I

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

REGOLAMENTI

REGOLAMENT TAL-KUMMISSJONI (KE) Nru 631/2009

tat-22 ta' Lulju 2009

li jistabbilixxi r-regoli għall-implimentazzjoni tal-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 78/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill dwar l-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi tal-mutur fir-rigward tal-protezzjoni tal-persuni fit-triq u utenti vulnerabbli oħra tat-triq li temenda d-Direttiva 2007/46/KE u tirrevoka d-Direttivi 2003/102/KE u 2005/66/KE

IL-KUMMISSJONI TAL-KOMUNITAJIET EWROPEJ,

Wara li kkunsidrat it-Trattat li jistabbilixxi l-Komunità Ewropea,

Wara li kkunsidrat ir-Regolament (KE) Nru 78/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill dwar l-approvazzjoni tat-tip ta' vetturi tal-mutur fir-rigward tal-protezzjoni tal-persuni fit-triq u utenti vulnerabbli oħra tat-triq ([1]) li temenda d-Direttiva 2007/46/KE u tirrevoka d-Direttivi 2003/102/KE u 2005/66/KE u b'mod partikolari l-Artikolu 4(6) tiegħu,

Billi:

(1) Ir-Regolament (KE) Nru 78/2009 huwa wieħed mill-atti regolatorji separat ġdid fil-kuntest tal-proċedura Komunitarja tal-approvazzjoni tat-tip stabbilit skont id-Direttiva 2007/46/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-5 ta' Settembru 2007 li tistabbilixxi kwadru għall-approvazzjoni ta' vetturi bil-mutur u l-karrijiet tagħhom, u ta' sistemi, komponenti u unitajiet tekniċi separati maħsuba għal tali vetturi (Direttiva Qafas) ([2]).

(2) Ir-Regolament (KE) Nru 78/2009 jistabbilixxi r-rekwiżiti bażiċi għall-protezzjoni tal-persuni fit-triq u utenti vulnerabbli oħra tat-triq fil-forma ta' testijiet u valuri tal-limitu għall-vetturi għall-approvazzjoni tat-tip ta' sistemi ta' protezzjoni ta' quddiem bħala partijiet tekniċi separati.

(3) It-testijiet stabbiliti fir-Regolament (KE) Nru 78/2009 huma bbażati fuq ir-rekwiżiti stabbiliti fid-Direttiva 2003/102/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tas-17 ta' Novembru 2003 dwar il-protezzjoni ta' ta' min jimxi fit-triq u utenti vulnerabbli oħra tat-triq qabel u fil-każ ta' xi ħabta ma' vettura bil-mutur, u li temenda d-Direttiva tal-Kunsill 70/156/KEE ([3]) u d-Direttiva 2005/66/KEE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tas-26 ta' Ottubru 2005 dwar l-użu ta' sistemi ta' protezzjoni ta' quddiem fuq vetturi bil-mutur u li temenda d-Direttiva tal-Kunsill 70/156/KEE ([4]).

(4) Studju komplet ([5]) fir-rigward tal-ispeċifikazzjonijiet ta' ċerti rekwiżiti stabbiliti fid-Direttiva 2003/102/KE wera bżonn biex jiġu pprovduti xi emendi.

(5) Il-preskrizzjonijiet tekniċi meħtieġa għall-implimentazzjoni tar-rekwiżiti tar-Regolament (KE) Nru 78/2009 għandhom ikunu bbażati fuq l-ispeċifikazzjonijiet li jintużaw fid-Deċiżjoni tal-Kummissjoni 2004/90/KE tat-23 ta' Diċembru 2003 dwar il-preskrizzjonijiet tekniċi għall-implimentazzjoni tal-Artikolu 3 tad-Direttiva 2003/102/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill li għandha x'taqsam mal-protezzjoni ta' min jimxi fit-triq u utenti oħra vulnerabbli tat-triq qabel u fil-każ ta' ħabta ma' vettura bil-mutur u li temenda d-Direttiva 70/156/KEE ([6]) u d-Deċiżjoni tal-Kummissjoni 2006/368/KE tal-20 ta' Marzu 2006 dwar ir-rekwiżiti tekniċi dettaljati għat-twettiq tat-testijiet speċifikati fid-Direttiva 2005/66/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill dwar l-użu ta' sistemi ta' protezzjoni ta' quddiem fuq vetturi bil-mutur ([7]).

([1]) ĠU L 35, 4.2.2009, p. 1.
([2]) ĠU L 263, 9.10.2007, p. 1.
([3]) ĠU L 321, 6.12.2003, p. 15.
([4]) ĠU L 309, 25.11.2005, p. 37.
([5]) Studju dwar il-fattibilità tal-miżuri fir-rigward tal-protezzjoni tal-persuni li jimxu fit-triq u utenti vulnerabbli oħra tat-triq — Finali 2006, il-Laboratorju għar-Riċerka dwar it-Trasport, ir-Renju Unit.
([6]) ĠU L 31, 4.2.2004, p. 21.
([7]) ĠU L 140, 29.5.2006, p. 33.

(6) Il-miżuri previsti f'dan ir-Regolament huma skont l-opinjoni tal-Kumitat Tekniku — Vetturi bil-Mutur,

ADOTTAT DAN IR-REGOLAMENT:

Artikolu 1

Dan ir-Regolament jistabbilixxi l-preskrizzjonijiet tekniċi meħtieġa biex jitwettqu t-testijiet u r-rekwiżiti speċifikati fl-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 78/2009.

Artikolu 2

It-testijiet stabbiliti fl-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 78/2009 għandhom jitwettqu skont l-Anness għal dan ir-Regolament.

Artikolu 3

Meta, fil-każ tat-testijiet għall-approvazzjoni tat-tip ta' sistema ta' protezzjoni għal quddiem bħala tagħmir oriġinali fuq vettura, jew għal approvazzjoni tat-tip ta' sistemi bħal dawn bħala unità teknika separata, is-sistema għall-ittestjar tkun ġiet iddisinjata għall-użu fuq aktar minn tip wieħed ta' vettura, dik is-sistema għandha tkun approvata għat-tip separatament għal kull tip ta' vettura li għaliha hija maħsuba.

Madankollu, l-awtorità tat-test għandha jkollha s-setgħa li teżenta lil dak li jkun minn testijiet addizzjonali f'każijiet fejn it-tipi tal-vetturi li għalihom hija maħsuba s-sistema ta' protezzjoni għal quddiem huma simili biżżejjed.

Artikolu 4

Dan ir-Regolament għandu jidħol fis-seħħ fl-20 jum wara l-pubblikazzjoni tiegħu f'*Il-Ġurnal Uffiċjali tal-Komunitajiet Ewropej*.

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

Magħmul fi Brussell, it-22 ta' Lulju 2009.

Għall-Kummissjoni
Günter VERHEUGEN
Membru tal-Kummissjoni

ANNESS

PARTI I:	REKWIŻITI ĠENERALI U KUNDIZZJONIJIET
PARTI II:	SPEĊIFIKAZZJONIJIET TAT-TEST TAL-VETTURI
Kapitolu I:	Kundizzjonijiet ġenerali
Kapitolu II:	Testijiet għan-naħa t'isfel tar-riġel lejn il-bamper
Kapitolu III:	Testijiet għan-naħa ta' fuq tar-riġel lejn il-bamper
Kapitolu IV:	Testijiet min-naħa ta' fuq tar-riġel għax-xifer ta' quddiem nett tal-bonit
Kapitolu V:	Testijiet għal Tifel/Adult Żgħir mill-forma tar-ras għan-naħa ta' fuq tal-bonit
Kapitolu VI:	Testijiet tal-forma tar-ras ta' adult lejn il-windskrin
Kapitolu VII:	Testijiet għal-forma tar-ras ta' tifel/Adult Żgħir għan-naħa ta' fuq tal-bonit
PARTI III:	SPEĊIFIKAZZJONI TAS-SISTEMI TA' GĦAJNUNA FIL-BREJK
Appendiċi I:	Metodu għad-Determinazzjoni ta' F_{ABS} u a_{ABS}
Appendiċi II:	Proċessar tad-Dejta għal BAS
PARTI IV:	SPEĊIFIKAZZJONIJIET TA' TEST GĦALL-SISTEMI TA' PROTEZZJONI GĦAL QUDDIEM
Kapitolu I:	Kundizzjonijiet ġenerali
Kapitolu II:	Il-forma tal-parti t'isfel tar-riġel lejn is-Sistema ta' Protezzjoni għal quddiem
Kapitolu III:	Il-forma tal-parti ta' fuq tar-riġel lejn is-Sistema ta' Protezzjoni Formali
Kapitolu IV:	Testijiet tal-Forma tal-Parti ta' Fuq tar-Riġel lejn ix-Xifer ta' Quddiem nett tas-Sistema ta' Protezzjoni għal Quddiem
Kapitolu V:	Forma tar-Ras tat-Tifel/Adult Żgħir lejn is-Sistema ta' Protezzjoni għal Quddiem
PARTI V	L-IMPAKTERS GĦAT-TESTIJIET
Appendiċi I:	Ċertifikazzjoni tal-Impakters

PARTI I

REKWIŻITI ĠENERALI U KUNDIZZJONIJIET

1. Ġenerali

Waqt li jitwettaq kejl fuq vettura kif deskritta f'din il-Parti, il-vettura għandha titqiegħed fl-attitudni normali.

Jekk il-vettura hija fittjata b'baġġ, maskot jew struttura oħra li tintlewa lura jew tinġibed lura taħt taħbija baxxa applikata b'piż massimu ta' 100 N, imbagħad din it-tagħbija għandha tiġi applikata qabel u/jew waqt li jittieħed dan il-kejl.

Kwalunkwe komponent ta' vettura li tista' tibdel il-forma jew il-pożizzjoni, minbarra l-komponenti tas-sospensjoni jew tagħmir attiv għall-protezzjoni ta' persuni li jimxu fit-triq, għandu jiġi ssettjat għall-pożizzjoni stivata tagħhom.

2. Definizzjonijiet

Għall-finijiet ta' dan l-Anness għandhom jgħoddu d-definizzjonijiet li ġejjin:

2.1. "Għoli tax-xifer tal-bonit" għal kwalunkwe sezzjoni tal-vettura tfisser id-distanza vertikali bejn l-art u l-linja ta' referenza tal-bonit f'dak il-punt.

2.2. "Linja ta' referenza għax-xifer ewlieni tal-bonit" hija definita bħala t-traċċa ġeometrika tal-punti ta' kuntatt bejn xifer dritt twil 1 000 mm u l-wiċċ frontali tal-bonit, fejn ix-xifer dritt, miżmum b'mod parallel mal-pjan vertikali lonġitudinali tal-karozza u inklinat lura b'50° mill-vertikal u bit-tarf t'isfel 600 mm 'il fuq mill-art, huwa maqsum min-naħa għall-oħra u f'kuntatt max-xifer ta' quddiem tal-bonit (ara Figura 16).

Għall-vetturi li għandhom il-wiċċ tan-naħa ta' fuq tal-bonit inklinat b'50°, sabiex ix-xifer dritt jagħmel kuntatt kontinwu jew kuntatti multipli iktar milli punt ta' kuntatt, iddetermina l-linja ta' referenza bit-tarf dritt inklinat lura b'40° mill-vertikal.

Għal vetturi ta' forma tali li l-parti ta' taħt nett tat-tarf dritt tagħmel l-ewwel kuntatt mal-vettura li l-kuntatt jittieħed bħala l-linja ta' referenza tax-xifer ewlieni f'dik il-pożizzjoni laterali.

Għal vetturi ta' forma tali li l-parti ta' fuq nett tat-tarf dritt tagħmel l-ewwel kuntatt mal-vettura, dik it-traċċa ġeometrika tad-distanzi perimetriċi ta' 1 000 mm f'dik il-pożizzjoni laterali li l-kuntatt għandha tittieħed bħala l-linja ta' referenza tax-xifer ewlieni.

It-tarf ta' fuq tal-bamper għandu jitqies ukoll bħala t-tarf ewlieni tal-bonit jekk jiġi f'kuntatt mat-tarf dritt waqt din il-proċedura.

2.3. "Linja ta' referenza tan-naħa ta' wara tal-bonit" hija definita bħala t-traċċa ġijometrika tal-punti ta' kuntatt bejn sfera ta' 165 mm u l-wiċċ frontali ta' fuq, fejn l-isfera tiġi mgħoddija matul il-wiċċ frontali ta' fuq, waqt li jinżamm f'kuntatt mal-windskrin (ara Figura 1). Il-blejds u l-arms tal-wajper jitneħħew matul dan il-proċess.

Jekk il-linja ta' referenza tan-naħa ta' wara tal-bonit tinstab f'distanza perimetrika ta' aktar minn 2 100 mm, il-linja ta' referenza tan-naħa ta' wara tal-bonit tiġi definita mit-traċċa ġeometrika tad-distanzi perimetriċi ta' 2 100 mm. Fejn il-linja ta' referenza tan-naħa ta' wara tal-bonit u l-linji ta' referenza għall-ġenb ma jidħlux f'xulxin, il-linja ta' referenza tan-naħa ta' wara tal-bonit għandha tiġi modifikata skont il-proċedura stabbilita fil-punt 2.17.

2.4. "Bamper lead" għal kull sezzjoni lonġitudinali ta' vettura hija d-distanza orizzontali mkejla fi kwalunkwe pjan lonġitudinali vertikali ta' vettura bejn il-linja ta' referenza tal-bamper ta' fuq, u l-linja ta' referenza tax-xifer ta' quddiem nett tal-bonit.

2.5. Iċ-"ċentru tal-irkoppa" huwa definit bħala l-punt li madwaru l-irkoppa effettivament tintlewa.

2.6. "Il-kantuniera tal-bamper" hija definita bħala l-punt ta' kuntatt tal-vettura bi pjan vertikali li jagħmel angolu ta' 60° mal-pjan lonġitudinali tal-vettura u hija tanġenzjali mal-wiċċ ta' barra tal-bamper (ara l-Figura 2).

2.7. "Kantuniera tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem" tfisser il-punt ta' kuntatt għas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem ma' pjan vertikali, li jifforma angolu ta' 60° mal-pjan lonġitudinali vertikali tal-vettura u li huwa tanġenzjali mas-superfiċje esterna tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem (ara l-Figura 3).

2.8. "Kantuniera tax-xifer ta' quddiem nett tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem" tfisser il-punt ta' kuntatt għas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem ma' pjan vertikali, li jifforma angolu ta' 45° mal-pjan lonġitudinali vertikali tal-vettura u li huwa tanġenzjali mal-wiċċ ta' barra tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem. Ix-xifer ta' taħt tal-pjan irid ikun f'għoli ta' 600 mm, jew 200 mm taħt l-ogħla parti tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem, skont liema jkun l-ogħla.

2.9. "Punt ta' referenza tal-kantuniera" huwa l-intersezzjoni tal-linja ta' referenza tax-xifer ta' quddiem nett tal-bonit u l-linja ta' referenza tal-ġenb (ara l-Figura 4).

2.10. "Dimensjonijiet essenzjali tan-naħa ta' barra ta' quddiem" tfisser punti solidi fl-ispazju tal-qafas tat-test li jirrappreżentaw il-punti kollha tat-tip tal-vettura attwalment maħsuba fejn is-sistema ta' protezzjoni għal quddiem tkun suxxettibbli għall-impatt fuq il-vettura matul l-ittestjar.

2.11. Il-"wirk" huwa definit bħala l-komponenti kollha jew partijiet mill-komponenti (inkluż 'laħam', kopertura tal-ġilda, damper, strumentazzjoni u brazzi, taljoli, eċċ. imwaħħla mal-impakter għall-għan li jiġi mitfugħ 'il fuq mil-livell taċ-ċentru tal-irkoppa.

2.12. "Il-parti ta' quddiem nett ta' sistema ta' protezzjoni għal quddiem" għal kwalunkwe punt fuq sistema ta' protezzjoni għal quddiem tfisser id-distanza orizzontali bejn il-linja ta' referenza ta' fuq tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem u l-pożizzjoni tal-punt li jkun qed jitqies fuq is-sistema ta' protezzjoni għal quddiem. Din id-distanza trid titkejjel fuq pjan vertikali parallel mal-pjan lonġitudinali vertikali tal-vettura.

2.13. "Ix-xifer ta' quddiem nett tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem" tfisser l-istruttura ta' barra li qiegħda fuq nett tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem u teskludi l-bonit u l-madgards tal-vettura, il-partijiet tal-ġnub ta' madwar il-fanal u kwalunkwe tagħmir ieħor li jipproteġi biss il-fanali.

2.14. "Għoli tax-xifer ta' quddiem nett tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem" għal kwalunkwe sezzjoni tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem tfisser id-distanza bejn il-livell ta' referenza tal-art u l-linja ta' referenza tax-xifer ta' quddiem nett tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem, meta l-vettura tkun fl-orjentament normali tat-tħaddim tagħha.

