

32004D0090

4.2.2004

IL-ĠURNAL UFFIĊJALI TA' L-UNJONI EWROPEA

L 31/21

**ID-DEĊIŻJONI TAL-KUMMISSJONI
tat-23 ta' Diċembru 2003**

dwar il-preskrizzjonijiet tekniċi għall-implimentazzjoni ta' l-Artikolu 3 tad-Direttiva 2003/102/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill li għandha x'taqsam mal-protezzjoni ta' pedestrijani u utenti oħra vulnerabbli tat-triq qabel u fil-każ ta' habta ma' vettura bil-mutur u li temenda d-Direttiva 70/156/KEE.

(mgharfa taht dokument nru Ċ(2003) 5041)

(Test b'relevanza għaż-ŻEE)

(2004/90/KE)

IL-KUMMISSJONI TAL-KOMUNITAJIET EWROPEJ,

Wara li kkonsidrat it-Trattat li jstabbilixxi l-Komunità Ewropea,

Wara li kkonsidrat id-Direttiva 2003/102/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill li għandha x'taqsam mal-protezzjoni ta' pedestrijani u utenti oħra vulnerabbli tat-triq qabel u fil-każ ta' habta ma' vettura bil-mutur u li temenda d-Direttiva 70/156/KEE ⁽¹⁾, u partikolarment l-Artikolu 3 tiegħu,

Billi:

- (1) Id-Direttiva 2003/102/KE tiddikjara l-htigijiet bażiċi fil-forma ta' testijiet u valuri ta' limitu għall-approvazzjoni Komunitarja tat-tip ta' vetturi bil-mutur rigward protezzjoni tal-pedestrijani.
- (2) Skond dik id-Direttiva, bil-hsieb li tiġi żgurata l-applikazzjoni uniformi ta' tagħha mill-awtoritajiet kompetenti ta' l-Istati Membri, il-preskrizzjonijiet tekniċi meħtieġa biex jitwettqu t-testijiet preskritti fit-taqsimi 3.1 jew 3.2 ta' l-Anness I ma' dik id-Direttiva għandhom jiġu speċifikati.
- (3) Dawk it-testijiet huma bażati fuq ix-xogħol xjentifiku mwettaq mill-*European Enhanced Vehicle Committee (EEVC)*; billi l-preskrizzjonijiet tekniċi biex jitwettqu għandhom jiġu bażati wkoll fuq ir-rakkomandazzjonijiet mill-*EEVC*.

ADOTTAT DIN ID-DEĊIŻJONI:

Artikolu 1

Il-preskrizzjonijiet tekniċi meħtieġa biex jitwettqu t-testijiet speċifikati f'taqsimi 3.1 u taqsimi 3.2 ta' l-Anness I mad-Direttiva 2003/102/KE huma preskritti fl-Anness ma' din id-Deciżjoni.

Artikolu 2

Din id-Deciżjoni għandha tghodd mill-1 ta' Jannar 2004.

Artikolu 3

Din id-Deciżjoni hija indirizzata lill-Istati Membri.

Magħmula fi Brussell, fit-23 ta' Diċembru 2003.

Għall-Kummissjoni

Erkki LIIKANEN

Membru tal-Kummissjoni

⁽¹⁾ ĠU L 321, tas-6.12.2003, p. 15.

ANNEX

WERREJ

	Pàġna
PARTI I	
1. Ġenerali	35
2. Definizzjonijiet	35
PARTI II	
Kapitolu I Kondizzjonijiet ġenerali applikabbli	45
Kapitolu II Testijiet <i>lower legform to bumper</i>	45
Kapitolu III Testijiet <i>upper legform to bumper</i>	50
Kapitolu IV Testijiet <i>upper legform to bonnet leading edge</i>	53
Kapitolu V Testijiet għat-tfal u għall-adulti <i>żgħar headform to bonnet top</i>	61
Kapitolu VI Testijiet <i>adult headform to windscreen</i>	64
Kapitolu VII Testijiet għat-tfal u għall-adulti <i>headform to bonnet top</i>	67
APPENDIĊI I	
1. Htiġijiet ta' ċertifikazzjoni	72
2. <i>Lower legform impactor</i>	72
3. <i>Upper legform impactor</i>	73
4. <i>Headform impactors</i>	74

PARTI I

1. Ġenerali

Waqt li jitwettagg kejl fuq vettura kif deskritta f'din il-Parti, il-vettura għandha titpoġġa fl-attitudni normali kif tintrikeb kif deskritt f'punt 2.3. Jekk il-vettura hija fittjata b'baġġ, *mascot* jew struttura oħra li tintlewa lura jew tingibed lura taht taħbija baxxa applikata, imbagħad din it-tagħbija għandha tiġi applikata qabel u/jew waqt li jittiehed dan il-kejl. Kull komponent ta' vettura li jista' jbidel l-għamla jew il-posizzjoni, bħal ma huma *headlights "pop-up"*, oħra għajr komponenti ta' sospensjoni jew mezzji attivi li jipproteġu pedestrijani, għandhom jiġu settjati għal għamla jew posizzjoni li t-test jistabbilixxi (*institutes*), f'konsultazzjoni mal-fabbrikant, li jitqies l-aktar xieraq waqt li jittiehdu dawn il-miżuri.

2. Definizzjonijiet

Għall-għanijiet ta' din id-Deciżjoni:

2.1. "Tip ta' vettura" tfisser kategorija ta' vetturi li, fuq quddiem ta' l-A-pillars, ma fihomx differenza f'rigward essenzjali bħal:

- l-istruttura,
- il-qisien prinċipali,

- il-materjali tal-wiċċ ta' barra tal-vettura,
- l-arranġament tal-komponent (estern jew intern),

safejn u sakemm jistgħu jitqiesu li għandhom effett negattiv fuq ir-riżultati tat-testijiet ta' l-impatt preskritti f'Parti II.

Vetturi ta' kategorija N1 deskritti bħala li huma derivati minn kategorija M1 jirreferu għal dawk il-vetturi ta' kategorija N1 li, fuq quddiem ta' l-*A-pillars*, għandhom l-istess struttura u daqs ġenerali bħal vettura tal-kategorija M1 li diġa teżisti.

- 2.2. “Marki ta' riferenza primarji” jfissru toqob, uċuħ, marki u sinjali ta' identifikazzjoni fuq il-*body* tal-vettura. It-tip ta' marka ta' riferenza wżat u l-posizzjoni vertikali (Z) ta' kull marka f'relazzjoni ma' l-art għandhom jiġu speċifikati mill-fabbrikant tal-vettura skond il-kondizzjonijiet ta' operat speċifikati f'punt 2.3. Dawn il-marki għandhom jintgħażlu b'tali mod sabiex ikun possibbli li jiġi spezzjonat l-għoli tar-rikba ta' quddiem u wara tal-vettura u l-attitudni tal-vettura.

Jekk il-marki ta' riferenza primarji jinstabu li huma $f \pm 25$ mm tal-posizzjoni tad-disinn fil-fus vertikali (Z), imbagħad il-posizzjoni tad-disinn għandha titqies li tkun l-għoli normali tar-rikba. Jekk ma tintlaħaqx din il-kondizzjoni, jew il-vettura tiġi aġġustata għall-posizzjoni tad-disinn, jew kull kejl iehor għandu jiġi aġġustat, u testijiet jitwettqu, biex il-vettura li hija fil-posizzjoni tad-disinn tiġi simulata.

- 2.3. “Attitudni normali ta' rikba” hija l-attitudni tal-vettura li taħdem b'mod normali imqegħda fuq l-art, bit-tajers minfuħin għall-pressjonijiet rakkomandati, ir-roti ta' quddiem fil-posizzjoni jharsu l-quddiem (*straight-ahead*), b'kapacità massima ta' fluwidu kollha meħtieġa għall-operat tal-vettura, bit-tagħmir standard kollu kif provdut mill-fabbrikant tal-vettura, b'massa ta' 75 kg imqegħda fuq is-sit tas-sewwieqa u b'massa ta' 75 kg imqegħda fuq is-sit ta' quddiem tal-passiġġier, u bis-sett ta' sospensjoni għal velocità ta' sewqan 40 km/siegħa jew 35 km/siegħa f'kondizzjonijiet normali ta' operat speċifikati mill-fabbrikant (speċjalment għal vetturi b'sospensjoni attiva jew mezz għal livellar awtomatiku).

- 2.4. “Livell ta' riferenza fuq l-art” huwa l-pjan oriżzontali parallel mal-livell ta' l-art, li jirrappreżenta l-livell ta' ma' l-art għal vettura li titqiegħed isserrah fuq wiċċ ċatt bil-*hand brake* imtella', bil-vettura posizzjonata fl-attitudni normali tagħha ta' rikba.

- 2.5. “*Bumper*” huwa l-istruttura ta' barra, fuq quddiem, l-isfel tal-vettura. Jinkludi l-istrutturi kollha li huma maħsuba biex jaġhtu protezzjoni lil vettura meta tkun involuta f'kollizzjoni frontali fuq velocità baxxa ma' vettura oħra u anke kull twaħħil iehor ma' din l-istruttura. L-għoli tar-riferenza u limiti laterali tal-*bumper* huma identifikati mill-irkejjen u l-linji ta' riferenza tal-*bumper* kif definiti f'punti 2.5.1 sa 2.5.5.

- 2.5.1. “Il-linja ta' riferenza tal-*bumper* ta' fuq” tidentifika l-limitu ta' fuq għal punti sinifikanti ta' kuntatt ta' pedestrijani mal-*bumper*. Hija definita bħala t-traċċa ġijometrika tal-punti ta' fuq nett ta' kuntatt bejn xifer dritt ta' tul ta' 700 mm u l-*bumper*, meta x-xifer dritt, miżmum parallel mal-pjan longitudinali vertikali tal-karozza u nklinat fuq wara b' 20°, jgħaddi minn quddiem il-karozza, waqt li jżomm kuntatt ma' l-art u mal-wiċċ tal-*bumper* (ara Figura 1a).

Fejn meħtieġ ix-xifer dritt għandu jitqassar biex jiġi evitat kuntatt ma' struttura l fuq mill-*bumper*.

- 2.5.2. “Il-linja ta' riferenza tal-*bumper* ta' isfel” tidentifika l-limitu ta' isfel għal punti sinifikanti ta' kuntatt ta' pedestrijani mal-*bumper*. Hija definita bħala t-traċċa ġijometrika tal-punti ta' isfel nett ta' kuntatt bejn xifer dritt ta' tul ta' 700 mm u l-*bumper*, meta x-xifer dritt, miżmum parallel mal-pjan longitudinali vertikali tal-karozza u nklinat fuq quddiem b' 25°, jgħaddi minn quddiem il-karozza, waqt li jżomm kuntatt ma' l-art u mal-wiċċ tal-*bumper* (ara Figura 1b).

- 2.5.3. “Għoli tal-*bumper* ta' fuq” hija d-distanza vertikali bejn l-art u l-linja ta' riferenza tal-*bumper* ta' fuq, definita f'punt 2.5.1 bil-vettura posizzjonata fl-attitudni normali tagħha ta' rikba.

- 2.5.4. “Għoli tal-*bumper* ta' isfel” hija d-distanza vertikali bejn l-art u l-linja ta' riferenza tal-*bumper* ta' isfel, definita f'punt 2.5.2 bil-vettura posizzjonata fl-attitudni normali tagħha ta' rikba.

- 2.5.5. “Rokna tal-*bumper*” hija definita bħala l-punt ta' kuntatt tal-vettura bi pjan vertikali li jagħmel angolu ta' 60° mal-pjan longitudinali tal-karozza u hija *tangential* mal-wiċċ ta' barra tal-*bumper* (ara Figura 2).

- 2.5.6. “Terz tal-bumper” huwa definit bħala t-traċċa ġijometrika bejn il-“Irkejjien tal-bumper” kif definit f’punt 2.5.5, imkejjel b’ *tape* flessibbli li jsegwi l-*contour* ta’ barra tal-bumper, maqsum fi tliet partijiet ugwali.
- 2.6. “*Bumper lead*” għal kull taqsima ta’ karozza hija d-distanza oriżontali bejn il-linja ta’ riferenza tal-bumper ta’ fuq, kif definita f’punt 2.5.1 u l-linja ta’ riferenza tal-*bonnet leading edge*, kif definita f’punt 2.9.2.
- 2.7. “Wiċċ frontali ta’ fuq” hija l-istruttura ta’ barra li tinkludi l-wiċċ ta’ fuq ta’ l-istrutturi kollha ta’ barra minbarra l-*windscreen*, l-*A-pillars* u l-istruttura fuq wara tagħhom. Għalhekk tinkludi, imma mhijiex limitata, għall-*bonnet*, *wings*, *scuttle*, *wiper spindle* u l-qafas ta’ isfel tal-*windscreen*.
- 2.8. “1 000 mm *wrap around distance*” hija t-traċċa ġijometrika deskritta fuq il-wiċċ frontali ta’ fuq minn naħa waħda ta’ *tape* flessibbli twil, meta jinżamm fi pjan vertikali *fore and aft* tal-karozza u jiġi mġħoddi matul il-quddiem tal-*bonnet* u l-*bumper*. It-*tape* jinżamm stiż matul l-operat b’naħa waħda f’kuntatt ma’ l-art, vertikalmat taht il-wiċċ ta’ fuq tal-bumper u n-naħa l-oħra tiinżamm f’kuntatt mal-wiċċ frontali ta’ fuq (ara Figura 3). Il-vettura tiġi posizzjonata fl-attitudni normali tar-rikba.
- Proċeduri simili għandhom jiġu segwiti permezz ta’ *tape*-ijiet alternattivi ta’ tulijiet xierqa biex jiddeskrivu 1 500 u 2 100 mm *wrap around distances*.
- 2.9. “Parti ta’ fuq tal-*bonnet*” hija l-erja li hija imdawra minn (a), (b) u (c) kif ġej:
- (a) il-linja ta’ riferenza tal-*bonnet leading edge*, kif definita f’punt 2.9.2;
- (b) il-linji ta’ riferenza tal-*genb tal-bonnet*, kif definiti f’punt 2.9.4;
- (c) il-linja ta’ riferenza tan-naħa ta’ wara tal-*bonnet*, kif definita f’punt 2.9.7.
- 2.9.1. “*Bonnet leading edge*” hija l-istruttura fuq quddiem, l’ fuq u l’ barra inkluż il-*bonnet* u l-*wings*, il-membri ta’ fuq u tal-*genb tal-headlight surround* u xi twaħħil iehor. Il-linja ta’ riferenza li tidentifika l-posizzjoni tal-*leading edge* hija definita mill-gholi tagħha l’ fuq mill-art u mid-distanza oriżontali li tiseparaha mill-*bumper (bumper lead)*, stabbilita bi qbil ma’ punti 2.6, 2.9.2 u 2.9.3.
- 2.9.2. “Linja ta’ riferenza tal-*bonnet leading edge*” hija definita bħala t-traċċa ġijometrika tal-punti ta’ kuntatt bejn xifer dritt ta’ tul ta’ 1 000 mm u l-wiċċ ta’ quddiem tal-*bumper*, meta x-xifer dritt, miżmum parallel mal-pjan lonġitudinali vertikali tal-karozza u nklinat fuq quddiem b’ 50° u man-naħa ta’ isfel 600 mm l’ fuq mill-art, jiġi mġħoddi matul u f’kuntatt mal-*bonnet leading edge* (ara Figura 4). Għal vetturi li għandhom il-wiċċ ta’ fuq tal-*bonnet* inklinat essenzalment għal 50°, sabiex ix-xifer dritt jagħmel kuntatt kontinwu jew kuntatti multipli aktar milli kuntatt ta’ punt, stabbilixxi l-linja ta’ riferenza max-xifer dritt inklinat fuq wara b’angolu ta’ 40°. Għal vetturi ta’ għamla tant li n-naħa t’isfel tax-xifer dritt tagħmel l-ewwel kuntatt imbagħad dak il-kuntatt irid jittiehed li huwa l-linja ta’ riferenza tal-*bonnet leading edge*, f’dik il-posizzjoni laterali. Għal vetturi ta’ għamla tant li n-naħa ta’ fuq tax-xifer dritt tagħmel l-ewwel kuntatt imbagħad it-traċċa ġijometrika ta’ 1 000 mm *wrap around distance* kif definita f’punt 2.8, se tintuża’ bħala linja ta’ riferenza tal-*bonnet leading edge* f’dik il-posizzjoni laterali.
- Ix-xifer ta’ fuq tal-*bumper* għandu jitqies ukoll bħala l-*bonnet leading edge* għal din ir-Rabta, jekk jiġi f’kuntatt max-xifer dritt matul din il-proċedura.
- 2.9.3. “Għoli tal-*bonnet leading edge*” għal kull taqsima ta’ karozza hija d-distanza vertikali bejn l-art u l-linja ta’ riferenza tal-*bonnet leading edge* definita f’punt 2.9.2 bil-vettura posizzjonata fl-attitudni normali tagħha ta’ rikba.
- 2.9.4. “Linja ta’ riferenza tal-*genb tal-bonnet*” hija definita bħala t-traċċa ġijometrika tal-punti ta’ fuq nett ta’ kuntatt bejn xifer dritt ta’ tul ta’ 700 mm u l-*genb ta’ bonnet*, meta x-xifer dritt, miżmum parallel mal-pjan vertikali laterali tal-karozza u nklinat fuq ġewwa b’ 45° jiġi mġħoddi l’ isfel mal-*genb tal-Wiċċ Frontali ta’ Fuq*, waqt li jinżamm kuntatt mal-wiċċ tal-*body shell* (ara Figura 5).

- 2.9.5. "Punt ta' riferenza tar-rokna" huwa l-intersezzjoni tal-linja ta' riferenza tal-*bonnet leading edge* u l-linja ta' riferenza tax-xifer tal-*bonnet* (ara Figura 6).
- 2.9.6. "Terz tal-*bonnet leading edge*" huwa definit bhala t-traċċa ġijometrika bejn il-"punti ta' riferenza ta' l-irkejjien" kif definit f'punt 2.9.5, imkejjel b' *tape* flessibbli li jsegwi l-*contour* ta' barra tal-*leading edge*, maqsum fi tliet partijiet ugwali.
- 2.9.7. "Linja ta' riferenza tan-naħa ta' wara tal-*bonnet*" hija definita bhala t-traċċa ġijometrika tal-punti ta' kuntatt li huma l-aktar fuq wara bejn sfera u l-Wiċċ Frontali ta' Fuq, kif definit f'punt 2.7, fejn l-isfera tiġi mgħoddija matul il-Wiċċ Frontali ta' Fuq, waqt li jinżamm kuntatt mal-*windscreen* (ara Figura 7). Il-*blades* u l-*arms* tal-*wiper* jitnehew matul dan il-proċess. Għat-testijiet deskritti f'Taqsim 3.1 ta' l-Anness I mad-Direttiva, id-dijametru ta' l-isfera huwa 165 mm. Għat-testijiet deskritti f'Taqsim 3.2 ta' l-Anness I mad-Direttiva, id-dijametru ta' l-isfera huwa 165 mm jekk il-qafas ta' isfel tal-*windscreen* fuq il-linja taċ-ċentru tal-vettura jinstab *wrap around distance*, kif definit f'punt 2.8, ta' 1 500 mm jew aktar mill-art u d-dijametru ta' l-isfera huwa 130 mm meta din il-*wrap around distance* hija inqas minn 1 500 mm. Jekk il-linja ta' riferenza tan-naħa ta' wara tal-*bonnet* tinstab *wrap around distance* ta' aktar minn 2 100 mm mill-art, il-linja ta' riferenza tan-naħa ta' wara tal-*bonnet* hija definita mit-traċċa ġijometrika tal-*wrap around distances* 2 100, kif definit f'punt 2.8. Fejn il-Linja ta' Riferenza tan-Naħa ta' Wara tal-*Bonnet* u l-Linji ta' riferenza għall-ġenb tal-*bonnet* ma jintersettawx, il-Linja ta' Riferenza tan-Naħa ta' Wara tal-*Bonnet* hija modifikata skond il-proċedura abbozzata f'punt 2.9.9.
- 2.9.8. "Terz tan-naħa ta' fuq tal-*bonnet*" huwa definit bhala t-traċċa ġijometrika bejn il-"linji ta' riferenza tan-naħa tal-*bonnet*" kif definit f'punt 2.9.4, imkejla b' *tape* flessibbli li jsegwi l-*contour* ta' barra tan-naħa ta' fuq tal-*bonnet*, maqsum fi tliet partijiet ugwali.
- 2.9.9. "Intersezzjoni tal-linja ta' riferenza tan-naħa ta' wara tal-*bonnet* u l-linja ta' riferenza tal-ġenb tal-*bonnet*" fejn il-linja ta' riferenza tan-naħa ta' wara tal-*bonnet* u l-linja ta' riferenza tal-ġenb tal-*bonnet* ma' jintersettawx, il-linja ta' riferenza tan-naħa ta' wara tal-*bonnet* għandha tiġi estiża u/jew modifikata permezz ta' mudell (*template*) nofs tond (*semi-circular*), ta' raġġ ta' 100 mm. Il-mudell (*template*) għandu jsir minn materjal fi strixxi irraq flessibbli li jitghawwēg b'mod faċli f'tundjatura waħdanija f'kull direzzjoni. Il-mudell (*template*) għandu, preferibbilment, jirreżisti tundjatura doppja jew kumplessa fejn dan ikun jista' jirriżulta f'tikmix. Il-materjal rakkomandat huwa strixxa rqiqa tal-plastik bid-dahar tal-*foam* li jippermetti lill-mudell (*template*) biex "taqbad (*grip*)" il-wiċċ tal-vettura. Il-mudell (*template*) għandu jiġi markat b'erba' punti "A" sa "D", kif jidher f'Figura 8, waqt li l-mudell (*template*) huwa fuq wiċċ ċatt.
- Il-mudell (*template*) għandu jitqiegħed fuq il-vettura b'irkejjien "A" u "B" li taqblu mal-linja ta' riferenza tal-ġenb. Waqt li jiġi żgurat li dawn iż-żewġ irkejjien jaqblu mal-linja ta' riferenza tal-ġenb, il-mudell (*template*) għandu jizzerrżaq progressivament lura sakemm l-ark (*arc*) tal-mudell (*template*) jagħmel l-ewwel kuntatt mal-linja ta' riferenza tan-naħa ta' wara tal-*bonnet*. Matul il-proċess, il-mudell (*template*) għandu jitghawwēg (*curved*) biex isegwi, mill-aktar viċin possibbli, il-*contour* ta' barra tan-naħa ta' fuq tal-*bonnet* tal-vettura, mingħajr tikmix jew tiwi tal-mudell (*template*). Jekk il-kuntatt bejn il-mudell (*template*) u l-linja ta' riferenza tan-naħa ta' wara tal-*bonnet* huwa *tangential* u l-punt ta' *tangency* huwa barra mill-ark minqax (*scribed*) permezz ta' punti "C" u "D", imbagħad il-linja ta' riferenza tan-naħa ta' wara tal-*bonnet* hija estiża u/jew modifikata biex issegwi l-ark ċirkulari tal-mudell (*template*) biex tilhaq il-linja ta' riferenza tal-ġenb tal-*bonnet*, kif jidher f'Figura 9.
- Jekk il-mudell (*template*) ma jistax jagħmel kuntatt simultanju mal-linja ta' riferenza tal-ġenb tal-*bonnet* f'punti "A" u "B" u *tangentially* mal-linja ta' riferenza tan-naħa ta' wara tal-*bonnet*, jew il-punt li fih il-linja ta' riferenza tan-naħa ta' wara tal-*bonnet* u l-mudell (*template*) immissu jinstab fl-ark minqax minn punti "C" u "D", imbagħad mudelli (*templates*) addizzjonali għandhom jintużaw fejn ir-raġġi jżiedied progressivament *increments* ta' 20 mm, sakemm jintlahqu l-kriterji kollha msemmija hawn fuq.
- La darba definita, il-linja ta' riferenza tan-naħa ta' wara tal-*bonnet* modifikata hijia meqjusa fil-paragrafi sosewenti kollha u l-ġnubijiet oriġinali tal-linja ma jintużawx aktar.
- 2.10. "Kriterju ta' *head performance* (KHP)" għandu jiġi kalkolat mir-riżultat ta' l-istorja ta' hin ta' l-*accelerometer* time bhala l-massimu (skond t_1 u t_2) ta' l-ekwazzjoni:

$$HPC = \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_a dt \right]^{2.5} (t_2 - t_1)$$

fejn "a" hija l-aċċelerazzjoni li tirriżulta bhala multiplu ta' "g", u t_1 u t_2 huma ż-żewġ istanti tal-hin (espressi f'sekondi) matul l-impatt, li jiddefinixxu l-bidu u t-tmien tar-rekordjar għal liema l-valur ta' KHP huwa massimu. Valuri ta' KHP għal liema l-intervall ta' żmien ($t_1 - t_2$) huwa akbar minn 15 ms huma injorati għall-għanijiet ta' kalkolu tal-valur massimu.

- 2.11. "Windscreen" hija l-glejżjar frontali tal-vettura li tilhaq il-htigijiet rilevanti kollha ta' l-Anness I mad-Direttiva tal-UE 77/649/KEE.
- 2.11.1 "Linja ta' riferenza tan-naħa ta' wara tal-windscreen" hija definita bhala t-tracċa ġijometrika tal-punti ta' kuntatt li huma l-aktar fuq quddiem bejn sfera u l-windscreen, kif definit f'punt 2.11, fejn isfera ta' dijametru 165 mm tiġi mgħoddija matul il-qafas ta' fuq tal-windscreen, inkluż kull tirqim, waqt li jinżamm kuntatt mal-windscreen (ara Figura 10).

