

II

(Atti mhux leġiżlattivi)

ATTI ADOTTATI MINN KORPI STABILITI PERMEZZ TA' FTEHIMIET INTERNAZZJONALI

It-testi originali tan-NU/KEE biss ghandhom effett legali skont id-dritt internazzjonali pubbliku. L-istatus u d-data tad-dhul fis-sehh ta' dan ir-Regolament ghandhom jiġu vverifikati fl-ahhar verzjoni tad-dokument tal-istatus tan-NU/KEE TRANS/WP.29/343, disponibbli fuq:

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>

Ir-Regolament Nru 67 tal-Kummissjoni Ekonomika tan-Nazzjonijiet Uniti għall-Ewropa (NU/KEE) — Dispożizzjonijiet uniformi li jikkonċernaw I. L-approvazzjoni ta' tagħmir speċifiku ta' vetturi tal-kategoriji M u N li jużaw gassijiet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom; II. L-approvazzjoni ta' vetturi tal-kategoriji M u N mghammra b'tagħmir speċifiku għall-użu ta' gassijiet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom fir-rigward tal-installazzjoni ta' tagħmir ta' dak it-tip [2016/1829]

Jinkorpora t-test validu kollu sa:

Suppliment 14 tas-serje ta' emendi 01 — Id-data tad-dhul fis-sehh: 9 ta' Ottubru 2014

WERREJ

REGOLAMENT

1. Kamp ta' applikazzjoni
2. Definizzjoni u klassifikazzjoni tal-komponenti
Parti I: Approvazzjoni ta' tagħmir speċifiku ta' vetturi tal-kategoriji M u N li jużaw gassijiet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom
3. Applikazzjoni għall-approvazzjoni
4. Marki
5. Approvazzjoni
6. Speċifikazzjonijiet dwar id-diversi komponenti tat-tagħmir tal-LPG
7. Modifiki ta' tip ta' tagħmir tal-LPG u estensjoni tal-approvazzjoni
8. (Mhux allokat)
9. Konformità tal-produzzjoni
10. Penali għal nuqqas ta' konformità tal-produzzjoni
11. Dispożizzjonijiet tranżitorji dwar id-diversi komponenti tat-tagħmir tal-LPG
12. Produzzjoni mwaqqfa għalkollox
13. Ismijiet u indirizzi tas-Servizzi Tekniċi responsabbli mit-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni u tal-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip

Parti II: Approvazzjoni ta' vetturi tal-kategoriji M u N mghammra b'tagħmir speċifiku għall-użu ta' gassijiet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom fir-rigward tal-installazzjoni ta' tagħmir ta' dak it-tip

14. Definizzjonijiet
15. Applikazzjoni għall-approvazzjoni
16. Approvazzjoni
17. Rekwiżiti għall-installazzjoni ta' tagħmir speċifiku għall-użu ta' gassijiet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni ta' vettura
18. Konformità tal-produzzjoni
19. Penali għal nuqqas ta' konformità tal-produzzjoni
20. Modifika u estensjoni tal-approvazzjoni ta' tip ta' vettura
21. Produzzjoni mwaqqfa għalkollox
22. Dispożizzjonijiet tranżitorji dwar l-installazzjoni ta' diversi komponenti ta' tagħmir tal-LPG u l-approvazzjoni tat-tip ta' vettura mghammra b'tagħmir speċifiku għall-użu ta' gassijiet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tagħha fir-rigward tal-installazzjoni ta' tagħmir ta' dak it-tip
23. Ismijiet u indirizzi tas-Servizzi Tekniċi responsabbli mit-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni, u tal-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip

ANNESSI

1. Karatteristiki essenzjali tal-vettura, il-magna u t-tagħmir relatat mal-LPG
- 2 A Arrangament tal-marka tal-approvazzjoni tat-tip tat-tagħmir tal-LPG
- 2B Komunikazzjoni li tikkonċerna l-approvazzjoni jew l-estensjoni jew ir-rifjut jew l-irtirar ta' approvazzjoni jew il-produzzjoni mwaqqfa għalkollox ta' tip ta' tagħmir tal-LPG skont ir-Regolament Nru. 67
- 2C Arrangament tal-marki tal-approvazzjoni
- 2D Komunikazzjoni li tikkonċerna l-approvazzjoni jew l-estensjoni jew ir-rifjut jew l-irtirar ta' approvazzjoni jew il-produzzjoni mwaqqfa għalkollox ta' tip ta' vettura fir-rigward tal-installazzjoni ta' sistemi tal-LPG skont ir-Regolament Nru. 67
3. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni ta' aċċessorji ta' kontenitur tal-LPG
4. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni tal-pompa tal-fjuwil
5. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni tal-unità tal-filtru tal-LPG
6. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni tar-regolatur tal-pressjoni u tal-vaporizzatur
7. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni tal-valv iżolanti, tal-valv unidirezzjonali, tal-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda tat-tubu tal-gass u tal-akkoppjament ta' servizz
8. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni ta' pajpijiet flessibbli b'akkoppjamenti
9. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni tal-unità tal-mili (filling unit)
10. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni ta' kontenituri tal-LPG
11. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni ta' apparati ta' injezzjoni tal-gass, jew apparati ta' tahlit tal-gass, jew injezzjoni u l-linja ta' alimentazzjoni tal-fjuwil
12. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni tal-unità ta' dożaġġ tal-gass meta ma tkunx imqabbda mal-apparat(i) ta' injezzjoni tal-gass
13. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni tas-sensor tal-pressjoni u/jew tat-temperatura
14. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni ta' unità tal-kontroll elettroniku

15. Proċeduri tat-testijiet
16. Dispożizzjonijiet dwar il-marka tal-identifikazzjoni tal-LPG għall-vetturi tal-kategoriji M₂ u M₃
17. Dispożizzjonijiet dwar il-marka tal-identifikazzjoni għall-akkoppjament ta' servizz

1. KAMP TA' APPLIKAZZJONI

Dan ir-Regolament japplika għal:

- 1.1. Parti I Approvazzjoni ta' tagħmir speċifiku ta' vetturi tal-kategoriji M u N ⁽¹⁾ li jużaw gassijiet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom;
- 1.2. Parti II Approvazzjoni ta' vetturi tal-kategoriji M u N ⁽¹⁾ mghammra b'tagħmir speċifiku għall-użu ta' gassijiet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tagħhom fir-rigward tal-installazzjoni ta' tagħmir ta' dak it-tip.

2. DEFINIZZJONI U KLASSIFIKAZZJONI TAL-KOMPONENTI

Il-komponenti tal-LPG għall-użu f'vetturi għandhom jiġu kklassifikati skont il-pressjoni operattiva massima u l-funzjoni tagħhom, skont il-Figura 1.

Klassi 0 Parts għal pressjoni għolja, inklużi tubi u fittings li jkollhom fihom LPG likwidu fi pressjoni ta' > 3 000 kPa.

Klassi 1 Parts għal pressjoni għolja, inklużi tubi u fittings li jkollhom fihom LPG likwidu fi pressjoni tal-fwar jew pressjoni tal-fwar miżjuda sa 3 000 kPa.

Klassi 2 Parts għal pressjoni baxxa, inklużi tubi u fittings li jkollhom fihom LPG vaporizzat bi pressjoni operattiva massima ta' inqas minn 450 kPa u aktar minn 20 kPa oghla mill-pressjoni atmosferika.

Klassi 2 A Parts għal pressjoni baxxa għal medda ta' pressjoni limitata, inklużi tubi u fittings li jkollhom fihom LPG vaporizzat bi pressjoni operattiva massima ta' inqas minn 120 kPa u aktar minn 20 kPa oghla mill-pressjoni atmosferika

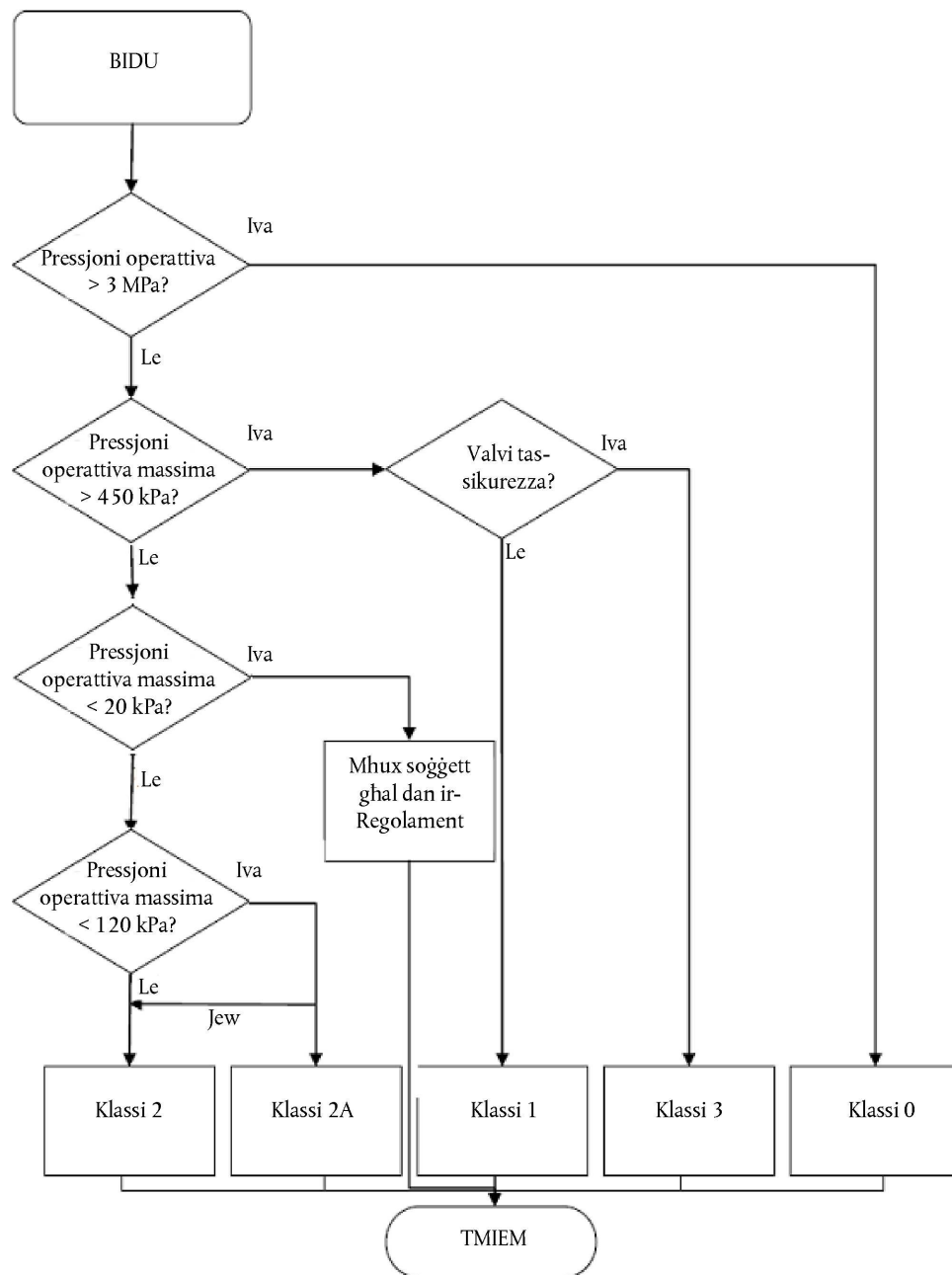
Klassi 3 Valvi iżolanti u valvi għall-hruġ ta' pressjoni żejda, meta jkunu qed jiffunzjonaw fil-fażi likwida.

Komponenti tal-LPG iddisinjati għal pressjoni operattiva massima ta' inqas minn 20 kPa oghla mill-pressjoni atmosferika ma humiex sugġetti għal dan ir-Regolament.

Komponent jista' jkun magħmul minn diversi parts, b'kull part ikklassifikata fil-klassi tagħha stess skont il-pressjoni operattiva massima u l-funzjoni tagħha.

⁽¹⁾ Kif definit fir-Riżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Kostruzzjoni tal-Vetturi (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, para. 2 — www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

Figura 1

Klassifikazzjoni fir-rigward tal-pressjoni operattiva massima u tal-funzjoni

Għall-finijiet ta' dan ir-Regolament:

- 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 ftemperatura tal-gass uniformi ta' 15 °C.
- 2.1.2. "Pressjoni tat-test" tfisser il-pressjoni li għaliha l-komponent jiġi sogġett waqt it-test tal-approvazzjoni.
- 2.1.3. "Pressjoni tat-thaddim" tfisser il-pressjoni massima li l-komponent ikun iddisinjat li jiġi sogġett għaliha u li abbażi tagħha s-saħħa tiegħu tiġi stabbilita.
- 2.1.4. "Pressjoni operattiva" tfisser il-pressjoni taht kundizzjonijiet operattivi normali.
- 2.1.5. "Pressjoni operattiva massima" tfisser il-pressjoni massima li jista' jkun hemm fkomponent waqt it-thaddim.

- 2.1.6. “Pressjoni ta’ klassifikazzjoni” tfisser il-pressjoni operattiva massima permissibbli f’komponent skont 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 izolanti;
 - (e) L-apparat ta’ injezzjoni tal-gass jew injezzatur tal-gass jew apparat ta’ tahlit tal-gass;
 - (f) L-unità ta’ dożaġġ tal-gass, separata jew ikkombinata mal-apparat ta’ injezzjoni tal-gass;
 - (g) Il-pajpijiet flessibbli;
 - (h) L-unità tal-mili;
 - (i) Il-valv unidirezżjonali;
 - (j) Il-valv għall-ħruġ ta’ pressjoni żejda tat-tubu tal-gass;
 - (k) L-unità tal-filtru;
 - (l) Is-sensor tal-pressjoni/temperatura;
 - (m) Il-pompa tal-fjuwil;
 - (n) L-akkoppjament ta’ servizz;
 - (o) L-unità ta’ kontroll elettroniku
 - (p) Il-linja ta’ alimentazzjoni tal-fjuwil;
 - (q) Apparat għall-ħruġ ta’ pressjoni żejda;
 - (r) Komponenti multipli.
- 2.3. “Kontenitur” tfisser kwalunkwe reċipjent użat għall-ħżin ta’ gass likwifikat miż-żejt.
- 2.3.1. Kontenitur jista’ jkun:
- (a) Kontenitur ċilindriku standard b’qafas ċilindriku, żewġ trufijiet imżaqquin b’forma torisferika jew ellittika u bil-fethiet meħtieġa;
 - (b) Kontenitur speċjali: kontenituri oħra ċilindriċi mhux standard. Il-karatteristiċi dimensjonali jinsabu fl-Anness 10, Appendiċi 5;
- 2.3.2. “Kontenitur totalment kompost” tfisser kontenitur magħmul biss minn materjali komposti b’kisja interna mhux tal-metall.
- 2.3.3. “Lott ta’ kontenituri” tfisser massimu ta’ 200 kontenitur tal-istess tip prodotti konsekuttivament 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 jew il-marka/i kummerċjali;
 - (b) Il-forma (ċilindrika, forma speċjali);
 - (c) Il-fethiet (pjanċa għall-aċċessorji/ċirku tal-metall);
 - (d) Il-materjal;
 - (e) Il-proċess tal-iwweldjar (f’każ ta’ kontenituri tal-metall);

- (f) It-trattament ta' tishin (f'każ ta' kontenituri tal-metall);
 - (g) Il-linja tal-produzzjoni;
 - (h) Il-hxuna nominali tal-materjal tal-kontenitur;
 - (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 ikkombinat:
- (a) Valv iżolanti mat-80 fil-mija;
 - (b) Indikatur tal-livell;
 - (c) Valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda;
 - (d) Valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv tal-fluss żejjed;
 - (e) Pompa tal-fjuwil;
 - (f) Multivalv;
 - (g) Qafas li ma jgħoddx gass minnu;
 - (h) Bronzina tal-provvista tal-enerġija;
 - (i) Valv unidirezzjonali;
 - (j) Apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda.
- 2.5.1. "Valv iżolanti mat-80 fil-mija" tfisser apparat li jillimita l-mili għal massimu ta' 80 fil-mija tal-kapaċità tal-kontenitur.
- 2.5.2. "Indikatur tal-livell" tfisser apparat li jivverifika l-livell ta' likwidu fil-kontenitur.
- 2.5.3. "Valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda (valv ta' skariku)" tfisser aopparat li jillimita l-għmigh ta' pressjoni fil-kontenitur.
- 2.5.3.1. "Apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda" tfisser apparat maħsub biex jipprotegi l-kontenitur milli jinfaqa', haġa li tista' tiġri f'każ ta' nar, billi jgħoddx il barra l-LPG li jkun hemm fih.
- 2.5.4. "Valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv tal-fluss żejjed" tfisser apparat li jippermetti d-disponibbiltà u l-interruzzjoni tal-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 tal-fluss żejjed" tfisser apparat li jillimita l-fluss ta' LPG.
- 2.5.5. "Pompa tal-fjuwil" tfisser apparat li jistabbilixxi l-provvista ta' LPG likwidu lill-magna billi jżid il-pressjoni tal-kontenitur bil-pressjoni tal-provvista mill-pompa tal-fjuwil.
- 2.5.6. "Multivalv" tfisser apparat magħmul mill-aċċessorji kollha, jew parti minnhom, imsemmijin fil-paragrafi 2.5.1 sa 2.5.3 u 2.5.8.
- 2.5.7. "Qafas li ma jgħoddx gass minnu" tfisser apparat li jipprotegi lill-aċċessorji u li jirrilaxxa kwalunkwe tnixxija l barra fl-arja.
- 2.5.8. Bokka (f'forma ta' bronzina) tal-provvista tal-enerġija (pompa tal-fjuwil/attwaturi/sensor tal-livell tal-fjuwil).
- 2.5.9. "Valv unidirezzjonali" tfisser apparat li jippermetti l-fluss ta' LPG likwidu f'direzzjoni waħda u li ma jippermettix il-fluss ta' LPG likwidu f'id-direzzjoni opposta.
- 2.6. "Vaporizzatur" tfisser apparat maħsub biex jivvaporizza l-LPG minn likwidu għal stat ta' gass.
- 2.7. "Regolatur tal-pressjoni" tfisser apparat maħsub biex inaqqas u jirregola l-pressjoni tal-gass likwifikat miż-zejt.
- 2.8. "Valv iżolanti" tfisser apparat li jaqta' għalkollox il-fluss tal-LPG.

- 2.9. “Valv għall-hruġ ta’ pressjoni żejda tat-tubu tal-gass” tfisser apparat li ma jhallix li l-pressjoni fit-tubi tingema’ aktar minn valur prestabbilit.
- 2.10. “Apparat ta’ injezzjoni tal-gass jew injezzjoni tal-gass jew apparat ta’ tahlit tal-gass” tfisser apparat li jistabbilixxi l-LPG likwidu jew vaporizzat li jidhol fil-magna.
- 2.11. “Unità ta’ dożaġġ tal-gass” tfisser apparat li jkejjel u/jew jiddistribwixxi l-fluss tal-gass lill-magna u jista’ jkun jew ikkombinat mal-apparat ta’ injezzjoni tal-gass jew separat minnu.
- 2.12. “Unità ta’ kontroll elettroniku” tfisser apparat li jikkontrolla d-domanda tal-magna għal-LPG u jaqta’ b’mod awtomatiku l-enerġija lill-valvi iżolanti tas-sistema tal-LPG f’każ ta’ interruzzjoni fil-pajp tal-provvista tal-fjuwil minhabba inċident jew jekk il-magna tiegħi taħdem.
- 2.13. “Sensor tal-pressjoni jew tat-temperatura” tfisser apparat li jkejjel il-pressjoni jew it-temperatura;
- 2.14. “Unità filtranti tal-LPG” tfisser apparat li jiffiltra l-LPG; il-filtru jista’ jiġi integrat f’komponenti oħra.
- 2.15. “Pajpijiet flessibbli” tfisser pajpijiet li minnhom jgħaddi gass likwifikat miż-żejt fi stat likwidu jew vaporizzat f’diversi pressjonijiet minn punt għal ieħor.
- 2.16. “Unità tal-mili” tfisser apparat li jippermetti l-mili tal-kontenitur; l-unità tal-mili tista’ tiġi integrata fil-valv iżolanti mat-80 fil-mija tal-kontenitur jew tista’ tkun magħmula minn unità tal-mili remot fuq in-naħa ta’ barra tal-vettura.
- 2.17. “Akkoppjament ta’ servizz” tfisser akkoppjament fil-linja tal-fjuwil bejn il-kontenitur tal-fjuwil u l-magna. Jekk vettura monofjuwil ma jkollhiex fjuwil, il-magna tkun tista’ tithaddem permezz ta’ kontenitur ta’ fjuwil ta’ servizz li jista’ jitqabbad mal-akkoppjament ta’ servizz.
- 2.18. “Linja ta’ alimentazzjoni tal-fjuwil” tfisser il-pajp jew il-kanal li jgħaqqad l-apparati tal-injezzjoni tal-fjuwil.
- 2.19. “Gass likwifikat miż-żejt (LPG)” tfisser kwalunkwe prodott magħmul essenzjalment minn dawn l-idrokarburi li ġejjin:
propan, propen (propilen), butan normali, isobutan, isobutilen, buten (butilen) u etan.
L-Istandard Ewropew EN 589:1993 jispeċifika r-rekwiżiti u l-metodi ta’ testijiet għall-LPG awtomotiv kif kummerċjalizzat u kkonsenjat fil-pajjiżi tal-membri tas-CEN (Il-Kumitat Ewropew għall-Istandardizzazzjoni).
- 2.20. “Assemblaġġ tal-pajpijiet” tfisser l-assemblaġġ ta’ pajp flessibbli u akkoppjamenti.

PARTI I

APPROVAZZJONI TA’ TAGHMIR SPEĊIFIKU TA’ VETTURI TAL-KATEGORIJI M U N LI JUŻAW GASSIJET LIKWIFIKATI MIŻ-ŻEJT FIS-SISTEMA TA’ PROPULSJONI TAGHHOM

3. APPLIKAZZJONI GHALL-APPROVAZZJONI
- 3.1. L-applikazzjoni għall-approvazzjoni ta’ tagħmir speċifiku għandha tintbagħat mid-detentur tal-isem jew il-marka kummerċjali jew mir-rappreżentant tiegħu akkreditat b’mod xieraq.
- 3.2. Din għandha tkun akkumpanjata mid-dokumenti msemmija hawn taht fi tliet kopji u mid-dettalji li ġejjin:
- 3.2.1. Deskrizzjoni dettaljata tat-tip tat-tagħmir speċifiku (kif speċifikat fl-Anness 1),
- 3.2.2. Tpinġija tat-tagħmir speċifiku, dettaljata biżżejjed u fuq skala xierqa,
- 3.2.3. Verifika tal-konformità mal-ispeċifikazzjonijiet preskritti fil-paragrafu 6 ta’ dan ir-Regolament.
- 3.3. Fuq talba tas-Servizz Tekniku responsabbli mit-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni, għandhom jingħataw kampjuni tat-tagħmir speċifiku.

Għandhom jiġu pprovduti kampjuni supplimentari, jekk jintalbu.

4. MARKI
- 4.1. Il-komponenti kollha mibgħuta għall-approvazzjoni għandu jkollhom l-isem jew il-marka kummerċjali tal-manifattur u t-tip; u għal komponenti li ma jkunux tal-metall, ix-xahar u s-sena tal-manifattura wkoll; din il-marka għandha tkun tinqara b'mod ċar u ma tkunx tista' tithassar.
- 4.2. It-tagħmir kollu għandu jkollu spazju kbir biżżejjed biex fih titqiegħed il-marka tal-approvazzjoni, inkluża l-klassifikazzjoni tal-komponent (ara l-Anness 2A), u fil-każ ta' komponenti tal-Klassi 0, anke l-pressjoni tat-thaddim (WP); dan l-ispazju għandu jintwera fuq it-tpiġġja msemmija fil-paragrafu 3.2.2 ta' hawn fuq.
- 4.3. Kull kontenitur għandu wkoll ikollu pjanċa tal-immarkar iwweldjata miegħu, bid-dejta li ġejja li tkun tinqara b'mod ċar u li ma tkunx tista' tithassar:
- (a) Numru tas-serje;
 - (b) Il-kapaċità f'litri;
 - (c) Il-marka "LPG";
 - (d) Il-pressjoni tat-test [kPa];
 - (e) Il-kliem: "livell massimu ta' mili: 80 %";
 - (f) Is-sena u x-xahar tal-approvazzjoni (eż. 99/01);
 - (g) Il-marka tal-approvazzjoni skont il-paragrafu 5.4.;
 - (h) Il-marka "POMPA ĠEWWA" u marka li tidentifika l-pompa meta din tkun imwahnha ġewwa l-kontenitur.
- 4.4. Minbarra d-dispożizzjonijiet tal-paragrafi 4.1 u 4.2, wahda minn dawn il-marki addizzjonali li ġejjin għandha tintuża għall-valvi ta' servizz ikkontrollati remotament u għall-valvi iżolanti kkontrollati remotament li jikkonformaw mal-paragrafu 4.7 tal-Anness 3 jew mal-paragrafu 1.7 tal-Anness 7 rispettivament:
- (a) "H₁"
 - (b) "H₂"
 - (c) "H₃"
5. APPROVAZZJONI
- 5.1. Jekk il-kampjuni tat-tagħmir li jkunu ntbagħtu għall-approvazzjoni jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-paragrafi 6.1 sa 6.13 ta' dan ir-Regolament, l-approvazzjoni tat-tip tat-tagħmir għandha tingħata.
- 5.2. Għandu jiġi assenjat numru tal-approvazzjoni għal kull tip ta' tagħmir approvat. L-ewwel żewġ numri tiegħu (bhalissa 01 li jikkorrispondi għas-serje ta' emendi 01 li dahlu fis-seħh fit-13 ta' Novembru 1999) għandhom jindikaw is-serje ta' emendi li jinkorporaw l-aktar emendi tekniċi ewlenin reċenti li saru lir-Regolament fiż-żmien tal-ħruġ tal-approvazzjoni. L-istess Parti Kontraenti ma għandhiex tassinja dan il-kodiċi alfanumeriku lil tip ieħor ta' tagħmir.
- 5.3. In-notifika ta' approvazzjoni jew ta' rifjut jew ta' estensjoni tal-approvazzjoni ta' tip/parti ta' tagħmir tal-LPG skont dan ir-Regolament għandha tiġi kkomunikata lill-Partijiet għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament, permezz ta' formula konformi mal-mudell fl-Anness 2B ta' dan ir-Regolament. Jekk din tkun tikkonċerna kontenitur, għandu jiżdied l-Anness 2B — Appendiċi.
- 5.4. Għandu jkun hemm imwahnha, fejn jidher sew u fl-ispazju msemmi fil-paragrafu 4.2 ta' hawn fuq, mat-tagħmir kollu li jkun konformi ma' tip approvat skont dan ir-Regolament, flimkien mal-marka preskritta fil-paragrafi 4.1 u 4.3 ta' hawn fuq, marka tal-approvazzjoni internazzjonali magħmula minn:
- 5.4.1. Ċirku madwar l-Itra "E" segwit bin-numru li jiddistingwi l-pajjiż li jkun ta l-approvazzjoni ⁽¹⁾.

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

- .4.2. In-numru ta' dan ir-Regolament, segwit mill-ittra "R", sing u n-numru tal-approvazzjoni, fuq il-lemin taċ-ċirku kif preskritt fil-paragrafu 5.4.1 ta' hawn fuq. Dan in-numru tal-approvazzjoni hu magħmul minn numru tal-approvazzjoni tat-tip tal-komponent li jidher fuq iċ-ċertifikat li mtela għal dan it-tip (ara l-paragrafu 5.2 ta' hawn fuq u l-Anness 2B) li jkollu quddiemu ż-żewġ figuri li jindikaw is-sekwenza tal-aħhar serje ta' emendi għal dan ir-Regolament.
- 5.5. Il-marka tal-approvazzjoni għandha tkun tinqara b'mod ċar u ma tkunx tista' tithassar.
- 5.6. L-Anness 2A ta' dan ir-Regolament jagħti eżempji tal-arranġament tal-marka tal-approvazzjoni msemmija hawn fuq.
- 5.7. Fil-każ ta' komponent tal-Klassi 0 anke l-pressjoni tat-thaddim għandha tiġi mmarkata qrib il-marka tal-approvazzjoni msemmija fil-paragrafu 5.4 ta' hawn fuq.
6. SPECIFIKAZZJONIJIET DWAR ID-DIVERSI KOMPONENTI TAT-TAGHMIR TAL-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'kontatt mal-LPG għandhom ikunu kompatibbli miegħu.
- Dawk il-parts ta' tagħmir li l-funzjoni korretta u sikura tagħhom hija suġġetta li tiġi influwenzata mil-LPG, minn pressjoni għolja jew minn vibrazzjonijiet, għandhom jiġu soġġetti għall-proċeduri tat-testijiet rilevanti deskritti fl-annessi ta' dan ir-Regolament. B'mod partikulari għandhom jiġu ssodisfati d-dispożizzjonijiet tal-paragrafi 6.2 sa 6.13 ta' hawn taht.
- L-installazzjoni ta' tagħmir tal-LPG approvat minn dan ir-Regolament għandha tkun konformi mar-rekwiżiti tal-kompatibilità elettromanjetika rilevanti (EMC) skont ir-Regolament Nru. 10, serje ta' emendi 02, jew ma' ekwivalenti.
- 6.2. Dispożizzjonijiet dwar il-kontenituri
- Il-kontenituri tal-LPG għandhom jiġu approvati għat-tip skont id-dispożizzjonijiet stipulati fl-Anness 10 ta' dan ir-Regolament.
- 6.3. Dispożizzjonijiet dwar l-aċċessorji mwahhla mal-kontenitur
- 6.3.1. Il-kontenitur għandu jkun mġammar bl-aċċessorji li ġejjin, li jistgħu jkunu separati jew ikkombinati (multivalv(i)):
- 6.3.1.1. Valv iżolanti mat-80 fil-mija;
- 6.3.1.2. Indikatur tal-livell;
- 6.3.1.3. Valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda (valv ta' skariku);
- 6.3.1.4. Valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv tal-fluss żejjed.
- 6.3.2. Il-kontenitur jista' jkun mġammar b'qafas li ma johroġx gass minnu, jekk ikun mehtieg.
- 6.3.3. Il-kontenitur jista' jkun mġammar b'bokka tal-provvista tal-enerġija għall-protezzjoni tal-attwaturi/pompa tal-fjuwil LPG.
- 6.3.4. Il-kontenitur jista' jkun mġammar b'pompa tal-fjuwil LPG gewwa l-kontenitur.
- 6.3.5. Il-kontenitur jista' jkun mġammar b'valv unidirezzjonali.
- 6.3.6. Il-kontenitur għandu jkun mġammar b'apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda (PRD). Apparati jew funzjonijiet jistgħu jiġu approvati bhala PRD meta jkunu:
- (a) Plagg bi fjuż (li jahdem skont it-temperatura) (fjuż), jew

- (b) Valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda, sakemm dan ikun konformi mal-paragrafu 6.15.8.3 ta' hawn taht, jew
- (c) Kombinazzjoni taż-żewġ apparati msemmija hawn fuq, jew
- (d) Kwalunkwe soluzzjoni teknika ohra ekwivalenti sakemm din tiżgura l-istess livell ta' prestazzjoni.
- 6.3.7. L-aċċessorji msemmija fil-paragrafi 6.3.1 sa 6.3.6 ta' hawn fuq għandhom jiġu approvati għat-tip skont id-dispożizzjonijiet stabbiliti fi:
- (a) l-Anness 3 ta' dan ir-Regolament għall-aċċessorji msemmija fil-paragrafi 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3 u 6.3.6 ta' hawn fuq;
- (b) l-Anness 4 ta' dan ir-Regolament għall-aċċessorji msemmija fil-paragrafu 6.3.4 ta' hawn fuq;
- (c) l-Anness 7 ta' dan ir-Regolament għall-aċċessorji msemmija fil-paragrafu 6.3.5 ta' hawn fuq.

6.4. — 6.14. Dispożizzjonijiet dwar komponenti ohra

Il-komponenti l-oħra, li jidhru fit-Tabella 1, għandhom ikunu approvati għat-tip skont id-dispożizzjonijiet stabbiliti fl-annessi li jistgħu jiġu ddeterminati 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 iżolanti Valvi unidirezzjonali Valvi għall-hruġ ta' pressjoni żejda tat-tubu tal-gass Akkoppjamenti ta' servizz	7.
6.7.	Pajpijiet flessibbli	8.
6.8.	Unità tal-mili	9.
6.9.	Apparati ta' injezzjoni tal-gass/Apparat ta' taħlit tal-gass ⁽³⁾ jew Injettaturi	11.
6.10.	Unitajiet ta' dożaġġ tal-gass ⁽²⁾	12.
6.11.	Sensors tal-pressjoni Sensors tat-temperatura	13.
6.12.	Unità ta' kontroll elettroniku	14.
6.13.	Unitajiet filtranti tal-LPG	5.
6.14.	Apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda	3.

⁽¹⁾ Jew ikkombinat jew separat.

⁽²⁾ Applikabbli biss meta l-attwatur ta' dożaġġ tal-gass ma jkunx integrat fl-apparat ta' injezzjoni tal-gass.

⁽³⁾ Applikabbli biss meta l-pressjoni operattiva tal-apparat ta' taħlit tal-gass tkun oghla minn 20 kPa (Klassi 2).

- 6.15. Regoli ġenerali tad-disinn dwar il-komponenti
- 6.15.1. Dispożizzjonijiet dwar il-valv iżolanti mat-80 fil-mija
- 6.15.1.1. Il-konnessjoni bejn il-float u l-unità tal-gheluq tal-valv iżolanti mat-80 fil-mija ma ghandhiex tiġi ddeformata f'kundizzjonijiet normali tal-użu.
- 6.15.1.2. Jekk il-valv iżolanti mat-80 fil-mija tal-kontenitur ikollu float, dan il-float ghandu jkun jiflah għal pressjoni esterna ta' 4 500 kPa.
- 6.15.1.3. L-unità tal-gheluq tal-apparat li jillimita l-mili sa 80 fil-mija + 0/- 5 fil-mija tal-kapaċità tal-kontenitur, li għalih il-valv iżolanti mat-80 fil-mija huwa ddisinjat, għandha tkun tiflah għal pressjoni ta' 6 750 kPa. Fil-pożizzjoni cut-off (meta l-fluss jinghalaq), ir-rata ta' mili b'differenza fil-pressjoni ta' 700 kPa ma għandhiex tkun aktar minn 500 cm³/minuta. Il-valv għandu jiġi ttestjat bil-kontenituri kollha li magħhom ikun maħsub li jitwāħhal jew il-manifattur għandu jiddikjara, billi jikkalkula, għal liema tip ta' kontenitur dan il-valv ikun jixraq.
- 6.15.1.4. Meta l-valv iżolanti mat-80 fil-mija ma jkollu ebda float, ma għandux ikun possibbli li l-mili jissokta, wara l-gheluq, b'rata ta' aktar minn 500 cm³/minuta.
- 6.15.1.5. L-apparat għandu jkollu marka permanenti li turi t-tip ta' kontenitur li għalih ikun iddisinjat, id-dijametru u l-angolu, u jekk applikabbli, indikazzjoni tal-montaġġ.
- 6.15.2. L-apparati mhaddma bl-elettriku li jkollhom fihom l-LPG, biex ma jithallix li jkun hemm sparks tal-elettriku, f'każ li l-komponent jinqasam, fil-wiċċ fejn ikun inqasam, għandhom:
- (a) Ikunu iżolati b'mod li l-ebda kurrent ma jgħaddi minn parts li jkollhom fihom l-LPG;
 - (b) Ikollhom is-sistema elettrika tal-apparat iżolata:
 - (i) Mill-bodi;
 - (ii) Mill-kontenitur għall-pompa tal-fjuwil.
- Ir-reżistenza ta' iżolament għandha tkun > 10 MΩ.
- 6.15.2.1. Il-konnessjonijiet elettrici fil-bagoll u fil-kompartiment tal-passiġġieri għandhom ikunu konformi mal-klassi tal-livell ta' protezzjoni IP 40 skont l-istandard IEC 60529-1989+A1:1999.
- 6.15.2.2. Il-konnessjonijiet elettrici l-oħra kollha għandhom ikunu konformi mal-klassi tal-livell ta' protezzjoni IP 54 skont l-istandard IEC 60529-1989+A1:1999.
- 6.15.2.3. Il-bokka ta' provvista tal-enerġija (pompa tal-fjuwil/attwaturi/sensor tal-livell tal-fjuwil), biex tistabbilixxi li jkun hemm konnessjoni elettrika iżolata u shiha, għandha tkun ta' tip issiġillat b'mod ermetiku.
- 6.15.3. Dispożizzjonijiet speċifiċi dwar valvi mhaddma b'enerġija elettrika/esterna (idrawlika, pneumatika)
- 6.15.3.1. Fil-każ ta' valvi mhaddma b'enerġija elettrika/esterna (eż. valv iżolanti mat-80 fil-mija, valv ta' servizz, valvi iżolanti, valvi unidirezzjonali, valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda tat-tubu tal-gass, akkoppjament ta' servizz), daww il-valvi għandhom ikunu f'pożizzjoni "magħluqa" meta s-sors tal-enerġija tagħhom jintefa.
- 6.15.3.2. L-enerġija tal-pompa tal-fjuwil għandha tintefa meta l-unità ta' kontroll elettroniku ssir difettuża jew tiflew l-enerġija.
- 6.15.4. Medium ta' skambju ta' shana (rekwiżiti tal-kompatibilità u tal-pressjoni)
- 6.15.4.1. Il-materjali li jikkostitwixxu apparat li jkunu f'kontatt mal-medium ta' skambju ta' shana ta' apparat meta jkun qed jahdem għandhom ikunu kompatibbli ma' dak il-fluwidu u għandhom ikunu ddisinjati biex jifilhu għal pressjoni ta' 200 kPa tal-medium ta' skambju ta' shana. Il-materjali għandhom jissodisfaw il-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 inixxi fi pressjoni ta' 200 kPa.
- 6.15.5. Komponent li jkun magħmul minn parts kemm għal pressjoni għolja kif ukoll għal pressjoni baxxa għandu jkun iddisinjat b'mod li ma jhallix il-pessjoni tingema' fil-part għal pressjoni baxxa sa aktar minn 2,25 drabi tal-pessjoni tat-thaddim massima li għaliha jkun sarlu test. Komponenti konnessi direttament mal-pessjoni tat-tank għandhom jifasslu għall-pessjoni ta' klassifikazzjoni ta' 3 000 kPa. Ir-rilaxx għal għewwa l-kompartiment tal-mutur jew 'il barra mill-vettura mhux permess.
- 6.15.6. Dispożizzjonijiet speċifiċi għall-prevenzjoni ta' kwalunkwe fluss ta' gass
- 6.15.6.1. Il-pompi tal-Klassi 1 għandhom ikunu ddisinjati b'mod li l-pessjoni tal-iżbakk qatt ma tkun oghla minn 3 000 kPa, meta, pereżempju, jinstadd tubu jew xi valv iżolanti ma jinfetax. Dan jista' jsir billi tintefa l-pompa jew billi l-LPG jiġi riċirkolat lejn il-kontenitur.
- Il-pompi tal-Klassi 0 għandhom ikunu ddisinjati b'mod li l-pessjoni tal-iżbakk qatt ma tkun oghla mill-pessjoni tat-thaddim (WP) 'l isfel mill-pompa, meta, pereżempju, jinstadd tubu jew xi valv iżolanti ma jinfetax. Dan jista' jsir billi tintefa l-pompa jew billi l-LPG jiġi riċirkolat lejn il-kontenitur.
- 6.15.6.2. Ir-regolatur tal-pessjoni/vaporizzatur għandu jkun iddisinjat b'mod li jippreveni kwalunkwe fluss ta' gass meta l-unità tar-regolatur/vaporizzatur tingħata provvista ta' LPG bi pressjoni $\leq 4\,500$ kPa meta r-regolatur ma jkunx qed jaħdem.
- 6.15.7. Dispożizzjonijiet dwar il-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda tat-tubu tal-gass
- 6.15.7.1. Il-valvi għall-hruġ ta' pressjoni żejda tat-tubu tal-gass tal-Klassi 1 għandhom ikunu ddisinjati b'mod li jinfethu fi pressjoni ta' $3\,200 \pm 100$ kPa.
- Il-valvi għall-hruġ ta' pressjoni żejda tat-tubu tal-gass tal-Klassi 0 għandhom ikunu ddisinjati b'mod li jinfethu fi pressjoni ta' 1,07 WP tal-pajp ± 100 kPa (jekk meħtieġ).
- 6.15.7.2. Sa pressjoni ta' 3 000 kPa, il-valvi għall-hruġ ta' pressjoni żejda tat-tubu tal-gass tal-Klassi 1 ma għandu jkollhom ebda tnixxija interna.
- Sal-pessjoni tat-thaddim (WP), il-valvi għall-hruġ ta' pressjoni żejda tat-tubu tal-gass tal-Klassi 0 ma għandu jkollhom ebda tnixxija interna.
- 6.15.8. Dispożizzjonijiet dwar il-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda (valv ta' skariku)
- 6.15.8.1. Il-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda għandu jiġi mmuntat għewwa l-kontenitur jew fuq il-kontenitur, fil-parti fejn il-fjuwil ikun fi stat ta' gass.
- 6.15.8.2. Il-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda għandu jkun iddisinjat b'mod li jinfetax fi pressjoni ta' $2\,700 \pm 100$ kPa.
- 6.15.8.3. Il-kapaċità ta' fluss tal-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda, stabbilita b'arja kompressata bi pressjoni li tkun ta' 20 fil-mija oghla mill-pessjoni ta' funzjonament normali, għandha tkun mill-anqas
- $$Q \geq 10,66 \times A^{0,82}$$
- Fejn:
- Q = il-fluss ta' arja fi m^3/min standard (100 kPa assolut u temperatura ta' 15 °C)
- A = l-erja esterjuri tal-kontenitur fm^2 .
- Ir-riżultati tat-testijiet tal-fluss għandhom jiġu kkoreġuti għal kundizzjonijiet standard:
- Pressjoni tal-arja ta' 100 kPa assoluti u temperatura ta' 15 °C.
- Meta l-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda jitqies bħala apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda, il-fluss għandu jkun mill-anqas ta' 17,7 standard m^3/min .

- 6.15.8.4. Sa pressjoni ta' 2 600 kPa, il-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda ma għandu jkollu ebda tnixxija interna.
- 6.15.8.5. L-apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda (fjuż) għandu jkun iddisinjat b'mod li jinfetah f'temperatura ta' 120 ± 10 °C.
- 6.15.8.6. L-apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda (fjuż) għandu jkun iddisinjat b'mod li jkollu, meta jinfetah, kapaċità ta' fluss ta':
- $$Q \geq 2,73 \times A$$
- Fejn:
- $$Q = \text{il-fluss tal-arja fi m}^3/\text{min standard (100 kPa assolut u temperatura ta' 15 °C)}$$
- $$A = \text{l-erja esterjuri tal-kontenitur f m}^2.$$
- It-test tal-fluss għandu jsir bi pressjoni tal-arja qabel id-dhul tal-kontenitur ta' 200 kPa assoluti, u f'temperatura ta' 15 °C.
- Ir-riżultati tat-testijiet tal-fluss għandhom jiġu kkoreġuti għal kundizzjonijiet standard:
- Pressjoni tal-arja ta' 100 kPa assoluti u temperatura ta' 15 °C.
- 6.15.8.7. L-apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda għandu jiġi mmuntat fuq il-kontenitur fiż-żona tal-gass.
- 6.15.8.8. L-apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda għandu jitwahhal mal-kontenitur b'mod li jkun jista' jitfa' fil-qafas li ma johroġx gass minnu, meta l-preżenza tiegħu tkun preskritta.
- 6.15.8.9. L-apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda (fjuż) għandu jiġi ttestjat skont id-dispożizzjonijiet deskritti fl-Anness 3, paragrafu 7.
- 6.15.9. Dissipazzjoni ta' enerġija mill-pompa tal-fjuwil
- Bil-livell minimu ta' fjuwil li bih il-magna tista' tibqa' taħdem, is-shana migmugħa mill-pompa/i tal-fjuwil qatt ma għandha tikkawża li l-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda 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 unidirezzjonali b'kuntatt (seat tal-valv) artab, u d-disinn tagħha ma għandux jippermetti li tiġi żarmata.
- 6.15.10.2. L-unità tal-mili għandha tkun protetta mill-kontaminazzjoni.
- 6.15.10.3. Id-disinn u d-dimensjonijiet taż-żona ta' konnessjoni tal-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 motorizzati tal-kategoriji M_2 , M_3 , N_2 , N_3 u M_1 li jkollhom massa totali massima $> 3\,500$ kg.
- 6.15.10.4. L-unità tal-mili murija fil-Figura 4 tista' tapplika wkoll għal vetturi motorizzati tal-kategoriji M_2 , M_3 , N_2 , N_3 u M_1 li jkollhom massa totali massima $> 3\,500$ kg ⁽¹⁾.
- 6.15.10.5. L-unità tal-mili ta' barra hija konnessa mal-kontenitur permezz ta' pajp.
- 6.15.10.6. Dispożizzjonijiet speċifiċi dwar l-unità tal-mili Ewro ta' vettura hafifa (Anness 9 — Figura 3):
- 6.15.10.6.1. Il-volum nett bejn is-superfiċe tal-issigillar ta' quddiem u l-faċċata tal-valv unidirezzjonali ma għandux ikun aktar minn $0,1 \text{ cm}^3$;

(¹) Kif iddefinit fir-Riżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Kostruzzjoni tal-Vetturi (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, para. 2.