2.15. "Il-linja ta' referenza tax-xifer ewlieni tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem" tfisser is-sinjal ġeometriku tal-punti ta' kuntatt bejn xifer dritt twil 1 000 mm u l-wiċċ ta' quddiem tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem', meta x-xifer dritt, miżmum b'mod parallel mal-pjan vertikali lonġitudinali tal-karozza u inklinat lura b'50° u bit-tarf t'isfel 600 mm 'il fuq mill-art, huwa maqsum min-naħa għall-oħra u f'kuntatt max-xifer ta' quddiem tal-bonit. Għal vetturi li għandhom il-wiċċ ta' fuq tal-bonit inklinat għal essenzjalment 50°, hekk li x-xifer dritt jagħmel kuntatt kontinwu jew kuntatti diversi u mhux kuntatt f'punt wieħed, il-linja ta' referenza hija determinata max-xifer dritt inklinat lura b'angolu ta' 40°. Għas-sistemi ta' protezzjoni għal quddiem ta' għamla tali li t-tarf t'isfel tax-xifer dritt jagħmel l-ewwel kuntatt, dak il-kuntatt jitqies bħala l-linja ta' referenza tax-xifer ta' quddiem nett tal-bonit, f'dik il-pożizzjoni laterali. Għal vetturi ta' għamla tali li t-tarf ta' fuq tax-xifer dritt jagħmel l-ewwel kuntatt, it-traċċa ġeometrika ta' 1 000 mm tad-distanza perimetrika se tintuża bħala l-linja ta' referenza tax-xifer ta' quddiem nett tal-bonit f'dik il-pożizzjoni laterali. Ix-xifer ta' fuq tal-bamper għandu jitqies ukoll bħala x-xifer ta' quddiem nett tal-bonit għall-għanijiet ta' dan ir-Regolament, jekk jiġi f'kuntatt max-xifer dritt matul din il-proċedura (ara l-Figura 5).

2.16. "Il-punt tal-impatt" ifisser il-punt fuq il-vettura fejn isir il-kuntatt inizjali mill impakter tat-test. Il-prossimità ta' dan il-punt għal punt tal-mira tiddependi kemm fuq l-angolu tal-vjaġġ bl-impakter tat-test u l-linjar tal-wiċċ tal-bonit tal-vettura (ara l-punt B fil-Figura 6).

2.17. "Intersezzjoni tal-linja ta' referenza tan-naħa ta' wara tal-bonit mal-linja ta' referenza tal-ġenb". Meta ma jkunx hemm intersezzjoni bejn il-linja ta' referenza tan-naħa ta' wara tal-bonit mal-linja ta' referenza tal-ġenb, il-linja ta' referenza tan-naħa ta' wara tal-bonit tiġi estiża jew modifikata bl-użu ta' mudell semi-ċirkulari, ta' raġġ ta' 100 mm. Il-mudell għandu jkun magħmul minn materjal fi strixxi irqaq flessibbli li jitgħawweġ b'mod faċli f'tundjatura waħdanija f'kull direzzjoni. Il-mudell 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-fowm li jippermetti lill-mudell biex "tiggrippja" il-wiċċ tal-vettura.

Il-mudell għandu jiġi mmarkat b'erba' punti "A" sa "D", kif jidher fil-Figura 7, waqt li l-mudell huwa fuq wiċċ ċatt. Il-mudell għandu jitqiegħed fuq il-vettura b'Irkejjen "A" u "B" li jaqblu mal-linja ta' referenza tal-ġenb. Waqt li jiġi żgurat li dawn iż-żewġ irkejjen jaqblu mal-linja ta' referenza tal-ġenb, il-mudell għandu jiżżerżaq progressivament lura sakemm l-ark tal-mudell jagħmel l-ewwel kuntatt mal-linja ta' referenza tan-naħa ta' wara tal-bonit. Matul il-proċess, il-mudell għandu jitgħawweġ biex isegwi, mill-aktar viċin possibbli, il-contour ta' barra tan-naħa ta' fuq tal-bonit tal-vettura, mingħajr tikmix jew tiwi tal-mudell. Jekk il-kuntatt bejn il-mudell u l-linja ta' referenza tan-naħa ta' wara tal-bonit huwa tanġenzjali u l-punt ta' tanġenza huwa barra mill-ark minqux permezz tal-punti "C" u "D", imbagħad il-linja ta' referenza tan-naħa ta' wara tal-bonit hija estiża u/jew modifikata biex issegwi l-ark ċirkulari tal-mudell biex tilħaq il-linja ta' referenza tal-ġenb tal-bonit, kif jidher fil-Figura 8.

Jekk il-mudell ma jistax jagħmel kuntatt simultanju mal-linja ta' referenza tal-ġenb tal-bonit fil-punti "A" u "B" u tanġenzjalment mal-linja ta' referenza tan-naħa ta' wara tal-bonit, jew il-punt li fih il-linja ta' referenza tan-naħa ta' wara tal-bonit u l-mudell immissu jinstab fl-ark minqux minn punti "Ċ" u "D", imbagħad mudelli addizzjonali għandhom jintużaw fejn ir-raġġi jiżdiedu progressivament f'żidiet ta' 20 mm, sakemm jintlaħqu l-kriterji kollha msemmija hawn fuq.

Ladarba definita, il-linja ta' referenza tan-naħa ta' wara tal-bonit modifikata hija meqjusa fil-paragrafi sussegwenti kollha u l-ġnub oriġinali tal-linja ma jintużawx aktar.

2.18. "Għoli tal-bamper ta' isfel" hija d-distanza vertikali bejn l-art u l-linja ta' referenza tal-bamper ta' isfel bil-vettura ppożizzjonata fl-attitudni normali tagħha ta' rikba.

2.19. "Il-linja ta' referenza tal-bamper ta' isfel" tidentifika l-limitu ta' isfel għal punti sinifikanti ta' kuntatt ta' min jimxi fit-triq mal-bamper. Hija definita bħala t-traċċa ġijometrika tal-punti ta' isfel nett ta' kuntatt bejn xifer dritt ta' tul ta' 700 mm u l-bamper, meta x-xifer dritt, miżmum parallel mal-pjan lonġitudinali vertikali tal-karozza u inklinat fuq quddiem b'25°, jgħaddi minn quddiem il-karozza, waqt li jżomm kuntatt mal-art u mal-wiċċ tal-bamper (ara l-Figura 9).

2.20. "L-għoli tas-sistema ta' protezzjoni ta' quddiem ta' isfel" fi kwalunkwe pożizzjoni trażversa, hija d-distanza vertikali bejn l-art u l-linja ta' riferenza tas-sistema ta' protezzjoni ta' quddiem ta' isfel, bil-vettura mqiegħda fil-pożizzjoni tagħha ta' rikba normali.

2.21. "Il-linja ta' referenza tas-sistema ta' protezzjoni tal-bamper ta' isfel" tfisser linja li tidentifika l-limitu ta' isfel għal punti sinifikanti ta' kuntatt ta' min ikun miexi fit-triq mas-sistema ta' protezzjoni ta' quddiem. Hija definita bħala s-sinjal ġeometriku tal-punti ta' kuntatt bejn xifer dritt twil 700 mm u s-sistema ta' protezzjoni ta' quddiem, meta x-xifer dritt, miżmum b'mod parallel mal-pjan wieqaf lonġitudinali tal-vettura u inklinat 'il quddiem b'25°, huwa maqsum minn naħa għall-oħra tal-quddiem tal-vettura, waqt li jżomm kuntatt mal-art u mal-wiċċ tas-sistema ta' protezzjoni ta' quddiem jew tal-vettura (ara l-Figura 10).

2.22. "Linja ta' referenza tan-naħa ta' wara tal-windskrin" hija definita bħala t-traċċa ġeometrika tal-punti ta' kuntatt li huma l-aktar fuq quddiem bejn sfera u l-windskrin, fejn sfera ta' dijametru 165 mm tiġi mgħoddija matul il-qafas ta' fuq tal-windskrin, inkluż kull tirqim, waqt li jinżamm kuntatt mal-windskrin (ara l-Figura 11).

2.23. "Linja ta' referenza tal-ġenb tal-bonit" hija definita bħala t-traċċa ġeometrika tal-punti ta' fuq nett ta' kuntatt bejn xifer dritt ta' tul ta' 700 mm u l-ġenb ta' bonit, meta x-xifer dritt, miżmum parallel mal-pjan vertikali laterali tal-karozza u inklinat fuq ġewwa b'45° jiġi mgħoddi 'l isfel waqt li jinżamm kuntatt mal-ġenb tal-wiċċ frontali ta' fuq (ara l-Figura 12).

2.24. "Il-punt tal-mira" tfisser l-intersezzjoni tal-projezzjoni tal-assi lonġitudinali tal-forma tar-ras mal-wiċċ ta' quddiem tal-vettura (ara l-punt A fil-Figura 6).

2.25. "Terz tax-xifer ta' quddiem nett tal-bonit" tfisser it-traċċa ġeometrika bejn il-kantunieri tal-punti ta' referenza, imkejla b'tejp flessibbli li jsegwi l-linja orizzontali esterna tax-xifer ta' quddiem nett, maqsuma fi tliet biċċiet indaqs.

2.26. "Terz tax-xifer ta' quddiem nett tal-bonit" huwa definit bħala t-traċċa ġeometrika bejn il-linji ta' referenza tal-ġnub, imkejjel b'tejp flessibbli li jsegwi l-linja ta' barra tan-naħa ta' fuq tal-bonit, maqsum fi tliet partijiet ugwali.

2.27. "Terz tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem" tfisser it-traċċa ġeometrika bejn il-kantunieri tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem, imkejla b'tejp flessibbli li jsegwi l-linja orizzontali esterna tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem, maqsuma fi tliet biċċiet indaqs.

2.28. "Terz tas-sistema tax-xifer ta' quddiem nett ta' protezzjoni għal quddiem" tfisser it-traċċa ġeometrika bejn il-kantunieri tas-sistema tan-naħa ta' fuq tax-xifer ta' quddiem nett ta' protezzjoni għal quddiem, imkejla b'tejp flessibbli li jsegwi l-linja orizzontali esterna tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem, maqsuma fi tliet biċċiet indaqs.

2.29. "Terz tal-bamper" huwa definit bħala t-traċċa ġeometrika bejn l-irkejjen tal-bamper, imkejjel b'tejp flessibbli li jsegwi l-linja ta' barra tal-bamper, maqsum fi tliet partijiet ugwali.

2.30. It-"tibja" tfisser il-komponenti kollha jew partijiet mill-komponenti (inkluż laħam, kopertura tal-ġilda, strumentazzjoni u brazzi, taljoli, eċċ. imwaħħla mal-impakter għall-għan li jiġi mitfugħ 'il fuq mil-livell taċ-ċentru tal-irkoppa. Innota li t-tibja kif definita tinkludi wisa' għall-massa eċċ tas-sieq.

2.31. "Il-linja ta' referenza tal-bamper ta' fuq" tfisser linja li tidentifika l-limitu ta' fuq għal punti sinifikanti ta' kuntatt ta' min jimxi fit-triq mal-bamper.

Għal vetturi bi struttura ta' bamper identifikabbli, hija definita bħala t-traċċa ġeometrika tal-punti ta' fuq nett ta' kuntatt bejn xifer dritt u l-bamper, meta x-xifer dritt, miżmum parallel mal-pjan lonġitudinali vertikali tal-vettura u inklinat lura b'20° mal-vertikali, jgħaddi minn quddiem il-vettura, waqt li jżomm kuntatt mal-wiċċ tal-bamper (ara l-Figura 13).

Għal vetturi bl-ebda struttura identifikabbli hija definita bħala t-traċċa ġeometrika tal-punti ta' fuq nett ta' kuntatt bejn xifer dritt ta' tul ta' 700 mm u l-bamper, meta x-xifer dritt, miżmum parallel mal-pjan lonġitudinali vertikali tal-vettura u inklinat lura b'20° mal-vertikali, jgħaddi minn quddiem il-karozza, filwaqt li jżomm kuntatt mal-art u mal-wiċċ tal-bamper (ara l-Figura 13).

Fejn meħtieġ ix-xifer dritt għandu jitqassar biex jiġi evitat kuntatt ma' strutturi 'l fuq mill-bamper.

2.32. "Għoli tas-sistema ta' protezzjoni ta' quddiem tan-naħa ta' fuq", fi kwalukwe pożizzjoni trasversali hija d-distanza vertikali bejn l-art u sistema tal-protezzjoni ta' quddiem ta' fuq bil-vettura pożizzjonata fl-attitudni normali tagħha ta' rikba.

2.33. "Il-linja ta' referenza tas-sistema tal-protezzjoni ta' quddiem ta' fuq" tfisser linja li tidentifika l-limitu ta' isfel għal punti sinifikanti ta' kuntatt ta' min ikun miexi fit-triq mas-sistema ta' protezzjoni ta' quddiem. Il-linja hija s-sinjal ġeometriku tal-punti ta' kuntatt bejn xifer dritt twil 700 mm u s-sistema ta' protezzjoni ta' quddiem, meta x-xifer dritt, miżmum b'mod parallel mal-pjan wieqaf lonġitudinali tal-vettura u inklinat lura b'20°, jgħaddi minn naħa għall-oħra tal-quddiem tal-vettura, waqt li jżomm kuntatt mal-art u mal-wiċċ tas-sistema ta' protezzjoni ta' quddiem (ara l-Figura 14).

Fejn meħtieġ ix-xifer dritt għandu jitqassar biex jiġi evitat kuntatt ma' struttura 'l fuq mis-sistema ta' protezzjoni ta' quddiem.

2.34. "Tip ta' vettura" tfisser kategorija ta' vetturi li, mill-A-pillars 'il quddiem, mhumiex diversi f'ebda wieħed mill-aspetti li ġejjin sakemm it-tibdiliet jistgħu jitqiesu li għandhom effett negattiv fuq ir-riżultati tat-testijiet tal-impatt stabbiliti fir-Regolament (KE) Nru 78/2009:

(a) l-istruttura;

(b) id-dimensjonijiet ewlenin;

(c) il-materjali tal-uċuħ ta' barra tal-vettura;

(d) l-arranġament tal-komponenti (ta' barra u ta' ġewwa);

(e) il-metodu tat-twaħħil ta' sistema ta' protezzjoni ta' quddiem, fejn wieħed ikun mgħammar.

Għall-finijiet tal-approvazzjoni tat-tip ta' sistemi ta' protezzjoni ta' quddiem bħala unitajiet tekniċi separati, kull referenza għal vettura tista' tiġi interpretata li tirreferi għall-qafas li fuqu s-sistema hija mmuntata biex tiġi ttestjata u li hija maħsuba biex tirrappreżenta l-qisien ta' barra tat-tarf ta' quddiem li għaliha s-sistema qed tiġi approvata.

2.35. "Id-Distanza Perimetrika" hija t-traċċa ġeometrika deskritta fuq il-wiċċ ta' quddiem ta' fuq minn naħa waħda ta' tejp flessibbli twil, meta jinżamm fi pjan vertikali fuq quddiem u fuq wara tal-vettura u traversat tul il-wiċċ ta' quddiem ta' fuq u tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem. It-tejp jinżamm stiż matul l-operazzjoni b'naħa waħda f'kuntatt mal-art, vertikalment taħt il-wiċċ ta' fuq tal-bamper jew is-sistema ta' protezzjoni għal quddiem u n-naħa l-oħra tinżamm f'kuntatt mal-wiċċ frontali ta' fuq jew is-sistema ta' protezzjoni għal quddiem (ara l-Figura 15, pereżempju). Il-vettura tiġi pożizzjonata fl-attitudni normali tar-rikba.

Din il-proċedura se tiġi segwita, billi jintużaw tulijiet ta' tejp xierqa biex jiddeskrivu distanzi perimetriċi ta' 900 mm (WAD900), 1 000 mm (WAD1000), 1 700 mm (WAD1700) u 2 100 mm (WAD2100).