Figura 1a

Stabilizzazzjoni tal-linja ta' riferenza tal-bumper ta' fuq

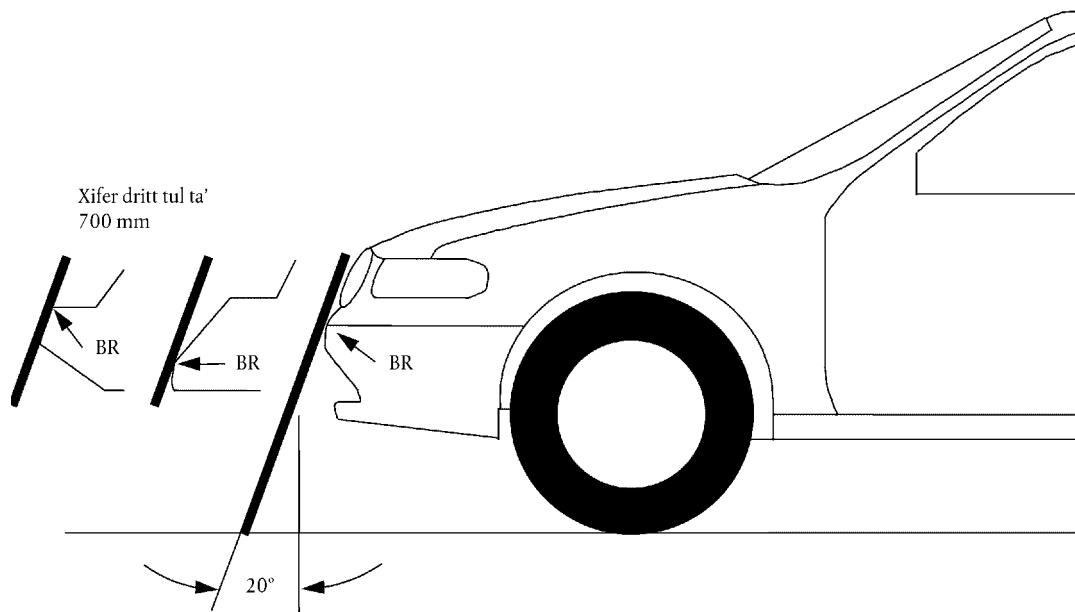


Figura 1b

Stabilizzazzjoni tal-linja ta' riferenza tal-bumper ta' isfel

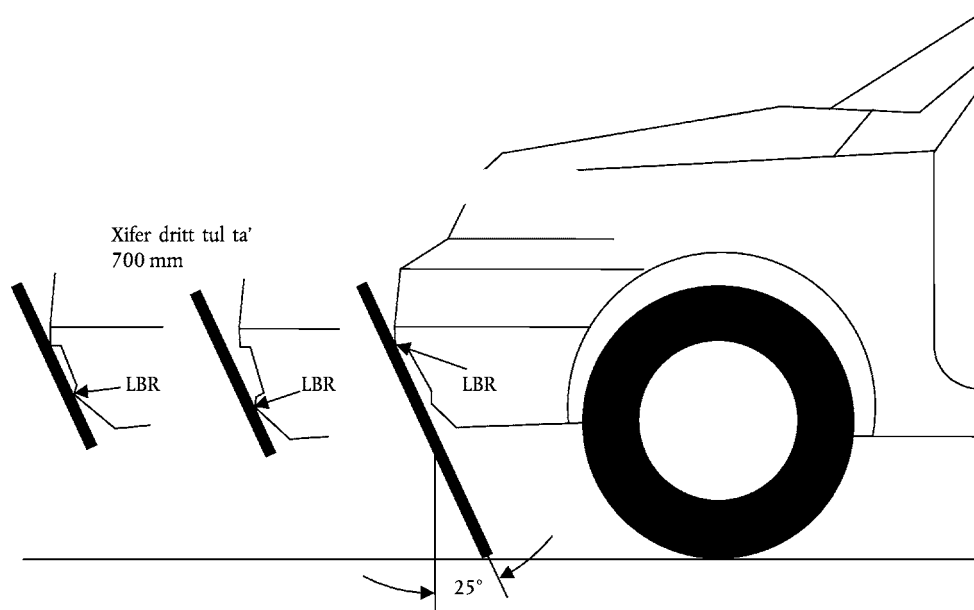


Figura 2

Stabilizzazzjoni tal-rokna tal-bumper

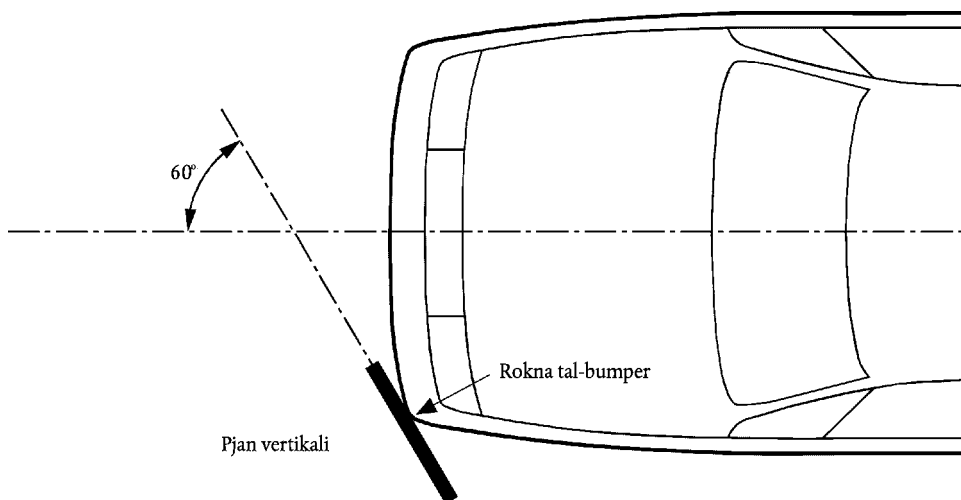


Figura 3

Stabilizzazzjoni tad-distanza wrap around

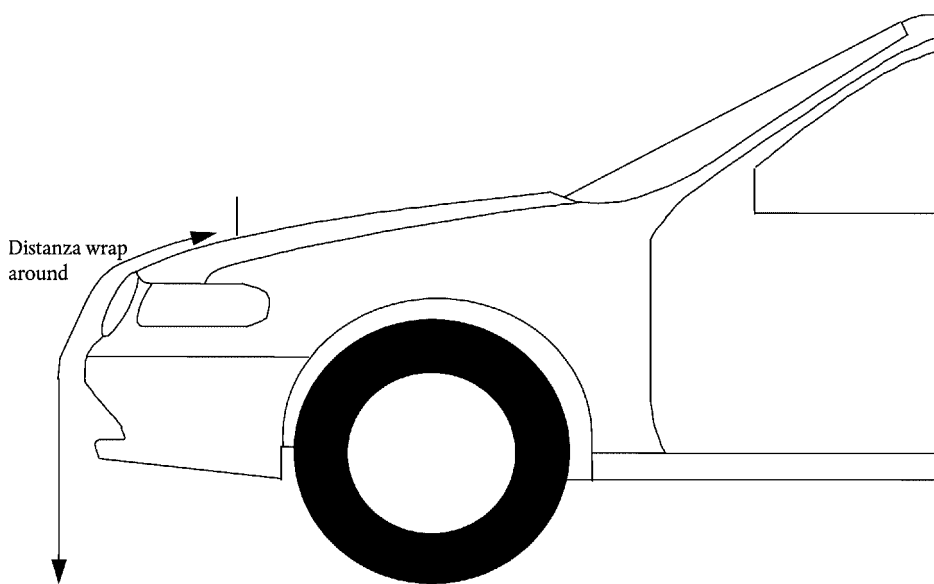


Figura 4

Stabilizzazzjoni tal-linja ta' riferenza tal-bonnet leading edge

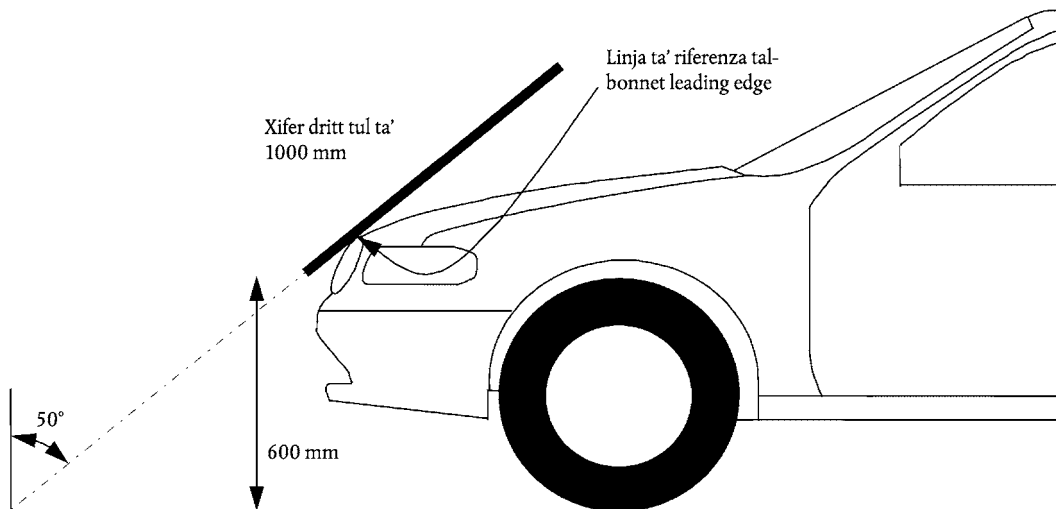


Figura 5

Stabilizzazzjoni tal-linja ta' riferenza tal-ġenb tal-bonnet

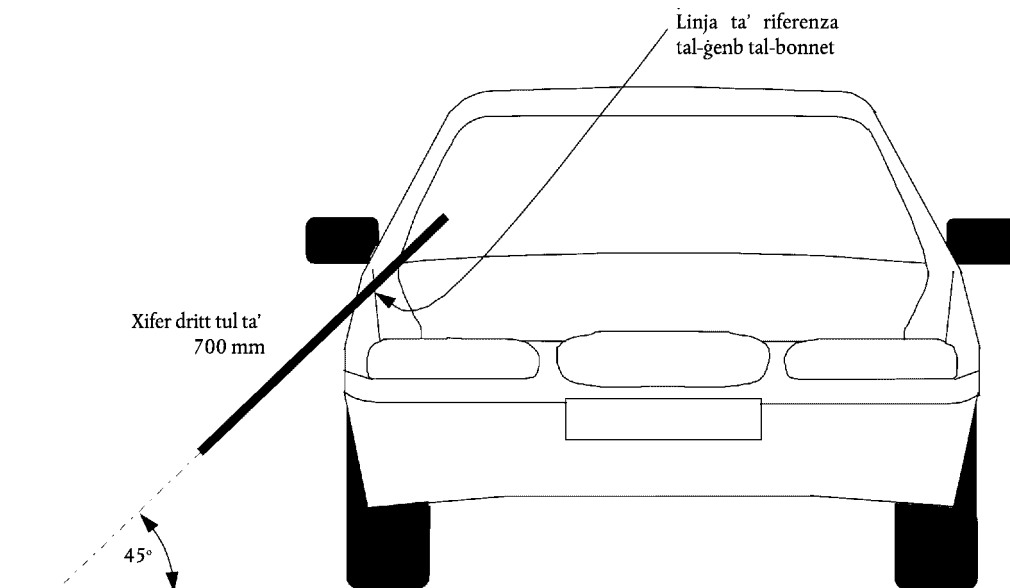


Figura 6

Stabilizzazzjoni tal-punt ta' riferenza tar-rokna; intersezzjoni tal-linja ta' riferenza tal-bonnet leading edge u l-linja ta' riferenza tal-ġenb tal-bonnet

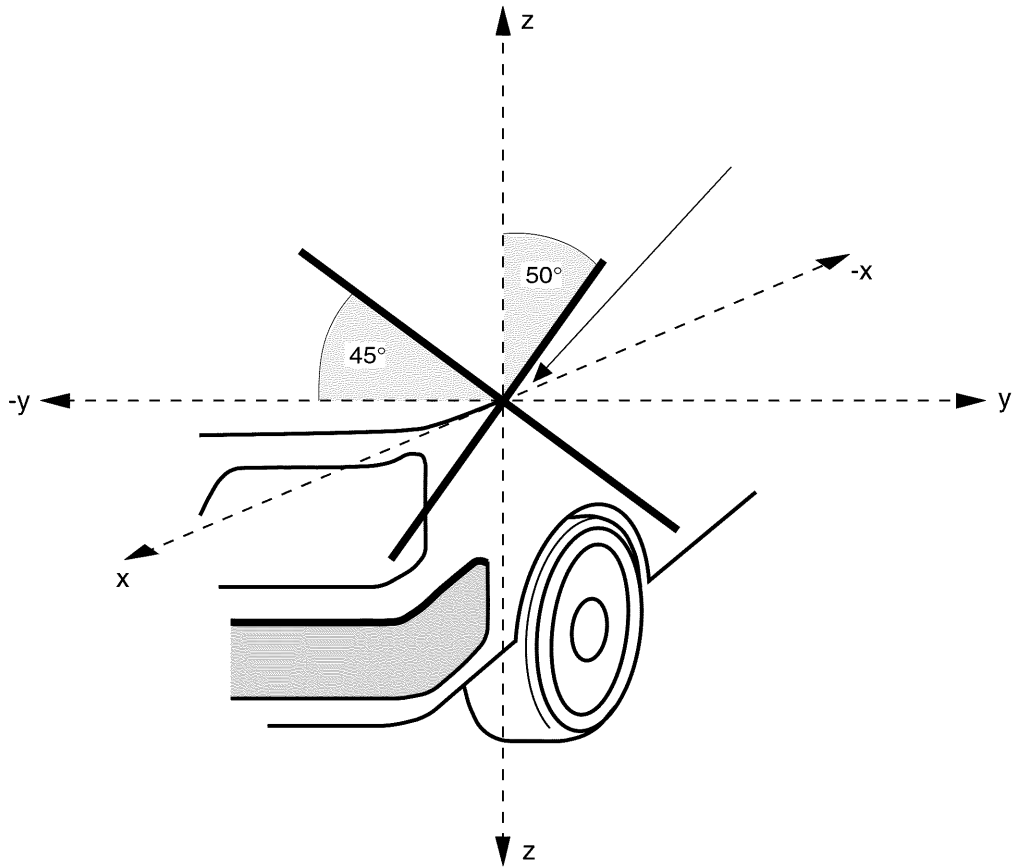


Figura 7

Stabilizzazzjoni tal-linja ta' riferenza tan-naħa ta' wara tal-bonnet

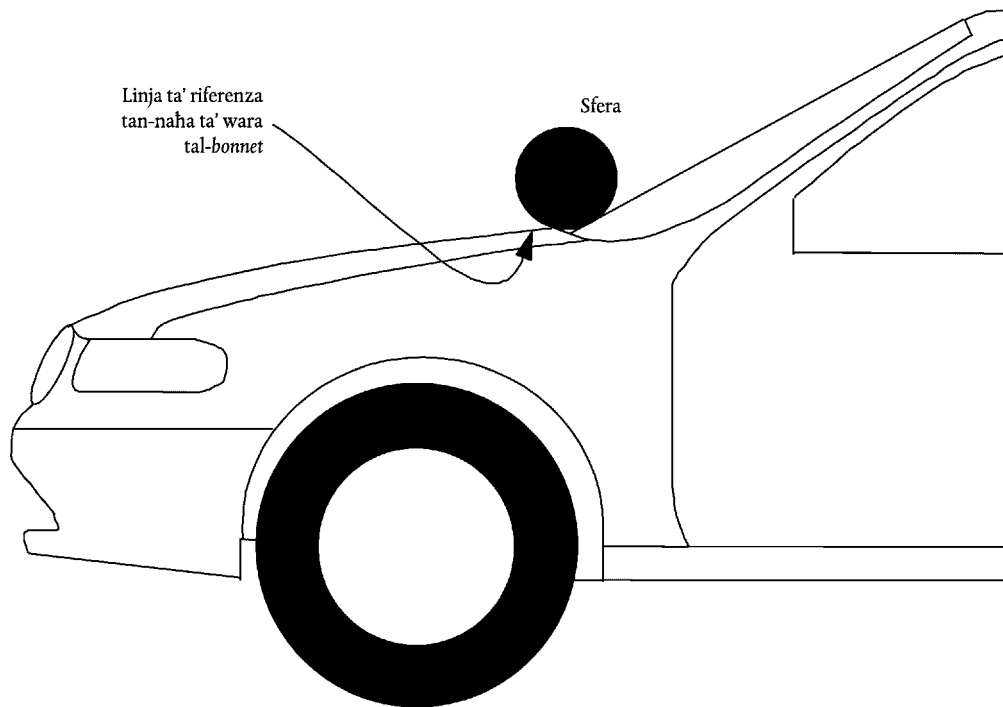


Figura 8

Disinn tal-mudell (*template*) u markar użat biex jingħaqdu l-linja ta' riferenza tan-naħa ta' wara tal-bonnet u l-linja ta' riferenza tal-ġenb tal-bonnet

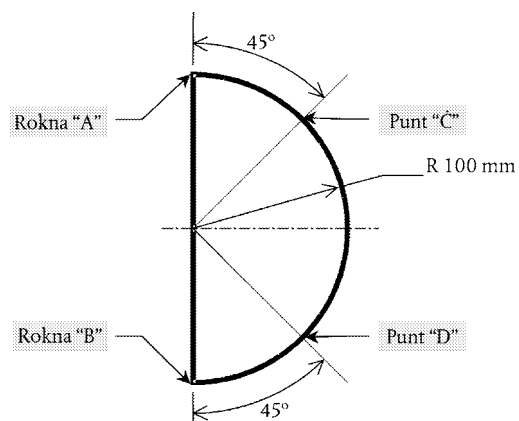


Figura 9

Veduta forma ta' pjan tar-rokna ta' wara tal-bonnet - il-linja ta' riferenza tan-naha ta' wara tal-bonnet estiża biex tilhaq il-linja ta' riferenza tal-ġenb tal-bonnet matul l-ark ċirkulari tal-mudell (template)

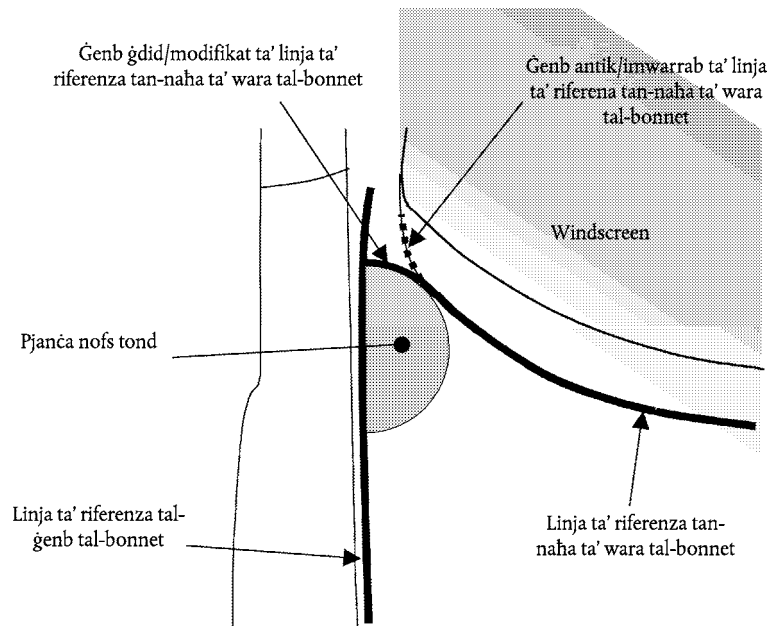
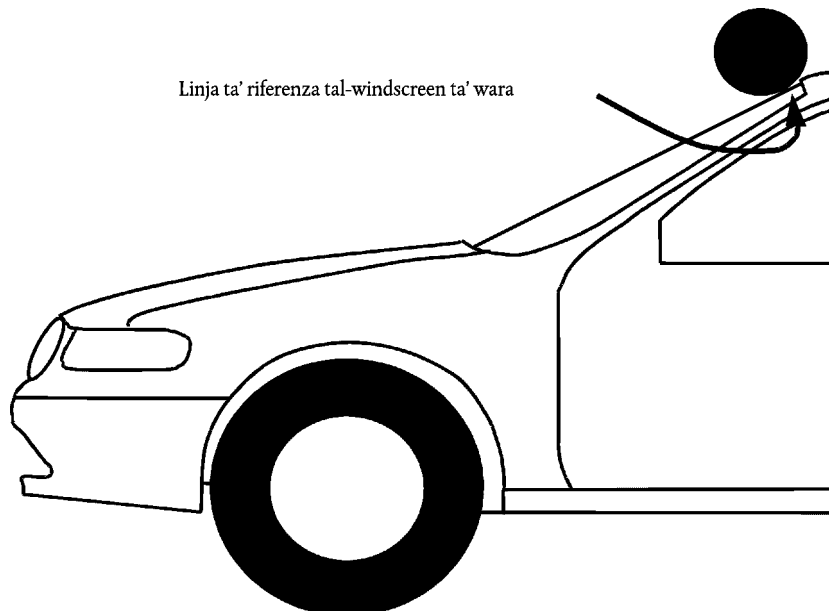


Figura 10

Stabilizzazzjoni tal-linja ta' riferenza tal-windscreen ta' wara



PARTI II

KAPITOLU I

Kondizzjonijiet ġenerali applikabbli

1. **Vettura kompleta**
 - 1.1. Testijiet fuq vetturi kompleti għandhom jikkonformaw mal-kondizzjonijiet dettaljati f'paragrafi 1.1.1, 1.1.2 u 1.1.3.
 - 1.1.1. Il-vettura għandha tkun fl-attitudni normali tagħha ta' rikba u għandha tkun montata b'mod sikur fuq *supports* mgħollija 'l fuq jew imserriha fuq wiċċ ċatt bil-hand brake imtella'.
 - 1.1.2. Il-mezzi kollha disinjati biex jiproteġu utenti vulnerabbli tat-triq għandhom jiġu attivati b'mod korrett qabel u/jew ikunu attivi matul it-test xieraq, Għandha tkun ir-responsabbli ta' l-applikant sabiex l-approvazzjoni turi li l-mezzi sa jaġixxu kif maħsub f'impatt ma' pedestrijan.
 - 1.1.3. Kull komponent ta' vettura li jista' jbidel l-għamla jew il-posizzjoni, bħal ma huma *headlights* "pop-up", oħra għajr mezzji attivi li jiproteġu pedestrijani, għandu jiġi settjat għal għamla jew posizzjoni li t-test jistabbilixxi (*institutes*), f'konsultazzjoni mal-fabbrikant, li jitqies l-aktar xieraq, għal dawn it-testijiet.
2. **Sottosistema ta' vettura**
 - 2.1. Fejn tiġi provvduta sottosistema tal-vettura biss għat-testijiet, għandha tikkonforma mal-kondizzjonijiet dettaljati f'paragrafi 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 u 2.1.4.
 - 2.1.1. Il-partijiet kollha ta' l-istruttura tal-vettura u komponenti ta' taht il-*bonnet* jew komponenti ta' wara l-*windscreen* li jistgħu jiġu nvoluti f'impatt frontali ma' utent vulnerabbli tat-triq għandhom jiġu nklużi fit-test biex juru l-qadi u l-interazzjonijiet tal-komponenti kontributorji tal-vettura.
 - 2.1.2. Is-sottosistema tal-vettura għandha tiġi montata b'mod sikur fl-attitudni normali tar-rikba tal-vettura.
 - 2.1.3. Il-mezzi kollha disinjati biex jiproteġu utenti vulnerabbli tat-triq għandhom jiġu attivati b'mod korrett qabel u/jew ikunu attivi matul it-test xieraq, għandha tkun ir-responsabbli ta' l-applikant sabiex l-approvazzjoni turi li l-mezzi sa jaġixxu kif maħsub f'impatt ma' pedestrijan.
 - 2.1.4. Kull komponent ta' vettura li jista' jbidel l-għamla jew il-posizzjoni, bħal ma huma *headlights* "pop-up", oħra għajr mezzji attivi li jiproteġu pedestrijani, għandu jiġi settjat għal għamla jew posizzjoni li t-test jistabbilixxi (*institutes*), f'konsultazzjoni mal-fabbrikant, li jitqies l-aktar xieraq, għal dawn it-testijiet.

KAPITOLU II

Testijiet lower legform to bumper

1. **Skop**

Din il-proċedura tat-test hija applikabbli għal htigijiet kemm taht Taqsima 3.1 kif ukoll Taqsima 3.2 ta' l-Anness I mad-Direttiva 2003/102/KE.
2. **Ġenerali**
 - 2.1. Il-*lower legform impactor* għat-testijiet tal-*bumper* għandhom ikunu f'*free flight*" fil-mument ta' l-impatt. L-*impactor* għandu jiġi rilaxxat għal *free flight* f'distanza mill-vettura tali li r-riżultati tat-test mhumiex influwenzati mill-kuntatt ta' l-*impactor* mas-sistema ta' propulsjoni meta l-*impactor* jerga' lura (*rebound*).
 - 2.2. L-*impactor* jista' jiġi mbuttat (*propelled*) bl-arja, molla jew xkubetta idrawlika, jew b'mezzi oħra li jistgħu juru li jagħtu l-istess riżultat.