- 6.15.10.6.2. Il-fluss tul il-konnetter b'differenza fil-pressjoni ta' 30 kPa għandu jkun mill-anqas 60 litri/min, meta jiġi ttestjat bl-ilma.
- 6.15.10.7. Dispożizzjonijiet speċifiċi dwar l-unità tal-mili Ewro ta' vetturi heavy duty (Anness 9 — Figura 5):
- 6.15.10.7.1. Il-volum nett bejn is-superfiċe tal-issigillar ta' quddiem u l-faċċata tal-valv unidirezzjonali ma għandux ikun aktar minn 0,5 cm³;
- 6.15.10.7.2. Il-fluss li jgħaddi mill-unità tal-mili, bil-valv unidirezzjonali miftuħ b'mod mekkaniku, b'differenza fil-pressjoni ta' 50 kPa għandu jkun mill-anqas 200 litri/min, meta jkun ittestjat bl-ilma.
- 6.15.10.7.3. L-unità tal-mili Ewro għandha tkun konformi mat-test tal-impatt kif deskritt fl-Anness 9, paragrafu 7.4.
- 6.15.11. Dispożizzjonijiet dwar l-indikatur tal-livell
- 6.15.11.1. L-apparat 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 l-apparat li jivverifika l-livell ta' likwidu fil-kontenitur ikun ta' tip dirett, il-konnessjonijiet tal-enerġija elettrika għandhom jissodisfaw l-ispeċifikazzjonijiet IP54 skont l-istandard IEC EN 60529:1997-06.
- 6.15.11.2. Jekk l-indikatur tal-livell tal-kontenitur ikollu float, dan għandu jkun jiflaħ għal pressjoni minn barra ta' 3 000 kPa.
- 6.15.12. Dispożizzjonijiet dwar il-qafas li ma johroġx gass minnu tal-kontenitur.
- 6.15.12.1. L-iżbokk tal-qafas li ma johroġx gass minnu għandu jkollu sezzjoni trasversali libera totali ta' mill-anqas 450 mm².
- 6.15.12.2. Il-qafas li ma johroġx gass minnu ma għandux inixxi fi pressjoni ta' 10 kPa bl-apertura/i magħluqa għalkollox, b'rata ta' tnixxija massima permissibbli ta' 100 cm³/h ta' fwar u ma għandu jkollu ebda deformazzjoni permanenti.
- 6.15.12.3. Il-qafas li ma johroġx gass minnu għandu jkun iddisinjat b'mod li jkun jiflaħ għal pressjoni ta' 50 kPa.
- 6.15.13. Dispożizzjonijiet dwar il-valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv ta' fluss żejjed.
- 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 permezz tal-marka "POMPA GEWWA" u l-identifikazzjoni tal-pompa jew fuq il-pjanċa tal-marka tal-kontenitur ta' LPG jew fuq il-multivalv, jekk ikun hemm wieħed. Il-konnessjonijiet elettrici ġewwa l-kontenitur ta' LPG għandhom ikunu konformi mal-klassi tal-livell ta' protezzjoni IP 40 skont l-istandard IEC 60529-1989+A1:1999.
- 6.15.13.1.2. Il-valvi ta' servizz tal-Klassi 1 għandhom ikunu jifilhu għal pressjoni ta' 6 750 kPa fil-pożizzjonijiet miftuħa u magħluqa. Il-valvi ta' servizz tal-Klassi 0 għandhom ikunu jifilhu għal pressjoni ta' 2,25 WP fil-pożizzjonijiet miftuħa u magħluqa.
- 6.15.13.1.3. Meta jkun fil-pożizzjoni magħluq għalkollox, il-valv ta' servizz ma għandu jippermetti ebda rata ta' tnixxija interna fid-direzzjoni tal-fluss. Jista' jkun hemm tnixxija fid-direzzjoni lura tal-fluss.
- 6.15.13.2. Dispożizzjonijiet dwar il-valv ta' fluss żejjed
- 6.15.13.2.1. Il-valv ta' fluss żejjed għandu jitwahhal għal-kontenitur.
- 6.15.13.2.2. Il-valv ta' fluss żejjed għandu jkun iddisinjat b'bypass biex jippermetti li l-perssojijiet jiġu ndaqs.

6.15.13.2.3. Il-valv ta' fluss żejjed 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 żejjed ikun fil-pożizzjoni cut-off, il-fluss mill-bypass ma għandux ikun aktar minn 500 cm³/min. b'differenza fil-pressjoni ta' 700 kPa.

7. MODIFIKA TA' TIP TA' TAGHMIR TAL-LPG U ESTENSIJONI TAL-APPROVAZZJONI

7.1. Kull modifika ta' tip ta' tagħmir tal-LPG għandha tiġi notifikata lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tkun tat l-approvazzjoni tat-tip. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip imbagħad tista' jew:

7.1.1. Tqis li l-modifika li saru x'aktarx ma jkollhomx effetti negattivi kbar, u li t-tagħmir xorta għadu jikkonforma mar-rekwiżiti; jew

7.1.2. Tqis jekk l-ittestjar mill-ġdid għandux ikun parzjali jew shih.

7.2. Il-konferma jew ir-rifjut ta' approvazzjoni, fejn jiġu speċifikati l-alterazzjonijiet, għandhom jiġu kkomunikati permezz tal-proċedura speċifikata fil-paragrafu 5.3. ta' hawn fuq lill-Partijiet għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament.

7.3. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tohrog l-estensjoni tal-approvazzjoni għandha tagħti numru tas-serje lil kull formola ta' komunikazzjoni li ssir għal estensjoni bħal din.

8. (MHUX ALLOKAT)

9. KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI

Il-proċeduri tal-konformità tal-produzzjoni għandhom jikkonformaw ma' daww stabbiliti fl-Appendiċi 2 tal-Ftehim (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), bir-rekwiżiti li ġejjin:

9.1. It-tagħmir kollu approvat skont dan ir-Regolament għandu jkun manifatturat b'mod li jikkonforma mat-tip approvat billi jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 6 ta' hawn fuq.

9.2. Biex ikun verifikat li r-rekwiżiti tal-paragrafu 9.1 huma ssodisfati, għandhom jitwettqu kontrolli xierqa tal-produzzjoni.

9.3. Għandhom jiġu ssodisfati r-rekwiżiti minimi għat-testijiet ta' kontroll tal-konformità tal-produzzjoni stabbiliti fl-Annessi 8, 10 u 15 ta' dan ir-Regolament.

9.4. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tat l-approvazzjoni tat-tip tista', fi kwalunkwe waqt, tivverifika l-metodi tal-kontroll tal-konformità applikati f'kull faċilità ta' produzzjoni. Il-frekwenza normali ta' dawn il-verifiki għandha tkun ta' darba fis-sena.

9.5. Barra minn hekk, kull kontenitur għandu jiġi ttestjat bi pressjoni minima ta' 3 000 kPa b'konformità mal-preskrizzjonijiet tal-paragrafu 2.3 tal-Anness 10 ta' dan ir-Regolament.

9.6. Kull assemblaġġ ta' pajpijiet li jintuza fil-klassi ta' pressjoni għolja (Klassi 1) skont il-klassifikazzjoni preskritta fil-paragrafu 2 ta' dan ir-Regolament, għandu jkun soġġett, għal nofs minuta, għal test bil-gass taht pressjoni ta' 3 000 kPa kif iddikjarata mid-detentur tal-approvazzjoni.

9.6.1. Kull assemblaġġ ta' pajpijiet li jintuza fil-klassi ta' pressjoni għolja (Klassi 0) skont il-klassifikazzjoni preskritta fil-paragrafu 2 ta' dan ir-Regolament, għandu jkun soġġett, għal nofs minuta, għal test bil-gass taht il-pressjoni WP iddikjarata mid-detentur tal-approvazzjoni.

- 9.7. Għal kontenituri wweldjati, mill-anqas 1 minn kull 200 kontenitur u 1 mill-ġhadd li jkun baqa' għandhom jiġu sogggetti għall-eżaminazzjoni radjografika skont l-Anness 10, paragrafu 2.4.1.
- 9.8. Waqt il-produzzjoni, 1 minn 200 kontenitur u 1 mill-ġhadd li jkun baqa' għandhom jiġu sogggetti għat-testijiet mekkaniċi msemmija hawn fuq kif deskritt fl-Anness 10, paragrafu 2.1.2.
10. PENALI Għal NUQQAS TA' KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI
- 10.1. L-approvazzjoni mogħtija għal tip ta' tagħmir skont dan ir-Regolament tista' tiġi rtirata jekk ir-rekwiżiti stabbiliti fil-paragrafu 9 ta' hawn fuq ma jiġux issodisfati.
- 10.2. Jekk Parti għall-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' formula ta' komunikazzjoni li tkun konformi mal-mudell fl-Anness 2B ta' dan ir-Regolament.
11. DISPOŻIZZJONIJET TRANŻITORJI DWAR ID-DIVERSI KOMPONENTI TAT-TAGĦMIR TAL-LPG
- 11.1. Sa mid-data uffiċjali tad-dhul fis-sehh tas-serje ta' emendi 01 għal dan ir-Regolament, l-ebda Parti Kontraenti li tapplika dan ir-Regolament ma għandha tirrifjuta li tagħti approvazzjoni skont dan ir-Regolament kif emendat mis-serje ta' emendi 01.
- 11.2. Minn 3 xhur wara d-data uffiċjali tad-dhul fis-sehh tas-serje ta' emendi għal dan ir-Regolament, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jagħtu approvazzjonijiet biss jekk it-tip ta' komponent li għandu jiġi approvat jissodisfa r-rekwiżiti 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 skont is-serje ta' emendi 01 ta' 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 skont dan ir-Regolament fil-forma oriġinali tiegħu.
- 11.5. Meta jiskadi l-perjodu ta' 12-il xahar wara d-data tad-dhul fis-sehh tas-serje ta' emendi 01, il-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 ma jkunx mahsub bħala komponent sostitut biex jitwagħhal f'vetturi li jkunu qed jintużaw.
12. PRODUZZJONI MWAQQFA GħALKOLLOX
- Jekk id-detentur tal-approvazzjoni jwaqqaf għal kollox il-manifattura ta' tip ta' tagħmir approvat skont dan ir-Regolament, huwa għandu jgħarraf b'dan lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tkun tat l-approvazzjoni. Meta tircievi 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 TAS-SERVIZZI TEKNIĊI RESPONSABBLI MIT-TWETTIQ TAT-TESTIJET TAL-APPROVAZZJONI, U TAL-AWTORITAJET TAL-APPROVAZZJONI TAT-TIP
- Il-Partijiet Kontraenti għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jikkomunikaw lis-Segretarjat tan-Nazzjonijiet Uniti l-ismijiet u l-indirizzi tas-Servizzi Tekniċi responsabbli mit-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni u tal-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip li jagħtu l-approvazzjoni, u lil min għandhom jintbagħtu l-formoli li jiċcertifikaw l-approvazzjoni jew ir-rifjut jew l-estensjoni jew l-irtirar tal-approvazzjoni, mahruġa f'pajjiżi oħra.

PARTI II

L-APPROVAZZJONI TA' VETTURI TAL-KATEGORIJA M U N MĠHAMMRA B'TAGHMIR SPECIFIKU GHALL-UŻU TA' GASSIJET LIKWIFIKATI MIŻ-ŻEJT FIS-SISTEMA TA' PROPULSJONI TAGHHOM FIR-RIGWARD TAL-INSTALLAZZJONI TA' TAGHMIR TA' DAK IT-TIP

14. DEFINIZZJONIJET

14.1. Għall-finijiet tal-Parti II ta' dan ir-Regolament:

14.1.1. "Approvazzjoni ta' vettura" tfisser l-approvazzjoni ta' tip ta' vettura fir-rigward tal-installazzjoni tat-tagħmir speċifiku tagħha għall-użu ta' gassijet 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 jkunx differenti fir-rigward tal-kundizzjonijiet li ġejjin:

14.1.2.1. Il-manifattur;

14.1.2.2. Id-deżinjazzjoni tat-tip stabbilita mill-manifattur;

14.1.2.3. L-aspetti essenzjali tad-disinn u tal-kostruzzjoni;

14.1.2.3.1. Ix-xażi/il-qafas tal-qiegh (differenzi ovvj u fundamentali);

14.1.2.3.2. L-installazzjoni tat-tagħmir tal-LPG (differenzi ovvj u fundamentali).

14.1.3. "Fażi ta' waqfien ikkmandat" tiddefinixxi l-perjodu ta' hin li fih il-magna bil-kombustjoni tintefa awtomatikament sabiex jiġi ffrankat il-fjuwil u tkun tista' terġa' tistartja awtomatikament

15. APPLIKAZZJONI GHALL-APPROVAZZJONI

15.1. L-applikazzjoni għall-approvazzjoni ta' tip ta' vettura fir-rigward tal-installazzjoni ta' tagħmir speċifiku għall-użu ta' gassijet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tagħha għandha tintbagħat mill-manifattur jew mir-rappreżentant akkreditat tiegħu.

15.2. Din għandha tkun akkumpanjata bi tliet kopji tad-dokumenti msemmija hawn taht: deskrizzjoni tal-vettura, inklużi l-partikularitajiet rilevanti kollha msemmija fl-Anness 1 ta' dan ir-Regolament.

15.3. Vettura li tirrappreżenta t-tip ta' vettura li għandha tiġi approvata għandha titressaq quddiem is-Servizz Tekniku li jkun qed iwettaq it-testijiet tal-approvazzjoni.

16. APPROVAZZJONI

16.1. Jekk il-vettura mressqa għal approvazzjoni skont dan ir-Regolament ikollha t-tagħmir speċifiku kollu meħtieġ għall-użu ta' gassijet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tagħha u tkun tissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 17 ta' hawn taht, l-approvazzjoni ta' dik il-vettura għandha tingħata.

16.2. Għandu jingħata numru ta' approvazzjoni lil kull tip ta' vettura approvata. L-ewwel żewġ cifri tiegħu għandhom jindikaw is-serje ta' emendi li jinkorporaw l-aktar emendi tekniċi importanti reċenti magħmula lir-Regolament fiż-żmien tal-hruġ tal-approvazzjoni.

16.3. L-avviż ta' approvazzjoni jew ta' rifjut jew ta' estensjoni ta' approvazzjoni ta' tip ta' vettura LPG skont dan ir-Regolament għandu jiġi kkomunikat lill-Partijiet għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament, permezz ta' formula konformi 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 tal-approvazzjoni msemmija fil-paragrafu 16.3 ta' hawn fuq, ma' kull vettura tat-tip approvat skont dan ir-Regolament, marka ta' approvazzjoni internazzjonali magħmula minn:

16.4.1. Ċirku madwar l-Ittra "E" segwit bin-numru li jiddistingwi l-pajjiż li jkun ta l-approvazzjoni ⁽¹⁾.

(¹) In-numri li jiddistingwu l-Partijiet Kontraenti għall-Ftehim tal-1958 huma riprodotti fl-Anness 3 tar-Riżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Kostruzzjoni tal-Vetturi (R.E.3), id-dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3

- 16.4.2. In-numru ta' dan ir-Regolament, segwit mill-ittra "R", sing u n-numru tal-approvazzjoni, fuq il-lemin taċ-ċirku kif preskritt fil-paragrafu 16.4.1 ta' hawn fuq.
- 16.5. Jekk il-vettura tikkonforma ma' vettura approvata skont Regolament ieħor jew Regolamenti oħra annessi mal-Ftehim, fil-pajjiż li ta l-approvazzjoni skont dan ir-Regolament, is-simbolu preskritt fil-paragrafu 16.4.1 ta' hawn fuq ma ghandux għalfejn jiġi ripetut; f'dak il-każ, ir-Regolament u n-numri tal-approvazzjoni u s-simboli l-oħra tar-Regolamenti kollha li skonthom inġenierat l-approvazzjoni fil-pajjiż li ta l-approvazzjoni skont dan ir-Regolament għandhom jitqiegħdu f'kolonni vertikali fuq in-naħa tal-lemin tas-simbolu preskritt fil-paragrafu 16.4.1 ta' hawn fuq.
- 16.6. Il-marka tal-approvazzjoni għandha tkun tinqara b'mod ċar u ma tkunx tista' tithassar.
- 16.7. Il-marka tal-approvazzjoni għandha titqiegħed qrib ta' jew fuq il-panċa tad-dejta tal-vettura.
- 16.8. L-Anness 2C ta' dan ir-Regolament jagħti eżempji tal-arranġament tal-marka tal-approvazzjoni msemmija qabel.
17. REKWIZITI GĦALL-INSTALLAZZJONI TA' TAGĦMIR SPECIFIKU GĦALL-UŻU TA' GASSIJET LIKWIFIKATI MIŻ-ŻEJT FIS-SISTEMA TA' PROPULSJONI TA' VETTURA
- 17.1. Ġenerali
- 17.1.1. It-tagħmir tal-LPG kif installat fil-vettura għandu jahdem b'mod li ma tintlaħaqx pressjoni oghla mill-pressjoni tat-thaddim li għaliha tkun giet iddisinjata u approvata.
- 17.1.2. Il-parts kollha tas-sistema għandhom jiġu approvati skont it-tip għal parts individwali skont il-Parti I ta' dan ir-Regolament.
- 17.1.2.1. Minkejja d-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 17.1.2 ta' hawn fuq, jekk l-unità ta' kontroll elettroniku tal-LPG tkun integrata fl-unità ta' kontroll elettroniku tal-magna u tkun koperta minn approvazzjoni tat-tip tal-installazzjoni tal-vettura skont il-Parti II ta' dan ir-Regolament u skont ir-Regolament Nru. 10, ma tkun meħtieġa l-ebda approvazzjoni tat-tip separata tal-unità ta' kontroll elettroniku tal-LPG. L-approvazzjoni tat-tip tal-vettura għandha tingħata wkoll skont id-dispożizzjonijiet applikabbli stabbiliti fl-Anness 14 ta' dan ir-Regolament.
- 17.1.3. Il-materjali użati fis-sistema għandhom ikunu adattati biex jintużaw bl-LPG.
- 17.1.4. Il-parts kollha tas-sistema għandhom ikunu marbuta tajjeb.
- 17.1.5. Is-sistema tal-LPG ma għandhiex turi sinjali ta' tnixxija.
- 17.1.6. Is-sistema tal-LPG għandha tkun installata b'tali mod li tkun protetta bl-aħjar 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 apparat ma għandu jiġi konness mas-sistema tal-LPG għajr dak meħtieġ bilfors biex il-magna tal-vettura motorizzata tahdem sew.
- 17.1.7.1. Minkejja d-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 17.1.7 ta' hawn fuq, vetturi motorizzati tal-kategoriji M₂, M₃, N₂, N₃ u M₁ li jkollhom jew massa totali massima > 3 500 kg jew tip tal-bodi SA ⁽¹⁾ ⁽²⁾, jistgħu jiġu mġhammra b'sistema tat-tishin li ssahhan il-kompartiment tal-passiġġiera u li tkun konnessa mas-sistema tal-LPG.
- 17.1.7.2. Is-sistema tat-tishin imsemmija fil-paragrafu 17.1.7.1 ta' hawn fuq għandha tiġi permessa jekk, fl-opinjoni tas-Servizzi Tekniċi responsabbli mit-twettiq tal-approvazzjoni tat-tip, is-sistema tat-tishin tkun protetta sew u ma taffettwax il-funzjonament meħtieġ tas-sistema normali tal-LPG.
- 17.1.7.3. Minkejja d-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 17.1.7 ta' hawn fuq, vettura monofjuwil mingħajr sistema ta' funzjonament b'effiċjenza mnaqqa tista' tkun mġhammra b'akkoppjament ta' servizz fis-sistema tal-LPG.

⁽¹⁾ Kif definit fir-Riżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Kostruzzjoni tal-Vetturi (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, para. 2 — www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

⁽²⁾ Kif iddefinit fir-Riżoluzzjoni Konsolidata dwar il-Kostruzzjoni tal-Vetturi (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, para. 2.

- 17.1.7.4. L-akkoppjament ta' servizz imsemmi fil-paragrafu 17.1.7.3 ta' hawn fuq għandu jigi permess jekk, fl-opinjoni tas-Servizzi Tekniċi responsabbli mit-twettiq tal-approvazzjoni tat-tip, l-akkoppjament ta' servizz ikun protett sew u ma jaffettwax l-operazzjoni mehtieġa tas-sistema normali tal-LPG. L-akkoppjament ta' servizz għandu jkun abbinat ma' valv unidirezjonali tal-gass separat li ma johroġx gass minnu biex b'hekk ikun possibbli li tithaddem il-magna.
- 17.1.7.5. Il-vetturi monofjuwil installati b'akkoppjament ta' servizz għandu jkollhom sticker qrib l-akkoppjament ta' servizz kif speċifikat fl-Anness 17 ta' dan ir-Regolament.
- 17.1.8. Identifikazzjoni ta' vetturi tal-kategoriji M_2 u M_3 li jieħdu l-fjuwil LPG.
- 17.1.8.1. Il-vetturi tal-kategoriji M_2 u M_3 għandu jkollhom pjanċa kif speċifikat fl-Anness 16 ta' dan ir-Regolament.
- 17.1.8.2. Il-pjanċa għandha titwarrbil fuq quddiem u fuq wara ta' vetturi tal-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. Rekwiżiti oħra
- 17.2.1. L-ebda komponent tas-sistema tal-LPG, inkluż kwalunkwe materjal ta' protezzjoni li jkun jagħmel parti minn komponent bħal dan, ma għandu johroġ 'il barra mill-superfiċe estern tal-vettura, bl-eċċezzjoni tal-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, ebda komponent tas-sistema tal-LPG, inkluż kwalunkwe materjal ta' protezzjoni li jkun jagħmel parti minn komponenti bħal dawk, ma jista' johroġ 'il barra mit-tarf ta' isfel tal-vettura sakemm parti oħra tal-vettura, fraġġ ta' 150 mm, ma tkunx qiegħda aktar 'l isfel.
- 17.2.3. L-ebda komponent fis-sistema tal-LPG ma għandu jkun eqreb minn 100 mm mis-sors tal-egżost jew sors tas-shana simili, sakemm dawk il-komponenti ma jkunux protetti sew kontra s-shana.
- 17.3. Is-sistema tal-LPG
- 17.3.1. Sistema tal-LPG għandu jkun fiha tal-anqas il-komponenti li ġejjin:
- 17.3.1.1. Kontenitur tal-fjuwil;
- 17.3.1.2. Valv iżolanti mat-80 fil-mija;
- 17.3.1.3. Indikatur tal-livell;
- 17.3.1.4. Valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda;
- 17.3.1.5. Valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv tal-fluss żejded;
- 17.3.1.6. Regolatur tal-pressjoni u vaporizzatur, li jistgħu jkunu abbinati ⁽¹⁾;
- 17.3.1.7. Valv iżolanti kkontrollat remotament;
- 17.3.1.8. Unità tal-mili;
- 17.3.1.9. Tubi u pajpijiet tal-gass;
- 17.3.1.10. Konnessjonijiet li minnhom jgħaddi l-gass bejn il-komponenti tas-sistema tal-LPG;
- 17.3.1.11. Injettatur jew apparat ta' injezzjoni tal-gass jew komponent ta' tahlit tal-gass;
- 17.3.1.12. Unità ta' kontroll elettroniku;

⁽¹⁾ Dawn il-komponenti jistgħu ma jkunux mehtieġa fil-każ ta' injezzjoni ta' LPG likwidu.

- 17.3.1.13. Apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda (fjuż).
- 17.3.2. Is-sistema tista' tinkludi wkoll il-komponenti li ġejjin:
 - 17.3.2.1. Qafas li ma johroġx gass minnu, li jgħatti l-aċċessorji mwahhla mal-kontenitur tal-fjuwil;
 - 17.3.2.2. Valv unidirezżjonali;
 - 17.3.2.3. Valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda tat-tubu tal-gass;
 - 17.3.2.4. Unità ta' dożaġġ tal-gass;
 - 17.3.2.5. Unità filtranti tal-LPG;
 - 17.3.2.6. Sensor tal-pressjoni/temperatura;
 - 17.3.2.7. Pompa tal-fjuwil LPG;
 - 17.3.2.8. Bokka ta' provvista tal-enerġija għall-kontenitur (attwaturi/pompa tal-fjuwil/sensor tal-livell tal-fjuwil);
 - 17.3.2.9. Akkoppjament ta' servizz (vetturi monofjuwil biss u minghajr sistema ta' funzjonament b'effiċjenza mnaqqsa);
 - 17.3.2.10. Sistema ta' selezzjoni tal-fjuwil u sistema elettrika;
 - 17.3.2.11. Linja ta' alimentazzjoni tal-fjuwil.
- 17.3.3. Il-fittings tal-kontenitur imsemmija fil-paragrafi 17.3.1.2 sa 17.3.1.5 ta' hawn fuq jistgħu jkunu abbinati.
- 17.3.4. Il-valv iżolanti kkontrollat remotament imsemmi fil-paragrafu 17.3.1.7 ta' hawn fuq jista' jkun abbinat mar-regolatur tal-pressjoni/vaporizzatur.
- 17.3.5. Komponenti addizzjonali mehtieġa biex il-magna taħdem b'mod effettiv jistgħu jiġu installati f'dik il-parti tas-sistema tal-LPG fejn il-pressjoni tkun anqas minn 20 kPa.
- 17.4. Installazzjoni tal-kontenitur tal-fjuwil
 - 17.4.1. Il-kontenitur tal-fjuwil għandu jiġi installat b'mod permanenti fil-vettura u ma għandux jiġi installat fil-kompartiment tal-magna.
 - 17.4.2. Il-kontenitur tal-fjuwil għandu jiġi installat fil-pożizzjoni korretta, skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur tal-kontenitur.
 - 17.4.3. Il-kontenitur tal-fjuwil għandu jiġi installat b'mod li ma jkunx hemm kuntatt bejn metall u metall, hlief għall-punti ta' fissaġġ permanenti tal-kontenitur.
 - 17.4.4. Il-kontenitur tal-fjuwil għandu jkollu punti ta' fissaġġ permanenti biex jitwahhal tajjeb mal-vettura motorizzata, jew il-kontenitur għandu jitwahhal tajjeb mal-vettura motorizzata permezz ta' qafas u ċinturini ta' konteniment.
 - 17.4.5. Meta l-vettura tkun lesta biex tintuża, il-kontenitur tal-fjuwil ma għandux ikun inqas minn 200 mm oghla mill-wiċċ tat-triq.
 - 17.4.5.1. Id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 17.4.5 ta' hawn fuq ma għandhomx japplikaw jekk il-kontenitur ikun protett biżżejjed, fuq quddiem u fil-ġnub u l-ebda parti tal-kontenitur ma tkun tinsab iktar baxxa minn din l-istruttura protettiva.
 - 17.4.6. Il-kontenitur tal-fjuwil għandu jkun immuntat u mwahhal b'mod li l-forzi ta' aċċelerazzjoni li ġejjin ikunu jistgħu jiġu assorbiti (minghajr ma ssir hsara) meta l-kontenituri jkunu mimlijin:
 - Vetturi tal-kategoriji M_1 u N_1 :
 - (a) 20 g fid-direzzjoni tas-sewqan;
 - (b) 8 g orizzontalment perpendikulari mad-direzzjoni tas-sewqan.

Vetturi tal-kategoriji M_2 u N_2 :

- (a) 10 g fid-direzzjoni tas-sewqan;
- (b) 5 g orizzontalment perpendikulari mad-direzzjoni tas-sewqan.

Vetturi tal-kategoriji M_3 u N_3 :

- (a) 6,6 g fid-direzzjoni tas-sewqan;
- (b) 5 g orizzontalment perpendikulari mad-direzzjoni tas-sewqan.

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. Rekwiżiti ulterjuri għall-kontenitur tal-fjuwil

17.5.1. Jekk ikun hemm aktar minn kontenitur tal-LPG wiehed konness ma' tubu wiehed ta' alimentazzjoni, kull kontenitur għandu jkun mghammar b'valv unidirezzjonali installat 'l isfel mill-valv ta' servizz ikkontrollat remotament, u għandu jiġi installat valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda tat-tubu fit-tubu ta' alimentazzjoni, 'l isfel mill-valv unidirezzjonali. Għandu jkun hemm sistema filtranti adegwata qabel il-valv(i) unidirezzjonali biex il-valv(i) unidirezzjonali ma jithammigx/jithammgux.

17.5.2. Il-valv unidirezzjonali u l-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda tat-tubu ma għandhomx ikunu mehtieġa jekk il-pressjoni 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 ikkontrollati remotament għandu jkun kostruwit b'mod li jkun impossibbli li fi kwalunkwe hin ikun hemm aktar minn valv wiehed ikkontrollat remotament miftuħ. Il-hin komuni li fih jista' jsir il-qlib minn kontenitur għall-iehor huwa limitat għal żewġ minuti.

17.6. Aċċessorji għall-kontenitur tal-fjuwil

17.6.1. Valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv tal-fluss żejjed fuq il-kontenitur

17.6.1.1. Il-valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv tal-fluss żejjed għandu jkun installat direttament fuq il-kontenitur tal-fjuwil, minghajr fittings bejniethom.

17.6.1.2. Il-valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv tal-fluss żejjed għandu jkun ikkontrollat b'mod li jingħalaq awtomatikament meta l-magna ma tkunx qed taħdem, irrispettivament mill-pożizzjoni tal-iswiċċ tal-ignixin tal-magna, u għandu jibqa' magħluq sakemm il-magna tibqa' mitfija.

17.6.1.3. Minkejja d-dispożizzjoni tal-paragrafu 17.6.1.2 ta' hawn fuq, fil-każ ta' sistemi tal-injezzjoni ta' likwidu, jekk tkun mehtieġa riċirkolazzjoni tal-fjuwil biex mis-sistema jitnehhew il-bzieżaq tal-gass (vapour lock), huwa permess li l-valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv tal-fluss żejjed jinżamm miftuħ għal perjodu ta' mhux aktar minn 10 sekondi qabel ma l-magna tiġi startjata fil-modalità ta' thaddim bl-LPG.

17.6.1.4. Minkejja d-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 17.6.1.2 ta' hawn fuq, il-valv ta' servizz ikkontrollat remotament jista' jibqa' miftuħ waqt il-fażijiet ta' waqfien ikkmandat.

17.6.1.5. Jekk il-valv ta' servizz ikkontrollat remotament ikun magħluq waqt il-fażijiet ta' waqfien ikkmandat, il-valv għandu jkun konformi mal-paragrafu 4.7 tal-Anness 3.

17.6.2. Valv bil-molla għall-hruġ ta' pressjoni żejda fil-kontenitur

17.6.2.1. Il-valv bil-molla għall-hruġ ta' pressjoni żejda għandu jiġi installat fil-kontenitur tal-fjuwil b'mod li jkun konness mal-parti tal-kontenitur fejn il-fjuwil ikun fi stat gassuż u jkun jista' jiskarika fl-atmosfera tal-madwar. Il-valv bil-molla għall-hruġ ta' pressjoni żejda jista' jiskarika fil-qafas li ma johroġx gass minnu jekk dak il-qafas li ma johroġx gass minnu jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 17.6.5 ta' hawn taht.

17.6.3. Valv iżolanti mat-80 fil-mija

17.6.3.1. Il-limitatur tal-livell għall-mili awtomatiku għandu jkun adattat għall-kontenitur tal-fjuwil li miegħu jkun imwahr u għandu jiġi installat fil-pożizzjoni t-tajba biex ikun żgurat li l-kontenitur ma jistax 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 imwahhal u għandu jkun installat fil-pożizzjoni t-tajba.
- 17.6.5. Qafas li ma johroġx gass minnu fuq il-kontenitur
- 17.6.5.1. Qafas li ma johroġx gass minnu fuq il-fittings tal-kontenitur, li jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafi 17.6.5.2 sa 17.6.5.5 ta' hawn taht għandu jiġi installat fuq il-kontenitur tal-fjuwil, għajr meta l-kontenitur ikun installat barra mill-vettura u l-fittings tal-kontenitur ikunu protetti mill-ħmieġ u mill-ilma.
- 17.6.5.2. Il-qafas li ma johroġx gass minnu għandu jkollu konnessjoni miftuħa li tagħti għall-atmosfera, fejn ikun meħtieġ, permezz ta' pajp flessibbli u tubu ta' evakwazzjoni.
- 17.6.5.3. L-apertura ta' ventilazzjoni tal-qafas li ma johroġx gass minnu għandha tkun orjentata 'l isfel fil-punt ta' hruġ mill-vettura motorizzata. Iżda din ma għandhiex tirrilaxxa fin-naha ta' ġewwa tal-mudguard, lanqas ma għandha tkun immirata lejn xi sors ta' shana bħalma huwa l-egżost.
- 17.6.5.4. Kwalunkwe pajp u tubu ta' evakwazzjoni fil-qieġ tal-karozzerija tal-vettura motorizzata għall-ventilazzjoni tal-qafas li ma johroġx gass minnu għandu jkollu apertura libera minima ta' 450 mm². Jekk tubu tal-gass, tubu iehor jew kwalunkwe wajers tal-elettriku jkunu installati fil-pajp ta' konnessjoni u t-tubu ta' evakwazzjoni, l-apertura libera għandha wkoll tkun mill-anqas 450 mm².
- 17.6.5.5. Il-qafas li ma johroġx gass minnu u l-pajpijiet ta' konnessjoni ma għandux johroġ gass minnhom fi pressjoni ta' 10 kPa bl-aperturi magħluqin għalkollox, u ma għandu jkollhom ebda deformazzjoni permanenti, b'rata massima ta' tnixxija permissibbli ta' 100 cm³/h.
- 17.6.5.6. Il-pajp ta' konnessjoni għandu jitwahhal sew mal-qafas li ma johroġx gass minnu u mat-tubu ta' evakwazzjoni biex jiġi żgurat li tiffurma ġonta li minnha ma johroġx gass.
- 17.7. Tubi tal-gass u pajpijiet tal-gass
- 17.7.1. It-tubi tal-gass għandhom ikunu magħmulin minn materjal mingħajr iwweldjarkument: jew mir-ram jew azzar inossidabbli jew azzar b'kisja reżistenti għall-korrużjoni.
- 17.7.2. Jekk jintuża ram mingħajr iwweldjarkument it-tubu għandu jkun protett bi sleeve tal-lastku jew tal-plastik.
- 17.7.3. Id-dijametru ta' barra ta' tubi tal-gass magħmulin mir-ram ma għandux ikun aktar minn 12 mm b'materjal ta' hxuna ta' mill-anqas 0,8 mm; dak ta' tubi tal-gass tal-azzar u tal-azzar inossidabbli ma għandux ikun aktar minn 25 mm b'materjal ta' hxuna xierqa għal servizzi tal-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' jiġi sostitwit b'pajp tal-gass jekk dan il-pajp jissodisfa r-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament, paragrafu 6.7.
- 17.7.6. Tubi tal-gass, għajr tubi tal-gass mhux tal-metall, għandhom jiġu marbuta b'mod li ma jkunux soġġetti għal vibrazzjonijiet u stress.
- 17.7.7. Pajpijiet tal-gass u tubi tal-gass mhux tal-metall għandhom jiġu marbuta b'mod li ma jkunux soġġetti għal stress.
- 17.7.8. Fil-punt ta' fissaġġ, it-tubu jew il-pajp tal-gass għandu jkollhom materjal ta' protezzjoni.
- 17.7.9. It-tubi jew pajpijiet tal-gass ma għandhomx jitqieghdu f'postijiet li minnhom il-vettura tiġi ġġakkjata.
- 17.7.10. F'passaġġi, it-tubi jew pajpijiet tal-gass, kemm jekk ikollhom sleeve ta' protezzjoni u kemm jekk ma jkollhomx, għandu jkollhom materjal ta' protezzjoni.

- 17.8. Konnessjonijiet tal-gass bejn il-komponenti tas-sistema tal-LPG
- 17.8.1. Ġonot issaldjati jew iwweldjati u ġonot ta' kompressjoni tat-tip bite mhumieħ permissi. L-issaldjar jew l-iwweldjar jistgħu jiġu permissi għall-konnessjoni ta' partijiet individwali ta' akkoppjamenti li jistgħu jinqalgħu mat-tubu jew mal-komponent tal-gass.
- 17.8.2. It-tubi tal-gass għandhom jiġu konnessi biss b'fittings kompatibbli fir-rigward tal-korrużjoni.
- 17.8.3. It-tubi tal-azzar inossidabbli għandhom jiġġantu biss ma' fittings tal-azzar inossidabbli.
- 17.8.4. Il-blokok tad-distribuzzjoni għandhom ikunu magħmula minn materjal li jkun reżistenti għall-korrużjoni.
- 17.8.5. It-tubi tal-gass għandhom jiġu konnessi permezz ta' ġonot adatti, pereżempju ġonot ta' kompressjoni f'żewġ partijiet ftubi tal-azzar u ġonot olive b'ponta fuq iż-żewġ naħat jew żewġ flangijiet ftubi tar-ram. It-tubi tal-gass għandhom jiġu konnessi b'konnessjonijiet adatti. Fl-ebda ċirkostanza ma jistgħu jintużaw akkoppjamenti li jistgħu jagħmlu ħsara lit-tubu. Il-pressjoni tal-fqugħ tal-akkoppjamenti mmuntati għandha tkun l-istess jew oghla minn dik speċifikata għat-tubu.
- 17.8.6. In-numru ta' ġonot għandu jkun limitat għall-anqas ammont.
- 17.8.7. Il-ġonot kollha għandhom isiru f'postijiet fejn jistgħu jiġu spezzjonati.
- 17.8.8. F'kompartiment tal-passiġġiera jew f'kompartiment tal-bagalji t-tubu jew pajp tal-gass ma għandhomx ikunu itwal milli meħtieġ; din id-dispożizzjoni tiġi ssodisfata meta t-tubu jew pajp tal-gass ma jisporgux 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-passiġġiera jew fil-kompartiment magħluq tal-bagalji hliet:
- (a) Il-konnessjonijiet fuq il-qafas li ma johroġx gass minnu; u
- (b) Il-konnessjoni bejn it-tubu jew il-pajp tal-gass u l-unità tal-mili jekk din il-konnessjoni jkollha sleeve li tkun reżistenti għal-LPG u kwalunkwe gass li jnxxi għandu jiġi skarikat direttament fl-atmosfera.
- 17.8.8.2. Id-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 17.8.8 u tal-paragrafu 17.8.8.1 ta' hawn fuq ma għandhomx japplikaw għall-vetturi tal-kategoriji M₂ jew M₃ jekk it-tubi jew il-pajpijiet tal-gass u l-konnessjonijiet ikollhom sleeve li tkun reżistenti għal-LPG u li jkollha konnessjoni miftuħa għall-atmosfera. It-tarf miftuħ tas-sleeve jew ducting għandu jkun fl-aktar post baxx.
- 17.9. Valv iżolanti kkontrollat remotament
- 17.9.1. Il-valv iżolanti kkontrollat remotament għandu jiġi installat fit-tubu tal-gass mill-kontenitur tal-LPG għar-regolatur tal-pressjoni/vaporizzatur, qrib kemm jista' jkun tar-regolatur tal-pressjoni/vaporizzatur.
- 17.9.2. Il-valv iżolanti kkontrollat remotament jista' jiġi inkorporat fir-regolatur tal-pressjoni/vaporizzatur.
- 17.9.3. Minkejja d-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 17.9.1 ta' hawn fuq, il-valv iżolanti kkontrollat remotament jista' jiġi installat f'pożizzjoni fil-kompartiment tal-magna indikata mill-manifattur tas-sistema tal-LPG jekk ikun hemm sistema ta' ritorn tal-fjuwil bejn ir-regolatur tal-pressjoni u l-kontenitur tal-LPG.
- 17.9.4. Il-valv iżolanti kkontrollat remotament għandu jiġi installat b'mod li l-provvista tal-fjuwil tinqata' meta l-magna ma tkunx qed taħdem jew, jekk il-vettura tkun mġhammra wkoll b'sistema ta' fjuwil oħra, meta jintgħažel il-fjuwil l-iehor. Għal skopijiet dijanjostiċi, jista' jiġi permess dewmien ta' 2 sekondi.
- 17.9.5. Minkejja d-dispożizzjoni tal-paragrafu 17.9.4 ta' hawn fuq, fil-każ ta' sistemi tal-injezzjoni ta' likwidu, jekk tkun meħtieġa riċirkolazzjoni tal-fjuwil biex is-sistema titnaddaf minn xi bżieġaq tal-gass (vapour lock), huwa permess li l-valv iżolanti kkontrollat remotament jinżamm miftuħ għal perjodu ta' mhux aktar minn 10 sekondi qabel ma l-magna tiġi startjata fil-modalità ta' thaddim bl-LPG u waqt li jsir dan il-qlib.

- 17.9.6. Minkejja d-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 17.9.4 ta' hawn fuq, il-valv iżolanti kkontrollat remotament jista' jibqa' miftuh waqt il-fażijiet ta' waqfien ikkmandat.
- 17.9.7. Jekk il-valv iżolanti kkontrollat remotament ikun magħluq waqt il-fażijiet ta' waqfien ikkmandat, il-valv għandu jkun konformi mal-paragrafu 1.7 tal-Anness 7.
- 17.10. Unità tal-mili.
- 17.10.1. L-unità tal-mili għandha tiġi marbuta sew biex ma ddurx u għandha tkun protetta mill-ħmieġ u l-ilma.
- 17.10.2. Meta l-kontenitur tal-LPG ikun installat fil-kompartiment tal-passiġġiera jew f'kompartiment magħluq (bagoll), l-unità tal-mili għandha titqiegħed f'pożizzjoni fuq barra tal-vettura.
- 17.11. Sistema ta' selezzjoni tal-fjuwil u installazzjoni elettrika.
- 17.11.1. Il-komponenti elettrici tas-sistema tal-LPG għandhom ikunu protetti kontra tagħbija żejda u għandu jkun hemm mill-anqas fjuż wieħed separat fil-kejbil ta' provvista.
- 17.11.1.1. Il-fjuż għandu jiġi installat f'pożizzjoni magħrufa minn fejn ikun jista' jintlahaq mingħajr l-użu ta' għodod.
- 17.11.2. Għall-konduzzjoni tal-enerġija elettrika lill-komponenti tas-sistema tal-LPG li minnhom jgħaddi wkoll il-gass, ma jistgħux jintużaw tubi tal-gass.
- 17.11.3. Il-komponenti elettrici kollha installati f'parti mis-sistema tal-LPG, meta l-pressjoni tkun oġġla minn 20 kPa, għandhom ikunu konnessi u iżolati b'mod li ebda kurrent ma jgħaddi minn partijiet li jkun fihom l-LPG.
- 17.11.4. Il-kejbils elettrici għandhom ikunu protetti b'mod adegwat mill-ħsara. Il-konnessjonijiet elettrici fil-bagoll u fil-kompartiment tal-passiġġiera għandhom ikunu konformi mal-klassi tal-livell ta' protezzjoni IP 40 skont l-istandard IEC 60529-1989+A1:1999. Il-konnessjonijiet elettrici l-oħra kollha għandhom ikunu konformi mal-klassi tal-livell ta' protezzjoni IP 54 skont l-istandard IEC 60529-1989+A1:1999.
- 17.11.5. Vetturi b'aktar minn sistema ta' fjuwil waħda għandu jkollhom sistema ta' selezzjoni tal-fjuwil
- 17.11.6. Il-konnessjonijiet u l-komponenti elettrici fil-qafas li ma johroġx gass minnu għandhom ikunu magħmula b'tali mod li ma jiġux iġġenerati sparks.
- 17.12. Apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda
- 17.12.1. L-apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda għandu jiġi installat fuq il-kontenitur(i) tal-fjuwil b'mod li jkun jista' jiskarika fil-qafas li minnu ma johroġx gass, meta l-preżenza tiegħu tkun preskritta, jekk dak il-qafas li minnu ma johroġx gass jissodisfa r-rekwiżiti tal-paragrafu 17.6.5 ta' hawn fuq.
18. KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI
- Il-proċeduri tal-konformità tal-produzzjoni għandhom jikkonformaw ma' dawk stabbiliti fl-Appendiċi 2 tal-Ftehim (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), bir-rekwiżiti li ġejjin:
- 18.1. Il-vetturi kollha approvati skont dan ir-Regolament għandhom jiġu manifatturati b'mod li jikkonformaw mat-tip approvat billi jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-paragrafu 17 ta' hawn fuq.
- 18.2. Sabiex jiġi vverifikat li ġew issodisfati r-rekwiżiti tal-paragrafu 18.1 ta' hawn fuq, għandhom isiru kontrolli xierqa tal-produzzjoni.
- 18.3. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tat l-approvazzjoni tat-tip tista', fi kwalunkwe waqt, tivverifika l-metodi tal-kontroll tal-konformità applikati f'kull faċilità ta' produzzjoni. Il-frekwenza normali ta' dawn il-verifiki għandha tkun ta' darba fis-sena.