Figura 1

Determinazzjoni tal-linja ta' referenza ta' wara tal-bonit

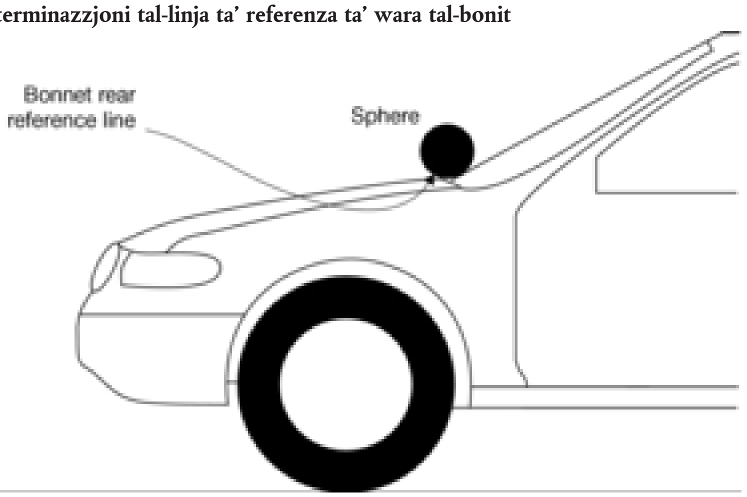


Figura 2

Determinazzjoni tal-kantuniera tal-bamper

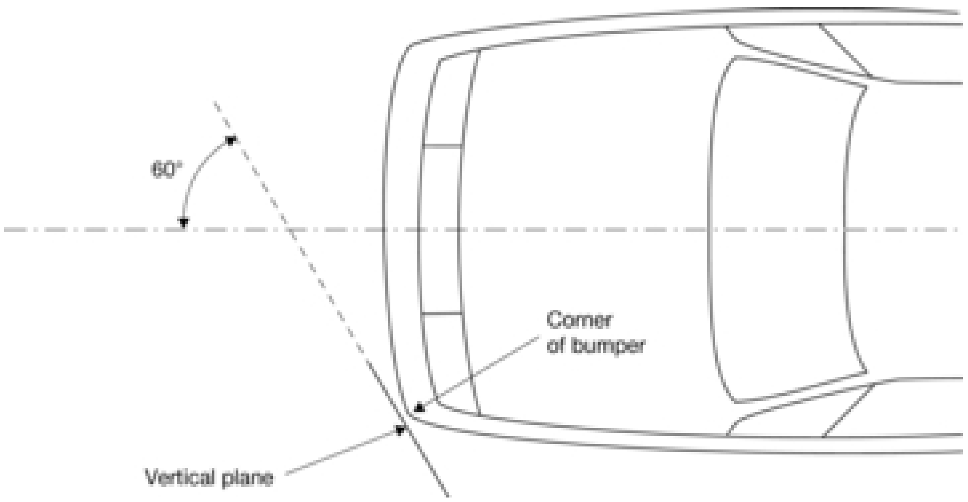


Figura 3

Determinazzjoni tal-Linja ta' Referenza għall-Kantuniera tas-Sistema ta' Protezzjoni għal Quddiem

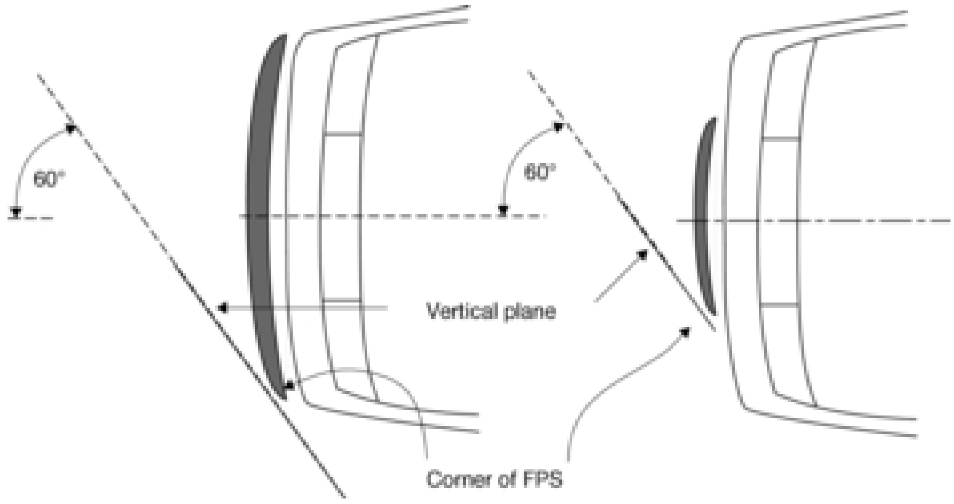


Figura 4

Determinazzjoni tal-kantuniera tal-punt ta' referenza; Intersezzjoni tal-linja ta' referenza tax-xifer ta' quddiem nett tal-bonit u l-linja ta' referenza għall-ġenb

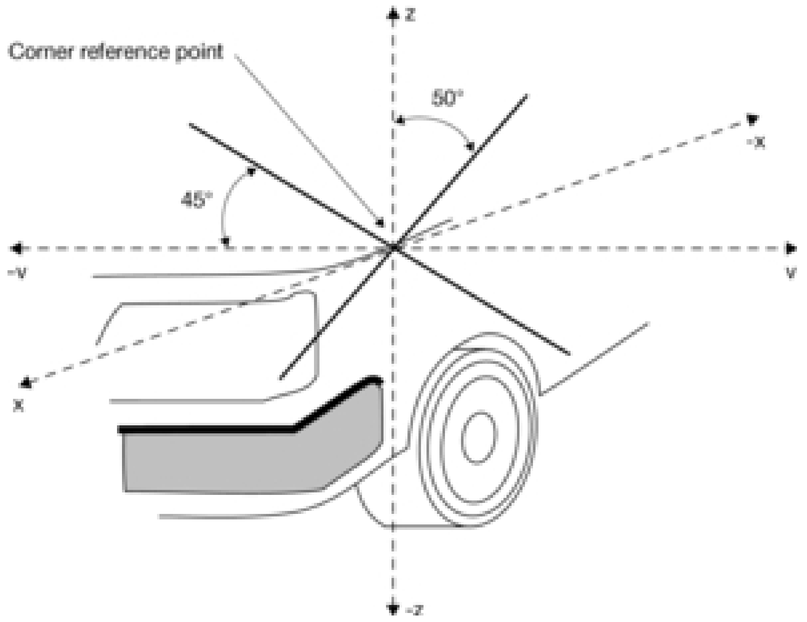


Figura 5

Determinazzjoni tal-Linja ta' Referenza tax-Xifer ta' Quddiem Nett tas-Sistema ta' Protezzjoni għal Quddiem

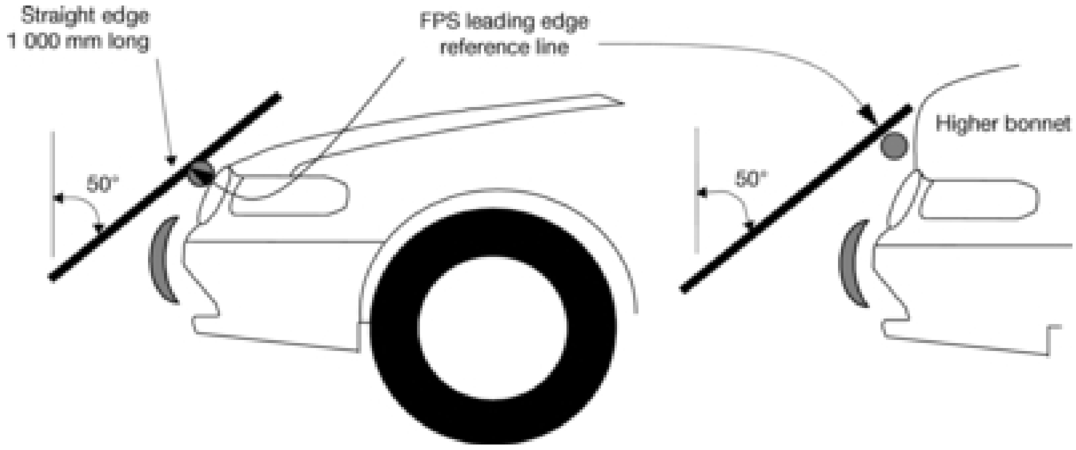


Figura 6

Punt ta' impatt u ta' mira

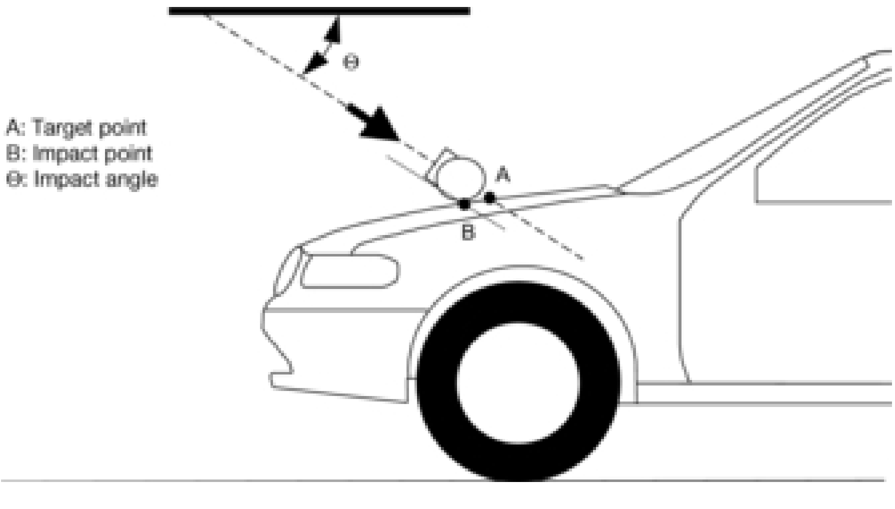


Figura 7

Mudell ta' disinn u marki li ntużaw biex jgħaqqdu l-linja ta' referenza ta' wara tal-bonit u l-linja ta' referenza tal-ġenb

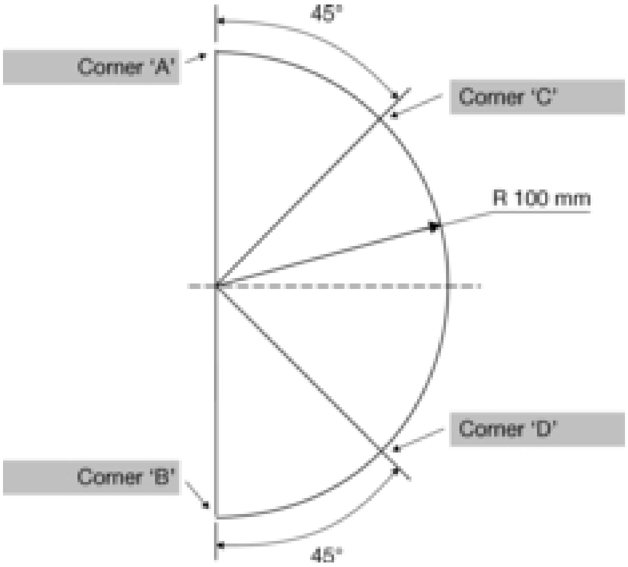


Figura 8

Pjanta tan-naħa ta' wara tal-bonit — li testendi l-linja ta' referenza ta' wara tal-bonit biex jilħaq mal-linja ta' referenza tal-ġenb tul l-arka taċ-ċirkonferenza tal-mudell

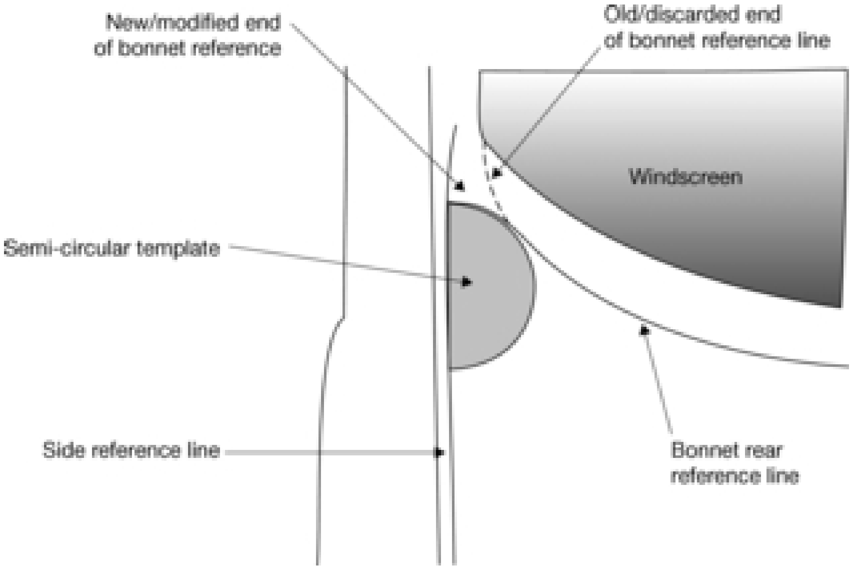


Figura 9

Determinazzjoni tal-linja ta' referenza tan-naħa ta' isfel tal-bonit

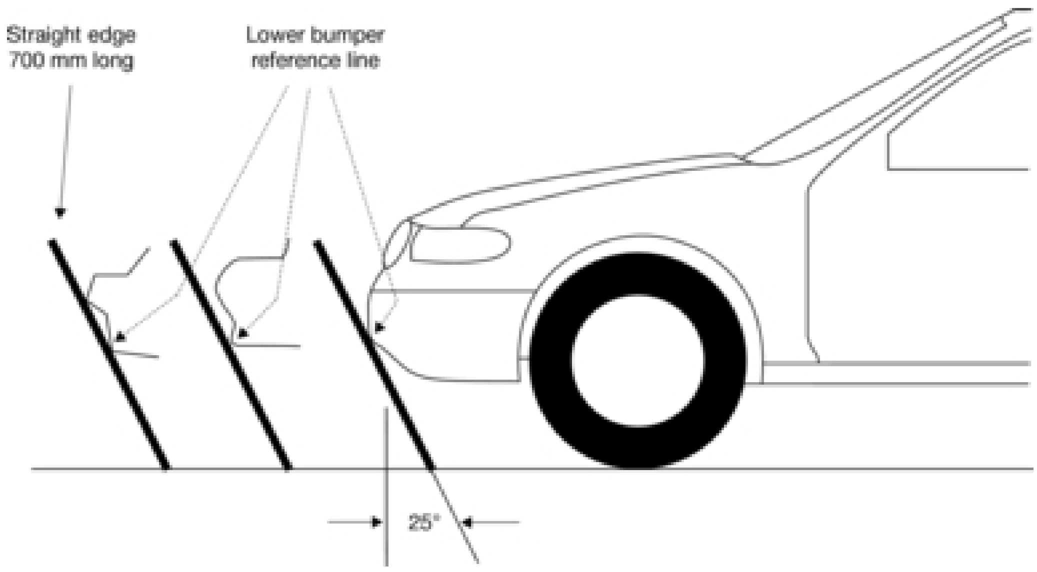


Figura 10

Determinazzjoni tal-Linja ta' Referenza ta' Isfel tas-Sistema ta' Protezzjoni għal Quddiem