3. Speċifikazzjoni tat-test

- 3.1. L-ghan tat-test huwa li jiġi żgurat li l-htigijiet moghtija f'paragrafi 3.1.1.1 u 3.2.1.1 ta' l-Anness I mad-Direttiva 2003/102/KE huma mwettqa.
- 3.2. Minimu ta' tliet testijiet ta' *lower legform to bumper* għandhom jitwettqu, wiehed kull wiehed għan-nof u t-terzi ta' barra tal-*bumper* f'posizzjonijiet li huma ġudikati b'ħala dawk li x'aktarx l-aktar li jikkawżaw ħsara. Testijiet għandhom isiru għal tipi differenti ta' struttura, fejn iwarjaw matul l-erja li trid tiġi stmata. Il-puntijiet magħżula tat-test għandhom ikunu minimu ta' 132 mm 'l bogħod minn xulxin, u minimu ta' 66 mm ġewwa l-irkejjen definiti tal-*bumper*. Dawn id-distanzi minimi għandhom jiġu stabbiliti b'tape flessibbli miżmum stiż matul il-wiċċ ta' barra tal-vettura. Il-posizzjonijiet testjati mill-laboratorji għandhom jiġu ndikati mir-rapport test.
- 3.3. Fabbrikanti jistgħu japplikaw għal deroga rigward zona ta' eżenzjoni għal gang ta' l-irmunkar li jinqala'.
- 3.4. *Metodu tat-test*
- 3.4.1. *Apparat tat-test*
- 3.4.1.1. Il-*lower legform impactor* għandu jikkonsisti minn żewġ segmenti riġidi koperti mill-*foam*, li jirrapprezentaw il-femore (sieq ta' fuq) u t-tibja (sieq ta' isfel), magħquda flimkien permezz ta' *joint* ta' l-irkoppa simulat, *deformable*. It-tul totali ta' l-*impactor* għandu jkun ta' 926 ± 5 mm, b'massa meħtieġa tat-test ta' $13,4 \pm 0,2$ kg u jikkonforma mat-Taqsima 4 ta' dan il-Kapitolu u Figura 1 ta' din il-Parti. Brazzi, taljoli, eċċ, imwählha ma' l-*impactor* għall-ghan li jitgħuh (*launching*), jistgħu jestendu d-dimensjonijiet murija f'Figura 1.
- 3.4.1.2. *Transducers* għandhom jitwählhu biex ikejlu l-angolu li bieh titgħawweg l-irkoppa u *knee shearing displacement*. *Uni-axial accelerometer* wiehed għandu jitwählhal man-naħa tat-tibja li ma tagħmilx impatt, viċin tal-*joint* ta' l-irkoppa, bl-fus sensitiv fid-direzzjoni ta' l-impatt.
- 3.4.1.3. Il-valur tat-twegiba ta' l-istrumentazzjoni VTI, kif definit f'ISO 6487:2000, għandu jkun ta' 180 għat-transducers kollha. Il-valuri tat-twegiba tal-CAC, kif definiti f'ISO 6487:2000, għandu jkun ta' 50° għall-angolu li bih titgħawweg l-irkoppa, 10 mm għall-*shearing displacement* u 500 g għall-aċċelerazzjoni, Dan ma jeħtieġx li l-*impactor* innifsu jkun jista' jitgħawweg fizikament *and shear* għal dawn l-angoli u spostazzjonijiet.
- 3.4.1.4. L-*impactor* innifsu għandu jilhaq il-htigijiet ta' qadi speċifikati f'Taqsima 2 ta' l-Appendiċi I, u għandu jitwählhal b'elementi deformabli ta' l-irkoppa mill-istess grupp bħal dawk użati fit-testijiet ta' ċertifikazzjoni. L-*impactor* għandu jitwählhallu wkoll *foam* maqtuġh minn waħda mill-erba' strixxi konsekuttivi tal-materjali *foam flesh Cofor™* prodott mill-istess grupp ta' fabbrikazzjoni (maqtuġh minn blokka waħda tal-*foam*), basta iżda li l-*foam* minn waħda minn dawn l-istrixxi jkun intuża fit-test dinamiku ta' ċertifikazzjoni u l-piżijiet individwali ta' dawn l-istrixxi huma fil-limiti ta' ± 2 % tal-piż ta' l-istrixxa wżata fit-test ta' ċertifikazzjoni. L-*impactor* ċertifikat jista' jintuża għal massimu ta' 20 impatt qabel ċertifikazzjoni mill-gdid. Ma kull *test* elementi ta' l-irkoppa ġodda deformabbli tal-plastik għandhom jintużaw. L-*impactor* għandu jiġi ċertifikat mill-gdid ukoll jekk tkun għaddiet aktar minn sena miċ-ċertifikazzjoni ta' qabel jew jekk kull produzzjoni (*output*) tat-*transducer* ta' l-*impactor*, f'kull impatt, tkun qabżet il-CAC speċifikat.
- 3.4.1.5. L-*impactor* għandu jiġi montat, imbuttat (*propelled*) u rilaxxat kif definit f'paragrafi 2.1 u 2.2.
- 3.4.2. *Proċedura tat-test*
- 3.4.2.1. L-istat tal-vettura jew tas-sottosistema għandu jikkonforma mal-htigijiet ta' Kapitolu I ta' din il-Parti. It-temperatura stabilizzata ta' l-apparat tat-test u l-vettura jew is-sottosistema għandha tkun ta' $20^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$.
- 3.4.2.2. Għandhom isiru testijiet lill-*bumper* bejn l-irkejjen għall-postijiet definiti f'punt 3.2.
- 3.4.2.3. Id-direzzjoni tal-garrar ta' velocità ta' l-impatt għandha tkun fil-pjan orizzontali u parallela mal-pjan vertikali longitudinali tal-vettura. It-tolleranza għad-direzzjoni tal-garrara ta' velocità fil-pjan orizzontali u fil-pjan longitudinali għandha tkun ta' $\pm 2^{\circ}\text{C}$ fil-hin ta' l-ewwel kuntatt.
- Il-fus ta' l-*impactor* għandu jkun perpendikulari mal-pjan orizzontali b'tolleranza ta' $\pm 2^{\circ}$ fil-pjan laterali u longitudinali. Il-pjani orizzontali, longitudinali u laterali huma ortogonali (*orthogonal*) ma' xulxin (ara Figura 3).

- 3.4.2.4. Il-parti ta' taht ta' l-*impactor* ghandha tkun fl-ivell ta' riferenza fuq l-art fil-hin ta' l-ewwel kuntatt mal-*bumper* (ara Figura 2) b'tolleranza ta' ± 10 mm.

Waqt l-isettjar ta' l-gholi tas-sistema ta' propulsjoni, trid tithalla wisa' għall-influwenza ta' gravità matul il-perjodu ta' *free flight* ta' l-*impactor*.

Fil-hin ta' l-ewwel kuntatt l-*impactor* għandu jkollu l-orjentazzjoni maħsuba madwar il-fus vertikali tiegħu, għall-operat korrett tal-*joint* ta' l-irkoppa, b'tolleranza ta' $\pm 5^\circ$ (ara Figura 3).

- 3.4.2.5. Fil-hin ta' l-ewwel kuntatt il-linja ċentrali ta' l-*impactor* ghandha tkun fl-ivell ta' tolleranza għall-lokazzjoni magħżula ta' l-impatt.

- 3.4.2.6. Matul kuntatt bejn l-*impactor* u l-vettura, l-*impactor* m'għandux jiġi f'kuntatt ma' l-art jew xi oġġett li mhuwiex parti mill-vettura.

- 3.4.2.7. Il-veloċità ta' l-impatt ta' l-*impactor* meta jolqot il-*bumper* ghandha tkun ta' $11,1 \pm 0,2$ m/s. L-effett ta' gravità ghandha tkun magħmula minn *neoprene foam* bi drapp ta' *nylon* ta' $1/2$ mm fil-wiċċ fuq iż-żewġ naħat, bi *nylon* totali ta' 6 mm.

4. Lower legform impactor

- 4.1. Id-dijametru tal-femore u t-tibja għandu jkun ta' 70 ± 1 mm u t-tnejn għandhom ikunu koperti minn *foam "flesh"* u ġilda. Il-*foam flesh* għandu jkun ta' *nylon* ta' 25 mm tat-tip ta' *foam ConforTM CF-45*. Il-ġilda ghandha tkun magħmula minn *neoprene foam* bi drapp ta' *nylon* ta' $1/2$ mm fil-wiċċ fuq iż-żewġ naħat, bi *nylon* totali ta' 6 mm.

- 4.2. Iċ-ċentru ta' l-irkoppa" huwa definit bħala l-punt li madwaru l-irkoppa effettivament tintlewa.

Il-"femore" huwa definit bħala l-komponenti kollha jew partijiet mill-komponenti (inkluż *flesh*, kopertura tal-ġilda, *dumper*, strumentazzjoni u brazzi, taljoli, eċċ. imwahnha ma' l-*impactor* għall-ghan li jiġi *launched*) 'l fuq mill-ivell taċ-ċentru ta' l-irkoppa.

It-"tibja" hija definita bħala l-komponenti kollha jew partijiet mill-komponenti (inkluż *flesh*, kopertura tal-ġilda, strumentazzjoni u brazzi, taljoli, eċċ. imwahnha ma' l-*impactor* għall-ghan li jiġi *launched*) 'l isfel mill-ivell taċ-ċentru ta' l-irkoppa. Innota li t-tibja kif definita tinkludi wisa' għall-massa eċċ tas-sieq.

- 4.3. Il-massa totali tal-femore u t-tibja ghandha tkun ta' $8,6 \pm 0,1$ kg u $4,8 \pm 0,1$ kg rispettivament, u l-massa totali ta' l-*impactor* ghandha tkun ta' $13,4 \pm 0,2$ kg.

Iċ-ċentru tal-gravità tal-femore u t-tibja għandu jkun ta' 217 ± 10 mm u 233 ± 10 mm miċ-ċentru ta' l-irkoppa rispettivament.

Il-*moment of inertia* tal-femore u t-tibja, madwar fus orizzontali matul iċ-ċentru rispettiv ta' gravità u perpendikulari mad-direzzjoni ta' impatt, ghandha tkun ta' $0,127 \pm 0,010$ kg/m² u $0,120 \pm 0,010$ kg/m² rispettivament.

- 4.4. *Uniaxial accelerometer* għandu jiġi montat man-naħa tat-tibja li ma tagħmilx impatt, 66 ± 5 mm taht iċ-ċentru tal-*joint* ta' l-irkoppa, bil-fus sensitiv tiegħu fid-direzzjoni ta' l-impatt.

- 4.5. L-*impactor* għandu jiġi strumentat biex ikejjel l-angolu li bih jitghawweġ u l-*shearing displacement* bejn il-femore u t-tibja.

- 4.6. *Dumper* għandu jitwahnha mas-sistema ta' *shearing displacement* u jista' jiġi montat f'kull punt mal-wiċċ ta' wara ta' l-*impactor* jew internament. Il-propjetajiet tad-*dumper* għandhom ikunu tali li l-*impactor* jilhaq kemm il-htigijiet statiki u dinamiċi tal-*shear displacement* u jipprevjeni vibrazzjonijiet eċċessivi tas-sistema ta' *shear displacement*.

Figura 1

Lower legform impactor b'kopertura ta' ġilda u foam

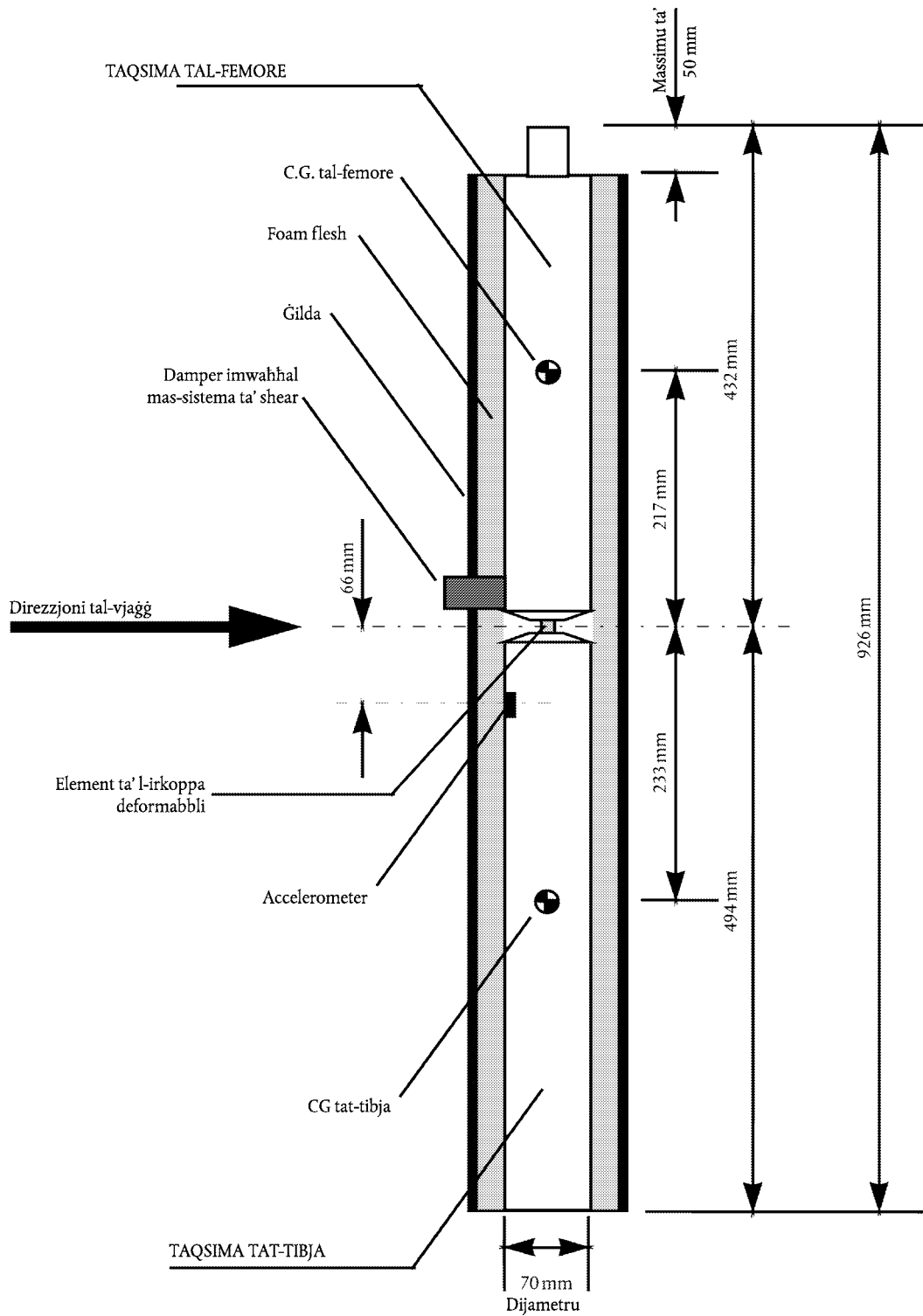


Figura 2

Testijiet *lower legform to bumper* ghal vettura kompleta f'attitudni normali ta' rikba (xellug) u ghal vettura jew sottosistema kompleta montata fuq *supports* (*lemin*)

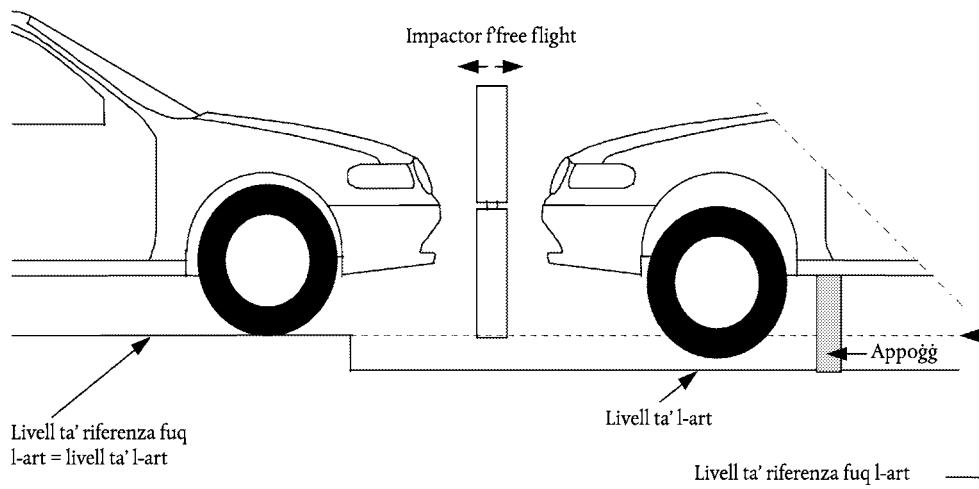
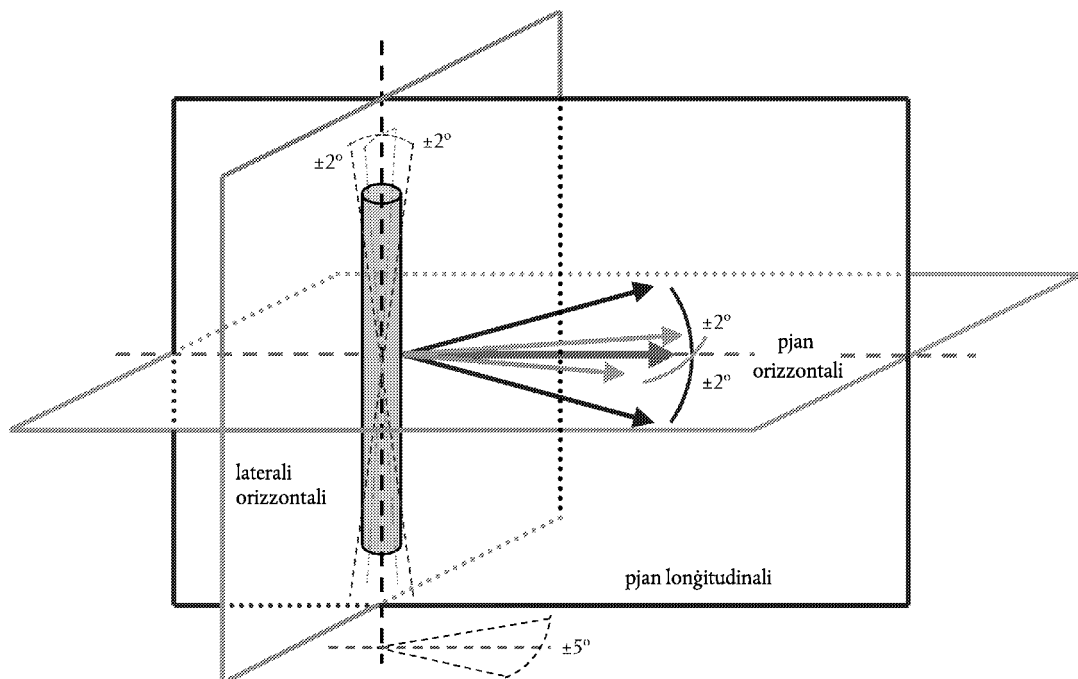


Figura 3

Tolleranzi ta' angoli għall-*lower legform impactor* fil-hin ta' l-ewwel impatt



KAPITOLU III

Testijiet upper legform to bumper

1. **Skop**

Din il-proċedura tat-test hija applikabbli għal htigijiet kemm taht Taqsima 3.1 kif ukoll Taqsima 3.2 ta' l-Anness I mad-Direttiva 2003/102/KE.
2. **Ġenerali**
 - 2.1. L-upper legform impactor għat-test tal-bumper għandu jiġi montat mas-sistema ta' propulsjoni, b'torque limiting joint, biex jipprevjeni tagħbijiet kbar lil hinn miċ-ċentru milli jagħmlu hsara lis-sistema ta' gwida. Is-sistema ta' gwida għandha tiġi mwahhla ma' gwidi ta' frizzjoni (friction) baxxa, mhux sensitivi għal tagħbija lil hinn mill-fus, li jippermettu lill-impactor li jimxi biss fid-direzzjoni speċifikata ta' impatt, meta f'kuntatt mal-vettura. Il-gwidi għandhom jipprevjenu moviment f'direzzjonijiet oħra inkluż rotazzjoni madwar kull fus.
 - 2.2. L-impactor jista' jiġi mbuttat (propelled) bl-arja, molla jew xkubetta idrawlika, jew b'mezzi oħra li jistgħu juru li jagħtu l-istess riżultat.
3. **Speċifikazzjoni tat-test**
 - 3.1. L-għan tat-test huwa li jiġi żgurat li l-htigijiet mogħtija f'paragrafi 3.1.1.2 u 3.2.1.2 ta' l-Anness I mad-Direttiva 2003/102/KE huma mwettqa.
 - 3.2. Testijiet upper legform to bumper għandhom jitwettqu għal posizzjonijiet tat-test magħzula f'paragrafu 3.2, Kapitolu II ta' din il-Parti, jekk l-għoli tal-bumper t'isfel fil-posizzjoni tat-test huwa aktar minn 500 mm u l-fabbrikant jagħzel li jwettaq test ta' l-upper legform minflok test tal-lower legform. F'każijiet eċċezzjonali, u rigward biss il-proċedura tat-test applikabbli skond punt 3.1.1.2 ta' l-Anness I tad-Direttiva, fabbrikanti jistgħu japplikaw għal deroga rigward l-applikazzjoni ta' dan it-test alternattiv għal vetturi b'għoli tal-bumper t'isfel ta' inqas minn 500 mm.
 - 3.3. Fabbrikanti jistgħu japplikaw għal deroga rigward zona ta' eżenzjoni għal gang ta' l-irmunkar li jinqala'.
 - 3.4. *Metodu tat-test*
 - 3.4.1. *Apparat tat-test*
 - 3.4.1.1. L-upper legform impactor għandu jkun riġidu, kopert bil-foam fin-naħa ta' l-impatt, u ta' tul ta' 350 ± 5 mm u jikkonforma ma' Taqsima 4 ta' dan il-Kapitolu u Figura 4a ta' din il-Parti.
 - 3.4.1.2. Żewġ transducers tat-tagħbija għandhom jitwawhlu biex ikejlu individwalment il-forzi applikati f'kull tarf ta' l-upper legform impactor b'geġijiet strain li jkejlu l-mumentu ta' tghawwiġ fiċ-ċentru ta' l-upper legform impactor u f'posizzjonijiet 50 mm fuq kull naħa tal-linja ċentrali, ara Figura 4a.
 - 3.4.1.3. Il-valur tat-tweġiba ta' l-istrumentazzjoni VTI, kif definit f'ISO 6487:2000, għandu jkun ta' 180 għat-transducers kollha. Il-valuri tat-tweġiba CAC, kif definiti f'ISO 6487:2000, għandhom ikunu 10 kN għat-transducers tal-forza u 1 000 Nm għall-kejl tal-mumentu tat-tghawwiġ.
 - 3.4.1.4. L-upper legform impactor innifsu għandu jilhaq il-htigijiet ta' qadi speċifikati f'Taqsima 3 ta' l-Appendiċi I, u għandu jitwawhhal bil-foam maqtugh mill-istrixxa ta' materjal użat għat-test dinamiku ta' ċertifikazzjoni. L-impactor ċertifikat jista' jintuża għal massimu ta' 20 impatt qabel ċertifikazzjoni mill-ġdid (dan il-limitu ma japplikax għal propulsjoni jew komponenti ta' gwida). L-impactor għandu jiġi ċertifikat mill-ġdid ukoll jekk tkun għaddiet aktar minn sena miċ-ċertifikazzjoni ta' qabel jew jekk kull produzzjoni (output) tat-transducer ta' l-impactor, f'kull impatt, tkun qabżet il-CAC speċifikat.

- 3.4.1.5. L-*upper legform impactor* għandu jiġi montat u mbuttat (*propelled*) kif specificat f'paragrafi 2.1 u 2.2.
- 3.4.2. Proċedura tat-*test*
- 3.4.2.1. L-istat tal-vettura jew tas-sottosistema għandu jikkonforma mal-*ħtiġijiet* ta' Kapitolu I ta' din il-Parti. It-temperatura stabilizzata ta' l-apparat tat-*test* u l-vettura jew is-sottosistema għandha tkun ta' $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 4\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 3.4.2.2. Għandhom isiru testijiet lill-*bumper* bejn l-irkejjen għall-postijiet definiti f'paragrafu 3.2.
- 3.4.2.3. Id-direzzjoni ta' l-impatt għandha tkun parallela mal-fus longitudinali tal-vettura, bil-fus ta' l-*upper legform* vertikali fil-*ħin* ta' l-ewwel kuntatt. It-tolleranza għal dawn id-direzzjonijiet hija $\pm 2^{\circ}$. Fil-*ħin* ta' l-ewwel kuntatt il-linja ċentrali ta' *impactor* għandha tkun nofs triq bejn il-linja ta' riferenza tal-*bumper* ta' fuq u l-linja ta' riferenza tal-*bumper* t'isfel b'tolleranza ta' $\pm 10\text{ mm}$ u lateralment bil-posizzjoni magħżula ta' impatt b'tolleranza ta' $\pm 10\text{ mm}$.
- 3.4.2.4. Il-veloċità ta' impatt ta' l-*upper legform impactor* meta jolqot il-*bumper* għandu jkun ta' $11,1 \pm 0,2\text{ m/s}$.

