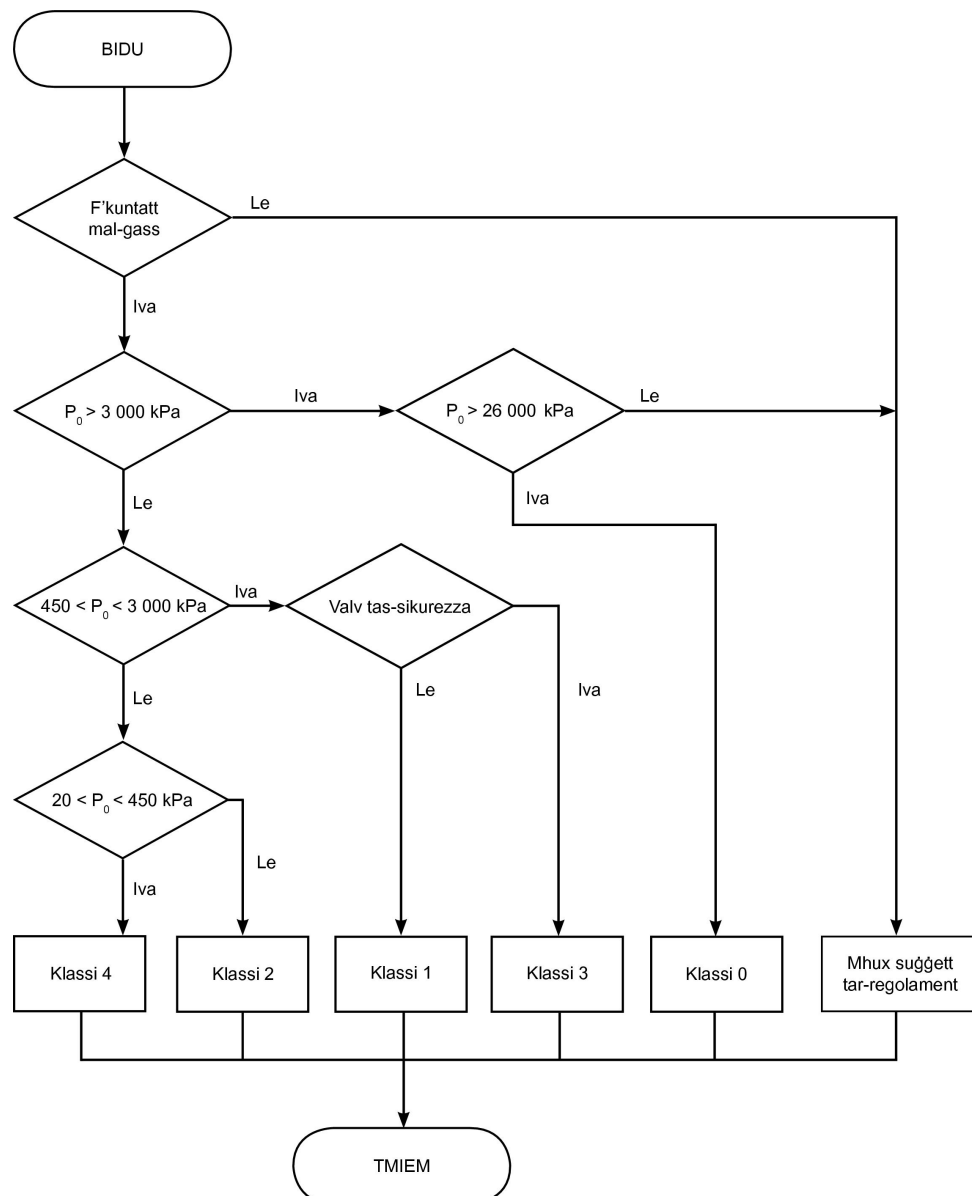


Fig. 1-2

Testijiet applikabbli għal klassijiet speċifiċi ta' komponenti (minbarra Ċ-Ċilindri)

Test tar-rendiment	Test ta' l-istress taht pressjoni żejda	Test għat-tnixxija (minn barra)	Test għat-tnixxija (minn ġewwa)	Test tad-durabilità fi thaddim kontinwu	Reżistenza għall-korrużjoni	Reżistenza għall-ożonu	Kompartibbiltà tas-CNG	Reżistenza għall-vibrazzjoni	Reżistenza għas-shana niexfa
	Anness 5A	Anness 5B	Anness 5Ċ	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
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 = Skond il-każ

- 2.3. "Kontenitur" (jew ċilindru) tfisser kull oġġett użat biex jinħażen fih 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 (izda mhux esklussivament), separati jew flimkien, meta ffittjati 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 johroġx gass minnu.
- 2.6. "Valv" tfisser mekkanizmu 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 mekkanizmu 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 jingħalaq biss meta l-vettura jkun qed isirilha s-service.
- 2.14. “Filter” tfisser screen protettiv li jnehhi 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 giex iddisinjat biex jitgħawweġ meta jkun qed jaħdem b'mod normali u li minnu jgħaddi l-gass naturali.
- 2.17. “Mekkanizmu 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-dħul 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 joħroġx 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. “Mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni (attivat bit-temperatura)” 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.
- 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 ta' fjuwil)” tfisser tagħmir 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.

PARTI I

APPROVAZZJONI TA' KOMPONENTI SPECIFICI TAL-VETTURI BIL-MUTUR LI JUŻAW GASS NATURALI KOMPRESSAT (CNG) FIS-SISTEMA TA' PROPULSJONI TAGĦHOM

3. APPLIKAZZJONI GHALL-APPROVAZZJONI
- 3.1. L-applikazzjoni għall-approvazzjoni ta' komponent speċifiku jew komponent multi-funzjonali għandha ssir mid-detentur ta' l-isem tar-reġistrazzjoni jew tal-marka tar-reġistrazzjoni jew mir-rappreżentant maħtur tiegħu rikonuxxut uffiċjalment.

- 3.2. Ghandu jkollha magħha d-dokumenti t'hawn taħt fi tliet kopji kif ukoll id-dettalji li ġejjin:
- 3.2.1. deskrizzjoni tal-vettura li tinkludi d-dettalji kollha rilevanti msemmija fl-Anness 1A 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 ma' l-ispeċifikazzjonijiet preskritti fil-paragrafu 6 ta' dan ir-Regolament.
- 3.3. Fuq talba tas-servizz tekniku responsabbli għat-twettiq tat-testijiet ta' l-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] (*), il-kontenituri li fihom 50 biċċa kull wiehed (lott ta' kwalifikazzjoni) għandhom ik unu soġġetti għat-testijiet mhux distruttivi ta' l-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 waħda li tikkonċerna d-deżinjazzjoni mogħtija lit-temperaturi tat-thaddim ("M" jew "C" għal temperaturi moderati jew keshin rispettivament); u għal pajpjiġiet flessibbli wkoll ix-xahar u s-sena tal-manifattura; din il-marka għandha tkun tista' tinqara sew u f'mod li ma tithassarx.
- 4.2. Il-komponenti kollha għandhom ikollhom spazju kbir biżżejjed biex toqgħod il-marka ta' l-approvazzjoni; dan l-ispazju 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-*data* 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 ta' l-approvazzjoni (eż. 96/01);
 - (g) il-marka ta' l-approvazzjoni skond il-paragrafu 5.4.
5. APPROVAZZJONI
- 5.1. Jekk il-kampjuni tal-komponent li tressqu għall-approvazzjoni jissodisfaw ir-rekwiziti tal-paragrafi 6.1. sa 6.11. ta' dan ir-Regolament, għandha tingħata l-approvazzjoni tat-tip ta' komponent.
- 5.2. Għandu jingħata numru ta' approvazzjoni lil kull tip ta' komponent jew komponent multi-funzjonali approvat. L-ewwel żewġ numri tiegħu (bħalissa 00 għar-Regolament fil-forma originali tiegħu) għandhom jindikaw is-serje ta' emendi li jinkorporaw l-aktar emendi tekniċi maġġuri riċenti li saru lir-Regolament meta nharġet l-approvazzjoni. L-istess Parti Kontraenti m'għandhiex tagħti l-istess kodiċi alfanumeriku lil tip ta' komponent ieħor.
- 5.3. In-notifika ta' l-approvazzjoni jew iċ-ċahda jew l-estensjoni ta' approvazzjoni ta' tip ta' komponent CNG skond dan ir-Regolament għandha tintbagħat lill-Partijiet tal-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament, permezz ta' formula li tikkonforma mal-mudell fl-anness 2B ta' dan ir-Regolament.

(*) Għandu jiġi speċifikat.

- 5.4. Għandu jkun hemm imwahaħħal, fejn jidher sew u fl-ispazju msemmi fil-paragrafu 4.2. hawn fuq, mal-komponenti kollha li jikkonformaw ma' tip approvat skond dan ir-Regolament, flimkien mal-marka preskritta fil-paragrafi 4.1. u 4.3., marka ta' l-approvazzjoni internazzjonali magħmula minn:
- 5.4.1. Ċirku madwar l-ittra "E" segwit min-numru distintiv tal-pajjiż li ta l-approvazzjoni ⁽²⁾.
- 5.4.2. In-numru ta' dan ir-Regolament, segwit mill-ittra "R", sing u n-numru ta' l-approvazzjoni fuq in-naħa tal-lemin taċ-ċirku preskritt fil-paragrafu 5.4.1. Dan in-numru ta' l-approvazzjoni hu magħmul minn numru ta' l-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 ta' l-aħħar serje ta' emendi għal dan ir-Regolament.
- 5.5. Il-marka ta' l-approvazzjoni għandha tkun tista' tinqara sew u ma tithassarx.
- 5.6. L-Anness 2A ta' dan ir-Regolament jagħti eżempji ta' l-arranġament tal-marka ta' l-approvazzjoni msemmija qabel.
6. SPECIFIKAZZJONIJIET LI JIRRIĠWARDAW 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 għandom 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) skond ir-Regolament Nru 10, tas-serje 02 ta' emendi, jew ekwivalenti.
- 6.2. **Dispożizzjonijiet li jirriġwardaw il-kontenituri**
- 6.2.1. Il-kontenituri tas-CNG għandhom ikunu approvati għat-tip skond id-dispożizzjonijiet stipulati fl-anness 3 ta' dan ir-Regolament.
- 6.3. **Dispożizzjonijiet li jirriġwardaw il-komponenti mwahħla mal-kontenitur**
- 6.3.1. Il-kontenitur għandu jkun mghammar b'talanqas dawn il-komponenti li ġejjin, li jistgħu jkunu separati jew imħallta:
- 6.3.1.1. valv manwali,

⁽²⁾ 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 Jugozłava tal-Maċedonja, 41 (vojt), 42 għall-Komunita' Ewropea (L-approvazzjonijiet jingħataw 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 ta' l-Afrika t'Isfel, 48 għal New Zealand, 49 għal Ċipru, 50 għal Malta, 51 għar-Repubblika tal-Korea, 52 għall-Malazja, 53 għat-Tajlandja, 54 u 55 vojta u 56 għall-Montenegro. Numri sussegwenti għandhom jingħataw lill-pajjiżi oħra fl-ordni kronoloġiku li biha jirratifikaw jew jissieħbu fil-Ftehim li jikkonċerna l-Adozzjoni tal-Preskrizzjonijiet Tekniċi Uniformi għall-Vetturi bir-Roti, Tagħmir u Partijiet li jistgħu Jitwahħlu 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-Ġenerali tan-Nazzjonijiet Uniti lill-Partijiet Kontraenti fil-Ftehim.

- 6.3.1.2. valv awtomatiku taċ-ċilindru,
- 6.3.1.3. mekkaniżmu li jnaqqas il-pressjoni,
- 6.3.1.4. mekkaniżmu 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 ghandhom ikunu approvati ghat-tip skond id-dispożizzjonijiet stipulati fl-anness 4 ta' dan ir-Regolament.
- 6.4.-6.11. Dispożizzjonijiet li jirrigwardaw komponenti ohra

Il-komponenti murija ghandhom ikunu approvati ghat-tip skond id-dispożizzjonijiet stipulati fl-annessi li jistgħu jiġu determinati mit-tabella t'hawn taht:

Paragrafu	Komponent	Anness
6.4.	Valv awtomatiku Non-return valve Valv li jtaffi l-pressjoni Mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni Valv li għall-fluss eċċessiv	(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. MODIFIKAZZJONIJIET TA' TIP TA' KOMPONENT CNG U ESTENSJONI TA' L-APPROVAZZJONI
- 7.1. Kull modifika ta' tip ta' komponent CNG ghandha 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 ghandhomx jiġu stabbiliti testijiet mill-ġdid, parzjali jew shaħ, mill-awtorità kompetenti.
- 7.2. Il-konferma jew iċ-ċaħda ta' l-approvazzjoni, bit-tibdiliet speċifikati, ghandha 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 toħroġ l-estensjoni ta' l-approvazzjoni ghandha 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 ghandha 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 darbiet il-pressjoni tat-thaddim bi qbil mal-preskrizzjonijiet ta' l-anness 3 ta' dan ir-Regolament.

- 9.2. Għandu jsir test għat-tifqigh taht pressjoni tal-hajdrolik skond il-paragrafu 3.2. ta' l-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) skond il-tkun darbtejn daqs il-pressjoni tat-thaddim.
10. PENALI GHAL NUQQAS TA' KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI
- 10.1. L-approvazzjoni mogħtija fir-rigward ta' tip ta' komponent skond dan ir-Regolament tista' tiġi rti-rata 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 GHAL KOLLOX

Jekk id-detentur ta' l-approvazzjoni jwaqqaf għal kollox il-fabbrikazzjoni ta' tip ta' komponent approvat skond 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-ISMIJJIET U L-INDIRIZZI TAS-SERVIZZI TEKNIĊI RESPONSABBILI GĦAT-TWETTIQ TAT-TESTIJET TA' L-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 ta' l-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, maħruġa 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. DEFINIZZJONIJIET
- 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 bhala tagħmir oriġinali biex jintuza fis-sistema ta' propulsjoni tagħha;
- 14.1.2. "Tip ta' vettura" tfisser vetturi mġhamra 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-qieġh (differenzi ovmji u fundamentali);
- 14.1.2.3.2. it-twaħħil ta' tagħmir CNG (differenzi ovmji u fundamentali).
- 14.1.3. "sistema CNG" tfisser ġabra ta' komponenti (kontenitur(i) jew ċilindru(i), valvi, linji flessibbli tal-fjuwil, eċċ.) u partijiet oħra li jikkonnettjaw (linji riġidi tal-fjuwil, partijiet li jehlu mal-pajpiet, eċċ.) imwahaħla fuq vetturi bil-mutur li jużaw is-CNG fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom.
15. APPLIKAZZJONI GHALL-APPROVAZZJONI
- 15.1. L-applikazzjoni għall-approvazzjoni ta' tip ta' vettura fir-rigward ta' twaħħil ta' komponenti speċifiċi biex jużaw gass naturali kompressat fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom għandha ssir mill-fabbrikant tal-vettura jew mir-rappreżentant maħtur tiegħu rikonoxxut uffiċjalment.
- 15.2. Għandha jkollha magħha d-dokumenti msemmija hawn taħt 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 ta' l-approvazzjoni.
16. APPROVAZZJONI
- 16.1. Jekk il-vettura mressqa għall-approvazzjoni skond dan ir-Regolament tkun mgħammra bil-komponenti speċifiċi kollha meħtieġa biex jużaw gassijiet naturali kompressati fis-sistema ta' propulsjoni tagħha u tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 17 hawn taħt, għandha tingħata approvazzjoni lil dak it-tip ta' vettura.
- 16.2. Għandu jingħata 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 skond 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 imwahaħal, f'post fejn jidher u li hu aċċessibbli malajr speċifikat fuq il-formola ta' l-approvazzjoni msemmija fil-paragrafu 16.2. hawn fuq, ma' kull vettura tat-tip approvat taħt 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 ⁽³⁾;
- 16.4.2. In-numru ta' dan ir-Regolament, sewit mill-ittra "R", sing u n-numru ta' l-approvazzjoni fuq il-lemin taċ-ċirku preskritt fil-paragrafu 16.4.1.

⁽³⁾ 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 Herzegovina, 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 jingħataw 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 ta' l-Afrika t'Isfel, 48 għal New Zealand, 49 għal Ċipru, 50 għal Malta, 51 għar-Repubblika tal-Korea, 52 għall-Malazja, 53 għat-Tajlandja, 54 u 55 vojta u 56 għall-Montenegro. Numri sussegwenti għandhom jingħataw lill-pajjiżi oħra fl-ordni kronologiku li biha jirratifikaw jew jissieħbu fil-Ftehim li jikkonċerna l-Adozzjoni tal-Preskrizzjonijiet Tekniċi Uniformi għall-Vetturi bir-Roti, Tagħmir u Partijiet li jstgħu Jitwahaħlu 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.

- 16.5. Jekk il-vettura tikkonforma mat-tip approvat, taht wiehed jew aktar mir-Regolamenti annessi mal-Ftehim, fil-pajjiż li ta l-approvazzjoni skond dan ir-Regolament, is-simbolu preskritt fil-paragrafu 16.4.1 m'għandux għalfejn ikun imtenni; f'dak il-każ, ir-Regolament u n-numri ta' l-approvazzjoni u s-simboli l-oħra tar-Regolamenti kollha li tahtom inghatat l-approvazzjoni fil-pajjiż li ta l-approvazzjoni skond dan ir-Regolament għandhom jitqiegħdu f'kolonni wieqfa fuq in-naħa tal-lemin tas-simbolu preskritt fil-paragrafu 16.4.1.
- 16.6. Il-marka ta' l-approvazzjoni għandha tkun tista' tinqara sew u ma tithassarx.
- 16.7. Il-marka ta' l-approvazzjoni għandha titqiegħed qrib ta' jew fuq it-tabella tad-*data* tal-vettura.
- 16.8. L-anness 2C ta' dan ir-Regolament jagħti eżempji ta' l-arranġament tal-marka ta' l-approvazzjoni msemmija qabel.
17. REKWIŻITI GĦAT-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 għet iddisinjata u approvata għalihom.
- 17.1.2. Il-komponenti kollha tas-sistema għandhom ikunu approvati għat-tip bhala partijiet individwali skond 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 m'għandhiex turi sinjali ta' nixxija, jiġifieri ma ttellax b'żieqa għal 3 minuti.
- 17.1.6. Is-sistema CNG għandha tkun imwähħla b'tali mod li tkun imharsa bl-ahjar mod possibbli mill-ħsara, bħal ħsara minhabba komponenti tal-vettura li jiċċaqalqu, hbit, żrar jew minhabba t-tagħbija jew il-hatt tal-vettura jew iċ-ċaqliq min-naħa għall-oħra ta' dawk it-tagħbijiet.
- 17.1.7. L-ebda appliances m'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 mġammra 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 ⁽⁴⁾.
- 17.1.8.1. Vetturi fil-kategoriji M2 u M3 mġammra b'sistema CNG għandu jkollhom tabella kif speċifikata fl-anness 6.
- 17.1.8.2. It-tabella għandha titwähħal fuq quddiem u wara tal-vettura fil-kategorija M2 jew M3 u fuq barra tal-bibien fuq in-naħa tal-lemin.
- 17.2. **Rekwiżiti oħra**
- 17.2.1. L-ebda komponent fis-sistema CNG, inkluż materjal protettiv li jiffirma parti minn dawk il-komponenti, m'għandu jisporgi mill-forma esterna tal-vettura, hliet għall-kontenitur li jimtela jekk dan ma johroġx 'il barra aktar minn 10 mm minn fejn hu mqabba mal-vettura.

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

17.2.2. L-ebda komponent fis-sistema CNG m'għandu jkun jinsab eqreb minn 100 mm mis-sors ta' l-egzost jew sors simili tas-shana, sakemm daww il-komponenti ma jkunux miksija sew kontra s-shana.

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;

17.3.1.6. Regolatur tal-pressjoni;

17.3.1.7. Regolatur tal-fluss tal-gass;

17.3.1.8. Mekkanizmu li jllimita 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 daww il-komponenti mwahhla fil-kabina tal-bagalji u tal-passiġġieri. Jekk l-istruttura li ma johroġx gass minnha tinqered f'każ ta' niri, 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-ghazla tal-fjuwil u sistema elettrika.

17.3.3. Valv ieħor awtomatiku jista' jiġi kkombinat mar-regolatur tal-pressjoni.

17.4. **It-twahhli tal-kontenitur**

17.4.1. Il-kontenitur għandu jkun imwahhal b'mod permanenti fil-vettura u m'għandux jitwahhal fil-kompartiment tal-magna.

17.4.2. Il-kontenitur għandu jitwahhal b'tali mod li ma jkunx hemm kuntatt bejn metall u metall ieħor, hliet fil-punti fejn jitwahhal il-kontenitur(i).

17.4.3. Meta l-vettura tkun lesta biex tintuża, il-kontenitur tal-fjuwil m'għandux ikun inqas minn 200 mm 'l fuq mit-triq.