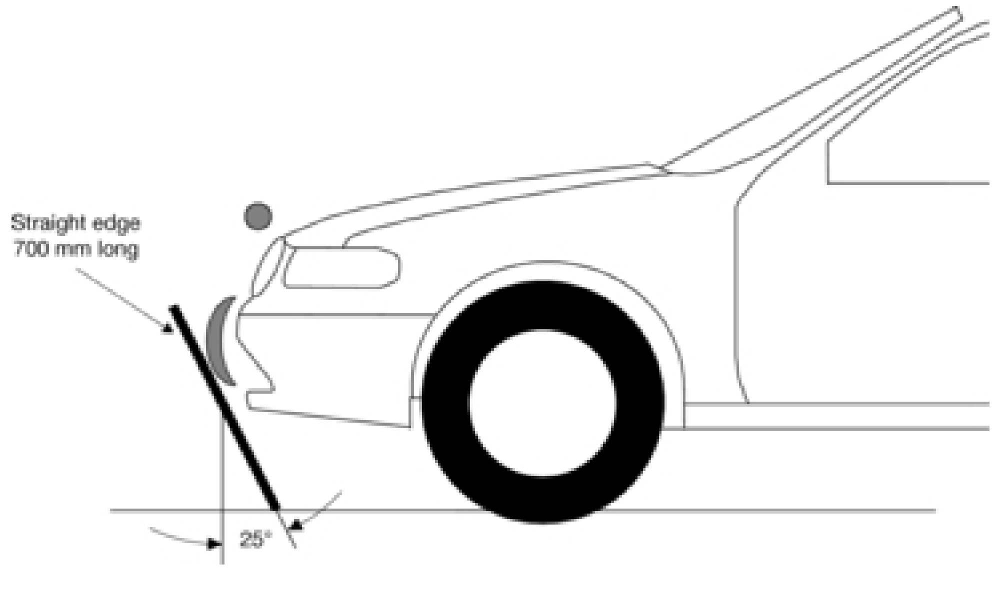


Figura 11

Determinazzjoni tal-linja ta' referenza tal-windskrin ta' wara

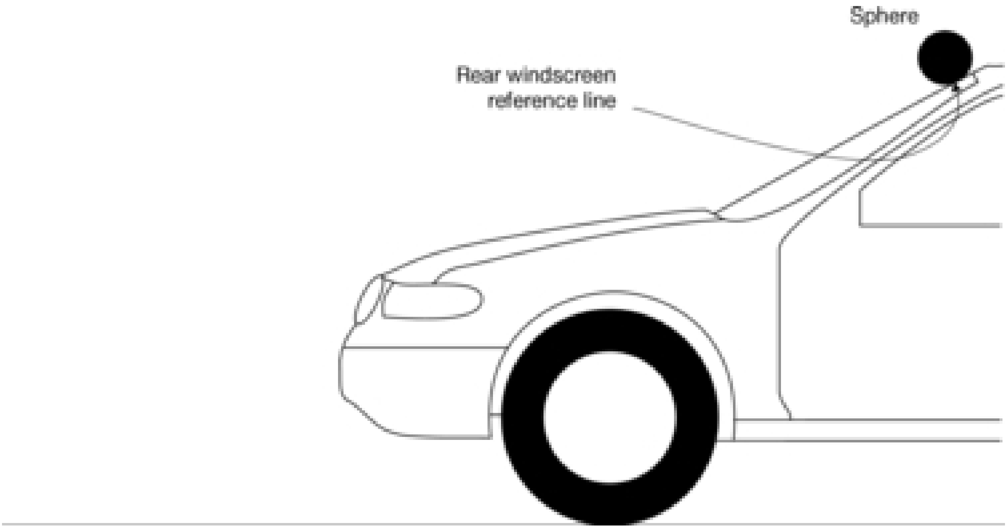


Figura 12

Determinazzjoni tal-linja ta' referenza tal-ġenb

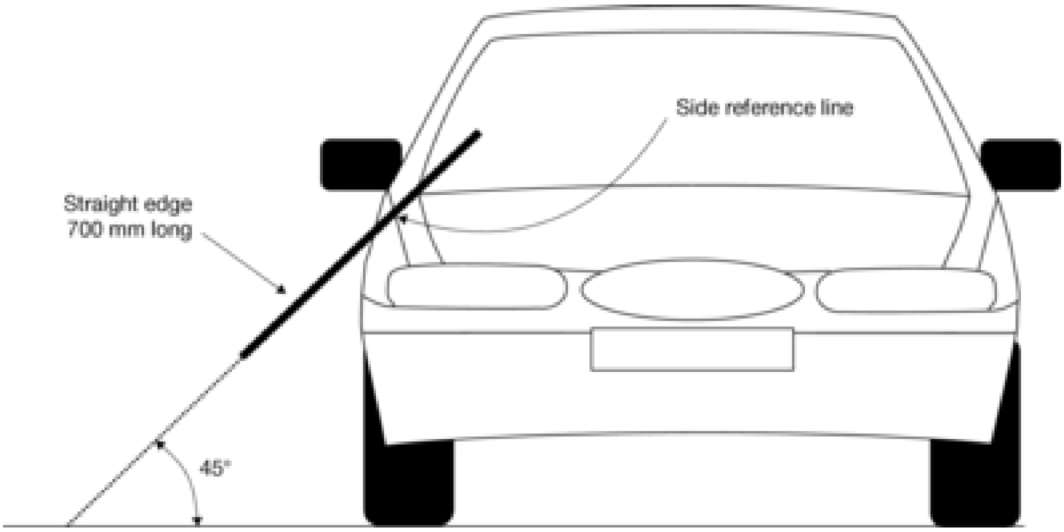


Figura 13

Determinazzjoni tal-linja ta' referenza tan-naħa ta' fuq tal-bamper

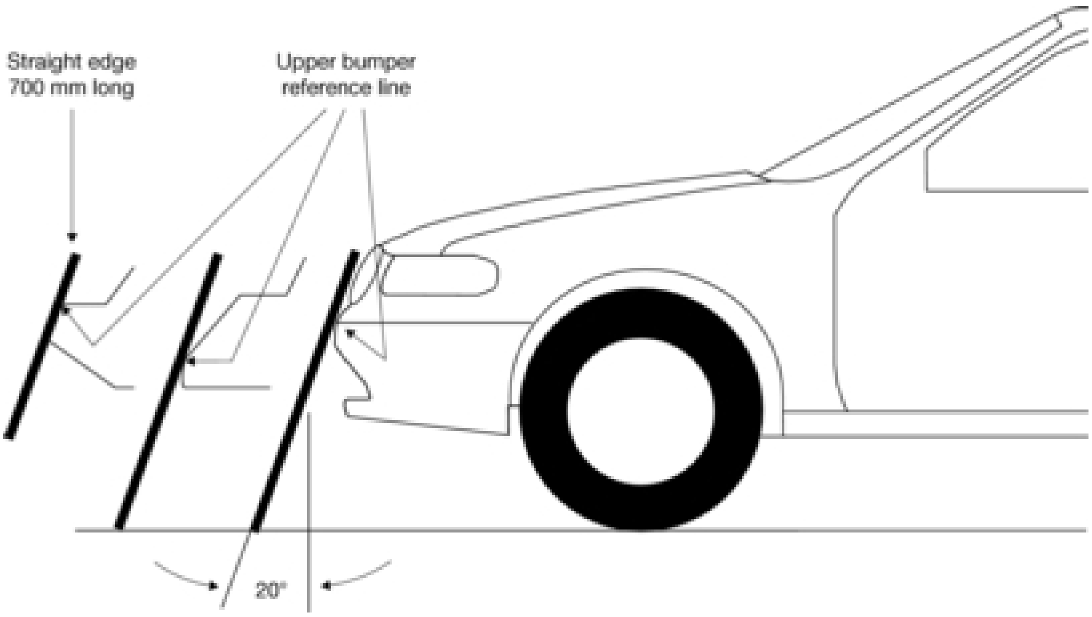


Figura 14

Determinazzjoni tal-Linja ta' Referenza ta' Fuq tas-Sistema ta' Protezzjoni għal Quddiem

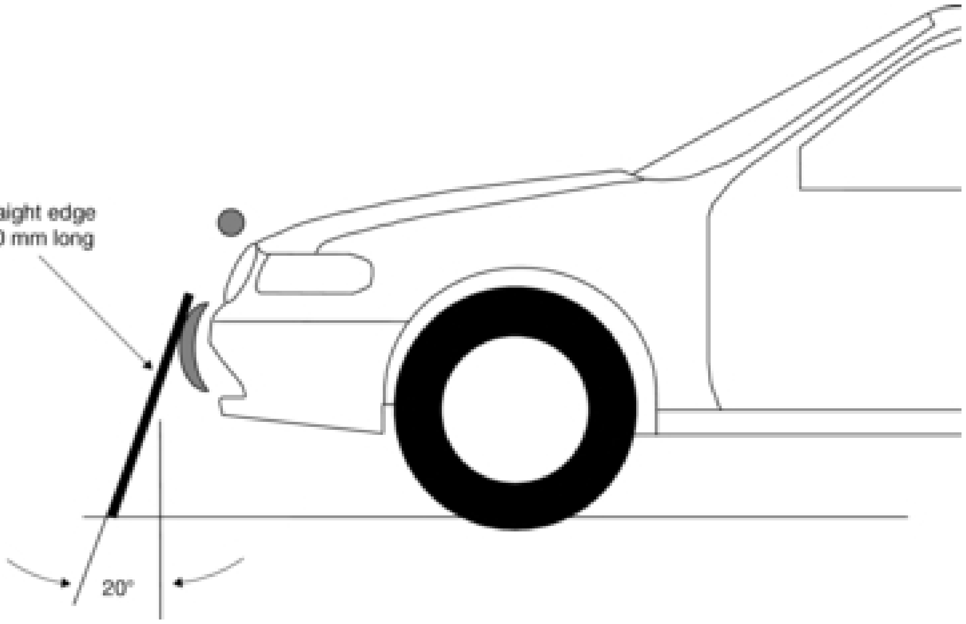


Figura 15

Determinazzjoni tad-Distanza Perimetrika tas-Sistema ta' Protezzjoni għal Quddiem

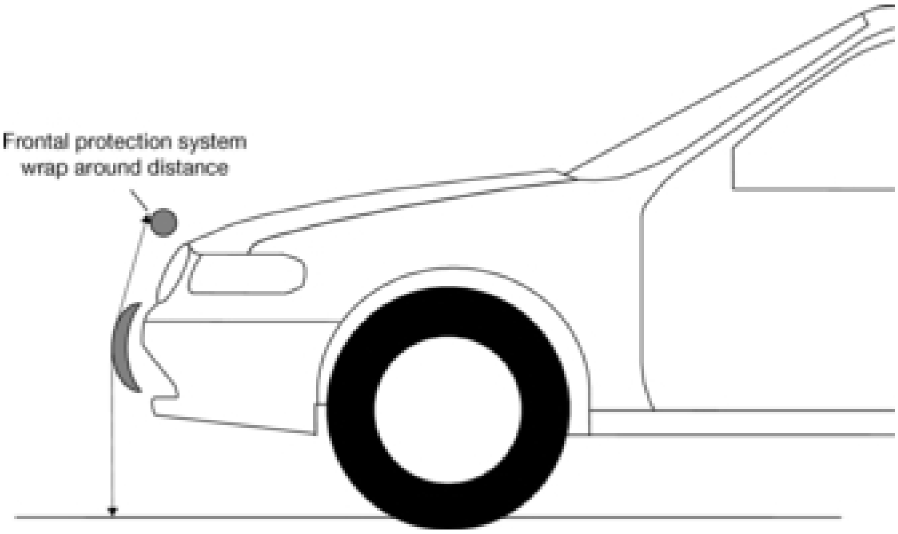
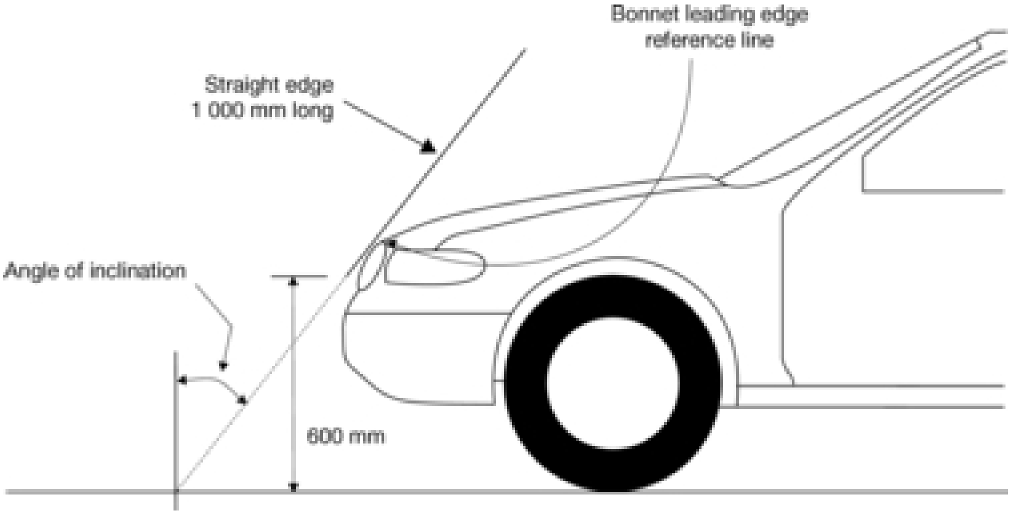


Figura 16

Determinazzjoni tal-linja ta' referenza ta' quddiem nett tal-bonit



PARTI II

SPEĊIFIKAZZJONIJIET TAT-TEST TAL-VETTURI

KAPITOLU I

Kundizzjonijiet ġenerali

1. **Vettura kompluta**

1.1. Għall-ittestjar ta' vetturi kompleti, il-vetturi għandhom jikkonformaw mal-kundizzjonijiet ddettaljati fil-punti 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 posti mgħollija 'l fuq jew imserrħa fuq wiċċ ċatt bil-brejk imtella'.

1.1.2. L-apparati kollha ddisinjati għall-protezzjoni ta' utenti vulnerabbli tat-triq għandhom ikunu attivati kif suppost minn qabel, u/jew ikunu attivi matul it-test relevanti. Ir-responsabbiltà għandha tkun tal-applikant għall-approvazzjoni biex jintwera li t-tagħmir se jkun kif maħsub għall-impatt fuq dawk mexjin fit-triq.

1.1.3. Kwalunkwe komponent tal-vettura li jista' jibdel il-forma jew il-pożizzjoni, minbarra t-tagħmir attiv għall-protezzjoni ta' dawk mexjin fit-triq, u li għandu iktar minn forma waħda fissa jew pożizzjoni waħda fissa se jeħtieġ li l-vettura tikkonforma mal-komponenti f'kull forma jew pożizzjoni fissa.

2. **Sottosistema ta' vettura**

2.1. Fejn tiġi provvduta sottosistema tal-vettura biss għat-testijiet, għandha tikkomforma mal-kundizzjonijiet dettaljati fil-punti 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 u 2.1.4.

2.1.1. Il-partijiet kollha tal-istruttura tal-vettura, il-bonit u komponenti ta' taħt il-bonit jew komponenti ta' wara l-windskrin li jistgħu jiġu nvoluti f'impatt frontali ma' utent vulnerabbli tat-triq għandhom jiġu inklużi fit-test biex juru l-prestazzjoni u l-interazzjonijiet tal-komponenti kontributorji kollha tal-vettura.

2.1.2. Is-sottosistema tal-vettura għandha tiġi mibnija b'mod sikur fl-attitudni normali tar-rikba tal-vettura.

2.1.3. L-apparati kollha ddisinjati għall-protezzjoni ta' min hu miexi u utenti vulnerabbli oħra tat-triq għandhom ikunu attivati kif suppost minn qabel, u/jew ikunu attivi matul it-test relevanti. Ir-responsabbiltà għandha tkun tal-applikant għall-approvazzjoni biex jintwera li t-tagħmir se jkun kif maħsub għall-impatt fuq dawk mexjin fit-triq.

2.1.4. Kwalunkwe komponent tal-vettura li jista jibdel il-forma jew il-pożizzjoni, minbarra t-tagħmir attiv għall-protezzjoni ta' dawk mexjin fit-triq, u li għandu iktar minn forma waħda fissa jew pożizzjoni waħda fissa se jeħtieġ li l-vettura tikkonforma mal-komponenti f'kull forma jew pożizzjoni fissa.

KAPITOLU II

Testijiet tal-parti ta' isfel tar-riġel lejn il-bamper

1. **Firxa**

Il-proċedura tat-test għandha tapplika għar-rekwiżiti stabbiliti fil-punti 2.1.(a) u 3.1(a)t-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 78/2009.

2. **Ġenerali**

2.1. L-impakter tal-parti ta' isfel tar-riġel għat-testijiet tal-bamper għandhom ikunu ħielsa għal kollox (fi free flight) fil-mument tal-impatt. L-impakter għandu jinħeles għalkollox f'distanza mill-vettura tali li r-riżultati tat-test mhumiex influwenzati mill-kuntatt tal-impakter mas-sistema ta' propulsjoni meta l-impakter jerġa' lura.

2.2. L-impakter jista' jiġi mbuttat bl-arja, molla jew forma ta' pistola 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 r-rekwiżiti stabbiliti fil-punt 2.1(a) u fil-punt 3.1 tal-Anness I għar-Regolament (KE) 78/2009 jiġu ssodisfati.

3.2. Dan it-test għandu japplika għal vetturi b'għoli tal-bamper tan-naħa ta' isfel ta' inqas minn 425 mm.

Għal vetturi b'għoli ta' bamper iktar baxx li huwa ugwali għal, jew li jaqbeż l-425 mm u huwa inqas minn 500 mm, il-manifattur jista' jagħżel li japplika t-test stabbilit fil-Kapitolu III.

Għal vetturi b'għoli ta' bamper iktar baxx li huwa ugwali għal, jew li jaqbeż il-500 mm, għandu japplika l-Kapitolu III.

3.3. Minimu ta' tliet testijiet ta' tal-parti ta' isfel tar-riġel għal bamper għandhom jitwettqu, wieħed kull wieħed għan-nofs u t-terzi ta' barra tal-bamper f'pożizzjonijiet li huma ġġudikati bħala dawk li x'aktarx li jikkawżaw korriment. Testijiet għandhom isiru għal tipi differenti ta' struttura, fejn ivarjaw 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-kantunieri definiti tal-bamper. Dawn id-distanzi minimi għandhom jiġu stabbiliti b'tejp flessibbli miżmum stiż matul il-wiċċ ta' barra tal-vettura. Il-pożizzjonijiet ittestjati mil-laboratorji għandhom jiġu indikati mir-rapport tat-test.

4. **Proċedura tat-test**

4.1. L-istat tal-vettura jew tas-sottosistema għandu jikkonforma mar-rekwiżiti ta' Kapitolu I.

4.1.1. L-impakter tat-test jew talanqas il-materjal tal-fowm għandhom jinħażnu tul perjodu ta' mill-anqas erba' sigħat f'żona ta' ħżin ikkontrollata b'umdità stabilizzata ta' 35 fil-mija ± 15 fil-mija u temperatura stabbilizzata ta' 20 ± 4 °C qabel it-tneħħija tal-impakter għall-ittestjar. Wara t-tneħħija mill-ħżin, l-impakter ma għandux jiġi suġġett għall-kundizzjonijiet minbarra dawk li jeżistu fiż-żona tal-ittestjar.

4.1.2. Kull test għandu jiġi komplut fi żmien sagħtejn minn meta l-impakter li jrid jintuża jitneħħa miż-żona tal-ħżin ikkontrollata.

4.2. L-impakter tal-parti ta' isfel tar-riġel li jrid jintuża għall-għanijiet ta' dan it-test għandu dak deskritt fit-Taqsima 1 tal-Parti V.