4. Upper legform impactor

- 4.1. Il-massa totali ta' l-*upper legform impactor* inkluż dawk il-komponenti ta' propulsjoni u ta' gwida li huma effettivament parti mill-*impactor* matul l-impatt għandha tkun ta' $9,5\text{ kg} \pm 0,1\text{ kg}$. Il-massa ta' l-*upper legform impactor* tista' tiġi aġġustata minn dan il-valur sa $\pm 1\text{ kg}$, basta iżda li l-veloċità meħtieġa ta' l-impatt hija mibdula wkoll permezz tal-formula:

$$V = \sqrt{\frac{1170}{M}}$$

fejn

V = veloċità ta' l-impatt (m/s)

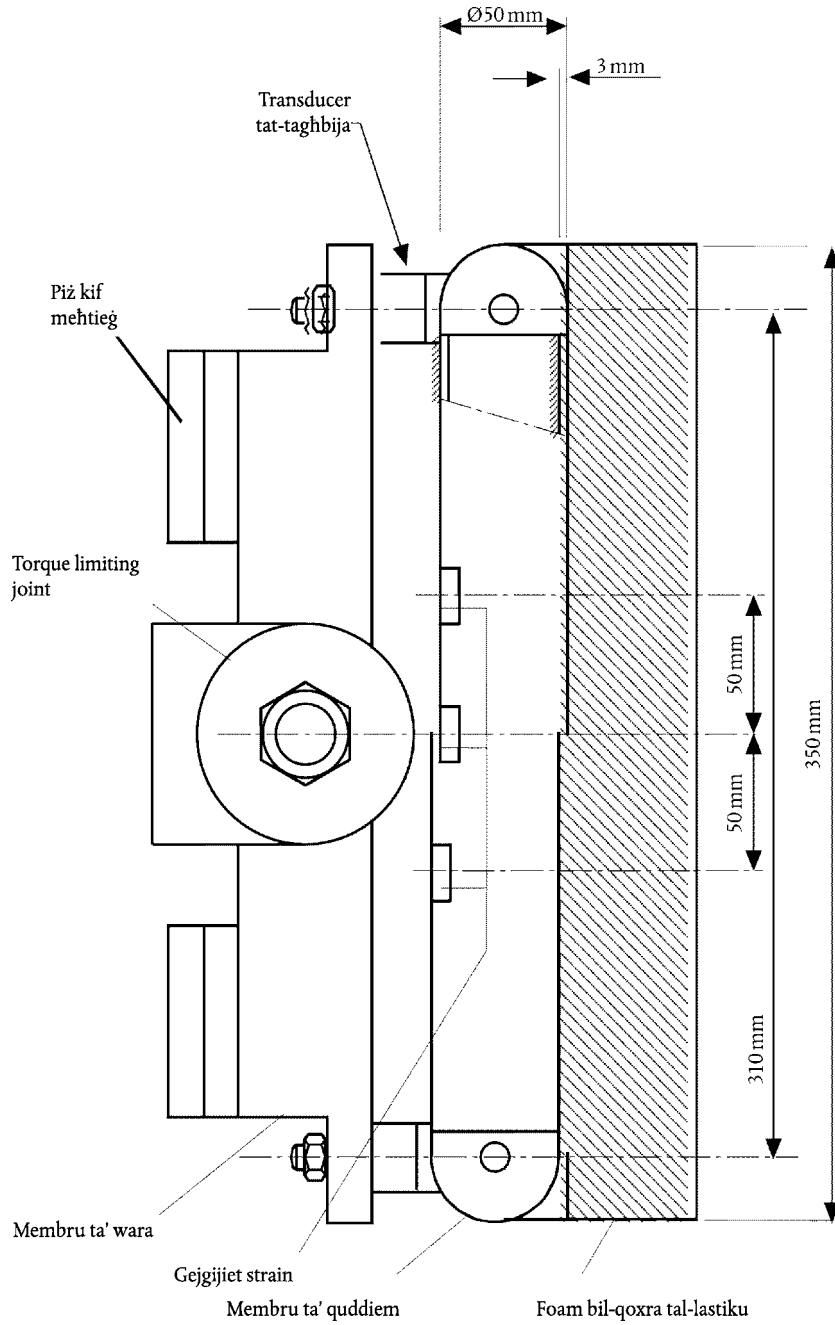
M = massa (kg), imkejla għal eżattezza ta' ahjar minn $\pm 1\%$

- 4.2. Il-massa totali tal-membri ta' quddiem u komponenti ohra fuq quddiem tat-tagħqid tat-*transducer* tat-tagħbija, flimkien ma' dawk il-partijiet tat-tagħqid tat-*transducer* tat-tagħbija fuq quddiem ta' l-elementi attivi, imma minbarra l-*foam* u l-*gilda*, għandha tkun ta' $1,95 \pm 0,05\text{ kg}$.
- 4.3. Il-*flesh* għandu jkun żewġ strixxi ta' *ħxuna* ta' 25 mm tat-tip ta' *foam ConforTM CF-45*. Il-qoxra għandha tkun strixxa tal-lastiku rinfurzata bil-fibra ta' *ħxuna* ta' 1.5 mm. Il-*foam* u l-qoxra tal-lastiku flimkien għandhom jiżnu $0,6 \pm 0,1\text{ kg}$ (dan jeskludi kull rinfurzar, montaturi, eċċ. li huma wżati biex iwahhlu t-truf ta' wara tal-qoxra tal-lastiku mal-membri ta' wara). Il-*foam* u l-qoxra tal-lastiku għandhom jintwew lura lejn il-parti ta' wara, bil-qoxra tal-lastiku mwahhlu permezz ta' *spacers* mal-membri ta' wara sabiex in-naħat tal-qoxra tal-lastiku jinżammu paralleli. Il-*foam* għandu jkun ta' daqs u għamla tali li vojg adegwat jinżamm bejn il-*foam* u l-komponenti fuq wara tal-membri ta' quddiem, biex jiġu evitati mogħdijiet ta' tagħbija sinifikanti bejn il-*foam* u dawn il-komponenti.
- 4.4. Il-membri ta' quddiem għandu jiġi *strain* gejjat biex ikejjel mumentu ta' tghawwiġ fi tliet posizzjonijiet, kif jidher f'Figura 4°, kull waħda permezz ta' kanal separat. Il-*strain gauges* huma lokati fuq l-*impactor* fuq in-naħa ta' wara tal-membri ta' quddiem. Iż-*żewġ strain gauges* ta' barra huma lokati $50 \pm 1\text{ mm}$ mill-fus simmetriku ta' l-*impactor*. L-*istrain gauge* tan-nofs huwa lokat fuq il-fus simmetriku b'tolleranza ta' $\pm 1\text{ mm}$.
- 4.5. It-*torque limiting joint* għandu jiġi stabbilit sabiex il-fus longitudinali tal-membri ta' quddiem huwa perpendikulari mal-fus tas-sistema ta' gwida, b'tolleranza ta' $\pm 2^{\circ}$, bit-*torque* ta' frizzjoni kongunta stabbilita għal minimu ta' 650 Nm.

- 4.6. Iċ-ċentru ta' gravità ta' dawk il-partijiet ta' l-impactor li huma effettivament quddiem it-torque limiting joint, inkluż kull piż imwahhal, għandu jkun fuq il-linja taċ-ċentru longitudinali ta' l-impactor, b'tolleranza ta' ± 10 mm.
- 4.7. It-tul bejn il-linji ċentrali tat-transducer tat-tagħbija għandu jkun ta' 310 ± 1 mm u d-dijametru tal-membru ta' quddiem għandu jkun ta' 50 ± 1 mm.

Figura 4a

Upper legform impactor



KAPITOLU IV

Testijiet upper legform to bonnet leading edge**1. Skop**

Din il-proċedura tat-test hija applikabbli għal htigijiet kemm taht Taqsima 3.1 kif ukoll Taqsima 3.2 ta' l-Anness I mad-Direttiva 2003/102/KE.

2. Ġenerali

2.1. L-upper legform impactor għat-test tal-bonnet leading edge għandu jiġi montat mas-sistema ta' propulsjoni, b'torque limiting joint, biex jipprevjeni tagħbijiet kbar lil hinn miċ-ċentru milli jagħmlu hsara lis-sistema ta' gwida. Is-sistema ta' gwida għandha tiġi mwahħla ma' gwidi ta' frizzjoni (friction) baxxa, mhux sensitivi għal tagħbija lil hinn mill-fus, li jippermettu lill-impactor li jimxi biss fid-direzzjoni speċifikata ta' impatt, meta f'kuntatt mal-vettura. Il-gwidi għandhom jipprevjenu moviment f'direzzjonijiet oħra inkluż rotazzjoni madwar kull fus.

2.2. L-impactor jista' jiġi mbuttat (propelled) bl-arja, molla jew xkubetta idrawlika, jew b'mezzi oħra li jistgħu juru li jagħtu l-istess riżultat.

3. Speċifikazzjoni tat-test

3.1. L-għan tat-test huwa li jiġi żgurat li l-htigijiet mogħtija f'punti 3.1.3 u 3.2.3 ta' l-Anness I mad-Direttiva 2003/102/KE huma mwettqa.

3.2. Minimu ta' l-htigijiet ta' upper legform to bonnet leading edge għandhom jitwettqu, wiehed kull wiehed għan-nofs u t-terzi ta' barra tal-bonnet leading edge f'posizzjonijiet li huma ġudikati bħala dawk li x'aktarx l-aktar li jikkawżaw hsara. Madankollu, il-punt tat-test f'kull terz għandu jintgħażel tali li l-enerġija kinetika meħtieġa ta' impatt, stabbilita f'punt 3.4.2.7, taqbeż il-200 J, jekk dan il-punt huwa disponibbli. Testijiet għandhom isiru għal tipi differenti ta' struttura, fejn ivarjaw matul l-erja li trid tiġi stmata. Il-puntijiet magħzula tat-test għandhom ikunu minimu ta' 150 mm 'l bogħod minn xulxin, u minimu ta' 77 mm ġewwa l-punti ta' riferenza definiti ta' l-irkejjen. Dawn id-distanzi minimi għandhom jiġu stabbiliti b'tape flessibbli miżmum stiz matul il-wiċċ ta' barra tal-vettura. Il-posizzjonijiet testjati mill-laboratorji għandhom jiġu ndikati mir-rapport test.

3.3. It-tagħmir kollu standard imwahħhal man-naha ta' quddiem tal-vettura għandu jkun f'pusizzjoni.

3.4. Metodu tat-test**3.4.1. Apparat tat-test**

3.4.1.1. L-upper legform impactor għandu jkun riġidu, kopert bil-foam fin-naha ta' l-impatt, u ta' tul ta' 350 ± 5 mm u jikkonforma ma' Taqsima 4 ta' dan il-Kapitolu u Figura 4b ta' din il-Parti.

3.4.1.2. Il-massa ta' l-upper legform impactor għandha tkun dipendenti fuq l-għamla ġenerali ta' quddiem tal-karozza u stabbilita kif speċifikat f'punt 3.4.2.7.

3.4.1.3. Żewġ transducers tat-tagħbija għandhom jitwahħlu biex ikejlu individwalment il-forzi applikati f'kull tarf ta' l-upper legform impactor b'gejġijiet strain li jkejlu l-mumentu ta' tghawwiġ fiċ-ċentru ta' l-upper legform impactor u f'posizzjonijiet 50 mm fuq kull naha tal-linja ċentrali, ara Figura 4b.

3.4.1.4. Il-valur tat-twegiba ta' l-istrumentazzjoni VTI, kif definiti f'ISO 6487:2000, għandu jkun ta' 180 għat-transducers kollha. Il-valuri tat-twegiba CAC, kif definiti f'ISO 6487:2000, għandhom ikunu 10 kN għat-transducers tal-forza u 1 000 Nm għall-kejl tal-mumentu ta' tghawwiġ.

3.4.1.5. L-upper legform impactor innifsu għandu jilhaq il-htigijiet ta' qadi speċifikati f'Taqsima 3 ta' l-Appendici I, u għandu jitwahħhal bil-foam maqtuġh mill-istrixxa ta' materjal użat għat-test dinamiku ta' ċertifikazzjoni. L-impactor ċertifikat jista' jintuża għal massimu ta' 20 impatt qabel ċertifikazzjoni mill-ġdid (dan il-limitu ma japplikax għal propulsjoni jew komponenti ta' gwida). L-impactor għandu jiġi ċertifikat mill-ġdid ukoll jekk tkun għaddiet aktar minn sena miċ-ċertifikazzjoni ta' qabel jew jekk kull produzzjoni (output) tat-transducer ta' l-impactor, f'kull impatt, tkun qabżet il-CAC speċifikat.

- 3.4.1.6. L-*upper legform impactor* għandu jiġi montat u mbuttat (*propelled*) kif speċifikat f'paragrafi 2.1 u 2.2.
- 3.4.2. Procedura tat-*test*
- 3.4.2.1. L-istat tal-vettura jew tas-sottosistema għandu jikkonforma mal-*htigijiet* ta' Kapitolu I ta' din il-Parti. It-temperatura stabilizzata ta' l-apparat tat-*test* u l-vettura jew is-sottosistema għandha tkun ta' $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 4\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 3.4.2.2. Għandhom isiru testijiet lill-*bonnet leading edge*, bejn il-*"punti ta' riferenza ta' l-irkejjen"* għall-postijiet definiti f'punt 3.2.
- 3.4.2.3. L-*upper legform impactor* għandu jiġi allineat b'tali mod li l-linja ċentrali tas-sista ta' propulsjoni u l-fus longitudinali ta' l-*upper legform impactor* li qed jagħmel impatt hija fil-pjan vertikali *fore* u *aft* tat-taqsima tal-vettura li trid tiġi testjata. It-tolleranzi għal dawn id-direzzjonijiet hija $\pm 2^{\circ}$. Fil-hin ta' l-ewwel kuntatt il-linja ċentrali ta' *impactor* għandha tkun koinċidenti mal-linja ta' riferenza tal-*bonnet leading edge* b'tolleranza ta' $\pm 10\text{ mm}$ (ara Figura 5), u lateralment bil-posizzjoni magħżula ta' impatt b'tolleranza ta' $\pm 10\text{ mm}$.
- 3.4.2.4. Il-veloċità meħtieġa ta' impatt, id-direzzjoni ta' impatt u l-massa ta' l-*upper legform impactor* għandhom jiġu stabbiliti kif speċifikat f'punti 3.4.2.6 u 3.4.2.7. It-tolleranza għall-veloċità ta' impatt hija $\pm 2\%$ u t-tolleranza għad-direzzjoni ta' impatt hija $\pm 2^{\circ}$. L-effett ta' gravità għandu jitqies meta l-veloċità ta' l-impatt tinkiseb minn kejl meħud qabel il-hin ta' l-ewwel kuntatt. Il-massa ta' l-*upper legform impactor* għandha titkejjel għal eżattezza ta' aħjar minn $\pm 1\%$, u jekk il-valur imkejjel ikun differenti mill-valur meħtieġ imbagħad il-veloċità meħtieġa għandha tiġi aġġustata biex tikkumpensa, kif speċifikat f'punt 3.4.2.7.
- 3.4.2.5. Stabbilizzazzjoni ta' l-għamla tal-vettura:
- 3.4.2.5.1. Il-posizzjoni tal-linja ta' riferenza tal-*bumper* ta' fuq għandha tiġi stabbilita kif definit f'punt 2.5.1 ta' Parti I.
- 3.4.2.5.2. Il-linja ta' riferenza tal-*bonnet leading edge* għandha tiġi stabbilita kif definit f'punt 2.9.2 ta' Parti I.
- 3.4.2.5.3. Għat-taqsima tal-*bonnet leading edge* li trid tiġi testjata l-*għoli tal-bonnet leading edge* u l-*bumper lead* għandhom jiġu stabbiliti kif definit f'punti 2.9.3. u 2.6 ta' Parti I.
- 3.4.2.6. Il-veloċità meħtieġa ta' l-impatt u d-direzzjoni ta' l-impatt għandhom jiġu stabbiliti minn Figuri 6 u 7 b'riferenza għall-valuri ta' l-*għoli tal-bonnet leading edge* u l-*bonnet lead* stabbiliti f'punt 3.4.2.5.
- 3.4.2.7. Il-massa totali ta' l-*upper legform impactor* tinkludi dawk il-komponenti ta' propulsjoni u ta' gwida li huma effettivament parti mill-*impactor* matul l-impatt, inkluż il-piżijiet żejda.

Ikkalkola l-valur tal-massa ta' l-*upper legform impactor* minn:

$$M = 2E / V^2$$

fejn

M = Mass [kg]

E = Energija ta' l-Impatt (J)

V = veloċità (m/s)

Il-veloċità meħtieġa għandha tkun il-valur derivat f'punt 3.4.2.6 u l-enerġija għandha tiġi derivata minn Figura 8 b'riferenza għall-valuri ta' l-*għoli tal-bonnet leading edge* u l-*bonnet lead* stabbiliti f'punt 3.4.2.5.

Il-massa ta' l-*upper legform impactor* tista' tiġi aġġustata mill-valur kalkolat sa $\pm 10\%$, basta iżda li l-veloċità meħtieġa ta' l-impatt hija mibdula wkoll permezz tal-formula ta' fuq biex tinżamm l-istess enerġija kinetika ta' l-*impactor*.

- 3.4.2.8. Wahhal il-pizijiet żejda mehtieġa biex jinghata l-valur kalkolat tal-massa ta' l-*upper legform impactor*, stabbilit f'punt 3.4.2.7, mal-parti ta' wara tal-membri ta' wara kif jidher f'Figura 4b, jew mal-komponenti tas-sistema ta' gwida li huma effettivament parti mill-*impactor* matul l-impatt.

4. Upper legform impactor

- 4.1. Il-massa totali tal-membri ta' quddiem u komponenti ohra fuq quddiem tat-tagħqid tat-*transducer* tat-tagħbija, flimkien ma' dawk il-partijiet tat-tagħqid tat-*transducer* tat-tagħbija fuq quddiem ta' l-elementi attivi, imma minbarra l-*foam* u l-ġilda, għandha tkun ta' $1,95 \pm 0,05$ kg.
- 4.2. Il-*foam* għandu jkun żewġ strixxi ta' hxuna ta' 25 mm tat-tip ta' *foam ConforTM CF-45*. Il-qoxra għandha tkun strixxa tal-gomma rinfurzata bil-fibra ta' hxuna ta' 1.5 mm. Il-*foam* u l-qoxra tal-lastiku flimkien għandhom jiżnu $0,6 \pm 0,1$ kg (dan jeskludi kull rinfurzar, montaturi, eċċ. li huma wżati biex iwahhlu t-truf ta' wara tal-qoxra tal-lastiku mal-membri ta' wara). Il-*foam* u l-qoxra tal-lastiku għandhom jintwew lura lejn il-parti ta' wara, bil-qoxra tal-lastiku mwahhlu permezz ta' *spacers* mal-membri ta' wara sabiex in-naħat tal-qoxra tal-lastiku jinżammu paralleli. Il-*foam* għandu jkun ta' daqs u għamla tali li vojg adegwat jinżamm bejn il-*foam* u l-komponenti fuq wara tal-membri ta' quddiem, biex jiġu evitati mogħdijiet ta' tagħbija sinifikanti bejn il-*foam* u dawn il-komponenti.
- 4.3. Il-membri ta' quddiem għandu jiġi *strain* gejjat biex ikejjel mumentu ta' tghawwiġ fi tliet posizzjonijiet, kif jidher f'Figura 4b, kull waħda permezz ta' kanal separat. Il-*strain gauges* huma lokati fuq l-*impactor* fuq in-naħa ta' wara tal-membri ta' quddiem. Iż-żewġ *strain gauges* ta' barra huma lokati 50 ± 1 mm mill-fus simmetriku ta' l-*impactor*. L-*strain gauge* tan-nofs huwa lokat fuq il-fus simmetriku b'tolleranza ta' ± 1 mm.
- 4.4. It-*torque limiting joint* għandu jiġi stabbilit sabiex il-fus longitudinali tal-membri ta' quddiem huwa perpendikulari mal-fus tas-sistema ta' gwida, b'tolleranza ta' $\pm 2^\circ$, bit-*torque* ta' frizzjoni kongunta stabbilita għal minimu ta' 650 Nm.
- 4.5. Iċ-ċentru ta' gravità ta' dawk il-partijiet ta' l-*impactor* li huma effettivament quddiem it-*torque limiting joint*, inkluż kull piż imwahhal, għandu jkun fuq il-linja taċ-ċentru longitudinali ta' l-*impactor*, b'tolleranza ta' ± 10 mm.
- 4.6. It-tul bejn il-linji centrali tat-*transducer* tat-tagħbija għandu jkun ta' 310 ± 1 mm u d-dijametru tal-membri ta' quddiem għandu jkun ta' 50 ± 1 mm.

Figura 4b

Upper legform impactor

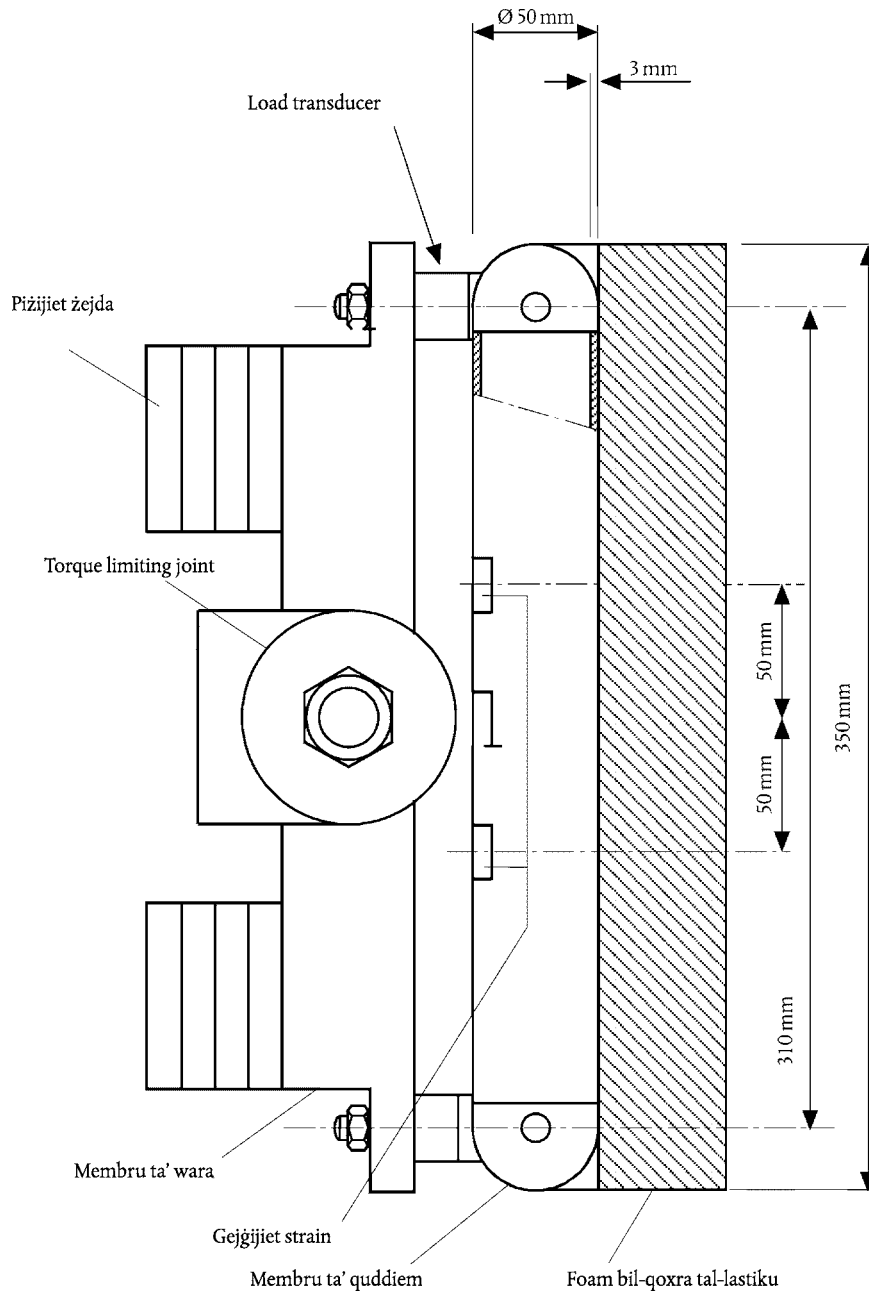


Figura 5

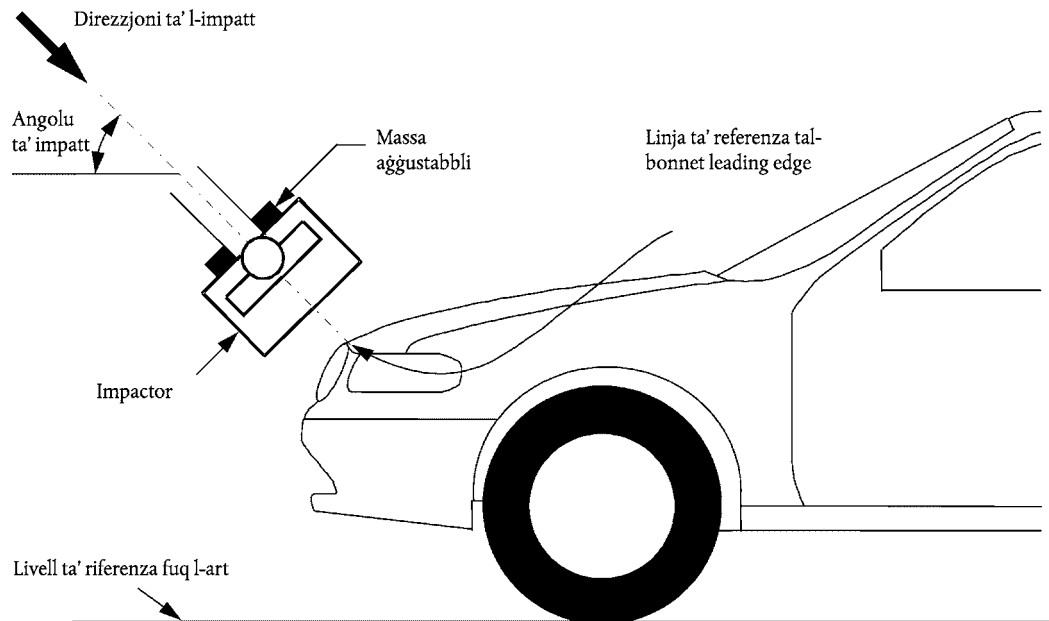
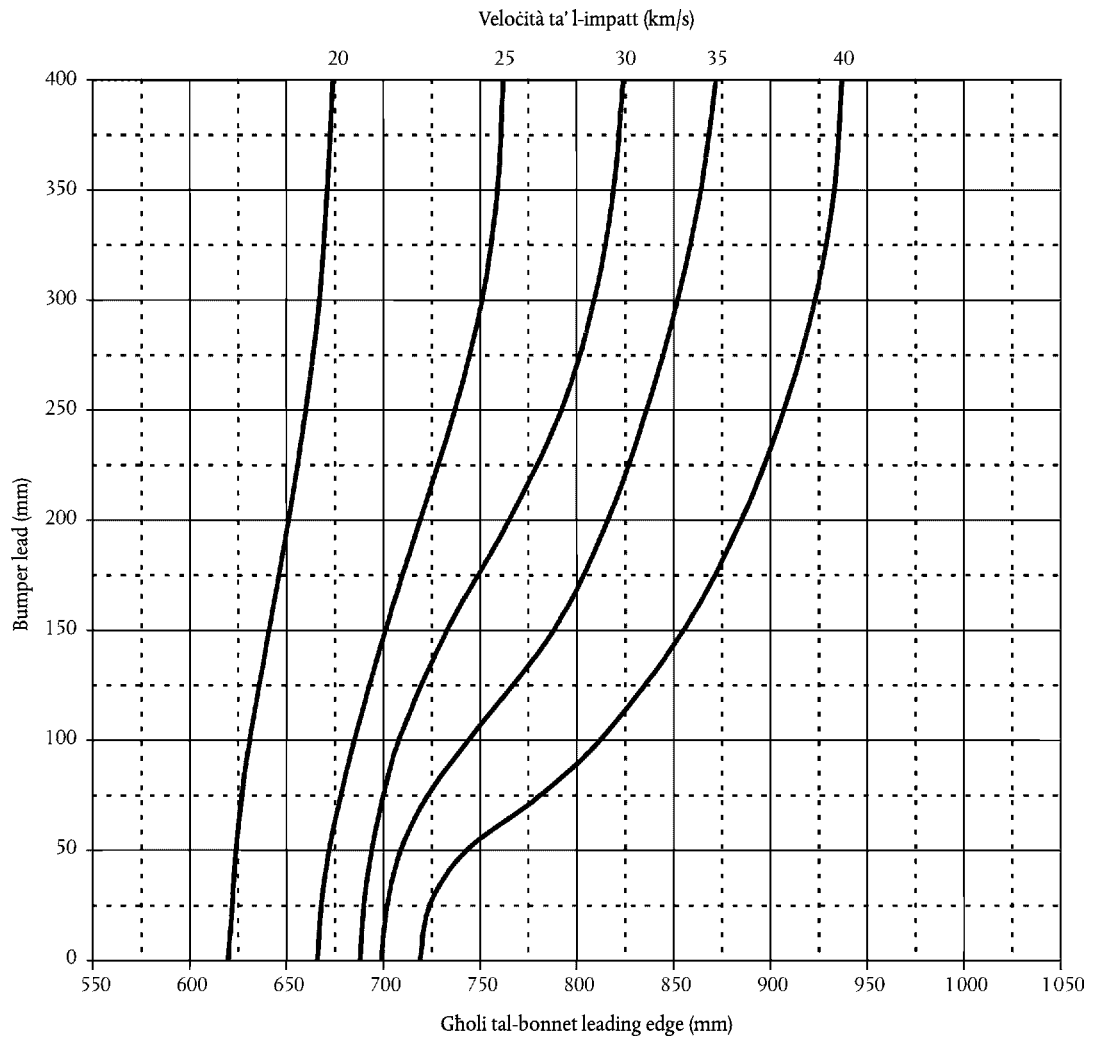
Testijiet upper legform to bonnet leading edge