19. PENALI GĦAL NUQQAS TA' KONFORMITÀ TAL-PRODUZZJONI
- 19.1. L-approvazzjoni mogħtija għal tip ta' vettura skont dan ir-Regolament tista' tiġi rtirata jekk ir-rekwiżiti stabbiliti fil-paragrafu 18 ta' hawn fuq ma jiġux issodisfati.
- 19.2. Jekk Parti Kontraenti għall-Ftehim li tapplika dan ir-Regolament tirtira l-approvazzjoni li tat qabel, għandha mill-ewwel tgħarraf b'dan lill-Partijiet Kontraenti l-oħra li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' formula ta' komunikazzjoni li tkun konformi mal-mudell fl-Anness 2D ta' dan ir-Regolament.
20. MODIFIKA U ESTENSJONI TAL-APPROVAZZJONI TAT-TIP TA' VETTURA
- 20.1. Kull modifika tal-installazzjoni tat-tagħmir speċifiku għall-użu ta' gassijiet likwifikati miż-żejt fis-sistema ta' propulsjoni tal-vettura għandha tiġi notifikata lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tkun approvat it-tip tal-vettura. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip imbagħad tista' jew:
 - 20.1.1. Tqis li l-modifiki magħmula x'aktarx li ma jkollhomx effett negattiv sinifikanti u li fi kwalunkwe każ il-vettura xorta tibqa' tikkonforma mar-rekwiżiti; jew
 - 20.1.2. Titlob rapport tat-test iehor mis-Servizz Tekniku responsabbli għat-twettiq tat-testijiet.
- 20.2. Konferma jew rifjut tal-approvazzjoni, li tispeċifika l-alterazzjoni, għandha tiġi komunikata permezz tal-proċedura speċifikata fil-paragrafu 16.3 ta' hawn fuq lill-Partijiet tal-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament.
- 20.3. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tohrog l-estensjoni tal-approvazzjoni għandha tassinja numru tas-serje għal estensjoni bħal din u għandha tinforma b'dan lill-Partijiet Kontraenti l-oħra għall-Ftehim tal-1958 li japplikaw dan ir-Regolament permezz ta' formula ta' komunikazzjoni li tikkonforma mal-mudell fl-Anness 2D ta' dan ir-Regolament.
21. PRODUZZJONI MWAQQFA GĦALKOLLOX
- Jekk id-detentur tal-approvazzjoni jwaqqaf għalkollox il-manifattura ta' tip ta' vettura approvata skont dan ir-Regolament, huwa għandu jgħarraf b'dan lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tkun tat l-approvazzjoni. Meta 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 2D ta' dan ir-Regolament.
22. DISPOŻIZZJONIJIET TRANŻITORJI DWAR L-INSTALLAZZJONI TA' DIVERSI KOMPONENTI TA' TAGĦMIR TAL-LPG U L-APPROVAZZJONI TAT-TIP TA' VETTURA MĠHAMMRA B'TAGĦMIR SPEĊIFIKU GĦALL-UŻU TA' GASSIJET LIKWIFIKATI MIŻ-ŻEJT FIS-SISTEMA TA' PROPULSJONI TAGĦHA FIR-RIGWARD TAL-INSTALLAZZJONI TA' TAGĦMIR TA' DAK IT-TIP
- 22.1. Sa mid-data uffiċjali tad-dhul fis-sehh tas-serje ta' emendi 01 għal dan ir-Regolament, l-ebda Parti Kontraenti li tapplika dan ir-Regolament ma għandha tirrifjuta li tagħti approvazzjoni skont dan ir-Regolament kif emendat mis-serje ta' emendi 01.
- 22.2. B'effett mid-data uffiċjali tad-dhul fis-sehh tas-serje ta' emendi 01 għal dan id-dokument, ebda Parti Kontraenti li tapplika dan ir-Regolament ma għandha tipprojbixxi l-installazzjoni fuq vettura u l-użu bħala l-ewwel tagħmir ta' komponent approvat skont 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-sehh tas-serje ta' emendi 01 għal dan ir-Regolament, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament jistgħu jippermettu l-użu bħala l-ewwel tagħmir ta' tip ta' komponent approvat skont dan ir-Regolament fil-forma originali tiegħu, meta jiġi installat fuq vettura trasformata għall-propulsjoni bl-LPG.
- 22.4. Meta jiskadi l-perjodu ta' 12-il xahar wara d-data tad-dhul fis-sehh tas-serje ta' emendi 01 għal dan ir-Regolament, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jipprojbixxu l-użu bħala l-ewwel tagħmir ta' komponent li ma jissodisfax ir-rekwiżiti ta' dan ir-Regolament kif emendat mis-serje ta' emendi 01, meta jiġi installat fuq vettura trasformata għall-propulsjoni bl-LPG

22.5. Meta jiskadi l-perjodu ta' 12-il xahar wara d-data tad-dhul fis-sehh tas-serje ta' emendi 01 għal dan ir-Regolament, il-Partijiet Kontraenti li japplikaw dan ir-Regolament jistgħu jirrifjutaw l-ewwel Reġistrazzjoni Nazzjonali (l-ewwel dhul fis-servizz) ta' vettura li ma tissodisfax ir-rekwiziti ta' dan ir-Regolament kif emendat mis-serje ta' emendi 01.

23. ISMIJET U INDIRIZZI TAS-SERVIZZI TEKNIČI RESPONSABBLI MIT-TWETTIQ TAT-TESTIJET TAL-APPROVAZZJONI, U TAL-AWTORITAJET TAL-APPROVAZZJONI TAT-TIP

Il-Partijiet għall-Ftehim li japplikaw dan ir-Regolament għandhom jikkomunikaw lis-Segretarjat tan-Nazzjonijiet Uniti l-ismijiet u l-indirizzi tas-Servizzi Tekniċi responsabbli mit-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni u tal-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip li johorġu l-approvazzjoni u li jintbagħtulhom il-formoli li jiċċertifikaw l-approvazzjoni jew ir-rifjut jew l-estensjoni jew l-irtirar tal-approvazzjoni, mahruġa f'pajjiżi ohra.

—

ANNEX 1

KARATTERISTIĊI ESSENZJALI TAL-VETTURA, IL-MAGNA U T-TAGHMIR RELATAT MAL-LPG

Deskrizzjoni tal-vettura/i

Għamla:

Tip(i):

L-isem u l-indirizz tal-manifattur:

1. Deskrizzjoni tal-magna/i

1.1. Manifattur:

1.1.1. Kodiċi(jiet) tal-magna tal-manifattur (kif immarkat(i) fuq il-magna jew mezzi oħra ta' identifikazzjoni):

1.2. Magna b'kombustjoni interna

1.2.1.-1.2.4.4. Mhux użata

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/ghamliet:

1.2.4.5.1.2. Tip(i):

1.2.4.5.1.3. Tpingijiet/flow charts tal-installazzjoni tal-vettura/i:

1.2.4.5.2. Vaporizzatur/regolatur(i) tal-pressjoni:

1.2.4.5.2.1. Għamla/ghamliet:

1.2.4.5.2.2. Tip(i):

1.2.4.5.2.3. Numru ta' ċertifikazzjoni:

1.2.4.5.2.4. Mhux użat

1.2.4.5.2.5. Tpingijiet:

1.2.4.5.2.6. Numru ta' punti ta' aġġustament prinċipali

1.2.4.5.2.7. Deskrizzjoni tal-prinċipju ta' aġġustament permezz tal-punti ta' aġġustament prinċipali:

1.2.4.5.2.8. Numru ta' punti ta' aġġustament bil-magna mhix ingranata:

1.2.4.5.2.9. Deskrizzjoni tal-prinċipji ta' aġġustament permezz tal-punti ta' aġġustament bil-magna mhix ingranata:

1.2.4.5.2.10. Possibbiltajiet oħra ta' aġġustament: jekk hemm u liema (deskrizzjoni u tpingijiet):

1.2.4.5.2.11. Pressjoni(jiet) operattiva/i ⁽¹⁾: kPa

1.2.4.5.3. Komponent li jhallat il-gass: iva/le ⁽²⁾

1.2.4.5.3.1. Numru:

1.2.4.5.3.2. Għamla/ghamliet:

- 1.2.4.5.3.3. Tip(i):
- 1.2.4.5.3.4. Tpingijiet:
- 1.2.4.5.3.5. Pożizzjoni tal-installazzjoni (inkludi t-tpingija/tpingijiet):
- 1.2.4.5.3.6. Possibbiltajiet ta' aġġustament:
- 1.2.4.5.3.7. Pressjoni(jiet) operattiva/i ⁽¹⁾: kPa
- 1.2.4.5.4. Unità ta' dożaġġ tal-gass: iva/le ⁽²⁾
- 1.2.4.5.4.1. Numru:
- 1.2.4.5.4.2. Ghamla/ghamliet:
- 1.2.4.5.4.3. Tip(i):
- 1.2.4.5.4.4. Tpingijiet:
- 1.2.4.5.4.5. Pożizzjoni tal-installazzjoni (inkludi t-tpingija/tpingijiet):
- 1.2.4.5.4.6. Possibilitajiet ta' aġġustament (deskrizzjoni)
- 1.2.4.5.4.7. Pressjoni(jiet) operattiva/i ⁽¹⁾: kPa
- 1.2.4.5.5. Apparat(i) ta' injezzjoni tal-gass jew injettatur(i) tal-gass: iva/le ⁽²⁾
- 1.2.4.5.5.1. Ghamla/ghamliet:
- 1.2.4.5.5.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.5.3. (Ma jintużax)
- 1.2.4.5.5.4. Pressjoni operattiva/i ⁽¹⁾: kPa
- 1.2.4.5.5.5. Tpingijiet tal-installazzjoni: kPa
- 1.2.4.5.6. Unità ta' kontroll elettroniku tat-twassil ta' fjuwil LPG:
- 1.2.4.5.6.1. Ghamla/ghamliet:
- 1.2.4.5.6.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.6.3. Pożizzjoni tal-installazzjoni:
- 1.2.4.5.6.4. Possibilitajiet ta' aġġustament:
- 1.2.4.5.7. Kontenitur tal-LPG:
- 1.2.4.5.7.1. Ghamla/ghamliet:
- 1.2.4.5.7.2. Tip(i): (inkludi t-tpingijiet):
- 1.2.4.5.7.3. Numru ta' kontenituri:
- 1.2.4.5.7.4. Kapacità: litri
- 1.2.4.5.7.5. Pompa tal-fjuwil LPG fil-kontenitur: iva/le ⁽²⁾
- 1.2.4.5.7.6. (Ma tintużax)
- 1.2.4.5.7.7. Tpingijiet dwar kif jiġi installat il-kontenitur:

- 1.2.4.5.8. Accessorji tal-kontenitur tal-LPG
- 1.2.4.5.8.1. Valv iżolanti mat-80 fil-mija:
 - 1.2.4.5.8.1.1. Għamla/ghamliet:
 - 1.2.4.5.8.1.2. Tip(i):
 - 1.2.4.5.8.1.3. Principju tat-thaddim: float/iehor ⁽²⁾ (inkludi deskrizzjoni jew tpingijiet):
- 1.2.4.5.8.2. Indikatur tal-livell:
 - 1.2.4.5.8.2.1. Għamla/ghamliet:
 - 1.2.4.5.8.2.2. Tip(i):
 - 1.2.4.5.8.2.3. Principju tat-thaddim: float/iehor ⁽²⁾ (inkludi deskrizzjoni jew tpingijiet):
- 1.2.4.5.8.3. Valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda (valv ta' skariku):
 - 1.2.4.5.8.3.1. Għamla/ghamliet:
 - 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. Apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda
 - 1.2.4.5.8.4.1. Għamla/ghamliet:
 - 1.2.4.5.8.4.2. Tip(i):
 - 1.2.4.5.8.4.3. Deskrizzjoni u tpingijiet:
 - 1.2.4.5.8.4.4. Temperatura operattiva:
 - 1.2.4.5.8.4.5. Materjal:
 - 1.2.4.5.8.4.6. Rata ta' fluss f'kundizzjonijiet standard:
- 1.2.4.5.8.5. Valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv tal-fluss żejjed:
 - 1.2.4.5.8.5.1. Għamla/ghamliet:
 - 1.2.4.5.8.5.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.8.6. Multivalv: iva/le ⁽²⁾
 - 1.2.4.5.8.6.1. Għamla/ghamliet:
 - 1.2.4.5.8.6.2. Tip(i):
 - 1.2.4.5.8.6.3. Deskrizzjoni tal-multivalv (inkludi disinji):
- 1.2.4.5.8.7. Qafas li ma johroġx gass minnu:
 - 1.2.4.5.8.7.1. Għamla/ghamliet:
 - 1.2.4.5.8.7.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.8.8. Bronzina tal-provvista tal-enerġija (pompa tal-fjuwil/attwaturi):
 - 1.2.4.5.8.8.1. Għamla/ghamliet:

- 1.2.4.5.8.8.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.8.8.3. Tpingijiet:
- 1.2.4.5.9. Pompa tal-fjuwil (LPG): iva/le ⁽²⁾
- 1.2.4.5.9.1. Għamla/ghamliet:
- 1.2.4.5.9.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.9.3. Pompa mmuntata fil-kontenitur tal-LPG: iva/le ⁽²⁾
- 1.2.4.5.9.4. Pressjoni(jiet) operattiva/i ⁽¹⁾: kPa
- 1.2.4.5.10. Valv iżolanti/Valv unidirezzjonali/Valv għall-ħruġ ta' pressjoni żejda tat-tubu tal-gass:
iva/le ⁽²⁾
- 1.2.4.5.10.1. Għamla/ghamliet:
- 1.2.4.5.10.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.10.3. Deskrizzjoni u tpingijiet:
- 1.2.4.5.10.4. Pressjoni(jiet) operattiva/i ⁽¹⁾: kPa
- 1.2.4.5.11. Unità tal-mili remot ⁽²⁾:
- 1.2.4.5.11.1. Għamla/ghamliet:
- 1.2.4.5.11.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.11.3. Deskrizzjoni u tpingijiet:
- 1.2.4.5.12. Pajp(ijiet) flessibbli tal-fjuwil:
- 1.2.4.5.12.1. Għamla/ghamliet:
- 1.2.4.5.12.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.12.3. Deskrizzjoni:
- 1.2.4.5.12.4. Pressjoni(jiet) operattiva/i ⁽¹⁾: kPa
- 1.2.4.5.13. Sensor(s) tal-pressjoni u t-temperatura ⁽²⁾:
- 1.2.4.5.13.1. Għamla/ghamliet:
- 1.2.4.5.13.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.13.3. Deskrizzjoni:
- 1.2.4.5.13.4. Pressjoni(jiet) operattiva/i ⁽¹⁾: kPa
- 1.2.4.5.14. Unità(jiet) filtranti tal-LPG ⁽²⁾:
- 1.2.4.5.14.1. Għamla/ghamliet:
- 1.2.4.5.14.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.14.3. Deskrizzjoni:
- 1.2.4.5.14.4. Pressjoni(jiet) operattiva/i ⁽¹⁾: kPa

- 1.2.4.5.15. Akkoppjament/i ta' servizz (vetturi monofjuwil minghajr sistema ta' funzjonament b'effiċjenza mnaqqsa) ⁽²⁾:
- 1.2.4.5.15.1. Għamla/ghamliet:
- 1.2.4.5.15.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.15.3. Deskrizzjoni u tpingijiet tal-installazzjoni:
- 1.2.4.5.16. Konnessjoni mas-sistema tal-LPG għas-sistema tat-tishin: iva/le ⁽²⁾
- 1.2.4.5.16.1. Għamla/ghamliet:
- 1.2.4.5.16.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.16.3. Deskrizzjoni u tpingijiet tal-installazzjoni:
- 1.2.4.5.17. Linja ta' alimentazzjoni tal-fjuwil ⁽²⁾:
- 1.2.4.5.17.1. Għamla/ghamliet:
- 1.2.4.5.17.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.17.3. Deskrizzjoni u tpingijiet tal-installazzjoni:
- 1.2.4.5.17.4. Pressjoni(jiet) operattiva/i ⁽¹⁾: kPa
- 1.2.4.5.18. Komponenti multipli ⁽²⁾:
- 1.2.4.5.18.1. Għamla/ghamliet:
- 1.2.4.5.18.2. Tip(i):
- 1.2.4.5.18.3. Deskrizzjoni u tpingijiet:
- 1.2.4.5.18.4. Pressjoni(jiet) operattiva/i ⁽¹⁾: kPa
- 1.2.4.5.19. Dokumentazzjoni oħra:
- 1.2.4.5.19.1. Deskrizzjoni tat-tagħmir tal-LPG u l-protezzjoni fiżika tal-katalizzatur meta jsir il-qlib minn petrol għal-LPG jew lura
- 1.2.4.5.19.2. It-tqassim tas-sistema (konnessjonijiet elettrici, pajpijiet ta' kumpens tal-konnessjonijiet tal-vakwu, eċċ.)
- 1.2.4.5.19.3. Tpingija tas-simbolu:
- 1.2.4.5.19.4. Dejta tal-aġġustament:
- 1.2.4.5.19.5. Ċertifikat tal-vettura meta tithaddem bil-petrol, jekk inghata diġa':
- 1.2.5. Sistema tat-tkessiħ: (likwidu/arja) ⁽²⁾
- 1.2.5.1. Deskrizzjoni/tpingijiet tas-sistema fir-rigward tat-tagħmir tal-LPG

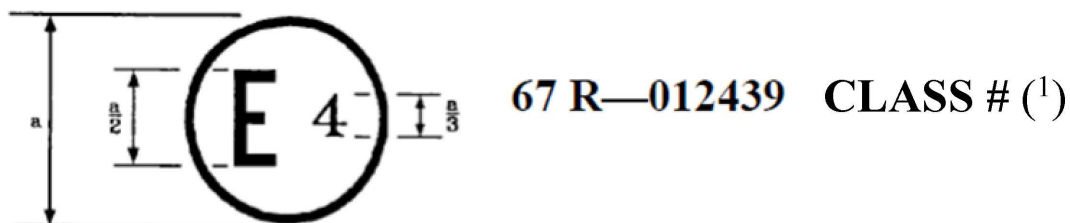
⁽¹⁾ Speċifika t-tolleranza.

⁽²⁾ Aqta' barra dak li ma japplikax.

ANNEX 2A

ARRANGEMENT TAL-MARKA TAL-APPROVAZZJONI TAT-TIP TAT-TAGĦMIR TAL-LPG

(Ara l-paragrafu 5.4 ta' dan ir-Regolament)

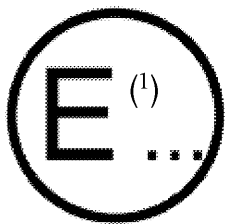
 $a \geq 5 \text{ mm}$ ⁽¹⁾ Klassi 0, 1, 2, 2 A jew 3

Il-marka tal-approvazzjoni ta' hawn fuq imwarrha fuq it-tagħmir tal-LPG turi li dan it-tagħmir ġie approvat fin-Netherlands (E 4), skont ir-Regolament Nru. 67 bin-numru tal-approvazzjoni 012439. L-ewwel żewġ ċifri tan-numru tal-approvazzjoni juru li l-approvazzjoni ngħatat skont ir-rekwiżiti tar-Regolament Nru. 67 kif emendat mis-serje ta' emendi 01.

ANNEX 2B

KOMUNIKAZZJONI

(Format massimu: A4(210 × 297 mm))



mahruġa minn:

Isem l-amministrazzjoni

.....

.....

.....

Li tikkonċerna ⁽²⁾:

Approvazzjoni mogħtija

Approvazzjoni estiża

Approvazzjoni rifjutata

Approvazzjoni rtirata

Produzzjoni mwaqqfa għalkollox

ta' tip ta' tagħmir tal-LPG skont ir-Regolament Nru. 67

Approvazzjoni Nru.: Estensjoni Nru.:

1. Tagħmir tal-LPG ikkunsidrat ⁽²⁾:

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

Valv iżolanti mat-80 fil-mija

Indikatur tal-livell

Valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda (valv ta' skariku)

Apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda

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

Multivalv, inklużi l-aċċessorji li ġejjin:

Qafas li ma johroġx gass minnu

Bokka tal-provvista tal-enerġija (pompa/attwaturi)

Pompa tal-fjuwil

Vaporizzatur/regolatur ta' pressjoni

Valv iżolanti

Valv unidirezzjonali

Valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda tat-tubu tal-gass

Akkoppjament ta' servizz

Pajp flessibbli

Unità tal-mili remot

Apparat ta' injezzjoni tal-gass jew injettatur tal-gass

Linja ta' alimentazzjoni tal-fjuwil

Unità ta' dożaġġ tal-gass

Komponent ta' tahlit tal-gass

Unità ta' kontroll elettroniku

sensor tal-pressjoni/tat-temperatura

Unità filtranti tal-LPG

Komponenti multipli

2. L-isem jew il-marka kummerċjali:
3. L-isem u l-indirizz tal-manifattur:
4. Jekk applikabbli, l-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-manifattur:
5. Imressqa għall-approvazzjoni fi:
6. Is-Servizz Tekniku responsabbli mit-twettiq tat-testijiet tal-approvazzjoni:
7. Id-data tar-rapport mahruġ minn dak is-Servizz:
8. Nru. tar-rapport mahruġ minn dak is-Servizz:
9. Approvazzjoni mogħtija/rifjutata/estiza/irtirata ⁽²⁾:
10. Raġuni(jiet) għall-estensjoni (jekk applikabbli):
11. Post:
12. Data:
13. Firma:
14. Id-dokumenti ppreżentati mal-applikazzjoni jew l-estensjoni tal-approvazzjoni jistghu jinkisbu fuq talba.

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

⁽²⁾ Aqta' barra dak li ma japplikax.

Appendiċi

KONTENITURI BISS

1. Karatteristiċi tal-kontenitur oriġinarji mill-kontenitur bażi (konfigurazzjoni 00):

- (a) L-isem jew il-marka kummerċjali:
- (b) Forma:
- (c) Materjal:
- (d) Aperturi: ara t-tpiġġija
- (e) Hxuna tal-materjal tal-kontenitur: mm
- (f) Dijametru (kontenitur ċilindriku): mm
- (g) Gholi (kontenitur b'forma speċjali): mm
- (h) Erja tas-superfiċe estern: cm²
- (i) Konfigurazzjoni tal-aċċessorji mwahhla mal-kontenitur: ara t-Tabella 1.

Tabella 1

Nru.	Ogġett	Tip	Nru. tal-app-rovazzjoni	Nru. tal-estensjoni.
a	Valv iżolanti mat-80 fil-mija			
b	Indikatur tal-livell			
c	Valv għall-ħruġ ta' pressjoni żejda			
d	Valv ta' servizz ikkontrollat remotament b'valv ta' fluss żejjed			
e	Pompa tal-fjuwil			
f	Multivalv			
g	Qafas li ma johroġx gass minnu			
h	Bronzina tal-provvista tal-enerġija			
i	Valv unidirezżjonali			
j	Apparat għall-ħruġ ta' pressjoni żejda			

2. Listi tal-kontenitur tal-familja tal-kontenitur

Il-listi tal-familja tal-kontenitur jindikaw id-dijametru, il-kapaċità, l-erja tas-superfiċe estern u l-konfigurazzjoni(jiet) possibbli tal-aċċessorji mwahhla mal-kontenitur.

Tabella 2

Nru.	Tip	Dijametru/gholi [mm]	Kapaċità [L]	Erja tas-superfiċe estern[cm ²]	Konfigurazzjoni tal- aċċessorji [kodiċi- jiet] ⁽¹⁾
01					
02					

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

3. Lista tal-konfigurazzjonijiet possibbli ta' aċċessorji mwahhla mal-kontenitur

Speċifika lista tal-aċċessorji possibbli, li jvarjaw mill-konfigurazzjoni ta' aċċessorji ttestjati (kodiċi 00) u li jistgħu jiġu mwahhla mat-tip ta' kontenitur. Speċifika għall-aċċessorji kollha, it-tip, in-numru tal-approvazzjoni u n-numru tal-estensjoni, u indika l-kodiċi tal-konfigurazzjoni għal kull wiehed.

Tabella 3

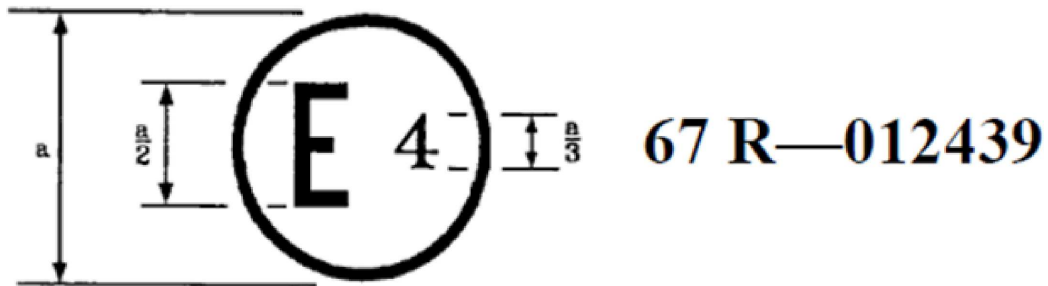
Nru.	Aċċessorji	Tip	Nru. tal-app- rovazzjoni	Nru tal-estensjoni	Konfigurazzjoni tal- aċċessorji [kodiċi]
a					
b					
c					
d					

ANNEX 2C

ARRANĠAMENT TAL-MARKI TAL-APPROVAZZJONI

Mudell A

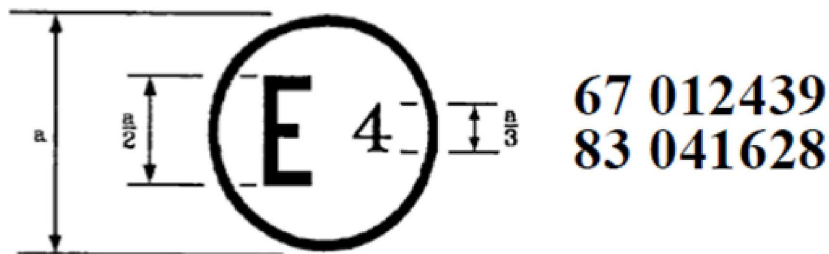
(Ara l-paragrafu 16.4 ta' dan ir-Regolament)

 $a \geq 8 \text{ mm}$

Il-marka tal-approvazzjoni ta' hawn fuq imwahrha ma' vettura turi li l-vettura, fir-rigward tal-installazzjoni ta' tagħmir speċifiku għall-użu tal-LPG għall-propulsjoni, giet approvata fin-Netherlands (E4), skont ir-Regolament Nru. 67 bin-numru tal-approvazzjoni 012439. L-ewwel żewġ ċifri tan-numru tal-approvazzjoni juru li l-approvazzjoni ngħatat skont ir-rekwiżiti tar-Regolament Nru. 67 kif emendat mis-serje ta' emendi 01.

Mudell B

(Ara l-paragrafu 16.4 ta' dan ir-Regolament)

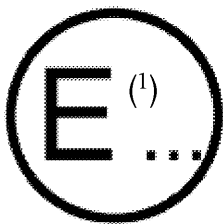
 $a \geq 8 \text{ mm}$

Il-marka tal-approvazzjoni ta' hawn fuq imwahrha ma' vettura turi li l-vettura, fir-rigward tal-installazzjoni ta' tagħmir speċifiku għall-użu tal-LPG għall-propulsjoni, giet approvata fin-Netherlands (E4), skont ir-Regolament Nru. 67 bin-numru tal-approvazzjoni 012439. L-ewwel żewġ ċifri tan-numru tal-approvazzjoni juru li l-approvazzjoni ngħatat skont 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))



mahruġa minn: Isem l-amministrazzjoni

.....

.....

.....

Li tikkonċerna ⁽²⁾: Approvazzjoni mogħtija

 Approvazzjoni estiża

 Approvazzjoni rifjutata

 Approvazzjoni rtirata

 Produzzjoni mwaqqfa għalkollox

ta' tip ta' vettura fir-rigward tal-installazzjoni ta' sistemi tal-LPG skont ir-Regolament Nru. 67

Numru tal-Approvazzjoni: Nru. tal-Estensjoni:

1. L-isem jew il-marka kummerċjali tal-vettura:
2. It-tip tal-vettura:
3. Kategorija tal-vettura:
4. L-isem u l-indirizz tal-manifattur:
5. Jekk applikabbli, l-isem u l-indirizz tar-rappreżentant tal-manifattur:
6. Deskrizzjoni tal-vettura (disinji, eċċ):
7. Riżultati tat-testijiet:
8. Imressqa għall-approvazzjoni fi:
9. Is-Servizz Tekniku responsabbli mit-tweġġ tat-testijiet tal-approvazzjoni:
10. Id-data tar-rapport mahruġ minn dak is-Servizz:
11. Nru. tar-rapport mahruġ minn dak is-Servizz:
12. Approvazzjoni mogħtija/rifjutata/estiża/irtirata ⁽²⁾:
13. Raġuni(jiet) għall-estensjoni (jekk applikabbli):
14. Post:
15. Data:
16. Firma:
17. Id-dokumenti li għajjin ippreżentati mal-applikazzjoni jew l-estensjoni tal-approvazzjoni jistgħu jinkisbu fuq talba:

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

Fejn applikabbli, tpingijiet tat-tagħmir differenti u l-pożizzjoni ta' fejn jinsab fil-vettura.

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

⁽²⁾ Aqta' barra dak li ma japplikax.

ANNEX 3

DISPOŻIZZJONIJET DWAR L-APPROVAZZJONI TA' AĊĊESSORJI TA' KONTENITUR TAL-LPG

1. Valv iżolanti mat-80 fil-mija

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

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

1.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa.

1.4. Temperaturi tad-disinn:

– 20 °C sa 65 °C

Għal temperaturi oġġla mill-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet ta' ttestjar speċjali.

1.5. Regoli ġenerali tad-disinn:

Paragrafu 6.15.1, Dispożizzjonijiet dwar valv iżolanti mat-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-testijiet applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Tnixxija esterna	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Tnixxija mis-seat tal-valv	Anness 15, para. 8
Reżistenza fit-tul	Anness 15, para. 9
Testijiet operattivi	Anness 15, para. 10
Kompatibilità mal-LPG	Anness 15, para. 11 (**)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (*)
Reżistenza għas-shana xotta	Anness 15, para. 13 (**)
Tiqdim bl-ożonu	Anness 15, para. 14 (**)
Deformazzjoni taht pressjoni (Creep)	Anness 15, para. 15 (**)
Ċiklu tat-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 tal-komponent (skont il-Figura 1, para. 2.): Klassi 1.

2.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa.

2.4. Temperaturi tad-disinn:

– 20 °C sa 65 °C

Għal temperaturi oghla mill-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet ta' ttestjar speċjali.

2.5. Regoli ġenerali tad-disinn:

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

Paragrafu 6.15.2, Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.

2.6. Proċeduri tat-testijiet applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Tnixxija esterna	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità mal-LPG	Anness 15, para. 11 (**)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (*)
Reżistenza għas-shana xotta	Anness 15, para. 13 (**)
Tiqdim bl-ożonu	Anness 15, para. 14 (**)
Deformazzjoni taħt pressjoni (Creep)	Anness 15, para. 15 (**)
Ċiklu tat-temperatura	Anness 15, para. 16 (**)

3. Valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda (valv ta' skariku)

3.1. Definizzjoni: Ara l-paragrafu 2.5.3 ta' dan ir-Regolament.

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

3.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa.

3.4. Temperaturi tad-disinn:

– 20 °C sa 65 °C

Għal temperaturi oghla mill-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet ta' ttestjar speċjali.

3.5. Regoli ġenerali tad-disinn:

Paragrafi 6.15.8, Dispożizzjonijiet dwar il-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda (valv ta' skariku)

3.6. Proċeduri tat-testijiet applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Tnixxija esterna	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7

Tnixxija mis-seat tal-valv	Anness 15, para. 8
Reżistenza fit-tul (b'200 ċiklu ta' funzjonament)	Anness 15, para. 9
Test operattiv	Anness 15, para. 10
Kompatibilità mal-LPG	Anness 15, para. 11 (**)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (*)
Reżistenza għas-shana xotta	Anness 15, para. 13 (**)
Tiqdim bl-ożonu	Anness 15, para. 14 (**)
Deformazzjoni taht pressjoni (Creep)	Anness 15, para. 15 (**)
Ċiklu tat-temperatura	Anness 15, para. 16 (**)

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

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

4.2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skont il-Figura 1, para. 2): Klassi 3 jew Klassi 0 jekk id-WP tkun iddikjarata.

4.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa jew id-WP iddikjarata jekk $\geq 3\ 000$ kPa.

4.4. Temperaturi tad-disinn:

– 20 °C sa 65 °C

Għal temperaturi oghla mill-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet ta' ttestjar speċjali.

4.5. Regoli ġenerali tad-disinn:

Paragrafu 6.15.2, Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.

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

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

4.6. Proċeduri tat-testijiet applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Tnixxija esterna	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Tnixxija mis-seat tal-valv	Anness 15, para. 8
Reżistenza fit-tul	Anness 15, para. 9
Test operattiv	Anness 15, para. 10
Kompatibilità mal-LPG	Anness 15, para. 11 (**)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (*)
Reżistenza għas-shana xotta	Anness 15, para. 13 (**)
Tiqdim bl-ożonu	Anness 15, para. 14 (**)
Deformazzjoni taht pressjoni (Creep)	Anness 15, para. 15 (**)
Ċiklu tat-temperatura	Anness 15, para. 16 (**)

4.7. Jekk il-valv ta' servizz ikkontrollat remotament ikun magħluq waqt il-fażijiet ta' waqfien ikkmandat, il-valv għandu jiġi sogġett għal dawn l-ammonti ta' thaddim waqt l-ittestjar tar-reżistenza fit-tul skont il-paragrafu 9 tal-Anness 15:

- (a) 200 000 ċiklu (marka "H₁") jekk il-magna tintefa awtomatikament meta l-vettura tieqaf.
- (b) 500 000 ċiklu (marka "H₂") jekk, flimkien ma' (a), il-magna tintefa awtomatikament anke meta l-vettura tinsaq bil-mutur elettriku biss.
- (c) 1 000 000 ċiklu (marka "H₃") jekk, flimkien ma' (a) jew (b), il-magna tintefa awtomatikament anke meta l-pedala tal-aċċelleratur tiġi rilaxxata.

Minkejja d-dispożizzjonijiet imsemmija hawn fuq, il-valv li jkun konformi ma' (b) għandu jitqies li jissodisfa lil (a), u l-valv li jkun konformi ma' (c) għandu jitqies li jissodisfa lil (a) u (b).

5. Bronzina tal-provvista tal-enerġija

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

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

Klassi 0 għall-part li tkun f'kuntatt ma' LPG likwidu bi pressjoni > 3 000 kPa;

Klassi 1 għall-part li tkun f'kuntatt ma' LPG likwidu bi pressjoni ≤ 3 000 kPa;

5.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni:

Parts tal-Klassi 0 WP iddikjarata

Parts tal-Klassi 1 3 000 kPa

5.4. Temperaturi tad-disinn:

– 20 °C sa 65 °C

Għal temperaturi oġhla mill-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet ta' ttestjar speċjali.

5.5. Regoli ġenerali tad-disinn:

Paragrafu 6.15.2, Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.

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

5.6. Proċeduri tat-testijiet applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Tnixxija esterna	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità mal-LPG	Anness 15, para. 11 (**)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (*)
Reżistenza għas-shana xotta	Anness 15, para. 13 (**)
Tiqdim bl-ożonu	Anness 15, para. 14 (**)
Deformazzjoni taht pressjoni (Creep)	Anness 15, para. 15 (**)
Ċiklu tat-temperatura	Anness 15, para. 16 (**)

6. Qafas li ma johroġx gass minnu

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

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

Mhux applikabbli.

6.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: Mhux applikabbli.

6.4. Temperaturi tad-disinn:

– 20 °C sa 65 °C

Għal temperaturi oghla mill-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet ta' ttestjar speċjali.

6.5. Regoli ġenerali tad-disinn:

Paragrafu 6.15.12, Dispożizzjonijiet dwar il-qafas li ma johroġx gass minnu.

6.6. Proċeduri tat-testijiet applikabbli:

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

7. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni tal-apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda (fjuż)

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

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

7.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa.

7.4. Temperatura tad-disinn:

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

7.5. Regoli ġenerali tad-disinn

Paragrafu 6.15.2, Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku

Paragrafu 6.15.3.1, Dispożizzjonijiet dwar valvi mhaddma b'enerġija elettrika

Paragrafu 6.15.7, Dispożizzjonijiet dwar il-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda tat-tubu tal-gass

7.6. Proċeduri tat-test li għandhom jiġu applikati:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Tnixxija esterna	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7

Tnixxija mis-seat tal-valv (jekk ikun hemm seat)	Anness 15, para. 8
Kompatibilità mal-LPG	Anness 15, para. 11 (**)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (*)
Reżistenza għas-shana xotta	Anness 15, para. 13 (**)
Tiqdim bl-ożonu	Anness 15, para. 14 (**)
Deformazzjoni taħt pressjoni (Creep)	Anness 15, para. 15 (**)
Ċikli ta' temperaturi	Anness 15, para. 16 (**)

7.7. Rekwiżiti dwar l-apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda

L-apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda (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 inqas mill-pressjoni tat-test (3 000 kPa) għal 24 siegħa. Fl-aħħar ta' dan it-test ma għandu jkun hemm ebda tnixxija jew sinjal viżibbli ta' estrużjoni ta' metall fużibbli użat fid-disinn.
- (b) Kampjun wiehed għandu jiġi ttestjat għar-rehja permezz ta' ċikli ta' pressjoni b'rata ta' mhux aktar minn 4 ċikli kull minuta kif ġej:
 - (i) Miżmum f'temperatura ta' 82 °C għal 10 000 ċiklu taħt pressjoni bejn 300 u 3 000 kPa;
 - (ii) Miżmum f'temperatura ta' – 20 °C għal 10 000 ċiklu taħt pressjoni bejn 300 u 3 000 kPa.
- (c) Komponenti tar-ram esposti sottoposti għall-pressjoni, tal-apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda, għandhom ikunu jifilhu, mingħajr ma jiffurmaw xquq minhabba l-korrużjoni taħt l-istress, għal test tan-nitrat tal-merkurju kif deskritt f'ASTM B154 (***). L-apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda għandu jiġi immers għal 30 minuta f'soluzzjoni milwiema ta' nitrat tal-merkurju li jkollha 10 g ta' nitrat tal-merkurju u 10 ml ta' aċidu nitriku għal kull litru ta' soluzzjoni. Wara li jiġi immers, l-apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda għandu jiġi ttestjat għal xi tnixxija bl-applikazzjoni ta' pressjoni ajrustatika ta' 3 000 kPa għal minuta li matula l-komponent għandu jiġi eżaminat għal xi tnixxija esterna. Kwalunkwe tnixxija ma għandhiex tkun aktar minn 200 cm³/h.
- (d) Komponenti tal-azzar inossidabbli esposti sottoposti għall-pressjoni, tal-apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda, għandhom ikunu magħmulin minn tip ta' liega li ma tiffurma xquq minhabba l-korrużjoni taħt l-istress ikkawżat mill-klorur.

(*) Għal parts metalliċi biss.

(**) Għal parts mhux metalliċi biss.

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

ANNEX 4

DISPOŻIZZJONIJIET DWAR L-APPROVAZZJONI TAL-POMPA TAL-FJUWIL

1. Definizzjoni: Ara l-paragrafu 2.5.5 ta' dan ir-Regolament.
2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skont il-Figura 1, para. 2):
 Klassi 0 għall-part li tkun f'kuntatt ma' LPG likwidu bi pressjoni $> 3\,000$ kPa;
 Klassi 1 għall-part li tkun f'kuntatt ma' LPG likwidu bi pressjoni $\leq 3\,000$ kPa.
3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni:
 Parts tal-Klassi 0 WP iddikjarata
 Parts tal-Klassi 1 $3\,000$ kPa
4. Temperaturi tad-disinn:
 – $20\,^{\circ}\text{C}$ sa $65\,^{\circ}\text{C}$, meta l-pompa tal-fjuwil tkun immuntata ġewwa l-kontenitur.
 – $20\,^{\circ}\text{C}$ sa $120\,^{\circ}\text{C}$, meta l-pompa tal-fjuwil tkun immuntata barra l-kontenitur.
 Għal temperaturi oghla mill-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet ta' ttestjar speċjali.
5. Regoli ġenerali tad-disinn:
 Paragrafu 6.15.2, Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.
 Paragrafu 6.15.2.1, Dispożizzjonijiet dwar il-klassi tal-iżolament.
 Paragrafu 6.15.3.2, Dispożizzjonijiet meta l-elettriku jintefa.
 Paragrafu 6.15.6.1, Dispożizzjonijiet biex il-pressjoni ma tithalliex tingema'.
6. Proċeduri tat-testijiet applikabbli:
 - 6.1. Pompa tal-fjuwil immuntata ġewwa l-kontenitur:
 Kompatibilità mal-LPG Anness 15, para. 11 (**)
 - 6.2. Pompa tal-fjuwil immuntata barra l-kontenitur:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Tnixxiġa esterna	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità mal-LPG	Anness 15, para. 11 (**)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (*)
Reżistenza għas-shana xotta	Anness 15, para. 13 (**)
Tiqdim bl-ożonu	Anness 15, para. 14 (**)
Deformazzjoni taħt pressjoni (Creep)	Anness 15, para. 15 (**)
Ċiklu tat-temperatura	Anness 15, para. 16 (**)

(*) Għal parts metalliċi biss.

(**) Għal parts mhux metalliċi biss.

ANNEX 5

DISPOŻIZZJONIJET DWAR L-APPROVAZZJONI TAL-UNITÀ FILTRANTI TAL-LPG

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

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

L-unitajiet filtranti jistgħu jkunu tal-Klassi 0, 1, 2 jew 2 A.

3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni:

Komponenti tal-Klassi 0 WP iddikjarata

Komponenti tal-Klassi 1 3 000 kPa

Komponenti tal-Klassi 2 450 kPa

Komponenti tal-Klassi 2 A 120 kPa

4. Temperaturi tad-disinn:

– 20 °C sa 120 °C

Għal temperaturi oghla mill-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet ta' ttestjar speċjali.