4.3. L-impakter għandu jiġi montat, imbuttat u rilaxxat kif definit fil-punti 2.1 u 2.2.

4.4. Id-direzzjoni tal-vettura tal-veloċità tal-impatt għandha tkun fil-pjan orizzontali u parallela mal-pjan vertikali lonġitudinali tal-vettura. It-tolleranza għad-direzzjoni tal-vettura ta' veloċità fil-pjan orizzontali u fil-pjan lonġitudinali għandha tkun ta' ± 2° fil-ħin tal-ewwel kuntatt.

4.5. Il-assi tal-impakter għandu jkun perpendikulari mal-pjan orizzontali b'tolleranza ta' ± 2° fil-pjan laterali u lonġitudinali. Il-pjani orizzontali, lonġitudinali u laterali huma ortogonali għal xulxin (ara l-Figura 1).

4.6. Il-parti ta' taħt tal-impakter għandha tkun f'livell ta' referenza ta' 25mm 'l fuq mill-art fil-ħin tal-ewwel kuntatt mal-bamper (ara l-Figura 2) b'tolleranza ta' ± 10 mm.

Waqt l-issettjar tal-għoli tas-sistema ta' propulsjoni, trid titħalla wisgħa għall-influwenza ta' gravità matul il-perijodu ta' ħieles għalkollox tal-impakter.

Fil-waqt tal-ewwel kuntatt l-impakter għandu jkollu l-orjentazzjoni maħsuba madwar il-assi vertikali tiegħu, għat-tħaddim korrett tal-ġog tal-irkoppa, b'tolleranza ta' ± 5° (ara l-Figura 1).

4.7. Fil-ħin tal-ewwel kuntatt il-linja ċentrali tal-impakter għandha tkun f'limitu ta' ± 10 mm tolleranza għall-post magħżul tal-impatt.

4.8. Matul kuntatt bejn l-impakter u l-vettura, l-impakter ma għandux jiġi f'kuntatt mal-art jew xi oġġett li mhuwiex parti mill-vettura.

4.9. Il-veloċità ta' impatt tal-impakter meta jolqot il-pożizzjoni ta' impatt trid tkun 11.1 ± 0,2 m/s. L-effett tal-gravità jrid jitqies meta l-veloċità tal-impatt tinkiseb mill-kejl li jittieħed qabel il-waqt tal-ewwel kuntatt.

Figura 1

Tolleranzi tal-angoli tal-impakter bil-forma tal-parti ta' isfel tar-riġel fil-waqt tal-impatt

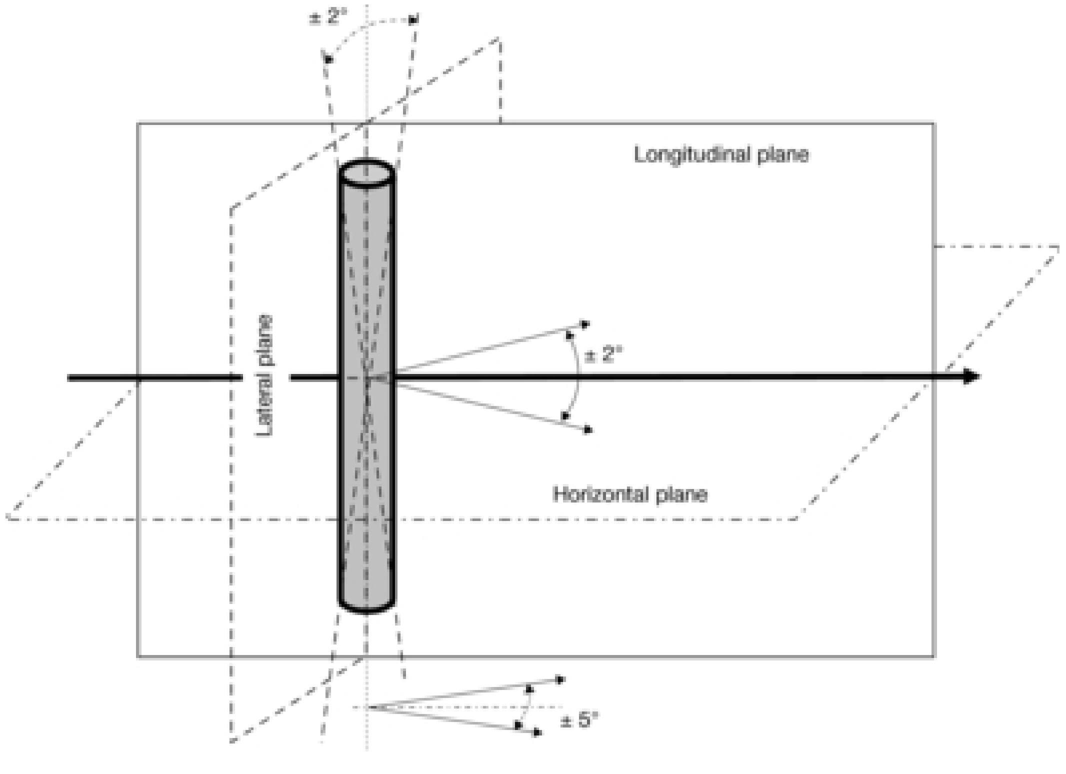
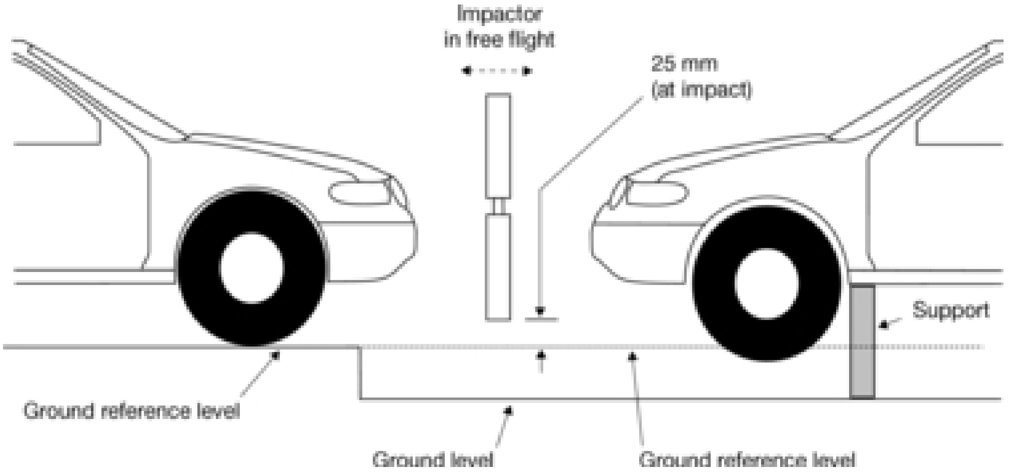


Figura 2

It-testijiet tal-forma tal-parti ta' isfel tar-riġel għall-bamper f'attitudni ta' rikba normali (xellug) u għal vettura kompluta jew sottosistema mmuntata fuq is-sapports (lemin)



KAPITOLU III

Testijiet dwar il-forma tar-riġel ta' fuq lejn il-bamper

1. **Firxa**

L-għan tat-test huwa li jiġi żgurat li r-rekwiżiti stabbiliti fil-punti 2.1.(b) 3.1.(b) tal-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 78/2009 jiġu ssodisfati.

2. **Ġenerali**

2.1. L-impakter għat-test tal-forma tar-riġel ta' fuq lejn il-bamper għandu jiġi mmontat mas-sistema ta' propulsjoni, b'torque limiting joint, biex jipprevjeni tagħbijiet kbar lil hinn miċ-ċentru milli jagħmlu ħsara lis-sistema ta' gwida. Is-sistema ta' gwida għandha tiġi mwaħħla ma' gwidi ta' frizzjoni baxxa, mhux sensittivi għal tagħbija lil hinn mill-assi, li jippermettu lill-impakter 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 assi.

2.2. L-impakter jista' jiġi mbuttat bl-arja, molla jew forma ta' pistola 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 r-rekwiżiti stabbiliti fil-punt 2.1(b) u l-punt 3.1(b) tal-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 78/2009 jiġu ssodisfati.

3.2. Dan it-test għandu japplika għal vetturi b'għoli tal-bamper tan-naħa ta' isfel li huwa ugwali jew iktar minn 500 mm.

Għal vetturi b'għoli ta' bamper iktar baxx li huwa ugwali għal, jew jaqbeż l-425 mm u inqas minn 500 mm, il-manifattur jista' jagħżel li japplika t-test stabbilit fil-Kapitolu II.

Għal vetturi b'għoli ta' bamper iktar baxx ta' inqas minn 425 mm, għandu japplika l-Kapitolu II.

3.3. It-testijiet dwar il-forma tar-riġel ta' fuq lejn il-bamper għandhom jitwettqu għal pożizzjonijiet tat-testijiet magħżula fil-punt 3.3, Kapitolu II.

4. **Proċedura tat-test**

4.1. L-istat tal-vettura jew tas-sottosistema għandu jikkonforma mar-rekwiżiti tal-Kapitolu I.

4.1.1. L-impakter tat-test jew talanqas il-materjal tal-fowm għandhom jinħażnu tul perjodu ta' mill-anqas erba' sigħat f'żona ta' ħżin ikkontrollata b'umdità stabilizzata ta' 35 fil-mija ± 15 fil-mija u temperatura stabbilizzata ta' 20 ± 4 °C qabel it-tneħħija tal-impakter għall-ittestjar. Wara t-tneħħija mill-ħżin, l-impakter ma għandux jiġi suġġett għall-kundizzjonijiet minbarra dawk li jeżistu fiż-żona tal-ittestjar.

4.1.2. Kull test għandu jiġi komplut fi żmien sagħtejn minn meta l-impakter li jrid jintuża jitneħħa miż-żona tal-ħżin ikkontrollata.

4.2. L-impakter tal-forma tar-riġel ta' fuq li jrid jintuża għall-għanijiet ta' dan it-test għandu jkun dak deskritt fit-Taqsima 2 tal-Parti V.

4.3. L-impakter għandu jiġi mmontat, imbuttat u rilaxxat kif definit fil-paragrafi 2.1 u 2.2.

4.4. Id-direzzjoni tal-impatt għandha tkun parallela mal-assi lonġitudinali tal-vettura, bil-assi tal-forma tar-riġel ta' fuq vertikali fil-ħin tal-ewwel kuntatt. It-tolleranza għal dawn id-direzzjonijiet hija ta' ± 2. Fil-ħin tal-ewwel kuntatt il-linja ċentrali ta' impakter għandha tkun nofs triq vertikalment bejn il-linja ta' referenza tal-bamper ta' fuq u l-linja ta' referenza tal-bamper ta' isfel b'tolleranza ta' ± 10 mm u lateralment bil-pożizzjoni magħżula ta' impatt b'tolleranza ta' ± 10 mm.

4.5. Il-veloċità ta' impatt tal-impakter tal-forma tar-riġel ta' fuq meta jolqot il-bamper għandu jkun ta' 11.1 ± 0,2 m/s.

KAPITOLU IV

Testijiet tal-forma tar-riġel ta' fuq lejn ix-xifer ta' quddiem nett tal-bonit

1. Firxa

Il-proċedura tat-test għandha tapplika għar-rekwiżiti stabbiliti fil-punti 2.2 u 3.2 tal-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 78/2009.

2. Ġenerali

2.1. L-impakter tal-forma tar-riġel ta' fuq għat-test tax-xifer ta' quddiem nett tal-bonit għandu jiġi mmontat mas-sistema ta' propulsjoni, b'torque limiting joint, biex jipprevjeni tagħbijiet kbar lil hinn miċ-ċentru milli jagħmlu ħsara lis-sistema ta' gwida. Is-sistema ta' gwida għandha tiġi mwaħħla ma' gwidi ta' frizzjoni baxxa, mhux sensittivi għal tagħbija lil hinn mill-assi, li jippermettu lill-impakter 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 assi.

2.2. L-impakter jista' jiġi mbuttat bl-arja, molla jew forma ta' pistola 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 r-rekwiżiti stabbiliti fil-punti 2.2. u 3.2 tal-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 78/2009 jiġu ssodisfati.

3.2. Minimu ta' tliet testijiet tal-forma tar-riġel ta' fuq lejn ix-xifer ta' quddiem nett tal-bonit għandhom jitwettqu, wieħed kull wieħed għan-nofs u t-terzi ta' barra tax-xifer ta' quddiem nett tal-bonit f'pożizzjonijiet li huma ġġudikati bħala dawk li x'aktarx l-aktar li jikkawżaw korriment. Madankollu, il-punt tat-test f'kull terz għandu jintgħażel tali li l-enerġija kinetika meħtieġa ta' impatt, stabbilita fil-punt 4.8, 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 magħżula tat-test għandhom ikunu minimu ta' 150 mm 'l bogħod minn xulxin, u minimu ta' 75 mm ġewwa l-punti ta' referenza definiti tal-kantunieri. Dawn id-distanzi minimi għandhom jiġu stabbiliti b'tejp flessibbli miżmum stiż matul il-wiċċ ta' barra tal-vettura. Il-pożizzjonijiet ittestjati mil-laboratorji għandhom jiġu indikati mir-rapport tat-test.

3.3. It-tagħmir kollu standard imwaħħal man-naħa ta' quddiem tal-vettura għandu jkun f'pożizzjoni.

4. Proċedura tat-test

4.1. L-istat tal-vettura jew tas-sottosistema għandu jikkonforma mar-rekwiżiti ta' Kapitolu I.

4.1.1. L-impakter tat-test jew talanqas il-materjal tal-fowm għandhom jinħażnu tul perjodu ta' mill-anqas erba' sigħat f'żona ta' ħżin ikkontrollata b'umdità stabilizzata ta' 35 fil-mija ± 15 fil-mija u temperatura stabbilizzata ta' 20 ± 4 °C qabel it-tneħħija tal-impakter għall-ittestjar. Wara t-tneħħija mill-ħżin, l-impakter ma għandux jiġi suġġett għall-kundizzjonijiet minbarra dawk li jeżistu fiż-żona tal-ittestjar.

4.1.2. Kull test għandu jiġi komplut fi żmien sagħtejn minn meta l-impakter li jrid jintuża jitneħħa miż-żona tal-ħżin ikkontrollata.

4.2. L-impakter tal-forma tar-riġel ta' fuq li jrid jintuża għall-għanijiet ta' dan it-test għandu jkun dak deskritt fit-Taqsima 2 tal-Parti V.

4.3. L-impakter tal-forma tar-riġel ta' fuq għandu jiġi mmontat u mbuttat kif speċifikat fil-paragrafi 2.1 u 2.2.

4.4. L-impakter tal-forma tar-riġel ta’ fuq għandu jiġi allineat b’tali mod li l-linja ċentrali tas-sistema ta’ propulsjoni u l-assi lonġitudinali tal-impakter tal-forma tar-riġel ta’ fuq huma paralleli mal-pjan vertikali lonġitudinalu tal-vettura li trid tiġi ttestjata. It-tolleranzi għal dawn id-direzzjonijiet hija ± 2°. Fil-waqt tal-ewwel kuntatt il-linja ċentrali tal-impakter għandha tkun koinċidenti mal-linja ta’ referenza max-xifer ta’ quddiem nett tal-bonit b’tolleranza ta’ ± 10 mm (ara l-Figura 3), u lateralment bil-pożizzjoni magħżula ta’ impatt b’tolleranza ta’ ± 10 mm.

4.5. Il-veloċità meħtieġa ta’ impatt, id-direzzjoni ta’ impatt u l-massa tal-impakter tan-naħa ta’ fuq tar-riġel għandhom jiġu stabbiliti kif speċifikat fil-punti 4.7 u 4.8. It-tolleranza għall-veloċità ta’ impatt hija ± 2 % u t-tolleranza għad-direzzjoni ta’ impatt hija ± 2°. L-effett ta’ gravità għandha titqies meta l-veloċità tal-impatt tinkiseb minn kejl meħud qabel il-ħin tal-ewwel kuntatt. Il-massa tal-impakter tal-forma tan-naħa ta’ fuq tar-riġel għandha titkejjel għal eżattezza ta’ aħjar minn ± 1 %, u jekk il-valur imkejjel ikun differenti mill-valur meħtieġ imbagħad il-veloċità meħtieġa għandha tiġi aġġustata biex tikkumpensa, kif speċifikat fil-punt 4.8.

4.6. Determinazzjoni tal-għamla tal-vettura:

4.6.1. Il-pożizzjoni tal-linja ta’ referenza tal-bamper ta’ fuq għandha tiġi stabbilita kif definit fil-Parti I.

4.6.2. Il-linja ta’ referenza tax-xifer fuq quddiem nett tal-bonit għandha tiġi ddeterminata kif definit fil-Parti I.

4.6.3. Għat-taqsima tax-xifer fuq quddiem nett tal-bonit li jrid jiġi ttestjat, l-għoli tax-xifer fuq quddiem nett tal-bonit u l-lead tal-bamper għandhom jiġu stabbiliti kif definit fil-Parti I.

4.7. Il-veloċità meħtieġa tal-impatt u d-direzzjoni tal-impatt għandhom jiġu stabbiliti mill-Figuri 4 u 5 b’referenza għall-valuri tal-għoli tax-xifer fuq quddiem nett tal-bonit u l-lead tal-bonit stabbiliti fil-punt 4.6.3.