Figura 6

Velocità ta' testijiet ta' upper legform to bonnet leading edge rigward ghamla tal-vettura

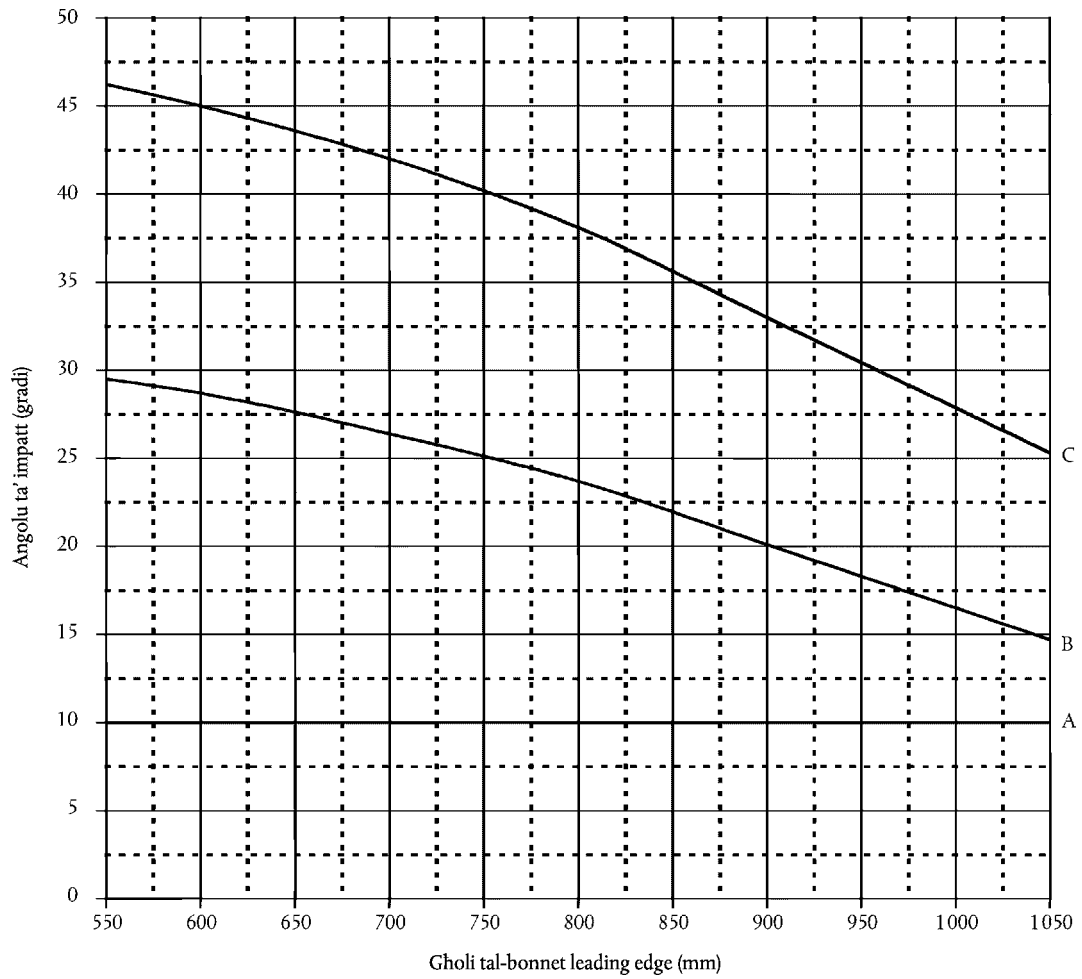


Noti:

1. Interpola orizzontalment bejn it-tgħawwiġ (*curves*).
2. B'konfigurazzjonijiet taht l-20 km/s - test bl-20 km/s.
3. B'konfigurazzjonijiet 'l fuq minn 40 km/s - test bl-40 km/s.
4. B'bumper leads negattivi - test b'hal bumper lead zero.
5. B'bumper leads 'l fuq minn 400 mm - test b'hal dak ta' l-400 mm.

Figura 7

Angolu ta' testijiet ta' upper legform to bonnet leading edge rigward ghamla tal-vettura



Skeda:

A = 0 mm bumper lead

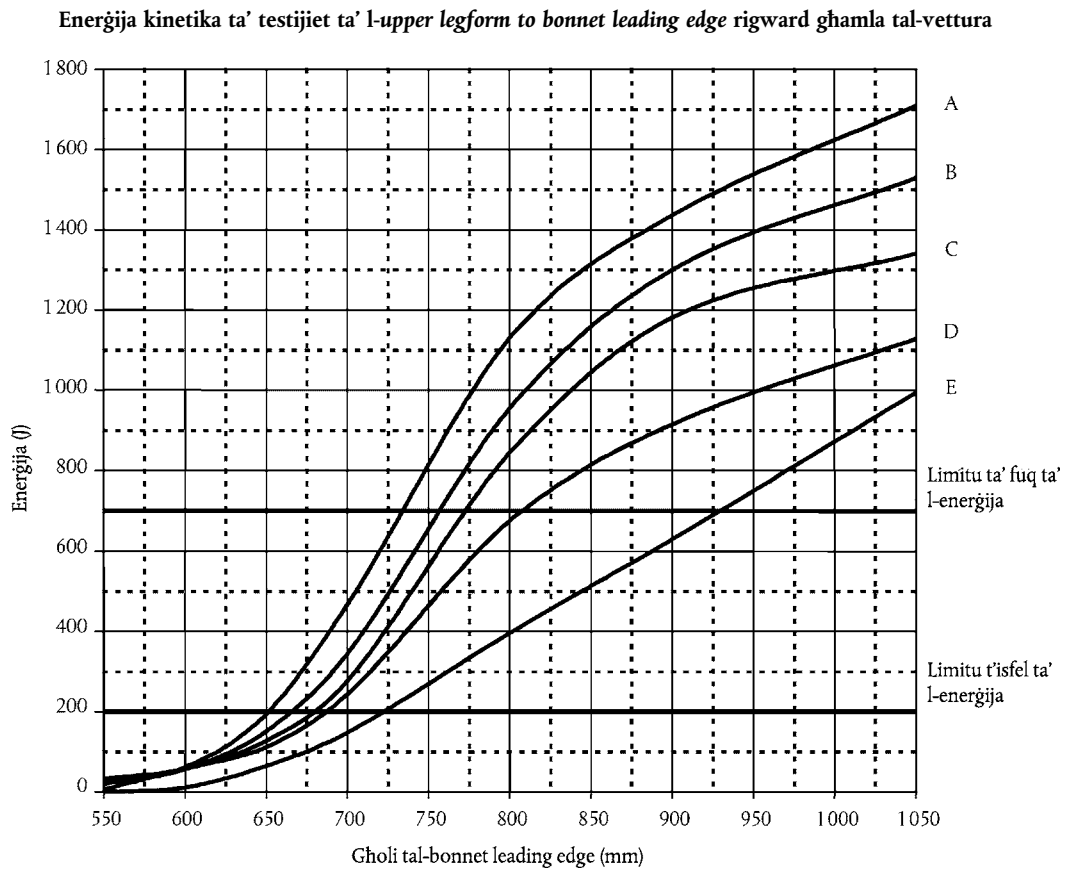
B = 50 mm bumper lead

C = 150 mm bumper lead

Noti

1. Interpola orizzontalment bejn it-tgħawwiġ (curves).
2. B'bumper leads negattivi - test bħal bumper lead zero.
3. B'bumper leads 'l fuq minn 150 mm - test bħal dak tal-150 mm.
4. B'għoli tal-bonnet leading edge 'l fuq minn 150 mm - test bħal dak ta' l-1 050 mm.

Figura 8



Skeda:

- A = 50 mm bumper lead
- B = 100 mm bumper lead
- C = 150 mm bumper lead
- D = 250 mm bumper lead
- E = 350 mm bumper lead

Noti

1. Interpola vertikalment bejn it-tgħawwiġ (*curves*).
2. B'bumper leads taht il-50 mm - test bħal dak tal-50 mm.
3. B'bumper leads 'l fuq minn 350 mm - test bħal dak tat-350 mm.
4. B'għoli tal-bonnet leading edge 'l fuq mill-1 050 mm - test bħal dak ta' l-1 050 mm.
5. B'enerġija kinetika mehtieġa 'l fuq minn 700 J - test b' 700 J.
6. B'enerġija kinetika mehtieġa ugwali għal jew taht il-200 J – l-ebda test mhu mehtieġ.

KAPITOLU V

Testijiet għat-tfal/adulti żgħar headform to bonnet top**1. Skop**

Din il-proċedura tat-test hija applikabbli għall-htigijiet kemm taht Taqsima 3.1 ta' l-Anness I mad-Direttiva 2003/102/KE.

2. Ġenerali

2.1. Il-headform impactor għat-testijiet tal-bonnet top għandhom ikunu f'“free flight” fil-mument ta' l-impatt. L-impactor għandu jiġi rilaxxat għal free flight f'distanza mill-vettura tali li r-riżultati tat-test mhumiex influwenzati mill-kuntatt ta' l-impactor mas-sistema ta' propulsjoni meta l-impactor jerġa' lura (rebound).

2.2. L-impactor jista' jiġi mbuttat (propelled) bl-arja, molla jew xkubetta idrawlika, jew b'mezzi oħra li jistgħu juru li jagħtu l-istess riżultat.

3. Speċifikazzjoni tat-test

3.1. L-għan tat-test huwa li jiġi żgurat li l-htigijiet mogħtija f'punt 3.1.2 ta' l-Anness I mad-Direttiva 2003/102/KE huma mwettqa.

3.2. Testijiet headform impactor għandhom isiru lill-bonnet top kif definit f'paragrafu 2.9 ta' Parti I. Minimu ta' tmintax-il test għandhom jitwettqu bil-headform impactor, sitt testijiet kull wiehed lin-nofs u t-terzi ta' barra tal-bonnet top, kif deskritt f'punt 2.9.8 ta' Parti I, f'posizzjonijiet li huma gġudikati li x'aktarx l-aktar li jikkawżaw hsara. Testijiet għandhom isiru għal tipi differenti ta' struttura, fejn dawn ivarjaw matul l-erja li trid tiġi stmata.

Fost il-minimu ta' tmintax-il test, mill-inqas tnax-il test għandhom jitwettqu bil-headform impactor fil-“Bonnet Top Zona A” u minimu ta' sitt testijiet għandhom jitwettqu fil-“Bonnet Top Zona B” kif definit f'paragrafu 3.3.

Il-punti ta' test għandhom jiġu lokati sabiex l-impactor ma jkunx mistenni li jagħmel impatt mal-bonnet top b'glancing blow u mbagħad jagħmel impatt fuq il-windscreen jew A pillar b'mod aktar serju. Il-punti tat-test magħżula għall-headform impactor tat-tfal/adult żgħir għandhom ikunu minimu ta' 165 mm 'l bogħod minn xulxin, minimu ta' 82,5 mm għal-linja ta' riferenza definiti tal-ġenb tal-bonnet, minimu ta' 82,5 mm 'l quddiem mill-linja ta' riferenza definita tan-naha ta' wara tal-bonnet. Kull punt tat-test magħżul għall-headform tat-tfal/adult żgħir għandu jkun ukoll minimu ta' 165 mm fuq wara tal-linja ta' riferenza tal-bonnet leading edge, sakemm l-ebda punt fl-erja tat-test tal-bonnet leading edge għewwa l-limiti ta' 165 mm lateralmet, jekk jiġi magħżul għal test ta' l-upper legform to bonnet leading edge, ma jkun jehtieg enerġija kinetika ta' impatt ta' aktar minn 200 J.

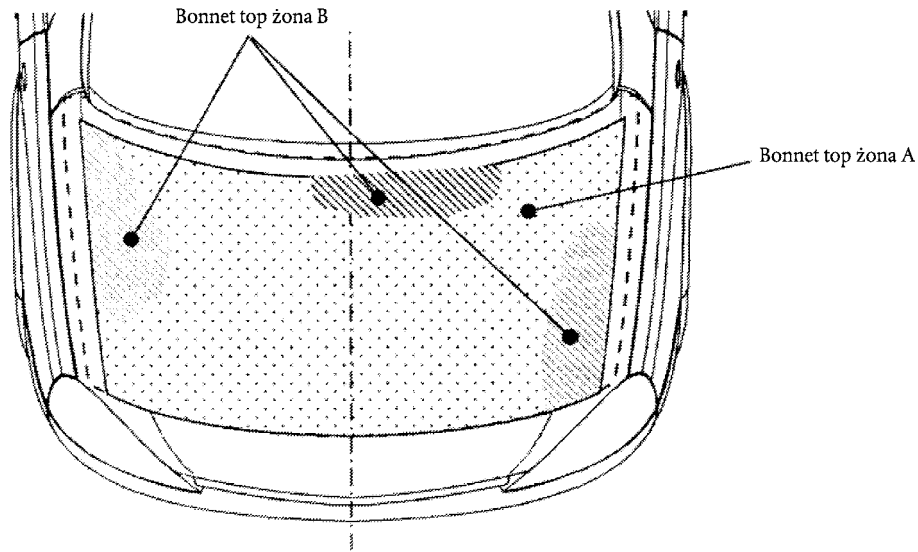
Dawn id-distanzi minimi għandhom jiġu stabbiliti b'tape flessibbli miżmum stiż matul il-wiċċ ta' barra tal-vettura. Jekk numru ta' posizzjonijiet tat-test ikunu ġew magħżula fl-ordni ta' potenzal li jikkawżaw il-hsara u l-erja tat-test li tibqa' tkun żgħira wisq biex tintgħażel posizzjoni tat-test oħra waqt li jinżamm l-ispazju minimu bejn it-testijiet, imbagħad inqas minn tmintax-il test ikunu jistgħu jitwettqu. Il-posizzjonijiet testjati mill-laboratorji għandhom jiġu ndikati mir-rapport test.

Madankollu, is-servizzi tekniċi li jikkonduċu t-testijiet għandhom iwettqu kemm jinhtieġu testijiet biex jiggarantixxu l-konformita tal-vettura bil-valuri tal-limitu tal-kriterji tal-protezzjoni tar-ras (KPR) ta' 1 000 għal “bonnet top zona A” u 2000 għal “bonnet top zona B”, speċjalment fil-punti viċin tal-borduri bejn iż-żewġ tipi ta' zoni.

3.3. “Bonnet top zona A” u “bonnet top zona B”

3.3.1. Il-fabbrikant għandu jidentifika ż-zoni tal-bonnet top fejn il-kriterju tal-protezzjoni tar-ras (KPR) ma jistax jaqbeż l-1 000 (bonnet top zona A) rispettivament l-2 000 (bonnet top zona B), skond il-htigijiet tekniċi dikjarati f'paragrafu 3.1.2 ta' l-Anness I tad-Direttiva (ara Figura 9).

Figura 9

Bonnet top żona A u bonnet top żona B

- 3.3.2. Immarkar ta' l-erġa ta' impatt tal-*"bonnet top"* kif ukoll tal-*"bonnet top żona A"* u *"bonnet top żona B"* jiġi bażat fuq tpingija provvduta mill-fabbrikant, meta wiehed ihares lejha minn pjan orizzontali 'l fuq mill-vettura li hija parallela għall-pjan orizzontali zero tal-vettura. Numru suffiċjenti ta' kordinati x u y għandhom jiġu provvduti mill-fabbrikant biex jiġu markati l-erġi fuq il-vettura attwali waqt li jiġi kunsidrat il-*contour* ta' barra tal-vettura fid-direzzjoni z.
- 3.3.3. L-erġi ta' *"bonnet top zone A"* u *"bonnet top zone B"* jistgħu jikkonsistu minn numru ta' partijiet, bin-numru ta' dawn il-partijiet mhux limitat.
- 3.3.4. Il-kalkolu tal-wiċċ ta' l-erġa ta' l-impatt kif ukoll l-erġi tal-wiċċ tal-*"bonnet top żona A"* u l-*"bonnet top żona B"* għandu jsir fuq il-bażi ta' *bonnet* proġettat meta wiehed ihares lejha minn pjan orizzontali parallel mal-pjan orizzontali zero fuq il-vettura, fuq il-bażi tal-fatti maghrufa (*data*) mfasla provvduti mill-fabbrikant.
- 3.4. *Metodu tat-test*
- 3.4.1. *Apparat tat-test*
- 3.4.1.1. Il-*headform impactor* tat-tfal/adult zghir għandu jkun sfera rigida mwahha b'qoxra sintetika u għandu jikkonforma ma' Taqsima 4 ta' dan il-Kapitolu u Figura 10 ta' din il-Parti. Id-dijametru għandu jkun ta' 165 ± 1 mm kif jidher f'Figura 10. Il-massa totali tal-*impactor* għandu jkun ta' $3,5 \pm 0,07$ kg.
- 3.4.1.2. *Accelerometer* bi *triaxial* wiehed (jew tliet *uniaxial*) għandu jiġi montat fiċ-ċentru ta' l-isfera.
- 3.4.1.3. Il-valur tat-tweġiba ta' l-istrumentazzjoni VTI, kif definit f'ISO 6487:2000, għandu jkun ta' 1 000. Il-valur tat-tweġiba ta' l-istrumentazzjoni VTI, kif definit f'ISO 6487:2000, għandu jkun ta' 500 g għall-aċċelerazzjoni.
- 3.4.1.4. Il-*headform impactor* tat-tfal/adult zghir għandu jilhaq il-htigijiet ta' qadi speċifikati f'Taqsima 4 ta' l-Appendiċi I. L-*impactor* ċertifikat jista' jintuża għal massimu ta' 20 impatt qabel ċertifikazzjoni mill-ġdid. L-*impactor* għandu jiġi ċertifikat mill-ġdid ukoll jekk tkun għaddiet aktar minn sena miċ-ċertifikazzjoni ta' qabel jew jekk kull produzzjoni (*output*) tat-*transducer* f'kull impatt, tkun qabżet ic-CAC speċifikat.

3.4.1.5. Il-*headform impactor* ghandu jiġi montat, imbuttat (*propelled*) u rilaxxat kif speċifikat f'paragrafi 2.1 u 2.2.

3.4.2. Proċedura tat-*test*

3.4.2.1. L-istat tal-vettura jew tas-sottosistema ghandu jikkonforma mal-*htigijiet* ta' Kapitolu I ta' din il-Parti. It-temperatura stabilizzata ta' l-apparat tat-*test* u l-vettura jew is-sottosistema ghandha tkun ta' $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 4\text{ }^{\circ}\text{C}$.

3.4.2.2. Testijiet ghandhom isiru lill-*bonnet top* fil-limiti definiti f'punti 3.2 u 3.4.2.3.

Ghal testijiet fuq in-naħa ta' wara tal-*bonnet top* il-*headform impactor* m'għandux jagħmel kuntatt mal-*windscreen* jew l-*A pillar* qabel ma jagħmel kuntatt mal-*bonnet top*.

3.4.2.3. *Headform impactor* tat-*tfal/adult* zġħir kif definit f'paragrafu 3.4.1 ghandu jintuza għal testijiet lill-*bonnet top*, bil-punti ta' l-ewwel kuntatt bejn il-limiti deskritti minn *wrap around distance* ta' 1 000 mm u l-linja ta' riferenza tan-naħa ta' wara tal-*bonnet* kif definit f'paragrafu 2.9.7 ta' Parti I.

Id-direzzjoni ta' impatt ghandha tiġi speċifikati f'punt 3.4.2.4 u l-veloċità ta' l-impatt kif speċifikat f'punt 3.4.2.6.

3.4.2.4. Id-direzzjoni ta' l-impatt ghandha tkun fil-pjan vertikali *fore and aft* tat-taqsim tal-vettura li trid tiġi testjata. It-tolleranza għal din id-direzzjoni $\pm 2^{\circ}$. Id-direzzjoni ta' impatt ta' testijiet li jsiru lill-*bonnet top* ghandha tkun 'l isfel u lura, bħallikieku l-vettura kienet ma' l-art. L-angolu ta' impatt għal testijiet mal-*headform impactor* tat-*tfal/adult* zġħir ghandu jkun ta' $50^{\circ} \pm 2^{\circ}$ mal-Livell ta' Riferenza ta' ma' l-Art. L-effett ta' gravità ghandu jitqies meta l-angolu ta' l-impatt jinkiseb minn kejl mehud qabel il-*hin* ta' l-ewwel kuntatt.

3.4.2.5. Fil-*hin* ta' l-ewwel kuntatt, il-punt ta' l-ewwel kuntatt tal-*headform impactor* ghandha tkun flimitu ta' tolleranza ta' ± 10 mm għall-lokazzjoni magħżula ta' l-impatt.

3.4.2.6. Il-veloċità ta' l-impatt tal-*headform impactor* meta jolqot il-*bonnet top* ghandha tkun ta' $9,7 \pm 0,2$ m/s. L-effett ta' gravità ghandha titqies meta l-veloċità ta' l-impatt tinkiseb minn kejl mehud qabel il-*hin* ta' l-ewwel kuntatt.

4. **Headform impactor tat-*tfal/adult* zġħir**

4.1. Il-*headform impactor* tat-*tfal/adult* zġħir huwa sfera magħmul mill-aluminju u ta' kostruzzjoni omoġenja.

4.2. Is-sfera ghandha tiġi koperta minn qoxra sintetika ta' *hxuna* ta' $13,9 \pm 0,5$ mm, li ghandha tkopri mill-inqas nofs l-isfera.

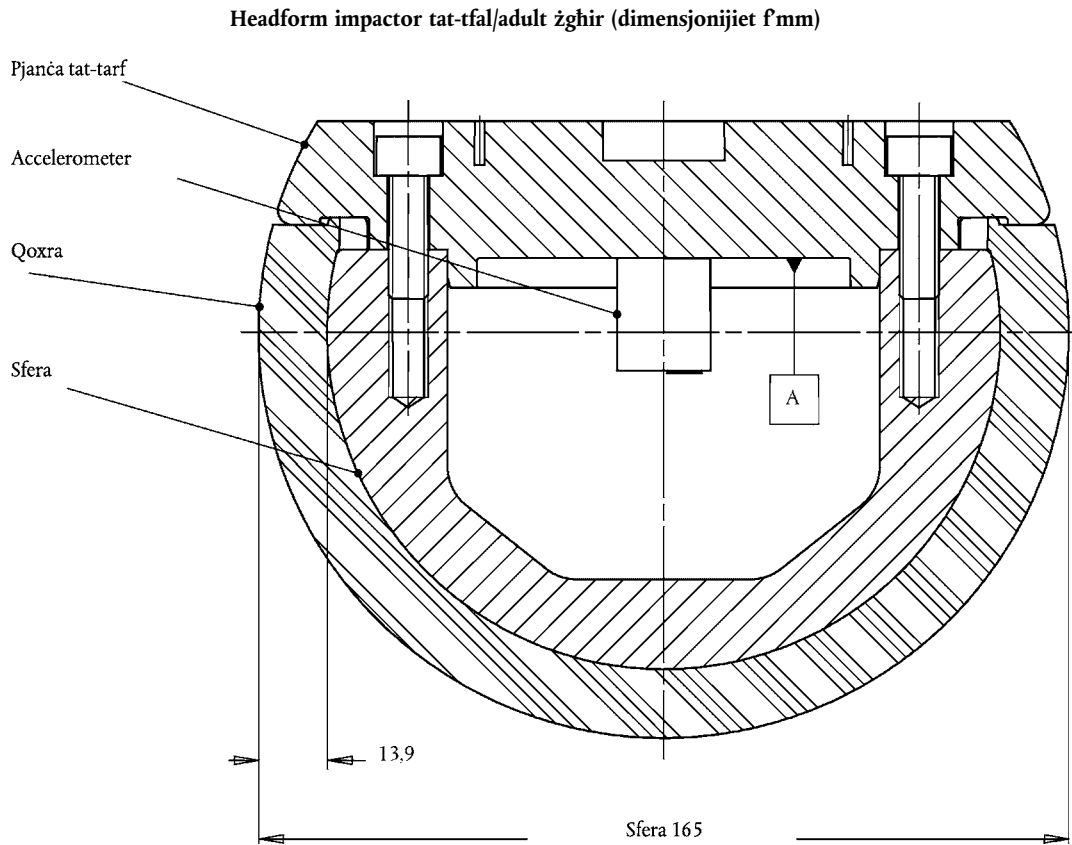
4.3. Iċ-ċentru tal-gravità tal-*headform impactor* tat-*tfal/adult* zġħir, inkluż strumentazzjoni, ghandu jiġi lokat fiċ-ċentru ta' l-isfera b'tolleranza ta' ± 5 mm. Il-*moment of inertia* madwar fus matul iċ-ċentru tal-gravità u perpendikulari għad-direzzjoni ta' l-impatt ghandu jkun ta' $0,010 \pm 0,0020$ kg/m².