17.4.3.1. Id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 17.4.3. m'għandhomx japplikaw jekk il-kontenitur ikun protett biż-żejjed, 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 jitqieghdu u jitwählhu sabiex jistgħu jiġu assorbiti l-aċċelerazzjonijiet li ġejjin (mingħajr ma ssir hsara) 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 mwählha mal-kontenitur(i) jew iċ-ċilindru(i)**

17.5.1. Valv awtomatiku

17.5.1.1. Valv taċ-ċilindru awtomatiku għandu jitwählhal 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 jitwählhal 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 jitwählhal fil-kontenitur(i) tal-fjuwil fuq il-valv taċ-ċilindru awtomatiku.

17.5.4. Valv manwali

17.5.4.1. Valv manwali jitwählhal 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 titwählhal mal-kontenitur tal-fuel, sakemm il-kontenitur(i) ma jitwählhalx fuq barra tal-vettura.

- 17.5.5.2. L-istruttura li ma jghaddix gass minnha għandha tkun miftuħa għall-arja, fejn hemm bżonn permezz ta' pajp u bokka ta' l-arja li jkunu jifilhu għas-CNG.
- 17.5.5.3. Il-ftuħ tal-ventilazzjoni ta' l-istruttura li ma johroġx gass minnha m'għandhiex tbattal fuq l-arkata tar-rotta, lanqas m'għandha tkun immirata lejn sors tas-shana bħal dak ta' l-egżost.
- 17.5.5.4. Kull pajp u bokka ta' l-arja fil-qiegħ ta' l-istruttura tal-vettura bil-mutur għall-ventilazzjoni ta' l-istruttura li ma jghaddix 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 m'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 imqabbad tajjeb bi clamps, jew mezz oħra, ma' l-istruttura li ma johroġx gass minnha u l-bokka ta' l-arja ikun assikurat li tkun iffurmata għonta li ma johroġx gass minnha.
- 17.5.5.7. L-istruttura li ma jghaddix gass minnha għandu jkun fiha l-komponenti kollha mwahhla fil-kabina tal-bagalji jew passiġġieri.
- 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 jiflah 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 ta' l-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 m'għandhiex titqiegħed fil-punti fejn il-gakk 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 għonot issaldjati u għonot b'hanek li jagħfas.
- 17.7.2. Tubi ta' l-istainless steel għandhom jiġġantu biss ma fittings ta' l-istainless steel.
- 17.7.3. Il-blokok tad-distribuzzjoni għandhom ikunu magħmula minn materjal li hu rezistenti għall-korrużjoni.
- 17.7.4. Il-linji tal-fjuwil riġidi għandhom jiġu magħquda flimkien permezz ta' għonot adatti, pereżempju, għonot ta' kompressjoni f'żewġ partijiet ftubi ta' l-azzar u għonot bi ċrieki tal-hadid ippuntati fuq iż-żewġ naħat.
- 17.7.5. In-numru ta' għonot 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 m'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. m'għandhomx japplikaw għall-vetturi fil-kategoriji M2 jew M3 fejn il-linji tal-fjuwil u l-konnessjonijiet ikunu mghammra bi sleeve li tiflah għas-CNG u li għandha ftuh 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.
- 17.10. **Sistema għall-għażla tal-fjuwil u installazzjoni elettrika.**
- 17.10.1. Il-komponenti elettrici tas-sistema CNG għandhom ikunu protetti kontra t-tagħbija żejda.
- 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-dizil bhala l-fjuwil ewlieni biex iqabddu t-tahlita ta' l-arja/gass, jithallew jintużaw f'każijiet 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 skond 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 ESTENSJONI TA' L-APPROVAZZJONI TA' TIP TA' VETTURA**
- 20.1. Kull modifika tat-twahhal tal-komponenti speċifiċi biex jintuża gass naturali ikkompresat fis-sistema ta' propulsjoni tal-vettura għandha tiġi mgharrfa 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 ta' l-approvazzjoni, li tispesifika 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 tohrog l-estensjoni ta' l-approvazzjoni għandha taġti numru tas-serje għal dik l-estensjoni u tgharraf b'dan lill-Partijiet l-oħra tal-Ftehim ta' l-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 ta' l-approvazzjoni jwaqqaf għal kollox il-fabbrikazzjoni ta' tip ta' vettura approvata skond dan ir-Regolament, hu għandu jgharraf b'dan lill-awtorità li tat l-approvazzjoni. Meta tirċievi l-komunikazzjoni rilevanti, dik l-awtorità għandha tgharraf 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-ISMIJJET U L-INDIRIZZI TAS-SERVIZZI TEKNIĊI RESPONSABBLI GĦAT-TWETTIQ TAT-TESTIJET TA' L-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 ta' l-approvazzjoni u tad-dipartimenti amministrattivi li taw 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.

ANNEX 1A

KARATTERISTIĊI ESSENZJALI TAL-KOMPONENT CNG

1. (Mhux allokati)
- 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. Possibilitajiet oħra ta' aġġustament: jekk hemm u liema (deskrizzjoni u tpingijiet):
- 1.2.4.5.2.11. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾: kPa
- 1.2.4.5.2.12. Materjal:
- 1.2.4.5.2.13. 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. Tpingijiet:
- 1.2.4.5.3.5. Possibilitajiet ta' aġġustament:
- 1.2.4.5.3.6. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾: kPa
- 1.2.4.5.3.7. Materjal:
- 1.2.4.5.3.8. 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. Tpingijiet:
- 1.2.4.5.4.5. Possibilitajiet ta' aġġustament (deskrizzjoni):
- 1.2.4.5.4.6. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾: kPa
- 1.2.4.5.4.7. Materjal:
- 1.2.4.5.4.8. 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. Identifikazzjoni:
- 1.2.4.5.5.4. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾: kPa
- 1.2.4.5.5.5. Tpingijiet ta' l-installazzjoni:

1.2.4.5.5.6.	Materjal:	
1.2.4.5.5.7.	Temperaturi tat-tħaddim ⁽²⁾ :	°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-tħaddim ⁽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): (inkludi t-tpiġġijiet):	
1.2.4.5.7.3.	Kapaċità:	litri
1.2.4.5.7.4.	Tpiġġijiet 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-tħaddim: float/oħrajn ⁽¹⁾ (inkludi deskrizzjoni jew tpiġġijiet)	
1.2.4.5.8.1.4.	Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾ :	MPa
1.2.4.5.8.1.5.	Materjal:	
1.2.4.5.8.1.6.	Temperaturi tat-tħaddim ⁽²⁾ :	°C
1.2.4.5.8.2.	Valv li jnaqqas il-pressjoni (valv tal-ħruġ): 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-tħaddim ⁽²⁾ :	MPa
1.2.4.5.8.2.4.	Materjal:	
1.2.4.5.8.2.5.	Temperaturi tat-tħaddim ⁽²⁾ :	°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-tħaddim ⁽²⁾ :	MPa
1.2.4.5.8.3.4.	Materjal:	
1.2.4.5.8.3.5.	Temperaturi tat-tħaddim ⁽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-tħaddim ⁽²⁾ :	MPa

- 1.2.4.5.8.4.4. Materjal:
- 1.2.4.5.8.4.5. Temperaturi 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. Temperaturi 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. Temperaturi tat-tħaddim ⁽²⁾: °C
- 1.2.4.5.9. Mekkaniżmu 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. Temperaturi 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. Temperaturi 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. Temperaturi 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-tħaddim ⁽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-tħaddim ⁽²⁾: kPa
- 1.2.4.5.13.5. Materjal:
- 1.2.4.5.13.6. Temperaturi tat-tħaddim ⁽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-tħaddim ⁽²⁾: kPa
- 1.2.4.5.14.5. Materjal:
- 1.2.4.5.14.6. Temperaturi tat-tħaddim ⁽²⁾: °C
- 1.2.4.5.15. Fejn jaqbad mas-sistema CNG għas-sistema tat-tiħin: 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 tpinġijiet dwar kif jitwaħħlu:
- 1.2.5. Sistema li tkessaħ: (likwidu/arja) ⁽¹⁾
- 1.2.5.1. Deskrizzjoni/tpinġijiet 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(I)
- 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.) ta' l-approvazzjoni:
1. DESKRIZZJONI TAL-MAGNA(I)
- 1.1. Il-fabbrikant:
- 1.1.1. Il-kodiċi tal-magna tal-fabbrikant (kif immarkata fuq il-magna, jew mezz ieħor 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. Mekkanizmu 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. Temperaturi tat-tħaddim ⁽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. Kapacià: litri
- 1.2.4.5.7.4. Numru ta' l-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-tħaddim ⁽²⁾: MPa
- 1.2.4.5.8.1.4. Materjal:
- 1.2.4.5.8.1.5. Temperaturi tat-tħaddim: ⁽²⁾ °C
- 1.2.4.5.8.2. Valv li jnaqqas il-pressjoni (valv tal-ħruġ): 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-tħaddim ⁽²⁾: MPa
- 1.2.4.5.8.2.4. Materjal:
- 1.2.4.5.8.2.5. Temperaturi tat-tħaddim ⁽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-tħaddim ⁽²⁾: MPa
- 1.2.4.5.8.3.4. Materjal:
- 1.2.4.5.8.3.5. Temperaturi tat-tħaddim ⁽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-tħaddim ⁽²⁾: MPa
- 1.2.4.5.8.4.4. Materjal:
- 1.2.4.5.8.4.5. Temperaturi 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.	Temperaturi tat-tħaddim ⁽²⁾ :	°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-tħaddim ⁽²⁾ :	MPa
1.2.4.5.8.6.4.	Materjal:	
1.2.4.5.8.6.5.	Temperaturi tat-tħaddim: ⁽²⁾	°C
1.2.4.5.9.	Mekkaniżmu 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.	Temperatura li tattiva ⁽²⁾ :	°C
1.2.4.5.9.4.	Materjal:	
1.2.4.5.9.5.	Temperaturi 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.	Materjal:	
1.2.4.5.10.5.	Temperaturi tat-tħaddim: ⁽²⁾	°C
1.2.4.5.11.	Linji flessibbli tal-fjuwil: 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-tħaddim ⁽²⁾ :	kPa
1.2.4.5.11.4.	Materjal:	
1.2.4.5.11.5.	Temperaturi 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.	Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾ :	kPa
1.2.4.5.12.4.	Materjal:	
1.2.4.5.12.5.	Temperaturi tat-tħaddim ⁽²⁾ :	°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-tħaddim ⁽²⁾ :	kPa
1.2.4.5.13.4.	Materjal:	
1.2.4.5.13.5.	Temperaturi tat-tħaddim ⁽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. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾: kPa
- 1.2.4.5.14.4. Materjal:
- 1.2.4.5.14.5. Temperaturi tat-tħaddim ⁽²⁾: °C
- 1.2.4.5.15. Fejn jaqbad mas-sistema CNG għas-sistema tat-tiħin: 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 ta' l-installazzjoni:
- 1.2.4.5.16. Dokumentazzjoni oħra:
- 1.2.4.5.16.1. Deskrizzjoni tas-sistema CNG
- 1.2.4.5.16.2. Tqassim tas-sistema (konnessjonijiet elettrici, pajpijiet li jikkumpensaw għall-vakwu fil-konnessjonijiet, eċċ.):
- 1.2.4.5.16.3. Tpingija tas-simbolu:
- 1.2.4.5.16.4. *Data* ta' l-aġġustament:
- 1.2.4.5.16.5. Ċertifikat tal-vettura meta tithaddem bil-petrol, jekk ingħata diġa':
- 1.2.5. Sistema li tkessaħ: (likwidu/arja) ⁽¹⁾

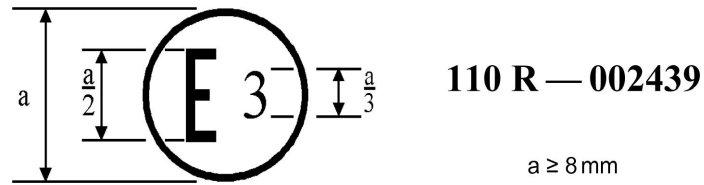
⁽¹⁾ Aqta' dak li ma japplikax.

⁽²⁾ Speċifika t-tolleranza.

ANNEX 2A

ARRANĠAMENT TAL-KOMPONENT CNG MARKA TA' L-APPROVAZZJONI TAT-TIP

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

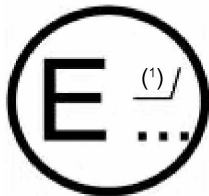


Il-marka ta' l-approvazzjoni t'hawn fuq imwajhla mal-komponent CNG turi li dan il-komponent ġie approvat fl-Italja (E3), skond ir-Regolament Nru. 110 taht in-numru ta' l-approvazzjoni 002439. L-ewwel żewġ numri tan-numru ta' l-approvazzjoni jindikaw li l-approvazzjoni nġhatat skond ir-rekwiżiti tar-Regolament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

ANNEX 2B

KOMUNIKAZZJONI

[format massimu: A4(210 × 297 mm)]

li tikkonċerna: ⁽²⁾

APPROVAZZJONI MOGHTIJA
 APPROVAZZJONI ESTIŻA
 APPROVAZZJONI MIĊHUDA
 APPROVAZZJONI IRTIRATA
 PRODUZZJONI MWAQQFA GĦAL KOLLOX

maħruġ minn: Isem l-amministrazzjoni:

.....

ta' tip ta' komponent CNG skond 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⁾
- Valv li jnaqqas il-pressjoni ⁽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⁾

2. Isem jew marka tar-reġistrazzjoni:

3. L-isem u l-indirizz tal-fabbrikant:

4. Jekk jgħodd, l-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-fabbrikant:

5. Sottomess għall-approvazzjoni nhar:

6. Servizz tekniku responsabbli għat-twettiq tat-testijiet ta' l-approvazzjoni:

7. Data tar-rapport maħruġ minn dak is-servizz:
8. Nru.tar-rapport maħruġ minn dak is-servizz:
9. Approvazzjoni mogħtija/miċħuda/estiża/irtirata ⁽²⁾:
10. Raġuni(jiet) għall-estensjoni (jekk applikabbli):
11. Post:
12. Data:
13. Firma:
14. Id-dokumenti ffajljati ma' l-applikazzjoni jew l-estensjoni ta' l-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 skond ir-Regolament Nru 110*
 - 1.1. Kontenitur(i) jew ċilindru(i)
 - 1.1.1. Dimensjonijiet:
 - 1.1.2. Materjal:
 - 1.2. Indikatur tal-pessjoni
 - 1.2.1. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾:
 - 1.2.2. Materjal:
 - 1.3. Valv li jnaqqas il-pessjoni (valv tal-ħruġ)
 - 1.3.1. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾:
 - 1.3.2. Materjal:
 - 1.4. Valv(s) awtomatiku
 - 1.4.1. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾:
 - 1.4.2. Materjal:
 - 1.5. Valv li għall-fluss eċċessiv
 - 1.5.1. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾:
 - 1.5.2. Materjal:
 - 1.6. Struttura li ma johroġx gass minnha
 - 1.6.1. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾:
 - 1.6.2. Materjal:
 - 1.7. Regolatur(i) tal-pessjoni
 - 1.7.1. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾:
 - 1.7.2. Materjal:
 - 1.8. Non-return valve(s)
 - 1.8.1. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾:
 - 1.8.2. Materjal:
 - 1.9. Mekkanizmu li jnaqqas il-pessjoni (attivat bit-temperatura)
 - 1.9.1. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾:
 - 1.9.2. Materjal:
 - 1.10. Valv manwali
 - 1.10.1. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾:
 - 1.10.2. Materjal:
 - 1.11. Linji flessibbli tal-fjuwil
 - 1.11.1. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾:
 - 1.11.2. Materjal:

- 1.12. Kontenitur li jimtela jew reċipjent
 - 1.12.1. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾:
 - 1.12.2. Materjal:
- 1.13. Injettur(i) tal-gass
 - 1.13.1. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾:
 - 1.13.2. Materjal:
- 1.14. Regolatur tal-gass
 - 1.14.1. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾:
 - 1.14.2. Materjal:
- 1.15. Mikser tal-gass/arja
 - 1.15.1. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾:
 - 1.15.2. Materjal:
- 1.16. Mekkażmu tal-kontroll elettroniku (twassil ta' fjuwil CNG)
 - 1.16.1. Prinċipji bażiċi tas-software:
- 1.17. Sensor(s) tal-pressjoni u tat-temperatura
 - 1.17.1. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾:
 - 1.17.2. Materjal:
- 1.18. Filter(s) CNG
 - 1.18.1. Pressjoni(jiet) tat-tħaddim ⁽²⁾:
 - 1.18.2. Materjal:

⁽¹⁾ Aqta' dak li ma japplikax.

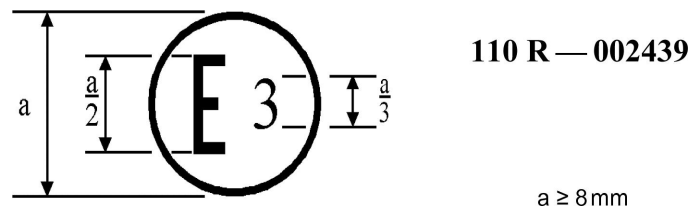
⁽²⁾ Speċifika t-tolleranza.

ANNEX 2Ċ

ARRANĠAMENT TAL-MARKI TA' L-APPROVAZZJONI

MUDELL A

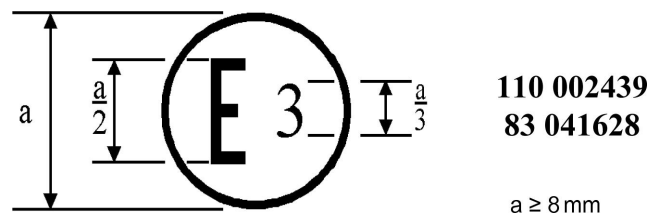
(Ara l-paragrafu 16.2 ta' dan ir-Regolament)



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

MUDELL B

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

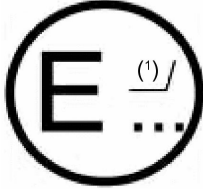


Il-marka ta' l-approvazzjoni t'hawn fuq imwahnha ma' vettura turi li l-vettura, fir-rigward tat-twahhli tas-sistema CNG biex jintuza s-CNG għall-propulsjoni tal-vettura, giet approvata fl-Italja (E3), skond ir-Regolament Nru. 110 taht in-numru ta' l-approvazzjoni 002439. L-ewwel żewġ ċifri tan-numru ta' l-approvazzjoni jindikaw li fid-data l-approvazzjoni ngħatat skond 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)]



maħruġ minn: L-isem ta' l-amministrazzjoni:

.....

li tikkonċerna: (?)

APPROVAZZJONI MOGHTIJA
 APPROVAZZJONI ESTIŻA
 APPROVAZZJONI MIĊĦUDA
 APPROVAZZJONI IRTIRATA
 PRODUZZJONI MWAQQFA GĦAL KOLLOX

ta' tip ta' vettura fir-rigward ta' l-installazzjoni tas-sistema CNG skond 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 jgħodd, l-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-fabbrikant:
6. Deskrizzjoni tal-vettura, tpinġijiet, eċċ.(dettalji meħtieġa):
7. Riżultati tat-test:
8. Vettura sottomessa għall-approvazzjoni nhar:
9. Servizz tekniku responsabbli għat-tweġiq tat-testijiet ta' l-approvazzjoni:
10. Data tar-rapport maħruġ minn dak is-servizz:
11. Sistema CNG
 - 11.1. L-isem jew il-marka tar-registrazzjoni tal-komponenti u n-numri ta' l-approvazzjoni.tagħhom:
 - 11.1.1. Kontenitur(i) jew ċilindru(i):
 - 11.1.2. eċċ.(ara l-para.2.2.tar-Regolament):
12. Nru.tar-rapport maħruġ minn dak is-servizz:
13. Approvazzjoni mogħtija/miċħuda/estiża/irtirata (?):
14. Raġuni(jiet) għal estensjoni (jekk applikabbli):
15. Post:
16. Data:
17. Firma:
18. Id-dokumenti li għejjin iffajljati ma' l-applikazzjoni jew l-estensjoni ta' approvazzjoni jistgħu jinkisbu fuq talba:

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

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

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

(2) Aqta' dak li ma japplikax.

ANNEX 3

**ĊILINDRI TAL-GASS ĊILINDRU TAL-GASS BI PRESSJONI GHOLJA BIEX JINHAŻEN ABBORD GASS
NATURALI BĦALA FJUWIL GHALL-VETTURI AWTOMOTIVI**

1. AMBITU

Dan l-anness jistipula r-reqwiziti minimi għal ċilindri tal-gass li jistgħu jerġgħu jimtlew 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 jitwajhlu i-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 ma jkoprix l-inforri tal-metall jew ċilindri ta' l-istainless steel jew dawk li huma iweldjati. 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 ta' l-użu li jsir miċ-ċilindru huma mogħtija fil-paragrafu 4. Dan l-anness hu bbażat fuq il-pessjoni 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-pessjoni 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 skond 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' jagħti servizz għandu jkun 20 sena.

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

Għaċ-ċilindri komposti kollha kemm huma li għandhom ksijiet mhux metalliċi li ma jgħorrux 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;
ASTM D3418-83	Test Method for Transition Temperatures Polymers by Thermal Analysis;

(1) American Society for Testing and Materials.