4.8. Il-massa totali tal-impakter tal-forma tar-riġel ta’ fuq tinkludi dawk il-komponenti ta’ propulsjoni u ta’ gwida li huma effettivament parti mill-impakter matul l-impatt, inkluż il-piżijiet żejda.

Ikkalkula l-valur tal-massa tal-impakter tal-forma tar-riġel ta’ fuq minn:

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

Meta:

M = Massa [kg]

E = Enerġija Meħtieġa tal-Impatt (J)

V = Veloċità Meħtieġa [m/s].

Il-veloċità meħtieġa għandha tkun il-valur derivat fil-punt 4.7 u l-enerġija għandha tiġi derivata mill-Figura 6 b’referenza għall-valuri tal-għoli tax-xifer fuq quddiem nett tal-bonit u l-lead tal-bonit stabbiliti fil-punt 4.6.3.

Il-massa tal-impakter tal-forma tar-riġel ta’ fuq tista’ tiġi aġġustata mill-valur kalkolat sa ± 10 %, sakemm il-veloċità meħtieġa tal-impatt tinbidel ukoll permezz tal-formula ta’ fuq biex tinżamm l-istess enerġija kinetika tal-impakter.

4.9. Waħħal il-piżijiet żejda meħtieġa biex jingħata l-valur kalkolat tal-massa tal-impakter tal-forma tar-riġel ta’ fuq, stabbilit fil-punt 4.8, ma’ wara tal-parti ta’ wara, jew mal-komponenti tas-sistema ta’ gwida li huma effettivament parti mill-impakter matul l-impatt.

Figura 3

Testijiet tal-forma tar-riġel ta’ fuq lejn ix-xifer ta’ quddiem nett tal-bonit

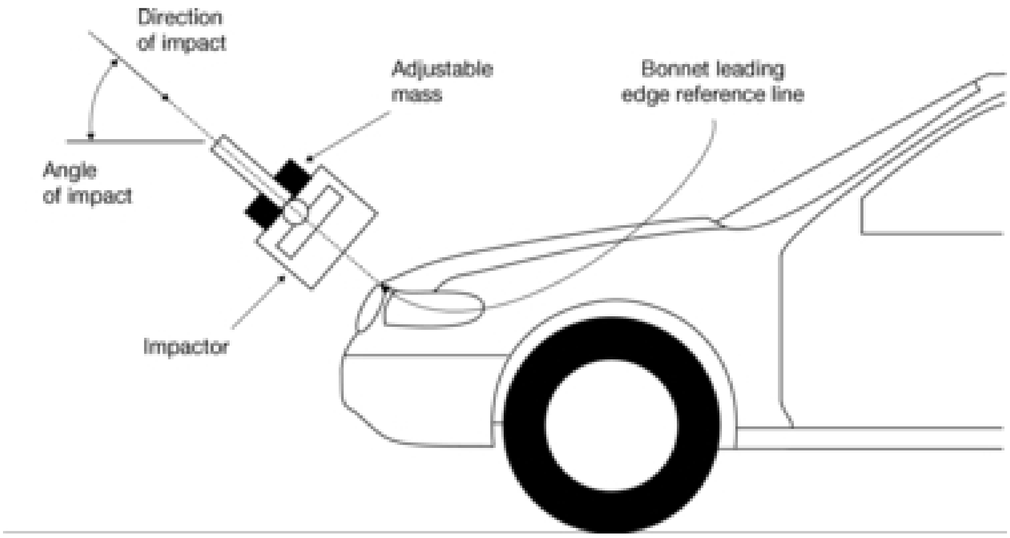
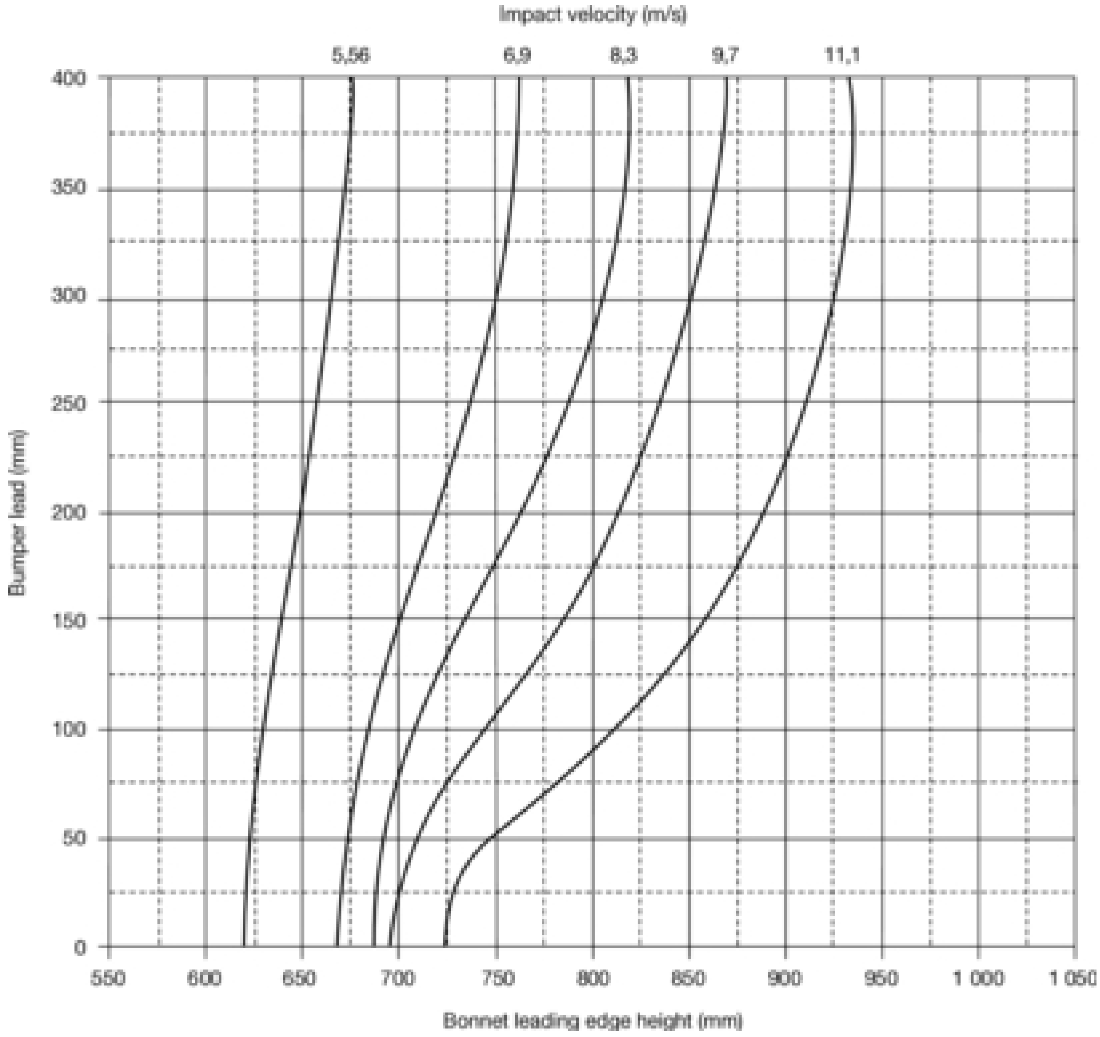


Figura 4

Il-veloċità tat-testijiet tal-forma tar-riġel ta' fuq lejn ix-xifer ta' quddiem nett tal-bonit fir-rigward tal-forma tal-vettura

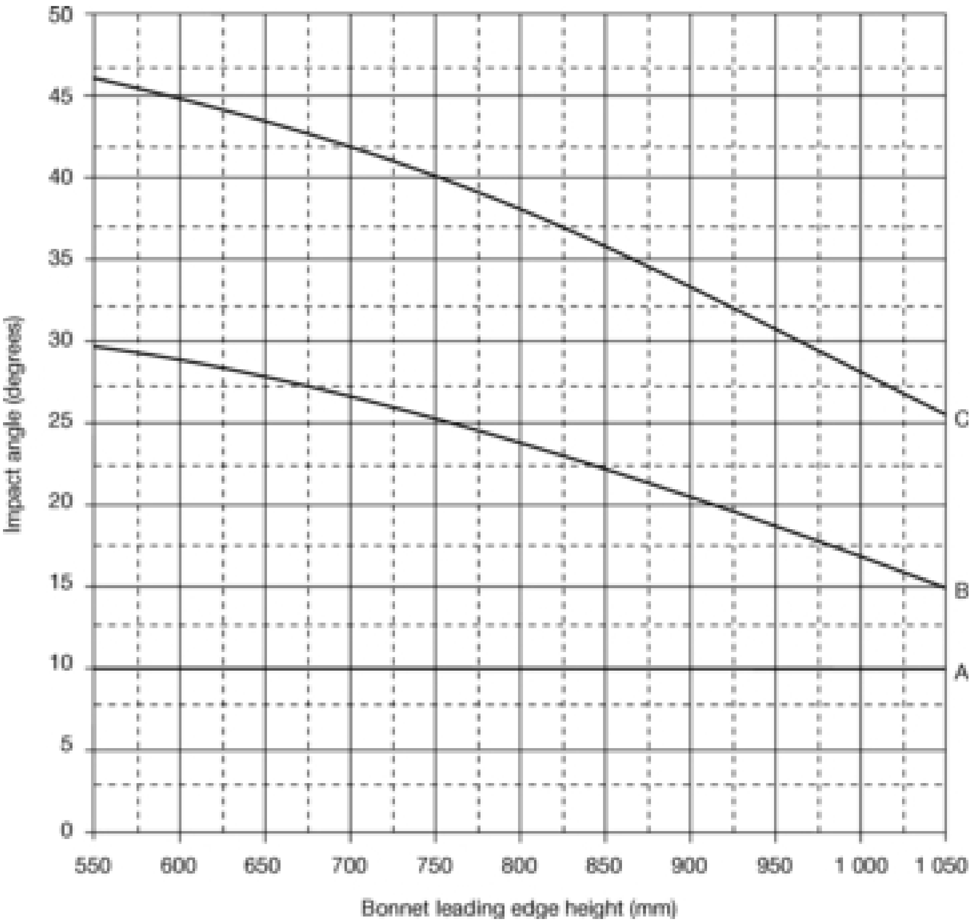


Noti:

1. Interpola orizzontalment bejn il-kurvaturi (curves).
2. B'konfigurazzjonijiet taht 5,56 m/s — ittestja b'5,56 m/s.
3. B'konfigurazzjonijiet ta' 'l fuq minn 11,1 m/s — ittestja bi 11,1 m/s.
4. B'bamper leads negattivi — test bhal bamper lead zero.
5. B'bamper leads 'l fuq minn 400 mm — test bhal dak ta' 400 mm.

Grafika 5

Il-veloċità tat-testijiet tal-forma tar-riġel ta' fuq lejn ix-xifer ta' quddiem nett tal-bonit fir-rigward tal-forma tal-vettura



Leġenda:

A = 0 mm bamper lead

B = 50 mm bamper lead

Ċ = 150 mm bamper lead

Rimarki:

1. Interpola vertikalment bejn il-kurvaturi (curves).

2. B'FPS leads negattivi

   — ittestja bħallikieku għal zero lead

3. B'FPS lead ta' 'l fuq minn 150 mm

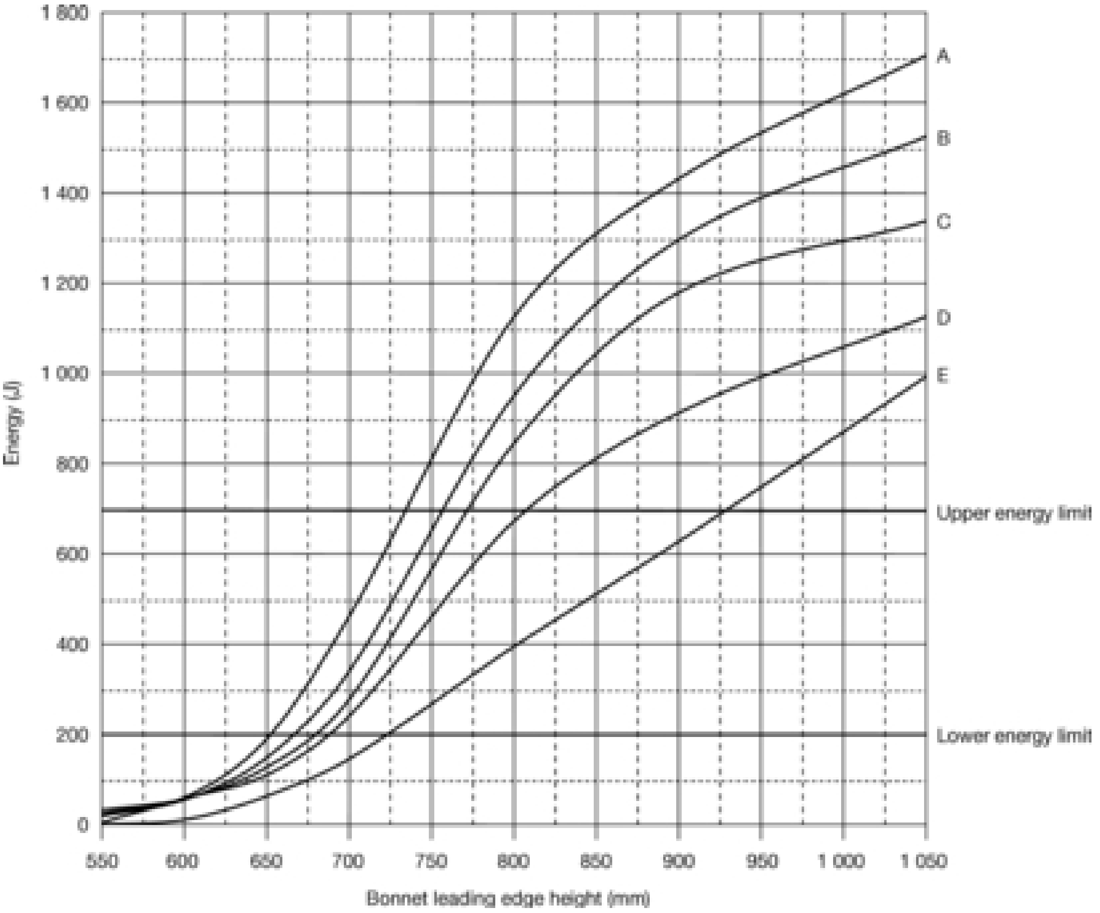
   — ittestja bħallikieku għal 150 mm

4. B'għoli tax-xifer ta' quddiem nett tal-bonit ta' 'l fuq minn 1 050 mm

   — ittestja bħallikieku għal 1 050 mm

Figura 6

L-enerġija kinetika tat-testijiet tal-forma tar-riġel ta' fuq lejn ix-xifer ta' quddiem nett tal-bonit fir-rigward tal-forma tal-vettura



Leġenda:

A = 50 mm bamper lead

B = 100 mm bamper lead

C = 150 mm bamper lead

D = 250 mm bamper lead

E = 350 mm bamper lead

Rimarki:

1. Interpola vertikalment bejn il-kurvaturi.
2. B'FPS lead ta' inqas minn 50 mm
   — ittestja bħallikieku għal 50 mm
3. B'għoli tax-xifer ta' quddiem nett tal-bonit ta' 'l fuq minn 1 050 mm
   — ittestja bħallikieku għal 1 050 mm
4. B'enerġija kinetika meħtieġa ta' 'l fuq minn 700 J
   — ittestja b'700 J.
5. B'enerġija kinetika meħtieġa ugwali għal jew taħt il-200 J
   — l-ebda test mhu meħtieġ.
6. B'bamper leads ta' 'l fuq minn 350 mm
   — ittestja bħallikieku għal 350 mm

KAPITOLU V

Test għall-forma tar-ras ta' Tifel/Adult Żgħir lejn in-naħa ta' fuq tal-bonit:

1. **Firxa**

Il-proċedura tat-test għandha tapplika għar-rekwiżiti stabbiliti fil-punt 2.3 tal-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 78/2009.

2. **Ġenerali**

2.1. L-impakter għall-forma tar-ras għat-test tan-naħa ta' fuq tal-bonit għandhom ikunu ħielsa għalkollox fil-mument tal-impatt. L-impakter għandu jitħalla ħieles għalkollox f'distanza mill-vettura tali li r-riżultati tat-test mhumiex influwenzati mill-kuntatt tal-impakter mas-sistema ta' propulsjoni meta l-impakter jerġa' lura.

2.2. L-impakter jista' jiġi mbuttat bl-arja, molla jew forma ta' pistola 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 r-rekwiżiti stabbiliti fil-punti 2.3 tal-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 78/2009 huma sodisfati.