4.4. *Recess* fl-isfera ghandu jippermetti l-montar ta' *accelerometers* b'*triaxial* wiehed jew tliet *uniaxial*. L-*accelerometers* ghandhom jiġu posizzjonati skond il-punti 4.4.1 u 4.4.2.

4.4.1. Wiehed mill-*accelerometers* ghandu jkollu l-fus sensitiv perpendikulari għall-wiċċ ta' montar A (Figura 10) u l-massa seismika ghandha tiġi posizzjonata ferja ta' tolleranza ċilindrika ta' raġġ ta' 1 mm u tul ta' 20 mm. Il-linja ċentrali ta' l-erja ta' tolleranza ghandha tkun perpendikulari għall-wiċċ ta' montar u l-punt tan-nofs tagħha ghandha tikkoinċidi maċ-ċentru ta' l-isfera tal-*headform impactor*.

- 4.4.2. Il-bqija ta' l-accelerometers ghandu jkollhom l-erji sensitivi taghhom perpendikulari ghal xulxin u paralleli ghall-wiċċ ta' montar A u l-massa seismika ghandha tiġi posizzjonata f'erja ta' tolleranza sferikali ta' raġġ ta' 10 mm. Iċ-ċentru ta' l-erja ta' tolleranza ghandu jikkoinċidi maċ-ċentru ta' l-isfera tal-*headform impactor*.

Figura 10



KAPITOLU VI

Testijiet adult headform to windscreen**1. Skop**

Din il-proċedura tat-test hija applikabbli għall-htigijiet taht Taqsima 3.1 ta' l-Anness I mad-Direttiva 2003/102/KE.

2. Ġenerali

- 2.1. Il-*headform impactor* għat-testijiet tal-*windscreen top* għandhom ikunu f'*free flight*' fil-mument ta' l-impatt. L-*impactor* għandu jiġi rilaxxat għal *free flight* f'distanza mill-vettura tali li r-riżultati tat-test mhumiex influwenzati mill-kuntatt ta' l-*impactor* mas-sistema ta' propulsjoni meta l-*impactor* jerga' lura (*rebound*).
- 2.2. L-*impactor* jista' jiġi mbuttat (*propelled*) bl-arja, molla jew xkubetta idrawlika, jew b'mezzi oħra li jistgħu juru li jagħtu l-istess riżultat.

3. Speċifikazzjoni tat-test

- 3.1. L-għan tat-test huwa li jiġi żgurat li l-htigijiet mogħtija f'punt 3.1.4 ta' l-Anness I mad-Direttiva 2003/102/KE huma mwettqa.

- 3.2. It-testijiet ta' l-*adult headform impactor* għandu isiru lill-*windscreen*. Minimu ta' hames testijiet għandhom jitwettqu bil-*headform impactor* f'posizzjonijiet iġġudikati li x'aktarx l-aktar li jikkawżaw hsara.

Il-punti tat-test magħżula għall-*adult headform impactor to the windscreen* għandhom ikunu minimu ta' 165 mm 'l bogħod minn xulxin, minimu ta' 82,5 mm għol-limiti tal-*windscreen* kif definiti fid-Direttiva 77/649/KEE u minimu ta' 82,5 mm 'l quddiem mill-linja ta' riferenza tal-*windscreen* ta' wara kif definita f'punt 2.11.1 ta' Parti I (ara Figura 11).

Dawn id-distanzi minimi għandhom jiġu stabbiliti b'tape flessibbli miżmum stiż matul il-wiċċ ta' barra tal-vettura. Jekk numru ta' posizzjonijiet tat-test ikunu ġew magħżula fl-ordni ta' potenzal li jikkawżaw il-hsara u l-erja tat-test li tibqa' tkun żgħira wisq biex tintgħażel pusizzjoni tat-test ohra waqt li jinżamm l-isparju minimu bejn it-testijiet, imbagħad inqas minn hames testijiet ikunu jistgħu jitwettqu. Il-posizzjonijiet testjati mill-laboratorji għandhom jiġu ndikati mir-rapport test.

- 3.3. Fl-erja deskritta f'punt 3.2 l-erji kollha għandhom jitqiesu fl-istess manjiera.

3.4. *Metodu tat-test*

3.4.1. *Apparat tat-test*

- 3.4.1.1. L-*adult headform impactor* għandu jkun sfera riġida mwahha b'qoxra sintetika u għandu jikkonforma ma' Taqsima 4 ta' dan il-Kapitolu u Figura 12 ta' din il-Parti. Id-dijametru għandu jkun ta' 165 ± 1 mm kif jidher f'Figura 12. Il-massa totali ta' l-*impactor*, inkluż l-istrumentazzjoni, għandu jkun ta' $4,8 \pm 0,1$ kg.

- 3.4.1.2. *Accelerometer* bi *triaxial* wiehed (jew tliet *uniaxial*) għandu jiġi montat fiċ-ċentru ta' l-isfera.

- 3.4.1.3. Il-valur tat-tweġiba ta' l-istrumentazzjoni VTI, kif definit f'ISO 6487:2000, għandu jkun ta' 1 000. Il-valur tat-tweġiba ta' l-istrumentazzjoni VTI, kif definit f'ISO 6487:2000, għandu jkun ta' 500 g għall-aċċelerazzjoni.

- 3.4.1.4. Il-*headform impactors* għandhom jilhq u l-htigijiet ta' qadi speċifikati f'Taqsima 4 ta' l-Appendiċi I. L-*impactor* ċertifikat jista' jintuża għal massimu ta' 20 impatt qabel ċertifikazzjoni mill-ġdid. L-*impactor* għandu jiġi ċertifikat mill-ġdid ukoll jekk tkun għaddiet aktar minn sena miċ-ċertifikazzjoni ta' qabel jew jekk kull produzzjoni (*output*) tat-*transducer* f'kull impatt, tkun qabżet ic-CAC speċifikat.

- 3.4.1.5. Il-*headform impactors* għandhom jiġu montati, imbuttati (*propelled*) u rilaxxati kif speċifikat f'punti 2.1 u 2.2.

3.4.2. *Proċedura tat-test*

- 3.4.2.1. L-istat tal-vettura jew tas-sottosistema għandu jikkonforma mal-htigijiet ta' Kapitolu I ta' din il-Parti. It-temperatura stabilizzata ta' l-apparat tat-test u l-vettura jew is-sottosistema għandha tkun ta' $20 \text{ }^\circ\text{C} \pm 4 \text{ }^\circ\text{C}$.

- 3.4.2.2. Għandhom isiru testijiet lill-*windscreen* fil-limiti definiti f'punt 3.2.

- 3.4.2.3. *Adult headform impactor* kif definit f'punt 3.4.1 għandu jintuża għal testijiet li jsiru lill-*windscreen*, bil-punti ta' l-ewwel kuntatt li jaqgħu bejn il-limiti deskritti f'punt 3.4.2.2.

Id-direzzjoni ta' impatt għandha tiġi speċifikata f'punt 3.4.2.4 u l-veloċità ta' l-impatt kif speċifikat f'punt 3.4.2.6.

- 3.4.2.4. Id-direzzjoni ta' l-impatt għandha tkun fil-pjan vertikali *fore and aft* tat-taqsimha tal-vettura li trid tiġi testjata. It-tolleranza għal din id-direzzjoni $\pm 2^\circ$. L-angolu ta' impatt għandu jkun ta' mal-Livell ta' Riferenza ta' ma' l-Art. L-effett ta' gravità għandu jitqies meta l-angolu ta' l-impatt jinkiseb minn kejl mehud qabel il-hin ta' l-ewwel kuntatt.
- 3.4.2.5. Fil-hin ta' l-ewwel kuntatt, il-punt ta' l-ewwel kuntatt tal-*headform impactor* għandha tkun fl-imitu ta' tolleranza ta' ± 10 mm għall-lokazzjoni magħżula ta' l-impatt.
- 3.4.2.6. Il-veloċità ta' l-impatt tal-*headform impactor* meta jolqot il-*windscreen* għandha tkun ta' $9,7 \pm 0,2$ m/s. L-effett ta' gravità għandha titqies meta l-veloċità ta' l-impatt tinkiseb minn kejl mehud qabel il-hin ta' l-ewwel kuntatt.

4. Adult headform impactor

- 4.1. Il-*headform impactor* huwa sfera magħmul mill-aluminju u ta' kostruzzjoni omoġenja.
- 4.2. Is-sfera għandha tiġi koperta minn qoxra sintetika ta' ħxuna ta' $13,9 \pm 0,5$ mm, li għandha tkopri mill-inqas nofs l-isfera.
- 4.3. Iċ-ċentru tal-gravità ta' l-*adult headform impactor*, inkluż l-istrumentazzjoni, għandu jiġi lokat fiċ-ċentru ta' l-isfera b'tolleranza ta' ± 5 mm. Il-*moment of inertia* madwar fus matul iċ-ċentru tal-gravità u perpendikulari għad-direzzjoni ta' l-impatt għandu jkun ta' $0,0125 \pm 0,0010$ kg/m².
- 4.4. Recess fl-isfera għandu jippermetti l-montar ta' *accelerometers* b'*triaxial* wiehed jew tliet *uniaxial*. L-*accelerometers* għandhom jiġu posizzjonati skond il-punti 4.4.1 u 4.4.2.
- 4.4.1. Wiehed mill-*accelerometers* għandu jkollu l-fus sensitiv perpendikulari għall-wiċċ ta' montar A (Figura 12) u l-massa seismika għandha tiġi posizzjonata f'erja ta' tolleranza ċilindrika ta' raġġ ta' 1 mm u tul ta' 20 mm. Il-linja ċentrali ta' l-erja ta' tolleranza għandha tkun perpendikulari għall-wiċċ ta' montar u l-punt tan-nofs tagħha għandha tikkoinċidi maċ-ċentru ta' l-isfera tal-*headform impactor*.
- 4.4.2. Il-bqija ta' l-*accelerometers* għandu jkollhom l-erji sensitivi tagħhom perpendikulari għal xulxin u paralleli għall-wiċċ ta' montar A u l-massa seismika għandha tiġi posizzjonata f'erja ta' tolleranza sferikali ta' raġġ ta' 10 mm. Iċ-ċentru ta' l-erja ta' tolleranza għandu jikkoinċidi maċ-ċentru ta' l-isfera tal-*headform impactor*.

Figura 11

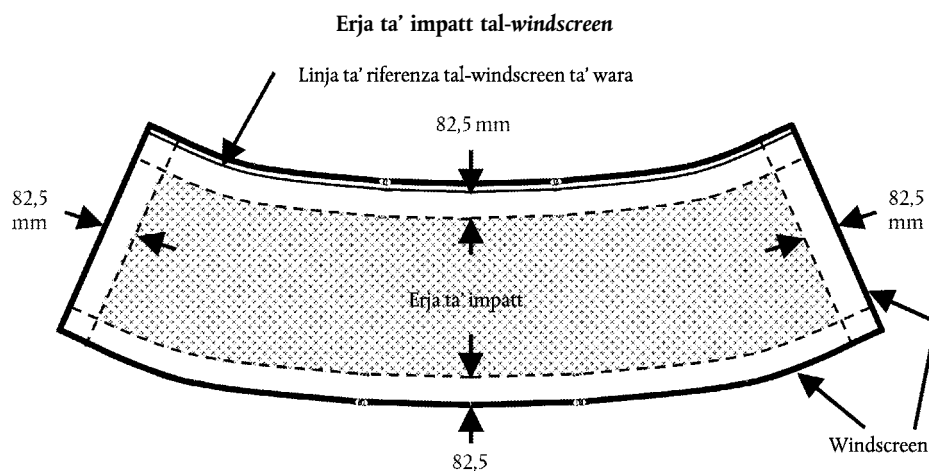
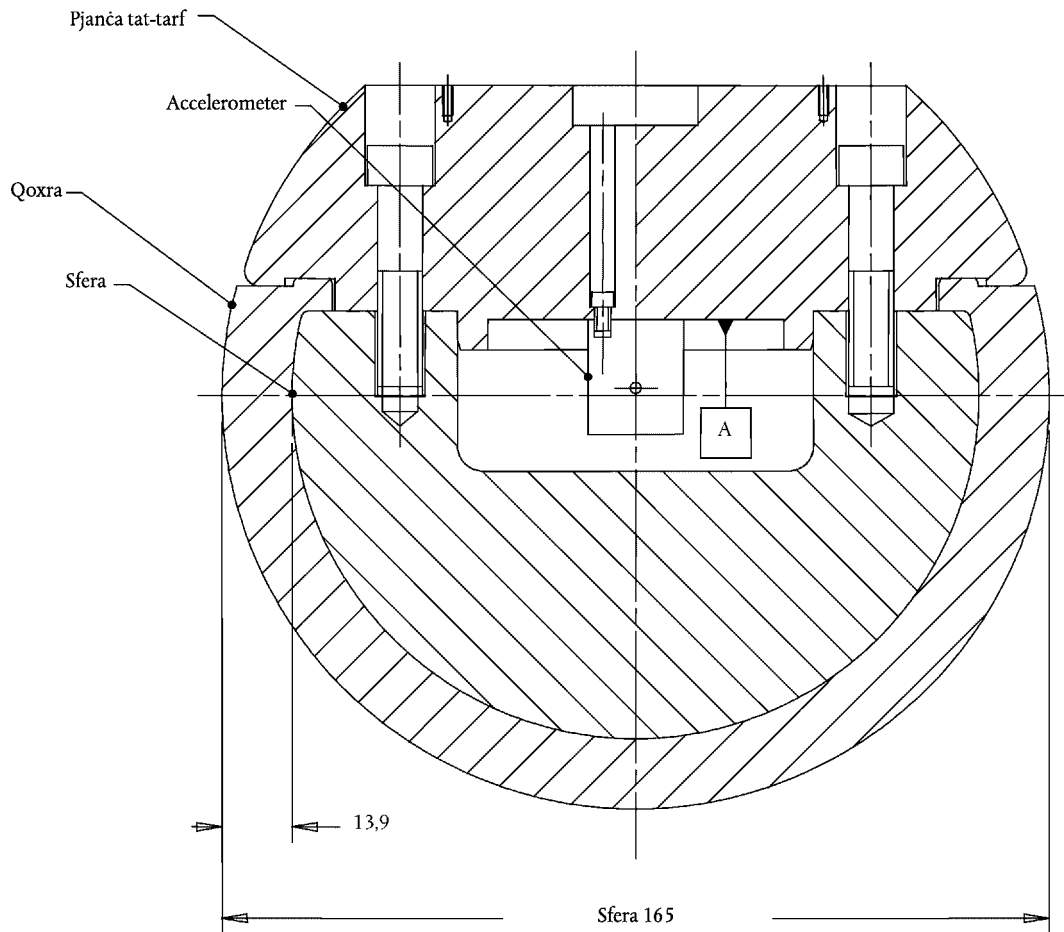


Figura 12

Adult headform impactor (dimensjonijiet fmm)

KAPITOLU VII

Testijiet għat-tfal u għall-adulti headform to bonnet top1. **Skop**

Din il-proċedura tat-test hija applikabbli għat-Taqsima 3.2 ta' l-Anness I mad-Direttiva 2003/102/KE.

2. **Ġenerali**

2.1. Il-headform impactors għat-testijiet tal-bonnet top għandhom ikunu f'*free flight*' fil-mument ta' l-impatt. L-impactors għandhom jiġu rilaxxati għal *free flight* f'distanza mill-vettura tali li r-riżultati tat-test mhumiex influwenzati mill-kuntatt ta' l-impactors mas-sistema ta' propulsjoni meta l-impactors jergħu lura (*rebound*).

2.2. L-impactors jistgħu jiġu mbuttati (*propelled*) bl-arja, molla jew xkubetta idrawlika, jew b'mezzi oħra li jistgħu juru li jagħtu l-istess riżultat.

3. **Speċifikazzjoni tat-test**

3.1. L-għan tat-test huwa li jiġi żgurat li l-htigijiet mogħtija f'punti 3.2.2 u 3.2.4 ta' l-Anness I mad-Direttiva 2003/102/KE huma mwettqa.

- 3.2. Testijiet *headform impactor* għandhom isiru lill-*bonnet top* kif definit f'punt 2.9 ta' Parti I. Testijiet lit-taqsima ta' quddiem tal-*bonnet top* definiti f'punt 3.4.2.3 għandhom isiru b'*child headform impactor* definit f'punt 3.4.1.1. Testijiet lit-taqsima ta' wara tal-*bonnet top* definiti f'punt 3.4.2.4 għandhom ikunu b'*adult headform impactor* definit f'punt 3.4.1.1. Minimu ta' disa' testijiet għandhom jitwettqu b'kull *headform impactor*, tliet testijiet kull wiehed lin-nofs u t-terzi ta' barra tat-taqsimiet ta' quddiem u ta' wara tal-*bonnet top*, kif deskritt f'punt 2.9.8 ta' Parti I, f'posizzjonijiet iġġudikati li x'aktarx l-aktar li jikkawżaw ħsara. Testijiet għandhom isiru għal tipi differenti ta' struttura, fejn dawn iwarjaw matul l-erja li trid tiġi stmata.
- 3.3. Il-punti tat-test magħżula għall-*adult headform impactor* għandhom ikunu minimu ta' 165 mm 'l bogħod minn xulxin, minimu ta' 82,5 mm ġol-linji ta' riferenza definiti tal-ġenb tal-*bonnet*, minimu ta' 82,5 mm 'l quddiem mill-linja ta' riferenza definita tan-naħa ta' wara tal-*bonnet*. Il-punti ta' test għandhom jiġu lokati sabiex l-*impactor* ma jkunx mistenni li jagħmel impatt mal-*bonnet top* b'*glancing blow* u mbagħad jagħmel impatt fuq il-*windscreen* jew *A pillar* b'mod aktar serju. Il-punti tat-test magħżula għall-*child headform impactor* għandhom ikunu minimu ta' 130 mm 'l bogħod minn xulxin, minimu ta' 65 mm ġol-linji ta' riferenza definiti tal-ġenb tal-*bonnet*, minimu ta' 65 mm 'l quddiem mill-linja ta' riferenza definita tan-naħa ta' wara tal-*bonnet*. Kull punt tat-test magħżul għall-*child headform* għandu jkun ukoll minimu ta' 130 mm fuq wara tal-linja ta' riferenza tal-*bonnet leading edge*, sakemm l-ebda punt fl-erja tat-test tal-*bonnet leading edge* ġewwa l-limiti ta' 130 mm lateralment, jekk jiġi magħżul għal test ta' l-*upper legform to bonnet leading edge*, ma jkun jeħtieġ enerġija kinetika ta' impatt ta' aktar minn 200 J.
- Dawn id-distanzi minimi għandhom jiġu stabbiliti b'*tape* flessibbli miżmum stiż matul il-wiċċ ta' barra tal-vettura. Jekk numru ta' posizzjonijiet tat-test ikunu ġew magħżula fl-ordni ta' potenzjal li jikkawżaw il-ħsara u l-erja tat-test li tibqa' tkun żgħira wisq biex tintgħażel posizzjoni tat-test oħra waqt li jinżamm l-ispażju minimu bejn it-testijiet, imbagħad inqas minn disa' testijiet ikunu jistgħu jitwettqu. Il-posizzjonijiet testjati mill-laboratorji għandhom jiġu ndikati mir-rapport test.
- 3.4. *Metodu tat-test*
- 3.4.1. *Apparat tat-test*
- 3.4.1.1. L-*adult* u *child headform impactors* għandhom jkun sferi riġidi mwahhla b'qoxra sintetika u għandhom jikkonforma ma' Taqsima 4 ta' dan il-Kapitolu u Figuri 13 u 14 rispettivament ta' din il-Parti. Dijametri għandhom ikunu 165 ± 1 mm għall-*adult headform* u 130 ± 1 mm għall-*child headform* rispettivament, kif jidher f'Figuri 13 u 14. Il-*masses* totali ta' l-*impactor*, inkluż l-istrumentazzjoni, għandhom ikunu $4,8 \pm 0,1$ kg għall-*adult headform* u $2,5 \pm 0,05$ kg għall-*child headform impactor*.
- 3.4.1.2. *Accelerometer* bi *triaxial* wiehed (jew tliet *uniaxial*) għandu jiġi montat fiċ-ċentru ta' l-isfera ta' kemm il-*child* kif ukoll l-*adult headform impactors*.
- 3.4.1.3. Il-valur tat-tweġiba ta' l-istrumentazzjoni VTI, kif definit f'ISO 6487:2000, għandu jkun ta' 1 000. Il-valur tat-tweġiba ta' l-istrumentazzjoni VTI, kif definit f'ISO 6487:2000, għandu jkun ta' 500 g għall-aċċelerazzjoni.
- 3.4.1.4. Il-*headform impactors* għandhom jilhqnu l-ħtiġijiet ta' qadi speċifikati f'Taqsima 4 ta' l-Appendiċi I. L-*impactors* ċertifikati jistgħu jintużaw għal massimu ta' 20 impatt qabel ċertifikazzjoni mill-ġdid. L-*impactors* għandhom jiġu ċertifikat mill-ġdid ukoll jekk tkun għaddiet aktar minn sena miċ-ċertifikazzjoni ta' qabel jew jekk kull produzzjoni (*output*) tat-*transducer* f'kull impatt, tkun qabżet ic-CAC speċifikat.
- 3.4.1.5. Il-*headform impactors* għandhom jiġu montati, imbuttati (*propelled*) u rilaxxati kif speċifikat f'paragrafi 2.1 u 2.2.
- 3.4.2. *Proċedura tat-test*
- 3.4.2.1. L-istat tal-vettura jew tas-sottosistema għandu jikkonforma mal-ħtiġijiet ta' Kapitolu I ta' din il-Parti. It-temperatura stabilizzata ta' l-apparat tat-test u l-vettura jew is-sottosistema għandha tkun ta' $20 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 4 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

- 3.4.2.2. Testijiet għandhom isiru lill-*bonnet top* fil-limiti definiti f'punti 3.2 u 3.4.2.3 u 3.4.2.4.
- Għal testijiet fuq in-naha ta' wara tal-*bonnet top* il-*headform impactor* m'għandux jagħmel kuntatt mal-*windscreen* jew l-*A pillar* qabel ma jagħmel kuntatt mal-*bonnet top*.
- 3.4.2.3. *Child headform impactor* kif definit f'paragrafu 3.4.1 għandu jintuża għal testijiet lit-taqsimi ta' quddiem tal-*bonnet top*, bil-punti ta' l-ewwel kuntatt bejn il-limiti deskritti minn *wrap around distance* ta' 1 000 mm u 1 500 mm jew mill-linja ta' riferenza tan-naha ta' wara tal-*bonnet* kif definit f'paragrafu 2.9.7 ta' Parti I.
- Id-direzzjoni ta' impatt għandha tiġi speċifikati f'punt 3.4.2.5 u l-veloċità ta' l-impatt kif speċifikat f'punt 3.4.2.7.
- 3.4.2.4. *Adult headform impactor* kif definit f'paragrafu 3.4.1 għandu jintuża għal testijiet lit-taqsimi ta' wara tal-*bonnet top*, bil-punti ta' l-ewwel kuntatt bejn il-limiti deskritti minn *wrap around distance* ta' 1 500 mm u 2 100 mm jew mill-linja ta' riferenza tan-naha ta' wara tal-*bonnet* kif definit f'paragrafu 2.9.7 ta' Parti I.
- Id-direzzjoni ta' impatt għandha tiġi speċifikati f'punt 3.4.2.5 u l-veloċità ta' l-impatt kif speċifikat f'punt 3.4.2.7.
- 3.4.2.5. Id-direzzjoni ta' l-impatt għandha tkun fil-pjan vertikali *fore and aft* tat-taqsimi tal-vettura li trid tiġi testjata. It-tolleranza għal din id-direzzjoni $\pm 2^\circ$. Id-direzzjoni ta' impatt ta' testijiet li jsiru lill-*bonnet top* għandha tkun 'l isfel u lura, bħallikieku l-vettura kienet ma' l-art. L-angolu ta' impatt għal testijiet mal-*child headform impactor* għandu jkun ta' $50^\circ \pm 2^\circ$ mal-Livell ta' Riferenza ta' ma' l-Art. Għal testijiet mal-*adult headform impactor* l-angolu ta' impatt għandu jkun ta' $65^\circ \pm 2^\circ$ mal-Livell ta' Riferenza ta' ma' l-Art. L-effett ta' gravità għandu jitqies meta l-angolu ta' l-impatt jinkiseb minn kejl mehud qabel il-hin ta' l-ewwel kuntatt.
- 3.4.2.6. Fil-hin ta' l-ewwel kuntatt, il-punt ta' l-ewwel kuntatt tal-*headform impactor* għandha tkun flimitu ta' tolleranza ta' ± 10 mm għall-lokazzjoni magħżula ta' l-impatt.
- 3.4.2.7. Il-veloċità ta' l-impatt tal-*headform impactors* meta jolqtu il-*bonnet top* għandha tkun ta' $11,1 \pm 0,2$ m/s. L-effett ta' gravità għandha titqies meta l-veloċità ta' l-impatt tinkiseb minn kejl mehud qabel il-hin ta' l-ewwel kuntatt.