5. Regoli ġenerali tad-disinn: (ma jintużawx)

6. Proċeduri tat-testijiet applikabbli:

6.1. Għal parts tal-Klassi 1:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Tnixxija esterna	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità mal-LPG	Anness 15, para. 11 (**)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (*)
Reżistenza għas-shana xotta	Anness 15, para. 13 (**)
Tiqdim bl-ożonu	Anness 15, para. 14 (**)
Deformazzjoni taht pressjoni (Creep)	Anness 15, para. 15 (**)
Ċiklu tat-temperatura	Anness 15, para. 16 (**)

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

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

(*) Għal parts metalliċi biss.

(**) Għal parts mhux 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 (skont il-Figura 1, para. 2):

Klassi 0: għall-part li tkun f'kuntatt ma' LPG likwidu bi pressjoni $> 3\,000$ kPa.

Klassi 1: għall-part li tkun f'kuntatt bi pressjoni $\leq 3\,000$ kPa.

Klassi 2: għall-part li tkun f'kuntatt bil-pressjoni regolata u bi pressjoni regolata massima waqt it-thaddim ta' 450 kPa.

Klassi 2 A: għall-part li tkun f'kuntatt bil-pressjoni regolata u bi pressjoni regolata massima waqt it-thaddim ta' 120 kPa.

3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni:

Parts tal-Klassi 0: WP iddikjarata

Parts tal-Klassi 1: 3 000 kPa

Parts tal-Klassi 2: 450 kPa

Parts tal-Klassi 2 A: 120 kPa

4. Temperaturi tad-disinn:

– 20 °C sa 120 °C

Għal temperaturi oghla mill-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet ta' ttestjar speċjali.

5. Regoli ġenerali tad-disinn:

Paragrafu 6.15.2, Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.

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

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

Paragrafu 6.15.5, Sigurtà tal-bypass għal pressjoni żejda.

Paragrafu 6.15.6.2, Prevenzjoni ta' fluss ta' gass.

6. Proċeduri tat-testijiet applikabbli:

6.1. Għal parts tal-Klassi 1:

Test ta' pressjoni żejda Anness 15, para. 4

Tnixxija esterna Anness 15, para. 5

Temperatura għolja Anness 15, para. 6

Temperatura baxxa Anness 15, para. 7

Tnixxija mis-seat tal-valv Anness 15, para. 8

Reżistenza fit-tul (In-numru ta' ċikli għandu jkun 50 000 ċiklu) Anness 15, para. 9

Kompatibilità mal-LPG	Anness 15, para. 11 (**)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (*)
Reżistenza għas-šhana xotta	Anness 15, para. 13 (**)
Tiqdim bl-ożonu	Anness 15, para. 14 (**)
Deformazzjoni taht pressjoni (Creep)	Anness 15, para. 15 (**)
Ċiklu tat-temperatura	Anness 15, para. 16 (**)

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

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

Rimarki:

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

Il-parts tar-regolatur tal-pressjoni/vaporizzatur (Klassi 1, 2 jew 2 A) ma għandhomx inixxu, bl-iżbokk/żbokkijiet ta' dik il-part magħluq/a għalkollox.

Għat-test ta' pressjoni żejda, l-iżbokkijiet kollha, inklużi dawk tal-kompartiment ta' tkessih, għandhom ikunu magħluq/a għalkollox.

(*) Għal parts metalliċi biss.

(**) Għal parts mhux metalliċi biss.

ANNEX 7

DISPOŻIZZJONIJET DWAR L-APPROVAZZJONI TAL-VALV IŻOLANTI, TAL-VALV UNIDIREZZJONALI, TAL-VALV GHALL-HRUĠ TA' PRESSJONI ŻEJDA TAT-TUBU TAL-GASS U TAL-AKKOPPJAMENT TAS-SERVIZZ

1. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni tal-valv iżolanti
 - 1.1. Definizzjoni: Ara l-paragrafu 2.8 ta' dan ir-Regolament.
 - 1.2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skont il-Figura 1, para. 2): Klassi 3.
 - 1.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa jew id-WP iddikjarata jekk $\geq 3\ 000$ kPa.
 - 1.4. Temperaturi tad-disinn:

– 20 °C sa 120 °C

Għal temperaturi oghla mill-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet ta' ttestjar speċjali.
 - 1.5. Regoli ġenerali tad-disinn:

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-testijiet applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Tnixxija esterna	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Tnixxija mis-seat tal-valv	Anness 15, para. 8
Reżistenza fit-tul	Anness 15, para. 9
Kompatibilità mal-LPG	Anness 15, para. 11 (**)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (*)
Reżistenza għas-shana xotta	Anness 15, para. 13 (**)
Tiqdim bl-ożonu	Anness 15, para. 14 (**)
Deformazzjoni taht pressjoni (Creep)	Anness 15, para. 15 (**)
Ċiklu tat-temperatura	Anness 15, para. 16 (**)
 - 1.7. Jekk il-valv iżolanti kkontrollat remotament ikun magħluq waqt il-fażijiet ta' waqfien ikkmandat, il-valv għandu jiġi soġġett għall-ammonti ta' thaddim skont il-paragrafu 4.7 tal-Anness 3 waqt l-ittestjar tar-reżistenza fit-tul skont il-paragrafu 9 tal-Anness 15.
2. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni tal-valv unidirezżjonali
 - 2.1. Definizzjoni: Ara l-paragrafu 2.5.9 ta' dan ir-Regolament.
 - 2.2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skont il-Figura 1, para. 2): Klassi 1.
 - 2.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa.
 - 2.4. Temperaturi tad-disinn:

– 20 °C sa 120 °C

Għal temperaturi oghla mill-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet ta' ttestjar speċjali.

2.5. Regoli ġenerali tad-disinn:

Paragrafu 6.15.2, Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.

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

2.6. Proċeduri tat-testijiet applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Tnixxija esterna	Anness 15, para. 5
Temperatura gholja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Tnixxija mis-seat tal-valv	Anness 15, para. 8
Reżistenza fit-tul	Anness 15, para. 9
Kompatibilità mal-LPG	Anness 15, para. 11 (**)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (*)
Reżistenza għas-shana xotta	Anness 15, para. 13 (**)
Tiqdim bl-ożonu	Anness 15, para. 14 (**)
Deformazzjoni taht pressjoni (Creep)	Anness 15, para. 15 (**)
Ċiklu tat-temperatura	Anness 15, para. 16 (**)

3. Dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni tal-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda tat-tubu tal-gass

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

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

3.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa jew id-WP iddikjarata jekk $\geq 3\ 000$ kPa.

3.4. Temperaturi tad-disinn:

– 20 °C sa 120 °C

Għal temperaturi oghla mill-valuri msemija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet ta' ttestjar speċjali.

3.5. Regoli ġenerali tad-disinn:

Paragrafu 6.15.2, Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.

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

Paragrafu 6.15.7, Dispożizzjonijiet dwar il-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda tat-tubu tal-gass.

3.6. Proċeduri tat-testijiet applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Tnixxija esterna	Anness 15, para. 5
Temperatura gholja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Tnixxija mis-seat tal-valv	Anness 15, para. 8
Reżistenza fit-tul (b'200 ċiklu ta' funzjonament)	Anness 15, para. 9
Kompatibilità mal-LPG	Anness 15, para. 11 (**)

Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (*)
Reżistenza għas-shana xotta	Anness 15, para. 13 (**)
Tiqdim bl-ożonu	Anness 15, para. 14 (**)
Deformazzjoni taht pressjoni	Anness 15, para. 15 (**)
Ċiklu tat-temperatura	Anness 15, para. 16 (**)

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

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

4.2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skont il-Figura 1, para. 2): Klassi 1.

4.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni: 3 000 kPa.

4.4. Temperaturi tad-disinn:

– 20 °C sa 120 °C

Għal temperaturi oghla mill-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet ta' ttestjar speċjali.

4.5. Regoli ġenerali tad-disinn:

Paragrafu 6.15.2, Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.

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

4.6. Proċeduri tat-testijiet applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Tnixxija esterna	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Tnixxija mis-seat tal-valv	Anness 15, para. 8
Reżistenza fit-tul (b'6 000 ċiklu ta' funzjonament)	Anness 15, para. 9
Kompatibilità mal-LPG	Anness 15, para. 11 (**)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (*)
Reżistenza għas-shana xotta	Anness 15, para. 13 (**)
Tiqdim bl-ożonu	Anness 15, para. 14 (**)
Deformazzjoni taht pressjoni	Anness 15, para. 15 (**)
Ċiklu tat-temperatura	Anness 15, para. 16 (**)

(*) Għal parts metalliċi biss.

(**) Għal parts mhux metalliċi biss.

ANNEX 8

DISPOŻIZZJONIJET DWAR L-APPROVAZZJONI TA' PAJPIJET FLESSIBBLI B'AKKOPPIAMENTI

Kamp ta' applikazzjoni

L-ghan ta' dan l-anness huma li jkunu determinati d-dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni ta' pajpijiet flessibbli għall-użu b'LPG, li jkollhom dijametru intern ta' sa 20 mm.

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

- (a) Pajpijiet tal-lastku għal pressjoni għolja (Klassi 1, eż. Pajp tal-mili);
- (b) Pajpijiet tal-lastku għal pressjoni baxxa (Klassi 2);
- (c) Pajpijiet sintetiċi għal pressjoni għolja (Klassi 1);
- (d) Pajpijiet sintetiċi għal pressjoni għolja (Klassi 0).

- 1. Pajpijiet tal-lastku għal pressjoni għolja, Klassi 1, pajp tal-mili
 - 1.1. Speċifikazzjonijiet ġenerali
 - 1.1.1. Il-pajp għandu jkun iddisinjat b'mod li jiflah għal pressjoni operattiva/i massima ta' 3 000 kPa.
 - 1.1.2. Il-pajp għandu jkun iddisinjat b'mod li jiflah għal temperaturi ta' bejn - 25 °C u + 80 °C. Għal temperaturi operattivi oghla mill-valuri msemmija hawn fuq, it-temperaturi tat-test għandhom jiġu adattati.
 - 1.1.3. Id-dijametru intern għandu jkun konformi mat-Tabella 1 tal-istandard ISO 1307.
 - 1.2. Kostruzzjoni tal-pajp
 - 1.2.1. Il-pajp għandu jkun magħmul minn tubu vojta u lixx minn ġewwa u għata ta' materjal sintetiku adattat, b'saff(i) intermedju/i ta' rinforz.
 - 1.2.2. Is-saff(i) intermedju/i ta' rinforz għandu/għandhom ikun(u) protett(i) b'għata kontra l-korrożjoni.

Jekk għas-saff(i) intermedju/i ta' rinforz jintuża materjal rezistenti għall-korrożjoni (jiġifieri, azzar inossidabbli) l-għata ma tkunx meħtieġa.
 - 1.2.3. Ir-rivestiment (lining) u l-għata għandhom ikunu lixxi u ma għandux ikun fihom pori, toqob u elementi fit-tul.

Kwalunkwe toqba li ssir apposta fil-għata ma għandhiex titqies bħala imperfezzjoni.
 - 1.2.4. L-għata għandha tiġi mtaqqba apposta biex jiġi ma jiffirmawx b'ziegħ.
 - 1.2.5. Meta l-għata tkun imtaqqba u s-saff intermedju jkun magħmul minn materjal li mhux rezistenti għall-korrożjoni, is-saff intermedju għandu jkun protett kontra l-korrożjoni.
 - 1.3. Speċifikazzjonijiet u testijiet għar-rivestiment
 - 1.3.1. Sahħa tensili u elongazzjoni
 - 1.3.1.1. Sahħa tensili u elongazzjoni fil-waqt tal-qsim skont l-istandard ISO 37. Sahħa tensili ta' mhux inqas minn 10 MPa u elongazzjoni fil-waqt tal-qsim ta' mhux inqas minn 250 fil-mija.
 - 1.3.1.2. Reżistenza għall-n-pentan skont l-istandard ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:
 - (a) Medium: n-pentan;
 - (b) Temperatura: 23 °C (tolleranza skont l-istandard ISO 1817);
 - (c) Perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa.

Rekwiziti:

- (a) Varjazzjoni massima fil-volum: 20 fil-mija;
- (b) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 25 fil-mija;
- (c) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: 30 fil-mija.

Wara l-ħżin fl-arja f'temperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa, il-massa mqabbla mal-valur originali ma għandhiex tonqos b'aktar minn 5 fil-mija.

1.3.1.3. Reżistenza għat-tiqdim skont l-istandard ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Temperatura: 70 °C (temperatura tat-test = temperatura operattiva massima nieqes 10 °C);
- (b) Perjodu ta' esponiment: 168 siegħa.

Rekwiziti:

- (a) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 25 fil-mija;
- (b) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: – 30 fil-mija u + 10 fil-mija

1.4. Specifikazzjonijiet u metodu tat-test għall-ghata

1.4.1. Saħħa tensili u elongazzjoni fil-waqt tal-qsim skont l-istandard ISO 37. Saħħa tensili ta' mhux inqas minn 10 MPa u elongazzjoni fil-waqt tal-qsim ta' mhux inqas minn 250 fil-mija.

1.4.1.1. Reżistenza għall-n-eżan skont l-istandard ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Medium: n-eżan;
- (b) Temperatura: 23 °C (tolleranza skont l-istandard ISO 1817);
- (c) Perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa.

Rekwiziti:

- (a) Varjazzjoni massima fil-volum: 30 fil-mija;
- (b) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 35 fil-mija;
- (c) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: 35 fil-mija.

1.4.1.2. Reżistenza għat-tiqdim skont l-istandard ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Temperatura: 70 °C (temperatura tat-test = temperatura operattiva massima nieqes 10 °C);
- (b) Perjodu ta' esponiment: 336 siegħa.

Rekwiziti:

- (a) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 25 fil-mija;
- (b) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: – 30 fil-mija u + 10 fil-mija

1.4.2. Reżistenza għall-ożonu

1.4.2.1. It-test għandu jsir b'konformità mal-istandard ISO 1431/1.

1.4.2.2. Il-biċċiet tat-test, li għandhom jiġu mgebbda sa elongazzjoni ta' 20 fil-mija għandhom jiġu esposti għall-arja f'temperatura ta' 40 °C b'koncentrazzjoni tal-ożonu ta' 50 parti kull mitt miljun għal tul ta' 120 siegħa.

1.4.2.3. L-ebda qsim tal-biċċiet tat-test mhux permess.

Iċ-ċirkonferenza tar-roti għandu jkollha kanal li jservi ta' gwida għall-pajp. Ir-raġġ tar-roti, imkejjel sal-qiegħ tal-kanal, għandu jkun kif indikat fil-paragrafu 1.5.4.2 ta' hawn fuq.

Il-pjanijiet medjani longitudinali taż-żewġ roti għandhom ikunu fl-istess pjan vertikali u d-distanza bejn iċ-ċentri tar-roti għandha tkun skont il-paragrafu 1.5.4.2. ta' hawn fuq.

Kull rota għandha tkun tista' ddur minghajr xkiel madwar iċ-ċentru tal-fus tagħha.

Mekkanizmu ta' propulsjoni jiġbed il-pajp fuq ir-roti b'velocità ta' erba' dawriet shaħ kull minuta.

1.5.4.4. Il-pajp għandu jgħaddi minn fuq ir-roti b'mod li jiffirma l-ghamla ta' "S" (ara Figura 1).

It-tarf, li jgħaddi minn fuq ir-rota ta' fuq, għandu jkollu mqabba miegħu massa suffiċjenti li tiżgura l-aderenza kompleta tal-pajp mar-roti. Il-parti li ddur mar-rota t'isfel tiġi mqabbda mal-mekkanizmu ta' propulsjoni.

Il-mekkanizmu għandu jiġi agġustat b'tali mod li l-pajp ikopri distanza totali ta' 1,2 m fiż-żewġ direzzjonijiet.

1.5.5. Pressjoni idrawlika tat-test u determinazzjoni tal-pressjoni tal-fqugh minima

1.5.5.1. It-test għandu jitwettagħ b'konformità mal-metodu deskritt fl-istandard ISO 1402.

1.5.5.2. Il-pressjoni tat-test ta' 6 750 kPa għandha tiġi applikata għal 10 minuti, minghajr ma jkun hemm ebda tnixxija.

1.5.5.3. Il-pressjoni tal-fqugh ma għandhiex tkun inqas minn 10 000 kPa.

1.6. Akkoppjamenti

1.6.1. L-akkoppjamenti għandhom ikunu magħmula mill-azzar jew mir-ram u s-superfiċe tagħhom għandu jkun reżistenti għall-korrużjoni.

1.6.2. L-akkoppjamenti għandhom ikunu tat-tip li jehlu bil-kompressjoni (crimp-fitting).

1.6.2.1. L-iskorfina swivel għandu jkollha kamin U.N.F.

1.6.2.2. Il-kon tal-issigillar tat-tip ta' skorfina swivel għandu jkun tat-tip b'nofs angolu vertikali ta' 45°.

1.6.2.3. L-akkoppjamenti jistgħu jkunu tat-tip ta' skorfina swivel jew tat-tip ta' konnekter rapidu.

1.6.2.4. Għandu jkun impossibbli li l-konnekter rapidu jiġi skonnettjat bla ma jintużaw xi metodu speċifiku jew xi għodda apposta.

1.7. L-assemblaġġ tal-pajp u tal-akkoppjamenti

1.7.1. L-akkoppjamenti għandhom ikunu magħmulin b'tali mod li ma jkunx mehtiegħ li tqaxxar l-ghata, sakemm ir-rinforzament tal-pajp ma jkunx magħmul minn materjal reżistenti għall-korrużjoni.

1.7.2. L-assemblaġġ tal-pajp għandu jiġi soġġett għal test tal-impuls skont l-istandard ISO 1436.

1.7.2.1. It-test għandu jsir bl-użu ta' żejt li jiċċirkola li jkollu temperatura ta' 93 °C, u bi pressjoni minima ta' 3 000 kPa.

1.7.2.2. Il-pajp għandu jiġi soġġett għal 150 000 impuls.

1.7.2.3. Wara t-test tal-impuls il-pajp għandu jkun jiflaħ għall-pressjoni tat-test kif imsemmi fil-paragrafu 1.5.5.2.

1.7.3. Kemm ma jnixxix gass

1.7.3.1. L-assemblaġġ tal-pajp (pajp bl-akkoppjamenti) għandu jkun jiflaħ għal hames minuti pressjoni tal-gass ta' 3 000 kPa minghajr ma jkun hemm ebda tnixxija.

- 1.8. Marki
 - 1.8.1. Kull pajp għandu jkollu, 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 kummerċjali tal-manifattur.
 - 1.8.1.2. Is-sena u x-xahar tal-manifattura.
 - 1.8.1.3. Id-daqs u l-marka tat-tip.
 - 1.8.1.4. Il-marka tal-identifikazzjoni "L.P.G. Klassi 1".
 - 1.8.2. Kull akkoppjament għandu jkollu fuqu l-isem jew il-marka kummerċjali tal-manifattur tiegħu.
 2. Pajpijiet tal-lastku għal pressjoni baxxa, Klassi 2
 - 2.1. Speċifikazzjonijiet ġenerali
 - 2.1.1. Il-pajp għandu jkun iddisinjat b'mod li jiflah għal pressjoni operattiva/i massima ta' 450 kPa.
 - 2.1.2. Il-pajp għandu jkun iddisinjat b'mod li jiflah għal temperaturi ta' bejn $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ u $+125\text{ }^{\circ}\text{C}$. Għal temperaturi operattivi oghla mill-valuri msemmija hawn fuq, it-temperaturi tat-test għandhom jiġu adattati.
 - 2.2. Kostruzzjoni tal-pajp
 - 2.2.1. Il-pajp għandu jkun magħmul minn tubu vojta u lixx minn ġewwa u għata ta' materjal sintetiku adattat, b'saff(i) intermedju/i ta' rinforz.
 - 2.2.2. Is-saff(i) intermedju/i ta' rinforz għandu/għandhom ikun(u) protett(i) b'għata kontra l-korrożjoni.

Jekk għas-saff(i) intermedju/i ta' rinforz jintuża materjal reżistenti għall-korrożjoni (jiġifieri, azzar inossidabbli) l-għata ma tkunx meħtieġa.
 - 2.2.3. Ir-rivestiment (lining) u l-għata għandhom ikunu lixxi u ma għandux ikun fihom pori, toqob u elementi fit-tul.

Kwalunkwe toqba li ssir apposta fil-għata ma għandhiex titqies bħala imperfezzjoni.
 - 2.3. Speċifikazzjonijiet u testijiet għar-rivestiment
 - 2.3.1. Saħħa tensili u elongazzjoni
 - 2.3.1.1. Saħħa tensili u elongazzjoni fil-waqt tal-qsim skont l-istandard ISO 37. Saħħa tensili ta' mhux inqas minn 10 MPa u elongazzjoni fil-waqt tal-qsim ta' mhux inqas minn 250 fil-mija.
 - 2.3.1.2. Reżistenza għall-n-pentan skont l-istandard ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:
 - (a) Medium: n-pentan;
 - (b) Temperatura: $23\text{ }^{\circ}\text{C}$ (tolleranza skont l-istandard ISO 1817);
 - (c) Perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa.
- Rekwiziti:
- (a) Varjazzjoni massima fil-volum: 20 fil-mija;
 - (b) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 25 fil-mija;
 - (c) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: 30 fil-mija.
- Wara l-hżin fl-arja f'temperatura ta' $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ għal perjodu ta' 48 siegħa, il-massa mqabbla mal-valur originali ma għandhiex tonqos b'aktar minn 5 fil-mija.

2.3.1.3. Reżistenza għat-tiqdim skont l-istandard ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura operattiva massima nieqes 10 °C);

(b) Perjodu ta' esponiment: 168 siegħa.

Rekwiziti:

(a) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 25 fil-mija;

(b) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: – 30 fil-mija u + 10 fil-mija

2.4. Speċifikazzjonijiet u metodu tat-test għall-ghata

2.4.1.1. Saħħa tensili u elongazzjoni fil-waqt tal-qsim skont l-istandard ISO 37. Saħħa tensili ta' mhux inqas minn 10 MPa u elongazzjoni fil-waqt tal-qsim ta' mhux inqas minn 250 fil-mija.

2.4.1.2. Reżistenza għall-n-eżan skont l-istandard ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Medium: n-eżan;

(b) Temperatura: 23 °C (tolleranza skont l-istandard ISO 1817);

(c) Perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa.

Rekwiziti:

(a) Varjazzjoni massima fil-volum: 30 fil-mija;

(b) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 35 fil-mija;

(c) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: 35 fil-mija.

2.4.1.3. Reżistenza għat-tiqdim skont l-istandard ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura operattiva massima nieqes 10 °C);

(b) Perjodu ta' esponiment: 336 siegħa.

Rekwiziti:

(a) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 25 fil-mija;

(b) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: – 30 fil-mija u + 10 fil-mija

2.4.2. Reżistenza għall-ożonu

2.4.2.1. It-test għandu jsir b'konformità mal-istandard l-istandard ISO 1431/1.

2.4.2.2. Il-biċċiet tat-test, li għandhom jiġu mgebbda sa elongazzjoni ta' 20 fil-mija għandhom jiġu esposti għall-arja f'temperatura ta' 40 °C b'koncentrazzjoni tal-ożonu ta' 50 parti kull mitt miljun għal tul ta' 120 siegħa.

2.4.2.3. L-ebda qsim tal-biċċiet tat-test mhu permess.

2.5. Speċifikazzjonijiet għal pajp mhux akkoppjat

2.5.1. Kemm ma jnixxix gass (permeabbiltà)

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

2.5.1.2. It-test għandu jitwettaq b'konformità mal-metodu deskritt fl-istandard ISO 4080.

2.5.1.3. It-tnixxija mill-materjal tal-pajp ma għandhiex tkun aktar minn 95 cm³ f'war kull metru ta' pajp kull 24 siegħa.

2.5.2. Reżistenza f'temperatura baxxa

2.5.2.1. It-test għandu jitwettaq b'konformità mal-metodu deskritt fl-istandard ISO 4672-1978 metodu B.

2.5.2.2. Temperatura tat-test: $-25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$

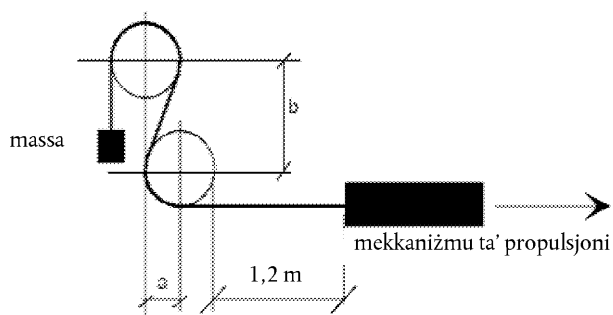
2.5.2.3. L-ebda qsim jew ksur mhu permess.

2.5.3. Test tat-tgħawwiġ

2.5.3.1. Pajp vojta, b'tul ta' madwar 3,5 m għandu jkun jiffla għal 3 000 ċiklu tat-test ta' tgħawwiġ alternat preskritt hawn taht, minghajr ma jinqasam. Wara t-test, il-pajp għandu jkun jiffla għal pressjoni tat-test kif imsemmi fil-paragrafu 2.5.4.2.

2.5.3.2.

Figura 2 (eżempju biss)



Dijametru intern tal-pajp [mm]	Raġġ tat-tgħawwiġ [mm] (Figura 2)	Distanza bejn iċ-ċentri [mm] (Figura 2)	
		Vertikali b	Orizzontali 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 tal-ittestjar (ara l-Figura 2) għandha tkun magħmula minn qafas tal-azzar li jkollu żewġ roti tal-injam, b'rimm wiesa' madwar 130 mm.

Iċ-ċirkonferenza tar-roti għandu jkollha kanal li jservi ta' gwida għall-pajp. Ir-raġġ tar-roti, imkejjejjel sal-qiegħ tal-kanal, għandu jkun kif indikat fil-paragrafu 2.5.3.2 ta' hawn fuq.

Il-pjanijiet medjani longitudinali taż-żewġ roti għandhom ikunu fl-istess pjan vertikali u d-distanza bejn iċ-ċentri tar-roti għandha tkun skont il-paragrafu 2.5.3.2 ta' hawn fuq.

Kull rota għandha tkun tista' ddrur minghajr xkiel madwar iċ-ċentru tal-fus tagħha.

Mekkanizmu ta' propulsjoni jiġbed il-pajp fuq ir-roti b'veloċità ta' erba' dawriet shaħ kull minuta.

2.5.3.4. Il-pajp għandu jgħaddi minn fuq ir-roti b'mod li jiffurma l-ghamla ta' "S" (ara Figura 2).

It-tarf, li jgħaddi minn fuq ir-roti ta' fuq, għandu jkollu mqabba miegħu massa suffiċjenti li tiżgura l-aderenza kompleta tal-pajp mar-roti. Il-parti li ddrur mar-roti ta' isfel tiġi mqabba mal-mekkanizmu ta' propulsjoni.

Il-mekkanizmu għandu jiġi agġustat b'tali mod, li l-pajp ikopri distanza totali ta' 1,2 m fiż-żewġ direzzjonijiet.

- 2.5.4. Pressjoni idrawlika tat-test u determinazzjoni tal-pressjoni tal-fqugh minima
- 2.5.4.1. It-test għandu jitwettaq b'konformità mal-metodu deskritt fl-istandard ISO 1402.
- 2.5.4.2. Il-pressjoni tat-test ta' 1 015 kPa għandha tiġi applikata għal 10 minuti, minghajr ma jkun hemm ebda tnixxija.
- 2.5.4.3. Il-pressjoni tal-fqugh ma għandhiex tkun inqas minn 1 800 kPa.
- 2.6. Akkoppjamenti
- 2.6.1. L-akkoppjamenti għandhom ikunu magħmula minn materjal mhux korrużiv.
- 2.6.2. Il-pressjoni tal-fqugh tal-akkoppjament immuntat ma għandha qatt tkun inqas mill-pressjoni tal-fqugh tat-tubu jew tal-pajp.
- Il-pressjoni tat-tnixxija tal-akkoppjament immuntat ma għandha qatt tkun inqas mill-pressjoni tat-tnixxija tat-tubu jew tal-manka.
- 2.6.3. L-akkoppjamenti għandhom ikunu tat-tip li jehlu bil-kompressjoni (crimp-fitting).
- 2.6.4. L-akkoppjamenti jistgħu jkunu tat-tip ta' skorfina swivel jew tat-tip ta' konnekter rapidu.
- 2.6.5. Għandu jkun impossibbli li l-konnekter rapidu jiġi skonnettjat bla ma jintużaw xi metodu speċifiku jew xi għodda apposta.
- 2.7. L-assemblaġġ tal-pajp u tal-akkoppjamenti
- 2.7.1. Jekk tal-pajp u l-akkoppjamenti ma jkunux immuntati mid-detentur tal-approvazzjoni, l-approvazzjoni għandha tkun magħmula minn:
- (a) Pajp;
- (b) Akkoppjamenti; u
- (c) L-istruzzjonijiet għall-assemblaġġ.
- L-istruzzjonijiet għall-assemblaġġ għandhom ikunu miktubin bil-lingwa tal-pajjiż fejn ikunu se jintbagħtu t-tip ta' pajp jew akkoppjamenti, jew mill-anqas bl-Ingliż. Dawn għandhom jinkludu l-karatteristiċi ddettaljati tat-tagħmir użat għall-assemblaġġ.
- 2.7.2. L-akkoppjamenti għandhom ikunu magħmulin b'tali mod li ma jkunx mehtieġ li tqaxxar l-ghata, sakemm ir-rinforzament tal-pajp ma jkunx magħmul minn materjal reżistenti għall-korrużjoni.
- 2.7.3. L-assemblaġġ tal-pajp għandu jiġi soġġett għal test tal-impuls skont l-istandard ISO 1436.
- 2.7.3.1. It-test għandu jsir bl-użu ta' żejt li jiċċirkola li jkollu temperatura ta' 93 °C, u bi pressjoni minima ta' 1 015 kPa.
- 2.7.3.2. Il-pajp għandu jiġi soġġett għal 150 000 impuls.
- 2.7.3.3. Wara t-test tal-impuls il-pajp għandu jkun jiflah għall-pressjoni tat-test kif imsemmi fil-paragrafu 2.5.4.2.
- 2.7.4. Kemm ma jnixxix gass
- 2.7.4.1. L-assemblaġġ tal-pajp (pajp bl-akkoppjamenti) għandu jkun jiflah għal hames minuti pressjoni tal-gass ta' 1 015 kPa minghajr ma jkun hemm ebda tnixxija.
- 2.8. Marki
- 2.8.1. Kull pajp għandu jkollu, 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 kummerċjali tal-manifattur.

- 2.8.1.2. Is-sena u x-xahar tal-manifattura.
- 2.8.1.3. Id-daqs u l-marka tat-tip.
- 2.8.1.4. Il-marka tal-identifikazzjoni "L.P.G. Klassi 2".
- 2.8.2. Kull akkoppjament għandu jkollu fuqu l-isem jew il-marka kummerċjali tal-manifattur tiegħu.
3. Pajpijiet sintetiċi għal pressjoni għolja, Klassi 2
- 3.1. Speċifikazzjonijiet ġenerali
- 3.1.1. L-għan ta' dan il-kapitlu huma li jiddetermina d-dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni ta' pajpijiet flessibbli sintetiċi għall-uzu b'LPG, li jkollhom dijametru intern ta' sa 10 mm.
- 3.1.2. Dan il-kapitlu jkopri wkoll, barra mill-ispeċifikazzjonijiet ġenerali u t-testijiet għal pajpijiet sintetiċi, speċifikazzjonijiet u testijiet applikabbli għal tipi ta' materjali speċifiċi jew għal pajpijiet sintetiċi.
- 3.1.3. Il-pajp għandu jkun iddisinjat b'mod li jiflah għal pressjoni operattiva/i massima ta' 3 000 kPa.
- 3.1.4. Il-pajp għandu jkun iddisinjat b'mod li jiflah għal temperaturi ta' bejn - 25 °C u + 125 °C. Għal temperaturi operattivi oghla mill-valuri msemmija hawn fuq, it-temperaturi tat-test għandhom jiġu adattati.
- 3.1.5. Id-dijametru intern għandu jkun konformi mat-Tabella 1 tal-istandard ISO 1307.
- 3.2. Kostruzzjoni tal-pajp
- 3.2.1. Il-pajp sintetiku għandu jkun magħmul minn tubu termoplastiku u għata ta' materjal termoplastiku adattata, reżistenti għaž-żejt u għall-elementi, u rinforzat b'saff intermedju wiehed jew aktar. Jekk għas-saff(i) intermedju/i ta' rinforz jintuża materjal reżistenti għall-korrużjoni (jiġifieri, azzar li ma jsaddadx) l-għata ma tkunx meħtieġa.
- 3.2.2. Ir-rivestiment u l-għata ma għandux ikun fihom pori, toqob u elementi estranji.
- Kwalunkwe toqba li ssir apposta fil-għata ma għandhiex titqies bħala imperfezzjoni.
- 3.3. Speċifikazzjonijiet u testijiet għar-rivestiment
- 3.3.1. Sahħa tensili u elongazzjoni
- 3.3.1.1. Sahħa tensili u elongazzjoni fil-waqt tal-qsim skont l-istandard ISO 37. Sahħa tensili ta' mhux inqas minn 20 MPa u elongazzjoni fil-waqt tal-qsim ta' mhux inqas minn 200 fil-mija.
- 3.3.1.2. Reżistenza għall-n-pentan skont l-istandard ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:
- (a) Medium: n-pentan;
- (b) Temperatura: 23 °C (tolleranza skont l-istandard ISO 1817);
- (c) Perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa.
- Rekwiziti:
- (a) Varjazzjoni massima fil-volum: 20 fil-mija;
- (b) Varjazzjoni massima fis-sahħa tensili: 25 fil-mija;
- (c) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: 30 fil-mija.
- Wara l-hżin fl-arja ftemperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa, il-massa mqabbla mal-valur originali ma għandhiex tonqos b'aktar minn 5 fil-mija.

3.3.1.3. Reżistenza għat-tiqdim skont l-istandard ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura operattiva massima nieqes 10 °C);
- (b) Perjodu ta' esponiment: 336 siegħa.

Rekwiziti:

- (a) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 35 fil-mija;
- (b) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: – 30 fil-mija u + 10 fil-mija

3.3.2. Saħħa tensili u elongazzjoni speċifiċi għal materjal ta' poliammid 6

3.3.2.1. Saħħa tensili u elongazzjoni fil-waqt tal-qsim skont l-istandard ISO 527-2 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Tip ta' kampjun: tip 1 BA;
- (b) Veloċità tensili: 20 mm/min,

Il-materjal għandu jiġi kkondizzjonat għal mill-anqas 21 jum f'temperatura ta' 23 °C u f'umidità relattiva ta' 50 fil-mija, qabel ma jiġi ittestjat.

Rekwiziti:

- (a) Saħħa tensili mhux inqas minn 20 MPa;
- (b) Elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: mhux inqas minn 50 fil-mija.

3.3.2.2. Reżistenza għall-n-pentan skont l-istandard ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Medium: n-pentan;
- (b) Temperatura: 23 °C (tolleranza skont l-istandard ISO 1817);
- (c) Perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa.

Rekwiziti:

- (a) Varjazzjoni massima fil-volum: 2 fil-mija;
- (b) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 10 fil-mija.
- (c) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: 10 fil-mija

Wara l-hżin fl-arja f'temperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa, il-massa mqabbla mal-valur oriġinali ma għandhiex tonqos b'aktar minn 5 fil-mija.

3.3.2.3. Reżistenza għat-tiqdim skont l-istandard ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura operattiva massima nieqes 10 °C);
- (b) Perjodu ta' esponiment: 24 u 336 siegħa.

Wara t-tiqdim, il-kampjuni għandhom jiġu kkondizzjonati f'temperatura ta' 23 °C u f'umidità relattiva ta' 50 fil-mija għal mhux inqas minn 21 jum qabel it-tweġġ tat-test tensili skont il-paragrafu 3.3.2.1 ta' hawn fuq.

Rekwiziti:

- (a) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 35 fil-mija wara 336 siegħa ta' tiqdim, imqabbel ma' saħħa tensili tal-materjal imqaddem għal 24 siegħa;
- (b) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: 25 fil-mija wara 336 siegħa ta' tiqdim, imqabbel mal-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim tal-materjal imqaddem għal 24 siegħa.

3.4. Speċifikazzjonijiet u metodu tat-test għall-ghata

3.4.1.1. Saħħa tensili u elongazzjoni fil-waqt tal-qsim skont l-istandard ISO 37. Saħħa tensili ta' mhux inqas minn 20 MPa u elongazzjoni fil-waqt tal-qsim ta' mhux inqas minn 250 fil-mija.

3.4.1.2. Reżistenza għall-n-eżan skont l-istandard ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Medium: n-eżan;
- (b) Temperatura: 23 °C (tolleranza skont l-istandard ISO 1817);
- (c) Perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa.

Rekwiziti:

- (a) Varjazzjoni massima fil-volum: 30 fil-mija;
- (b) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 35 fil-mija;
- (c) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: 35 fil-mija;

3.4.1.3. Reżistenza għat-tiqdim skont l-istandard ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura operattiva massima nieqes 10 °C);
- (b) Perjodu ta' esponiment: 336 siegħa.

Rekwiziti:

- (a) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 25 fil-mija;
- (b) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: – 30 fil-mija u + 10 fil-mija

3.4.2. Reżistenza għall-ożonu

3.4.2.1. It-test għandu jsir b'konformità mal-istandard ISO 1431/1.

3.4.2.2. Il-biċċiet tat-test, li għandhom jiġu mgebbda sa elongazzjoni ta' 20 fil-mija għandhom jiġu esposti għall-arja f'temperatura ta' 40 °C u f'umdità relattiva ta' 50 fil-mija $\pm$ 10 fil-mija b'koncentrazzjoni tal-ożonu ta' 50 parti kull mitt miljun għal tul ta' 120 siegħa.

3.4.2.3. L-ebda qsim tal-biċċiet tat-test mhu permess.

3.4.3. Speċifikazzjonijiet u metodu tat-test għall-ghata magħmula minn materjal ta' poliammid 6

3.4.3.1. Saħħa tensili u elongazzjoni fil-waqt tal-qsim skont l-istandard ISO 527-2 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Tip ta' kampjun: tip 1 BA;
- (b) Velocità tensili: 20 mm/min.

Il-materjal għandu jiġi kkondizzjonat għal mill-anqas 21 jum f'temperatura ta' 23 °C u f'umdità relattiva ta' 50 fil-mija, qabel ma jiġi ittestjat.

Rekwiziti:

- (a) Saħħa tensili mhux inqas minn 20 MPa;
- (b) Elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: mhux inqas minn 100 fil-mija.

3.4.3.2. Reżistenza għall-n-eżan skont l-istandard ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Medium: n-eżan;
- (b) Temperatura: 23 °C (tolleranza skont l-istandard ISO 1817);
- (c) Perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa.

Rekwiziti:

- (a) Varjazzjoni massima fil-volum: 2 fil-mija;
- (b) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 10 fil-mija;
- (c) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: 10 fil-mija.

3.4.3.3. Reżistenza għat-tiqdim skont l-istandard ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura operattiva massima nieqes 10 °C);
- (b) Perjodu ta' esponiment: 24 u 336 siegħa.

Wara t-tiqdim il-kampjuni għandhom jiġu kkondizzjonati għal mill-anqas 21 jum qabel ma jsir it-test tensili skont il-paragrafu 3.3.1.1 ta' hawn fuq.

Rekwiziti:

- (a) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 20 fil-mija wara 336 siegħa ta' tiqdim, imqabbel ma' saħħa tensili tal-materjal imqaddem għal 24 siegħa;
- (b) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: 50 fil-mija wara 336 siegħa ta' tiqdim, imqabbel mal-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim tal-materjal imqaddem għal 24 siegħa.

3.5. Speċifikazzjonijiet għal pajp mhux akkoppjat

3.5.1. Kemm ma jnixxix gass (permeabbiltà)

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

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

3.5.1.3. It-tnixxija mill-materjal tal-pajp ma għandhiex tkun aktar minn 95 cm³ fwar kull metru ta' pajp kull 24 siegħa.

3.5.2. Reżistenza f'temperatura baxxa

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

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

3.5.2.3. L-ebda qsim jew ksur mhu permess.

3.5.3. Reżistenza f'temperatura għolja

3.5.3.1. Biċċa pajp, soġġett għal pressjoni ta' 3 000 kPa, b'tul minimu ta' 0,5 m għandha titqiegħed f'forn f'temperatura ta' 125 °C ± 2 °C għal 24 siegħa.

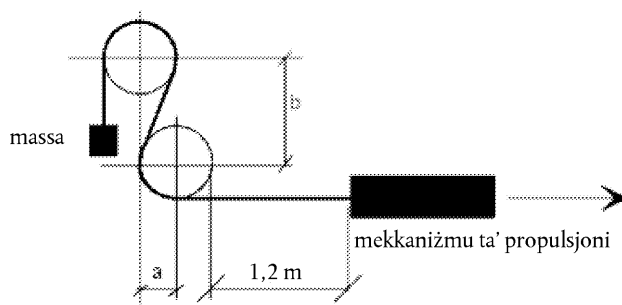
3.5.3.2. L-ebda tnixxija mhi permessa.

3.5.3.3. Wara t-test il-pajp għandu jkun jiflaħ għall-pressjoni tat-test ta' 6 750 kPa, għal 10 minuti. L-ebda tnixxija mhi permessa.

3.5.4. Test tat-tgħawwiġ

3.5.4.1. Pajp vojt, b'tul ta' madwar 3,5 m għandu jkun jiflaħ għal 3 000 ċiklu tat-test ta' tgħawwiġ alternat preskritt hawn taht, mingħajr ma jinqasam. Wara t-test il-pajp irid għandu kapaċi jiflaħ għall-pressjoni tat-test kif imsemmi fil-paragrafu 3.5.5.2 ta' hawn taht.

Figura 3 (eżempju biss)



(a = 102 mm; b = 241 mm)

- 3.5.4.2. Il-magna tal-ittestjar (ara l-Figura 3) għandha tkun magħmula minn qafas tal-azzar li jkollu żewġ roti tal-injam, b'rimm wiesa' madwar 130 mm.

Iċ-ċirkonferenza tar-roti għandu jkollha kanal li jservi ta' gwida għall-pajp. Ir-raġġ tar-roti, imkejjel fil-qiegħ tal-kanal, għandu jkun 102 mm.

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

Kull rota għandha tkun tista' ddur minghajr xkiel madwar iċ-ċentru tal-fus tagħha.

Mekkaniżmu ta' propulsjoni jiġbed il-pajp fuq ir-roti b'velocità ta' erba' dawriet shah kull minuta.

- 3.5.4.3. Il-pajp għandu jgħaddi minn fuq ir-roti b'mod li jifforma l-għamla ta' "S" (ara Figura 3).

It-tarf, li jgħaddi minn fuq ir-rotta ta' fuq, għandu jkollu mqabblad miegħu massa suffiċjenti li tiżgura l-aderenza kompleta tal-pajp mar-roti. Il-parti li ddur mar-rotta t'isfel tiġi mqabbla mal-mekkaniżmu ta' propulsjoni.

Il-mekkaniżmu għandu jiġi aġġustat b'tali mod, li l-pajp ikopri distanza totali ta' 1,2 m fiż-żewġ direzzjonijiet.

- 3.5.5. Pressjoni idrawlika tat-test u determinazzjoni tal-pessjoni tal-fqugh minima

- 3.5.5.1. It-test għandu jitwettaq b'konformità mal-metodu deskritt fl-istandard ISO 1402.

- 3.5.5.2. Il-pessjoni tat-test ta' 6 750 kPa għandha tiġi applikata għal 10 minuti, minghajr ma jkun hemm ebda tnixxija.

- 3.5.5.3. Il-pessjoni tal-fqugh ma għandhiex tkun inqas minn 10 000 kPa.

- 3.6. Akkoppjamenti

- 3.6.1. L-akkoppjamenti għandhom ikunu magħmula mill-azzar jew mir-ram u s-superfiċe tagħhom għandu jkun rezistenti għall-korrużjoni.