3.2. It-testijiet tal-forma tar-ras għandhom isiru fuq in-naħa ta' fuq tal-bonit. Għandhom jitwettqu mill-inqas 18-il test bl-impakter tal-forma tar-ras, sitt testijiet kull wieħed lin-nofs u t-terzi ta' barra tan-naħa ta' fuq tal-bonit, f'pożizzjonijiet li huma ġġudikati li x'aktarx l-aktar li jikkawżaw korriment. Għandhom isiru testijiet għal tipi differenti ta' struttura, fejn dawn ivarjaw matul l-erja li trid tiġi stmata.

Fost il-minimu ta' 18-il test, mill-inqas 12-il test għandhom jitwettqu bl-impakter tal-forma tar-ras fil-"Żona HPC1000" u minimu ta' sitt testijiet għandhom jitwettqa fil-"Żona HPC2000" kif stabbilit fil-paragrafu 3.2.1.

Il-punti ta' test għandhom jiġu lokalizzati sabiex l-impakter ma jkunx mistenni li jagħmel impatt man-naħa ta' fuq tal-bonit bi glancing blow u mbagħad jagħmel impatt fuq il-windskrin jew A-pillar b'mod aktar serju.

Il-punti tat-test magħżula għall-impakter tal-forma tar-ras għal tifel/adult żgħir għandhom ikunu mill-anqas 165 mm 'l bogħod minn xulxin, minimu ta' 82,5 mm ġol-linji ta' referenza definiti tal-ġenb, minimu ta' 82,5 mm 'l quddiem mil-linja ta' referenza definita tan-naħa ta' wara tal-bonit.

Kull punt tat-test magħżul għall-forma tar-ras tat-tifel/adult żgħir għandu jkun ukoll mill-anqas 165 mm fuq wara tal-linja ta' referenza tax-xifer ta' quddiem nett tal-bonit, sakemm l-ebda punt fl-erja tat-test tax-xifer ta' quddiem nett tal-bonit ġewwa l-limiti ta' 165 mm lateralment, jekk jiġi magħżul għal test tal-forma tar-riġel ta' fuq lejn ix-xifer ta' quddiem nett tal-bonit, ma jkun jeħtieġ enerġija kinetika ta' impatt ta' aktar minn 200 J.

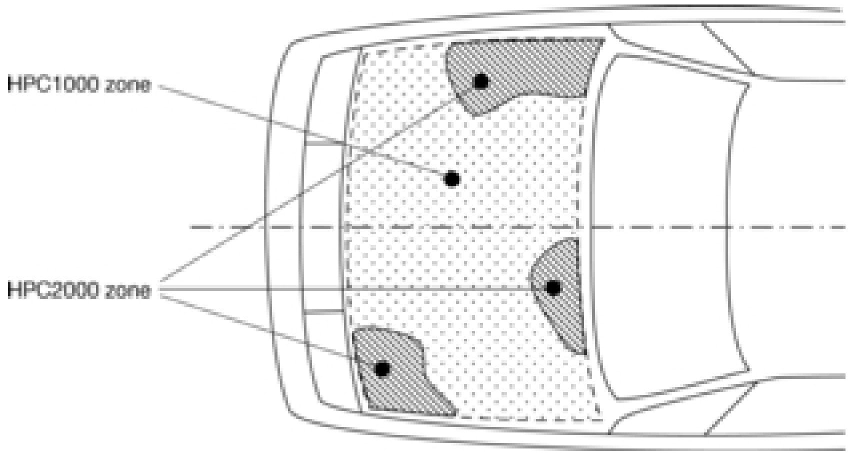
Dawn id-distanzi minimi għandhom jiġu stabbiliti b'tejp flessibbli miżmum stiż matul il-wiċċ ta' barra tal-vettura. Jekk numru ta' pożizzjonijiet tat-test ikunu ntagħżlu u l-erja tat-test li tibqa' tkun żgħira wisq biex tintgħażel pożizzjoni tat-test oħra waqt li jinżamm l-ispazju minimu bejn it-testijiet, imbagħad ikunu jistgħu jitwettqu inqas minn 18-il test. Il-pożizzjonijiet ittestjati mil-laboratorji għandhom jiġu indikati mit-test tar-rapport.

Madankollu, is-servizzi tekniċi li jmexxu t-testijiet għandhom iwettqu kemm jinħtieġu testijiet biex jiggarantixxu l-konformità tal-vettura bil-valuri tal-limitu tal-kriterji tal-protezzjoni tar-ras (KPR) ta' 1 000 għal "żona HPC1000" u 2000 għal "żona HPC2000", speċjalment fil-punti qrib il-borduri bejn iż-żewġ tipi ta' żoni.

3.2.1. Identifikazzjoni ta' "żona HPC1000" u "żona HPC2000". Il-manifattur għandu jidentifika ż-żoni tan-naħa ta' fuq tal-bonit fejn il-kriterju tal-protezzjoni tar-ras (KPR) ma jistax jaqbeż l-1 000 (żona HPC1000) rispettivament l-2 000 (żona HPC2000), skont ir-rekwiżiti tekniċi dikjarati fil-paragrafu 2.3 tal-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 78/2009 (ara l-Figura 7).

Figura 7

L-immarkar taż-żoni HPC1000 u HPC2000



3.2.2. Immarkar tal-erja ta' impatt tan-naħa ta' fuq tal-bonit kif ukoll ta' "żona HPC1000" u "żona HPC2000" jiġi bbażat fuq tpinġija provvduta mill-manifattur, meta wieħed iħares lejha minn pjan orizzontali 'l fuq mill-vettura li hija parallela għall-pjan orizzontali żero tal-vettura. Numru suffiċjenti ta' koordinati x u y għandhom jiġu provvduti mill-manifattur biex jiġu mmarkati l-erji fuq il-vettura attwali waqt li jiġi kkunsidrat il-linja ta' barra tal-vettura fid-direzzjoni z.

3.2.3. L-erji ta' "żona HPC1000" u "żona HPC2000" jistgħu jikkonsistu minn diversi partijiet, bil-għadd ta' dawn il-partijiet mhux limitat.

3.2.4. Il-kalkolu tal-wiċċ tal-erja tal-impatt kif ukoll l-erji tal-wiċċ tal-ta "żona HPC1000" u "żona HPC2000" għandu jsir fuq il-bażi ta' bonit ipproġettat meta wieħed iħares lejh minn pjan orizzontali parallel mal-pjan orizzontali żero fuq il-vettura, fuq il-bażi tal-fatti magħrufa (data) mfassla provvduti mill-manifattur.

4. **Proċedura tat-test**

4.1. L-istat tal-vettura jew is-sottosistema għandhom jikkonformaw mar-rekwiżiti tal-Kapitolu I. It-temperatura stabilizzata tal-apparat tat-test u l-vettura jew s-sottosistema għandha tkun ta' 20 °C ± 4 °C.

4.2. L-impakter tal-forma tar-ras ta' tifel/adult żgħir li jrid jintuża għall-għanijiet ta' dan it-test għandu jkun dak deskritt fit-Taqsima 3 tal-Parti V.

4.3. L-impakter għandu jiġi mmontat, imbuttat u rilaxxat kif definit fil-paragrafi 2.1 u 2.2.

4.4. Għal testijiet fuq in-naħa ta' wara tan-naħa ta' fuq tal-bonit, l-impakter tal-forma tar-ras ma għandux jagħmel kuntatt mal-windskrin jew l-A pillar qabel ma jagħmel kuntatt man-naħa ta' fuq tal-bonit.

4.5. Id-direzzjoni tal-impatt għandu jkun fuq pjan lonġitudinali vertikali tal-vettura u jgħaddi mill-punt tal-impatt. It-tolleranza għal din id-direzzjoni hija ta' ± 2°. Id-direzzjoni ta' impatt ta' testijiet li jsiru lin-naħa ta' fuq tal-bonit għandha tkun 'l isfel u lura, bħallikieku l-vettura kienet mal-art. L-angolu ta' impatt għal testijiet mal-impakter tal-forma tar-ras ta' tifel/adult żgħir għandu jkun ta' 50° ± 2° mal-livell ta' referenza ta' mal-art. L-effett ta' gravità għandu jitqies meta l-angolu tal-impatt jinkiseb minn kejl meħud qabel il-waqt tal-ewwel kuntatt.

4.6. Fil-waqt tal-ewwel kuntatt, il-punt tal-ewwel kuntatt tal-impakter tal-forma tar-ras għandha tkun f'limitu ta' tolleranza ta' ± 10 mm għall-post magħżul tal-impatt.

4.7. Il-veloċità tal-impatt tal-impakter tal-forma tar-ras meta jolqot in-naħa ta' fuq tal-bonit għandha tkun ta' 9,7 ± 0,2 m/s.

4.7.1. Il-veloċità tal-impakter tal-forma tar-ras għandha titkejjel f'xi punt waqt li jkun ħieles għalkollox qabel l-impatt, skont il-metodu speċifikat fl-ISO 3784:1976. Il-preċiżjoni tal-kejl tal-veloċità għandha tkun ta' ± 0,01 m/s. Il-veloċità mkejla għandha tiġi aġġustata meta jitqiesu l-fatturi kollha li jistgħu jaffettwaw l-impakter bejn il-punt ta' kejl u l-punt ta' impatt, sabiex tiġi ddeterminata l-veloċità tal-impakter fil-waqt tal-impatt.

4.8. Għandu jinżamm rekord tal-ħin għall-aċċelerazzjoni, u l-HIC għandu jiġi rrekordjat. L-ewwel punt ta' kuntatt fuq l-istruttura ta' quddiem tal-vettura għandu jiġi rrekordjat. Iż-żamma tar-rekords tar-riżultati tat-testijiet għandha ssir skont l-ISO 6487:2002.

KAPITOLU VI

It-test tal-forma tar-ras ta' adult lejn il-windskrin

1. **Firxa**

L-għan tat-test huwa li jiġi żgurat li r-rekwiżiti stabbiliti fil-punt 2.4 tal-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 78/2009 jiġu sodisfati.

2. **Ġenerali**

2.1. L-impakter tal-forma tar-ras għat-test tan-naħa ta' fuq tal-windskrin top għandu jkun ħieles għalkollox fil-mument tal-impatt. L-impakter għandu jiġi rilaxxat għal ħieles għalkollox f'distanza mill-vettura tali li r-riżultati tat-test mhumiex influwenzati mill-kuntatt tal-impakter mas-sistema ta' propulsjoni meta l-impakter jerġa' lura.

2.2. L-impakter jista' jiġi mbuttat bl-arja, molla jew forma ta' pistola 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 r-rekwiżiti stabbiliti fil-punt 2.4 tal-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 78/2009 jiġu sodisfati.

3.2. It-testijiet tal-impakter tal-forma tar-ras ta' adult għandhom isiru lejn il-windskrin. Mill-anqas ħames testijiet għandhom jitwettqu bl-impakter tal-forma tar-ras f'pożizzjonijiet iġġudikati li x'aktarx l-aktar li jikkawżaw korriment.

Il-punti tat-test magħżula l-impakter tal-forma tar-ras ta' adult lejn il-windskrin għandhom ikunu mill-anqas 165 mm 'l bogħod minn xulxin, mill-anqas 82,5 mm fil-limiti tal-windskrin kif definiti fid-Direttiva 77/649/KEE u mill-inqas 82,5 mm 'l quddiem mil-linja ta' referenza tal-windskrin ta' wara (ara l-Figura 8).

Dawn id-distanzi minimi għandhom jiġu stabbiliti b'tejp flessibbli miżmum stiż matul il-wiċċ ta' barra tal-vettura. Jekk numru ta' pożizzjonijiet tat-test ikunu ntagħżlu u l-erja tat-test li tibqa' tkun żgħira wisq biex tintgħażel pożizzjoni tat-test oħra waqt li jinżamm l-ispazju minimu bejn it-testijiet, imbagħad ikunu jistgħu jitwettqu inqas minn ħames testijiet. Il-pożizzjonijiet ittestjati mil-laboratorji għandhom jiġu indikati mit-test tar-rapport.

4. **Proċedura tat-test**

4.1. L-istat tal-vettura jew is-sottosistema għandhom jikkonformaw mar-rekwiżiti tal-Kaptolu I. It-temperatura stabilizzata tal-apparat tat-test u l-vettura jew s-sottosistema għandha tkun ta' 20 °C ± 4 °C.

4.2. L-impakter tan-naħa ta' isfel tar-riġel li jrid jintuża għall-għanijiet ta' dan it-test għandu jkun dak deskritt fit-Taqsima 4 tal-Parti V.

4.3. L-impakter għandu jiġi montat, imbuttat u rilaxxat kif definit fil-paragrafi 2.1 u 2.2.

4.4. Id-direzzjoni tal-impatt għandu jkun fuq pjan lonġitudinali vertikali tal-vettura u jgħaddi mill-punt tal-impatt. It-tolleranza għal din id-direzzjoni hija ta' ± 2°. L-angolu ta' impatt għat-testijiet bl-impakter irid ikun ta' 35°± 2° mal-Livell ta' Referenza tal-Art. L-effett ta' gravità għandu jitqies meta l-angolu tal-impatt jinkiseb minn kejl meħud qabel il-ħin tal-ewwel kuntatt.

4.5. Fil-ħin tal-ewwel kuntatt, il-punt tal-ewwel kuntatt tal-impakter tal-forma tar-ras għandha tkun f'limitu ta' tolleranza ta' ± 10 mm għall-post magħżul tal-impatt.

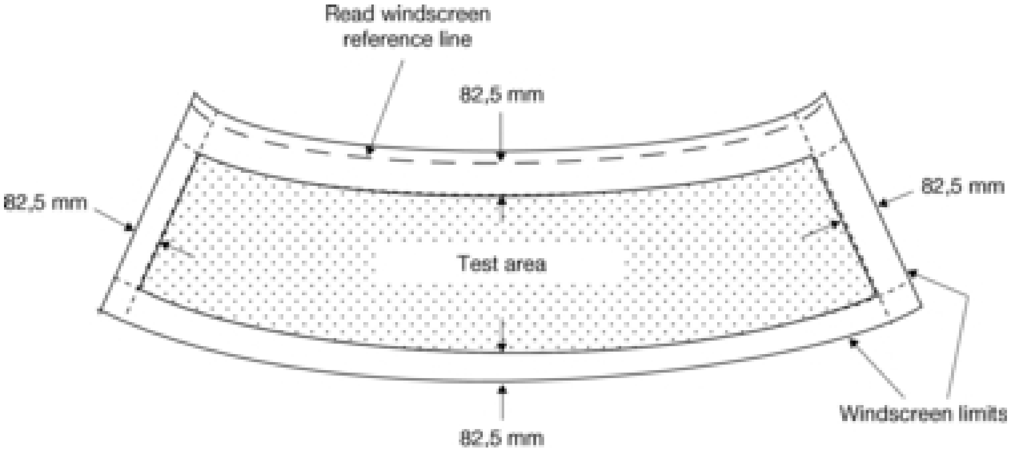
4.6. Il-veloċità tal-impatt tal-impakter tal-forma tar-ras meta jolqot il-windskrin għandha tkun ta' 9.7 ± 0,2 m/s.

4.6.1. Il-veloċità tal-impakter tal-forma tar-ras għandha tkun imkejla f'xi punt waqt li jkun ħieles għalkollox qabel l-impatt, skont il-metodu speċifikat fl-ISO 3784:1976. Il-preċiżjoni tal-kejl tal-veloċità għandha tkun ta' ± 0,01 m/s. Il-veloċità mkejla għandha tiġi aġġustata meta jitqiesu l-fatturi kollha li jistgħu jaffettwaw l-impakter bejn il-punt ta' kejl u l-punt ta' impatt, sabiex tiġi ddeterminata l-veloċità tal-impakter fil-waqt tal-impatt.

4.7. Għandu jinżamm rekord tal-ħin għall-aċċelerazzjoni, u l-HIC għandu jiġi rrekordjat. L-ewwel punt ta' kuntatt fuq l-istruttura ta' quddiem tal-vettura għandu jiġi rrekordjat. Iż-żamma tar-rekords tar-riżultati tat-testijiet għandha ssir skont l-ISO 6487:2002.

Figura 8

Erja tal-impatt tal-windskrin



KAPITOLU VII

Testijiet għall-forom tar-ras għal Tifel/Adult Żgħir u għal Adult lejn il-bonit

1. **Firxa**

Il-proċedura tat-test għandha tapplika għar-rekwiżiti stabbiliti fil-punti 3.3 u 3.4 tal-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 78/2009.

2. **Ġenerali**

2.1. L-impakters tal-forma tar-ras għat-testijiet tan-naħa ta' fuq tal-bonit għandhom ikunu ħielsa għalkollox fil-mument tal-impatt. L-impakters għandhom jitħallew ħielsa għalkollox f'distanza mill-vettura tali li r-riżultati tat-test mhumiex influwenzati mill-kuntatt tal-impakters mas-sistema ta' propulsjoni meta l-impakters jerġgħu lura.

2.2. L-impakters jistgħu jiġu mbuttati bl-arja, molla jew forma ta' pistola 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 ġew issodisfati r-rekwiżiti stabbiliti fil-punti 3.3 u 3.4 tal-Anness I għar-Regolament Nru 78/2009.