4. Headform impactors

- 4.1. *Adult headform impactor*
- 4.1.1. Il-*headform impactor* huwa sfera magħmul mill-aluminju u ta' kostruzzjoni omogena.
- 4.1.2. Is-sfera għandha tiġi koperta minn qoxra sintetika ta' ħxuna ta' $13,9 \pm 0,5$ mm, li għandha tkopri mill-inqas nofs l-isfera.
- 4.1.3. Iċ-ċentru tal-gravità ta' l-*adult headform impactor*, inkluż l-istrumentazzjoni, għandu jiġi lokat fiċ-ċentru ta' l-isfera b'tolleranza ta' ± 5 mm. Il-*moment of inertia* madwar fus matul iċ-ċentru tal-gravità u perpendikulari għad-direzzjoni ta' l-impatt għandu jkun ta' $0,0125 \pm 0,0010$ kg/m².
- 4.1.4. *Recess* fl-isfera għandu jippermetti l-montar ta' *accelerometers* b'*triaxial* wiehed jew tliet *uniaxial*. L-*accelerometers* għandhom jiġu posizzjonati skond il-punti 4.1.4.1 u 4.1.4.2.
- 4.1.4.1. Wiehed mill-*accelerometers* għandu jkollu l-fus sensitiv perpendikulari għall-wiċċ ta' montar A (Figura 13) u l-massa seismika għandha tiġi posizzjonata f'erja ta' tolleranza ċilindrika ta' raġġ ta' 1 mm u tul ta' 20 mm. Il-linja ċentrali ta' l-erja ta' tolleranza għandha tkun perpendikulari għall-wiċċ ta' montar u l-punt tan-nofs tagħha għandha tikkoinċidi maċ-ċentru ta' l-isfera tal-*headform impactor*.
- 4.1.4.2. Il-bqija ta' l-*accelerometers* għandu jkollhom l-erji sensitivi tagħhom perpendikulari għal xulxin u paralleli għall-wiċċ ta' montar A u l-massa seismika għandha tiġi posizzjonata f'erja ta' tolleranza sferikali ta' raġġ ta' 10 mm. Iċ-ċentru ta' l-erja ta' tolleranza għandu jikkoinċidi maċ-ċentru ta' l-isfera tal-*headform impactor*.

- 4.2. *Child headform impactor*
- 4.2.1. Il-*child headform impactor* huwa sfera magħmul mill-aluminju u ta' kostruzzjoni omogena.
- 4.2.2. Is-sfera għandha tiġi koperta minn qoxra sintetika ta' hxuna ta' $11,0 \pm 0,5$ mm, li għandha tkopri mill-inqas nofs l-isfera.
- 4.2.3. Iċ-ċentru tal-gravià tal-*child headform impactor*, inkluż l-istrumentazzjoni, għandu jiġi lokat fiċ-ċentru ta' l-isfera b'tolleranza ta' ± 5 mm. Il-*moment of inertia* madwar fus matul iċ-ċentru tal-gravià u perpendikulari għad-direzzjoni ta' l-impatt għandu jkun ta' $0,0036 \pm 0,0003$ kg/m².
- 4.2.4. *Recess* fl-isfera għandu jippermetti l-montar ta' *accelerometers* b'*triaxial* wiehed jew tliet *uniaxial*. L-*accelerometers* għandhom jiġu posizzjonati skond il-punti 4.2.4.1 u 4.2.4.2.
- 4.2.4.1. Wiehed mill-*accelerometers* għandu jkollu l-fus sensitiv perpendikulari għall-wiċċ ta' montar A (Figura 14) u l-massa seismika għandha tiġi posizzjonata f'erja ta' tolleranza ċilindrika ta' raġġ ta' 1 mm u tul ta' 20 mm. Il-linja ċentrali ta' l-erja ta' tolleranza għandha tkun perpendikulari għall-wiċċ ta' montar u l-punt tan-nofs tagħha għandha tikkoinċidi maċ-ċentru ta' l-isfera tal-*headform impactor*.
- 4.2.4.2. Il-bqija ta' l-*accelerometers* għandu jkollhom l-erji sensitivi tagħhom perpendikulari għal xulxin u paralleli għall-wiċċ ta' montar A u l-massa seismika għandha tiġi posizzjonata f'erja ta' tolleranza sferikali ta' raġġ ta' 10 mm. Iċ-ċentru ta' l-erja ta' tolleranza għandu jikkoinċidi maċ-ċentru ta' l-isfera tal-*headform impactor*.

Figura 13

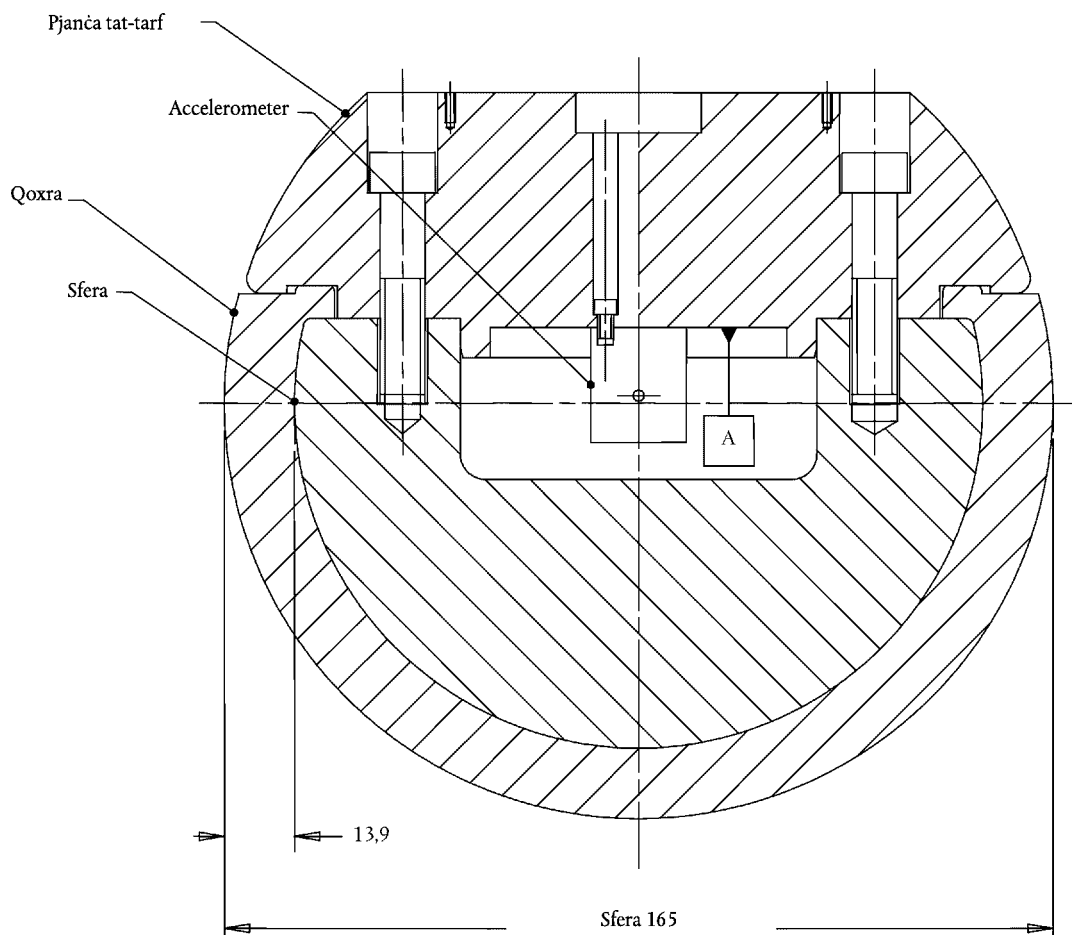
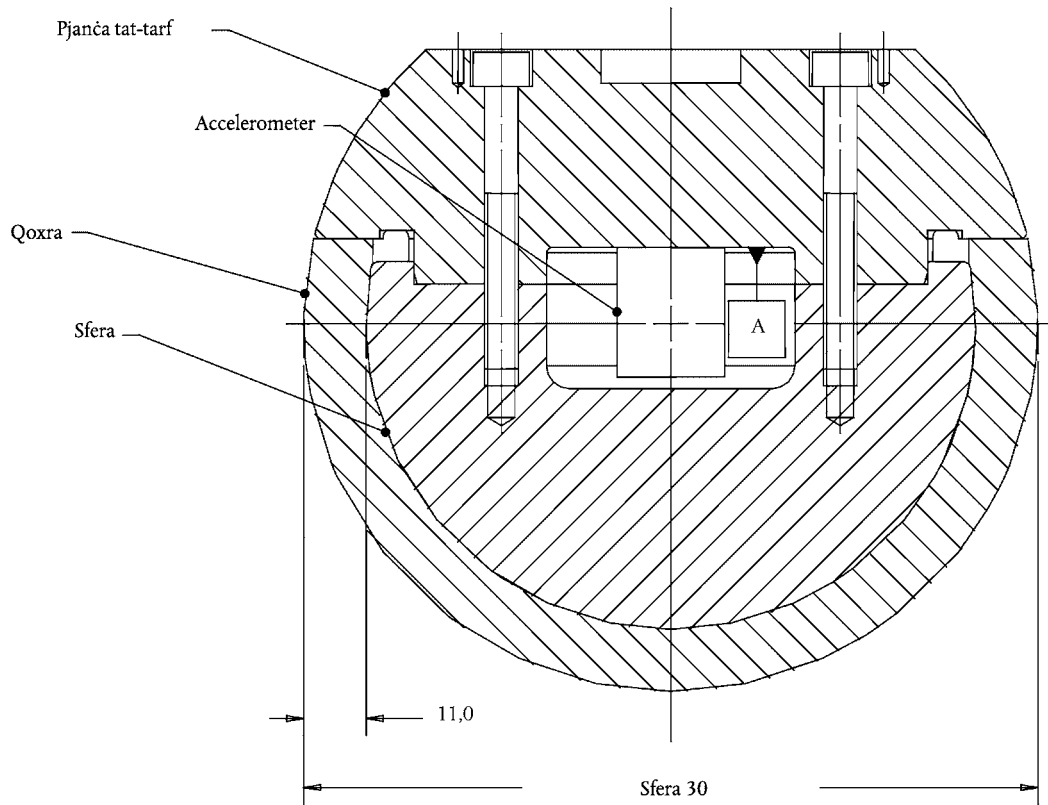
Adult headform impactor (dimensjonijiet f'mm)

Figura 14

Child headform impactor (dimensjonijiet f'mm)

Appendiċi I

ĊERTIFIKAZZJONI TA' IMPACTORS

1. **Htiġijiet ta' ċertifikazzjoni**

- 1.1. L-impactors li jintużaw fit-testijiet dettaljati f'Parti II huma mehtieġa li jikkonformaw ma' htiġijiet xierqa ta' qadi.

Il-htiġijiet għall-*lower legform impactor* huma speċifikati f'Taqsimi 2; il-htiġijiet ta' l-*upper legform impactor* huma speċifikati f'Taqsimi 3 u l-htiġijiet tal-*headform impactor* tal-kbar, tat-tfal u tat-tfal/adult żgħir huma speċifikati f'Taqsimi 4.

2. **Lower legform impactor**2.1. **Testijiet statiči**

- 2.1.1. Il-*lower legform impactor* għandu jilhaq il-htiġijiet speċifikati f'punt 2.1.2 meta jiġi testjat kif speċifikat f'punt 2.1.4 u l-*impactor* għandu jilhaq il-htiġijiet speċifikati f'punt 2.1.3 meta jiġi testjat kif speċifikat f'punt 2.1.5.

Għaż-żewġ testijiet l-*impactor* għandu jkollu l-orjentazzjoni maħsuba madwar il-fus loġitudinali tiegħu, għall-operat korrett tal-*joint* ta' l-irkoppa, b'tolleranza ta' $\pm 2^\circ$.

It-temperatura stabilizzata ta' l-*impactor* matul iċ-ċertifikazzjoni għandha tkun ta' $20^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$.

Il-valuri tat-tweġiba CAC, kif definiti f'ISO 6487:2000, għandhom ikunu 50° għall-angolu li bih titgħawweġ l-irkoppa u 500 N għall-forza applikata meta l-*impactor* jiġi mgħobbi biex jitgħawweġ bi qbil ma' punt 2.1.4, u 10 mm għall-*shearing displacement* u 10 kN għall-forza applikata meta l-*impactor* huwa mgħobbi in *shearing* bi qbil ma' punt 2.1.5. Għaż-żewġ testijiet filtrazzjoni *low-pass* bi frekwenza xierqa hija permessa, biex jitnehha hoss ta' frekwenza aktar għolja mingħajr ma jiġi affettwat sinifikament il-kejl tat-tweġiba ta' l-*impactor*.

- 2.1.2. Meta l-*impactor* jiġi mgħobbi biex jitgħawweġ bi qbil ma' punt 2.1.4, it-tweġiba għall-angolu tal-forza/tgħawwiġ applikata għandha tkun fil-limiti li jidher f'Figura 1. Ukoll, l-enerġija mehuda biex jiġi generat $15,0^\circ$ ta' tgħawwiġ għandha tkun ta' 100 ± 7 J.

- 2.1.3. Meta l-*impactor* jiġi mgħobbi in *shearing* bi qbil ma' punt 2.1.5, it-tweġiba għall-angolu tal-forza applikata/*shearing displacement* għandha tkun fil-limiti li jidher f'Figura 2.

- 2.1.4. Il-*legform impactor*, mingħajr kopetura ta' *foam* u qoxra, għandu jiġi montat bit-tibja kklampjata bil-qawwi ma' wiċċ orizzontali fiss u tubu tal-metall konness bil-qawwi mal-femore, kif jidher f'Figura 3. Biex jiġu evitati żbalji ta' frizzjoni, l-ebda appoġġ m'għandu jiġu provvdut lit-taqsimi tal-femore jew lit-tubu tal-metall. Il-*bending moment* applikat liċ-ċentru tal-*joint* ta' l-irkoppa, minhabba fil-piż tat-tubu tal-metall u komponenti oħra (minbarra l-*legform innifsu*), m'għandux jaqbeż il-25 Nm.

Forza normali orizzontali għandha tiġi applikata lit-tubu tal-metall f'distanza ta' $2,0 \pm 0,01$ m miċ-ċentru tal-*joint* ta' l-irkoppa u l-angolu ta' tgħawwiġ (*deflection*) ta' l-irkoppa għandu jiġi rekordjat. It-tagħbija għandha tiżdied sakemm l-angolu ta' tgħawwiġ (*deflection*) ta' l-irkoppa huwa aktar minn 22° .

L-enerġija hija kalkolata billi l-forza tiġi integrata rigward l-angolu ta' tgħawwiġ *fradians*, u multiplikata bit-tul tal-*lever* ta' $2,0 \pm 0,01$ m.

- 2.1.5. L-*impactor*, mingħajr kopetura ta' *foam* u qoxra, għandu jiġi montat bit-tibja kklampjata bil-qawwi ma' wiċċ orizzontali fiss u tubu tal-metall konness bil-qawwi mal-femore u miżmum 2,0 m miċ-ċentru tal-*joint* ta' l-irkoppa, kif jidher f'Figura 4.

Forza normali orizzontali għandha tiġi applikata lill-femore f'distanza ta' 50 mm miċ-ċentru tal-*joint* ta' l-irkoppa u l-*shearing displacement* ta' l-irkoppa li jirrisulta għandu jiġi rekordjat. It-tagħbija għandha tiżdied sakemm is-*shearing displacement* ta' l-irkoppa tkun aktar minn 8,0 mm jew it-tagħbija tkun aktar minn 6,0 kN.

- 2.2. **Testijiet dinamiċi**
- 2.2.1. Il-*lower legform impactor* ghandu jilhaq il-htigijiet speċifikati f'punt 2.2.2 meta jiġi testjat kif speċifikat f'punt 2.2.4.
- It-temperatura stabilizzata ta' l-*impactor* matul iċ-ċertifikazzjoni ghandha tkun ta' $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 2.2.2. Meta l-*impactor* jagħmel impatt ma' *impactor* ta' ċertifikazzjoni gwida b'mod lineari, kif speċifikat f'punt 2.2.3, l-aċċelerazzjoni massima tat-tibja ta' fuq m'għandhiex tkun anqas minn 120 g u mhux aktar minn 250 g. L-angolu massimu ta' tghawwiġ m'għandux ikun anqas minn $6,2^{\circ}$ u mhux aktar minn $8,2^{\circ}$. Is-*shearing displacement* massimu m'għandux ikun anqas minn 3,5 mm u mhux aktar minn 6,0 mm.
- Għal dawn il-valuri kollha l-qari tal-fatti wżat għandu jkun mill-impatt inizjali ma' l-*impactor* ta' ċertifikazzjoni u mhux mill-fażi tat-twaqqif (*arresting*). Kull sistema wżata biex jitwaqqaf l-*impactor* jew *impactor* ta' ċertifikazzjoni ghandha tiġi rranġata b'tali mod li l-fażi ta' twaqqif ma' ssirx fl-istess hin ta' l-impatt inizjali. Is-sistema ta' twaqqif m'għandhiex tikkawża li l-produzzjoni tat-*transducer* taqbeż ic-CAC speċifikata.
- 2.2.3. Il-valur tat-twegiba ta' l-istrumentazzjoni VTI, kif definit f'ISO 6487:2000, għandu jkun ta' 180 għat-*transducers* kollha. Il-valuri tat-twegiba tal-CAC, kif definiti f'ISO 6487:2000, għandu jkun ta' 50° għall-angolu li bih titghawweġ l-irkoppa, 10 mm għall-*shearing displacement* u 500 g għall-aċċelerazzjoni, Dan ma jhejtiegħ li l-*impactor* innifsu jkun jista' jitghawweġ fizikament *and shear* għal dawn l-angoli u spostazzjonijiet.
- 2.2.4 **Proċedura tat-test**
- 2.2.4.1. L-*impactor*, inkluż il-kopertura tal-*foam* u l-qoxra, għandu jiġi sospiż orizzontalment minn tlitt iħbula tal-wajer ta' dijametru ta' $1,5 \pm 0,2$ mm u ta' tul minimu ta' 2,0 m, kif jidher f'Figura 5a. Għandu jiġu sospiż bil-fus longitudinali oriżontali, b'tolleranza ta' $\pm 0,5^{\circ}$, u perpendikulari għad-direzzjoni tal-moviment ta' l-*impactor* ta' ċertifikazzjoni, b'tolleranza ta' $\pm 2^{\circ}$. L-*impactor* għandu jkollu l-orjentazzjoni mahsuba madwar il-fus longitudinali tiegħu, għall-operat korrett tal-*joint* ta' l-irkoppa, b'tolleranza ta' $\pm 2^{\circ}$. L-*impactor* irid jilhaq il-htigijiet ta' punt 3.4.1.1. Kapitolu II ta' Parti II bil-brazz(i) ta' twaħhil għall-ħbula tal-wajer imwahnha.
- 2.2.4.2. L-*impactor* ta' ċertifikazzjoni għandu jkollu massa ta' $9,0 \pm 0,05$ kg, din il-massa tinkludi dawk il-komponenti ta' propulsjoni u ta' gwida li huma effettivament parti mill-*impactor* matul l-impatt. Id-dimensjonijiet tal-wiċċ ta' l-*impactor* ta' ċertifikazzjoni għandhom ikunu kif speċifikati f'Figura 5b. Il-wiċċ ta' l-*impactor* ta' ċertifikazzjoni għandu jkun ta' l-aluminju b'irfinar tal-wiċċ ta' barra ta' ahjar minn 2,0 mikrometri.
- Is-sistema ta' gwida ghandha tiġi mwahnha ma' gwidi ta' frizzjoni (*friction*) baxxa, mhux sensitivi għal tagħbija lil hinn mill-fus, li jippermettu lill-*impactor* li jimxi biss fid-direzzjoni speċifikata ta' impatt, meta f'kuntatt mal-vettura. Il-gwidi għandhom jipprevjenu moviment f'direzzjonijiet ohra inkluż rotazzjoni madwar kull fus.
- 2.2.4.3. L-*impactor* għandu jiġi ċertifikat b'*foam* li ma kienx intuża qabel.
- 2.2.4.4. Il-*foam* ta' l-*impactor* m'għandux jiġi manigġjat bl-idejn eċċessivament jew tintilflu l-għamla tiegħu qabel, matul jew wara t-twaħhil.
- 2.2.4.5. L-*impactor* ta' ċertifikazzjoni għandu jiġu mbuttati (*propelled*) orizzontalment f'veloċità ta' $7,5 \pm 0,1$ m/s għal *gol-impactor* wieqaf kif jidher f'Figura 5a. L-*impactor* ta' ċertifikazzjoni għandu jiġi posizzjonat sabiex il-linja ċentrali tiegħu tkun f'linja ma' posizzjoni fuq il-linja ċentrali tat-tibja ta' 50 mm miċ-ċentru ta' l-irkoppa, b'tolleranzi ta' ± 3 mm lateralment u ± 3 mm vertikalment.
3. **Upper legform impactor**
- 3.1. L-*upper legform impactor* għandu jilhaq il-htigijiet speċifikati f'punt 3.2 meta jiġi testjat kif speċifikat f'punt 3.3.
- It-temperatura stabilizzata ta' l-*impactor* matul iċ-ċertifikazzjoni ghandha tkun ta' $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- 3.2. **Htiġijiet**
- 3.2.1. Meta l-*impactor* jiġi mbuttata (*propelled*) f'pendulu ċilindriku wieqaf l-akbar l-forza (*the peak force*) imkejla f'kull *transducer* ta' tagħbija m'għandhiex tkun anqas minn 1,20 kN u mhux aktar minn 1,55 kN u d-differenza bejn il-akbar forzi mkejla fit-*transducers* tat-tagħbija ta' fuq u ta' taht m'għandhomx ikunu aktar minn 0,10 kN. Ukoll, l-aqwa mument ta' tagħwiġ imkejjel mill-geġġijiet *strain* m'għandhux ikun anqas minn 190 Nm u mhux aktar minn 250 Nm fil-pusizzjoni ċentrali u mhux anqas minn 160 Nm u mhux aktar minn 220 Nm għall-posizzjonijiet ta' barra. Id-differenza bejn l-aqwa mumenti ta' fuq u ta' isfel ta' tagħwiġ m'għandhiex tkun aktar minn 20 Nm.
- Għal dawn il-valuri kollha il-qari tal-fatti wżat għandu jkun mill-impatt inizjali mal-pendulu u mhux mill-fażi tat-twaqqif (*arresting*). Kull sistema wżata biex jitwaqqaf l-*impactor* jew il-pendulu għandha tiġi rranġata b'tali mod li l-fażi ta' twaqqif ma' ssirx fl-istess hin ta' l-impatt inizjali. Is-sistema ta' twaqqif m'għandhiex tikkawża li l-produzzjoni tat-*transducer* taqbeż ic-CAC speċifikata.
- 3.2.2. Il-valur tat-tweġiba ta' l-istrumentazzjoni VTI, kif definit f'ISO 6487:2000, għandu jkun ta' 180 għat-*transducers* kollha. Il-valuri tat-tweġiba CAC, kif definiti f'ISO 6487:2000, għandhom ikunu 10 kN għat-*transducers* tal-forza u 1 000 Nm għall-kejl tal-mumenti tat-tghawwiġ.
- 3.3. **Proċedura tat-test**
- 3.3.1. L-*impactor* għandu jiġi montat mas-sistema ta' propulsjoni u ta' gwida, b'*torque limiting joint*. It-*torque limiting joint* għandu jiġi stabbilit sabiex il-fus longitudinali tal-membri ta' quddiem huwa perpendikulari mal-fus tas-sistema ta' gwida, b'tolleranza ta' $\pm 2^\circ$, bit-*torque* ta' frizzjoni kongunta stabbilita għal minimu ta' 650 Nm. Is-sistema ta' gwida għandha tiġi mwahħla ma' gwidi ta' frizzjoni (*friction*) baxxa, li jippermettu lill-*impactor* li jimxi biss fid-direzzjoni speċifikata ta' impatt, meta fkuntatt mal-pendulu.
- 3.3.2. Il-massa ta' l-*impactor* għandha tiġi aġġustata biex jingħata massa ta' $12 \pm 0,1$ kg, din il-massa tinkludi dawk il-komponenti ta' propulsjoni u ta' gwida li huma effettivament parti mill-*impactor* matul l-impatt.
- 3.3.3. Iċ-ċentru ta' gravità ta' dawk il-partijiet ta' l-*impactor* li huma effettivament quddiem it-*torque limiting joint*, inkluż kull piż żejjed imwahħal, għandu jkun fuq il-linja taċ-ċentru longitudinali ta' l-*impactor*, b'tolleranza ta' ± 10 mm.
- 3.3.4. L-*impactor* għandu jiġi ċertifikat b'*foam* li ma kienx intuża qabel.
- 3.3.5. Il-*foam* ta' l-*impactor* m'għandux jiġi maniġġjat bl-idejn eċċessivament jew tintilflu l-għamla tiegħu qabel, matul jew wara t-twahħil.
- 3.3.6. L-*impactor* mal-membri vertikali ta' quddiem għandu jiġu mbuttata (*propelled*) orizzontalment f'veloċità ta' $7,1 \pm 0,1$ m/s għal ġol-pendulu wieqaf kif jidher f'Figura 6.
- 3.3.7. It-tubu tal-pendulu għandu jkollu massa ta' $3 \pm 0,03$ kg, dijametru ta' barra ta' u ħxuna tal-ħajt ta' $3 \pm 0,15$ mm. It-tul totali tat-tubu tal-pendulu għandu jkun ta' 275 ± 25 mm. It-tubu tal-pendulu għandu jkun magħmul minn azzar kiesah irfinut mingħajr is-sinjal ta' fejn jitwahħlu (banjar tal-wiċċ bil-metall huwa permess għall-protezzjoni mill-korrużjoni), b'irfinar tal-wiċċ ta' barra ta' ahjar minn 2,0 mikrometri. Għandu jiġu sospiż fuq żewġt iħbula tal-wajer ta' dijametru ta' $1,5 \pm 0,2$ mm u ta' tul minimu ta' 2,0 m. Il-wiċċ tal-pendulu għandu jkun nadif u niexef. It-tubu tal-pendulu għandu jitqiegħed f'pusizzjoni tali li l-fus longitudinali taċ-ċilindru huwa perpendikulari għall-membri ta' quddiem (jiġifieri livell), b'tolleranza ta' $\pm 2^\circ$, u għad-direzzjoni tal-moviment ta' l-*impactor*, b'tolleranza ta' $\pm 2^\circ$, u maċ-ċentru tat-tubu tal-pendulu allineat maċ-ċentru tal-membri ta' quddiem ta' l-*impactor*, b'tolleranzi ta' ± 5 mm lateralment u ± 5 mm vertikament.
4. **Headform impactors**
- 4.1. Il-*headform impactors* tat-tfal, tfal/adult żgħir u ta' l-adult għandhom jilhq u l-htiġijiet speċifikati f'punt 4.2 meta ttestjati kif speċifikat f'punt 4.3.
- It-temperatura stabilizzata ta' l-*impactors* matul iċ-ċertifikazzjoni għandha tkun ta' $20^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$.