- 3.6.2. L-akkoppjamenti għandhom ikunu tat-tip li jehlu bil-kompressjoni u magħmulin minn akkoppjament b'pajp flessibbli jew banjo bolt. L-issigillar għandu jkun rezistenti għal-LPG u jikkonforma mal-paragrafu 3.3.1.2 ta' hawn fuq.

- 3.6.3. Il-banjo bolt għandu jkun konformi ma' DIN 7643.

- 3.7. L-assemblaġġ tal-pajp u tal-akkoppjamenti

- 3.7.1. L-assemblaġġ tal-pajp għandu jiġi soġġett għal test tal-impuls skont l-istandard ISO 1436.

- 3.7.1.1. It-test għandu jsir bl-użu ta' żejt li jiċċirkola li jkollu temperatura ta' 93 °C, u bi pressjoni minima ta' 3 000 kPa.

- 3.7.1.2. Il-pajp għandu jiġi soġġett għal 150 000 impuls.
- 3.7.1.3. Wara t-test tal-impuls, il-pajp għandu jkun kapaci jiflah għall-pressjoni tat-test kif imsemmi fil-paragrafu 3.5.5.2 ta' hawn fuq.
- 3.7.2. Kemm ma jnixxix gass
- 3.7.2.1. L-assemblaġġ tal-pajp (pajp bl-akkoppjamenti) għandu jkun jiflah għal hames minuti pressjoni tal-gass ta' 3 000 kPa mingħajr ma jkun hemm ebda tnixxija.
- 3.8. Marki
- 3.8.1. Kull pajp għandu jkollu, 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.
- 3.8.1.1. L-isem jew il-marka kummerċjali tal-manifattur.
- 3.8.1.2. Is-sena u x-xahar tal-manifattura.
- 3.8.1.3. Id-daqs u l-marka tat-tip.
- 3.8.1.4. Il-marka tal-identifikazzjoni "L.P.G. Klassi 1".
- 3.8.2. Kull akkoppjament għandu jkollu fuqu l-isem jew il-marka kummerċjali tal-manifattur tiegħu.
- 4. Pajpijiet sintetiċi għal pressjoni għolja, Klassi 0
- 4.1. Speċifikazzjonijiet ġenerali
- 4.1.1. L-ghan ta' dan il-kapitlu huma li jiddetermina d-dispożizzjonijiet dwar l-approvazzjoni ta' pajpijiet flessibbli sintetiċi għall-uzu b'LPG, li jkollhom dijametru intern ta' sa 10 mm.
- 4.1.2. Dan il-kapitlu jkopri wkoll, barra mill-ispeċifikazzjonijiet ġenerali u t-testijiet għal pajpijiet sintetiċi, speċifikazzjonijiet u testijiet applikabbli għal tipi ta' materjali speċifiċi jew għal pajpijiet sintetiċi.
- 4.1.3. Il-pajp għandu jkun iddisinjat b'mod li jiflah għall-pressjoni operattiva/i massima tad-WP.
- 4.1.4. Il-pajp għandu jkun iddisinjat b'mod li jiflah għal temperaturi ta' bejn $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ u $+125\text{ }^{\circ}\text{C}$. Għal temperaturi operattivi oghla mill-valuri msemmija hawn fuq, it-temperaturi tat-test għandhom jiġu adattati.
- 4.1.5. Id-dijametru intern għandu jkun konformi mat-Tabella 1 tal-istandard ISO 1307.
- 4.2. Kostruzzjoni tal-pajp
- 4.2.1. Il-pajp sintetiku għandu jkun magħmul minn tubu termoplastiku u għata ta' materjal termoplastiku adattat, reżistenti għaž-żejt u għall-elementi, u rinforzat b'saff intermedju wiehed jew aktar. Jekk għas-saff(i) intermedju/i ta' rinforz jintuża materjal reżistenti għall-korrużjoni (jiġifieri, azzar li ma jsaddadx) l-għata ma tkunx meħtieġa.
- 4.2.2. Ir-rivestiment u l-għata ma għandux ikun fihom pori, toqob u elementi estranji.
Kwalunkwe toqba li ssir apposta fil-għata ma għandhiex titqies bħala imperfezzjoni.
- 4.3. Speċifikazzjonijiet u testijiet għar-rivestiment
- 4.3.1. Sahħa tensili u elongazzjoni
- 4.3.1.1. Sahħa tensili u elongazzjoni fil-waqt tal-qsim skont l-istandard ISO 37. Sahħa tensili ta' mhux inqas minn 20 MPa u elongazzjoni fil-waqt tal-qsim ta' mhux inqas minn 200 fil-mija.

4.3.1.2. Reżistenza għall-n-pentan skont l-istandard ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Medium: n-pentan;
- (b) Temperatura: 23 °C (tolleranza skont l-istandard ISO 1817);
- (c) Perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa.

Rekwiziti:

- (a) Varjazzjoni massima fil-volum: 20 fil-mija;
- (b) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 25 fil-mija;
- (c) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: 30 fil-mija.

Wara l-hżin fl-arja f'temperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa, il-massa mqabbla mal-valur originali ma għandhiex tonqos b'aktar minn 5 fil-mija.

4.3.1.3. Reżistenza għat-tiqdim skont l-istandard ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura operattiva massima nieqes 10 °C);
- (b) Perjodu ta' esponiment: 336 siegħa.

Rekwiziti:

- (a) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 35 fil-mija;
- (b) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: – 30 fil-mija u + 10 fil-mija

4.3.2. Saħħa tensili u elongazzjoni speċifiċi għal materjal ta' poliammid 6

4.3.2.1. Saħħa tensili u elongazzjoni fil-waqt tal-qsim skont l-istandard ISO 527-2 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Tip ta' kampjun: tip 1 BA;
- (b) Velocità tensili: 20 mm/min.

Il-materjal għandu jiġi kkondizzjonat għal mill-anqas 21 jum f'temperatura ta' 23 °C u f'umdità relattiva ta' 50 fil-mija, qabel ma jiġi ittestjat.

Rekwiziti:

- (a) Saħħa tensili mhux inqas minn 20 MPa;
- (b) Elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: mhux inqas minn 50 fil-mija.

4.3.2.2. Reżistenza għall-n-pentan skont l-istandard ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Medium: n-pentan;
- (b) Temperatura: 23 °C (tolleranza skont l-istandard ISO 1817);
- (c) Perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa.

Rekwiziti:

- (a) Varjazzjoni massima fil-volum: 2 fil-mija;
- (b) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 10 fil-mija;
- (c) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: 10 fil-mija.

Wara l-hżin fl-arja f'temperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa, il-massa mqabbla mal-valur originali ma għandhiex tonqos b'aktar minn 5 fil-mija.

4.3.2.3. Reżistenza għat-tiqdim skont l-istandard ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura operattiva massima nieqes 10 °C);
- (b) Perjodu ta' esponiment: 24 u 336 siegħa.

Wara t-tiqdim, il-kampjuni għandhom jiġu kkondizzjonati f'temperatura ta' 23 °C u f'umidità relattiva ta' 50 fil-mija għal mhux inqas minn 21 jum qabel it-twettiq tat-test tensili skont il-paragrafu 4.3.2.1 ta' hawn fuq.

Rekwiziti:

- (a) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 35 fil-mija wara 336 siegħa ta' tiqdim, imqabbel ma' saħħa tensili tal-materjal imqaddem għal 24 siegħa;
- (b) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: 25 fil-mija wara 336 siegħa ta' tiqdim, imqabbel mal-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim tal-materjal imqaddem għal 24 siegħa.

4.4. Speċifikazzjonijiet u metodu tat-test għall-ghata

4.4.1.1. Saħħa tensili u elongazzjoni fil-waqt tal-qsim skont l-istandard ISO 37. Saħħa tensili ta' mhux inqas minn 20 MPa u elongazzjoni fil-waqt tal-qsim ta' mhux inqas minn 250 fil-mija.

4.4.1.2. Reżistenza għall-n-eżan skont l-istandard ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Medium: n-eżan;
- (b) Temperatura: 23 °C (tolleranza skont l-istandard ISO 1817);
- (c) Perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa.

Rekwiziti:

- (a) Varjazzjoni massima fil-volum: 30 fil-mija;
- (b) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 35 fil-mija;
- (c) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: 35 fil-mija.

4.4.1.3. Reżistenza għat-tiqdim skont l-istandard ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura operattiva massima nieqes 10 °C);
- (b) Perjodu ta' esponiment: 336 siegħa.

Rekwiziti:

- (a) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 25 fil-mija;
- (b) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: – 30 fil-mija u + 10 fil-mija

4.4.2. Reżistenza għall-ożonu

4.4.2.1. It-test għandu jsir b'konformità mal-istandard ISO 1431/1 -1:2004/Amd 1:2009.

4.4.2.2. Il-biċċiet tat-test, li għandhom jiġu mgebbda sa elongazzjoni ta' 20 fil-mija għandhom jiġu esposti għall-arja f'temperatura ta' 40 °C u f'umidità relattiva ta' 50 fil-mija ± 10 fil-mija b'konċentrazzjoni tal-ożonu ta' 50 parti kull mitt miljun għal tul ta' 120 siegħa.

4.4.2.3. L-ebda qsim tal-biċċiet tat-test mhu permess.

4.4.3. Speċifikazzjonijiet u metodu tat-test għall-ghata magħmula minn materjal ta' poliammid 6

4.4.3.1. Saħħa tensili u elongazzjoni fil-waqt tal-qsim skont l-istandard ISO 527-2 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Tip ta' kampjun: tip 1 BA;
- (b) Velocità tensili: 20 mm/min.

Il-materjal għandu jiġi kkondizzjonat għal mill-anqas 21 jum f'temperatura ta' 23 °C u f'umdità relattiva ta' 50 fil-mija, qabel ma jiġi ittestjat.

Rekwiziti:

- (a) Saħħa tensili mhux inqas minn 20 MPa;
- (b) Elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: mhux inqas minn 100 fil-mija.

4.4.3.2. Reżistenza għall-n-eżan skont l-istandard ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Medium: n-eżan;
- (b) Temperatura: 23 °C (tolleranza skont l-istandard ISO 1817);
- (c) Perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa.

Rekwiziti:

- (a) Varjazzjoni massima fil-volum: 2 fil-mija;
- (b) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 10 fil-mija;
- (c) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: 10 fil-mija.

4.4.3.3. Reżistenza għat-tiqdim skont l-istandard ISO 188 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) Temperatura: 115 °C (temperatura tat-test = temperatura operattiva massima nieqes 10 °C);
- (b) Perjodu ta' esponiment: 24 u 336 siegħa.

Wara t-tiqdim il-kampjuni għandhom jiġu kkondizzjonati għal mill-anqas 21 jum qabel ma jsir it-test tensili skont il-paragrafu 4.3.1.1 ta' hawn fuq.

Rekwiziti:

- (a) Varjazzjoni massima fis-saħħa tensili: 20 fil-mija wara 336 siegħa ta' tiqdim, imqabbel ma' saħħa tensili tal-materjal imqaddem għal 24 siegħa;
- (b) Varjazzjoni massima fl-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim: 50 fil-mija wara 336 siegħa ta' tiqdim, imqabbel mal-elongazzjoni fil-waqt tal-qsim tal-materjal imqaddem għal 24 siegħa.

4.5. Speċifikazzjonijiet għal pajp mhux akkoppjat

4.5.1. Kemm ma jnixxix gass (permeabbiltà)

4.5.1.1. Pajp twil 1 m għandu jiġi konness ma' kontenitur mimli bil-propan likwidu, li jkollu temperatura ta' 23° ± 2 °C.

4.5.1.2. It-test għandu jitwettaq b'konformità mal-metodu deskritt fl-istandard ISO 4080.

4.5.1.3. It-tnixxija mill-materjal tal-pajp m'għandhiex tkun aktar minn 95 cm³ ta' fwar għal kull metru ta' pajp kull 24 siegħa. It-tnixxija tal-LPG likwidu għandha tiġi mkejla, u din għandha tkun aktar baxxa mit-tnixxija tal-gass (95 cm³/h).

4.5.2. Reżistenza f'temperatura baxxa

4.5.2.1. It-test għandu jitwettaq b'konformità mal-metodu deskritt fl-istandard ISO 4672, metodu B.

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

4.5.2.3. L-ebda qsim jew ksur mhu permess.

4.5.3. Reżistenza f'temperatura għolja

4.5.3.1. Biċċa pajp, soġġett għall-pressjoni WP, b'tul minimu ta' 0,5 m għandha titqiegħed f'forn f'temperatura ta' 125 °C ± 2 °C għal 24 siegħa.

- 4.6.1. L-akkoppjamenti għandhom ikunu magħmula mill-azzar jew mir-ram u s-superfiċe tagħhom għandu jkun rezistenti għall-korrużjoni.

- 4.6.2. L-akkoppjamenti għandhom ikunu tat-tip li jehlu bil-kompressjoni u magħmulin minn akkoppjament b'pajp flessibbli jew banjo bolt. L-issigillar għandu jkun rezistenti għal-LPG u jikkonforma mal-paragrafu 4.3.1.2 ta' hawn fuq.
 - 4.6.3. Il-banjo bolt għandu jkun konformi ma' DIN 7643.
 - 4.7. L-assemblaġġ tal-pajp u tal-akkoppjamenti
 - 4.7.1. L-assemblaġġ tal-pajp għandu jiġi soġġett għal test tal-impuls skont l-istandard ISO 1436.
 - 4.7.1.1. It-test għandu jsir bl-użu ta' żejt li jiċċirkola li jkollu temperatura ta' 93 °C, u bi pressjoni minima ta' WP.
 - 4.7.1.2. Il-pajp għandu jiġi soġġett għal 150 000 impuls.
 - 4.7.1.3. Wara t-test tal-impuls, il-pajp għandu jkun kapaci jiflaħ għall-pressjoni tat-test kif imsemmi fil-paragrafu 4.5.5.2.
 - 4.7.2. Kemm ma jnixxix gass
 - 4.7.2.1. L-assemblaġġ tal-pajp (pajp bl-akkoppjamenti) għandu jkun jiflaħ għal hames minuti pressjoni tal-gass ta' 1,5 WP minghajr ma jkun hemm ebda tnixxija.
 - 4.8. Marki
 - 4.8.1. Kull pajp għandu jkollu, 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.
 - 4.8.1.1. L-isem jew il-marka kummerċjali tal-manifattur.
 - 4.8.1.2. Is-sena u x-xahar tal-manifattura.
 - 4.8.1.3. Id-daqs u l-marka tat-tip.
 - 4.8.1.4. Il-marka tal-identifikazzjoni "L.P.G. Klassi 0".
 - 4.8.2. Kull akkoppjament għandu jkollu fuqu l-isem jew il-marka kummerċjali tal-manifattur tiegħu.
-

ANNEX 9

DISPOŻIZZJONIJET DWAR L-APPROVAZZJONI TAL-UNITÀ TAL-MILI (FILLING UNIT)

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

Għal temperaturi oghla mill-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet ta' ttestjar speċjali.
5. Regoli ġenerali tad-disinn:
Paragrafu 6.15.2, Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.
Paragrafu 6.15.10, Dispożizzjonijiet dwar l-unità tal-mili.
6. Proċeduri tat-testijiet applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Tnixxija esterna	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Test tat-tnixxija mis-seat tal-valv	Anness 15, para. 8
Reżistenza fit-tul (b'6 000 ċiklu ta' funzjonament)	Anness 15, para. 9
Kompatibilità mal-LPG	Anness 15, para. 11 (**)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (*)
Reżistenza għas-shana xotta	Anness 15, para. 13
Tiqdim bl-ożonu	Anness 15, para. 14
Deformazzjoni taħt pressjoni	Anness 15, para. 15 (**)
Ċiklu tat-temperatura	Anness 15, para. 16 (**)
Test tal-impatt	paragrafu 7 ta' dan l-anness
7. Rekwiżiti tat-test tal-impatt għall-unità tal-mili Ewro
 - 7.1. Rekwiżiti ġenerali
L-unità tal-mili għandha tiġi sogġetta għal test tal-impatt ta' 10 J.
 - 7.2. Proċedura tat-test

Massa azzar imwebbes ta' 1 kg għandha titwaqqa' minn għoli ta' 1 m b'mod tikseb velocità tal-impatt ta' 4,4 m/s. Dan isir billi l-massa tiġi mmuntata f'pendlu.

L-unità tal-mili għandha tiġi installata orizzontalment fuq oġġett solidu. L-impatt tal-massa għandu jkun fuq iċ-ċentru tal-parti sporguta tal-unità tal-mili.

7.3. Interpretazzjoni tat-test

L-unità tal-mili għandha tkun konformi mat-test tat-tnixxija esterna u mat-test tat-tnixxija mis-seat tal-valv f'temperatura ambjentali.

7.4. Ittestjar mill-ġdid

Jekk l-unità tal-mili ma tgħaddix mit-test, żewġ kampjuni oħra tal-istess komponent għandhom jiġu soġġetti għat-test tal-impatt. Jekk iż-żewġ kampjuni jgħaddu mit-test, l-ewwel test għandu jiġi injorat. Fil-każ meta kampjun wiehied jew iż-żewġ kampjuni ma jgħaddux mit-test il-ġdid, il-komponent ma għandux jiġi approvat.

Rimarki:

- (a) It-test ta' pressjoni żejda għandu jsir fuq kull valv unidirezżjonali
- (b) It-test ta' rezistenza fit-tul għandu jsir b'żennuna maħsuba speċifikament għall-unità tal-mili li tkun qed tiġi ttestjata. Għandhom jiġu applikati 6 000 ċiklu skont il-proċedura li ġejja:
 - (i) Wahhal iż-żennuna mal-konnekter u iftaħ is-sistema tal-unità tal-mili;
 - (ii) Halli s-sistema miftuħa għal mill-anqas 3 sekondi;
 - (iii) Aghlaq l-unità tal-mili u skonnettja ż-żennuna.

Figura 1

Erja ta' konnessjoni tal-unità tal-mili Bayonet

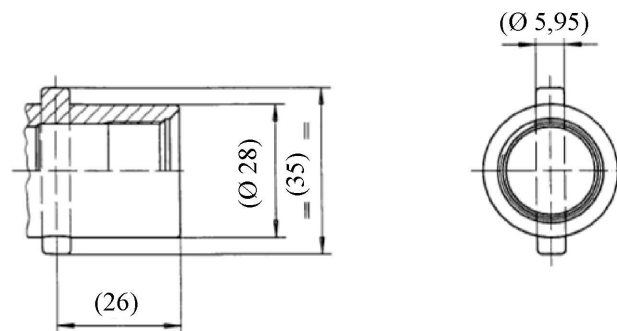


Figura 2

Erja ta' konnessjoni tal-unità tal-mili Dish

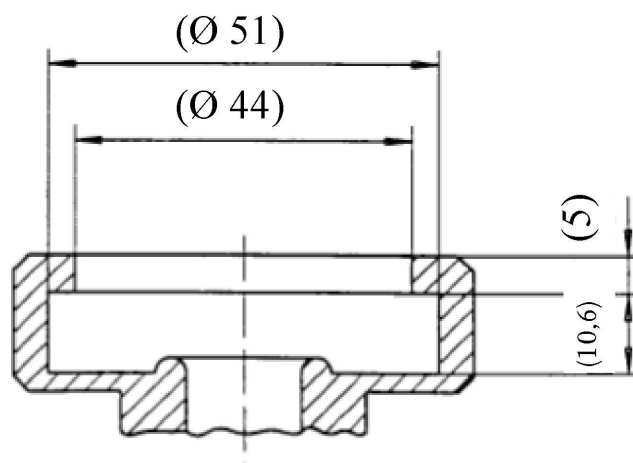


Figura 3

Erja ta' konnessjoni tal-unità tal-mili Ewro ta' vettura hafifa

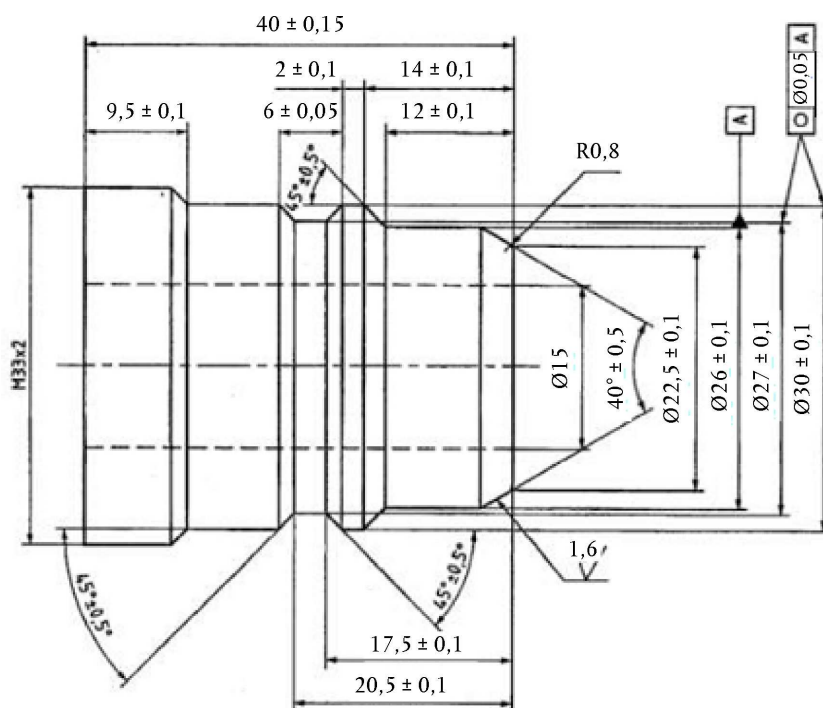


Figura 4

Erja ta' konnessjoni tal-unità tal-mili ACME

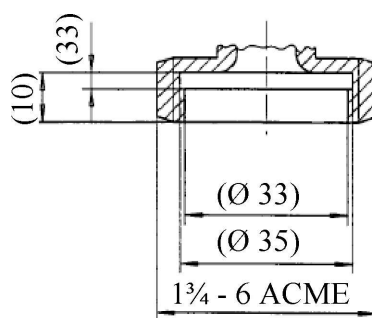
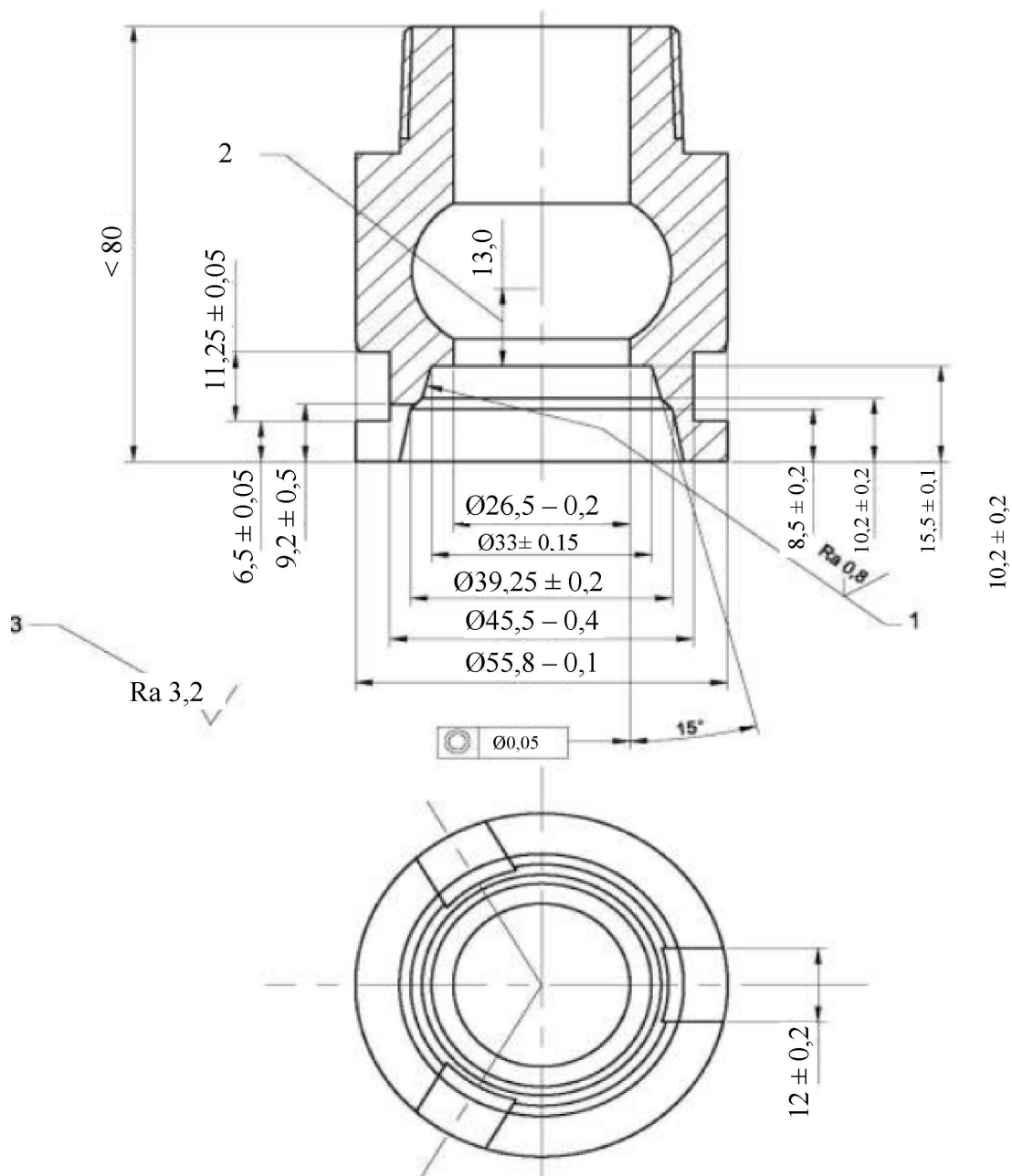


Figura 5

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

Dimensjonijet f'millimetri



Spjega:

- 1 Superfiċe tal-issigillar taż-żennuna
- 2 Spostament minimu tal-valv
- 3 Tolleranza ġenerali

(*) Għal parts metalliċi biss.

(**) Għal parts mhux metalliċi biss.

ANNEX 10

DISPOŻIZZJONIJIET DWAR L-APPROVAZZJONI TA' KONTENITURI TAL-LPG

It-tifsira ta' simboli u termini użati f'dan l-anness

- P_h = il-pessjoni idrawlika tat-test f'kPa;
- P_r = il-pessjoni tal-fqugh ta' kontenitur imkejla fit-test tal-fqugh, f'kPa;
- R_e = Il-limitu ta' elasticità minimu f'N/mm² garantit mill-istandard tal-materjal;
- R_m = saħħa tensili minima f'N/mm² garantita mill-istandard tal-materjal
- R_{mt} = saħħa tensili attwali, f'N/mm²;
- a = il-hxuna minima kkalkulata tal-materjal tal-qafas ċilindriku, f'mm;
- b = il-hxuna minima kkalkulata tat-trufijiet imżaqqaq, f'mm;
- D = id-dijametru estern nominali tal-kontenitur, f'mm;
- R = ir-raġġ intern tat-tarf imżaqqaq tal-kontenitur ċilindriku standard, f'mm;
- r = ir-raġġ ta' kongunzjoni intern tat-tarf imżaqqaq tal-kontenitur ċilindriku standard, f'mm;
- H = l-gholi estern tal-parti mżaqqaq tat-tarf tal-kontenitur, f'mm;
- h = l-gholi tal-parti ċilindrika tat-tarf imżaqqaq, f'mm;
- L = it-tul tal-qafas rezistenti għall-istress tal-kontenitur, f'mm;
- A = il-valur tal-elongazzjoni (perċentwali) tal-materjal bażi;
- V_0 = il-volum inizjali tal-kontenitur fil-waqt li fih il-pessjoni tigi miżjuda fit-test tal-fqugh, f'dm³;
- V = il-volum finali tal-kontenitur meta jinfaqa', f'dm³;
- g = il-gravità, f'm/s²;
- c = fattur tal-forma;
- Z = il-fattur tat-tnaqqis ta' stress.

1. Rekwiżiti tekniċi

1.1. Il-kontenituri ċilindriċi koperti f'dan l-anness huma dawn li ġejjin:

LPG-1 Kontenituri tal-metall

LPG-4 Kontenituri totalment komposti

1.2. Dimensjonijiet

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

1.3. Materjali

1.3.1. Il-materjal użat għall-manifattura tal-qafas rezistenti għall-istress tal-kontenituri għandu jkun azzar kif speċifikat fl-Euronorm EN 10120 (madankollu, jistgħu jintużaw materjali oħra sakemm il-kontenitur ikollu l-istess karatteristiċi ta' sikurezza, li għandhom jiġu ċċertifikati mill-Awtoritajiet tal-Approvazzjoni tat-Tip li jagħtu l-approvazzjoni tat-tip).

- 1.3.2. Il-materjal bażi jirreferi għall-materjal fl-istat qabel ma tkun saret kwalunkwe trasformazzjoni speċifika fir-rigward tal-proċess tal-manifattura.
- 1.3.3. Il-komponenti kollha qafas tal-kontenitur u l-partijiet kollha wweldjati miegħu għandhom ikunu magħmulin minn materjali li jkunu kompatibbli ma' xulxin.
- 1.3.4. Il-materjali tal-fillers għandhom ikunu kompatibbli mal-materjal bażi biex jiffurmaw weldjaturi bi proprjetajiet ekwivalenti għal dawk speċifikati għall-materjal bażi (EN 288-39).
- 1.3.5. Il-manifattur tal-kontenitur għandu jikseb u jipprovdni:
- (a) Għal kontenituri tal-metall: ċertifikati tal-analiżi kimika tal-ikkastjar;
 - (b) Għal kontenituri totalment komposti: ċertifikati tal-analiżi tar-reżistenza kimika relatati ma' testijiet magħmulin skont ir-rekwiżiti tal-Appendiċi 6;
 - (c) Proprjetajiet mekkaniċi tal-materjal fir-rigward ta' materjali tal-azzar jew materjali ohra applikati fil-bini tal-partijiet soġġetti għal pressjoni.
- 1.3.6. L-awtorità tal-ispezzjoni għandu jkollha l-opportunità li tagħmel analiżi indipendenti. Dawn l-analiżi għandhom isiru jew fuq kampjuni mehudin mill-materjali kif provduti lill-manifattur tal-kontenituri jew fuq il-kontenituri lesti.
- 1.3.7. Il-manifattur għandu jagħmel disponibbli, lill-awtorità tal-ispezzjoni, ir-riżultati tat-testijiet metallurġiċi u mekkaniċi u l-analiżi tal-materjali bażi u tal-fillers li jsiru fuq weldjaturi, u għandu jipprovdiha b'desk-rizzjoni tal-metodi u l-proċessi ta' wweldjar li jkunu jistgħu jitqiesu bħala rappreżentattivi tal-weldjaturi magħmulin waqt il-produzzjoni.
- 1.4. Temperaturi u pressjonijiet tad-disinn
- 1.4.1. Temperatura tad-disinn
- It-temperatura operattiva tad-disinn tal-kontenitur għandha tkun bejn -20°C u 65°C . Għal temperaturi operattivi estremi oghla mit-temperaturi msemmija hawn fuq japplikaw kundizzjonijiet tat-test speċjali li għandu jkun hemm qbil dwarhom mal-awtorità kompetenti.
- 1.4.2. Pressjoni tad-disinn
- Il-pressjoni operattiva tad-disinn tal-kontenitur għandha tkun: 3 000 kPa.
- 1.5. Il-proċeduri ta' trattament bis-shana, fuq kontenituri tal-metall biss, għandhom ikunu skont ir-rekwiżiti li ġejjin:
- 1.5.1. It-trattament bis-shana għandu jsir fuq partijiet tal-kontenitur jew fuq il-kontenitur komplut.
- 1.5.2. Dawk il-partijiet tal-kontenitur li jkunu ġew iddeformati b'aktar minn 5 fil-mija għandhom jiġu soġġetti għat-trattament tas-shana li ġej: innormalizza.
- 1.5.3. Kontenituri b'materjal ohxon ≥ 5 mm għandhom jiġu soġġetti għat-trattament tas-shana li ġej:
- 1.5.3.1. Materjal b'laminazzjoni termali u normalizzat: nehhi l-istress jew innormalizza;
 - 1.5.3.2. Materjal ta' tip differenti: innormalizza.
- 1.5.4. Il-manifattur għandu jippreżenta l-proċedura użata għat-trattament tas-shana.
- 1.5.5. It-trattament tas-shana lokalizzat ta' kontenitur komplut mhux permess.

1.6. Kalkolu tal-partijiet taht pressjoni

1.6.1. Kalkolu tal-partijiet taht pressjoni għal kontenituri tal-metall.

1.6.1.1. Il-hxuna tal-materjal tal-qafas ċilindriku tal-kontenituri ma għandhiex tkun inqas minn dik ikkalkulata bil-formula:

1.6.1.1.1. Kontenituri minghajr weldjaturi longitudinali:

$$a = \frac{P_h \cdot D}{2\,000 \frac{R_e}{4/3} + P_h} = \frac{P_h \cdot D}{1\,500 R_e + P_h}$$

1.6.1.1.2. Kontenituri b'weldjaturi longitudinali:

$$a = \frac{P_h \cdot D}{2\,000 \frac{R_e}{4/3} \cdot z + P_h} = \frac{P_h \cdot D}{1\,500 R_e \cdot z + P_h}$$

(a) $z = 0,85$ meta l-manifattur jiehu radjogrammi ta' kull intersezzjoni ta' weldjatura u ta' 100 mm mill-weldjatura longitudinali maġenbhom u ta' 50 mm (25 mm kull naħa tal-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.

(b) $z = 1$ meta jittiehdu radjogrammi ta' kull intersezzjoni ta' weldjatura u ta' 100 mm mill-weldjatura longitudinali maġenbhom u ta' 50 mm (25 mm kull naħa tal-intersezzjoni) tal-weldjatura ċirkonferenzjali maġenbhom.

Dan it-test għandu jsir għal 10 fil-mija tal-produzzjoni tal-kontenituri: il-kontenituri li jkunu ser jiġu ttestjati jintgħażlu b'mod aleatorju. Jekk dawn it-testijiet radjografiċi jiżvelaw difetti mhux aċċettabbli, kif definit fil-paragrafu 2.4.1.4 ta' dan l-anness, għandhom jittiehdu l-miżuri kollha mehtieġa biex tiġi eżaminata l-linja tal-produzzjoni kollha inkwistjoni u d-difetti jiġu eliminati.

1.6.1.2. Dimensjonijiet u kalkoli tat-trufijiet (ara l-figuri fl-Appendiċi 4 ta' dan l-anness).

1.6.1.2.1. It-trufijiet tal-kontenitur għandhom ikunu shah, għandhom ikunu konkavi fuq in-naħa tal-pressjoni u għandhu jkollhom forma torisferika jew ellittika (ara l-eżempji fl-Appendiċi 5).

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

Trufijiet torisferiċi

limiti simultanji: $0,003 D \leq b \leq 0,08 D$

$r \geq 0,1 D$

$R \leq D$

$H \geq 0,18 D$

$r \geq 2 b$

$h \geq 4 b$

$h \leq 0,15 D$ (mhux applikabbli għal kontenituri indikati fl-Appendiċi 2 ta' dan l-anness, Figura 2a)

Trufijiet ellittici

limiti simultanji: $0,003 D \leq b \leq 0,08 D$

$H \geq 0,18 D$

$$h \geq 4 b$$

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

- 1.6.1.2.3. Il-hxuna totali ta' dawn it-trufijiet imżaqqaq ma għandhiex tkun inqas mill-figura kkalkulata permezz ta' din il-formula:

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

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

Il-hxuna tal-materjal tat-tarf ċilindriku tat-trufijiet ma għandhiex tkun inqas jew differenti aktar minn 15 fil-mija mill-aktar xhuna dejqa tal-materjal tal-qafas.

- 1.6.1.3. Il-hxuna nominali tal-materjal tal-parti ċilindrika u tat-tarf imżaqqaq taht ebda ċirkustanza ma għandha tkun; inqas minn:

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

b'minimu ta' 1,5 mm.

- 1.6.1.4. Il-qafas tal-kontenitur jista' jkun magħmul minn parti waħda, inkella żewġ jew tliet partijiet. Meta l-qafas ikun magħmul minn żewġ jew tliet partijiet, il-weldjaturi longitudinali għandhom jiġu spostati/imdawrin b'minimu ta' 10 darbiet il-hxuna tal-materjal tal-kontenitur ($10 \times a$). It-trufijiet għandhom ikunu magħmulin minn biċċa waħda u konvessi.

- 1.6.2. Kalkolu tal-partijiet taht pressjoni għal kontenituri totalment komposti.

Il-valuri tal-istress fil-kontenitur għandhom jiġu kkalkulati għal kull tip ta' kontenitur. Il-pressjonijiet użati għal dawn il-kalkoli għandhom ikunu l-pressjoni tad-disinn u l-pressjoni tat-test tal-fqugh. Il-kalkoli għandhom jużaw tekniki ta' analiżi xierqa sabiex jistabbilixxu d-distribuzzjoni tal-istress fuq il-kontenitur kollu.

- 1.7. Kostruzzjoni u kwalità tax-xogħol

- 1.7.1. Rekwiżiti ġenerali

- 1.7.1.1. Il-manifattur għandu juri, billi jkollu sistema xierqa ta' kontroll tal-kwalità, li huwa għandu l-facilitajiet u l-proċessi tal-manifattura, u jagħmel manutenzjoni tagħhom, biex jiżgura li l-kontenituri prodotti jissodisfaw ir-rekwiżiti ta' dan l-anness.

- 1.7.1.2. Il-manifattur għandu jiżgura, permezz ta' superviżjoni adegwata, li l-materjali bażi u l-partijiet ippressati użati fil-manifattura tal-kontenituri jkunu ħielsa minn difetti li jistgħu jipperikolaw l-użu sikur tal-kontenituri.

- 1.7.2. Partijiet soġġetti għal pressjoni

- 1.7.2.1. Il-manifattur għandu jiddeskrivi l-metodi tal-iwweldjar u l-proċessi użati, u għandu jindika l-ispezzjonijiet imwettqa waqt il-produzzjoni.

- 1.7.2.2. Rekwiżiti tekniċi tal-iwweldjar

Il-weldjaturi ta' tarf ma' tarf (butt welds) għandhom isiru bi proċess ta' wweldjar awtomatiku.

Il-weldjaturi ta' tarf ma' tarf fuq il-qafas rezistenti għall-istress ma jistgħux isiru f'żona fejn il-profil ikun ivarja.

Weldjaturi angolari (angle welds) ma jistgħux isiru fuq il-weldjaturi ta' tarf ma' tarf u għandhom ikunu mill-anqas 10 mm 'il bogħod minnhom.

Weldjaturi li jgħaqqu partijiet li jiffurmaw il-qafas tal-kontenitur għandhom jissodisfaw il-kundizzjonijiet li ġejjin (ara l-figuri mogħtija bhala eżempji fl-Appendiċi 1 ta' dan l-anness):

Weldjatura longitudinali: din il-weldjatura ssir f'forma ta' weldjatura ta' tarf ma' tarf fis-sezzjoni shiha tal-materjal;

Weldjatura ċirkonferenzjali: Din il-weldjatura ssir fil-forma ta' weldjatura ta' tarf ma' tarf fis-sezzjoni shiha tal-materjal. Weldjatura fuq il-materjal imrikkeb (joggle weld) titqies li hija tip speċjali ta' weldjatura ta' tarf ma' tarf;

Il-weldjaturi tal-pjanċa jew taċ-ċirku tal-valv għandhom isiru skont l-Appendiċi 1, Figura 3.

Il-weldjatura li twaħhal l-għonq jew l-appoġġi tal-kontenitur għandha tkun jew tat-tip ta' tarf ma' tarf jew weldjatura angolari.

L-appoġġi ta' muntaġġ iwweldjati għandhom jiġu wweldjati bil-mod ċirkonferenzjali. Il-weldjaturi għandhom ikunu b'saħħithom biżżejjed biex jifilhu għall-vibrazzjoni, ibbrejkjar u forzi esterni ta' mill-anqas 30 g fid-direzzjonijiet kollha.

Fil-każ ta' weldjaturi ta' tarf ma' tarf, l-allinjament hażin tal-uċuħ tal-ġonta ma għandux ikun aktar minn wiehed minn hamsa tal-hxuna tal-materjal (1/5 a).

1.7.2.3. Spezzjoni tal-weldjaturi

Il-manifattur għandu jiżgura li l-weldjaturi jkollhom penetrazzjoni kontinwa mingħajr ebda devjazzjoni fil-kument tal-weldjatura, u li ma jkollhom ebda difett li jista' jipperikola l-użu sikur tal-kontenitur.

Għal kontenituri magħmulin minn żewġ partijiet, għandu jsir test radjografiku fuq il-weldjaturi ta' tarf ċirkonferenzjali ma' tarf fuq tul ta' 100 mm, hlief għall-weldjaturi li jkunu konformi mal-weldjatura fuq il-materjal imrikkeb indikata f'pagna 1 tal-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 ġiet interrotta għal perjodu ta' aktar minn 12-il siegħa, l-ewwel kontenitur iwweldjat għandu jiġi radjografat ukoll.

1.7.2.4. Nuqqas ta' forma fit-tond

In-nuqqas ta' forma tond tal-qafas ċilindriku tal-kontenitur għandu jkun limitat għal ammont li d-differenza bejn id-dijametru estern massimu u dak minimu tal-istess sezzjoni trasversali ma tkunx aktar minn 1 fil-mija tal-medja ta' dawk id-dijametri.

1.7.3. Fittings

1.7.3.1. L-appoġġi għandhom jiġu manifatturati u jitwaħhlu mal-qafas tal-kontenitur b'mod li ma johlqux konċentrazzjonijiet perikolużi ta' stress jew li jwasslu biex jingemal-ilma.

1.7.3.2. Il-baži tal-kontenitur għandu jkun b'saħħtu biżżejjed u magħmul minn metall kompatibbli mat-tip ta' azzar użat għall-kontenitur. Il-forma tal-baži għandha tagħti lill-kontenitur stabbiltà suffiċjenti.

It-tarf ta' fuq tal-baži għandu jkun iwweldjat 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. Fuq il-kontenituri għandha titwaħhal marka ta' referenza biex tiġi żgurata l-installazzjoni korretta tagħhom.

1.7.3.4. Jekk ikun hemm, il-pjanċi tal-identifikazzjoni għandhom jitwaħhlu fuq il-qafas li jkun rezistenti għall-istress u ma għandhomx ikunu jistgħu jitnehhew. Għandhom jittiehdu l-miżuri kollha ta' prevenzjoni tal-korrużjoni.

1.7.3.5. Il-kontenitur għandu jkun predispost għall-muntaġġ ta' qafas li ma johroġx gass minnu jew tip ta' apparat ta' protezzjoni għall-aċċessorji tal-kontenitur.

1.7.3.6. Madankollu, kwalunkwe materjal ieħor jista' jintuża għall-manifattura tal-appoġġi, bil-kundizzjoni li s-saħha tiegħu tkun żgurata u li jiġi eliminat kull riskju ta' korrużjoni tat-tarf tal-kontenitur.

1.7.4. Protezzjoni min-nar

- 1.7.4.1. Kontenitur rappreżentattiv tat-tip ta' kontenitur, l-aċċessorji kollha mwahhlin miegħu u kwalunkwe 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 ta' hawn taht jelenkaw it-testijiet li għandhom jitwettqu fuq kontenituri tal-LPG, fuq prototipi, kif ukoll waqt il-proċess ta' produzzjoni, skont il-karatteristiċi tagħhom. It-testijiet kollha għandhom jitwettqu f'temperatura ambjentali ta' 20 ± 5 °C, sakemm ma jiġix iddikjarat mod ieħor.

Tabella 1

Lista tat-testijiet li għandhom jitwettqu fuq kontenituri tal-metall

Test li għandu jitwettaq	Testijiet fuq il-lott tal-produzzjoni	Numru ta' kontenituri li għandhom jiġu ttestjati għall-approvazzjoni tat-tip	Deskrizzjoni tat-test
Test tensili	1 kull lott	2 ⁽¹⁾	Ara l-para. 2.1.2.2
Test tat-tgħawwiġ	1 kull lott	2 ⁽¹⁾	Ara l-para. 2.1.2.3
Test tal-fqugh		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 kull lott	100 %	Ara l-para. 2.4.1
Eżaminazzjoni makroskopika	1 kull lott	2 ⁽¹⁾	Ara l-para. 2.4.2
Spezzjoni tal-weldjaturi	1 kull lott	100 %	Ara l-para. 1.7.2.3
Spezzjoni viżiva tal-partijiet tal-kontenitur	1 kull lott	100 %	

⁽¹⁾ Dawn il-biċċiet tat-test jistgħu jittiehdu minn kontenitur wiehed.