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
<i>BSI Standards</i> ⁽²⁾	
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
<i>ISO Standards</i> ⁽³⁾	
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;
<i>NACE Standards</i> ⁽⁴⁾	
NACE TM0177-90	Laboratory Testing of Metals for Resistance to Sulphide Stress Cracking in H ₂ S Environments.

3. DEFINIZZJONIJIET

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

3.1. (mhux allokati)

⁽²⁾ British Standards Institution.

⁽³⁾ Organizzazzjoni Internazzjonali għall-Istandardizzazzjoni (International Organization for Standardization.)

⁽⁴⁾ National Association of Corrosion Engineers.

- 3.2. *auto-frettagge*: Proċedura fejn tiġi applikata l-pressjoni li hi użata biex jiġu fabbrikati ċilindri komposti b'kisi tal-metall, li tistrejnja l-inforra lil hinn mil-limiti ta' l-elastiċità tagħha, biżżejjed biex tikkawża sformazzjoni permanenti plastika li twassal biex il-kisi jkollu stresses kompressivi u l-fibri jkollhom stresses tensili fi pressjoni interna ta' zero.
- 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 magħmula wara xulxin minn kisi kwalifikat li huma ta' l-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-ħajt, 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-ħajt, disinn speċifikat tal-materjal tat-tiswir u proċess ta' fabbrikazzjoni.
- 3.7. *limiti fuq il-lott*: Fl-ebda każ m'għandu "lott" jithalla taqbeż il-200 ċilindri lesti jew inforri (li ma jinkludux ċilindri jew inforri għat-test distruttivi), jew xift wiehed 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 bhala 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' zero jinkisbu billi l-filamenti li jirrinforzaw jiġu mdawra taht 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 tal-gass*: It-temperatura tal-gass fiċ-ċilindru.
- 3.14. *ċilindru miksi biċ-ċrieki*: Kisja li tkun rinfurzata b'filament imdawwar f'xejra sostanzjalment ċirkonferenzjali fuq il-parti ċilindrika ta' l-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 joħroġx gass minnu, qoxra fuq ġewwa, li fuqu jiddawru l-fibri tal-filament rinfurzati biex jilhq u s-sahħa 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-tagħbija.
- 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-thaddim tiżdeddu t-temperatura għall-użu massimu.
- 3.18. *kisja 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 tas-servizz*: Il-ħajja fi snin li matulha ċ-ċilindri jistgħu jintużaw b'mod sikur skond il-kundizzjonijiet standard ta' l-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 kkawzata mill-mili tkun spiċċat.
- 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. KUNDIZZJONIJIET 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 jitwāhhlu b'mod permanenti fuq vetturi u użati biex jaħżnu 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 skond dan ir-Regolament jistgħu jintużaw b'mod sikur għal:

- fabbrikanti taċ-ċilindri;
- sidien taċ-ċilindri;
- disinjaturi jew kuntratturi responsabbli biex iwāhhlu ċ-ċilindri;
- disinjaturi jew sidien ta' tagħmir użat biex jergħu jimlewi bil-fuel iċ-ċilindri tal-vettura;
- dawk li jissupplixxu gass naturali; u
- awtoritajiet regolatorji li għandhom ġurisdizzjoni fuq l-użu taċ-ċilindru.

4.1.3. Hajja fis-servizz

Iż-żmien kemm ċ-ċilindri jibqgħu jservu b'mod li jibqgħu sikuri għandu jkun speċifikat mid-disinjatur taċ-ċilindru abbażi ta' l-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 viziva jew test matul il-hajja tas-servizz taċ-ċilindru għandhom ikunu provduti mill-fabbrikant taċ-ċilindru abbażi ta' l-użu skond il-kundizzjonijiet tas-servizz speċifikati hawnhekk. Kull ċilindru għandu jkun spezzjonat b'mod viziv ta' l-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 hsara jew deterjorament esterna, inkluż taht iċ-ċineg li jergħuh. L-ispezzjoni viziva għandha ssir minn aġenzija kompetenti approvata jew rikonoxxuta mill-Awtorità Regolatorja, skond 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 jitnehew mill-użu. Jekk ċilindru jista' jkun identifikat b'mod pożittiv permezz tal-fabbrikant u n-numru tas-serje, tista' titwāhhal 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 garrbux hsara mill-impatt tal-habta jstgħu jergħu jintużaw, inkella ċ-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 imnehija halli ma jintużawx.

4.2. **Pressjonijiet massimi**

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

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

4.3. **Numru massimu ta' ċikli tal-mili**

Iċ-ċilindri huma disinjati biex jimtew 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 tranżitorji

Temperaturi tal-gass żviluppatti 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 m'għandhomx jithalltu deliberatament mal-gass naturali. Iċ-ċilindru għandu jkun iddisinjat biex jiflaħ li jimtela b'gass naturali li jissodisfa xi waħda mit-tliet kundizzjonijiet li ġejjin:

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

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

- Sulfide ta' l-idroġenu u sulfidi oħra li jinhallu: 23 mg/m³
- Ossigenu: 1 fil-mija bil-volum

L-idroġenu għandu jkun limitat għal 2 fil-mija bil-volum meta ċ-ċilindri huma magħmula mill-azzar b'saħħa tensili ta' l-aħhar li taqbeż id-950 MPa;

- (c) Gass imxarrab

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

- Sulfide ta' l-idroġenu u sulfidi oħra li jinhallu: 23 mg/m³
- Ossigenu: 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, jehtieġ minimu ta' 1 mg ta' żejt kompressat għal kull kg ta' gass biex jip-proteġi ċ-ċilindri u l-inforri.

4.6. Uċuh esterni

Iċ-ċilindri mhumiex iddisinjati biex ikunu esposti kontinwament għal attacchi 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-twahhil. Iżda, l-uċuh esterni taċ-ċilindru jistgħu b'mod mhux intenzjonat ikunu esposti għal:

- (a) ilma, jew jiġu mgħaddsa xi kultant jew mir-raxx tat-toroq;
- (b) melh, minhabba li l-vettura tkun qed taħdem qrib l-oċean jew fejn jintuza' 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 tal-ħajdrolik, glycol u żjut.

4.7. Permeazzjoni jew tnixxija ta' Gass

Iċ-ċilindri jistgħu jitqiegħdu f'postijiet magħluqa għal perjodi estiżi ta' żmien. Jekk jinfed il-gass mill-ħajt taċ-ċilindru jew jinfed minn bejn il-konnessjonijiet tat-tarf u l-inforra għandu jitqies fid-disinn.

5. APPROVAZZJONI TAD-DISINN

5.1. Ġenerali

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

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

Għaċ-ċilindri ddisinjati skond ISO 9809 mhux meħtieġ li jingħata ir-rapport dwar l-analizi ta' l-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 ta' servizz hu biex iservi ta' gwida għal min juża' u jwajjal iċ-ċilindri kif ukoll biex jgħarraf lill-Awtorità Kompetenti li tapprova, jew lir-rappreżentant maħtur tagħhom. L-istqarrija dwar is-servizz għandu jkun fiha:

- (a) stqarrija li d-disinn taċ-ċilindru hu tajjeb biex jintuza 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 intern u/jew ir-rekwiżiti 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. **Data dwar id-disinn**

5.3.1. Tpingijiet

It-tpingijiet għandhom juru minn ta' l-inqas dawn li ġejjin:

- (a) Titolu, numru ta' referenza, data tal-hruġ, u numri tar-reviżjoni 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-hxuniet minimi u tal-fethiet;
- (d) Il-piż, flimkien mat-tolleranzi, taċ-ċilindri;
- (e) Speċifikazzjonijiet tal-materjal, flimkien mal-karatteristiċi minimi mekkaniċi u kimiċi jew firxiet ta' tolleranza u, għaċ-ċilindri tal-metall jew inforri tal-metall, l-medda speċifikata ta' l-ebusija;
- (f) *Data* oħra bħall-firxa tal-pressjoni auto-frettagge, il-pressjoni minima tat-test, dettalji tas-sistema protettiva min-nar u tal-kisja protettiva fuq barra.

5.3.2. Rapport ta' l-analiżi ta' l-istress

Analiżi ta' l-istress limitat ta' element jew xi analiżi oħra ta' l-istress għandha tinghata;

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

5.3.3. *Data* tal-materjal tat-test

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

5.3.4. *Data* 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 ippjanat taħt billi jissodisfa r-rekwiżiti tat-testijiet meħtieġa għad-disinn partikulari taċ-ċilindru, meta jkun ittestjat skond il-metodi rilevanti tat-test dettaljati fl-appendiċi A ta' dan l-anness.

Id-*data* tat-test għandu jkun fiha wkoll id-dimensjonijiet, il-hxuna tal-hitan u l-użin ta' kull ċilindru tat-test.

5.3.5. Protezzjoni min-nar

L-arranġament 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-*data* 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 skond paragrafu 6.11.

5.4. Data 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 ta' l-auto-frettaghe għandhom ikunu speċifikati; Il-finish ta' l-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 distruttivi

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

5.7. Karta bl-ispeċifikazzjonijiet

Taqisra tad-dokumenti li jagħtu l-informazzjoni rekwizita fil-paragrafu 5.1. għandha titnizzel fuq karta ta' l-ispeċifikazzjonijiet għal kull disinn ta' ċilindru. It-titolu, in-numru ta' referenza, in-numri ta' revizjoni u d-dati tal-hruġ oriġinali u ħarġiet ta' verżjonijiet ta' kull dokument għandhom jingħataw. Id-dokumenti kollha għandhom ikunu iffirmati jew inizjalati minn min jorogħom; Il-karta bl-ispeċifikazzjonijiet għandha tingħata numru, u numri ta' revizjoni jekk hemm bżonn, li jstgħu jintużaw biex jagħtu isem lid-disinn ta' ċilindru u għandu jkollhom fuq-hom il-firma ta' l-ingenier responsabbli mid-disinn. Għandu jithalla spazju fuq il-karta bl-ispeċifikazzjoni għal timbru li jindika r-registrazzjoni tad-disinn.

5.8. Data oħra ta' appoġġ

Data 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 jingħataw fejn jehtieg.

5.9. Approvazzjoni u ċertifikazzjoni

5.9.1. Spezzjoni u ttestjar

L-evalwazzjoni tal-konformità hi meħtieġa li ssir skond 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 skond il-paragrafi 6.13. u 6.14. magħmula mill-Awtorità Kompetenti.

5.9.2. Ċertifikat tat-test

Jekk ir-rizultati ta' l-ittestjar ta' prototip skond 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 ttipprepara ċertifikat ta' aċċettazzjoni kif previst fl-Appendiċi D ta' dan l-anness.

6. REKWIŻITI APPLIKABBLI GHAT-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 ta' ċilindri għandu jkopri l-aspetti kollha rilevanti li huma meħtieġa biex jiżguraw li kull ċilindru magħmul skond id-disinn ikun adattat għall-iskop tiegħu għall-hajja ta' servizz speċifikata; Tip ta' ċilindri ta' l-azzar CNG-1 iddisinjati skond ISO 9809 u li jissodisfaw ir-rekwiżiti kollha li hemm fih huma meħtieġa 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 permissibbli, iżda jeħtieġ li d-disinn ikun biżżejjed 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-pessjoni waqt servizz normali. Jekk inixxu ċ-ċilindri tal-metall jew l-inforri tal-metall, dan għandu jigrigi 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 m'għandux ikollu materjali inkompatibbli f'kuntatt ma' xulxin. It-testijiet tal-kwalifikazzjoni tad-disinn għall-materjali huma mqassra fit-tabella 6.1.

6.3.2. Azzar

6.3.2.1. Kompożizzjoni

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

- (a) il-kontenut tal-karbonju, il-manganiż, l-aluminju u s-silikon fil-kazijiet kollha;
- (b) il-kontenut tan-nikil, il-kromju, il-molybdenum, il-boron u l-vanadju, u xi elementi ohra ta' l-alloy mizjudha b'mod intenzjonat.

Il-limiti li ġejjin m'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 jintuza azzar tal-karbonju-boron, għandu jsir test ta' l-ebusija skond 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 ta' l-azzar fiċ-ċilindru jew inforra lest għandhom ikunu determinati skond il-paragrafu A.1 (appendiċi A). It-titwil għall-azzar għandu jkun ta' l-inqas 14 fil-mija;

6.3.2.3. Karatteristiċi dwar l-impatt

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

6.3.2.4. 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 skond l-appendiċi A ta' dan l-anness, oġġett A.3., u jissodisfa r-rekwiżiti mniżżla fih.

6.3.3. Aluminju

6.3.3.1. Kompożizzjoni

L-Alloys ta' l-aluminju għandhom ikunu kkwotati skond il-prassi ta' l-Assoċjazzjoni ta' l-Aluminju għal sistema partikulari ta' alloy. Il-limiti ta' l-impurità għaċ-ċomb u l-bizmut f'kull alloy ta' l-aluminju m'għandhomx jaqbu 0,003 fil-mija;

6.3.3.2. Testijiet tal-korrużjoni

L-alloys ta' l-aluminju għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti tat-testijiet tal-korrużjoni li saru skond il-paragrafu A.4 (l-appendiċi A);

6.3.3.3. Qsim minhabba tagħbija sostenuta

L-alloys ta' l-aluminju għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti tat-testijiet dwar il-qsim tat-tagħbija sostenuta li saru skond paragrafu A.5 (l-appendiċi A);

6.3.3.4. Karatteristiċi tensili

Il-karatteristiċi mekkaniċi ta' l-alloy ta' l-aluminju fiċ-ċilindru lest għandhom ikunu determinati skond il-paragrafu A.1 (l-appendiċi A). It-titwil għall-aluminju għandu jkun ta' l-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 ta' l-istruttura adattata huma epoxy, epoxy modifikat, polyester u vinylester thermosetting plastics, u polyethylene u materjal polyamide thermoplastic;

6.3.4.2. Sahha tas-shear

Materjal tar-reżin għandu jkun ittestjat skond il-paragrafu A.26 (l-appendiċi A), u jissodisfa r-rekwiżiti 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 skond ASTM D3418.

6.3.5. Fibri

Tipi ta' materjal tal-filament għar-rinfurzar strutturali għandhom ikunu fibri tal-ħġieġ, fibri ta' l-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 jżomm rekord ta' l-ispeċifikazzjonijiet ippublikati għal materjali komposti, ir-rakkomandazzjonijiet tal-fabbrikant tal-materjal dwar il-ħzin, il-kundizzjonijiet u kemm iservi l-oġġett u ċ-ċertifikazzjoni mill-fabbrikant tal-materjal li kull lott bil-vapur tikkonforma mar-rekwiżiti ta' l-ispeċifikazzjoni msemmija. Il-fabbrikant tal-fibri għandu jiċċertifika li l-karatteristiċi tal-materjal tal-fibri jikkonformaw ma' l-ispeċifikazzjonijiet tal-fabbrikant dwar il-prodott.

6.3.6. Inforri tal-plastik

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

6.4. Pressjoni tat-test

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

6.5. Proporzjonijiet tal-pressjonijiet tat-tifqigh u ta' l-istress tal-fibri

Għat-tipi kollha ta' ċilindri l-pressjoni minima tat-tifqigh proprja m'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 jinqabżu l-valuri tal-proporzjon tas-saħha tal-materjal kompost rinfurzat mogħti fit-tabella 6.3 ta' dan l-anness. Il-proporzjon ta' l-istress huwa mfisser bhala l-istress fil-fibri fil-pressjoni tat-tifqigh minima speċifikata diviża bl-istress fil-fibri fi pressjoni tat-thaddim. Il-proporzjon tat-tifqigh huwa mfisser bhala l-pressjoni proprja tat-tifqigh taċ-ċilindru diviża bil-pressjoni tat-thaddim; Għad-disinji tat-tip CNG-4, il-proporzjon ta' l-istress huwa daqs il-proporzjon tat-tifqigh; Għad-disinji tat-tip CNG-2 u CNG-3 (infurrati bil-metall, imħallta b'kisja ta' materjal kompost) il-kalkoli tal-proporzjon ta' l-istress iridu jinkludu:

- (a) Metodu ta' analiżi b'kapaċità għal materjali mhux lineari (programm tal-kompjuter b'għan speċjali jew programm ta' analiżi dwar element definit);
- (b) Kurva ta' l-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-frettagge, żero wara auto-frettagge, pressjonijiet tat-thaddim u tat-tifqigh minimu;
- (e) Prestresses minħabba t-tensjoni tat-tkebbib iridu jaħsbu għalihom fl-analiżi;
- (f) Pressjoni minima tat-tifqigh għandha tintgħazel b'tali mod li l-istress ikkalkulat fi pressjoni minima tat-tifqigh diviż bl-istress ikkalkulat fil-pressjoni tat-thaddim jissodisfa r-rekwiżiti tal-proporzjon ta' l-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-rekwiżiti tal-proporzjon ta' l-istress għal kull tip ta' fibra individwali għandhom ikunu skond il-valuri mogħtija fit-tabella 6.3 ta' dan l-anness. Il-verifika tal-proporzjonijiet ta' l-istress għandhom isiru bil-kejl ta' l-istress. Metodu aċċettabbli huwa deskritt fil-qosor fl-appendiċi informattiv E ta' dan l-anness.

6.6. Analizi ta' l-istress

Għandha ssir analiżi ta' l-istress biex tiġġustifika d-disinn minimu tal-hxuna tal-hitan. Għandu jkun fiha d-determinazzjoni ta' l-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 skond il-paragrafu A.6 (l-appendiċi A). Il-wiri tal-prestazzjoni LBB mhux meħtieġ għal disinji ta' ċilindri li li għandhom tul ta' haġja li taq-beż $45\text{ }000$ ċiklu tal-pressjoni meta ttestjata skond il-paragrafu A.13 (l-appendiċi A). Żewġ metodi ta' evalwazzjoni LBB iddahhlu għall-informazzjoni fl-Appendiċi F ta' dan l-anness.

6.8. Spezzjoni u ittestjar

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 ta' l-uċuh esterni taċ-ċilindru għandha ssir skond il-paragrafu 4.1.4. ta' dan l-anness sakemm ma jkunx mibdul mill-Awtorità Kompetenti. Il-fabbrikant għandu jstabbilixxi l-kriterja għar-rifjut ta' l-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' nriren fit-test speċifikat fil-paragrafu A.15 (l-appendiċi A).

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

6.10. Aperturi**6.10.1. Ġenerali**

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

6.11. Sapports taċ-ċilindri

Il-fabbrikant għandu jispeċifika l-mezzi li bihom iċ-ċilindri għandhom jistrieħu biex jitwawhlu fuq vetturi. Il-fabbrikant għandu jagħti wkoll struzzjonijiet dwar kif jitwawhlu s-sapports, inkluż is-saħħa li biha jiġu mqabbda u t-torque sabiex jintrabtu tajjeb biżżejjed iżda li iċ-ċilindru ma jaqlax stress inaċċettabbli u lanqas ma ssirli 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) kisja fil-wiċċ li tagħti protezzjoni biżżejjed (eż. metall sprejjet fuq l-aluminju, anodizzanti); jew
- (b) l-użu ta' materjal adattata tal-fibra u tal-matrix (pereżempju fibra tal-karbon fir-reżin); jew
- (c) kisja protettiva (eż. kisja organika, żebgħa 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 ta' l-applikazzjoni ma jaffettwawx hażin il-karatteristiċi mekkaniċi taċ-ċilindru. Il-kisja għandha tkun iddisinjata biex tiffacilita spezzjoni tas-servizz sussegwenti u l-fabbrikant għandu jagħti gwida dwar it-trattament tal-kisja 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 biż-żejjed 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 ta' ċilindru mqasra fit-tabella 6.4 ta' dan l-anness, bit-testijiet kollha skond il-metodi rilevanti tat-test kif deskritti fl-Appendiċi A ta' dan l-anness. Iċ-ċilindri jew l-inforri tat-test għandhom jintgħażlu 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 meħuda 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. Generali**

Eżamijiet u testijiet tal-produzzjoni għandhom isiru fuq iċ-ċilindri kollha prodotti f'lott. 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 skond BS 5045, Parti 1, anness B, jew metodu muri li hu ekwivalenti, biex jikkonferma li d-daqs massimu tad-difett prezenti 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 hdan it-tolleranzi tad-disinn;
- (c) verifika tal-konformità ma' l-aħħar kiswa tal-wiċċ speċifikat b'attenzjoni speċjali għall-uċuh miżbugħin skuri u tinjiet jew liwġiet fl-għonq jew l-ispalla jew ifforġjati jew imdawra tat-tarf ta' l-għeluq jew aperturi;
- (d) verifika tas-sinjali;
- (e) testijiet ta' l-ebusija ta' ċilindri u inforri metalliċi skond 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 skond il-paragrafu A.11 (l-appendiċi A);

Taqsis tar-rekwiżiti ta' l-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' disinji 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 jkibrix għal daqs kritiku fil-hajja tas-servizz speċifikata għandu jkun determinat. Id-daqs kritiku tad-difett huwa mfisser b'hal d-difett li jiġi llimitat li jgħaddi mill-hxuna tal-hajt (ċilindru jew inforra) li jhalli lill-gass mahżun biex jintrema l barra minghajr 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' disinji CNG-2 u CNG-3 assumi li m'għandux ikun hemm hsara lit-tahlita minhabba xi mekkaniżmi 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 sodisfaċenti, l-ewwel test għandu jkun injorat;
- (b) Jekk it-test sar b'mod sodisfaċenti, il-kawża tal-falliment tat-test għandha tkun identifikata.