- 4.2. *Htigijiet*
- 4.2.1. Meta l-*headform impactor* tat-tfal jagħmel impatt ma' *impactor* ta' ċertifikazzjoni gwidata linearment, kif speċifikat f'punt 4.3, il-quċċata ta' l-aċċelerazzjoni li tirrisulta mkejla b'*accelerometer* b'*triaxial* wiehed (jew tliet *uniaxial*) fil-*headform* m'għandhiex tkun anqas minn 405 g u mhux aktar minn 495 g. It-tgħawwiġa tal-hin (*time curve*) ta' aċċelerazzjoni li tirrisulta għandha tkun *uni-modal*.
- 4.2.2. Meta l-*headform impactor* tat-tfal/adult żgħir jagħmel impatt ma' *impactor* ta' ċertifikazzjoni gwidata linearment, kif speċifikat f'punt 4.3, il-quċċata ta' l-aċċelerazzjoni li tirrisulta mkejla b'*accelerometer* b'*triaxial* wiehed (jew tliet *uniaxial*) fil-*headform* m'għandhiex tkun anqas minn 290 g u mhux aktar minn 350 g. It-tgħawwiġa tal-hin (*time curve*) ta' aċċelerazzjoni li tirrisulta għandha tkun *uni-modal*.
- 4.2.3. Meta l-*headform impactor* ta' l-adulti jagħmel impatt ma' *impactor* ta' ċertifikazzjoni gwidata linearment, kif speċifikat f'punt 4.3, il-quċċata ta' l-aċċelerazzjoni li tirrisulta mkejla b'*accelerometer* b'*triaxial* wiehed (jew tliet *uniaxial*) fil-*headform* m'għandhiex tkun anqas minn 337,5 g u mhux aktar minn 412,5 g. It-tgħawwiġa tal-hin (*time curve*) ta' aċċelerazzjoni li tirrisulta għandha tkun *uni-modal*.
- 4.2.4. Il-valur tat-tweġiba ta' l-istrumentazzjoni VTI, kif definit f'ISO 6487:2000, għandu jkun ta' 1 000. Il-valur tat-tweġiba tac-CAC, kif definit f'ISO 6487:2000, għandu jkun ta' 1 000 g għall-aċċelerazzjoni.
- 4.3. *Proċedura tat-test*
- 4.3.1. Il-*headform impactors* għandhom jiġu sospizi jidher f'Figura 7. Il-*headform impactors* għandhom jiġu sospizi bil-wiċċ ta' wara f'angolu bejn 25° u 90° ma' l-orizzontali, kif jidher f'Figura 7.
- 4.3.2. L-*impactor* ta' ċertifikazzjoni għandu jkollu massa ta' $1,0 \pm 0,01$ kg. Din il-massa tinkludi dawk il-komponenti ta' propulsjoni u ta' gwida li huma effettivament parti mill-*impactor* matul l-impatt. Is-sistema lineari ta' gwida għandha tiġi mwahhla bi gwidi ta' frizzjoni baxxa li ma jikkontjenux xi partijiet li jduru. Id-dijametru tal-wiċċ ċatt ta' l-*impactor* għandu jkun ta' 70 ± 1 mm, waqt li t-tarf għandu jiġi ttundjat b'raġġ ta' $5 \pm 0,5$ mm. Il-wiċċ ta' l-*impactor* ta' ċertifikazzjoni għandu jkun ta' l-aluminju b'irfinar tal-wiċċ ta' barra ta' ahjar minn 2,0 mikrometri.
- 4.3.3. L-*impactor* ta' ċertifikazzjoni għandu jiġi mbuttat (*propelled*) orizzontalment b'veloċità ta' $7,0 \pm 0,1$ m/s għal ġol *headform impactors* weqfin tat-tfal u tat-tfal/adult żgħir u b'veloċità ta' għal ġol *headform impactor* wieqaf ta' l-adult. L-*impactor* ta' ċertifikazzjoni għandu jitqiegħed f'posizzjoni tali li ċ-ċentru ta' gravità tal-*headform impactor* jiġi lokat fil-linja ċentrali ta' l-*impactor* ta' ċertifikazzjoni, b'tolleranzi ta' ± 5 mm lateralment u ± 5 mm vertikament.
- 4.3.4. It-test għandu jitwettaq fuq tliet lokazzjonijiet differenti ta' impatt fuq kull *headform impactor*. Qzur użati qabel u /jew danneġġjati għandhom jiġu testjati f'dawk l-erji speċifiċi.

Tabella 1: Sommarju ta' htigijiet ta' tweġiba għal *headform impactors*.

<i>Impactor</i> u massa	Velocità ta' ċertifikazzjoni (m/s)	Limitu (boundary) t'isfel (g)	Limitu (boundary) ta' fuq (g)
Tfal 2,5 kg	7	405	495
Tfal/adulti żgħar 3,5 kg	7	290	350
Adulti 3,5 kg	10	337,5	412,5

Figura 1

Forza kontra angolu mehtieg ftest ta' ċertifikazzjoni ta' tghawwiġ statiku tal-legform impactor t'isfel

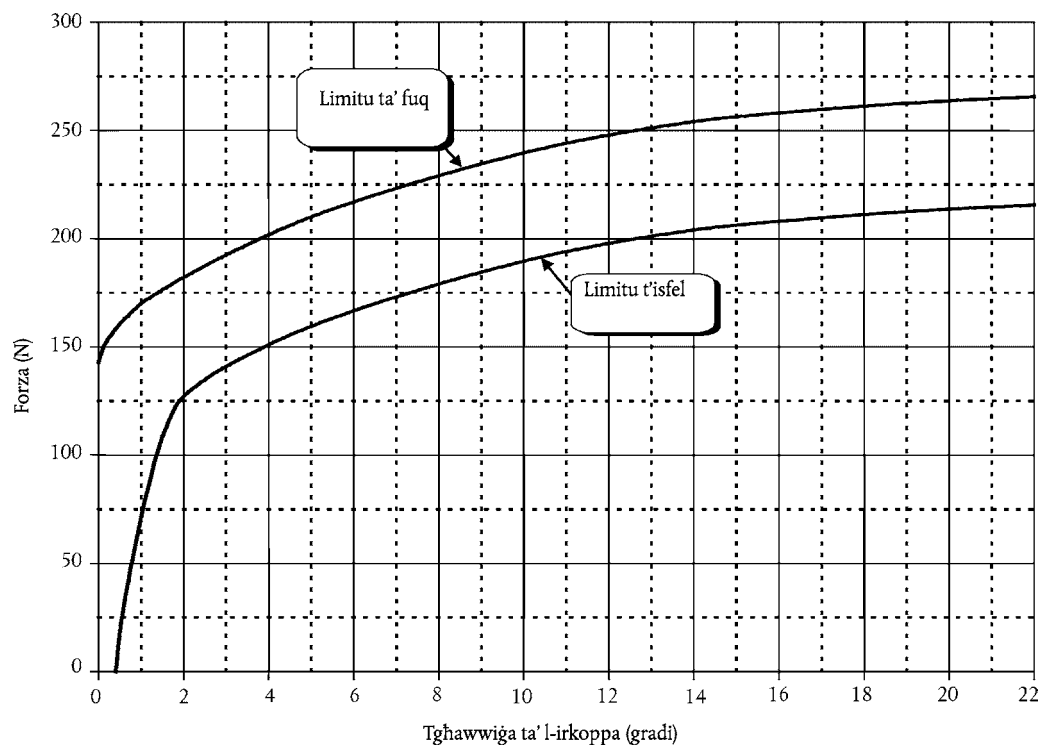


Figura 2

Forza kontra *displacement* meħtieġ f'test ta' ċertifikazzjoni ta' *shearing* statiku tal-*legform impactor* t'isfel

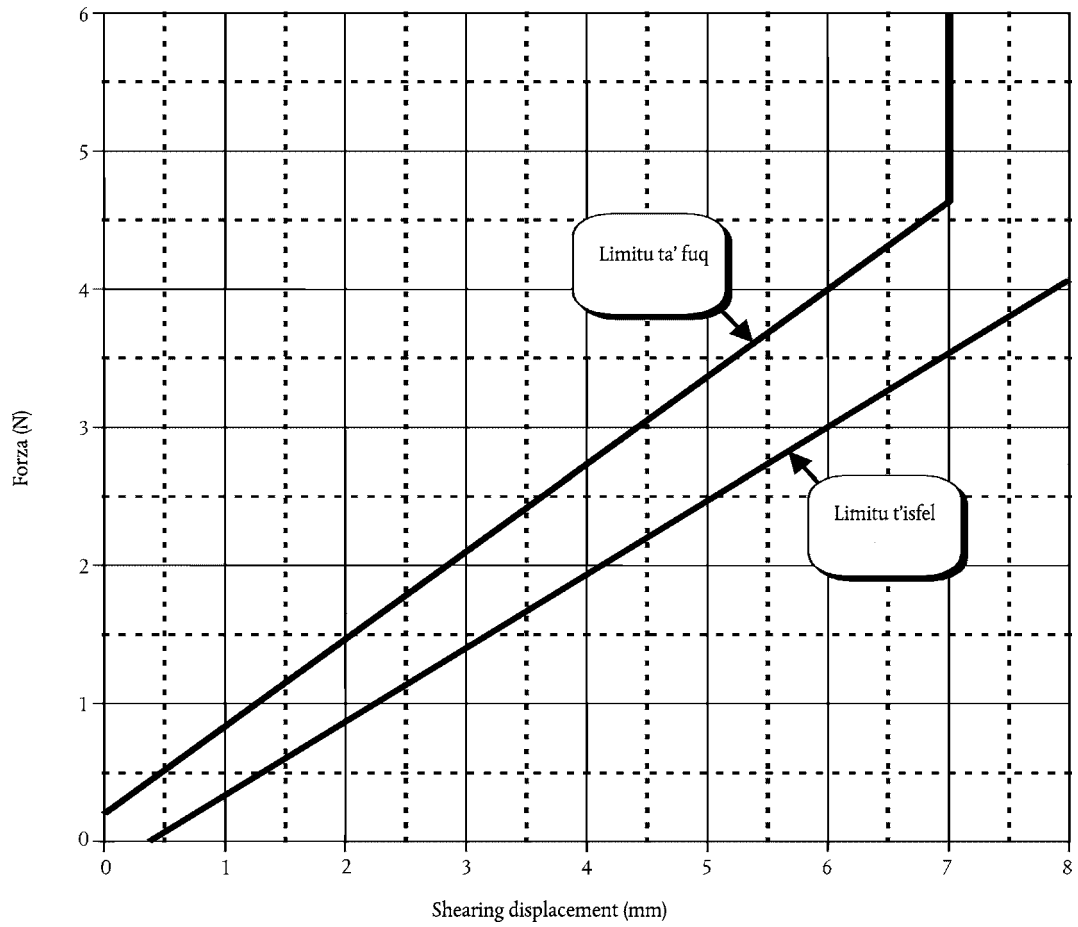


Figura 3

Veduta minn fuq tat-twaqqif tat-test għat-test ta' ċertifikazzjoni ta' tghawwiġ statiku tal-legform impactor t'isfel

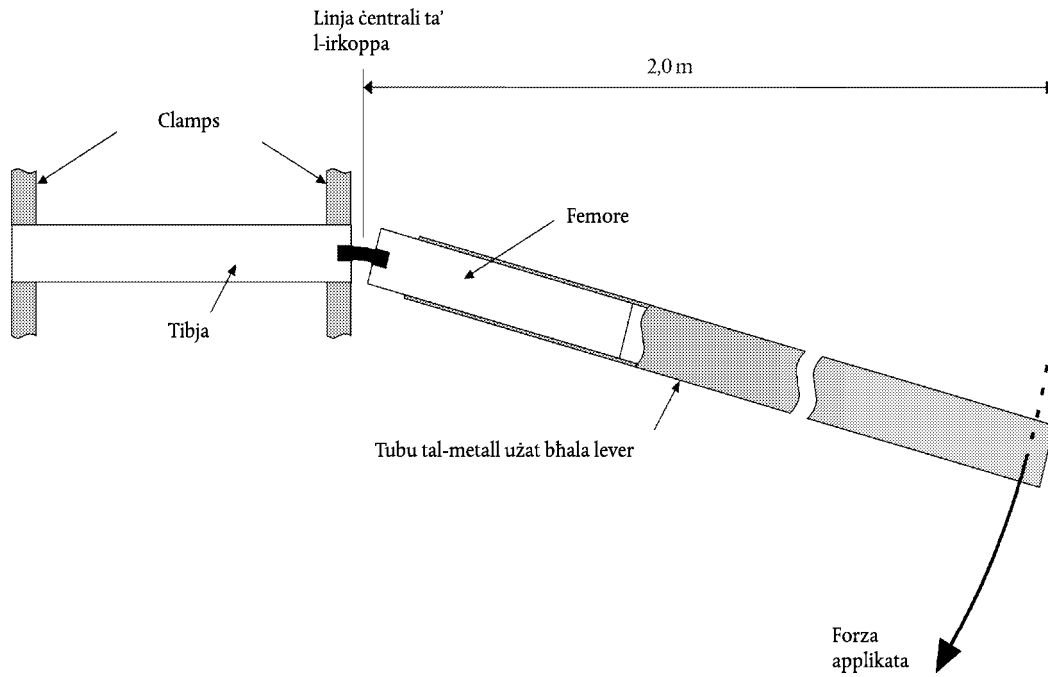


Figura 4

Veduta minn fuq tat-twaqqif tat-test għat-test ta' ċertifikazzjoni ta' shearing statiku tal-legform impactor t'isfel

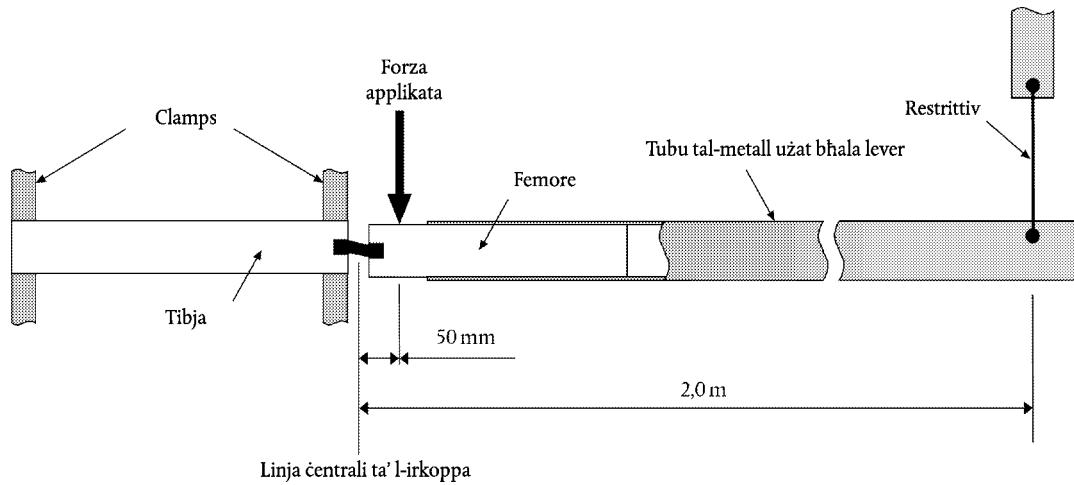


Figura 5a

Twaqqif tat-test għat-test ta' ċertifikazzjoni dinamiku tal-*legform impactor* t'isfel (veduta mill-ġenb dijagramma ta' fuq, veduta minn fuq dijagramma t'isfel)

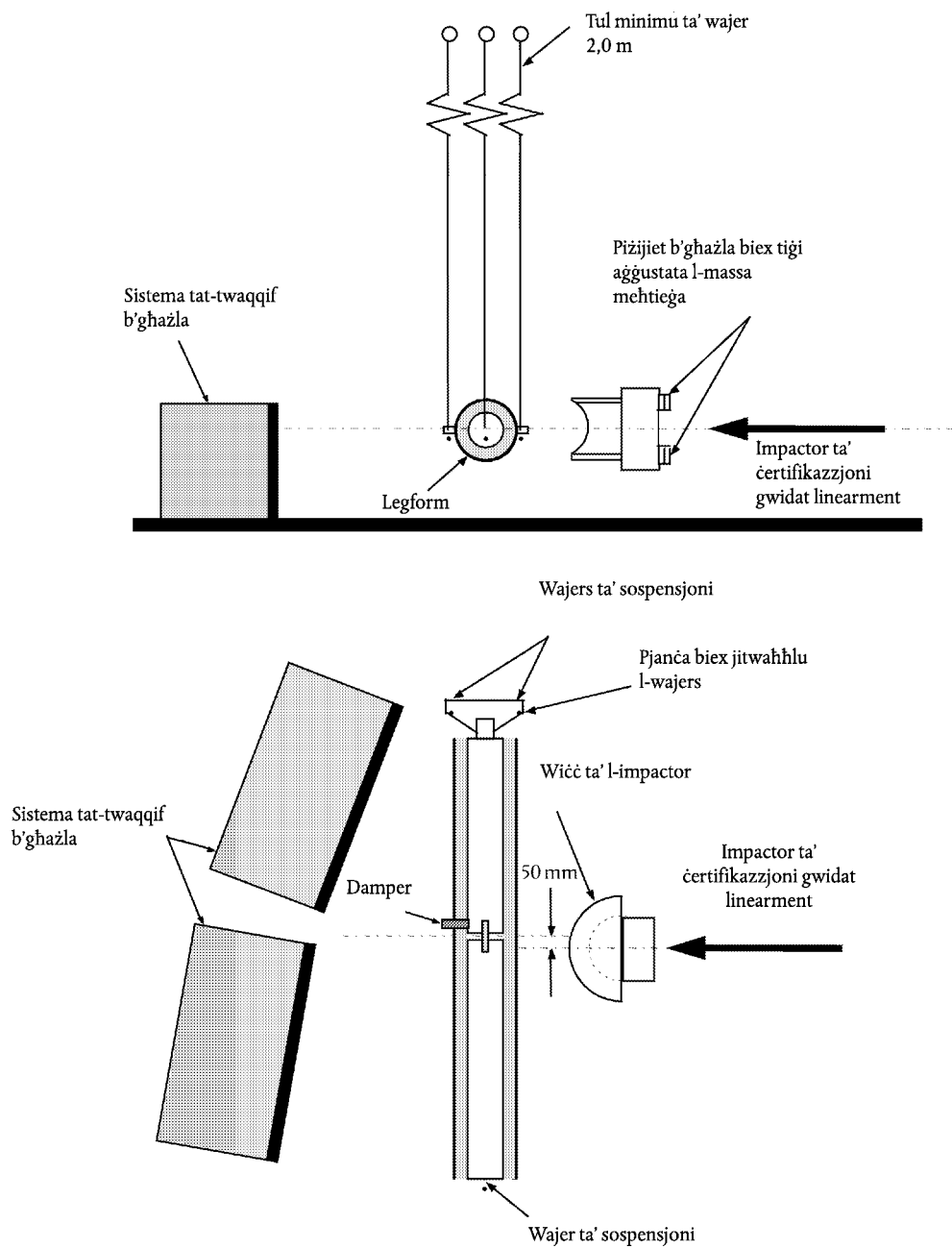
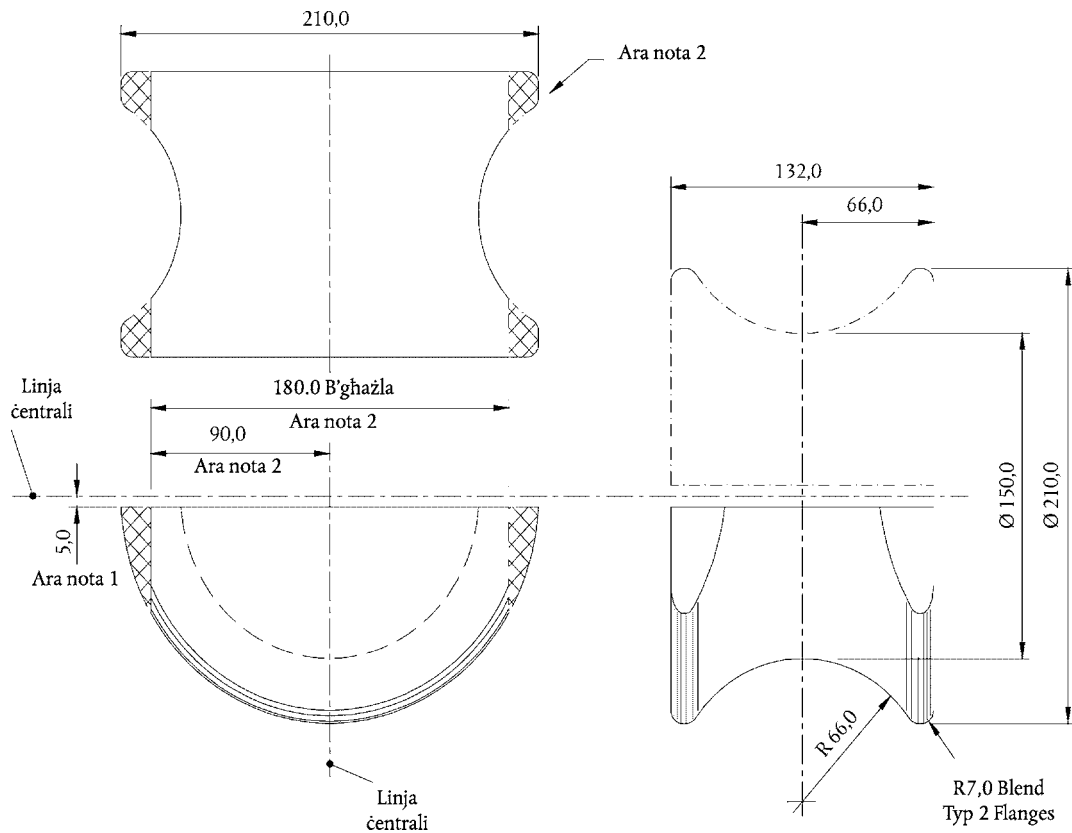


Figura 5b

Dettalji tal-wiċċ ta' l-impactor ta' ċertifikazzjoni dinamiku tal-legform impactor t'isfel



Noti:

1. Sarg' jista' jsir bhala dijametru komplet u maqtugh kif jidher biex jagħmel żewġ komponenti.
2. L-erji mogħtija l-kulur jistghu jitnehhew biex jagħtu l-għamla alternattiva li tidher.
3. Tolleranza fuq id-dimensjonijiet kollha hija $\pm 1,0$ mm.

Materjal: llig ta' l-aluminju

Figura 6

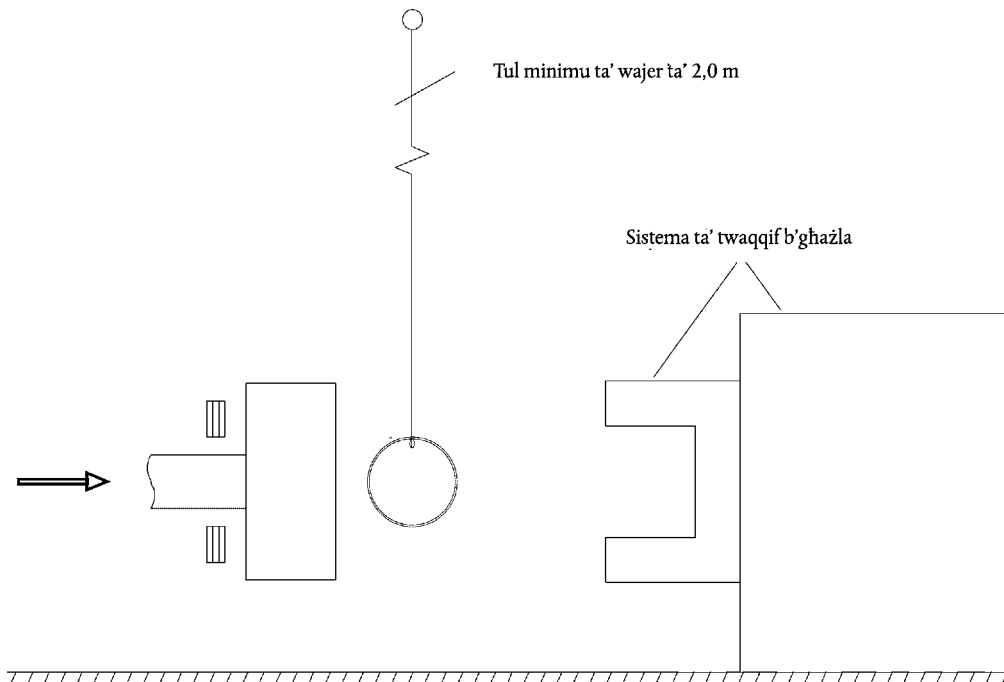
Twaqqif tat-test għat-test ta' ċertifikazzjoni dinamiku tal-headform impactor ta' fuq

Figura 7

Twaqqif tat-test għat-test ta' ċertifikazzjoni dinamiku tal-headform impactor