Nota 1: Għall-approvazzjoni tat-tip għandhom jiġu ppreżentati 6 kontenituri.

Nota 2: Fuq wiehed minn dawn il-prototipi għandhom jiġu ddeterminati l-volum tal-kontenitur u l-ħxuna tal-materjal ta' kull parti tal-kontenitur.

Tabella 2

Lista tat-testijiet li għandhom jitwettqu fuq kontenituri totalment komposti

Test li għandu jitwettaq	Testijiet fuq il-lott tal-produzzjoni	Numru ta' kontenituri li għandhom jiġu ttestjati għall-approvazzjoni tat-tip	Deskrizzjoni tat-test
Test tal-fqugh	1 kull lott	3	Ara l-para. 2.2
Test idrawliku	Kull kontenitur	Il-kontenituri kollha	Ara l-para. 2.3

Test li għandu jitwettaq	Testijiet fuq il-lott tal-produzzjoni	Numru ta' kontenituri li għandhom jiġu ttestjati għall-approvazzjoni tat-tip	Deskrizzjoni tat-test
Test tal-varjazzjoni ċiklika tal-pressjoni f'temperatura ambjentali	1 kull 5 lottijiet	3	Ara l-para. 2.3.6.1
Test tal-varjazzjoni ċiklika tal-pressjoni f'temperatura għolja		1	Ara l-para. 2.3.6.2
Test tat-tnixxija esterna		1	Ara l-para. 2.3.6.3
Test tal-permeazzjoni		1	Ara l-para. 2.3.6.4
Test tal-varjazzjoni ċiklika tal-pressjoni bl-LPG		1	Ara l-para. 2.3.6.5
Test tad-deformazzjoni taht pressjoni (creep test) f'temperatura għolja		1	Ara l-para. 2.3.6.6
Test Bonfire		1	Ara l-para. 2.6
Test tal-impatt		1	Ara l-para. 2.7
Test tat-twaqqigh (Drop test)		1	Ara l-para. 2.8
Boss torque test		1	Ara l-para. 2.9
Test f'ambjent aċiduż		1	Ara l-para. 2.10
Test ta' esponiment għar-radjażzjoni 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 waqt il-produzzjoni, u għall-ittestjar tat-tip ara t-Tabella 1.

Il-biċċiet tat-test li ma jkunux ċatti għandhom jiġu ċċattjati bi proċess fil-kiesah.

F'biċċiet tat-test li jkollhom weldjatura, il-weldjatura għandhom tiġi mnaddfa minn partijiet żejda.

Il-kontenituri tal-metall għandhom jiġu soġġetti għat-testijiet kif deskritt fit-Tabella 1.

Il-biċċiet tat-test minn kontenituri b'weldjatura ċirkonferenzjali wahda biss (żewġ sezzjonijiet) għandhom jittiehdu mill-pożizzjonijiet indikati fl-Appendiċi 2, Figura 1.

Il-biċċiet tat-test minn kontenituri b'weldjaturi longitudinali u ċirkonferenzjali (tliet sezzjonijiet jew aktar) għandhom jittiehdu mill-pożizzjonijiet indikati fl-Appendiċi 2, Figura 2.

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

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

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

- 2.1.1.2. It-testijiet mekkaniċi kollha biex jiġu ċċekkjati l-proprietajiet tal-metall bażi u l-weldjaturi tal-iqfsa rezistenti għall-istress tal-kontenitur jitwettqu fuq biċċiet tat-test li jittiehdu minn kontenituri lesti.
- 2.1.2. Tipi ta' testijiet u evalwazzjoni tar-risultati tat-testijiet
- 2.1.2.1. Kull kontenitur kampjun jiġi soġġett għat-testijiet li ġejjin:
- 2.1.2.1.1. Kontenituri b'weldjaturi longitudinali u ċirkonferenzjali (tliet sezzjonijiet), fuq biċċiet tat-test meħudin mill-pożizzjonijiet indikati fil-Figura 1 tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness:
- (a) Test tensili wiehed fuq materjal bażi; il-biċċa tat-test għandha tittiehed fid-direzzjoni longitudinali (jekk dan ma jkunx possibbli, tista' tittiehed f'direzzjoni ċirkonferenzjali);
 - (b) Test tensili wiehed fuq materjal bażi tal-qiegh;
 - (c) Test tensili perpendikulari mal-weldjatura longitudinali;
 - (d) Test tensili wiehed perpendikulari mal-weldjatura ċirkonferenzjali;
 - (e) Test tat-tgħawwiġ fuq il-weldjatura longitudinali, bis-superfiċe ta' ġewwa taht tensjoni;
 - (f) Test tat-tgħawwiġ wiehed fuq il-weldjatura longitudinali, bis-superfiċe ta' barra taht tensjoni;
 - (g) Test tat-tgħawwiġ wiehed fuq il-weldjatura ċirkonferenzjali, bis-superfiċe ta' ġewwa taht tensjoni;
 - (h) Test tat-tgħawwiġ wiehed fuq il-weldjatura ċirkonferenzjali, bis-superfiċe ta' barra taht tensjoni; u
 - (i) Test makroskopiku wiehed ta' sezzjoni wweldjata;
- (m1, m2) Minimu ta' żewġ testijiet makroskopiċi fuq is-sezzjonijiet tal-bordura/pjanċa tal-valv għall-valvi mmuntati lateralment, kif indikat fil-paragrafu 2.4.2 ta' hawn taht.
- 2.1.2.1.2. Kontenituri b'weldjaturi ċirkonferenzjali biss (żewġ sezzjonijiet) fuq biċċiet tat-test meħudin mill-pożizzjonijiet indikati fil-Figuri 2a u 2b tal-Appendiċi 2 ta' dan l-anness:
- It-testijiet kif speċifikati fil-paragrafu 2.1.2.1.1 ta' hawn fuq, hlief għal (c), (e) u (f) li ma mhumieq applikabbli. Il-biċċa tat-test għat-test tensili fuq materjal bażi għandha tittiehed minn (a) jew (b) kif indikat fil-paragrafu 2.1.2.1.1 ta' hawn fuq.
- 2.1.2.1.3. Il-biċċiet tat-test li ma jkunux ċatti biżżejjed għandhom jiġu ċċattjati bi pressjoni fil-kiesah.
- 2.1.2.1.4. Fil-biċċiet tat-test kollha li jkollhom weldjatura, il-weldjatura għandha tiġi mnaddfa minn partijiet żejda.
- 2.1.2.2. Test tensili
- 2.1.2.2.1. Test tensili fuq il-metall bażi
- 2.1.2.2.1.1. It-test tensili għandhu jitwettaq skont l-Euronorms EN 876, EN 895 u EN 10002-1.
- 2.1.2.2.1.2. Il-valuri determinati għal-limitu ta' elasticità, is-saħħa tensili u l-elongazzjoni wara l-qsim għandhom ikunu konformi mal-karatteristiċi tal-metall kif mehtieg skont il-paragrafu 1.3 ta' dan l-anness.
- 2.1.2.2.2. Test tensili fuq il-weldjaturi
- 2.1.2.2.2.1. Dan it-test tensili perpendikulari mal-weldjatura għandu jitwettaq fuq biċċa tat-test li jkollha sezzjoni trasversali mnaqqsa wiesgħa 25 mm fuq tul li jestendi sa 15 mm lil hinn mit-trufijiet tal-weldjatura, kif muri fil-Figura 2 tal-Appendiċi 3 ta' dan l-anness.

Lil hinn minn din il-parti ċentrali, il-wisa' tal-biċċa tat-test għandha tiżdied progressivament.

2.1.2.2.2. Il-valur tas-saħha tensili miksub għandu jissodisfa l-livelli minimi mehtieġa mill-EN 10120.

2.1.2.3. Test tat-tgħawwiġ

2.1.2.3.1. It-test tat-tgħawwiġ għandu jitwettaq skont l-istandards ISO 7438:2005 u ISO 7799:1985 u ISO 5173:2009 + Amd 1:2011 għall-partijiet iwweldjati. It-testijiet tat-tgħawwiġ għandhom jitwettqu fuq is-superfiċe ta' ġewwa taht tensjoni u s-superfiċe ta' ġewwa taht tensjoni.

2.1.2.3.2. Ma għandu jidher ebda qsim fil-biċċa tat-test meta tkun milwija madwar mandrin sakemm it-trufijiet ta' ġewwa jkunu separati distanza ta' mhux aktar 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 tat-test ma għandux ikun akbar mill-valuri indikati f'din it-tabella:

Saħha tensili attwali R_t fi (N/mm ²)	Valur (n)
Sa 440 inklużi	2
Aktar minn 440 sa 520 inklużi	3
Aktar minn 520	4

2.1.2.4. Ittestjar mill-ġdid għat-test tensili u għat-test tat-tgħawwiġ

2.1.2.4.1. L-ittestjar mill-ġdid huwa permess għat-test tensili u għat-test tat-tgħawwiġ. It-tieni test għandu jsir b'żewġ biċċiet tat-test li jittiehdu mill-istess kontenitur.

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfaċenti, l-ewwel test għandu jiġi injorat.

Fil-każ fejn test mill-ġdid wiehed, jew tnejn, ma jissodisfawx ir-rekwiżiti, il-lott għandu jiġi rifjutat.

2.2. Test tal-fqugħ taht pressjoni idrawlika

2.2.1. Kundizzjonijiet tat-test

Il-kontenituri li jiġu sogggetti għal dan it-test għandu jkollhom fuqhom, l-iskrizzjonijiet li huma previsti li jitwählhlu fuq is-sezzjoni tal-kontenitur sogggett għal pressjoni,

2.2.1.1. It-test tal-fqugħ taht pressjoni idrawlika għandu jsir b'taġhmir li bih il-pressjoni tkun tista' tiġi miżjuda b'rata uniformi, sakemm il-kontenitur jinfaqa', u l-varjazzjoni fil-pressjoni mal-hin tiġi rreġistrata. Ir-rata tal-fluss massimu waqt it-test ma għandhiex tkun aktar minn 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 tal-fqugħ huma kif ġej:

2.2.2.1.1. L-espansjoni volumetrika tal-kontenitur tal-metall; ekwivalenti għal: volum ta' ilma użat bejn il-waqt li fih il-pressjoni tibda toghla u l-waqt tal-fqugħ;

2.2.2.1.2. Eżaminazzjoni tat-tiċrita u tal-forma tat-trufijiet tagħha.

2.2.2.1.3. Pressjoni tal-fqugħ.

- 2.2.3. Kundizzjonijiet tal-aċċettazzjoni tat-test
- 2.2.3.1. Il-pressjoni tal-fqugh imkejla (P_t) ma ghandha taht ebda cirkostanza tkun inqas minn $2,25 \times 3\,000 = 6\,750$ kPa.
- 2.2.3.2. Il-varjazzjoni speċifika fil-volum tal-kontenitur tal-metall fil-waqt tal-fqugh ma ghandhiex tkun inqas 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 inqas mid-dijamentru.
8 fil-mija fil-każ ta' kontenitur speċjali tal-metall kif indikat fl-Appendiċi 5 ta' dan l-anness, paġna 1, Figuri A, B u C.
- 2.2.3.3. It-test tal-fqugh ma ghandux jikkawża frammentazzjoni tal-kontenitur.
- 2.2.3.3.1. Il-frattura prinċipali ma ghandha turi l-ebda fragilità, jiġifieri, t-trufijiet tal-frattura ma ghandhomx ikunu radjali iżda ghandhom ikunu f'angolu ma' pjan dijametrik u l-erja tagħhom tonqos tul il-hxuna kollha tagħhom.
- 2.2.3.3.2. Għal kontenituri tal-metall il-frattura ghandha turi li ma jkun hemm l-ebda difett inerenti fil-metall. Il-weldjatura ghandha tkun b'saħħitha mill-anqas daqs il-metall oriġinali, iżda preferibbilment aktar b'saħħitha.

Għal kontenituri totalment komposti, il-frattura ma ghandhiex turi difetti fl-istruttura.
- 2.2.3.4. Ittestjar mill-ġdid għat-test tal-fqugh

L-ittestjar mill-ġdid huwa permess għat-test tal-fqugh. It-tieni test tal-fqugh għandu jsir fuq żewġ kontenituri li jkunu ġew manifatturati wara l-ewwel kontenitur fl-istess lott.

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfacenti, l-ewwel test għandu jiġi injorat.

Fil-każ fejn test mill-ġdid wiehed, jew tnejn, ma jissodisfawx ir-rekwiżiti, il-lott għandu jiġi rifjutat.
- 2.3. Test idrawliku
- 2.3.1. Il-kontenituri rappreżentattivi tat-tip ta' kontenitur ippreżentat għall-approvazzjoni (minghajr aċċessorji iżda bl-iżbokkijiet magħluqin) għandhom ikunu jifilhu għal pressjoni idrawlika interna ta' 3 000 kPa minghajr tnixxija jew minghajr ma jitgħawgu b'mod permanenti, skont dawn ir-rekwiżiti li ġejjin:
- 2.3.2. Il-pressjoni tal-ilma fil-kontenitur ghandha tiġi miżjuda b'rata uniformi sakemm tintlaħaq il-pressjoni tat-test ta' 3 000 kPa.
- 2.3.3. Il-kontenitur għandu jibqa' taht il-pressjoni tat-test għal tul ta' hin biżżejjed biex ikun possibbli li jiġi stabbilit li l-pressjoni ma tkunx qed taqa' u li l-kontenitur ikun jista' jiġi garantit li ma jkollu ebda tnixxija.
- 2.3.4. Wara t-test, il-kontenitur ma għandu jkollu l-ebda sinjal ta' deformazzjoni permanenti.
- 2.3.5. Kwalunkwe kontenitur ittestjat li ma jgħaddix mit-test għandu jiġi rifjutat.
- 2.3.6. Testijiet idrawliċi addizzjonali li għandhom isiru fuq kontenituri totalment komposti
- 2.3.6.1. Test tal-varjazzjoni ċiklika tal-pressjoni f'temperatura ambjentali
- 2.3.6.1.1. Proċedura tat-test

Il-kontenitur lest għandu jiġi sogggett għal massimu ta' 20 000 ċiklu ta' pressjoni skont il-proċedura li ġejja:
(a) Imla l-kontenitur li jrid jiġi ttestjat bi fluwidu mhux korrużiv bħaż-żejt, ilma inibit jew glikol;

- (b) Applika ċikli ta' pressjoni fil-kontenitur bejn massimu ta' 300 kPa u minimu ta' 3 000 kPa frata ta' mhux aktar minn 10 ċikli kull minuta.

Dan iċ-ċiklu għandu jsir mill-anqas 10 000 darba u jibqa' jsir sa massimu ta' 20 000 darba, għajr meta jkun hemm xi tnixxija qabel ma jinqasam;

- (c) In-numru ta' ċikli sakemm jinqasam għandu jiġi registrat, flimkien mal-pożizzjoni u d-deskrizzjoni tal-bidu tal-qsim.

2.3.6.1.2. Interpretazzjoni tat-test

Qabel ma' jsiru 10 000 ċikli, il-kontenitur ma għandux jinqasam jew inixxi.

Wara li jsiru 10 000 ċikli, il-kontenitur jista' jnixxi qabel jinqasam.

2.3.6.1.3. Ittestjar mill-ġdid

L-ittestjar mill-ġdid huwa permess għat-test tal-varjazzjoni ċiklika tal-pressjoni f'temperatura ambjentali.

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

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfaċenti, l-ewwel test għandu jiġi injorat.

Fil-każ fejn test mill-ġdid wiehed, jew tnejn, ma jissodisfawx ir-rekwiżiti, il-lott għandu jiġi rifjutat.

2.3.6.2. Test tal-varjazzjoni ċiklika tal-pressjoni f'temperatura għolja

2.3.6.2.1. Proċedura tat-test

Il-kontenituri lesti għandhom jiġu soġġetti għal varjazzjoni ċiklika tal-pressjoni, mingħajr ma juru sinjali ta' rottura, tnixxija jew tislit ta' fibri, kif ġej:

- (a) Imla l-kontenitur li jrid jiġi ttestjat bi fluwidu mhux korrużiv bħaż-żejt, ilma inibit jew glikol;

- (b) Ikkondizzjona għal 48 siegħa f'0 kPa, 65 °C u f'umdità ta' 95 fil-mija jew aktar.

- (c) Applika pressjoni idrostatika għal 3 600 ċiklu, b'mhux aktar minn 10 ċikli kull minuta, bejn mhux aktar minn 300 kPa u mhux inqas minn 3 000 kPa f'65 °C u f'umdità ta' 95 fil-mija.

Wara l-varjazzjoni ċiklika tal-pressjoni f'temperatura għolja, il-kontenituri għandhom jiġu soġġetti għat-test tat-tnixxija esterna, u wara jiġu soġġetti għal pressjoni idrostatika sakemm jinfaqqhu skont il-proċedura tat-test tal-fqugh.

2.3.6.2.2. Interpretazzjoni tat-test

Il-kontenitur għandu jkun konformi mar-rekwiżiti tat-test tat-tnixxija esterna kif definit fil-paragrafu 2.3.6.3 ta' hawn taht.

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

2.3.6.2.3. Ittestjar mill-ġdid

L-ittestjar mill-ġdid huwa permess għat-test tal-varjazzjoni ċiklika tal-pressjoni f'temperatura għolja.

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

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfaċenti, l-ewwel test għandu jiġi injorat.

Fil-każ fejn test mill-ġdid wiehed, jew tnejn, ma jissodisfawx ir-rekwiżiti, il-lott għandu jiġi rifjutat.

2.3.6.3. Test tat-tnixxija esterna

2.3.6.3.1. Proċedura tat-test

Waqt li jkun taht pressjoni ta' 3 000 kPa, il-kontenitur għandu jiġi mgħaddas fl-ilma bis-sapun biex jinstab jekk ikunx inixxi (test tal-bżieġaq).

2.3.6.3.2. Interpretazzjoni tat-test

Il-kontenitur ma għandu juri l-ebda tnixxija.

2.3.6.3.3. Ittestjar mill-ġdid

L-ittestjar mill-ġdid huwa permess għat-test tat-tnixxija esterna.

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

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfaċenti, l-ewwel test għandu jiġi injorat. Fil-każ fejn test mill-ġdid wiehed, jew tnejn, ma jissodisfawx ir-rekwiżiti, il-lott għandu jiġi rifjutat.

2.3.6.4. Test tal-permeazzjoni

2.3.6.4.1. 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 jdum mill-anqas 8 ġimgħat, sakemm tiġi osservata permeazzjoni stabbli tal-istruttura għal mill-anqas 500 siegħa.

Mbagħad, għandha tiġi mkejla r-rata ta' telf ta' piż tal-kontenitur.

Għandha tiġi reġistrata graff tal-varjazzjoni fil-massa skont in-numru ta' granet li jgħaddu.

2.3.6.4.2. Interpretazzjoni tat-test

Ir-rata ta' telf tal-massa għandha tkun inqas minn 0,15 g/h.

2.3.6.4.3. Ittestjar mill-ġdid

L-ittestjar mill-ġdid huwa permess għat-test tal-permeazzjoni.

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

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfaċenti, l-ewwel test għandu jiġi injorat. Fil-każ fejn test mill-ġdid wiehed, jew tnejn, ma jissodisfawx ir-rekwiżiti, il-lott għandu jiġi rifjutat.

2.3.6.5. Test tal-varjazzjoni ciklika tal-pressjoni bl-LPG

2.3.6.5.1. Proċedura tat-test

Kontenitur li jkun għadda mit-test tal-permeazzjoni għandu jiġi soġġett għal test tal-varjazzjoni ciklika tal-pressjoni f'temperatura ambjentali skont ir-rekwiżiti tal-paragrafu 2.3.6.1 ta' dan l-anness.

Il-kontenitur għandu jiġi sezzjonat u tiġi spezzjonata l-interfaċċa bejn il-kisja interna u l-bordura (end boss).

2.3.6.5.2. Interpretazzjoni tat-test

Il-kontenitur għandu jkun konformi mar-rekwiżiti tat-test tal-varjazzjoni ċiklika tal-pressjoni f'temperatura ambjentali.

L-ispezzjoni tal-interfaċċa bejn il-kisja interna u l-bordura tal-kontenitur ma għandhiex turi sinjali ta' deterjorazzjoni, bħal qsim minhabba r-rehja jew disċarġ elettrostatiku.

2.3.6.5.3. Ittestjar mill-ġdid

L-ittestjar mill-ġdid huwa permess għat-test tal-varjazzjoni ċiklika tal-pressjoni bl-LPG.

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

Jekk ir-risultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfaċenti, l-ewwel test għandu jiġi injorat.

Fil-każ fejn test mill-ġdid wiehed, jew tnejn, ma jissodisfawx ir-rekwiżiti, il-lott għandu jiġi rifjutat.

2.3.6.6. Test tad-deformazzjoni taht pressjoni f'temperatura għolja

2.3.6.6.1. Ġenerali

Dan it-test għandu jitwettagħ biss fuq kontenituri totalment komposti b'matriċi tar-raża li jkollhom temperatura tat-tranzizzjoni tal-ħġieġ (T_g) aktar baxxa mit-temperatura tad-disinn + 50 °C.

2.3.6.6.2. Proċedura tat-test

Kontenitur wiehed lest għandu jiġi ttestjat kif ġej:

- (a) Il-kontenitur għandu jiġi soġġett għal pressjoni ta' 3 000 kPa u miżmum f'temperatura definita skont it-Tabella 3 abbażi tad-durata tat-test:

Tabella 3

Temperatura tat-test fir-rigward tad-durata tat-test tad-deformazzjoni taht pressjoni f'temperatura għolja

T (°C)	Ħin ta' esponiment (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 jiġi soġġett għal test tat-tnixxija esterna.

2.3.6.6.3. Interpretazzjoni tat-test

Iż-żieda massima fil-volum permessa hija ta' 5 fil-mija. Il-kontenitur għandu jissodisfa r-rekwiżiti tat-test tat-tnixxija esterna kif definit fil-paragrafu 2.4.3 ta' dan l-anness u tat-test tal-fqugh kif definit fil-paragrafu 2.2 ta' dan l-anness.

2.3.6.6.4. Ittestjar mill-ġdid

L-ittestjar mill-ġdid huwa permess għat-test tad-deformazzjoni taħt pressjoni f'temperatura għolja.

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

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfaċenti, l-ewwel test għandu jiġi injorat.

Fil-każ fejn test mill-ġdid wiehed, jew tnejn, ma jissodisfawx ir-rekwiżiti, il-lott għandu jiġi rifjutat.

2.4. Eżaminazzjoni mhux distruttiva

2.4.1. Eżaminazzjoni radjografika

2.4.1.1. Il-weldjaturi għandhom jiġu radjografati skont l-ispeċifikazzjoni ISO R 1106, bl-użu tal-klassifikazzjoni B.

2.4.1.2. Meta jintuża indikatur tat-tip tal-wajer, l-iżgħar dijametru tal-wajer viżibbli ma għandux ikun aktar minn 0,10 mm.

Meta jintuża indikatur tat-tip imtarraġ u mtaqqab, id-dijametru tal-iżgħar toqba viżibbli ma għandux ikun akbar minn 0,25 mm.

2.4.1.3. Il-valutazzjoni tar-radjografs tal-weldjaturi għandha ssir fuq il-films oriġinali skont il-prattika rakkomandata fl-istandard ISO 2504, paragrafu 6.

2.4.1.4. Id-difetti li ġejjin mhumiex aċċettabbli:

Qsim, weldjaturi inadegwati jew penetrazzjoni inadegwata tal-weldjatura.

2.4.1.4.1. Għal hxuna tal-materjal tal-kontenitur ≥ 4 mm, l-inklużjonijiet elenkati hawn taħt huma meqjusa bħala aċċettabbli:

Kwalunkwe inklużjoni ta' gass ta' daqs ta' mhux aktar minn $a/4$ mm;

Kwalunkwe inklużjoni ta' gass ta' daqs ta' aktar minn $a/4$ mm iżda ta' mhux aktar minn $a/3$ mm, li tkun aktar minn 25 mm lil hinn minn inklużjoni ohra ta' gass ta' daqs ta' aktar minn $a/4$ mm u ta' daqs ta' mhux aktar minn $a/3$ mm;

Kwalunkwe inklużjoni elongata jew kwalunkwe grupp ta' inklużjonijiet tondi fringjela fejn it-tul rappreżentat (fuq tul ta' weldjatura ta' 12a) ma jkunx aktar minn 6 mm;

Inklużjonijiet ta' gass fuq kwalunkwe tul ta' weldjatura ta' 100 mm, fejn l-erja totali tal-figuri kollha ma tkunx akbar minn $2a$ mm².

2.4.1.4.2. Għal hxuna tal-materjal tal-kontenitur < 4 mm, l-inklużjonijiet elenkati hawn taħt huma meqjusa bħala aċċettabbli:

Kwalunkwe inklużjoni ta' gass ta' daqs ta' mhux aktar minn $a/2$ mm;

Kwalunkwe inkluzjoni ta' gass ta' daqs ta' aktar minn $a/2$ mm iżda ta' mhux aktar minn $a/1,5$ mm, li tkun aktar minn 25 mm lil hinn minn inkluzjoni ohra ta' gass ta' daqs ta' aktar minn $a/2$ mm u ta' daqs ta' mhux aktar minn $a/1,5$ mm;

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

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

2.4.2. Eżaminazzjoni makroskopika

L-eżaminazzjoni makroskopika ta' sezzjoni trasversali shiha tal-weldjatura għandha turi fużjoni shiha fuq is-superfiċe trattat bi kwalunkwe aċidu ta' makropreparazzjoni u ma għandha turi ebda difett ta' assemblaġġ jew xi inkluzjoni sinjifikanti jew difetti ohra.

F'każ ta' dubju, għandha ssir eżaminazzjoni mikroskopika taż-żona sospettata.

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

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

Is-superfiċe wweldjat eżaminat għandu jiġi mdawwal sew, u ma għandu jkollu ebda tip ta' griż, trab, fdal ta' qxur jew kisi protettiv.

2.5.2. Il-fużjoni tal-metall iwweldjat u tal-metall bażi għandha tkun lixxa u minghajr marki tal-aċidu. Ma għandux ikun hemm qsim, taljiet jew irqajja porużi fis-superfiċe wweldjat u fis-superfiċe ta' maġenb il-materjal tal-kontenitur. Is-superfiċe wweldjat għandu jkun regolari u lixx. Meta tiġi użata weldjatura ta' tarf ma' tarf, il-hxuna eċċessiva ma għandhiex tkun aktar minn $1/4$ tal-wisa' tal-weldjatura.

2.6. Test ta' Reżistenza għan-nar (Bonfire Test)

2.6.1. Ġenerali

It-test ta' reżistenza għan-nar huwa ddisinjat biex juri li fil-każ ta' kontenitur komplut bis-sistema ta' protezzjoni min-nar, speċifikata fid-disinn, din is-sistema tipprevjeni li l-kontenitur jinfaka' meta dan jiġi ttestjat taht il-kundizzjonijiet tan-nar speċifikati. Il-manifattur għandu jiddeskrivi l-imġiba tas-sistema ta' protezzjoni min-nar kompluta, inkluz it-tnaqqis awtomatiku għall-pressjoni atmosferika. Ir-rekwiżiti ta' dan it-test għandhom jitqiesu li ġew issodisfati għal kwalunkwe kontenitur li jkollu l-karatteristiċi li ġejjin komuni mal-kontenitur bażi:

- (a) L-istess detentur tal-approvazzjoni tat-tip,
- (b) L-istess forma (ċilindrika, forma speċjali),
- (c) L-istess materjal,
- (d) L-istess xhuna tal-materjal jew ehxen,
- (e) L-istess dijametru jew iżgħar (kontenitur ċilindriku),
- (f) L-istess għoli jew għoli iqsar (kontenitur ta' forma speċjali),
- (g) L-istess superfiċe estern jew iżgħar,
- (h) L-istess konfigurazzjoni ta' aċċessorji mwahhla mal-kontenitur ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Aċċessorji addizzjonali, modifiki u estensjonijiet tal-aċċessorji mwahhla mal-kontenitur jistgħu jsiru minghajr ittestjar mill-ġdid, jekk dawn jiġu notifikati lill-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip li tkun approvat il-kontenitur u jekk jitqies li mhux probabbli jhallu effetti avversi sinifikanti. L-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip tista' tesigi li jsir rapport tat-test iehor mis-Servizz Tekniku responsabbli. Il-kontenitur u l-konfigurazzjonijiet tal-aċċessorji tiegħu jiġu indikati fl-Appendiċi 1 tal-Anness 2B.

2.6.2. Konfigurazzjoni tal-kontenitur

- (a) Il-kontenitur għandu jitqiegħed fil-pożizzjoni maħsuba għalih mill-manifattur, bil-qiegħ tal-kontenitur madwar 100 mm 'il fuq mis-sors tan-nar.
- (b) Għandu jintuża l-qiegħ biex ma jkun hemm ebda kuntatt dirett bejn il-fjamma u kwalunkwe plagg bi fjuż (PRD). L-ilqiegħ ma għandux ikun imiss direttament mal-plagg bi fjuż (PRD).
- (c) Kwalunkwe funzjonament hażin waqt it-test ta' valv, tagħmir jew tubu li mhux parti mis-sistema ta' protezzjoni prevista għad-disinn għandu jinvalida r-riżultat.
- (d) Kontenituri b'tul ta' inqas minn 1,65 m. Iċ-ċentru tal-kontenitur għandu jitqiegħed fuq iċ-ċentru tas-sors tan-nar.
- (e) Kontenituri b'tul ta' 1,65 m jew itwal. Jekk il-kontenitur ikollu apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda fuq naħa waħda, l-applikazzjoni tas-sors tan-nar għandha tinbeda min-naħa opposta tal-kontenitur. Jekk il-kontenitur ikollu apparati għall-hruġ ta' pressjoni żejda fuq żewġ naħat, jew f'aktar minn pożizzjoni waħda tul il-kontenitur, iċ-ċentru tas-sors tan-nar għandu jkun fin-nofs bejn l-apparati għall-hruġ ta' pressjoni żejda li jkunu separati bl-akbar distanza orizzontali.

2.6.3. Sors tan-nar

Sors uniformi tan-nar ta' tul ta' 1,65 m għandu jipprovdi kuntatt dirett tal-fjammi fuq is-superfiċe tal-kontenitur mad-dijametru kollu tiegħu.

Għas-sors tan-nar jista' jintuża kwalunkwe fjuwil, bil-kundizzjoni li dan jipprovdi shana uniformi biżżejjed biex iżomm it-temperaturi tat-test speċifikati sakemm il-kontenitur jiġi żvojtat. L-arranġament tan-nar għandu jiġi registrat fid-dettall biżżejjed biex jiġi żgurat li r-rata ta' shana applikata lill-kontenitur tkun riproducibbli. Kwalunkwe funzjonament hażin jew inkonsistenza tas-sors tan-nar waqt l-ittestjar għandhom jinvalidaw ir-riżultat.

2.6.4. Kejl tat-temperatura u tal-pressjoni

Waqt it-test ta' reżistenza għan-nar għandhom jiġu mkejla dawn l-elementi:

- (a) It-temperatura tan-nar eżattament taħt il-kontenitur, tul il-qiegħ tal-kontenitur, mill-anqas f'zewġ pożizzjonijiet, mhux aktar minn 0,75 m bogħod minn xulxin;
- (b) It-temperatura tal-materjal fil-qiegħ tal-kontenitur;
- (c) It-temperatura tal-materjal sa 25 mm mill-apparat għall-hruġ ta' pressjoni żejda;
- (d) It-temperatura tal-materjal fuqnet t tal-kontenitur, fiċ-ċentru tas-sors tan-nar;
- (e) Il-pressjoni gewwa l-kontenitur.

Għandu jintuża l-qiegħ metalliku biex ma jkun hemm ebda kuntatt dirett bejn il-fjamma u t-termokoppji. Inkella, it-termokoppji jistgħu jiddaħhlu fi blokko tal-metall, b'erja ta' inqas minn 25 mm². Waqt it-test it-temperaturi tat-termokoppji u l-pressjoni tal-kontenitur għandhom jiġu registrati f'intervalli ta' żewġ sekondi jew anqas.

2.6.5. Rekwiżiti ġenerali tat-test

- (a) Il-kontenitur għandu jiġi mimli sa 80 fil-mija tal-volum bl-LPG (fjuwil kummerċjali) u ttestjat fil-pożizzjoni orizzontali fil-pressjoni tat-thaddim;
- (b) Immedjatament wara li jinxteghel, in-nar għandu jiġi f'kuntatt mas-superfiċe tal-kontenitur, għat-tul ta' 1,65 m tas-sors tan-nar tul tal-kontenitur;

- (c) Fi żmien 5 minuti mindu jinxteghel in-nar, tal-anqas wiehed mit-termokoppji għandu jindika li t-temperatura tan-nar eżattament taht il-kontenitur tkun mill-anqas 590 °C. Din it-temperatura għandha tinżamm għall-kumplement tat-test, jiġifieri sa meta ma jkun hemm l-ebda pressjoni żejda fil-kontenitur;
- (d) Is-severità tal-kundizzjonijiet tat-test ma għandhiex tiġi mitigata mill-kundizzjonijiet ambjentali (eż. xita, rih moderat/qawwi, eċċ.).

2.6.6. Riżultati tat-testijiet

- (a) Jekk il-kontenitur jinfaka', dan għandu jinvalida r-riżultat tat-test.
- (b) Pressjoni oghla minn 3 700 kPa, jiġifieri 136 fil-mija tal-pressjoni ssettjata tal-PRV (2 700 kPa), waqt it-test għandha tinvalida r-riżultat tat-test.

Pressjoni ta' bejn 3 000 u 3 700 kPa għandha tinvalida r-riżultat tat-test fil-każ biss li jiġu nnotati deformazzjonijiet plastiċi.
- (c) Fil-każ li l-imġiba tas-sistema ta' protezzjoni ma tkunx konformi mal-ispeċifikazzjoni tal-manifattur u din twassal għall-mitigazzjoni tal-kundizzjonijiet tat-test, ir-riżultat għandu jiġi invalidat.
- (d) Għal kontenitur kompost, rilaxx ta' LPG mis-superfiċe jiġi aċċettat fil-każ li jkun 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 jiġu ppreżentati f'sommarju tat-test u għandhom jinkludu, bħala minimu, id-dejta li ġejja għal kull kontenitur:
 - (i) Deskrizzjoni tal-konfigurazzjoni tal-kontenitur.
 - (ii) Ritratt tal-konfigurazzjoni u l-PRD tal-kontenitur.
 - (iii) Metodu applikat, inkluż l-intervall ta' hin bejn it-tehid tal-kejl.
 - (iv) Il-hin li jkun għadda minn meta jkun tqabbd in-nar sa ma jibda jitbattal l-LPG, u l-pressjoni attwali.
 - (v) Il-hin li jgħaddi biex tintlahaq pressjoni atmosferika.
 - (vi) Dijagrammi tal-pressjoni u tat-temperatura.

2.7. Test tal-impatt

2.7.1. Generali

Skont kif jagħżel il-manifattur, it-testijiet tal-impatt kollha jistgħu jitwettqu fuq kontenitur wiehed jew kull test jista' jitwettaq fuq kontenitur differenti.

2.7.2. Proċedura tat-test

Għal dan it-test, il-medium tal-fluwidu għandu jkun tahlita ta' ilma/glikol jew likwidu iehor li jkollu temperatura tal-iffriżar baxxa li ma jbidilx il-proprietajiet tal-materjal tal-kontenitur.

Kontenitur mimli bil-medium tal-fluwidu sa piż li jkun ekwivalenti għall-mili sa 80 fil-mija bl-LPG b'massa ta' referenza ta' 0,568 kg/l, jiġi pprojetat, parallel mal-fus longitudinali (assi-x fil-Figura 1) tal-vettura li fiha jkun intenzjonat li jitwahhal b'veloċità V ta' 50 km/s-siegha, kontra feles solidu, imwahhal orizzontalment, perpendikulari mal-moviment tal-kontenitur.

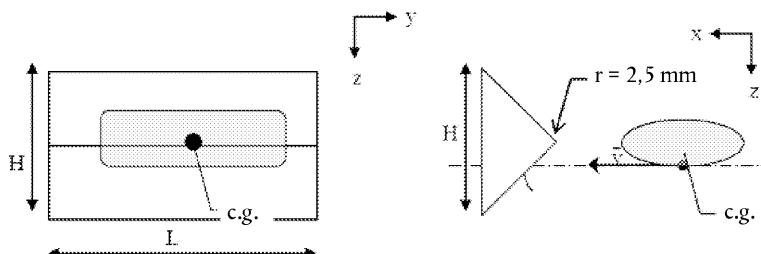
Il-feles għandu jiġi installat b'mod li ċ-ċentru tal-gravità (c.g.) tal-kontenitur jikkoinċidi maċ-ċentru tal-feles.

Il-feles għandu jkollu angolu α ta' 90 grad u l-punt tal-impatt għandu jkun ittondjat b'raġġ massimu ta' 2,5 mm.

It-tul tal-feles, L, għandu jkun tal-anqas daqs il-wisa' tal-kontenitur fir-rigward tal-moviment tiegħu waqt it-test. L-gholi tal-feles, H, għandu jkun mill-anqas 600 millimetru

Figura 1

Deskrizzjoni tal-proċedura tat-test tal-impatt



Nota: c.g. = ċentru tal-gravità

F'każ li kontenitur ikun jista' jiġi installat f'aktar minn pożizzjoni wahda fil-vettura, kull pożizzjoni għandha tkun ittestjata.

Wara dan it-test, il-kontenitur għandu jiġi sogggett għal test tat-tnixxija esterna 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 tat-tnixxija esterna kif definit fil-paragrafu 2.3.6.3 ta' dan l-anness.

2.7.4. Ittestjar mill-ġdid

L-ittestjar mill-ġdid huwa permess għat-test tal-impatt.

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

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfacenti, l-ewwel test għandu jiġi injorat.

Fil-każ fejn test mill-ġdid wiehed, jew tnejn, ma jissodisfawx ir-rekwiżiti, il-lott għandu jiġi rifjutat.

2.8. Test tat-twaqqigh

2.8.1. Proċedura tat-test

Kontenitur wiehed lest għandu jiġi sogggett għat-test tat-twaqqigh f'temperatura ambjentali mingħajr ma jkun hemm pressjoni interna jew valvi mwahhlin. Il-superfiċe li fuqu jitwaqqgħu l-kontenituri għandu jkun zona jew art tal-konkrit lixxa u orizzontali.

L-gholi tat-twaqqigh (H_d) għandu jkun 2 m (imkejjeġ sal-aktar punt baxx tal-kontenitur).

L-istess kontenitur vojt għandu jitwaqqa':

- (a) F'pożizzjoni orizzontali;
- (b) Vertikalment fuq kull naha;
- (c) F'angolu ta' 45°.

Wara t-test tat-twaqqigh, il-kontenituri għandhom jiġu sogggetti għal test tal-varjazzjoni ċiklika tal-pressjoni f'temperatura ambjentali skont 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 tal-varjazzjoni ċiklika tal-pressjoni f'temperatura ambjentali skont ir-rekwiżiti tal-paragrafu 2.3.6.1 ta' dan l-anness.

2.8.3. Ittestjar mill-ġdid

L-ittestjar mill-ġdid huwa permess għat-test tat-twaqqigh.

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

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfaċenti, l-ewwel test għandu jiġi injorat.

Fil-każ fejn test mill-ġdid wiehed, jew tnejn, ma jissodisfawx ir-rekwiżiti, il-lott għandu jiġi rifjutat.

2.9. Boss torque test

2.9.1. Proċedura tat-test

Il-qafas tal-kontenitur għandu jiġi ristrett milli jdur, u fuq kull bordura għandu jiġi applikat torque ekwivalenti għal 2 darbiet tat-torque ta' installazzjoni tal-valv jew tal-PRD speċifikat mill-manifattur, l-ewwel fid-direzzjoni li jissikka l-konnessjoni bil-kamin, imbagħad fid-direzzjoni opposta, u fl-aħhar għal darbohra fid-direzzjoni li jissikka l-kamin.

Il-kontenitur għandu mbagħad jiġi sogggett għat-test tat-tnixxija esterna skont ir-rekwiżiti indikati 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 tat-tnixxija esterna kif indikat fil-paragrafu 2.3.6.3 ta' dan l-anness.

2.9.3. Ittestjar mill-ġdid

L-ittestjar mill-ġdid huwa permess għall-boss torque test.

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

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfaċenti, l-ewwel test għandu jiġi injorat.

Fil-każ fejn test mill-ġdid wiehed, jew tnejn, ma jissodisfawx ir-rekwiżiti, il-lott għandu jiġi rifjutat.

2.10. Test f'ambjent aċiduż

2.10.1. Proċedura tat-test

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

Wara, il-kontenitur għandu jiġi sogggett għat-test tal-fqugh kif definit fil-paragrafu 2.2 ta' dan l-anness.

2.10.2. Interpretazzjoni tat-test

Il-pressjoni tal-fqugh imkejla għandha tkun mill-anqas 85 fil-mija tal-pressjoni tal-fqugh tal-kontenitur.

2.10.3. Ittestjar mill-ġdid

L-ittestjar mill-ġdid huwa permess għat-test f'ambjent aċiduż.

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

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfaċenti, l-ewwel test għandu jiġi injorat.

Fil-każ fejn test mill-ġdid wiehed, jew tnejn, ma jissodisfawx ir-rekwiżiti, il-lott għandu jiġi rifjutat.

2.11. Test ta' esponiment għar-radjażzjoni ultravjola (UV)

2.11.1. Proċedura tat-test

Meta l-kontenitur ikun espost direttament għax-xemx (anke wara l-ħġieg), ir-radjażzjoni-UV tista' tikkawża d-degradazzjoni tal-materjali polimeriċi. Għalhekk, il-manifattur għandu jagħti prova li l-materjal tas-saff ta' barra jkun kapaci jiflah għar-radjażzjoni-UV tul il-hajja tiegħu ta' 20 sena.

(a) Jekk is-saff ta' barra jkollu funzjoni mekkanika (garr ta' tagħbija), il-kontenitur għandu jiġi soġġett għat-test tal-fqugh skont ir-rekwiżiti tal-paragrafu 2.2 ta' dan l-anness, wara li jkun ġie espost għal radjażzjoni-UV rappreżentattiva;

(b) Jekk is-saff ta' barra jkollu funzjoni ta' protezzjoni, il-manifattur għandu jagħti prova li l-kisi jibqa' integru għal 20 sena, tant li jipproteġi s-saffi strutturali ta' taht minn radjażzjoni-UV rappreżentattiva.

2.11.2. Interpretazzjoni tat-test

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

2.11.3. Ittestjar mill-ġdid

L-ittestjar mill-ġdid huwa permess għat-test ta' esponiment għar-radjażzjoni ultravjola.

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

Jekk ir-riżultati ta' dawn it-testijiet ikunu sodisfaċenti, l-ewwel test għandu jiġi injorat.

Fil-każ fejn test mill-ġdid wiehed, jew tnejn, ma jissodisfawx ir-rekwiżiti, il-lott għandu jiġi rifjutat.