Jekk il-falliment jitqies li gara minhabba t-trattament bis-shana applikat, il-fabbrikant jista' jgħaddi liċ-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.

Fiż-żewġ każijiet il-lott il-ġdid għandu jkun ittestjat mill-ġdid. It-testijiet kollha prototipi jew tal-lott rilevanti 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 sodisfaċenti, iċ-ċilindri kollha tal-lott għandhom jitwarrbu.

6.17. Tibdil tad-disinn

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

Bidliet żgħar fid-disinn għandhom ikunu permessi jiġu kwalifikati permezz ta' programm ta' test imnaqqas. Bidliet fid-disinn speċifikat f'tabella 6.7 għandhom jeħtieġu 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
Reżistenza tal-qsim ta' l-istress mis-sulphide	6.3.2.4				
Karatteristiċi ta' l-impatt	6.3.2.3				
Reżistenza għall-qsim minn tagħbija sostenuta		6.3.3.3			
Qsim bil-korruzzjoni ta' l-istress		6.3.3.2			
Sahha tas-shear			6.3.4.2		
Temperatura tat-tranzizzjoni tal-ħġieġ			6.3.4.3		
Temperatura li tratab/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 (appendiċi A)

Tabella 6.2

Valuri aċċettabbli ta' l-impatt tat-test

Dijametru taċ-ċilindru D, mm	> 140			≤ 140
Direzzjoni ta' l-ittestjar	mimduda			wieqfa
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
Sahha ta' l-impatt, J/cm ²				
Kampjun individwali	24	28	32	48

Tabella 6.3

Valuri minimi ta' tifqigh proprja u proporzjonijiet ta' l-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 ta' l-istress [MPa]	Pressjoni tat-tifqigh [MPa]	Proporzjon ta' l-istress [MPa]	Pressjoni tat-tifqigh [MPa]	Proporzjon ta' l-istress [MPa]	Pressjoni tat-tifqigh [MPa]
Metall-kollu	45						
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
Hybrid		2)		2)		2)	

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

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

Tabella 6.4

Testijiet tal-kwalifikazzjoni tad-disinn tal-materjal

Test u referenza ta' l-anness		Tip ta' ċilindru			
		CNG-1	CNG-2	CNG-3	CNG-4
A.12	Tifqigh	X (*)	X	X	X
A.13	Temp/ċiklu ambjentali	X (*)	X	X	X
A.14	Test ta' l-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 ta' l-isformazzjoni tal-materjal taht stress		X	X	X
A.19	Ksur ta' l-istress		X	X	X
A.20	Test tat-twaqqigh			X	X
A.21	Permeazzjoni				X
A.24	Rendiment PRD	X	X	X	X

Test u referenza ta' l-anness		Tip ta' ċilindru			
		CNG-1	CNG-2	CNG-3	CNG-4
A.25	Test tat-torque tal-pum				X
A.27	Ċirkolazzjoni tal-gass naturali				X
A.6	Assessjar LBB	X	X	X	
A.7	Temperatura/ċiklu estrema		X	X	X

X = mehtieg

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

Tabella 6.5

Testijiet tal-lott

Test u referenza ta' l-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
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 dwar materjal lineari

Tabella 6.6

Rekwiżiti dwar spezzjoni kritika tal-produzzjoni

Tip	CNG-1	CNG-2	CNG-3	CNG-4
Rekwiżit ta' l-ispezzjoni				
Dimensjonijiet kritiċi	X	X	X	X
Kisja ta' l-ahħar 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								
	Tifqigh idrostatiku A.12	Temp ċik- lika ta' l-ambjent A.13	Ambjentali A.14	Nar A.15	Tolleranza tad-difett A.17	Penetraz- zjoni A.16	Ksur ta' l-istress A.19 Temp. Gholja: Creep A.18 Test tat- twaqqigh A.20	Torque fil- għewża tal- ftuh A.25 Permeazzjoni A.21 CNG Ċikli A.27	Rendiment tal- PRD A.24
Fabbrikant tal-fibri	X	X					X (*)	X (*)	
Ċilindru metalliku jew materjal ta' l-inforra	X	X	X (*)	X	X (*)	X	X (*)		
Materjal ta' l-inforra tal-plastik		X	X					X (*)	
Materjal tal-fibri	X	X	X	X	X	X	X	X (*)	
Materjal tar-reżin			X		X	X	X		
Bdil fid-dijametru ≤ 20 fil-mija	X	X							
Tibdil tad- dijametru > 20 fil-mija	X	X		X	X (*)	X			
Tibdil fit-tul ≤ 50 fil-mija	X			X (*)					
Tibdil fit-tul > 50 fil-mija	X	X		X (*)					
Tibdil fil-persjoni tat-thaddim ≤ 20 fil-mija @	X	X							
Forma ta' koppla	X	X						X (*)	
Daqs tal-ftuh	X	X							
Bidla fil-kisi			X						
Disinn ta' l-ahħar tal-pum								X (*)	
Bidla fil-proċess ta' fabbrikazzjoni	X	X							
Mekkanizmu li jnaqqas il-persjoni				X					X

X = mehtieg

(*) = Test fuq disinni tal-metall mhux mehtieg (CNG-1):

(†) = Test mehtieg biss fuq disinni mħallta-kollha (CNG-4)

(*) = Test mehtieg biss meta t-tul jiżdied

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

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 jkibirx għal daqs kritiku fil-perjodu speċifikat tat-test mill-gdid, jew hajja tas-servizz jekk l-ebda test mill-gdid m'hu speċifikat, ta' ċilindru li jahdem skond il-pessjoni tat-thaddim. Determinazzjoni ta' kif jahdem fir-rigward tat-tnixxija qabel il-qsim (LBB) għandha ssir skond proċeduri adattati mfissra fil-paragrafu A.6 (appendiċi A). Id-daqs tad-difett permess għandu jkun determinat skond paragrafu 6.15.2. hawn fuq.

Ċilindri ddisinjati skond ISO 9809 u li jissodisfaw ir-rekwiżiti kollha tiegħu meħtieġa li jilhqqu 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 ta' l-istress

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

7.3. Rekwiżiti tat-test tal-fabbrikazzjoni u produzzjoni

7.3.1. Ġenerali

It-truf taċ-ċilindri ta' l-aluminju m'għandhomx jingħalqu bi proċess ta' fforjar. Il-qiegh tat-truf taċ-ċilindri ta' l-azzar li ngħalqu bl-iffurmar, hlief daww iċ-ċilindri iddisinjati skond ISO 9809, għandhom ikunu spezzjonati bil-NDE jew ekwivalenti. M'għandux jizdied metall fil-proċess ta' l-gheluq fit-tarf. Kull ċilindru għandu jkun eżaminat qabel l-operazzjonijiet ta' l-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 jingħataw ċirku ta' l-ghonq, ċirku tas-sieq jew taġmir iehor li jitwahaħal, għandu jkun magħmul minn materjal kompatibbli ma' dak taċ-ċilindru u għandu jitwahaħal sod b'metodu iehor barra l-welding, brejżing jew issaldjar.

7.3.2. Eżami mhux distruttiv

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

- (a) Test ta' l-ebusija skond paragrafu A.8 (appendiċi A),
- (b) Eżami ultrasoniku, skond 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 skond paragrafu 6.15.2 hawn fuq.

7.3.3. Ittestjar idrostatiku tal-pessjoni

Kull ċilindru lest għandu jkun ittestjat b'mod idrostatiku għall-pessjoni skond 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 jintgħazlu 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 ta' l-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 ċekjati meta mqabbla mad-disinn;

- (ii) Test wiehed tensili skond paragrafu A.1 (appendiċi A) u jissodisfa r-reqwiziti tad-disinn;
- (iii) Għaċ-ċilindri ta' l-azzar, tliet testijiet ta' l-impatt skond paragrafu A.2 (appendiċi A) u jissodisfa r-reqwiziti ta' paragrafu 6.3.2.3. hawn fuq;
- (iv) Meta kisja protettiva hi parti mid-disinn, il-kisja għandha tkun ittestjata skond paragrafu A.9.2 (appendiċi A);

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

Meta l-kisi ma jissodisfax ir-reqwiziti 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 jitqaxxru u jerġgħu jinksew b'kisja ġdida. It-test dwar il-lott miksiġa għandu jkun imtenni;

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

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

- (c) Test perjodiku taċ-ċiklu tal-pessjoni. Ċilindri lesti għandhom ikunu ċiklati għall-pessjoni skond paragrafu A.13 (appendiċi A) ftest tal-frekwenza mfisser kif ġej:

- (i) ċilindru wiehed minn kull lott għandu jkun iċċiklat għall-pessjoni 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-pessjoni 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-pessjoni 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' jitnaqqas għal ċilindru wiehed minn kull 10 lottijiet ta' produzzjoni;
- (iv) jekk ikunu għadew aktar minn 6 xhur mill-ahħar 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 ta' l-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 skond 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 skond paragrafu 6.13. hawn fuq.

7.5.2. Test tat-tifqigh tal-pessjoni idrostatika

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

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

Żewġ ċilindri lesti għandhom ikunu iċċiklati għall-pressjoni f'temperatura ambjentali skond paragrafu A.13 (appendiċi A) għall-falliment, jew minimu ta' 45 000 ċiklu. Iċ-ċilindri m'għandhomx ifallu qabel ma jilhqnu 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 jitkompla ċ-ċiklar sakemm jehlu, jew billi jkunu mimlija bil-pressjoni idrostatika sakemm jinfaqqgħu. In-numru ta' ċikli għall-falliment u l-post ta' l-inizjalur tal-falliment għandhom ikunu rekordjati.

7.5.4. Test tan-nar

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

7.5.5. Test tal-penetrazzjoni

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

7.5.6. Rendiment LBB

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

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

8.1. Ġenerali

Waqt il-mili bil-pressjoni, 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 definiti dwar id-disinn.

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

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

8.2.3. Analizi ta' l-istress

L-istresses fil-materjal kompost u fl-inforra wara l-istress ta' qabel għandhom ikunu ikkalkulati. Il-pressjonijiet 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 ta' l-inforra biex tistabbilixxi d-distribuzzjonijiet ta' l-istress fl-għonq, reġjuni ta' tranzizzjoni u l-parti ċilindrika ta' l-inforra.

Għad-disinjja li jużaw l-auto-frettage biex jagħtu stress minn qabel, il-limiti li fihom għandha taq' l-pressjoni auto-frettage għandhom ikunu ikkalkulati.

Għad-disinjja li jużaw it-tgeżwir fuq tensjoni kkontrollat biex jipprovdur stress minn qabel, it-temperatura li fiha ssir, it-tensjoni meħtieġa f'kull saff tat-tahlita u l-istress minn qabel konsegwenti fl-inforra għandu jiġu ikkalkulati.

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-termsetting 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 ta' l-inforra.

8.3.3. Kisi ta' barra

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

- (a) it-tip ta' fibra inkluż id-determinazzjoni tad-daqs;
- (b) mod ta' mili;
- (ċ) 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 ta' l-inforra.

8.3.3.1. Kura tat-termsetting reżins

Jekk jintuża termsetting 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 m'għandhiex taffettwa l-karatteristiċi tal-materjal ta' l-inforra. It-temperatura massima tal-kura għaċ-ċilindri b'inforri ta' l-aluminju hija 177 °C.

8.3.4. Auto-frettagge

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

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

8.4.1. Eżami mhux distruttiv

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

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

8.4.2. Ittestjar idrostatiku tal-pressjoni

Kull ċilindru lest għandu jkun ittestjat b'mod idrostatiku għall-pressjoni skond paragrafu A.11 (appendiċi A). Il-fabbrikant għandu jiddefinixxi l-limitu adattat ta' l-espansjoni tal-volum permanenti għall-pressjoni tat-test użata, iżda fl-ebda każ m'għandha l-espansjoni permanenti taqbeż 5 fil-mija ta' l-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 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 ta' l-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 skond paragrafu A.1 (appendiċi A) u jissodisfa r-reqwiziti tad-disinn;
 - (iii) Għall-inforri ta' l-azzar, tliet testijiet ta' l-impatt skond paragrafu A.2 (appendiċi A) u jissodisfaw ir-reqwiziti tad-disinn;
 - (iv) Meta kija protettiva hi parti mid-disinn, il-kija għandha tkun ittestjata skond paragrafu A.9.2 (appendiċi A) u tissodisfa r-reqwiziti li hemm fih. Iċ-ċilindri jew l-inforri kollha rappreżentati bit-test tal-lott li ma jilhqax ir-reqwiziti speċifikati għandhom isegwu l-proċeduri speċifikati fil-paragrafu 6.16. hawn fuq.

Fejn il-kisi ma jissodisfax ir-reqwiziti 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 miksija għandu mbagħad jkun imtenni.

- (b) Test għat-tifqigh tal-lott. Ċilindru wiehed għandu jkun ittestjat skond ir-reqwiziti ta' paragrafu 7.4(b) hawn fuq;
- (c) Test perjodiku taċ-ċiklu tal-pressjoni. Skond ir-reqwiziti 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 skond paragrafu A.12. (appendiċi A). Il-pessjoni tat-tifqigh għandha teċċedi l-pessjoni minima tat-tifqigh speċifikata għad-disinn ta' l-inforra;
- (b) Tliet ċilindru għandhom jinfaqghu b'mod idrostatiku skond paragrafu A.12 (appendiċi A). Pressjonijiet tat-tifqigh taċ-ċilindri għandhom jeċċedu l-pessjoni tat-tifqigh minima speċifikata stabbilita bl-analiżi ta' l-istress għad-disinn, skond tabella 6.3, u fl-ebda każ inqas mill-valur meħtieġ biex jissodisfaw ir-reqwiziti tal-proporzjon ta' l-istress ta' paragrafu 6.5 hawn fuq.

8.6.3. Test dwar it-temperatura ambjentali taċ-ċiklar tal-pressjoni

Żewġ ċilindri lesti għandhom ikunu iċċiklati għall-pressjoni f'temperatura ambjentali skond paragrafu A.13 (appendiċi A) għall-falliment, jew minimu ta' 45 000 ċiklu. Iċ-ċilindri m'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 jkun jagħmlu u mhux ghax jinqasmu. Iċ-ċilindri li ma jehlux fil-45 000 ċiklu għandhom jinqerdu jew billi jitkompla ċ-ċiklar sakemm jehlu, jew billi jkun mimlija bil-pressjoni idrostatika sakemm jinfaqqgħu. Iċ-ċilindri li jaqbzu l-45 000 ċiklu jistgħu jfallu bil-qsim. In-numru ta' ċikli għall-falliment u l-post ta' l-inizjalur tal-falliment għandhom ikunu rekordjati.

8.6.4. Test ta' l-aċtu ambjentali

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

8.6.5. Test tan-nar

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

8.6.6. Test tal-penetrazzjoni

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

8.6.7. Testijiet dwar kemm jiġu tollerati d-difetti

Ċilindru wiehed lest għandu jkun ittestjat skond 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'disinji fejn it-temperatura tat-tranzizzjoni tal-ħġieġ tar-reżin ma taqbiżx it-temperatura massima tad-disinn tal-materjal b'ta' l-inqas 20 °C, ċilindru wiehed għandu jkun ittestjat skond 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 skond paragrafu A.19 (appendiċi A) u jissodisfa r-rekwiziti li hemm fih.

8.6.10. Rendiment LBB

Għad-disinji taċ-ċilindri li ma jaqbzux il-45 000 ċiklu meta ittestjati skond paragrafu 8.6.3. hawn fuq, it-testijiet ta' rendiment LBB għandhom isiru skond 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 skond paragrafu A.7 (appendiċi A) u jissodisfa r-rekwiziti li hemm fih.

9. ĊILINDRI TAT-TIP CNG-3 LI HUMA MDAWRA GĦAL KOLLOX

9.1. **Ġenerali**

Waqt il-mili bil-pressjoni, f'dan it-tip ta' disinn taċ-ċilindru jiġri li ċ-ċaqliq tal-kisi ta' barra u l-inforra jiġu fuq xulxin. Minhabba li jużaw teknika differenti fil-fabbrikazzjoni, dan l-anness ma jagħtix metodu defenit għad-disinn; L-gharfien tat-tnixxija qabel il-ksur (LBB) għandu jsir skond il-proċeduri adattati mfissra fil-paragrafu A.6 (appendiċi A). Id-daqs tad-difett permess għandu jkun determinat skond 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 m'għandhiex iġġagħal lill-inforra biex iċċedi jew titgħattan.

9.2.2. Kisja fuq barra komposta

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

9.2.3. Analizi ta' l-istress

L-istresses fid-direzzjoni tangenzjali u fid-direzzjoni wieqfa taċ-ċilindru fit-tahlita u fl-inforra wara l-pressjoni għandhom ikunu ikkalkulati. Il-pressjoni użata għal dawn il-kalkolazzjonijiet 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-kalkolazzjonijiet għandhom ikunu ibbażati fuq teknika adattata permezz ta' teorija ta' qoxra rqiqa li tqis kif jaġixxi l-materjal mhux lineari ta' l-inforra biex tistabbilixxi d-distribuzzjonijiet ta' l-istress fl-għonq, reġjuni ta' tranżizzjoni u l-parti ċilindrika ta' l-inforra.

9.3. Rekwiżiti tal-fabbrikazzjoni

Rekwiżiti tal-fabbrikazzjoni għandhom ikunu skond 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 skond ir-rekwiżiti ta' paragrafu 8.4. hawn fuq.

9.5. Testijiet tal-lottijiet taċ-ċilindri

It-testijiet tal-lott għandhom ikunu skond ir-rekwiżiti ta' 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 skond ir-rekwiżiti ta' paragrafu 8.6 hawn fuq, u paragrafu 9.6.1. hawn taht, hlief li t-tifqigh ta' l-inforra fil-paragrafu 8.6. hawn fuq mhux mehtieg.

9.6.1. Test għat-twaqqigh

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

10. TIP CNG-4 ĊILINDRI MHALLTA KOLLHA**10.1. Ġenerali**

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

10.2. Rekwiżiti tad-disinn

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

Kamini ppuntati u dritti skond paragrafu 6.10.2. jew 6.10.3. hawn fuq għandhom jintużaw fuq it-tarf tal-pumijiet tal-metall.

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

10.3. Analizi ta' l-istress

L-istresses fid-direzzjoni tanġenzjali u fid-direzzjoni wieqfa taċ-ċilindru fit-tahlita u fl-inforra għandhom ikunu ikkalkulati. Il-perssonijiet użati għal dawn il-kalkolazzjonijiet għandhom ikunu żero, perssoni tat-thaddim, perssoni tat-tifqigh. Il-kalkolazzjonijiet għandhom isiru permezz ta' teknika ta' analitika adattata biex jistabbilixxu d-distribuzzjoni ta' l-istress maċ-ċilindru kollu.

10.4. Rekwiziti tal-fabrikazzjoni

Ir-rekwiziti tal-fabrikazzjoni għandhom isiru skond paragrafu 8.3. hawn fuq hliet li t-temperatura li tikkura għar-reżins termosetting għandha tkun ta' l-inqas 10 °C taht it-temperatura li trattab ta' l-inforra tal-plastik.

10.5. Rekwiziti tat-test tal-produzzjoni**10.5.1. Ittestjar idrostatiku tal-perssoni**

Kull ċilindru lest għandu jkun ittestjat b'mod idrostatiku għall-perssoni skond paragrafu A.11 (appendiċi A). Il-fabrikant għandu jiddefinixxi l-limitu adattat ta' l-espansjoni elastika għall-perssoni tat-test użata, iżda fl-ebda każ m'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 skond paragrafu A.10 (appendiċi A) u jissodisfa r-rekwiziti 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 jintgħazel 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 ta' l-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 iċċekjati meta mqabbla mad-disinn;
- (ii) Test wiehed tensili ta' l-inforra tal-plastik skond paragrafu A.22 (appendiċi A) u jissodisfa r-rekwiziti tad-disinn;
- (iii) It-temperatura li tholl ta' l-inforra tal-plastik għandha tkun ittestjata skond paragrafu A.23 (appendiċi A) u tissodisfa r-rekwiziti tad-disinn;
- (iv) Meta kisja protettiva hi parti mid-disinn, il-kisi għandu jkun ittestjat skond paragrafu A.9.2 (appendiċi A). 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 jista' jitqaxxar b'metodu li ma jaffettwax l-integrità tal-kisi ta' barra kompost, u kisi mill-ġdid. It-test dwar il-lott mikisja għandu mbaġħad jkun imtenni.

(b) Test għat-tifqigh tal-lott

Ċilindru wiehed għandu jkun ittestjat skond ir-rekwiziti ta' paragrafu 7.4(b) hawn fuq;

(c) Test perjodiku taċ-ċiklu tal-perssoni

Fuq ċilindru wiehed il-ġewża tal-ftuħ tat-tarf għandu jkun ittestjat għat-torque għal 500 Nm skond il-metodu tat-test fil-paragrafu A.25 (appendiċi A). Iċ-ċilindru għandu jkun ittestjat għaċ-ċiklu tal-perssoni skond il-proċeduri mogħtija fil-paragrafu 7.4(ċ) hawn fuq.

Wara li jsir iċ-ċiklar tal-perssoni mehtieg, iċ-ċilindru għandu jkun ittestjat għat-tnixxija skond il-metodu deskritt fil-paragrafu A.10 (appendiċi A) u jissodisfa r-rekwiziti 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 skond ir-rekwiżiti ta' paragrafi 8.6., 10.7.2., 10.7.3. u 10.7.4. ta' dan l-anness, hlief li rendiment LBB fil-paragrafu 8.6.10. hawn fuq mhux mehtieg.

10.7.2. Test dwar it-torque tal-pum

Ċilindru wiehed għandu jkun ittestjat skond paragrafu A.25 (appendiċi A).

10.7.3. Test għall-permeazzjoni

Ċilindru wiehed għandu jkun ittestjat biex jaraw kemm jinfed skond 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 skond 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 skond 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 ta' l-iskadenza ⁽⁵⁾;
- (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-registrazzjoni;
- (vii) Il-mekkanizmi li jnaqqsu l-pressjoni u/jew il-valvs 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 ittimbrat fuq wiċċ tal-metall espost biex ikun jista' jjiġi 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;

⁽⁵⁾ Id-data ta' l-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 minghajr pressjoni interna.

- (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 ma' l-ispazju li hemm. Eżempju aċċettabbli ta' l-informazzjoni obbligatorja huwa dan:

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

12. LEST BIEX JINTBAGHAT

Qabel ma jintbaghat mill-hanut tal-fabbrikant, kull ċilindru għandu jkun imnaddaf minn ġewwa 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 jiproteġu l-kamini, imwahnha ma' kull fetha. Dak li ma jhallix il-korruzzjoni jifforma (eż. li jkun fih iż-żejt) għandu jiġi sprejjat fiċ-ċilindri kollha ta' l-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 skond appendiċi D ta' dan l-anness.

Appendici 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 skond il-metodu deskritt f'ISO 9809 għall-azzar u ISO 7866 għall-aluminju. Iż-żewġt uċuh tal-biċċa tat-test li jirrappreżentaw il-wiċċ ta' ġewwa u ta' barra taċ-ċilindru m'għandhomx jgħaddu mill-magna; It-test tensili għandu jsir skond 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 ta' l-impatt, ċilindri ta' l-azzar u inforri ta' l-azzar**

It-test ta' l-impatt għandu jsir fuq il-materjal meħud mill-parti ċilindrika taċ-ċilindru lest fuq tliet biċċiet tat-test skond ISO 148. Il-biċċiet tat-test ta' l-impatt għandhom jittiehdu fid-direzzjoni kif meħtieġa f'tabella 6.2 ta' anness 3 mill-hajt taċ-ċilindru. Id-dahla forma ta' v għandha tkun wieqfa mal-wiċċ tal-hajt taċ-ċilindru. Għat-testijiet longitudinali l-biċċa tat-test għandha titgħadda kollha mill-magna (fuq sitt uċuh), jekk il-hxuna 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-hxuna nominali tal-hajt taċ-ċilindru. Il-biċċiet tat-test meħuda f'direzzjoni mimduda għandhom jitgħaddew mill-magna fuq erba' uċuh biss, il-wiċċ ta' ġewwa u ta' barra tal-hajt taċ-ċilindru ma jitgħaddewx mill-magna.

A.3. **Test tal-qsim ta' l-istress tas-sulphide għall-azzar**

Hlief kif identifikat f'dan li ġej, l-ittestjar għandu jsir skond 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-sahha minima speċifikata li jipproduċi l-azzar, mghaddsa f'tahlita ta' ilma distillat miżjud b'0,5 fil-mija (parti mill-piż) sodium acetate trihydrate u aġġustat għal PH inizjali ta' 4,0, bl-użu ta' aċtu aċetiku.

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 m'għandhomx ifallu f'test twil 144 siegħa.

A.4. **Testijiet tal-korrużjoni, aluminju**

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

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

Ir-reżistenza għal SLC għandha ssir skond anness D ta' ISO/DIS 7866 u tissodisfa r-rekwiziti 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, minghajr 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) m'għandhiex taqbeż 10 ċikli kull minuta. Ir-rata taċ-ċiklar tal-pressjoni ta' d) m'għandhiex taqbeż 3 ċikli kull minuta sakemm ma jitwahaħx mekkanizmu li jbidel il-pressjoni f'vultaġġ direttament fiċ-ċilindru. Għandhom jiġu provduti strumenti biżżejjed biex ikejlu biex jiżguraw li tinzamm it-temperatura minima tal-fluwidu waqt iċ-ċiklar tat-temperatura baxxa.

Wara ċ-ċiklar tal-pressjoni f'temperaturi estremi, iċ-ċilindri għandhom ikunu mimlija bil-pressjoni b'mod idrostatiku biex ifallu skond ir-rewiziti tat-test idrostatiku tat-tifqigh, u jiksbu 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 ċ-ċilindru għandu jkun ittestjat għat-tnixxija skond paragrafu A.10 hawn taht.

A.8. Test ta' l-ebusija Brinell

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

A.9. Testijiet dwar il-kisi (obbligatorji jekk jintuza paragrafu 6.12c) ta' anness 3)**A.9.1. Testijiet dwar kif jahdem il-kisi**

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

- (i) ittestjar dwar jekk wehlux skond LSO 4624 billi jintuza' Metodu A jew B kif jghodd. Il-kisi għandu juri rata li tehel ta' jew 4A jew 4B, kif jghodd;
- (ii) flessibilità skond ASTM D522 Test tal-Ksur tal-Firrodu Ċilindriku ta' Kisi Organiku Mwahaħ, billi jintuza' l-Metodu tat-Test B b'12,7 mm (0,5 pulzjeri) tal-firrodu ċilindriku fi hxuna speċifikata f'temperatura ta' – 20 °C.

Kampjuni għat-test ta' flessibilità għandhom ikunu preparati skond l-istandard ASTM D522. M'għandux ikun hemm xi qsim li jidher b'mod viżiv;

- (iii) reżistenza għall-impatt skond ASTM D2794 Metodu tat-Test għar-Reżistenza ta' Kisi Organiku għall-Effetti ta' Sformazzjoni Mgħaġġla (Impatt). Il-kisi f'temperatura ta' gewwa għandu jghaddi minn test ta' impatt 'l quddiem ta' 18 J (160 in-lbs);
- (iv) reżistenza kimika meta ttestjat b'mod ġenerali skond ASTM D1308 Effett tal-Kimiċi tad-Dar fuq il-Passati ta' l-ahħar Organiċi Ċari u Naturali. It-testijiet għandhom isiru billi jintuza' l-Metodu tat-Test tar-Roqgħa Miftuħa u 100 siegħa espost għal tahlita tas-sulfat bl-aċtu ta' 30 fil-mija (aċtu tal-batterija bi gravità speċifika ta' 1,219) u 24 siegħa espost għal polyalkalene glycol (jiġifieri fluwidu tal-brejk). M'għandux ikun hemm evidenza li ż-żebgħa telgħet, nefhet jew irtabet. Meta tehel għandu tilhaq rata ta' 3 meta ittestjat skond ASTM D3359;

- (v) Minimu ta' 1 000 siegħa espost skond 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. M'għandux ikun hemm prova ta' nefhiet, u meta jehel għandu jilhaq rata ta' 3 meta ittestjat skond ISO 4624. L-ammont massimu ta' kemm ileqq hu permess li jkun 20 fil-mija;
- (vi) minimu ta' 500 siegħa espost skond ASTM B117 Metodu tat-Test ta' l-Ittestjar bl-Isprej tal-Melħ (Ċpar). Il-qtugħ minn taht m'għandux jaqbeż 3 mm fuq il-marka inċiża, m'għandux ikun hemm prova ta' nefhiet, u meta jehel għandu jilhaq rata ta' 3 meta ittestjat skond ASTM D3359;
- (vii) rezistenza għall-qsim f'temperatura ta' ġewwa billi tintuża l-ASTM D3170 Kemm il-Kisi Jiflah għall-Qsim. Il-kisi għandu jkollha rata ta' 7A jew aħjar, u m'għandux ikun espost bl-ebda mod għas-sottostrata;

A.9.2. Testijiet tal-kisi tal-lott

- (i) Il-ħxuna tal-kisi

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

- (ii) Kemm jehel il-kisi

Is-saħħa ta' kemm jehel il-kisi għandha titkejjel skond ISO 4624, u jkollha rata minima ta' 4 meta mkejla billi jintuża Metodu tat-Test A jew B, kif jixraq.

A.10. Test għat-tnixxija

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

- (a) iċ-ċilindri għandhom ikunu mniixfa kompletament u mimlija bil-pressjoni sal-pressjoni tat-thaddim b'arja xotta jew nitroġenu, u jkun fihom gass li jista' jkun magħruf bħall-ħiljum;
- (b) kull fitt tnixxija li titkejjel fi kwalunkwe punt li jaqbeż 0,004 standard cm^3/h għandu jkun raġuni biex jitwarrab.

A.11. Test tal-ħajdrolik

Wahda miż-żewġ għazliet li ġejjin għandha tintuża:

Għazla 1: Test tal-gakketta ta' l-ilma

- (a) Iċ-ċilindru għandu jkun ittestjat b'mod idrostatiku ta' l-inqas 1,5 darbiet il-pressjoni tat-thaddim. Fl-ebda każ ma tista' l-pressjoni tat-test taqbeż il-pressjoni ta' l-auto-frettagge;
- (b) Il-pressjoni għandha tinzamm għal perjodu twil biżżejjed (ta' l-inqas 30 sekonda) biex tiżgura espansjoni kompluta. Kull pressjoni interna applikata wara l-auto-frettagge u qabel it-test idrostatiku m'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 mtenni t-test fil-pressjoni miżjuda b'700 kPa. Ma jithallewx isiru aktar minn 2 testijiet imtennija;
- (c) Il-fabbrikant għandu jiddefenixxi l-limitu adattat ta' l-espansjoni tal-volum permanenti għall-pressjoni tat-test użata, iżda fl-ebda każ m'għandha l-espansjoni permanenti taqbeż 5 fil-mija ta' l-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 jintuża' għal skopijiet tat-test tal-lott.

Għazla 2: Test tal-prova tal-pressjoni

Il-pressjoni idrostatika fiċ-ċilindru għandha tiġi miżjuda gradwalment u regolament sakemm tintlaħaq il-pressjoni tat-test, ta' l-inqas 1,5 darba l-pressjoni tat-thaddim. Il-pressjoni tat-test ta' ċilindru għandha tinzamm għal perjodu twil biżżejjed (ta' l-inqas 30 sekonda) biex ikun żgurat li m'hemm x tendenza li l-pressjoni tonqos u jkun garantit li jibqa' issikkat.

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

- (a) Ir-rata tal-mili bil-pessjoni m'għandhiex taqbeż 1,4 MPa kull sekonda (200 psi/sekonda) fi pressjonijiet li jaqbz u 80 fil-mija tal-pessjoni tat-tifqigh tad-disinn. Jekk ir-rata tal-mili bil-pessjoni fi pressjonijiet ta' aktar minn 80 fil-mija tad-disinn tal-pessjoni tat-tifqigh taqbeż 350 kPa/sekonda (50 psi/sekonda), imbagħad jew iċ-ċilindru jrid jitqiegħed skematikament bejn is-sors tal-pessjoni u l-mekkanizmu li jkejjel il-pessjoni, jew irid jinżamm għal 5 sekondi fil-pessjoni minima tad-disinn tat-tifqigh;
- (b) Il-pessjoni minima tat-tifqigh meħtieġa (kkalkulata) għandha tkun ta' l-inqas 45 Mpa, u fl-ebda każ inqas mill-valur meħtieġ biex tissodisfa r-rekwiżiti tal-proporzjon ta' l-istress. Il-pessjoni proprja tat-tifqigh għandha tkun irrekordjata. Il-ksur jista' jsir jew fir-reġjun ċilindriku jew fir-reġjun forma ta' koppla taċ-ċilindru.

A.13. It-temperatura ambjentali taċ-ċiklar tal-pessjoni

Iċ-ċiklar tal-pessjoni għandu jsir skond il-proċedura li ġejja:

- (a) imla ċ-ċilindru li jrid jiġi ittestjat bi fluwidu li ma jikkorrodix bħaż-żejt, ilma jew glycol ipprobit;
- (b) iċ-ċikla l-pessjoni fiċ-ċilindru bejn mhux aktar minn 2 MPa u lanqas inqas minn 26 MPa frata 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 ta' l-aċtu ambjentali

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

- (i) tiġi esposta zona b'dijametru ta' 150 mm fuq il-wiċċ taċ-ċilindru għal 100 siegħa f'tahlita li fiha 30 fil-mija aċtu tas-sulfat (aċtu tal-batterija bi gravità speċifika ta' 1,219) filwaqt li ċ-ċilindru jinżamm f'26 MPa;
- (ii) iċ-ċilindru mbagħad għandu jinfaqa' skond il-proċedura mfissra fil-paragrafu A.12 hawn fuq u tiġi provduta pressjoni tat-tifqigh li taqbeż 85 fil-mija tal-pessjoni minima tad-disinn tat-tifqigh.

A.15. Test tan-nar**A.15.1. Ġenerali**

It-testijiet tan-nar huma iddisinjati biex juri li ċ-ċilindri lesti kompluti bis-sistema ta' protezzjoni min-nar (valv taċ-ċilindru, mekkaniżmi li jnaqqsu l-pessjoni 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 f'każ li jinqasam iċ-ċilindru;

A.15.2. Kif inhu magħmul iċ-ċilindru

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

Ilqugh metalliku għandu jintuża biex jipprevjeni li l-fjamma diretta tagħfas fuq il-valvs taċ-ċilindru, tagħmir, u/jew mekkaniżmi li jnaqqsu l-pessjoni. L-ilqugh metalliku m'għandux ikun f'kuntatt dirett mas-sistema speċifikata ta' protezzjoni min-nar (mekkaniżmi li jnaqqsu l-pessjoni 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 thassar 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 jinghata l-arja. L-għażla ta' fuel għandha tqis it-thassib dwar it-tniġġis fl-arja. L-arrangament 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'ta' l-inqas tliet thermocouples imqiegħda fil-qiegħ taċ-ċilindru u spazjati mhux aktar minn 0,75 m 'l bogħod minn xulxin; Ilqugh metalliku għandu jintuża biex jipprevjeni li l-fjamma diretta tagħfas fuq it-thermocouples. Inkella, it-thermocouples jistghu jiddaħhlu fi blokko tal-metall li fihom mhux inqas minn 25 mm kwadu.

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

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, ta' l-inqas thermocouple wiehed għandu jindika temperatura ta' mill-inqas 590 °C. Din it-temperatura minima għandha tinzamm għall-kompliment 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 hu mghammar b'mekkanizmu 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'mekkanizmu 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-mekkanizmi 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. Riżultati aċċettabbli

Iċ-ċilindru għandu jitfa' 'l barra minn mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni.

A.16. Testijiet tal-penetrazzjoni

Ċilindru mimli bil-pressjoni sa 20 MPa ± 1 MPa b'gass kompressat għandu jkun penetrat permezz ta' bullit ta' l-armor li ttaqqab b'dijametru ta' 7,62 mm jew akbar. Il-bullit għandha tippenetra għal kollox ta' l-inqas ġenb minnhom tal-hajt taċ-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 m'għandux juri l-ebda prova ta' falliment tat-tifrik. It-telf ta' biċċiet żgħar ta' materjal, kull biċċa ma tiżinx aktar minn 45 gramma, m'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 imħallta ta' tolleranza tad-difetti

Għat-tip ta' disinji CNG-2, CNG-3 u CNG-4 biss, ċilindru wiehed lest, komplet b'kisi protettiv, għandu jkollu difetti fid-direzzjoni tat-tul maqtugħa fit-tahlita. Id-difetti għandhom ikunu akbar mil-limiti ta' l-ispezzjoni viżiva kif speċifikata mill-fabbrikant.

Iċ-ċilindru li fih id-difetti għandu mbagħad ikun iċċiklat għall-pressjoni 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 m'għandux inixxi jew jinqasam fl-ewwel 3,000 ċiklu, iżda jista' ma jghaddix għax ikun inixxi waqt l-ahħar 12 000 ċiklu. Iċ-ċilindri kollha li jtemmu dan it-test għandhom jinqerdu.

A.18. Test tal-materjal li jisforma bil-mod minhabba stress taħt 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-ħġieġ tal-matrix tar-reżin ma taqbiżx it-temperatura massima tad-disinn tal-materjal mogħti fil-paragrafu 4.4.2. ta' anness 3 b'ta' l-inqas 20 °C.

Ċilindru wiehed lest għandu jkun ittestjat kif ġej:

- Iċ-ċilindru għandu jkun mimli bil-pressjoni sa 26 MPa u miżmum f'temperatura ta' 100 °C għal mhux inqas minn 200 siegħa;
- Wara t-test, iċ-ċilindru għandu jissodisfa r-rekwiżiti tat-test ta' l-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 filhx kisi protettiv għandu jimtela bil-pressjoni b'mod idrostatiku sa 26 MPa filwaqt li jkun mgħaddas fl-ilma f'65 °C. Iċ-ċilindru għandu jinżamm f'din il-pressjoni u temperatura għal 1 000 siegħa. Iċ-ċilindru mbagħad għandu jimtela bil-pressjoni biex jinfaqa' skond il-proċedura mfissra fil-paragrafu A.12 hawn fuq ħlief li l-pressjoni tat-tifqigh għandha taqbeż 85 fil-mija tal-pressjoni minima tad-disinn tat-tifqigh;

A.20. Test tal-ħsara mill-impatt

Ċilindru wiehed jew aktar għandu jkun ittestjat għall-waqgħa f'temperatura ambjentali mingħajr ma tiżdied il-pressjoni interna jew valvs mwahħla. Il-wiċċ li fuqu ċ-ċilindri jitwaqqgħu għandu jkun art lixxa, orizzontali tal-konkos. Ċilindru wiehed għandu jitwaqqa' f'pożizzjoni orizzontali bil-qiegħ 1,8 m 'l fuq mill-wiċċ li fuqu jitwaqqa'. Ċilindru wiehed għandu jitwaqqa' dritt fuq kull tarf f'għoli suffiċjenti 'l fuq mill-art jew wiċċ ċatt sabiex l-enerġija maħżuna tkun 488 J, iżda fl-ebda każ m'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-pressjoni minn mhux aktar minn 2 MPa sa mhux anqas minn 26 MPa bar għal 1 000 ċiklu immultiplikati bis-snin ta' ħajja 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 tahlita ta' ħiljum fi pressjoni tat-thaddim, imqieghed fi spazju maġħluq issiġġillat f'temperatura ambjentali, u sorveljat għat-tnixxija għal ħin 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 ħiljum kull siegħa kull litru ta' kemm jesa ilma ċ-ċilindru.

A.22. Karatteristiċi tensili tal-plastik

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

A.23. Temperatura meta jinhall il-plastik

Materjal polimeriku minn inforri lesti għandu jkun ittestjat skond il-metodu deskritt f'ISO 306, u jissodisfa r-rekwiżiti ta' paragrafu 6.3.6. ta' anness 3.

A.24. Rekwiżiti tal-mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni

Mekkanizmu li jnaqqas l-pressjoni speċifikati mill-fabbrikant għandhom jintwerew li huma kompatibbli mal-kundizzjonijiet tas-servizz elenkati fil-paragrafu 4. ta' anness 3 u permezz tat-testijiet ta' kwalifikazzjoni li ġejjin:

- (a) Kampjun wiehed għandu jinżamm f'temperatura ikkontrollata ta' mhux inqas minn 95 °C u pressjoni li mhux inqas mill-pressjoni tat-test (30 MPa) għal 24 siegħa. Fl-aħħar ta' dan it-test m'għandux inixxi jew ikun hemm sinjal viżibbli ta' iffurmar ta' metall li jinħall 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 ġej:
 - (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-aħħar ta' dan it-test m'għandux inixxi, jew ikun hemm sinjal viżibbli ta' iffurmar ta' metall li jinħall billi jkun sfurzat użat fid-disinn.

- (c) Komponenti li jżommu l-pressjoni tar-ram espost tal-mekkanizmu li jnaqqas l-pressjoni għandhom jifilhu, mingħajr qsim mill-istress tal-korrużjoni, test tal-merkurju tan-nitrat kif deskritt f'ASTM B154. Il-mekkanizmu li jnaqqas il-pressjoni għandu jiġi mgħaddas għal 30 minuta f'tahlita ta' l-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-pressjoni 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 m'għandux jaqbeż 200 cm³/h;
- (d) Komponenti esposti ta' l-istainless steel li jżommu l-pressjoni tal-mekkanizmu li jnaqqas l-pressjoni għandhom ikunu magħmula minn tip ta' alloy li jiflah għall-qsim ikkawżat mill-chloride ta' l-istress tal-korrużjoni;

A.25. Test dwar it-torque tal-pum

L-istruttura taċ-ċilindru għandha tinżamm biex ma ddux u torque ta' 500 Nm għandha tkun applikata lil kull pum fit-tarf taċ-ċilindru, l-ewwel fid-direzzjoni biex tissikka konneksin bil-kamin, imbagħad fid-direzzjoni biex jinħall, u fl-aħħar terġa' fid-direzzjoni biex tissikka.