Appendiċi 1

Figura 1

Tipi prinċipali ta' weldjaturi ta' tarf ma' tarf longitudinali

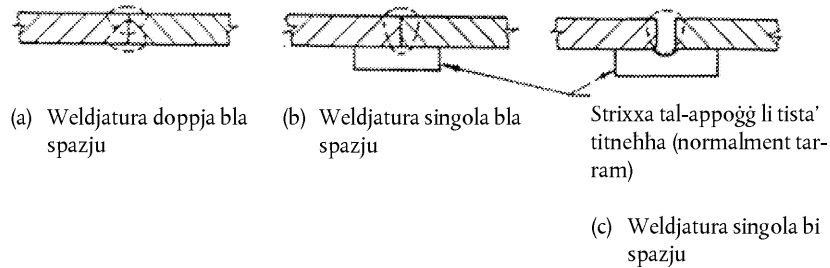
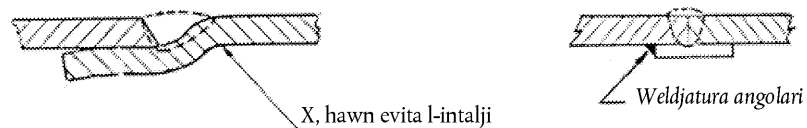


Figura 2

Weldjaturi ta' tarf ċirkonferenzjali



Iwweldja fuq l-istrixxa tal-appoġġ

Nota: Il-weldjatura angolari tista' ssir bħala "weldjatura katina"

Figura 3

Eżempji ta' pjanċi tal-valv iwweldjati

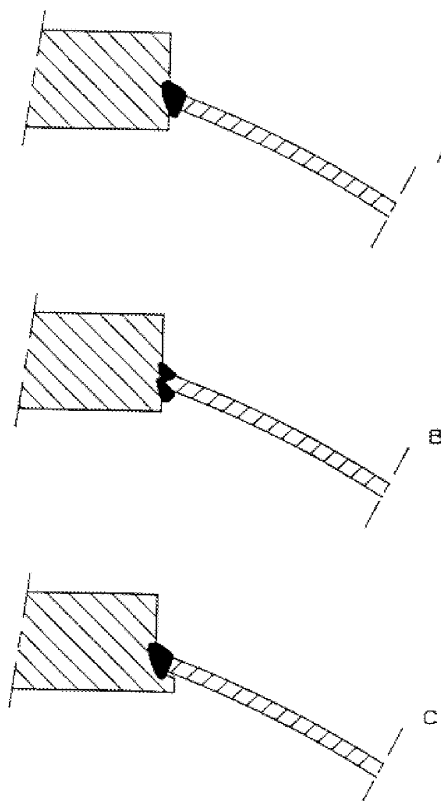
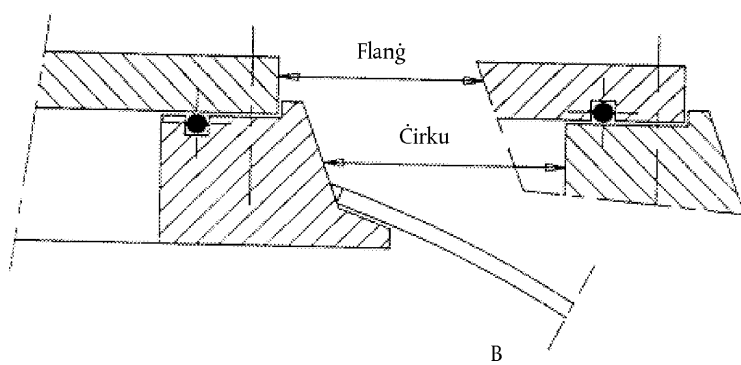
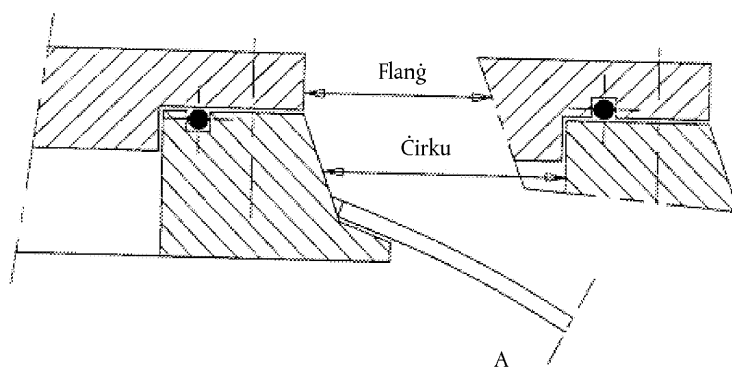
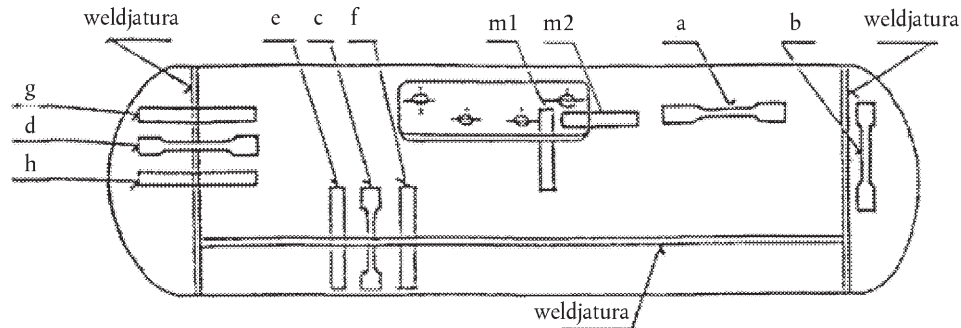


Figura 4

Eżempji ta' ċrieki wweldjati mal-flang

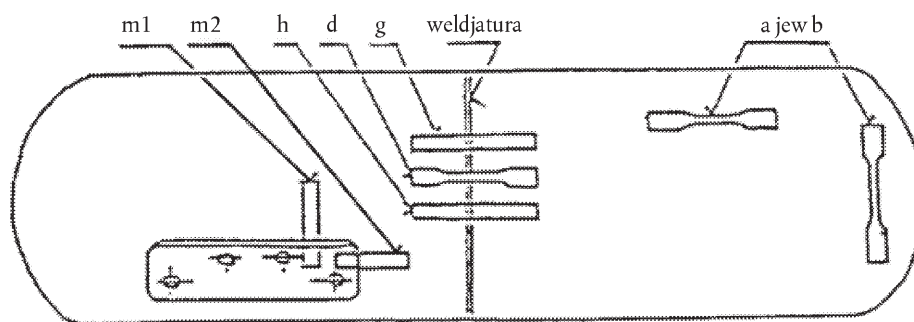
Appendiċi 2

Figura 1

Kontenituri b'weldjaturi longitudinali u ċirkonferenzjali, pożizzjoni tal-biċċiet tat-test

- (a) Test tensili fuq il-materjal bażi
- (b) Test tensili fuq materjal bażi tal-qiegħ
- (c) Test tensili fuq weldjatura longitudinali
- (d) Test tensili fuq weldjatura ċirkonferenzjali
- (e) Test tat-tghawwiġ fuq weldjatura longitudinali, bis-superfiċe ta' ġewwa taht tensjoni;
- (f) Test tat-tghawwiġ fuq weldjatura longitudinali, bis-superfiċe ta' barra taht tensjoni;
- (g) Test tat-tghawwiġ fuq weldjatura ċirkonferenzjali, bis-superfiċe ta' ġewwa taht tensjoni;
- (h) Test tat-tghawwiġ fuq weldjatura ċirkonferenzjali, bis-superfiċe ta' barra taht tensjoni;
- (m1, m2) Makrosezzjonijiet trasversali minn weldjaturi tal-bordura/pjanċa tal-valv (il-blokk tal-valv immuntat lateralment)

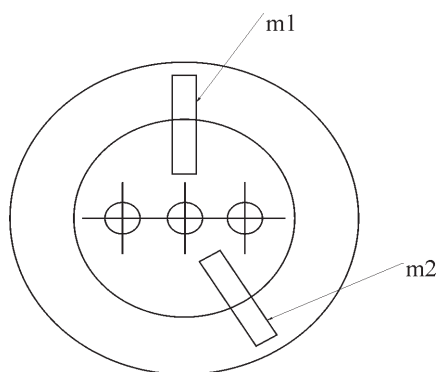
Figura 2a

Kontenituri b'weldjaturi ċirkonferenzjali biss u blokk tal-valv immuntati lateralment; Pożizzjoni tal-biċċiet tat-test

- (a) jew (b) Test tensili fuq il-materjal bażi
- (d) Test tensili fuq weldjatura ċirkonferenzjali
- (g) Test tat-tghawwiġ fuq weldjatura ċirkonferenzjali, bis-superfiċe ta' ġewwa taht tensjoni;
- (h) Test tat-tghawwiġ fuq weldjatura ċirkonferenzjali, bis-superfiċe ta' barra taht tensjoni;
- (m1, m2) Makrosezzjonijiet trasversali minn weldjaturi tal-bordura/pjanċa tal-valv (il-blokk tal-valv immuntat lateralment)

Figura 2b

Kontenituri b'weldjaturi ċirkonferenzjali biss u l-bordura/pjanċa tal-valv mwahhla mat-tarf



(m1, m2) Makrosezzjonijiet trasversali minn weldjaturi tal-bordura/pjanċa tal-valv

(Ara l-Figura 2a għal pożizzjonijiet oħra tal-biċċiet tat-test)

—

Appendiċi 3

Figura 1

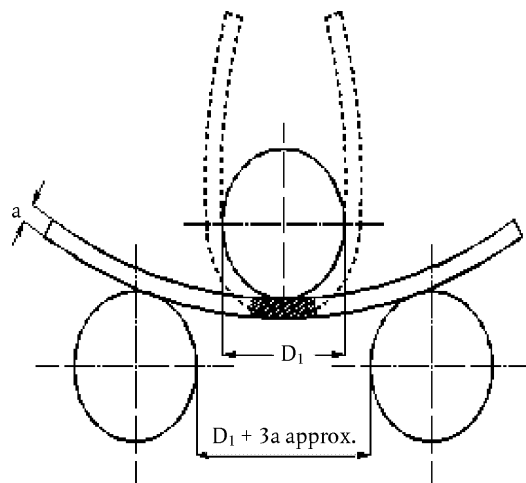
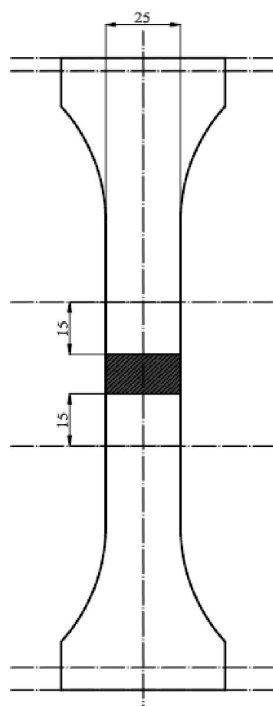
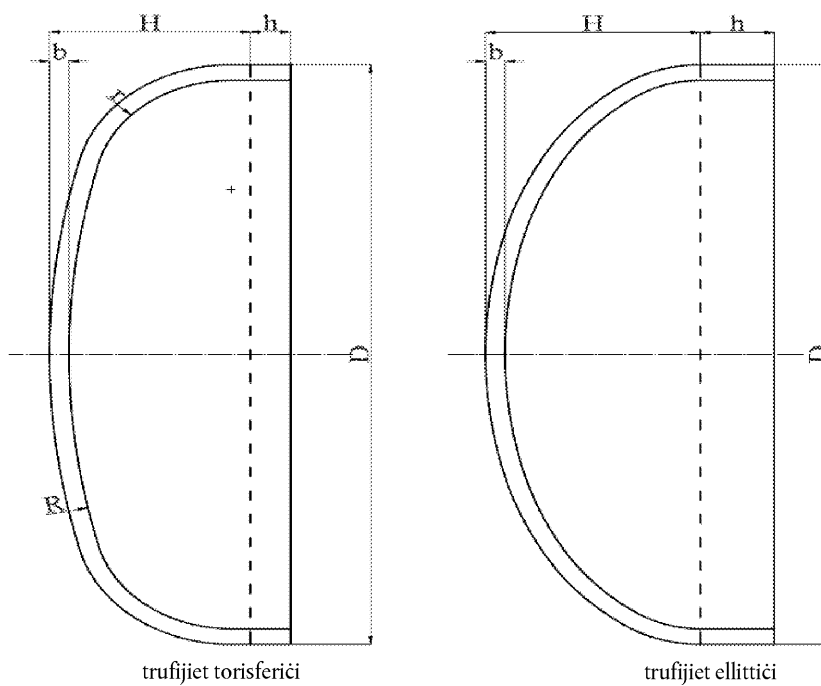
Illustrazzjoni tat-test tat-tghawwiġ

Figura 2

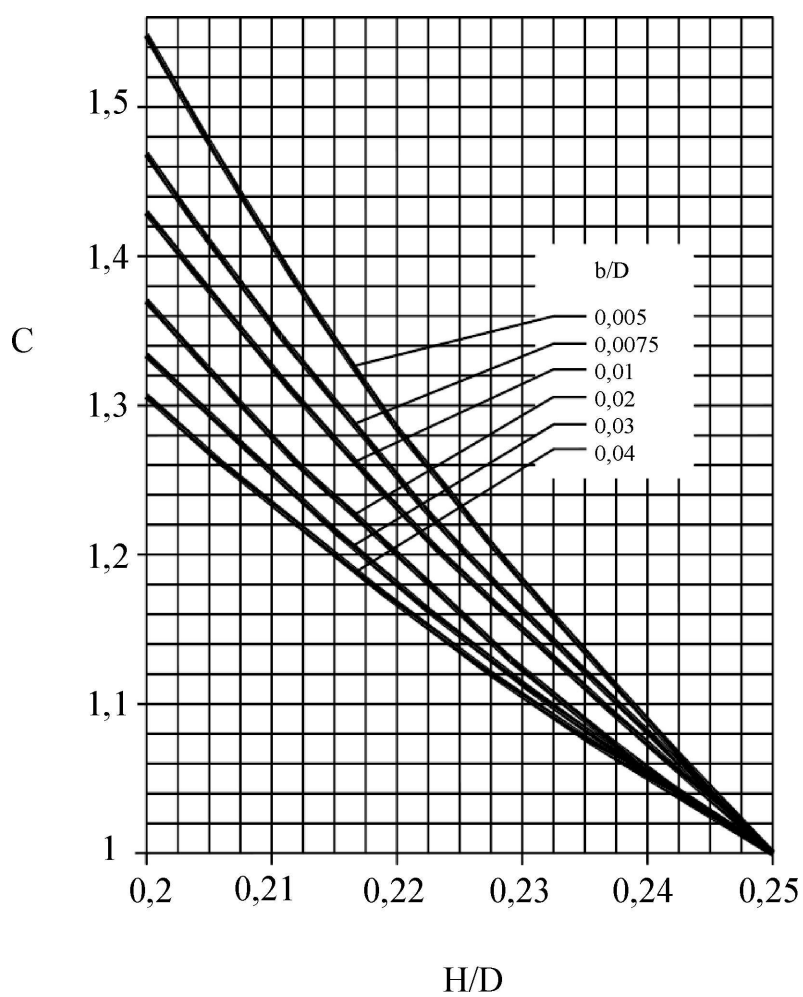
Bicċa tat-test għal test tensili perpendikulari mal-weldjatura

Appendiċi 4



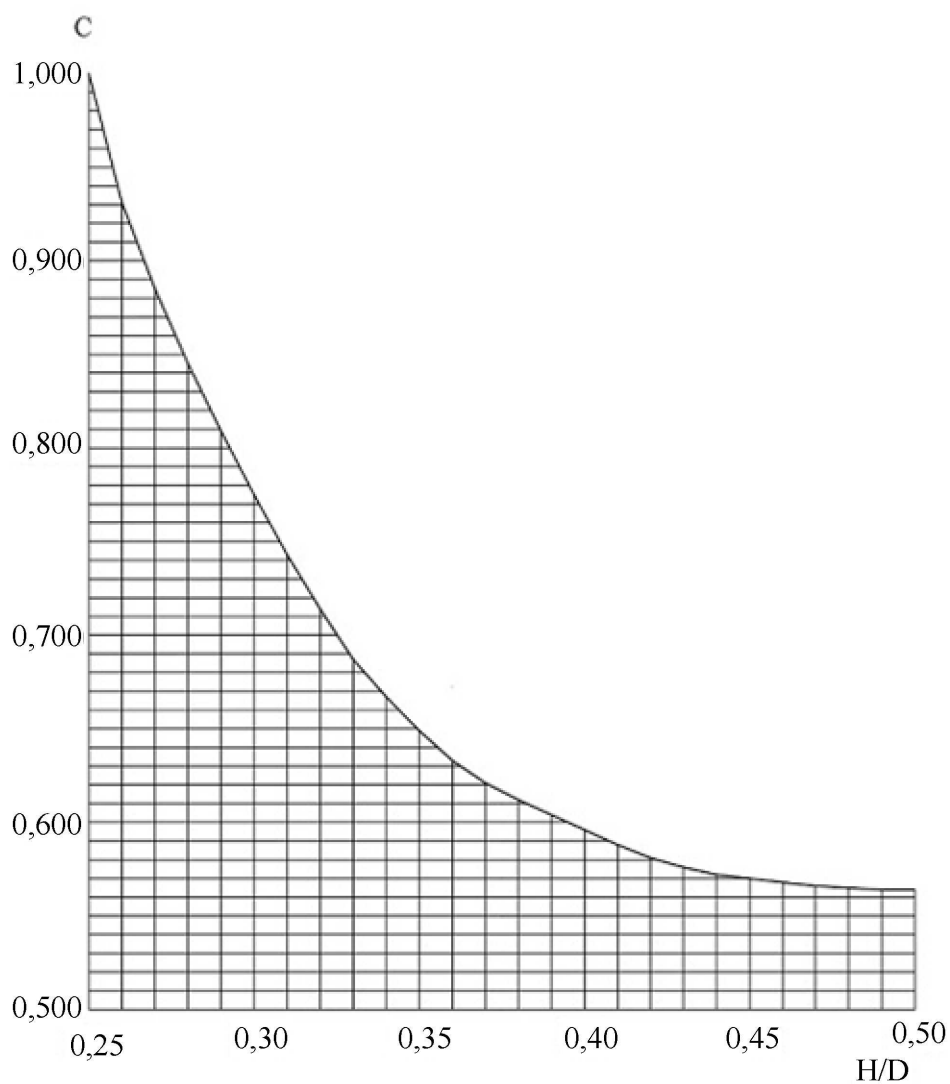
Nota: Għal trufijiet torisferiċi

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

Relazzjoni bejn H/D u l-fattur tal-forma C 

Valuri tal-fattur tal-forma C għal H/D bejn 0,20 u 0,25

Relazzjoni bejn H/D u l-fattur tal-forma C



Valuri tal-fattur tal-forma C għal H/D bejn 0,25 u 0,50

H/D	C
0,25	1,000
0,26	0,931
0,27	0,885
0,28	0,845
0,29	0,809
0,30	0,775
0,31	0,743
0,32	0,714
0,33	0,687
0,34	0,667

H/D	C
0,38	0,612
0,39	0,604
0,40	0,596
0,41	0,588
0,42	0,581
0,43	0,576
0,44	0,572
0,45	0,570
0,46	0,568
0,47	0,566

H/D	C
0,35	0,649
0,36	0,633
0,37	0,621

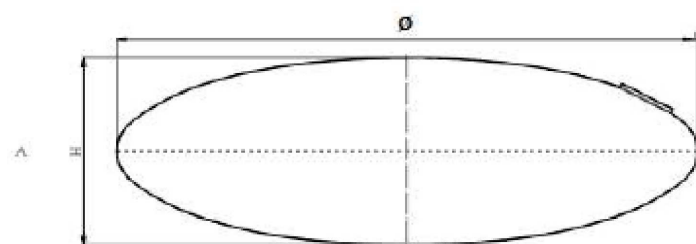
H/D	C
0,48	0,565
0,49	0,564
0,50	0,564

Nota: Valuri intermedji jistgħu jinkisbu permezz ta' interpolazzjoni lineari.

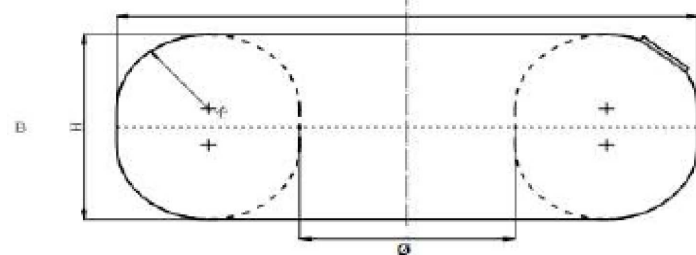
—

Appendiċi 5

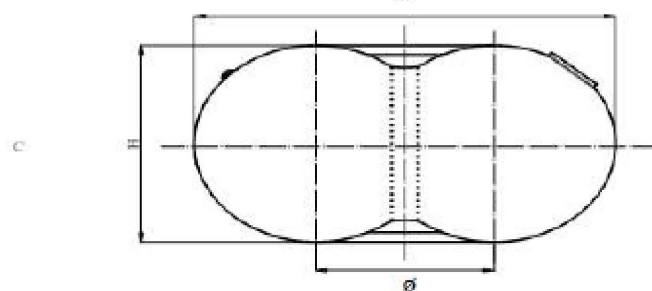
EŻEMPJI TA' REĊIPJENTI SPEĊJALI



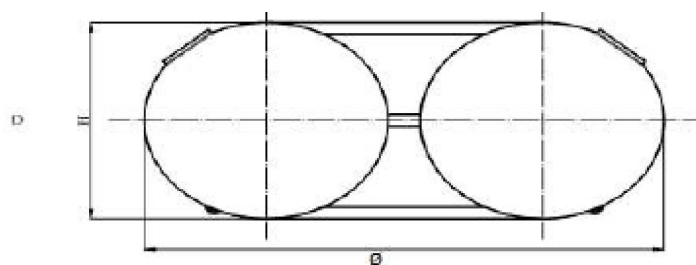
Reċipjent ellittiku



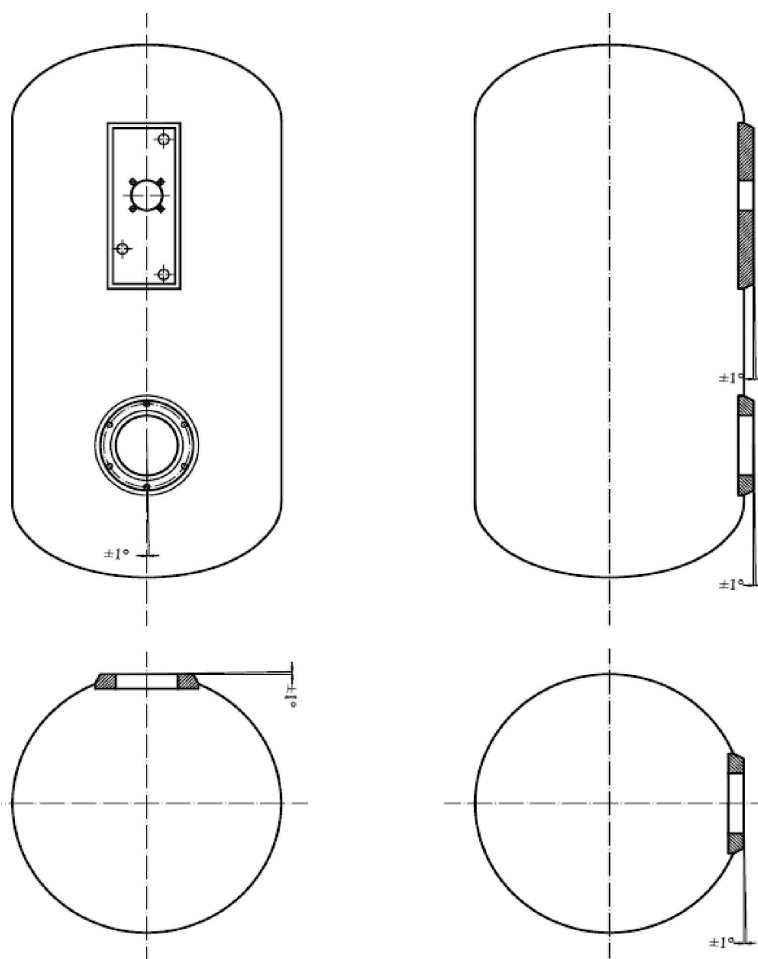
Reċipjent torojdali



Reċipjent bilobat (duo)



Reċipjent ġemellat (twin)



Appendiċi 6

METODI TAT-TEST TAL-MATERJAL

1. Reżistenza kimika

Il-materjali użati f'kontenitur totalment kompost għandhom jiġu ttestjati skont l-istandard ISO 175 għal 72 siegħa, f'temperatura ambjentali.

Ir-reżistenza kimika tista' tintwera wkoll bl-użu ta' dejta minn pubblikazzjonijiet.

Għandha tiġi ċċekkjata l-kompatibilità ma' dawn il-media:

- (a) Fluwidu tal-brejkijiet;
- (b) Deterġent tat-tindif tat-twieqi;
- (c) Likwidu tat-tkessih;
- (d) Petrol bla ċomb;
- (e) Soluzzjoni ta' ilma dejonizzat, klorur tas-sodju (2,5 fil-mija skont il-massa $\pm$ 0,1 fil-mija), ((2,5 fil-mija skont il-massa $\pm$ 0,1 fil-mija) u aċidu sulfuriku biżżejjed biex tinkiseb soluzzjoni ta' pH $4,0 \pm 0,2$).

Kriterji tal-aċċettazzjoni tat-test

- (a) Elongazzjoni:

L-elongazzjoni tal-materjal termoplastiku, wara l-ittestjar, għandha tkun mill-anqas 85 fil-mija tal-elongazzjoni inizjali. L-elongazzjoni ta' materjal elastomeru, wara l-ittestjar, għandha tkun mill-anqas akbar minn 100 fil-mija.

- (b) Għal komponenti strutturali (pereżempju, fibri):

Is-sahha residwa għal komponent strutturali wara l-ittestjar għandha tkun mill-anqas 80 fil-mija tas-sahha tensili originali.

- (c) Komponenti mhux strutturali (pereżempju, kisi):

L-ebda qsim li jidher mhu permess.

2. Struttura komposta

- (a) Fibri inkorporati f'matriċi

Karatteristiċi tensili:	ASTM 3039	Komposti fibra-resina
	ASTM D2343	Hġieg, Aramid (proprjetiet tensili tal-fibri tal-hġieg)
	ASTM D4018.81	Karbonju (proprjetiet tensili ta' filamenti kontinwi) b'rimarka għall-matriċi
Proprjetajiet ta' reżistenza għall-qtuġh (shear):	ASTM D2344	(Reżistenza għall-qtuġh interlaminari ta' kompost ta' fibri paralleli bil-metodu ta' raġġ qasir)

- (b) Fibri xotti fuq forma isotensojdali

Karatteristiċi tensili: ASTM D4018.81 Karbonju (filament kontinwu), fibri ohra.

3. Kisi protettiv

Ir-radjazzjoni UV tiddegrada l-materjal polimeriku meta dan ikun espost direttament għad-dawl tax-xemx. Skont it-tip tal-installazzjoni, il-manifattur għandu jagħti prova ta' "hajja sikura=" għall-kisi.

4. Komponenti termoplastiċi

It-temperatura tat-trattib Vicat ta' komponent f-materjal termoplastiku għandha tkun oghla minn 70 °C. Għal komponenti strutturali, it-temperatura tat-trattib Vicat għandha tkun mill-anqas 75 °C.

5. Komponenti termosolidifikati

It-temperatura tat-trattib Vicat ta' komponent termolsolidifikat għandha tkun oghla minn 70 °C;

6. Komponenti elastomeriċi

It-temperatura tat-tranzizzjoni tal-ħġieġ (T_g) ta' komponent elastomeriku għandha tkun inqas minn - 40 °C. It-temperatura tat-tranzizzjoni tal-ħġieġ għandha tiġi ttestjata skont l-istandard ISO 6721 "Plastiks — Determinazzjoni tal-proprietajiet mekkaniċi dinamiċi". Il-punt tat-tranzizzjoni T_g jiġi derivat mill-graff ipplottat tal-modulu ta' ħzin bħala funzjoni tat-temperatura, fejn jintersezzjonaw iż-żewġ tangenti, li jirrappreżentaw il-gradjenti tal-graff qabel u wara t-telf rapidu tar-rigidità.

ANNEX 11

DISPOŻIZZJONIJET DWAR L-APPROVAZZJONI TA' APPARATI TA' INJEZZJONI TAL-GASS, JEW APPARATI TA' TAHLIT TAL-GASS, JEW INJETTATURI U L-LINJA TA' ALIMENTAZZJONI TAL-FJUWIL

1. Apparat ta' injezzjoni tal-gass jew injettatur tal-gass
 - 1.1. Definizzjoni: Ara l-paragrafu 2.10 ta' dan ir-Regolament.
 - 1.2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skont il-Figura 1, para. 2): Klassi 1 u Klassi 0.
 - 1.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni:

Klassi 0: WP iddikjarata

Klassi 1: 3 000 kPa.
 - 1.4. Temperaturi tad-disinn:

– 20 °C sa 120 °C

Għal temperaturi oghla mill-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet ta' ttestjar speċjali.
 - 1.5. Regoli ġenerali tad-disinn:

Paragrafu 6.15.2, Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.

Paragrafu 6.15.2.1, Dispożizzjonijiet dwar il-klassi tal-iżolament.

Paragrafu 6.15.3.1, Dispożizzjonijiet fil-każ li l-elettriku jintefa.

Paragrafu 6.15.4.1, Medium ta' skambju ta' shana (rekwiżiti ta' kompatibilità u temperatura).
 - 1.6. Proċeduri tat-testijiet applikabbli:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Tnixxija esterna	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità mal-LPG	Anness 15, para. 11 (**)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (*)
Reżistenza għas-shana xotta	Anness 15, para. 13 (**)
Tiqdim bl-ożonu	Anness 15, para. 14 (**)
Deformazzjoni taħt pressjoni	Anness 15, para. 15 (**)
Ċiklu tat-temperatura	Anness 15, para. 16 (**)
2. Apparat ta' injezzjoni tal-gass jew apparat ta' tahlit tal-gass
 - 2.1. Definizzjoni: Ara l-paragrafu 2.10. ta' dan ir-Regolament.
 - 2.2. Klassifikazzjoni tal-komponent (skont il-Figura 1, para. 2):

Klassi 2: għall-parti bi pressjoni regolata massima ta' 450 kPa waqt il-funzjonament.

Klassi 2 A: għall-part bi pressjoni regolata massima ta' 120 kPa waqt il-funzjonament.

2.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni:

Parts tal-Klassi 2: 450 kPa.

Parts tal-Klassi 2 A: 120 kPa.

2.4. Temperaturi tad-disinn:

– 20 °C sa 120 °C, meta l-pompa tal-fjuwil tkun immuntata barra l-kontenitur.

Għal temperaturi oghla mill-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet ta' ttestjar speċjali.

2.5. Regoli ġenerali tad-disinn:

Paragrafu 6.15.2, Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.

Paragrafu 6.15.2.1, Dispożizzjonijiet dwar il-klassi tal-iżolament.

Paragrafu 6.15.3.1, Dispożizzjonijiet fil-każ li l-elettriku jintefa.

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

2.6. Proċeduri tat-testijiet applikabbli:

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

3. Linja ta' alimentazzjoni tal-fjuwil

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

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

Il-linji ta' alimentazzjoni tal-fjuwil jistghu jkunu tal-Klassi 0, 1, 2 jew 2 A.

3.3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni:

Parts tal-Klassi 0: WP iddikjarata

Parts tal-Klassi 1: 3 000 kPa.

Parts tal-Klassi 2: 450 kPa.

Parts tal-Klassi 2 A: 120 kPa.

3.4. Temperaturi tad-disinn:

– 20 °C sa 120 °C

Għal temperaturi oghla mill-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet ta' ttestjar speċjali.

3.5. Regoli ġenerali tad-disinn: (ma jintużawx)

3.6. Proċeduri tat-testijiet applikabbli:

3.6.1. Għal linji ta' alimentazzjoni tal-fjuwil tal-Klassi 0 u 1:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Tnixxija esterna	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità mal-LPG	Anness 15, para. 11 (**)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (*)
Reżistenza għas-sħana xotta	Anness 15, para. 13 (**)
Tiqdim bl-ożonu	Anness 15, para. 14 (**)
Deformazzjoni taħt pressjoni	Anness 15, para. 15 (**)
Ċiklu tat-temperatura	Anness 15, para. 16 (**)

3.6.2. Għal linji ta' alimentazzjoni tal-fjuwil tal-Klassi 2 u/jew 2 A:

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

(*) Għal parts metalliċi biss.

(**) Għal parts mhux metalliċi biss.

ANNEX 12

DISPOŻIZZJONIJET DWAR L-APPROVAZZJONI TAL-UNITÀ TA' DOŻAĠĠ TAL-GASS META MA TKUNX IMQABBDA MAL-APPARAT(I) TA' INJEZZJONI TAL-GASS

1. Definizzjoni: Ara l-paragrafu 2.11 ta' dan ir-Regolament.

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

Klassi 2: għall-part bi pressjoni regolata massima ta' 450 kPa waqt il-funzjonament.

Klassi 2 A: għall-part bi pressjoni regolata massima ta' 120 kPa waqt il-funzjonament.

3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni:

Parts tal-Klassi 2: 450 kPa.

Parts tal-Klassi 2 A: 120 kPa.

4. Temperaturi tad-disinn:

– 20 °C sa 120 °C

Għal temperaturi oghla mill-valuri msemija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet ta' ttestjar speċjali.

5. Regoli ġenerali tad-disinn:

Paragrafu 6.15.2, Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.

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

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

Paragrafu 6.15.5, Sigurtà tal-bypass għal pressjoni żejda.

6. Proċeduri tat-testijiet applikabbli:

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

Rimarki:

Il-parts tal-unità ta' dożaġġ tal-gass (Klassi 2 jew 2 A) ma għandhomx inixxu, bl-iżbokk/iżbokkijiet ta' dik il-part magħluq/a għalkollox.

Għat-test ta' pressjoni żejda, l-iżbokkijiet kollha, inklużi dawk tal-kompartiment ta' tkessi, għandhom ikunu magħluqa għalkollox.

(*) Għal parts metalliċi biss.

(**) Għal parts mhux metalliċi biss.

ANNEX 13

DISPOŻIZZJONIJET DWAR L-APPROVAZZJONI TAS-SENSOR TAL-PRESSJONI U/JEW TAT-TEMPERATURA

1. Definizzjoni:

Sensor tal-pressure: Ara l-paragrafu 2.13 ta' dan ir-Regolament.

Sensor tat-temperatura: Ara l-paragrafu 2.13 ta' dan ir-Regolament.

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

Is-sensors tal-pressure u tat-temperatura jistgħu jkunu tal-Klassi 0, 1, 2 jew 2 A.

3. Pressjoni ta' klassifikazzjoni:

Parts tal-Klassi 0: WP iddikjarata

Parts tal-Klassi 1: 3 000 kPa

Parts tal-Klassi 2: 450 kPa

Parts tal-Klassi 2 A: 120 kPa

4. Temperaturi tad-disinn:

– 20 °C sa 120 °C

Għal temperaturi oghla mill-valuri msemmija hawn fuq, japplikaw kundizzjonijiet ta' ttestjar speċjali.

5. Regoli ġenerali tad-disinn:

Paragrafu 6.1.5.2, Dispożizzjonijiet dwar l-iżolament elettriku.

Paragrafu 6.1.5.4.1, Medium ta' skambju ta' shana (rekwiżiti ta' kompatibilità u temperatura).

Paragrafu 6.1.5.6.2, Prevenzjoni ta' fluss ta' gass.

6. Proċeduri tat-testijiet applikabbli:

6.1. Għal parts tal-Klassi 0 u 1:

Test ta' pressjoni żejda	Anness 15, para. 4
Tnixxija esterna	Anness 15, para. 5
Temperatura għolja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità mal-LPG	Anness 15, para. 11 (**)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (*)
Reżistenza għas-shana xotta	Anness 15, para. 13 (**)
Tiqdim bl-ożonu	Anness 15, para. 14 (**)
Deformazzjoni taħt pressjoni	Anness 15, para. 15 (**)
Ċiklu tat-temperatura	Anness 15, para. 16 (**)

6.2. Għal parts tal-Klassi 2 jew 2 A:

Test ta' pressjoni żejda Anness 15, para. 4

Tnixxija esterna Anness 15, para. 5

Temperatura gholja	Anness 15, para. 6
Temperatura baxxa	Anness 15, para. 7
Kompatibilità mal-LPG	Anness 15, para. 11 (**)
Reżistenza għall-korrużjoni	Anness 15, para. 12 (*)

(*) Għal parts metalliċi biss.

(**) Għal parts mhux metalliċi biss.

ANNEX 14

DISPOŻIZZJONIJET DWAR L-APPROVAZZJONI TA' UNITÀ TAL-KONTROLL ELETTRONIKU

1. L-unità ta' kontroll elettroniku tista' tkun kwalunkwe apparat li jikkontrolla d-domanda tal-magna għall-LPG u jistabbilixxi l-qtugħ tal-valv(i) ta' servizz ikkontrollat(i) remotament, il-valvi iżolanti u l-pompa tal-fjuwil tas-sistema tal-LPG f'każ ta' interruzzjoni fil-pajp tal-provvista tal-fjuwil jew/u f'każ li l-magna tiegħi taħdem;
 2. Id-dewmien fit-tifi tal-valvi iżolanti ta' servizz wara li l-magna tiegħi taħdem ma jistax ikun aktar minn 5 sekondi.
 - 2.1. Minkejja d-dispożizzjonijiet tal-paragrafi 1 u 2 ta' hawn fuq, il-valv(i) ta' servizz ikkontrollat(i) remotament u l-valvi iżolanti jistgħu jibqgħu miftuħa waqt il-fażijiet ta' waqfien ikkmandat.
 3. L-unità ta' kontroll elettroniku għandha tkun konformi mar-rekwiżiti tal-kompatibilità elettromanjetika (EMC) rilevanti skont ir-Regolament Nru 10, serje ta' emendi 02 jew ekwivalenti.
 4. Anomaliya elettrika fis-sistema tal-vettura ma tistax twassal għall-ftuħ mingħajr kontroll ta' xi valv.
 5. L-output tal-unità ta' kontroll elettroniku għandha tkun inattiva meta s-sors tal-enerġija elettrika jintefa jew jitneħħa.
-

ANNEX 15

PROCEDURI TAT-TESTIJET

1. Klassifikazzjoni
 - 1.1. Il-komponenti tal-LPG għall-użu fil-vetturi għandhom jiġu kklassifikati fir-rigward tal-pressjoni operattiva massima u l-funzjoni tagħhom, skont il-Kapitolu 2 ta' dan ir-Regolament.
 - 1.2. Il-klassifikazzjoni tal-komponenti tiddetermina t-testijiet li għandhom jitwettqu għall-approvazzjoni tat-tip tal-komponenti jew tal-parts tal-komponenti.
2. Proceduri tat-testijiet applikabbli

Fit-Tabella 1 jidhru l-proceduri tat-testijiet applikabbli skont il-klassifikazzjoni.

Tabella 1

Test	Klassi 0	Klassi 1	Taqsim 2(A)	Klassi 3	Paragrafu
Pressjoni żejda	x	x	x	x	4
Tnixxija esterna	x	x	x	x	5
Temperatura għolja	x	x	x	x	6
Temperatura baxxa	x	x	x	x	7
Tnixxija mis-seat tal-valv	x	x		x	8
Testijiet ta' Reżistenza fit-Tul/Funzjonali	x	x		x	9
Test operattiv	x			x	10
Kompatibilità mal-LPG	x	x	x	x	11
Reżistenza għall-korrużjoni	x	x	x	x	12
Reżistenza għas-shana xotta	x	x		x	13
Tiqdim bl-ożonu	x	x		x	14
Deformazzjoni taht pressjoni	x	x		x	15
Ċiklu tat-temperatura	x	x		x	16
Kompatibilità mal-fluwidu ta' skambju ta' shana	x		x		17

3. Rekwiziti ġenerali
 - 3.1. It-testijiet tat-tnixxija għandhom jitwettqu b'gass soġġett għal pressjoni, bħall-arja jew in-nitroġenu.
 - 3.2. Biex tinkiseb il-pressjoni meħtieġa għat-test tas-saħħa idrostatika, jista' jintuża l-ilma jew xi fluwidu ieħor.
 - 3.3. Il-valuri tat-test kollha għandhom jindikaw it-tip ta' medium użat, jekk applikabbli.

- 3.4. It-tul tat-test għat-testijiet tat-tnixxija u tas-saħħa idrostatika ma għandux ikun inqas minn 1 minuta.
- 3.5. It-testijiet kollha għandhom jitwettqu f'temperatura ambjentali ta' 20 ± 5 °C, sakemm ma jiġix iddikjarat mod ieħor.

4. Test ta' pressjoni żejda taht kundizzjonijiet idrawliċi

Komponent li jkollu fih l-LPG għandu jkun jiflah, minghajr ebda sinjal viżibbli ta' rottura jew distorsjoni permanenti, għal pressjoni idrawlika tat-test li tiġi determinata mit-Tabella 1 (ta' 2,25 drabi tal-pressjoni massima ta' klassifikazzjoni) għal minimu ta' minuta wahda bl-iżbakk tal-parti ta' pressjoni għolja misdud.

Il-kampjuni, li qabel ikunu ġew soġġetti għat-test tad-durabbiltà tal-paragrafu 9. ta' dan l-anness għandhom jiġu konnessi ma' sors ta' pressjoni idrostatika. Valv iżolanti u geġ tal-pressjoni, li jkollhom firxa ta' pressjoni ta' mhux anqas minn 1,5 drabi u mhux aktar minn darbtejn tal-pressjoni tat-test, għandhom jiġu installati fil-pajpijiet tal-provvista ta' pressjoni idrostatika.

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

Tabella 2

Klassifikazzjoni tal-komponent	Pressjoni ta' klassifikazzjoni [kPa];	Pressjoni idrawlika tat-test għat-test ta' pressjoni żejda [kPa]
Klassi 0	WP	2,25 WP
Klassi 1	3 000	6 750
Klassi 3	3 000 jew WP	6 750 jew 2,25 WP
Klassi 2 A	120	270
Klassi 2	450	1 015

5. Test tat-tnixxija esterna

- 5.1. Komponent għandu jkun hieles minn kull tnixxija mill-istem jew body seals jew minn xi ġonot ohra, u ma għandu juri ebda sinjal ta' porożità fil-qafas tiegħu meta jiġi ttestjat kif deskritt fil-paragrafu 5.3 ta' hawn taht, fi kwalunkwe pressjoni ajrustatika bejn 0 u l-pressjoni indikata fit-Tabella 3. Il-preskrizzjonijiet ta' hawn fuq jitqiesu ssodisfati, jekk jitharsu d-dispożizzjonijiet tal-paragrafu 5.4 ta' hawn taht.

5.2. It-test għandu jitwettaq fil-kundizzjonijiet li ġejjin:

- (a) F'temperatura ambjentali;
- (b) Fit-temperatura operattiva minima;
- (c) Fit-temperatura operattiva massima.

It-temperaturi operattivi minimi u massimi jidhru fl-annessi.

- 5.3. Waqt dan it-test it-tagħmir li jkun qed jiġi ttestjat (equipment under test — EUT) jiġi konness ma' sors ta' pressjoni ajrustatika (ta' 1,5 drabi tal-pressjoni massima, u fil-każ ta' komponent tal-Klassi 3, 2,25 drabi tal-pressjoni massima ta' klassifikazzjoni). Valv iżolanti u geġ tal-pressjoni li jkollhom firxa ta' pressjoni ta' mhux anqas minn 1,5 drabi u mhux aktar minn darbtejn tal-pressjonijiet tat-test, għandhom jiġu installati fil-pajpijiet tal-provvista ta' pressjoni. Il-geġ tal-pressjoni għandu jiġi installat bejn iżolanti u l-kampjun li jkun qed jiġi ttestjat. Waqt li jkun taht il-pressjoni tat-test applikata, il-kampjun għandu jiġi mghaddas fl-ilma biex jinstab jekk ikunx hemm xi tnixxija, jew b'metodu ta' test ekwivalenti ieħor (kejl tal-fluss jew telf ta' pressjoni).