A.26. Sahħa tas-shear tar-reżin

Materjal tar-reżin għandu jkun ittestjat fuq kupun ta' kampjun rappreżentattiv ta' kisja fuq barra komposta skond ASTM D2344, jew Standard Nazzjonali ekwivalenti. Wara li l-ilma jagħli għal 24 siegħa t-tahlita għandu jkollha saħħa minima tas-shear ta' 13,8 MPa.

A.27. Test taċ-ċiklar tal-gass naturali

Ċilindru wiehed lest għandu jkun iċċiklat għall-pressjoni billi jintuza 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, m'għandux jaqbeż 1 siegħa. Iċ-ċilindru għandu jkun ittestjat għat-tnixxija skond paragrafu A.10 hawn fuq u jis-sodisfa r-rekwiżiti li hemm fih. Wara li jitlesta ċ-ċiklar tal-gass naturali ċ-ċilindru għandu jkun maqsum f'sezzjonijiet u fejn jahbat l-inforra mal-pum tat-tarf għandu jkun spezzjonat biex jaraw jekk kienx hemm xi deterjorazzjoni, bħal qsim minhabba xi difetti fil-materjal jew hruġ 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-rekwiżiti tat-test ta' paragrafu A.12 hawn fuq (test tal-tifqigh tal-pressjoni idrostatika), paragrafu 8.6.3. ta' anness 3 (test taċ-ċiklar tal-pressjoni 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-rekwiżiti tat-test ta' paragrafu A.10 hawn fuq (test għat-tnixxija).

A.28. Rekwiżiti tal-mekkanizmu tal-valv manwali

Kampjun wiehed għandu jkun sottomess għat-test dwar difetti fil-materjal frata tal-pressjoni 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.

Appendici B

(Mhux allokat)

Appendici 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 & Ċertifikat ta' Konformità — Mehtieg li jkun ċar, jinqara sew u fil-format ta' Formola 1.
- (2) Rapport ⁽¹⁾ of ta' l-Analiżi Kimika tal-Materjal għal Ċilindri Metallīci, Inforri, jew Pumijiet — Elementi essenzjali mehtieġa, identifikazzjoni, eċċ.
- (3) Rapport ⁽¹⁾ tal-Karatteristiċi Mekkanīci tal-Materjal għal Ċilindri Metallīci u Inforri — Mehtieġa biex jirrappurtaw it-testijiet kollha rikjesti b'dan ir-Regolament.
- (4) Rapport ⁽¹⁾ tal-Karatteristiċi Fiziċi u Mekkanīci tal-Materjal għal Inforri Mhux Metallīci — Mehtieġa biex jirrappurtaw it-testijiet kollha u l-informazzjoni rikjesta f'dan ir-Regolament.
- (5) Rapport ⁽¹⁾ ta' Analiżi Mħallta — Mehtieġa li jirrappurtaw it-testijiet kollha u *d-data* rikjesta f'dan ir-Regolament.
- (6) Rapport tat-Testijiet Idrostatici, Ċiklar Perjodiku tal-Pressjoni u Testijiet tat-Tifqigh — Mehtieġa biex jirrappurtaw test u *data* rikjesta f'dan ir-Regolament.

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

Formola 1

RAPPORT TAL-FABBRIKANT U ĊERTIFIKAZZJONI TAL-KONFORMITÀ

Iffabbrikat minn:

Li jinsab:

Numru Regolatorju tar-Registrazzjoni:

Numru u Marka tal-Fabbrikat:

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":

(ċ) Il-marka tal-fabbrikat:

(d) In-numru tas-serje u tal-part:

(e) Pressjoni tat-tħaddim f'MPa:

(f) Regolament ECE:

(g) Tip ta' protezzjoni min-nar:

(h) Data tat-test originali (xahar u sena):

(i) Piż meqjus taċ-ċilindru vojti (f'kg):

(j) Marka tal-Korp Awtorizzat jew ta' l-Ispetturi:

(k) Kemm jesa ilma f'L:

(l) Pressjoni tat-test f'MPa:

(m) L-istruzzjonijiet speċjali kollha:

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

Jiena hawnhekk niċcertifika 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 ta' l-ispettur:

Firma tal-fabbrikat:

Post, Data:

Appendici E

VERIFIKA TAL-PROPORZJON TA' L-ISTRESS BIL-KEJL TA' L-ISTRAIN

1. Ir-relazzjoni bejn l-istress u l-istrain għall-fibri hija dejjem elastika, jiġifieri, il-proporzjon ta' l-istress u l-proporzjon ta' l-istrain huwa ndaqs.
2. Huwa meħtieġ kejl ta' l-istrain li jelonga ruhu hafna.
3. Il-kejl ta' l-istrain 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-frettage, applika l-kejl ta' l-istrain u ikkalibrah;
 - (b) Kejjel l-istrains fl-auto-frettage, zero wara l-pressjoni ta' l-auto-frettage, 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 ta' l-istress. Għall-konstruzzjoni hybrid, l-istrain fil-pressjoni tat-thaddim hi mqabbla ma' l-istrain tal-qsim taċ-ċilindri rinfurzati b'tip ta' fibra waħda.
5. Metodu 2 (japplika għaċ-ċilindri kollha)
 - (a) Fi pressjoni zero wara t-tidwir u l-auto-frettage, applika l-kejl ta' l-istrain u ikkalibrah;
 - (b) Kejjel l-istrains fi pressjoni zero, pressjoni tat-thaddim, u pressjoni minima tat-tifqigh;
 - (c) Fi pressjoni zero, wara li jittiehed il-kejl ta' l-istrain fi pressjonijiet tat-thaddim u pressjonijiet minimi tat-tifqigh, u bil-kejl ta' l-istrain immonitorjat, aqta' is-sezzjoni taċ-ċilindru sabiex il-parti li fiha l-kejl ta' l-istrain tkun madwar hames pulzjeri twila. Nehhi l-inforra minghajr ma tagħmel hsara lit-tahlita. Kejjel l-istrains wara li titnehha l-inforra.
 - (d) Aġġusta l-qari ta' l-istrain fi pressjonijiet ta' zero, pressjonijiet tat-thaddim u pressjonijiet minimi tat-tifqigh bl-ammont ta' strain imkejjel fi pressjoni zero 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 ta' l-istress. Għall-konstruzzjoni hybrid, l-istrain fil-pressjoni tat-thaddim hi mqabbla ma' l-istrain tal-qsim taċ-ċilindri rinfurzati b'tip ta' fibra waħda.

Appendiċi F

METODI TA' RENDIMENT TAL-QSIM

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

Il-post u l-orjentazzjoni ta' falliment ta' rihi tal-materjal fiċ-ċilindri għandhom ikunu determinati permezz ta' analiżi adattata ta' l-istress jew b'testijiet tad-difetti fil-materjal fuq skala shiħa fuq ċilindri lesti kif meħtieġ taht it-testijiet tal-kwalifikazzjoni tad-disinn għal kull tip ta' disinn. Jekk jintuża analiżi limitat ta' l-element ta' l-istress, il-lok li hu sensitiv għad-difetti fil-materjal għandu jkun identifikat abbażi tal-post u l-orjentazzjoni tal-koncentrazzjoni prinċipali ta' l-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 ta' l-inġinerija

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 naha 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 għar-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:

- 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 (skond 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-ogħla tensili għandu jwassal għall-qasma;
- Il-livelli ta' l-istress fil-hajt/inforra f'26 MPa miksuba mill-analiżi ta' l-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;
- Is-sahħa tal-qsim taċ-ċilindru lest jew l-inforra minn ċilindru lest, kif determinat f'temperatura ta' ġewwa għall-aluminju u f' -40 °C għall-azzar, għandha tkun stabbilita billi tintuża' teknika ta' l-ittestjar standardizzata (ISO/DIS 12737 jew ASTM 813-89 jew BS 7448) skond Sezzjonijiet 8.4 u 8.5 ta' BS PD6493;
- Proporzjon tal-plastik li jċedi għandu jkun ikkalkulat skond Sezzjoni 9.4 ta' BS PD6493-91;
- Id-difett immudellat għandu jkun aċċettabbli skond Sezzjoni 11.2 ta' BS PD6493-91.

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

Test tal-qsim għandu jsir mill-ġenb tal-hajt taċ-ċilindru. Jekk il-postijiet li huma sensitivi għar-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:

- Determinazzjoni tat-tul tad-difett li jnixxi qabel il-ksur

It-tul tad-difett LBB f'post li hu sensitiv għar-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 ttestjati għall-falliment permezz tat-testijiet tal-kwalifikazzjoni tad-disinn għal kull tip ta' disinn;

- Difetti fiċ-ċilindri

Għat-tipi ta' disinji CNG-1 li jkollhom post li hu sensitiv għad-difetti fil-materjal fil-parti ċilindrika fid-direzzjoni tal-fus, id-difetti esterni għandhom jgħaddu mill-magna minn tullhom, qisu f'nofs it-tul tal-parti ċilindrika taċ-ċilindru. Id-difetti għandhom ikunu fi ħxuna tal-hajt minima fis-sezzjoni tan-nofs ibbażati fuq kejl tal-hxuna ferba' 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 fill-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 rejdjus 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-rejdjus tal-ponta jissodisfa l-ispeċifikazzjoni. Il-fond tad-difett jista' jkun aġġustat biex jinkiseb ammont tat-tnixxija permezz tal-idro-pressjoni li la tizdied u lanqas tonqos. Il-qasma m'għandhiex toħroġ aktar minn 10 fil-mija 'l barra mid-difett immakkinat mkejjel fuq il-wiċċ estern.

(c) Procedura tat-test

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

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

Iċ-ċilindru għandu jitqiegħed taht pressjoni idrostatika sakemm il-pressjoni 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 skond ir-rekwiziti ta' paragrafu A.13. ta' appendiċi A.

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

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

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

Għat-test tat-tifqigh taht pressjoni li la tizdied u lanqas tonqos, hu permess tul totali tal-qasma mkejla fuq il-wiċċ estern ta' 1.1 drabi t-tul originali 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 originali hu permess. Izda, 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 originali;

Nota: Jekk dawn ir-rekwiziti ma jġugx sodisfatti (il-falliment jġri 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.30.1. Daqs tad-difett NDE bl-evalwazzjoni kritika ta' l-inġinerija

Il-kalkolazzjonijiet għandhom isiru skond 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 pjani;

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

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

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

- (e) Id-*data* dwar kemm tikber il-qasma minhabba rihi fil-materjal għandha tkun determinata fl-arja skond 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 bhala medja ta' 3 testijiet tal-kampjun. Fejn *data* speċifika dwar kemm toħroġ 'l barra l-qasma tar-rihi fil-materjal hija disponibbli għall-materjal u l-kundizzjoni ta' servizz, huma jistgħu jintużaw fl-*evalwazzjoni*.
- (f) L-ammont ta' tkabbir fil-qasma fid-direzzjoni tal-*ħxuna* u fid-direzzjoni tat-tul kull ċiklu tal-*pressjonijiet* għandha tkun determinata skond il-passi deskritti fil-qosor f'Sezzjoni 4.2 ta' l-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-*pressjoni* applikata;
- (g) Permezz tal-passi t'hawn fuq, ikkalkula kemm hu fond id-difett massimu permess u t-tul li m'għandux iwassal għall-*falliment* taċ-*ċilindru* waqt il-*ħajja* 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 ta' l-ispezzjoni NDE mehtieġ fil-paragrafu 6.15. ta' anness 3, għandhom ikunu iċċiklati għall-*pressjoni* biex ifallu skond 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-*ħajt*. Għad-disinji tat-tip CNG-1 li jkollhom il-post sensitiv għad-difetti fil-materjal barra l-*ħajt* tal-*ġenb*, u għat-tip ta' disinji CNG-2 u CNG-3, għandhom jiddahhlu difetti interni. Id-difetti interni jistgħu jitgħaddew mill-*magna* qabel it-*ttrattament* bis-*shana* u l-*ghelug* tat-*tarf* taċ-*ċilindru*.

Iċ-*ċilindri* m'għandhomx jaġhmlu jew jinqasmu f'inqas 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

**TRUZZJONIJIET MILL-FABBRİKANT TAL-KONTENITUR FIR-RIGWARD TAT-TQANDIL,
L-UŻU U L-ISPEZZJONI TAČ-ČILINDRI****G.1. Ġenerali**

Il-funzjoni ewlenija ta' dan l-appendiċi hi li taghti gwida lix-xerrej tač-čilindru, distributtur, dak li jwahhlu u min jużah dwar l-użu sikur tač-čilindru 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, twahhli u użu tač-čilindri; Id-dokument jista' jiġi ikkupjat biex ikun hemm kopji biżżejjed għal dan il-għan, iżda għandu jkun immarkat biex jaġmel referenza għač-čilindri 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 tač-čilindru

Proċeduri dwar it-tqandil għandhom jingħataw biex jiżguraw li č-čilindri ma jkollhomx hsara mhux ačcettabbli jew kontaminazzjoni waqt it-tqandil.

G.5. Twahhli

L-istruzzjonijiet tat-twahhli għandhom jingħataw biex jiżguraw li č-čilindri ma tiġrilhomx hsara mhux ačcettabbli waqt it-twahhli u waqt it-thaddim normali matul is-servizz tal-hajja ipplanata.

Fejn it-twahhli hu speċifikat mill-fabbrikant, l-istruzzjonijiet għandu jkun fihom fejn hu relevanti, dettalji dwar id-disinn tat-twahhli, l-użu ta' materjal tal-gaskit li jimmolla, it-torque korretta u jiġi evitat li č-čilindru 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-twahhli fuq il-vettura, per eżempju: ċaqliq ta' l-istruttura tal-vettura u espansjoni/kontrazzjoni tač-čilindru fil-kundizzjonijiet tas-servizz tal-pressjoni u tat-temperatura.

Fejn japplika, għandha tingħid l-attenzjoni tax-xerrej dwar il-bżonn li jipprovdi twahhli li minnhom jistgħu jingħabru likwidi jew solidi li jikkawżaw hsara lill-materjal tač-čilindru;

Il-mekkanizmu korrett li jnaqqas il-pressjoni li jrid jitwahhli għandu jkun speċifikat.

G.6. Użu tač-čilindri

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' pressjoni tač-čilindru permessi. is-snin tal-hajja tiegħu, il-limiti tal-kwalità tal-gass u l-pressjonijiet massimi permessi.

G.7. Spezzjoni dwar is-servizz

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

Appendiċi H

TEST AMBJENTALI

H.1. Ambitu

It-test ambjentali hu ippjanat 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 gie żviluppat mill-industrija tal-karozzi ta' l-Istati Uniti biex taġixxi fuq il-fallimenti taċ-ċilindri mibdija minhabba l-istress tal-korrużjoni li jikkawża l-qsim tal-kisja fuq barra komposta.

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 sensjela ta' għaddis f'melħ tat-triq simulat/xita aċiduża, espost għal fluwidi oħra, ċikli tal-pessjoni u espost għal temperaturi għoljin u baxxi. Fl-aħhar tas-sensjela tat-test iċ-ċilindru se jkun taht pressjoni tal-hajdrolik biex jinqered. Is-sahha tat-tifqigh li tiftal taċ-ċilindru m'għandhiex tkun inqas minn 85 fil-mija tal-minimu tas-sahha tat-tifqigh tad-disinn.

H.3. Kif inhu magħmul u ippreparat 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 miksjija qabel jitwawhlu fit-test ta' l-għaddis jekk huma miżbugħa jew miksjija qabel l-installazzjoni fuq il-vettura.

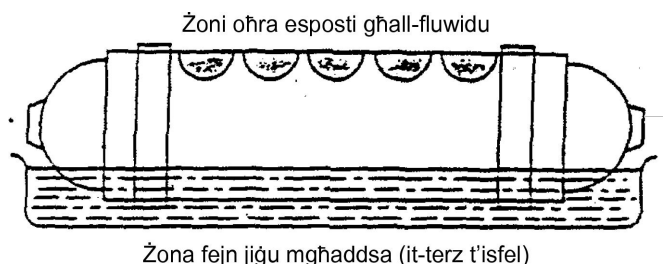
Iċ-ċilindri se jkunu ittestjati mimduda u divizi b'mod nominali matul il-linja tan-nofs orizzontali taġghom f'sezzjonijiet "ta' fuq" u "ta' taht". Is-sezzjoni ta' taht taċ-ċilindru se tkun m'għaddsa b'mod alternattiv fil-melħ tat-triq/fl-ambjent tax-xita aċiduża u farja msahħna jew imkessha.

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 m'għandhomx jittrikkbu fuq il-wiċċ taċ-ċilindru. Filwaqt li huma konvenjenti għall-ittestjar, iż-żoni m'hemmx għalfejn ikunu orjentati fuq linja waħda, iżda m'għandhomx jittrikkbu fuq is-sezzjoni m'għaddsa taċ-ċilindru.

Għalkemm l-ikkundizzjonar minn qabel u l-espozizzjoni 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

Orientazzjoni taċ-ċilindru u kif inhuma maqsuma ż-żoni esposti



H.4. Apparat ta' l-ikkundizzjonar minn qabel

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

(a) L-impatt tal-pendlu

Il-korp ta' l-impatt għandu jkun ta' l-azzar u jkollu forma ta' piramida b'uċuh ta' triangu luq u qiegħ kwadru, il-quċċata u t-truf ikunu joqorbu rejdjus 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 ta' l-impatt m'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-pumijiet tat-tarf jew bil-brackets tat-twahhil mahsuba.

(b) L-impatt taż-żrar

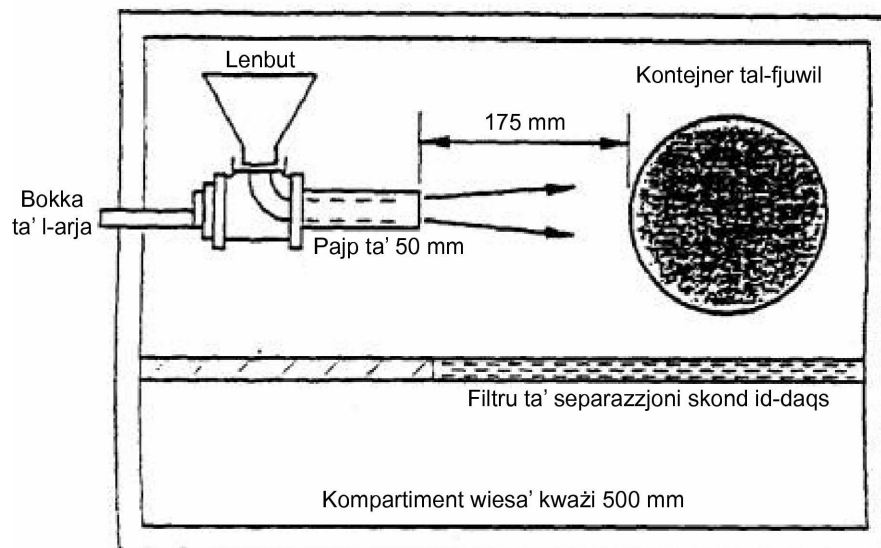
Magħmula bil-magna skond l-ispeċifikazzjonijiet tad-disinn li jidhru f'figura H.2. Din il-proċedura għat-thaddim tat-tagħmir għandha ssegwi dik deskritta f'ASTM D3170, Metodu tat-Test Standard għar-Reżistenza tal-Biċċiet ta' Kisi hliet li iċ-ċilindru jista' jkun f'temperatura ambjentali waqt l-impatt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

(c) Żrar

Żrar mill-ghargħar 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).

Figura H.2

Test ta' l-impatt taż-żrar



H.5. Ambjenti esposti

(a) Ambjent ta' l-ghaddis

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

Ilma deionized;	
Sodium chloride:	2,5 fil-mija bl-użin ± 0,1 fil-mija;
Calcium chloride:	2,5 fil-mija bl-użin ± 0,1 fil-mija;
Aċtu tas-sulfat:	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-ghaddis, is-sezzjoni li mhix taċ-ċilindru li mhix mgħaddsa għandha tkun farja ambjentali.

(b) Espost għal fluwidu ieħor

Fl-istadju adattat fis-sensiela tat-test (tabella 1) kull żona 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 tas-sulfat:	19 fil-mija tahlita bil-volum fl-ilma;
Sodium hydroxide:	25 fil-mija tahlita bl-użin fl-ilma;
Metanol/pitrolju:	30/70 fil-mija konċentrazzjonijiet;
Ammonium nitrate:	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-ħġieġ oħxon saff (madwar 0,5 mm) u mqasqsa skond 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 garża 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 m'għandux ikun inqas minn 66 sekonda u jrid jinkludi li jinżamm għal 60 sekonda f'26 MPa. Il-proċess nominali taċ-ċiklu se jkun:

- Żieda minn ≤ 2 MPa għal ≥ 26 MPa;
- Żamma f' ≥ 26 MPa għal minimu ta' 60 sekonda;
- Tnaqqis minn ≥ 26 MPa għal ≤ 2 MPa;
- Ħin minimu totali taċ-ċiklu jrid ikun 66 sekonda.

(b) Pressjoni waqt li jkun espost għal fluwidu ieħor

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 ta' l-arja għolja jew baxxa f'kuntatt mal-wiċċ estern. It-temperatura baxxa ta' l-arja għandha tkun -40 °C ibaxx u t-temperatura ta' l-arja għolja għandha tkun 82 ± 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 ieħor u s-sezzjoni ta' fuq taċ-ċilindru għandha tkun ikkundizzjonata minn qabel permezz ta' impatt wiehed tal-korp tal-quċċata tal-korp tal-pendlu fiċ-ċentru ġeometriku tagħhom. Wara l-impatt, il-hames żoni għandhom ikunu ikkundizzjonati aktar permezz ta' l-applikazzjoni ta' l-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 spazjati madwar 150 mm minn xulxin.

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

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

(b) Sekwenza tat-test u ċikli

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

Il-wiċċ taċ-ċilindru m'ghandux jinhasel jew jimtesah bejn l-istadji.

H.8. **Riżultati aċċettabbli**

Wara s-sensiela tat-test t'hawn fuq, iċ-ċilindru għandu jkun ittestjat bil-hajdrolik biex jinqered skond il-proċedura fil-paragrafu A.12. Il-pressjoni tat-tifqigh taċ-ċilindru m'ghandhiex 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 4A

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 JGHADDI MINNU DAK LI HU ŻEJJED

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-Anness 5D.
 - 2.2. **Speċifikazzjonijiet tat-thaddim**
 - 2.2.1. Il-valv awtomatiku għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jifflah 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 anness 5B).
 - 2.2.3. Il-valv awtomatiku, fil-pożizzjoni normali ta' l-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 anness 5B).
 - 2.2.4. Il-valv awtomatiku għandu jkun iddisinjat b'tali mod biex jahdem f'temperaturi kif speċifikat fl-Anness 5O.
 - 2.3. Is-sistema elettrika, jekk ikun hemm, għandha tkun iżolata mill-korp tal-valv awtomatiku. Ir-reżistenza ta' l-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 skond 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-Anness 5D.
 - 3.2. **Speċifikazzjonijiet tat-thaddim**
 - 3.2.1. In-non-return valve għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jifflah 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 anness 5B).
 - 3.2.3. In-non-return valve, meta jkun fil-pożizzjoni normali ta' l-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 anness 5B).
 - 3.2.4. In-non-return valve għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jahdem f'temperaturi kif speċifikat fl-Anness 5O.
 - 3.3. In-non-return valve jrid jikkonforma mal-proċeduri tat-test għall-komponent tal-Klassi determinata skond l-iskema f'Figura 1-1 ta' paragrafu 2 ta' dan ir-Regolament.

4. IL-VALV LI JNAQQAS IL-PRESSJONI U L-MEKKANIŻMU LI JNAQQAS IL-PRESSJONI
 - 4.1. Il-materjal li minnu hu magħmul il-valv li jnaqqas il-pessjoni u l-mekkanizmu li jnaqqas il-pessjoni 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-Anness 5D.
 - 4.2. **Speċifikazzjonijiet tat-thaddim**
 - 4.2.1. Il-valv li jnaqqas il-pessjoni u l-mekkanizmu li jnaqqas il-pessjoni fi Klassi 0 għandhom ikunu iddisinjati b'tali mod li jifilhu pressjoni ta' 1,5 darba l-pessjoni tat-thaddim (MPa).
 - 4.2.2. Il-valv li jnaqqas il-pessjoni u l-mekkanizmu li jnaqqas il-pessjoni ta' Klassi 1 għandhom ikunu iddisinjati b'tali mod li ma jkunux jagħmlu fi pressjoni ta' 1,5 darba l-pessjoni tat-thaddim (MPa) bl-apertura magħluqa (ara 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 jkunux 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 jiftaħ 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 jahdem f'temperaturi 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 skond l-iskema f'Figura 1-1 ta' paragrafu 2 ta' dan ir-Regolament.
5. IL-VALV TAL-HRUĠ ŻEJJED
 - 5.1. Il-materjal li jikkostitwixxi l-valv tal-hruġ żejjed li hu f'kuntatt mas-CNG meta jahdem, 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 jkunux 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 jahdem f'temperaturi kif speċifikat fl-Anness 5O.
 - 5.3. Il-valv għall-fluss żejjed għandu jitwahhal gol-kontenitur.
 - 5.4. Il-valv għall-fluss żejjed għandu jkun iddisinjat b'bypass biex jagħti 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 m'għandux ikun aktar minn $0,05$ normali m^3/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 jahdem f'temperatura minn -40 °C sa 85 °C.

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 gholja (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 5O.
- 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 m'għandux ikun fihom pori, toqob u elementi strambi.

Toqba maħsuba provduta fl-għata m'għandhiex titqies bhala 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 skond 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* skond ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:
 - (i) mezz: n-pentane
 - (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skond ISO 1817)
 - (iii) perjodu ta' għaddis: 72 siegħa.

Rekwiziti:

- (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.

1.3.1.3. Reżistenza għaž-żmien skond 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 skond il-paragrafu 1.3.1.1.

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.

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

1.3.2.1. Is-saħħa tensili u t-titwil fil-qsim skond 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.

Rekwiziti:

- (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 skond ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) mezz: n-pentane.
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skond 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 jstax jonqos b'iktar minn 5 fil-mija.

1.3.2.3. Reżistenza għaż-żmien skond 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-twetliq tat-test tensili skond il-paragrafu 1.3.2.1.

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.

1.4. **Speċifikazzjonijiet u metodu tat-test għall-ghata**

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

1.4.1.1. *Is-sahha tensili u t-titwil* fil-qsim skond ISO 37. Sahha 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* skond ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

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

Rekwiziti:

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

1.4.1.3. Reżistenza għaż-żmien skond 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-twetliq tat-test tensili skond il-paragrafu 1.4.1.1.

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.

1.4.2. Sahha tensili u titwil speċifiċi għall-materjal termoplastiku.

1.4.2.1. Is-sahha tensili u t-titwil fil-qsim skond 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 skond ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) mezz: n-hexane.
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skond 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.

1.4.2.3. Reżistenza għaž-żmien skond 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-tweqqi tat-test tensili skond 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 1431/1.

1.4.3.2. Il-biċċiet tat-test, li ġew imġebbda għal titwil ta' 20 fil-mija għandhom ikunu esposti għall-arja ta' 40 °C b'konċentrazzjoni ta' l-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 m'għandux konnekkxin bejn żewġ sistemi**

1.5.1. Kemm ma jnixxix il-gass (kemm jinfed)

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

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

1.5.1.3. It-triixija mill-hajt tal-pajp m'għandux jaqbeż 95 cm³ 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: $-40\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$
or $-20\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$, jekk tapplika.

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

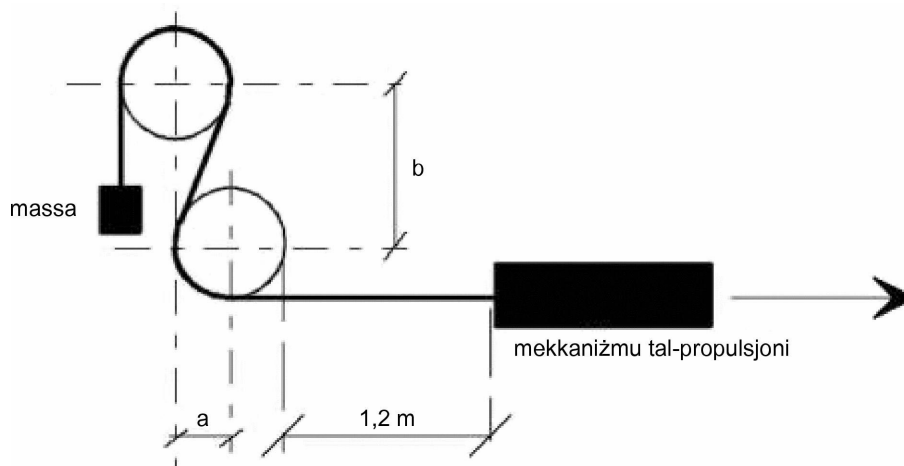
1.5.3. Test tat-tghawwiġ

1.5.3.1. Pajp vojti, twil madwar 3,5 m irid ikun jiflah 3 000 darba t-test t'hawn wara preskritt dwar it-tghawwiġ alternat minghajr 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-gdid u wkoll wara t-tixjih skond ISO 188 kif preskritt fil-paragrafu 1.4.2.3. u sussegwentement skond ISO 1817 kif preskritt fil-paragrafu 1.4.2.2.

1.5.3.2.

Figura 1

(eżempju biss)



Dijametru tal-pajp minn ġewwa [mm]	Rejdus tat-tghawwiġ [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 ta' l-azzar, li jkollu miegħu żewġ roti ta' l-injam, bir-rim wiesa' madwar 130 mm

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

Ir-rejdus tar-roti, imkejjeq fil-qieġ tat-thaffir, irid ikun kif indikat fil-paragrafu 1.5.3.2.

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

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

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

1.5.3.4. Il-pajp għandu jkun forma ta' S imwahnhal 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 ta' isfel hi mwahnhal ma' mekkaniżmu li jimbotta 'l quddiem.

Il-mekkanizmu 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-hajdrolik 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, minghajr ma jnixxi.

1.5.4.3. Il-pressjoni tat-tifqigh m'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-lembut 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 jistgħu 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 minghajr il-kejl speċifiku jew l-użu ta' għodda apposta.

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

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

1.7.2. It-twahhil tal-pajp għandu jkun soġġett għal test ta' l-imbuttar skond Standard ISO 1436.

1.7.2.1. It-test irid jitlestha 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 kapaċi 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) minghajr 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 konnekxin 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 jiflah għall-pressjoni massima tat-thaddim ta' 3 MPa.
- 2.1.2. Il-pajp għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jiflah temperaturi kif speċifikati fl-Anness 5O.
- 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'hemm b'żonn ta' għata.
- 2.2.3. Id-dawra u l-għata jridu jkunu lixxi u m'għandux ikun fihom pori, toqob u elementi strambi.
- Toqba maħsuba provduta fl-għata m'għandhiex titqies bhala difett.
- 2.3. **Speċifikazzjonijiet u testijiet għad-dawra**
- 2.3.1. Is-saħħa tensili u t-titwil għall-materjal tal-lastku u għal elastomeri termoplastiċi (TPE)
- 2.3.1.1. Is-saħħa tensili u t-titwil fil-qsim skond ISO 37. Saħħa 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 skond ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:
- (i) mezz: n-pentane
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skond ISO 1817)
- (iii) perjodu ta' għaddis: 72 siegħa.
- Rekwiziti:
- (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-piz imqabbel mal-valur oriġinali ma jstax jonqos b'iktar minn 5 fil-mija.
- 2.3.1.3. Reżistenza għaž-żmien skond 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 skond il-paragrafu 2.3.1.1.

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

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

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

Rekwiziti:

- (i) bidla massima fil-volum 2 fil-mija.
- (ii) bidla massima fis-sahha 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 perjoduta' 48 siegħa l-piż imqabbel mal-valur oriġinali ma jistax jonqos b'iktar minn 5 fil-mija.

2.3.2.3. Reżistenza għaž-żmien skond 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 skond il-paragrafu 2.3.2.1.

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.

2.4. Speċifikazzjonijiet u metodu tat-test għall-ghata

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

2.4.1.1. Is-sahha tensili u t-titwil fil-qsim skond ISO 37. Sahha 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 skond ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

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

Rekwiziti:

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

2.4.1.3. Reżistenza għaż-żmien skond 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 skond il-paragrafu 2.4.1.1.

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.

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

2.4.2.1. Is-sahha tensili u t-titwil fil-qsim skond 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) saħha tensili mhux inqas minn 20 MPa.
- (ii) titwil mal-qsim mhux inqas minn 100 fil-mija.

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

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

Rekwiziti:

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

2.4.2.3. Reżistenza għaž-żmien skond 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-twetliq tat-test tensili skond il-paragrafu 2.4.2.1.

Rekwiziti:

- (i) bidla massima fis-sahha tensili 20 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mas-sahha 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 1431/1.

2.4.3.2. Il-biċċiet tat-test, li ġew imġebbda għal titwil ta' 20 fil-mija għandhom ikunu esposti għall-arja ta' 40 °C b'koncentrazzjoni ta' l-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 m'għandux konneksin bejn żewġ sistemi**

2.5.1. Kemm ma jnixxix il-gass (kemm jinfed)

2.5.1.1. Pajp twil 1 m għandu jkun ikkonnetjat ma' kontenitur mimli bil-likwidu propane, li jkollu temperatura ta' $23^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

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 m'għandux jaqbeż 95 cm^3 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: $-40^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$
or $-20^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$, jekk applikabbli.

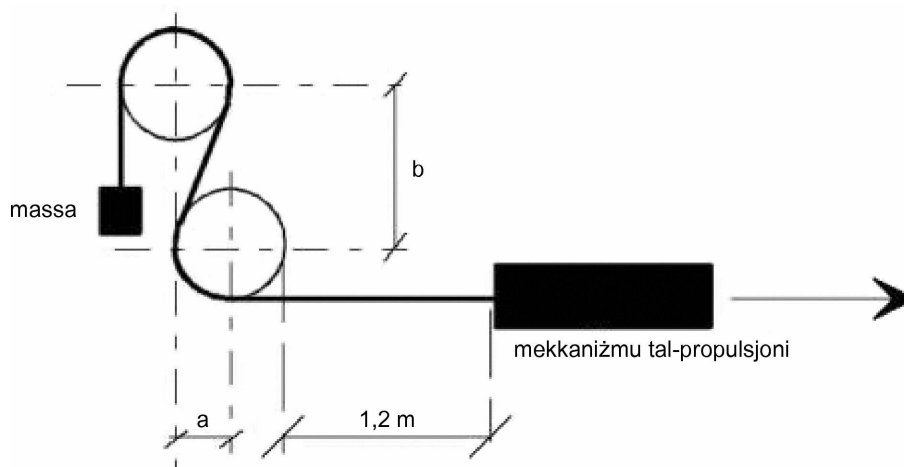
2.5.2.3. L-ebda qsim jew ksur m'hu permess.

2.5.3. Test tat-tghawwiġ

2.5.3.1. Pajp vojti, 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 kapaci jiflah il-presjoni tat-test kif imsemmija fil-paragrafu 2.5.4.2. It-test għandu jsir kemm fuq il-pajp il-ġdid u wkoll wara t-tixjih skond ISO 188 kif preskritt fil-paragrafu 2.4.2.3. u sussegwentement skond ISO 1817 kif preskritt fil-paragrafu 2.4.2.2.

2.5.3.2.

Figura 2
(eżempju biss)



Dijametru tal-pajp minn ġewwa [mm]	Rejdjus tat-tgħawwiġ [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 ta' l-azzar, li jkollu miegħu żewġ roti ta' l-injam, bir-rim wiesa' madwar 130 mm.

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

Ir-rejdjus tar-roti, imkejjel fil-qiegħ tat-tħaffir, 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-rotta trid tkun skond paragrafu 2.5.3.2.

Kull rota trid tkun kapaċi ddur minghajr xkiel madwar iċ-ċentru tax-xaft tagħha.

Mekkaniżmu li jimbotta 'l quddiem jgħbed 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-rotta ta' fuq għandu jkollu piż biżżejjed biex tinkiseb pożizzjoni kompluta tal-pajp kontra r-roti. Il-parti li tgħaddi minn fuq ir-rotta 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-pressjoni tat-test ta' 3 MPa għandha tkun applikata għal 10 minuti, minghajr ma jnixxi.

2.6. Il-konnekxins bejn żewġ sistemi

- 2.6.1. Jekk konnekxin bejn żewġ sistemi titwahhal 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 zġhar.
- 2.6.4. Il-konnekxins bejn żewġ sistemi jistgħu jkunu magħmula bhala tip ta' skorfina li jkollha parti ddu u l-parti l-oħra wieqfa jew bhala tip ta' konnekter li jaqbad malajr.
- 2.6.5. Għandu jkun impossibbli li jiġi skonnettjat it-tip ta' konnekter li jaqbad malajr mingħajr il-kejl speċifiku jew l-użu ta' għodda apposta.

2.7. It-twahhil tal-pajp u l-konnekxins bejn żewġ sistemi

- 2.7.1. It-tiswir tal-konnekxins bejn żewġ sistemi għandu jkun tali, li mhux mehtieg li tqaxxar l-għata sakemm ir-rinforzament tal-pajp hu magħmul minn materjal li ma jikkorrodix.
- 2.7.2. It-twahhil tal-pajp għandu jkun soġġett għal test ta' l-imbutter skond 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-pressjoni massima tat-thaddim.
- 2.7.2.2. Il-pajp irid ikun soġġett għal 150 000 imbottatura.
- 2.7.2.3. Wara t-test ta' l-imbutter il-pajp irid ikun kapaċi jiflaħ il-pressjoni tat-test kif imsemmija fil-paragrafu 2.5.4.2.
- 2.7.3. Ma johroġx gass
- 2.7.3.1. It-tiswir tal-pajp (pajp bil-konnekxins bejn żewġ sistemi) jrid jiflaħ għal hames minuti pressjoni tal-gass ta' 3 MPa mingħajr ma jnixxi.

2.8. Sinjali

- 2.8.1. Kull pajp irid jiflaħ, 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 konnekxin 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 generali**

- 3.1.1. Il-pajp għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jiflaħ għall-pressjoni massima tat-thaddim ta' 450 kPa.
- 3.1.2. Il-pajp għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jiflaħ temperaturi kif speċifikati fl-Anness 5O.
- 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-sahha tensili u t-titwil għall-materjal tal-lastku u għal elastomeri termoplastiċi (TPE)

3.3.1.1. Sahha tensili u titwil waqt il-qsim skond ISO 37

Sahha 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 skond ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) mezz: *n*-pentane
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skond 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 oriġinali ma jstax jonqos b'iktar minn 5 fil-mija.

3.3.1.3. Reżistenza għaž-żmien skond 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-twetiq tat-test tensili skond il-paragrafu 3.3.1.1.

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.

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

3.3.2.1. Is-sahha tensili u t-titwil fil-qsim skond 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.

Rekwiziti:

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

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

- (i) mezz: n-pentane.
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skond 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 jstax jonqos b'iktar minn 5 fil-mija.

3.3.2.3. Reżistenza għaž-żmien skond 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 skond il-paragrafu 3.3.2.1.

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.

3.4. **Speċifikazzjonijiet u metodu tat-test għall-ghata**

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

3.4.1.1. Saħħa tensili u titwil waqt il-qsim skond ISO 37

Saħħa 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 skond ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) mezz: n-hexane
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skond 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.

3.4.1.3. Reżistenza għaž-żmien skond 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 skond il-paragrafu 3.4.1.1.

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.

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

3.4.2.1. Is-saħħa tensili u t-titwil fil-qsim skond 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 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 skond ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (i) mezz: n-hexane.
- (ii) temperatura: 23 °C (tolleranza skond 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 jinhażen 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.

3.4.2.3. Reżistenza għaž-żmien skond 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 skond il-paragrafu 3.4.2.1.

Rekwiziti:

- (i) bidla massima fis-sahha tensili 20 fil-mija wara 336 siegħa ta' tixjih imqabbel mas-sahha 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 1431/1.

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 ta' l-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 m'għandux konnekkxin bejn żewġ sistemi**

3.5.1. Kemm ma jnixxix il-gass (kemm jinfed)

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-ħajt tal-pajp m'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, taħt pressjoni ta' 450 kPa, b'tul minimu ta' 0,5 m trid titqiegħed f'form 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 skond ISO 188 kif preskritt fil-paragrafu 3.4.2.3. u sussegwentement skond ISO 1817 kif preskritt fil-paragrafu 3.4.2.2.

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

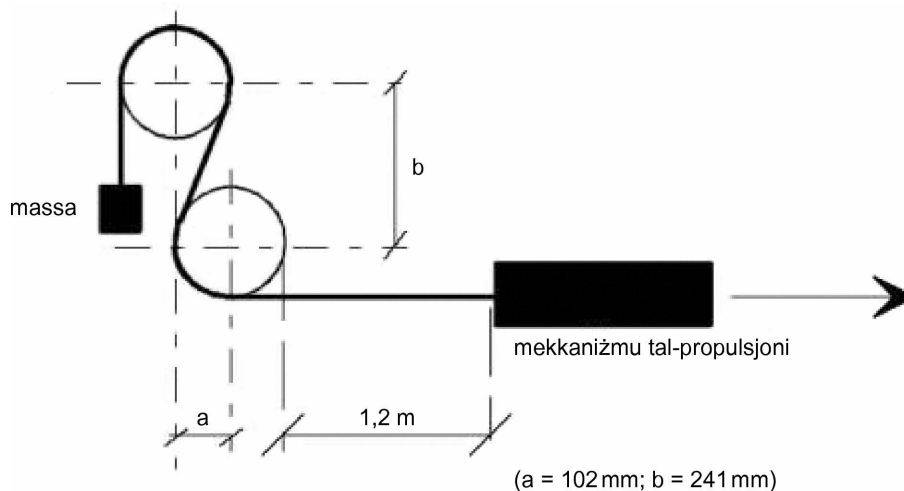
3.5.3.3. Wara t-test il-pajp għandu jiflah il-pessjoni tat-test ta' 50 kPa għal 10 minuti. It-tnixxija mill-ħajt tal-pajp m'għandux jaqbeż 95 cm³ kull metru ta' pajp kull 24 siegħa.