Tabella 3

Il-pressure ta' klassifikazzjoni u l-pressure tat-test tat-tnixxija skont il-klassifikazzjoni

Klassifikazzjoni tal-komponent	Pressure ta' klassifikazzjoni [kPa]	Pressure tat-test għal test tat-tnixxija [kPa]
Klassi 0	WP	1,5 WP
Klassi 1	3 000	4 500
Klassi 2 A	120	180
Klassi 2	450	675
Klassi 3	3 000	6 750

- 5.4. It-tnixxija esterna għandha tkun aktar baxxa mir-rekwiżiti msemmija fl-annessi jew, jekk ma jissemmewx rekwiżiti, it-tnixxija esterna għandha tkun inqas minn 15 cm³/h bl-iżbokk miżdud, meta l-komponent jiġi soġġett għal pressure ta' gass uguali għall-pressure tat-test tat-tnixxija.
6. Test f'temperatura għolja
- Komponent li jkollu fih l-LPG ma għandux inixxi aktar minn 15 cm³/h bl-iżbokk ipplaggjat meta jiġi soġġett għal pressure ta' gass fit-temperatura operattiva massima, kif indikat fl-annessi, uguali għall-pressure tat-test tat-tnixxija (Tabella 3, paragrafu 5.3 ta' hawn fuq). Il-komponent għandu jiġi kkondizzjonat f'din it-temperatura tal-anqas għal 8 sigħat.
7. Test f'temperatura baxxa
- Komponent li jkollu fih l-LPG ma għandux inixxi aktar minn 15 cm³/h bl-iżbokk ipplaggjat meta jiġi soġġett għal pressure ta' gass, fit-temperatura operattiva minima (– 20 °C), uguali għall-pressure tat-test tat-tnixxija (Tabella 3, paragrafu 5.3 ta' hawn fuq). Il-komponent għandu jiġi kkondizzjonat f'din it-temperatura tal-anqas għal 8 sigħat.
8. Test tat-tnixxija mis-seat tal-valv
- 8.1. It-testijiet li ġejjin għat-tnixxija mis-seat tal-valv għandhom isiru fuq kampjuni ta' valv ta' servizz jew ta' unità tal-mili li qabel ikunu ġew soġġetti għat-test tat-tnixxija esterna tal-paragrafu 5 ta' hawn fuq.
- 8.1.1. It-testijiet tat-tnixxija mis-seat tal-valv jitwettqu bid-dhul tal-valv kampjun konness ma' sors ta' pressure ajrustatika, bil-valv fil-pożizzjoni magħluqa u bl-iżbokk miftuh. Valv iżolanti u geġ tal-pressure li jkollhom firxa ta' pressure ta' mhux anqas minn 1.5 drabi u mhux aktar minn darbtejn tal-pressurenijiet tat-test, għandhom jiġu installati fil-pajpijiet tal-provvista ta' pressure. Il-geġ tal-pressure għandu jiġi installat bejn il-valv iżolanti u l-kampjun li jkun qed jiġi ttestjat. Waqt li tiġi applikata l-pressure tat-test, għandu jiġi osservat li ma jkun hemm ebda tnixxija bl-iżbokk miftuh mgħaddas fl-ilma, sakemm ma jkunx indikat mod iehor.
- 8.1.2. Il-konformità mal-paragrafi 8.2 sa 8.8 ta' hawn taht għandha tiġi determinata bl-użu ta' tubu li jiġi konness mal-iżbokk tal-valv. It-tarf miftuh ta' dan it-tubu tal-iżbokk għandu jkun f'cilindru maqlub ta' taht fuq immarkat f'centimetri kubi. Iċ-ċilindru maqlub ta' taht fuq għandu jkun magħluq b'sigill idrawliku. L-apparat għandu jkun agġustat b'mod li:
- (a) It-tarf tat-tubu tal-iżbokk ikun kważi 13 mm 'l fuq mil-livell tal-ilma fiċ-ċilindru maqlub ta' taht fuq immarkat, u
- (b) Il-livell tal-ilma fiċ-ċilindru mmarkat u barra minnu jkun l-istess. Wara li jkun saru dawn l-agġustamenti, il-livell tal-ilma ġewwa ċ-ċilindru mmarkat għandu jiġi rreġistrat. Bil-valv fil-pożizzjoni magħluqa waqt il-funzjonament normali, fid-dhul tal-valv għandhom jiġu applikati l-arja jew in-nitroġenu bil-pressure tat-test speċifikata għal perjodu tat-test ta' mhux anqas minn 2 minuti. Matul dan il-hin il-pożizzjoni vertikali taċ-ċilindru mmarkat għandha tiġi agġustata, jekk ikun meħtieġ, biex il-livell tal-ilma ġewwa fih u barra minnu jinżamm l-istess.

Fi tmiem il-perjodu tat-test u bl-ilma ġewwa u barra ċ-ċilindru mmarkat fl-istess livell, il-livell tal-ilma ġewwa ċ-ċilindru mmarkat għandu jerga' jiġi rreġistrat. Abbażi tal-bidla fil-volum ta' ġewwa ċ-ċilindru mmarkat, ir-rata tat-tnixxija għandha tiġi kkalkulata permezz ta' din il-formula:

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

Fejn:

V_1 = ir-rata tat-tnixxija, l' ċentimetri kubi ta' arja jew nitroġenu fis-siegħa.

V_t = iż-żieda tal-volum fiċ-ċilindru mmarkat, waqt it-test.

t = il-hin tat-test, f'minuti.

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

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

- 8.1.3. Minflok il-metodu deskritt hawn fuq, ir-rata tat-tnixxija tista' titkejjel permezz ta' flussimetru installat fuq in-naha tad-dhul tal-valv li jkun qed jiġi ttestjat. Il-flussimetru għandu jkun kapaċi jindika b'mod preċiż, għall-fluwidu tat-test użat, ir-rata tal-fluss tat-tnixxija massima permessa.
- 8.2. Is-seat ta' valv iżolanti, meta jkun fil-pożizzjoni magħluqa, ma għandu jnixxi f'ebda pressjoni ajrustatika bejn 0 u 3 000 kPa jew bejn 0 u d-WP skont il-pressjoni ta' klassifikazzjoni tal-valv.
- 8.3. Valv unidirezżjonali li jkollu seat reżiljenti, meta jkun fil-pożizzjoni magħluqa, ma għandux inixxi meta jiġi soġġett għal kwalunkwe pressjoni ajrustatika bejn 50 u 3 000 kPa.
- 8.4. Valv unidirezżjonali li jkollu seat ta' metall ma' metal, meta jkun fil-pożizzjoni magħluqa, ma għandux inixxi b'rata ta' aktar minn 0,50 dm³/h meta jiġi soġġett għal pressjoni tad-dhul li tista' titla sal-valur tal-pressjoni tat-test skont it-Tabella 3 fil-paragrafu 5.3 ta' hawn fuq
- 8.5. Is-seat tal-valv unidirezżjonali ta' fuq użat fl-assemblaġġ ta' unità tal-mili, meta jkun fil-pożizzjoni magħluqa, ma għandu jnixxi f'ebda pressjoni ajrustatika bejn 50 u 3 000 kPa.
- 8.6. Is-seat ta' akkoppjament ta' servizz, meta jkun fil-pożizzjoni magħluqa, ma għandu jnixxi f'ebda pressjoni ajrustatika bejn 0 to 3 000 kPa.
- 8.7. Sa pressjoni ta' 3 000 kPa jew sal-pressjoni tat-thaddim (WP), skont il-pressjoni ta' klassifikazzjoni tal-valv, il-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda tat-tubu tal-gass ma għandu jkollu ebda tnixxija interna.
- 8.8. Il-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda (valv ta' skariku) ma għandu jkollu ebda tnixxija interna sa 2 600 kPa.
9. Test tar-reżistenza fit-tul
 - 9.1. Unità tal-mili jew valv ta' servizz għandhom ikunu kapaċi jikkonformaw mar-rekwiżiti tat-test tat-tnixxija applikabbli tal-paragrafi 5 u 8 ta' hawn fuq, wara li jkun għew soġġetti għal għadd ta' ċikli ta' ftuh u għeluq kif imsemmi fl-annessi ta' dan ir-Regolament.
 - 9.2. Valv iżolanti għandu jiġi ttestjat bl-iżbokk tal-valv ipplaggjat. Il-qafas tal-valv jiġi mimli b'n-eżan, u d-dhul tal-valv jiġi soġġett għal pressjoni ta' 3 000 kPa jew ta' WP skont il-pressjoni ta' klassifikazzjoni tal-valv.
 - 9.3. It-test ta' reżistenza fit-tul għandu jitwettaq b'rata ta' mhux aktar minn 10 darbiet kull minuta. Għal valv iżolanti, it-torque ta' għeluq għandu jkun konsistenti mad-daqs tar-rota tal-għeluq, il-lieva jew mezz oħra li jintużaw biex jithaddem il-valv.
 - 9.4. It-testijiet xierqa għat-tnixxija esterna u għat-tnixxija mis-seat, kif deskritt għat-test tat-tnixxija esterna fil-paragrafu 5. u għat-test tat-tnixxija mis-seat fil-paragrafu 8 ta' hawn fuq, għandhom jitwettqu immedjatament wara t-test ta' reżistenza fit-tul.

- 9.5. Reżistenza fit-tul tal-valv iżolanti mat-80 fil-mija
- 9.5.1. Il-valv iżolanti mat-80 fil-mija għandu jkun kapaċi jiflah għal 6 000 ċiklu ta' mili shah, sal-livell massimu ta' mili.
- 9.6. Test tar-reżistenza fit-tul għal regolatur tal-pressjoni jew vaporizzatur
- Ir-regolatur għandu jkun kapaċi jiflah għal 50 000 ċiklu mingħajr anomaliji meta jiġi ttestjat skont il-proċedura li ġejja.
- (a) Issottoporti r-regolatur għal varjazzjoni ċiklika tal-pressjoni għal 95 fil-mija tal-għadd totali ta' ċikli fit-temperatura ambjentali u fil-pressjoni ta' klassifikazzjoni. Kull ċiklu għandu jikkonsisti fi fluss sakemm tinkiseb pressjoni stabbli fl-iżbokk, u wara l-fluss tal-gass għandu jingħalaq b'valv aktar 'l isfel f'sekonda, sakemm il-pressjoni tal-gheluq aktar 'l isfel tiġi stabilizzata. Il-pressjonijiet stabilizzati fl-iżbokki huma definiti bħala pressjoni ssettjata ± 15 fil-mija għal mill-anqas 5 s.
 - (b) Issottoporti l-pressjoni tad-dhul tar-regolatur għal varjazzjoni ċiklika għal 1 fil-mija tal-għadd totali ta' ċikli fit-temperatura ambjentali minn 100 fil-mija sa 50 fil-mija tal-pressjoni ta' klassifikazzjoni. It-tul ta' kull ċiklu ma għandux ikun inqas minn 10 s.
 - (c) Irripeti l-proċedura tal-varjazzjoni ċiklika deskritta fis-subparagrafu (a) f'temperatura ta' 120 °C fil-pressjoni ta' klassifikazzjoni għal 1 fil-mija tal-għadd totali ta' ċikli.
 - (d) Irripeti l-proċedura tal-varjazzjoni ċiklika deskritta fis-subparagrafu (b) f'temperatura ta' 120 °C fil-pressjoni ta' klassifikazzjoni għal 1 fil-mija tal-għadd totali ta' ċikli.
 - (e) Irripeti l-proċedura tal-varjazzjoni ċiklika deskritta fis-subparagrafu (a) f'temperatura ta' - 20 °C u f'50 fil-mija tal-pressjoni ta' klassifikazzjoni għal 1 fil-mija tal-għadd totali ta' ċikli.
 - (f) Irripeti l-proċedura tal-varjazzjoni ċiklika deskritta fis-subparagrafu (b) f'temperatura ta' - 20 °C u f'50 fil-mija tal-pressjoni ta' klassifikazzjoni għal 1 fil-mija tal-għadd totali ta' ċikli.
 - (g) wara t-tlestija tat-testijiet kollha indikati fis-subparagrafi (a), (b), (c), (d), (e) u (f), ir-regolatur ma għandu jkollu ebda tnixxija, kif deskritt skont it-test tat-tnixxija esterna fil-paragrafu 5 ta' hawn fuq, f'temperatura ta' - 20 °C, fit-temperatura ambjentali u f'temperatura ta' + 120 °C.
10. Testijiet operattivi
- 10.1. Test operattiv tal-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda (ta' tubu tal-gass)
- 10.1.1. Fil-każ ta' valvi għall-hruġ ta' pressjoni żejda, għandhom jintużaw tliet kampjuni ta' kull daqs, disinn u setting biex jitwettqu t-testijiet tal-pressjoni tal-bidu tal-ftuħ u tal-pressjoni tal-gheluq mill-ġdid. Dan l-istess sett ta' tliet valvi għandu jintuża għat-testijiet tal-kapaċità ta' fluss għal osservazzjonijiet ohra indikati f'dawn il-paragrafi li ġejjin.
- Għandhom isiru mhux anqas minn żewġ osservazzjonijiet suċċessivi tal-pressjoni tal-bidu tal-ftuħ u tal-pressjoni tal-gheluq mill-ġdid ta' kull wiehed mit-tliet valvi tat-test skont it-testijiet Nru 1 u 3 tal-paragrafi 10.1.2 u 10.1.4 ta' hawn taht.
- 10.1.2. Pressjoni tal-bidu tal-ftuħ u pressjoni tal-gheluq mill-ġdid tal-valvi għall-hruġ ta' pressjoni żejda — test Nru 1
- 10.1.2.1. Qabel ma jiġu soġġetti għal test tal-kapaċità ta' fluss, il-pressjoni tal-bidu tal-ftuħ ta' kull wiehed mill-kampjuni ta' valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda ta' daqs, disinn u setting speċifiċi għandha tkun sa + 3 fil-mija tal-medja tal-pressjonijiet, iżda l-pressjoni tal-bidu tal-ftuħ ta' kwalunkwe wiehed mit-tliet valvi ma għandhiex tkun inqas minn 95 fil-mija u mhux aktar minn 105 fil-mija tal-pressjoni ssettjata mmarkata fuq il-valv.
- 10.1.2.2. Il-pressjoni tal-gheluq mill-ġdid ta' valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda, qabel ma jiġi soġġett għal test tal-kapaċità ta' fluss ma għandhiex tkun inqas minn 50 fil-mija tal-pressjoni tal-bidu tal-ftuħ osservata inizjalment.
- 10.1.2.3. Il-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda għandu jiġi konness ma' sors ta' provvista tal-arja jew ta' provvista ohra ajrustatika li l-pressjoni effettiva tagħha tkun tista' tinzamm f'valur ta' mill-anqas 500 kPa oghla mill-pressjoni ssettjata u mmarkata tal-valv li jkun qed jiġi ttestjat. Valv iżolanti u gejġ tal-pressjoni li jkollhom firxa ta' pressjoni ta' mhux anqas minn 1.5 drabi u mhux aktar minn darbtejn tal-pressjoni tat-test, għandhom jiġu installati fil-pajpijiet tal-provvista ta' pressjoni. Il-gejġ tal-pressjoni għandu jiġi installat fil-pajpijiet bejn il-valv li jkun qed jiġi ttestjat u l-valv iżolanti. Il-pressjoni tal-bidu tal-ftuħ u l-pressjoni tal-gheluq mill-ġdid għandhom jiġu osservati permezz ta' sigill idrawliku f'fond ta' mhux aktar minn 100 mm.

- 10.1.2.4. Wara li tiġi rreġistrata l-pressjoni tal-bidu tal-ftuħ tal-valv, il-pressjoni għandha tiġi miżjuda għal valur oghla mill-pressjoni tal-bidu tal-ftuħ biżżejjed biex jiġi żgurat li l-valv jinfetah. Imbagħad, il-valv iżolanti għandu jingħalaq issikkat, u s-sigill idrawliku u l-gejg jiġu osservati sewwa. Il-pressjoni li fiha ma jibqgħux jidhru b'żiejaq għaddejnin mis-sigill idrawliku għandha tiġi rreġistrata bħala l-pressjoni tal-gheluq mill-ġdid tal-valv.
- 10.1.3. Kapacità ta' fluss ta' valvi għall-hruġ ta' pressjoni żejda — test Nru 2
- 10.1.3.1. Il-kapacità ta' fluss ta' kull wiehied mit-tliet kampjuni ta' valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda ta' daqs, disinn u setting speċifiċi għandha tkun f'medda ta' 10 fil-mija tal-oghla kapacità osservata.
- 10.1.3.2. Waqt it-testijiet tal-kapacità ta' fluss fuq kull valv, ma għandu jkun ebda sinjal ta' vibrazzjonijiet jew kundizzjonijiet ta' funzjonament anormali.
- 10.1.3.3. Il-pressjoni tal-gheluq (blow-down pressure) ta' kull valv ma għandhiex tkun inqas minn 65 fil-mija tal-pressjoni tal-bidu tal-ftuħ rreġistrata inizjalment.
- 10.1.3.4. It-test tal-kapacità ta' fluss fuq valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda għandu jitwettag bi pressjoni uguali għal 120 fil-mija tal-pressjoni massima ssettjata għall-kejl tar-rata ta' fluss.
- 10.1.3.5. It-test tal-kapacità ta' fluss fuq valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda għandu jitwettag bl-użu ta' flussimetru b'dijaframma ddisinjat u kkalibrat sewwa tat-tip bi flang konness ma' sors ta' provvista tal-arja ta' kapacità u pressjoni adegwati. Modifiki tal-flussimetru minn dak deskritt hawn, u medium ta' fluss ajrstatiku li ma jkunx arja, jistgħu jintużaw bil-kundizzjoni li r-riżultati finali jkunu l-istess.
- 10.1.3.6. Il-flussimetru għandu jiġi installat b'pajpijiet twal biżżejjed kemm qabel kif ukoll wara d-dijaframma, jew b'apparat ieħor inklużi blades, biex jiġi żgurat li ma jkun hemm ebda perturbazzjoni fiż-żona tad-dijaframma, għall-proporzjonijiet tad-dijametri tad-dijaframma u tal-pajp użati.
- Il-flangijiet li bejniethom tintrabat il-panċa tad-dijaframma għandu jkollhom sensors tal-pressjoni konnessi ma' manometru. Dan l-istrument jindika d-differenza fil-pressjoni fuq il-panċa tad-dijaframma u l-valur indikat jintuża għall-kalkolu tal-fluss. Gejg tal-pressjoni kkalibrat għandu jiġi installat f'dik il-parti tal-pajp tal-flussimetru 'l isfel mill-panċa tad-dijaframma. Dan il-gejg jindika l-pressjoni tal-fluss u l-valur indikat jintuża wkoll għall-kalkolu tal-fluss.
- 10.1.3.7. Strument li jindika t-temperatura għandu jiġi konness mal-pajp tal-flussimetru 'l isfel mill-panċa tad-dijaframma biex jindika t-temperatura tal-arja diehla fil-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda. Il-valur indikat minn dan l-istrument għandu jiġi integrat fil-kalkolu għall-korrezzjoni tat-temperatura tal-fluss tal-arja għal temperatura bażi ta' 15 °C. Għandu jkun hemm barometru disponibbli li juri l-pressjoni atmosferika prevalenti.
- Il-valur indikat mill-barometru għandu jiġi miżjud mal-pressjoni tal-gejg tal-fluss tal-arja indikata. Din il-pressjoni assoluta għandha bl-istess mod tiġi integrata fil-kalkolu tal-fluss. Il-pressjoni tal-arja li tasal fil-flussimetru għandha tiġi kkontrollata minn valv adattat li jkun installat fil-pajpijiet tal-provvista tal-arja qabel il-flussimetru. Il-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda li jkun qed jiġi ttestjat għandu jiġi konness mat-tarf tal-hruġ tal-flussimetru.
- 10.1.3.8. Wara li jkunu saru t-tnejn kollha għat-testijiet tal-kapacità ta' fluss, il-valv fil-linja tal-provvista tal-arja għandu jiġi miftuħ bil-mod sakemm il-pressjoni għall fuq il-valv li jkun qed jiġi ttestjat tiżdied għall-pressjoni adatta għall-kejl tar-rata ta' fluss. F'dan l-intervall, il-pressjoni li fiha l-valv "ifaqqa" u jinfetah għandha tiġi rreġistrata bħala l-pressjoni tal-ftuħ tal-valve (popping pressure).
- 10.1.3.9. Il-pressjoni predeterminata għall-kejl tar-rata ta' fluss għandha tinzamm kostanti għal intervall qasir sakemm il-valuri tal-qari tal-istrumenti jsiru stabbli. Il-valuri tal-qari tal-gejg tal-pressjoni tal-fluss, tal-manometru li jindika d-differenza fil-pressjoni u tal-indikatur tat-temperatura tal-arja tal-fluss għandhom jiġu rreġistrati fl-istess hin. Il-pressjoni mbagħad għandha titnaqqas sakemm ma jkunx hemm aktar hruġ ta' arja mill-valv.
- Il-pressjoni li fiha jiġri dan għandha tiġi rreġistrata bħala l-pressjoni tal-gheluq (blow-down pressure) tal-valv.
- 10.1.3.10. Mid-dejta rreġistrata u mill-koeffiċjenti tad-dijaframma (magħruf) tal-flussimetru, għandha tiġi kkalkulata l-kapacità tal-fluss ta' arja tal-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda li jkun qed jiġi ttestjat, permezz ta' din il-formula:

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

Fejn:

Q = Il-kapaċità tal-fluss ta' valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda $f m^3/min$. ta' arja $f 100$ kPa assoluti u 15 °C.

F_b = Fattur bażiku tad-dijaframma tal-flussimetru $f 100$ kPa assoluti u 15 °C.

HUF = Fattur ta' konverżjoni tat-temperatura tal-arja tal-fluss biex it-temperatura rreġistrata tinbidel għal temperatura bażi ta' 15 °C.

h = Differenza fil-pressjoni fuq id-dijaframma tal-flussimetru, $f kPa$.

p = Pressjoni tal-arja tal-fluss għall-valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda, $f kPa$ assoluti (il-pressjoni tal-gejġ irreġistrata + il-pressjoni barometrika rreġistrata).

60. = Id-denominatur biex l-unità ta' kejl tal-ekwazzjoni tinbidel minn m^3/h għal m^3/min .

10.1.3.11. Il-kapaċità tal-fluss medja tat-tliet valvi għall-hruġ ta' pressjoni żejda mqarrba sal-eqreb hames unitajiet għandha titqies bhala l-kapaċità tal-fluss tal-valv ta' dak id-daqs, disinn u setting speċifiċi.

10.1.4. Verifika mill-ġdid tal-pressjoni tal-bidu tal-ftuh u tal-pressjoni tal-gheluq mill-ġdid tal-valvi għall-hruġ ta' pressjoni żejda — test Nru 3

10.1.4.1. Wara t-testijiet tal-kapaċità ta' fluss, il-pressjoni tal-bidu tal-ftuh ta' valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda ma għandhiex tkun inqas minn 85 fil-mija, u l-pressjoni tal-gheluq mill-ġdid ma għandhiex tkun inqas minn 80 fil-mija tal-pressjoni inizjali tal-bidu tal-ftuh u tal-pressjoni inizjali tal-gheluq irreġistrati skont it-test Nru 1 tal-paragrafu 10.1.2 ta' hawn fuq.

10.1.4.2. Dawn it-testijiet għandhom jitwettqu madwar siegħa wara t-test tal-kapaċità ta' fluss, u li l-proċedura tat-test għandha tkun l-istess bhal dik deskritta għat-test Nru 1 tal-paragrafu 10.1.2 ta' hawn fuq.

10.2. Test operattiv tal-valv ta' fluss żejjed

10.2.1. Il-valv ta' fluss żejjed għandu jiffunzjona b'mhux aktar minn 10 fil-mija aktar u b'mhux anqas minn 20 fil-mija anqas mill-kapaċità ta' fluss tal-gheluq nominali speċifikata mill-manifattur, u għandu jagħlaq awtomatikament f differenza fil-pressjoni fuq il-valv ta' mhux aktar minn 100 kPa waqt it-testijiet operattiv deskritti hawn taht.

10.2.2. Tliet kampjuni ta' kull daqs u stil tal-valv għandhom jiġu soġġetti għal dawn it-testijiet. Valv li huwa mahsub biex jiġi użat b'likwidu biss għandu jiġi ttestjat bl-ilma, inkella t-testijiet għandhom isiru kemm bl-arja kif ukoll bl-ilma. Ghajr kif indikat fil-paragrafu 10.2.3 ta' hawn taht, għandhom isiru testijiet separati fuq kull kampjun installat f pożizzjoni vertikali, orizzontali u maqlub ta' taht fuq. It-testijiet bl-arja għandhom jitwettqu minghajr pajpijiet jew restrizzjonijiet ohra konnessi mal-izbokk tal-kampjun tat-test.

10.2.3. Valv mahsub għall-installazzjoni f pożizzjoni wahda biss jista' jiġi ttestjat f dik il-pożizzjoni biss.

10.2.4. It-test bl-arja għandu jitwettaq bl-użu ta' flussimetru b'dijaframma ddisinjat u kkalibrat sewwa tat-tip bi flang konness ma' sors ta' provvista tal-arja ta' kapaċità u pressjoni adegwati.

10.2.5. Il-kampjun tat-test għandu jiġi konness mal-izbokk tal-flussimetru. Manometru jew gejġ tal-pressjoni kkalibrat b'intervalli ta' mhux aktar minn 3 kPa għandhom jiġu installati qabel il-kampjun tat-test biex jindikaw il-pressjoni tal-gheluq.

10.2.6. It-test jitwettaq billi l-fluss ta' arja fil-flussimetru jiġi miżjud bil-mod sakemm il-valv ta' kontroll jingħalaq. Malli jingħalaq, id-differenza fil-pressjoni fuq id-dijaframma tal-flussimetru u l-pressjoni tal-gheluq indikata mill-gejġ għandhom jiġu rreġistrati. Imbagħad għandha tiġi kkalkulata r-rata tal-fluss mal-gheluq.

10.2.7. Jistgħu jintużaw tipi ta' flussimetri u ta' gassijiet ohra, minbarra l-arja.

10.2.8. It-test bl-ilma għandu jitwettaq bl-użu ta' flussimetru bil-likwidu (jew ekwivalenti) installat f sistema ta' pajpijiet li jkollha pressjoni biżżejjed biex tipprovi l-fluss meħtieġ. Is-sistema għandha tinkludi pjezometru 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-pjezometru. Jista' jintuża pajp jew valv għall-hruġ ta' pressjoni żejda idrostatiku, jew it-tnejn, biex jitnaqqas l-effett ta' xokk tal-pressjoni meta l-valv ta' fluss żejjed jingħalaq.

- 10.2.9. Il-kampjun tat-test għandu jiġi konness mat-tarf tal-iżbokk tal-pjeżometru. Manometru jew geġg tal-pressjoni kkalibrat tat-tip b'ritard, li jippermetti l-qari ta' kejl f'medda ta' 0 sa 1 440 kPa għandu jiġi konness ma' sensor tal-pressjoni qabel il-kampjun tat-test biex jindika l-pressjoni tal-gheluq. Il-konnessjoni għandha ssir bl-użu ta' pajp tal-lastku bejn il-geġg tal-pressjoni u s-sensor tal-pressjoni, b'valv installat fid-dhul tal-geġg biex l-arja tkun tista' tiġi bblidjata mis-sistema.
- 10.2.10. Qabel ma jsir it-test, il-valv ta' kontroll tal-fluss għandu jiġi miftuħ f'tit, bil-valv tal-ibblidjar fil-geġg tal-pressjoni miftuħ, biex titneħħa l-arja mis-sistema. Il-valv tal-ibblidjar għandu mbagħad jiġi magħluq u t-test jitwettaq billi l-fluss jiġi miżjud bil-mod sakemm il-valv ta' kontroll jingħalaq. Waqt it-test il-geġg tal-pressjoni għandu jkun fl-istess livell b'hall-kampjun tat-test. Malli jsehh l-gheluq, ir-rata ta' fluxx u l-pressjoni tal-gheluq għandhom jiġu rreġistrati. Meta l-valv ta' fluxx zejjed ikun magħluq, ir-rata ta' fluxx mill-bypass jew tat-nixxija għandha tiġi rreġistrata.
- 10.2.11. Il-valv ta' fluxx zejjed użat fl-assemblaġġ ta' unità tal-mili għandu jingħalaq awtomatikament meta d-differenza fil-pressjoni ma tkunx aktar minn 138 kPa, meta l-valv jiġi ttestjat kif deskritt hawn taht.
- 10.2.12. Tliet kampjuni ta' kull daqs ta' valv għandhom jiġu soġġetti għal dawn it-testijiet. It-testijiet għandhom isiru bl-arja, u għandhom jitwettqu testijiet separati b'kull kampjun immuntat b'mod vertikali u orizzontali. It-testijiet għandhom jitwettqu kif deskritt fil-paragrafi 10.2.4 sa 10.2.7 ta' hawn fuq, b'akkoppjament għall-pajp tal-unità tal-mili konness mal-kampjun tat-test u bil-valv unidirezżjonali ta' fuq miżmum miftuħ.
- 10.3. Test tal-funzjonament b'rati tal-mili differenti (Charging-speed-test)
- 10.3.1. L-ittestjar tal-funzjonament tajjeb tal-apparat li jillimita l-grad tal-mili tal-kontenitur għandu jitwettaq b'rati tal-mili ta' 20, 50 u 80 l/min jew bir-rata ta' fluxx massima bi pressjoni ta' 700 kPa abs. qabel il-kontenitur.
- 10.4. Test tar-reżistena fit-tul għal-limitatur tal-mili
- L-apparat li jillimita l-grad tal-mili tal-kontenitur għandu jkun kapaci jiflah għal 6 000 ċiklu ta' mili shaħ, sal-livell massimu ta' mili.
- 10.4.1. Kamp ta' applikazzjoni
- Kwalunke apparat li jillimita l-grad tal-mili tal-kontenitur u li jiffunzjona bi float, wara li jkun gie soġġett għat-testijiet li jivverifikaw li:
- Jillimita l-grad tal-mili tal-kontenitur sa 80 fil-mija jew anqas tal-kapaċità tiegħu;
- Ma jippermetti — meta jkun magħluq — ebda mili tal-kontenitur b'rata ta' aktar minn 0,5 litre/minuta,
- Għandu jiġi soġġett għal wahda mill-proċeduri tat-test stipulati fil-paragrafu 10.5.5 jew 10.5.6 ta' hawn taht biex jiġi żgurat li l-apparat ikun gie mibni b'mod li jiflah għall-istress tal-vibrazzjoni dinamika prevista u biex jiġi żgurat li l-vibrazzjoni tas-sistema waqt li taħdem ma tikkawża ebda funzjonament hażin jew degradazzjoni tal-prestazzjoni.
- 10.5. Proċedura tat-test tal-vibrazzjoni
- 10.5.1. Tagħmir u teknika tal-immuntar
- L-element tat-test għandu jitwahhal mat-tagħmir tal-vibrazzjoni permezz tas-sistemi tal-immuntar normali tiegħu, jew direttament mal-generatur tal-vibrazzjoni jew mal-mejda ta' tranżizzjoni jew permezz ta' struttura rigida li tkun kapaci tittrażmetti l-kundizzjonijiet ta' vibrazzjoni speċifikati. It-tagħmir użat biex ikejjel u/jew jirreġistra l-livell tal-aċċelerazzjoni jew il-livell tal-amplitudni u l-frekwenza għandu jkollu preċiżjoni ta' mill-anqas 10 fil-mija tal-valur imkejjel.
- 10.5.2. L-għażla tal-proċedura
- Fuq l-għażla tal-Awtorità tal-Approvazzjoni tat-Tip, it-testijiet għandhom jitwettqu jew skont il-proċedura A deskritta fil-paragrafu 10.5.5 jew skont il-proċedura B deskritta fil-paragrafu 10.5.6 ta' hawn taht.

10.5.3. Ġenerali

It-testijiet li ġejjin għandhom isiru jitwettqu tul it-tliet assi ortogonali tal-element tat-test.

10.5.4. Proċedura A

10.5.4.1. Tiftix għal reżonanza

Il-frekwenzi riżonanti tal-limitatur tal-mili għandhom jiġu determinati billi l-frekwenza tal-vibrazzjoni applikata tiġi varjata bil-mod fil-medda ta' frekwenzi speċifikata b'livelli ta' test imnaqqa iżda b'amplitudni biżżejjed li tistimula l-element. It-tiftix għal reżonanza sinusojdali jista' jitwettaq billi jintużaw il-livell tat-test u l-hin speċifikati għat-test tal-varjazzjoni ċiklika, bil-kundizzjoni li l-hin tat-tiftix għar-reżonanza jkun inkluż fil-hin tat-tiftix tat-test tal-varjazzjoni ċiklika meħtieġ skont il-paragrafu 10.5.4.3 ta' hawn taht.

10.5.4.2. Test ta' permanenza fil-frekwenza ta' reżonanza

L-element tat-test għandu jiġi vvibrat għal 30 minuta tul kull assi bl-aktar sekwenzi ta' reżonanza severi kif stabbiliti fil-paragrafu 10.5.5.1 ta' hawn taht. Il-livell tat-test għandu jkun 1,5 g (14,7 m/sec²). Jekk jinstabu aktar minn erba' sekwenzi ta' reżonanza sinifikanti għal xi wiehed mill-assi, l-aktar erba' frekwenzi riżonanti severi għandhom jintgħażlu għal dan it-test. Jekk waqt it-test tinbidel il-frekwenza tar-reżonanza, għandu jiġi rreġistrat il-waqt li dan isehh u l-frekwenza għandha tiġi aġġustata immedjatament biex tinżamm il-kundizzjoni ta' reżonanza massima. Il-frekwenza ta' reżonanza finali għandha tiġi rreġistrata. Il-hin totali tat-test ta' permanenza fil-frekwenza ta' reżonanza għandu jiġi inkluż fil-hin tat-test tal-varjazzjoni ċiklika meħtieġ skont il-paragrafu 10.5.4.3 ta' hawn taht.

10.5.4.3. Test tal-varjazzjoni ċiklika sinusojdali

L-element tat-test għandu jiġi vvibrat b'mod sinusojdali għal tliet sığhat tul kull wiehed mill-assi ortogonali tiegħu bi:

Livell ta' aċċelerazzjoni ta' 1,5 g (14,7 m/sec²),

Medda ta' frekwenzi minn 5 sa 200 Hz,

Hin tal-iskennjar (sweep time) ta' 12-il minuta.

Il-frekwenza tal-vibrazzjoni applikata għandha tiskennja tul il-medda speċifikata b'mod logaritmiku.

Il-hin tal-iskennjar speċifikat huwa dak tal-iskennjar 'il fuq flimkien ma' dak tal-iskennjar 'l isfel.

10.5.5. Proċedura B

10.5.5.1. It-test għandu jitwettaq fuq bank ta' vibrazzjoni sinusojdali, b'aċċelerazzjoni kostanti ta' 1,5 g u bi frekwenzi li jvarjaw bejn 5 u 200 Hz. It-test għandu jdm għal hames sığhat għal kull assi speċifikat fil-paragrafu 10.5.4 ta' hawn fuq. Il-banda ta' frekwenzi 5-200 Hz għandha tiġi skennjata f'kull wahda miż-żewġ direzzjonijiet fi 15-il minuta.

10.5.5.2. Alternattivament, fil-każ li t-test ma jitwettaqx bl-użu ta' bank b'aċċelerazzjoni kostanti, il-band ata' frekwenzi 5-200 Hz għandha terġa tinqasam fi 11-il banda semiottavi, kull wahda minnhom skennjata b'amplitudni kostanti, b'mod li l-aċċelerazzjoni teoretika tkun inkluża bejn 1 u 2 g (g = 9,8 m/sec²).

L-amplitudnijiet tal-vibrazzjoni ta' kull banda 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

Amplitudni f'mm (l-ogħla valur)	Frekwenza f'Hz (għal aċċelerazzjoni = 1 g)	Frekwenza f'Hz (għal aċċelerazzjoni = 2 g)
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 banda għandha tiġi skennjata fiż-żewġ direzzjonijiet f'2 minuti, għal total ta' 30 minuta kull banda.

10.5.6. Speċifikazzjoni

Wara li jiġi soġġett għal waħda mill-proċeduri tat-test tal-vibrazzjoni deskritti hawn fuq, l-apparat ma għandu juri ebda anomaliji mekkaniċi, u jitqies li jkun konformi mar-rekwiżiti tat-test tal-vibrazzjoni biss fil-każ li l-valuri tal-parametri karatteristiċi tiegħu, jiġifieri:

Il-grad tal-mili x'hin jingħalaq,

Ir-rata tal-mili permessa x'hin jingħalaq,

Ma jkunux oġġa mil-limiti preskritti u ma jkunux oġġa b'aktar minn 10 fil-mija mill-valuri ta' qabel il-proċedura tat-test tal-vibrazzjoni.

11. Testijiet tal-kompatibilità tal-materjali sintetiċi mal-LPG

11.1. Parti sintetika f'kontatt mal-LPG likwidu ma għandhiex turi varjazzjoni fil-volum jew telf ta' piż eċċessivi.

Reżistenza għall-n-pentan skont l-istandard ISO 1817 bil-kundizzjonijiet li ġejjin:

(a) Medium: n-pentan;

(b) Temperatura: 23 °C (tolleranza skont l-istandard ISO 1817);

(c) Perjodu ta' immersjoni: 72 siegħa.

11.2. Rekwiżiti:

Varjazzjoni massima fil-volum: 20 fil-mija

Wara l-ħzin fl-arja f'temperatura ta' 40 °C għal perjodu ta' 48 siegħa, il-massa mqabbla mal-valur oriġinali ma għandhiex tonqos b'aktar minn 5 fil-mija.

12. Reżistenza għall-korrużjoni

12.1. Komponent tal-metall li jkollu fih l-LPG għandu jkun konformi mat-testijiet tat-tnixxija msemmija fil-paragrafi 4, 5, 6 u 7 wara li jkun ġie soġġett għal 144 siegħa għal test ta' sprej tal-melħ skont l-istandard ISO 9227, bil-konnessjonijiet kollha magħluqa.

Jew test mhux obligatorju:

- 12.1.1. Komponent tal-metall li jkollu fih l-LPG għandu jkun konformi mat-testijiet tat-tnixxija msemmija fil-paragrafi 4, 5, 6 u 7 wara li jkun ġie soġġett għal test ta' sprej tal-melħ skont l-istandard IEC 68-2-52 Kb: Test ta' Sprej taċ-ċpar mielaħ (Salt Spray Fog Test).

Il-proċedura tat-test:

Qabel ma jitwettag it-test, il-komponent għandu jitnaddaf skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur. Il-konnessjonijiet għandhom jiġu magħluqin. Il-komponent ma għandux jithaddem waqt it-test.

Wara, il-komponent għandu jiġi soġġett għal saghtejn għal sprej b'soluzzjoni ta' melħ, li jkollha 5 fil-mija NaCl (massa fil-mija) b'inqas minn 0,3 fil-mija kontaminazzjoni u 95 fil-mija ilma distillat jew demineralizzat, f'temperatura ta' 20 °C. Wara li jiġi sprejjat, il-komponent għandu jiġi mahzun f'temperatura ta' 40 °C u f'umdità relattiva ta' 90-95 fil-mija għal 168 siegħa. Din is-sekwenza għandha tiġi ripetuta għal 4 darbiet.

Wara t-test, il-komponent għandu jitnaddaf u jitnixxef għal siegħa 1 f'temperatura ta' 55 °C. Imbagħad, il-komponent għandu jiġi kkondizzjonat fil-kundizzjonijiet ta' referenza għal 4 sigħat, qabel ma jiġi soġġett għal iktar testijiet.

- 12.2. Komponent tar-ram jew tar-ram isfar li jkollu fih l-LPG għandu jkun konformi mat-testijiet tat-tnixxija msemmija fil-paragrafi 4, 5, 6 u 7 wara li jkun ġie soġġett għal immensjoni ta' 24 siegħa f'Ammonja skont l-istandard ISO 6957, bil-konnessjonijiet kollha magħluqa.

13. Reżistenza għas-shana xotta

It-test għandu jitwettag b'konformità mal-istandard ISO 188. Il-biċċa tat-test għandha tiġi esposta għall-arja f'temperatura ugwali għat-temperatura operattiva massima għal 168 siegħa.

Il-varjazzjoni permissibbli fis-saħħa tensili ma għandhiex tkun aktar minn + 25 fil-mija.

Il-varjazzjoni permissibbli fl-elongazzjoni finali ma għandhiex tkun oghla mill-valuri li ġejjin:

Żieda massima: 10 fil-mija

Tnaqqis massimu: 30 fil-mija

14. Tiqdim bl-ożonu

- 14.1. It-test għandu jkun konformi mal-istandard ISO 1431/1.

Il-biċċa tat-test, li għandha tkun ġiet stressata sa elongazzjoni ta' 20 fil-mija għandha tiġi esposta għall-arja arjat f'temperatura ta' 40 °C b'koncentrazzjoni ta' ożonu ta' 50 parti kull mitt miljun, għal 72 siegħa.

- 14.2. L-ebda qsim tal-biċċa tat-test mhu permess.

15. Deformazzjoni taht pressjoni

Parti mhux metallika li jkollha fiha l-LPG likwidu għandha tkun konformi mat-testijiet tat-tnixxija msemmija fil-paragrafi 5, 6 u 7 wara li tkun ġiet soġġetta għal pressjoni idrawlika ta' 2,25 drabi tal-pressjoni operattiva massima ta' f'temperatura ta' 120 °C, għal mill-anqas 96 siegħa. L-ilma jew kwalunkwe fluwidu idrawliku iehor adattat għandu jintuża' bhala l-medium tat-test.

16. Test taċ-ċikli tat-temperatura

Parti mhux metallika li jkun fiha l-likwidu LPG għandha tkun konformi mat-testijiet tat-tnixxija msemmija fil-paragrafi 5, 6 u 7. wara li tkun ġiet soġġetta għal ċiklu tat-temperatura ta' 96 siegħa mit-temperatura operattiva minima sat-temperatura operattiva massima b'hin taċ-ċiklu ta' 120 minuta, taht pressjoni tat-thaddim massima.

-
17. Kompatibilità ta' partijiet mhux metalliċi mal-fluwidu ta' skambju ta' shana
- 17.1. Il-kampjuni tat-test għandhom jiġu mgħaddsa f'medium ta' skambju ta' shana għal 168 siegħa f'temperatura ta' 90 °C; imbagħad għandhom jiġu mnixxa għal 48 siegħa f'temperatura ta' 40 °C. Il-kompożizzjoni tal-medium ta' skambju ta' shana użat għat-test hija fluwidu ta' 50 %/50 % ilma/eyilen-glikol.
- 17.2. It-test jitqies li jkun sodisfaċenti jekk il-varjazzjoni fil-volum tkun inqas minn 20 fil-mija, il-varjazzjoni fil-massa tkun anqas minn 5 fil-mija, il-varjazzjoni fis-saħħa tensili tkun inqas minn – 25 fil-mija u l-varjazzjoni fl-elongazzjoni x'hin il-kampjun jinqasam tkun madwar – 30 fil-mija u + 10 fil-mija.
-

ANNEX 16

DISPOŻIZZJONIJIET DWAR IL-MARKA TAL-IDENTIFIKAZZJONI TAL-LPG GHALL-VETTURI TAL-KATEGORIJI M₂ U M₃

Is-sinjal jikkonsisti minn sticker li tflah ghat-temp.

Il-kulur u l-qisien tal-isticker ghandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti li ġejjin:

Kuluri:

Sfond: aħdar

Bordura: abjad jew abjad jirrifletti

Ittri: abjad jew abjad jirrifletti

Dimensjonijiet

Wisa' tal-burdura: 4 - 6 mm

Gholi tal-ittri: ≥ 25 mm

Hxuna tal-ittri: ≥ 4 mm

Wisa' tal-isticker: 110 - 150 mm

Gholi tal-isticker: 80 - 110 mm

Il-kelma "LPG" ghandha tkun iċċentrata fin-nofs tal-isticker.

ANNEX 17

DISPOŻIZZJONIJIET DWAR IL-MARKA TAL-IDENTIFIKAZZJONI GHALL-AKKOPPJAMENT TA' SERVIZZ



Is-sinjali jikkonsisti minn sticker li tiffah għat-temp.

Il-kulur u l-qisien tal-isticker għandhom jissodisfaw ir-rekwiżiti li ġejjin:

Kuluri:

Sfond: ahmar

Ittri: abjad jew abjad jirrifletti

Dimensjonijiet

Għoli tal-ittri: ≥ 5 mm

Hxuna tal-ittri: ≥ 1 mm

Wisa' tal-isticker: 70 - 90 mm

Għoli tal-isticker: 20 - 30 mm

Il-kliem "GHĦAL FINIJIET TA' SERVIZZ BISS" għandu jittqiegħed fin-nofs tal-isticker.