3.5.4. Test tat-tgħawwiġ

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

3.5.4.2.

Figura 3
(eżempju biss)



Il-magna tat-test (Figura 3) għandha tkun magħmula minn qafas ta' l-azzar, li jkollu miegħu żewġ rotta ta' l-injam, bir-rim wiesa' madwar 130 mm.

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

Ir-rejdus tar-rotta, imkejjel fil-qiegħ tat-thaffir, irid ikun 102 mm.

L-uċuh ċatti medji longitudinali taż-żewġ rotta jridu jkunu fl-istess wiċċ ċatt wieqaf. Id-distanza bejn iċ-ċentri tar-rotta trid tkun 241 mm wieqfa u 102 mm mimduda.

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

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

3.5.4.3. Il-pajp għandu jkun forma ta' S imwaxxal fuq ir-rotta (ara Figura 3).

It-tarf, li jkun fuq ir-rotta ta' fuq, għandu jkollu piż biżżejjed biex tinkiseb pożizzjoni kompluta tal-pajp kontra r-rotta. Il-parti li tgħaddi minn fuq ir-rotta t'isfel hi mwaxxla 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.

3.6. Sinjali

3.6.1. 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.

3.6.1.1. L-isem jew il-marka ta' registrazzjoni tal-fabbrikant.

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

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

3.6.1.4. Il-marka ta' identifikazzjoni "CNG Klassi 2".

3.6.2. Kull konnekxin bejn żewġ sistemi għandu jkollha fuqha l-isem jew il-marka tar-registrazzjoni tal-fabbrikant li għamilha.

ANNEX 4Ċ

DISPOŻIZZJONIJIET LI JIRRIGWARDAW L-APPROVAZZJONI TAL-FILTER CNG

1. L-iskop ta' dan l-anness hu li jiddetermina d-dispożizzjonijiet li jirrigwardaw l-approvazzjoni tal-filter CNG.
2. Kundizzjonijiet tat-thaddim
 - 2.1. Il-filter CNG għandu jkun iddisinjat b'tali mod biex jahdem f'temperaturi kif speċifikat fl-Anness 5O.
 - 2.2. Il-filter CNG għandu jkun l-klassifikat fir-rigward tal-pressjoni massima tat-thaddim (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-thaddim (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-thaddim.
 - 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 jahdem, għandu jkun kompatibbli ma' dan il-gass (ara anness 5D).
 - 2.4. Il-komponent irid jikkonforma mal-proċeduri tat-test għall-komponenti tal-Klassi skond 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 jahdem għandu jkun kompatibbli mat-test CNG. Sabiex tkun verifikata din il-kompatibbiltà, għandha tintuża' l-proċedura fl-Annex 5D.
 - 2.2. Il-materjal li minnu hu magħmul ir-regolatur li hu f'kuntatt mal-mezz li bih tigi skambjata s-sħana tar-regolatur meta ikun qed jahdem, 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.
3. **KLASSIFIKAZZJONI U TEST TAL-PRESSJONIJET**
 - 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 m'għandhiex tkun tagħmel (ara annex 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 tiflah 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 m'għandhiex tkun tagħmel (ara annex 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 tiflah pressjoni sa darbtejn il-pressjoni tat-thaddim.
 - 3.1.5. Il-parti ta' Klassi 3 tar-regolatur tal-pressjoni għandha tiflah 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 jahdem f'temperaturi kif speċifikat fl-Annex 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 skond 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 bħala Klassi 0.
 - 3.1.1. Il-parti tal-Klassi 0 tas-sensors tal-pressjoni u tat-temperatura m'għandhiex tkun tagħmel fi pressjoni sa 1.5 darba l-pressjoni tat-thaddim (MPa) (ara annex 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 m'għandhiex tagħmel fi pressjoni sa darbtejn il-pressjoni tat-thaddim (ara annex 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 ta' l-iżolament għandha tkun $> 10 \text{ M}\Omega$.

ANNEX 4F

DISPOŻIZZJONIJIET LI JIRRIĠWARDAW L-APPROVAZZJONI TAL-KONTENITUR LI JIMTELA

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

2.2. Il-kontenitur li jimtela għandu jikkonforma mar-rekwiziti tal-komponenti tal-Klassi 0.

3. PRESSJONIJIET TAT-TEST

3.1. Il-kontenitur li jimtela għandu jitqies bhala komponent tal-Klassi 0.

3.1.1. Il-kontenitur li jimtela m'għandux ikun inixxi fi pressjoni ta' 1,5 darba l-pressjoni tat-thaddim (MPa) (ara anness 5B).

3.1.2. Il-kontenitur li jimtela għandu jiflaħ pressjoni ta' 33 MPa.

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

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-Anness 5D.
 - 2.2. Il-mikser tal-gass/arja jew l-injettur tal-gass għandu jikkonforma mar-rekwiziti tal-komponenti ta' Klassi 1 jew 2, skond il-Klassifikazzjoni tagħhom.
 - 2.3. Pressjonijiet tat-test
 - 2.3.1. Il-mikser tal-gass/arja jew l-injettur tal-gass ta' Klassi 2 għandu jiflaħ pressjoni li hi darbtejn il-pessjoni tat-thaddim.
 - 2.3.1.1. Il-mikser tal-gass/arja jew l-injettur tal-gass ta' Klassi 2 m'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 jahdem f'temperaturi kif speċifikat fl-Anness 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-Anness 5D.
 - 3.2. Ir-regolatur tal-gass għandu jikkonforma mar-rekwiziti tal-komponenti ta' Klassi 1 jew 2, skond il-Klassifikazzjoni tagħhom.
 - 3.3. Pressjonijiet tat-test.
 - 3.3.1. Ir-regolatur tal-gass ta' Klassi 2 għandu jiflaħ pressjoni darbtejn il-pessjoni tat-thaddim.
 - 3.3.1.1. Ir-regolatur tal-gass ta' Klassi 2 m'għandux ikun inixxi fi pressjoni li hi darbtejn il-pessjoni tat-thaddim.
 - 3.3.2. Ir-regolatur tal-gass ta' Klassi 1 jew Klassi 2 għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jahdem f'temperaturi kif speċifikat fl-Anness 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

DISPOŻIZZJONIJIET LI JIRRIĠWARDAW L-APPROVAZZJONI TAL-MEKKANIŻMU TAL-KONTROLL ELETTRONIKU

1. L-iskop ta' dan l-anness hu li jiddetermina d-dispożizzjonijiet li jirriġwardaw l-approvazzjoni tal-mekkanizmu tal-kontroll elettroniku.
2. MEKKANIŻMU TAL-KONTROLL ELETTRONIKU
 - 2.1. Il-mekkanizmu tal-kontroll elettroniku jista' jkun kwalunkwe mekkanizmu li jikkontrolla kemm ikollha bżonn CNG il-magna u jstabilixxi meta jaqta' l-valv awtomatiku f'każ li jinqasam il-pajp li minnu jghaddi l-fuel jew f'każ li tiġġamja l-magna, jew waqt habta.
 - 2.2. Id-dewmien biex jintefa l-valv awtomatiku wara li tiġġammja l-magna m'ghandux 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 jahdem sew waqt it-thaddim tas-CNG.
 - 2.5. Il-mekkanizmu tal-kontroll elettroniku għandu jkun iddisinjat b'tali mod li jahdem f'temperaturi kif speċifikat fl-Anness 5O.

ANNEX 5

PROĊEDURI 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, skond 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. PROĊEDURI TAT-TEST APPLIKABBLI

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 sahha	X	X	X	X	O	5A
Inixxi minn barra	X	X	X	X	O	5B
Inixxi minn ġewwa	A	A	A	A	O	5C
Testijiet ta' kemm iservu	A	A	A	A	O	5L
kompatibbiltà tas-CNG	A	A	A	A	A	5D
Reżistenza għall-korrużjoni	X	X	X	X	X	5E
Reżistenza għas-shana qawwiya	A	A	A	A	A	5F
Reżistenza għall-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
Reżistenzagħall-vibrazzjoni	A	A	A	A	O	5N
Temperaturi tat-thaddim	X	X	X	X	X	5O

X = Applikabbli

O = Mhux applikabbli

A = Skond kif applikabbli

Rimarki:

- (a) Inixxi minn ġewwa: Applikabbli jekk il-Klassi tal-komponenti tikkonsisti minn valve seats interni li normalment ikunu magħluqa meta l-magna tkun fil-kundizzjoni "OFF".
- (b) Testijiet ta' kemm iservu: Applikabbli jekk il-Klassi tal-komponenti tikkonsisti minn partijiet integrali li jiċċaqilqu ripetutament waqt it-thaddim tal-magna.
- (c) CNG compatibility, resistance to dry heat, ozone ageing: Applicable if the class of the component consists of synthetic/non-metallic parts.
- (d) Temperature cyclic test: Applicable if the class of the component consists of synthetic/non-metallic parts.
- (e) Vibration resistance test: Applicable if the Class of the component consists of integral parts that will move repeatedly during engine operation.

The materials used for the components shall have written specifications that fulfil at least or exceed the (test) requirements laid down in this annex with respect to:

- (i) temperature
- (ii) pressure
- (iii) CNG compatibility
- (iv) durability

3. GENERAL REQUIREMENTS

- 3.1. Leakage tests shall have to be conducted with pressurized gas like air or nitrogen.
 - 3.2. Water or another fluid may be used to obtain the required pressure for the hydrostatic strength test.
 - 3.3. The test period for leakage- and hydrostatic strength-tests shall be not less than 3 minutes.
-

ANNEX 5A

TEST TAL-PRESSJONI ŻEJDA (TEST TAS-SAHHA)

1. Komponent li fih is-CNG għandu jiflah mingħajr xi prova vizibbli ta' ksur jew bidla permanenti fil-forma pressjoni tal-hajdrolik ta' 1.5-2 darbiet il-pessjoni massima tat-thaddim waqt minimu ta' 3 minuti f'temperatura ta' ġewwa bl-apertura tal-parti tal-pessjoni għolja ipplaggjata. L-ilma jew xi fluwidu ieħor tal-hajdrolik adattat għandu jintuża' bhala mezz għat-test.
2. Il-kampjuni, li qabel kienu soġġetti għat-test ta' kemm iservu ta' annex 5L iridu jkunu ikkonnetjati ma' sors ta' pressjoni tal-hajdrolik. Positive shut-off valve u kejl tal-pessjoni, li jkollu pressjoni ta' mhux inqas minn 1,5 darba u lanqas aktar minn 2 darbiet il-pessjoni tat-test, iridu jitwählhu fil-pajp li jissupplixxi l-pessjoni idrostatika.
3. Tabella 5.2 hawn taht turi l-pessjonijiet tat-test tat-thaddim u tat-tifqigh skond il-Klassifikazzjoni ta' paragrafu 2 ta' dan ir-Regolament.

Tabella 5.2

Klassifikazzjoni tal-komponent	Pressjoni tat-thaddim [kPa]	Pressjoni żejda [kPa]
Klassi 0	$3\ 000 < p < 26\ 000$	1,5 darbiet il-pessjoni tat-thaddim
Klassi 1	$450 < p < 3\ 000$	1,5 darbiet il-pessjoni tat-thaddim
Klassi 2	$20 < p < 450$	2 darbiet il-pessjoni tat-thaddim
Klassi 3	$450 < p < 3\ 000$	2 darbiet il-pessjoni li tnaqqas

ANNEX 5B

TEST GHAT-TNIXXIJA MINN BARRA

1. Komponent m'għandux ikun inixxi mill-istem jew mis-sigilli tal-body jew ġonot oħra, u m'għandux juri li kien poroż meta ġie fondut meta ittestjat kif deskritt fil-paragrafi 2. u 3. ta' dan l-anness f'xi pressjoni aerostatika bejn 0 u l-pressjoni indikata f'tabella 5.2.
2. It-test għandu jsir fil-kundizzjonijiet li ġejjin:
 - (i) f'temperatura ta' ġewwa
 - (ii) fit-temperatura minima tat-thaddim
 - (iii) fit-temperatura massima tat-thaddim

It-temperaturi massimi u minimi tat-thaddim jinsabu fl-Anness 5O.

3. Waqt dan it-test l-apparat taħt 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 jitwählhu fil-pajp li jissupplixxi l-pressjoni. L-istrument li jkejjel il-pressjoni jrid jehel bejn il-valv awtomatiku u l-kampjun taħt test. Waqt li jkun taħt il-pressjoni tat-test applikata, il-kampjun għandu jitgħaddas fl-ilma biex jaraw jekk inixxix jew xi metodu ieħor tat-test ekwivalenti (kejl ta' kemm jgħaddi jew tal-waqqha fil-pressjoni).
4. Kemm inixxi minn barra għandu jkun inqas mill-Rekwiziti mnizżla fl-annessi jew jekk mhumiex imsemmija l-ebda Rekwiziti ta' kemm inixxi minn barra għandha tkun inqas minn 15 $\text{cm}^3/\text{siegħa}$.
5. Test tat-temperatura għolja

Komponent li jkun fih is-CNG m'għandux 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 għandu jkun ikkundizzjonat ta' l-inqas għal 8 sigħat f'din it-temperatura.

6. Test tat-temperatura baxxa

Komponent li fih is-CNG m'għandux 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 għandu jkun ikkundizzjonat ta' l-inqas għal 8 sigħat f'din it-temperatura.

ANNEX 5Ċ

TEST DWAR IT-TNIXXIJA MINN ĠEWWA

1. It-testijiet li ġejjin iridu jsiru fuq kampjuni ta' valvs jew kontenitur li jimtela li qabel kien soġġett ghal test tat-tnixxija minn barra ta' annex 5B hawn fuq.
2. Is-seat tal-valvs, meta jkun fil-pożizzjoni maghluqa, m'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 jimmolla (elastiku), meta jkun fil-pożizzjoni maghluqa, m'għandux inixxi meta jkun soġġett ghal 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 maghluqa, m'għandux inixxi f'rata li taqbeż 0,47 dm³/s meta jkun soġġett ghal 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 maghluqa, m'għandux inixxi fi kwalunkwe pressjoni aerostatika bejn 0 sa 1,5 darba l-pressjoni tat-thaddim (kPa).
6. It-testijiet dwar kemm jagħmlu minn ġewwa jsiru bid-dahla tal-kampjun tal-valv imqabba ma' sors ta' pressjoni aerostatika, il-valv fil-pożizzjoni maghluqa, 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 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, iridu jsiru osservazzjonijiet biex jaraw jekk inixxix 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 ma' l-apertura tal-valv. It-tarf miftuħ ta' din l-apertura tat-tubu trid titqiegħed f'ċilindru maqlub bil-mod li hu kalibrat f'ċentimetri kubi. Iċ-ċilindru maqlub irid jingħalaq b'tapp li ma jgħaddix ilma minnu. L-apparat irid ikun aġġustat sabiex:
 - (1) it-tarf ta' l-apertura tat-tubu jkun jinsab kważi 13 mm 'l fuq mil-livell ta' l-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 ta' l-ilma fiċ-ċilindru maqlub bil-mod irid ikun irrekordjat. Bil-valv fil-pożizzjoni maghluqa meqjus bhala r-riżultat ta' thaddim normali, trid tkun applikata l-arja jew in-nitroġenu fil-pressjoni tat-test speċifikat fid-dahla tal-valv ghal 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 ta' l-ilma u barra minnu.

Fl-aħħar tal-perjodu tat-test u bl-ilma ġo u barra ċ-ċilindru maqlub bil-mod fl-istess livell, il-livell ta' l-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 skond 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, ċentimetri 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 ta' l-ambjent waqt it-test, fK.

8. Minflok il-metodu deskritt hawn fuq, kemm inixxi jista' jitkejjel permezz ta' flowmeter imwahħal 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-KOMPATIBBILTA' TAS-CNG

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

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

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

2. Rekwiziti:

bidla massima fil-volum 20 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.

ANNEX 5E

TEST DWAR KEMM JIFLAH GHALL-KORRUŻJONI

Proċeduri tat-test:

1. Komponent li fih metall CNG ghandu 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 skond ISO 15500-2, bil-konnessjonijiet kollha magħluqa.
2. Komponent li fih CNG tar-ram jew tar-ram isfar ghandu jikkonforma mat-testijiet tan-nixxija msemija fl-annessi 5B u 5C u wara li jkunu ġew sottomessi għal 24 siegħa ta' għaddis fl-ammonja skond ISO CD 15500-2, bil-konnessjonijiet kollha magħluqa.

ANNEX 5F

REŻISTENZA GHAS-SHANA XOTTA

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

Żieda massima	10 fil-mija
Tnaqqis massimu	30 fil-mija

ANNEX 5G

REŻISTENZA GHAD-DETERJORAMENT 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 ta' l-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 imsemija 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, taħt pressjoni massima tat-thaddim.

ANNEX 5I

TEST TA' ĊIKLU TAL-PRESSJONI APPLIKABBLI BISS GĦAĊ-ĊILINDRI (ARA ANNEX 3)

ANNEXI 5J U 5K

MHUX ALLOKATI

ANNEX 5L

TEST TA' KEMM ISERVI (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 waħda u għeluq wiehed 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 tinżel '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 ċ-ċiklar u t-test mill-gdid dwar jekk inixxix, il-komponent għandu jkun kapaċi 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 GHAĊ-ĊILINDRI (ARA ANNEX 3)

ANNEX 5N

TEST TAR-REŻISTENZA TAL-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 skond il-metodu tat-test li ġej.

Metodu tat-test

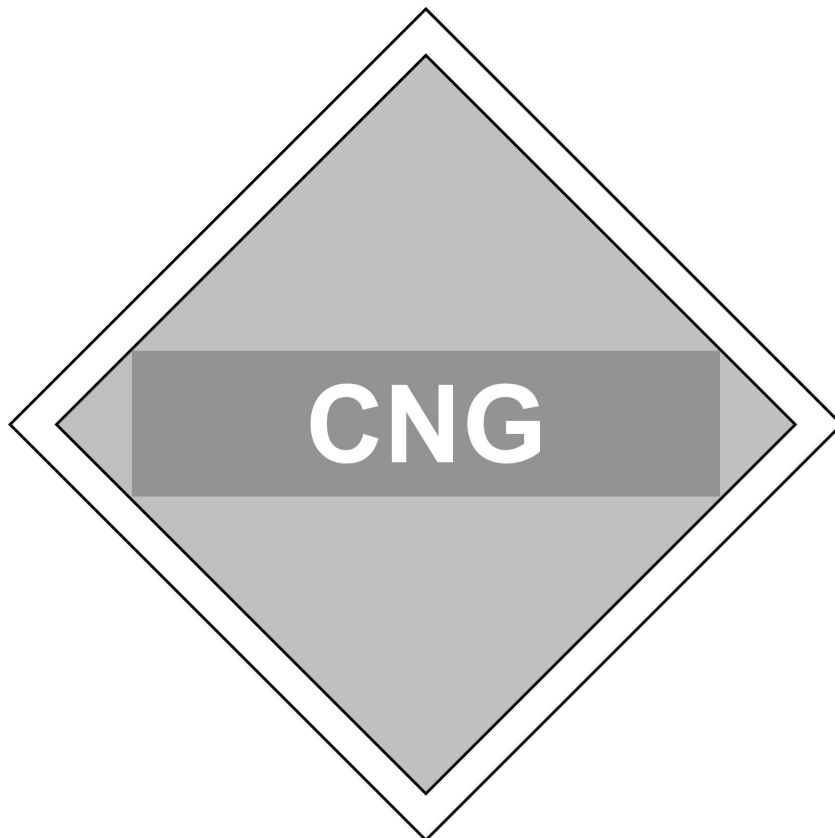
Il-komponent għandu jkun magħluq sew f'apparat u vibrat għal sagħtejn f'17 Hz b'amplitudni ta' 1,5 mm (0,06 in.) f'kull wieħed mit-tliet fusien ta' l-orjentazzjoni. Wara li jitlestew is-6 sigħat ta' vibrazzjoni l-komponent għandu jikkonforma ma' annex 5C.

ANNEX 5O

TEMPERATURE 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

**DISPOŻIZZJONIJET LI JIRRIGWARDAW IL-MARKA TA' IDENTIFIKAZZJONI CNG GHALL-VETTURI
TAS-SERVIZZ PUBBLIKU**

Is-sinjali hu magħmul minn stiker li tiffah għat-temp.

Il-kulur u d-dimensjonijiet ta' l-istiker iridu jissodisfaw ir-rekwiżiti li ġejjin:

Kuluri:

Sfond:	aħdar
Bordura:	bojod jew bojod jirriflettu
Ittri:	bojod jew bojod jirriflettu

Dimensjonijiet

Wisa' tal-bordura:	4-6 mm
Għoli ta' l-ittri:	≥ 25 mm
Hxuna ta' l-ittri:	≥ 4 mm
Wisa' ta' l-istiker:	110-150 mm
Għoli ta' l-istiker:	80-110 mm

Il-kelma "CNG" trid tkun iċċentrata fin-nofs ta' l-istiker.