3.1.1. Għandhom jitwettqu mill-anqas disa' testijiet b'kull impakter tal-forma tar-ras, tliet testijiet kull wieħed lejn in-nofs u t-terzi ta' barra taż-żoni tat-test tan-naħa ta' fuq tal-bonit għal adult u tifel/adult żgħir rispettivament, f'pożizzjonijiet iġġudikati li x'aktarx l-aktar li jikkawżaw korriment. Testijiet lit-taqsima ta' quddiem tan-naħa ta' fuq tal-bonit kif definiti fil-punt 3.2 għandhom isiru b'impakter tal-forma tar-ras għal tifel/adult żgħir. Testijiet għall-parti ta' wara taż-żona tat-test tan-naħa ta' fuq tal-bonit kif definiti fil-punt 3.3 għandhom isiru b'impakter għall-forma tar-ras ta' adult. Testijiet għandhom isiru għal tipi differenti ta' struttura, fejn dawn ivarjaw tul l-erja li trid tiġi stmata u f'pożizzjonijiet iġġudikati li x'aktarx l-aktar li jikkawżaw korriment.

3.2. Il-punti tat-test magħżula għall-impakter tal-forma tar-ras ta' tifel/adult żgħir għandhom ikunu:

(a) minimu ta' 165 mm 'l bogħod minn xulxin;

(b) mill-inqas ta' 82,5 mm ġewwa l-linji ta' referenza definiti tan-naħa tal-ġenb;

(c) mill-anqas 82,5 mm 'l quddiem mil-linja ta' referenza ddefinita ta' wara tal-bonit jew 'il quddiem minn distanza perimetrika ta' 1 700 mm, skont liema tinsab l-iktar 'l quddiem fil-punt tat-test magħżul;

(d) mill-anqas 82,5 mm lura mil-linja ta' referenza ddefinita ta' wara tal-bonit jew 'il quddiem minn distanza perimetrika ta' 1 000 mm, skont liema tinsab l-iktar 'il quddiem fil-punt tat-test magħżul.

3.3. Il-punti tat-test magħżula għall-impakter tal-forma tar-ras ta' tifel/adult żgħir għandhom ikunu:

(a) mill-inqas 165 mm 'l bogħod minn xulxin;

(b) mill-inqas 82,5 mm ġewwa l-linji ta' referenza definiti tan-naħa tal-ġenb;

(c) mill-anqas 82,5 mm 'l quddiem mil-linja ta' referenza ddefinita ta' wara tal-bonit jew 'il quddiem minn distanza perimetrika ta' 2 100 mm, skont liema tinsab l-iktar 'il quddiem fil-punt tat-test magħżul;

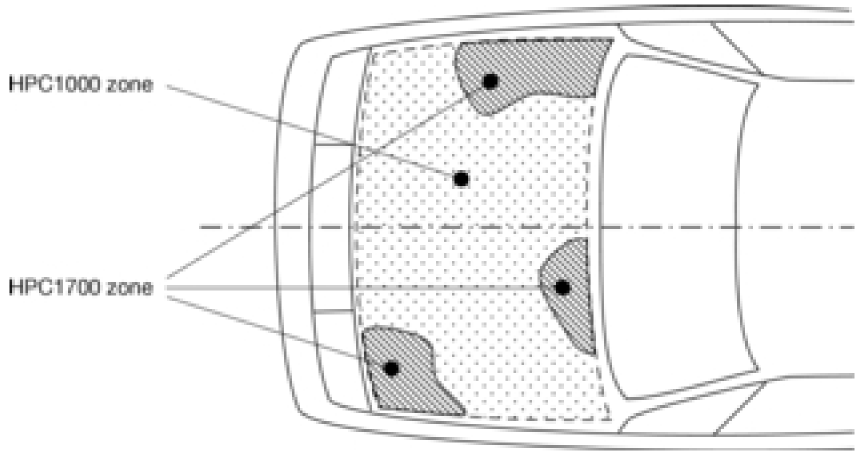
(d) mill-anqas 82,5 mm lura mil-linja ta' referenza ddefinita ta' wara tal-bonit jew 'il quddiem minn distanza perimetrika ta' 1 700 mm, skont liema tinsab l-iktar 'il quddiem fil-punt tat-test magħżul.

3.3.1. Il-punti ta' test għandhom jiġu mqiegħda b'tali mod li l-impakter ma jkunx mistenni li jagħmel impatt man-naħa ta' fuq tal-bonit bi glancing blow u mbagħad jagħmel impatt fuq il-windsckrin jew A pillar b'mod aktar serju. Dawn id-distanzi minimi għandhom jiġu stabbiliti b'tejp flessibbli miżmum stiż matul il-wiċċ ta' barra tal-vettura. Jekk għadd ta' pożizzjonijiet tat-test ikunu ntagħżlu u l-erja tat-test li tibqa' tkun żgħira wisq biex tintgħażel pożizzjoni tat-test oħra waqt li jinżamm l-ispazju minimu bejn it-testijiet, f'dan il-każ, ikunu jistgħu jitwettqu inqas minn disa' testijiet. Il-pożizzjonijiet ittestjati mil-laboratorji għandhom jiġu ndikati mir-rapport tat-test. Madankollu, is-servizzi tekniċi li jikkonduċu t-testijiet għandhom iwettqu kemm jinħtieġu testijiet biex jiggarantixxu l-konformità tal-vettura bil-valuri tal-limitu tal-kriterji tal-protezzjoni tar-ras (KPR) ta' 1 000 għaż-żona ta' impatt HPC1000 u 1 700 għal żona ta' impatt HPC1700, speċjalment fil-punti qrib ill-borduri bejn iż-żewġ tipi ta' żoni.

3.3.2. Identifikazzjoni taż-żoni ta' impatt HPC1000 u HPC1700. Il-manifattur għandu jidentifika ż-żoni tan-naħa ta' fuq tal-bonit fejn il-kriterju tal-protezzjoni tar-ras (KPR) ma jistax jaqbeż l-1 000 (żona HPC1000) rispettivament l-1 700 (żona HPC1700), skont ir-rekwiżiti tekniċi stabbiliti fil-punt 3.5 tal-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 78/2009.

Figura 9

L-immarkar taż-żoni HPC1000 u HPC1700



3.3.3. L-immarkar taż-żona ta' impatt tan-naħa ta' fuq tal-bonit kif ukoll taż-żoni ta' impatt se jkun ibbażat fuq tpinġija provvduta mill-manfiattur, meta wieħed iħares lejha minn pjan orizzontali 'l fuq mill-vettura li hija parallela mal-pjan li fuqha tinsab il-vettura. Għadd suffiċjenti ta' koordinati x u y għandhom jiġu provvduti mill-fabbrikant biex jiġu markati ż-żoni fuq il-vettura attwali waqt li jiġi kkunsidrat il-linja ta' barra tal-vettura fid-direzzjoni z. Kull erja taż-żoni HPC1000 u HPC1700 tista' tikkonsisti minn għadd ta' partijiet, bl-għadd ta' dawn il-partijiet mhux limitat. Il-kalkolu tal-wiċċ tal-erja tal-impatt kif ukoll l-erji tal-wiċċ taż-żoni ta' impatt għandu jsir fuq il-bażi ta' bonit ipproġettat meta wieħed iħares lejh minn pjan orizzontali parallel mal-pjan orizzontali żero fuq il-vettura, fuq il-bażi tad-dejta magħrufa mfassla provvduti mill-fabbrikant.

4. **Proċedura tat-test**

4.1. L-istat tal-vettura jew is-sottosistema għandhom jikkonformaw mar-rekwiżiti tal-Kaptolu I. It-temperatura stabilizzata tal-apparat tat-test u l-vettura jew s-sottosistema għandha tkun ta' 20 °C ± 4 °C.

4.2. L-impakter tal-forma tar-ras ta' tifel/adult żgħir li jrid jintuża għall-għanijiet ta' dan it-test għandu jkun dak deskritt fit-Taqsima 3 u 4 tal-Parti V.

4.3. L-impakters tal-forma tar-ras għandhom jiġu mmontati, imbuttati u rilaxxati kif speċifikat fil-punti 2.1 u 2.2.

4.4. Għal testijiet fuq in-naħa ta' wara tan-naħa ta' fuq tal-bonit tal-impakter tal-forma tar-ras ma għandux jagħmel kuntatt mal-windskrin jew mal-A pillar qabel ma jagħmel kuntatt man-naħa ta' fuq tal-bonit.

4.4.1. Id-direzzjoni tal-impatt għandu jkun fuq pjan lonġitudinali vertikali tal-vettura u jgħaddi mill-punt li jrid jiġi ttestjat. It-tolleranza għal din id-direzzjoni hija ta' ± 2°. Id-direzzjoni ta' impatt ta' testijiet li jsiru lin-naħa ta' fuq tal-bonit għandha tkun 'l isfel u lura, bħallikieku l-vettura kienet mal-art. L-angolu ta' impatt għal testijiet bl-impakter bil-forma tar-ras ta' tifel għandu jkun ta' 50° ± 2° mal-Livell ta' Referenza mal-Art. L-angolu ta' impatt għal testijiet bl-impakter bil-forma tar-ras ta' tifel għandu jkun ta' 65° ± 2° mal-Livell ta' Referenza mal-Art. L-effett ta' gravità għandu jitqies meta l-angolu tal-impatt jinkiseb minn kejl meħud qabel il-waqt tal-ewwel kuntatt.

4.5. Fil-waqt tal-ewwel kuntatt, il-punt tal-ewwel kuntatt mal-impakter bil-forma tar-ras għandha tkun f'limitu ta' tolleranza ta' ± 10 mm għall-post magħżul tal-impatt.

4.6. Il-veloċità tal-impatt tal-impakter bil-forma tar-ras meta jolqtu n-naħa ta' fuq tal-bonit għandha tkun ta' 9,7 ± 0., 2 m/s.

4.6.1. Il-veloċità tal-impakter tal-forma tar-ras għandha tkun imkejla f'xi punt waqt li jkun ħieles għalkollox qabel l-impatt, skont il-metodu speċifikat fl-ISO 3784:1976. Il-preċiżjoni tal-kejl tal-veloċità għandha tkun ta' ± 0,01 m/sek. Il-veloċità mkejla għandha tiġi aġġustata meta jitqiesu l-fatturi kollha li jistgħu jaffettwaw l-impakter bejn il-punt ta' kejl u l-punt ta' impatt, sabiex tiġi ddeterminata l-veloċità tal-impakter fil-waqt tal-impatt.

4.7. Għandu jinżamm rekord tal-ħin għall-aċċelerazzjoni, u l-HIC għandu jiġi rrekordjat. L-ewwel punt ta' kuntatt fuq l-istruttura ta' quddiem tal-vettura għandu jiġi rrekordjat. Iż-żamma tar-rekords tar-riżultati tat-testijiet għandha ssir skont l-ISO 6487:2002.

PARTI III

SPEĊIFIKAZZJONI TAS-SISTEMI TA' GĦAJNUNA FIL-BREJK

1. Ġenerali

L-għan ta' din il-Parti huwa li tiġi żgurata l-konformità mar-rekwiżiti tat-test għall-verifika tas-Sistemi ta' Għajnuna fil-Brejk, kif meħtieġa mit-Taqsima 4 tal-Anness I għar-Regolament (KE) Nru 78/2009.

1.1. *Il-karatteristiċi tal-prestazzjoni għal sistemi ta' Kategorija "A" BAS.*

Meta kundizzjoni ta' emerġenza tkun inħasset minn forza relattivament għolja tal-forza tal-pedala, il-forza tal-pedala addizzjonali li tintuża biex tikkawża ċiklar sħiħ tal-ABS għandha titnaqqas meta mqabbla mal-forza tal-pedala meħtieġa mingħajr it-tħaddim tal-BAS.

Il-konformità ma' dan ir-rekwiżit tintwera' jekk id-dispożizzjonijiet tal-punti 7.1 sa 7.3 jiġu ssodisfati.

1.2. *Il-karatteristiċi tal-prestazzjoni għal sistemi ta' Kategorija "A" u Kategorija "C" BAS.*

Meta tinħass li jkun hemm kundizzjoni ta' emerġenza, talanqas permezz ta' applikazzjoni mgħaġġla ħafna tal-pedala tal-brejk, il-BAS għandha tgħolli l-pressjoni biex tintlaħaq l-iktar rata għolja li tista' tinkiseb jew biex tikkawża ċ-ċiklar sħiħ tal-ABS.

Ir-rekwiżit stabbilit f'dan il-punt għandu jiġi milħuq jekk id-dispożizzjonijiet tal-punti 8.1 sa 8.3 jintlaħqu.

2. Għall-finijiet ta' dan l-artikolu, it-tifsiriet li ġejjin għandhom japplikaw:

2.1. "Sistema għall-Għajnuna fil-Brejk Kategorija A" tfisser sistema li tillokalizza kundizzjoni ta' emerġenza fil-brejkijiet ġejja mill-forza tal-pedala applikata mis-sewwieq;

2.2. "Sistema għall-Għajnuna fil-Brejk Kategorija B" tfisser sistema li tillokalizza kundizzjoni ta' emerġenza fil-brejkijiet ġejja mill-veloċità tal-pedala tal-brejk applikata mis-sewwieq;

2.3. "Sistema għall-Għajnuna fil-Brejk Kategorija C" tfisser sistema li tillokalizza kundizzjoni ta' emerġenza ta' brejkjar ibbażata fuq diversi kriterji, waħda minnhom tkun ir-rata li biha l-pedala tal-brejk tiġi applikata.

3. Rekwiżiti

Filwaqt li jitwettqu t-testijiet stabbiliti f'din il-Parti, għandhom jitkejlu l-varjabbli li ġejjin:

3.1. Il-forza tal-pedala tal-brejk, F_p, applikata fiċ-ċentru tal-plejt tal-pedala tal-brejk wara arka tangenzjali lill-pivot tal-pedala tal-brejk;

3.2. Veloċità lonġitudinali tal-vettura, v_x;

3.3. Aċċelerazzjoni lonġitudinali tal-vettura, v_x;

3.4. Temperatura tal-brejk, T_d, imkejla fuq il-wiċċ tal-braking path tad-disk jew id-dramm tal-brejkijiet ta' quddiem;

3.5. Pressjoni tal-brejk, P meta applikabbli;

3.6. il-mixi tal-pedala tal-brejk, S_p, imkejla miċ-ċentru tal-pedala jew f'pożizzjoni fuq il-mekkaniżmu tal-pedala fejn iċ-ċaqliq huwa proporzjonali għaċ-ċaqliq fiċ-ċentru tal-plejt tal-pedala biex jitħalla li jsir kalibrar sempliċi tal-kejl.

4. **Kejl**

4.1. Il-varjabbli elenkati fit-Taqsima 3 għandhom jitkejlu permezz ta' transdjusers xierqa. Eżattezza, firxiet ta' tħaddim, tekniki ta' filtrazzjoni, proċessar tad-dejta u rekwiżiti oħra huma deskritti fl-Istandard ISO 15037-1:2006.

4.2. Il-preċiżjoni tal-forza tal-pedala u kejl tat-temperatura tad-disk għandhom ikunu kif ġej:

Kejl	Firxa tipika ta' tħaddim tat-transdjusers	Għadd massimu rrakkomandat ta' żbalji ta' rekordjar
Forza tal-pedala	0 to 2 000 N	± 10 N
Temperatura tad-disk tal-brejk	0-1 000 °C	± 5 °C
Pressjoni tal-brejk (*)	0-20 MPa (*)	± 100 kPa (*)

(*) Applikabbli kif speċifikat fil-punt 7.2.5

4.2.1. Tinħtieġ rata ta' kampjunar biex tinkiseb dejta ta' mill-anqas 500 Hz.

4.2.2. Iktar dettalji dwar l-ipproċessar tad-dejta diġitali tal-proċeduri tat-test BAS huma deskritti fl-Appendiċi 2 għal din il-Parti.

4.2.3. Metodi alternattivi ta' kejl għal dawk msemmija hawn fuq jistgħu jitħallew, sakemm juru talanqas livell ekwivalenti ta' preċiżjoni.

5. **Il-Kundizzjonijiet tat-Test**

5.1. Il-kundizzjoni tat-tagħbija tal-vettura tat-test:

Il-vettura ma għandhiex tkun mgħobbija. Jista' jkun hemm, minbarra s-sewwieq, persuna oħra fis-sedil ta' quddiem li huwa responsabbli biex jinnota r-riżultati tat-testijiet.

6. **Metodu ta' Test**

6.1. It-testijiet kif deskritti fit-Taqsimiet 7 u 8 għandhom jitwettqu mill-veloċità tat-tluq ta' 100 ± 2 km/h. Il-vettura għandha tinsaq fil-veloċità tat-test f'linja dritta.

6.2. It-temperatura medja tal-brejkijiet ta' quddiem għandhom jiġu mkejla, skont il-punt 3.4, u rrekordjati qabel kull test u għandha tkun bejn 65 °C u 100 °C qabel kwalunkwe test.

6.3. It-testijiet tal-brejk għandhom isiru fuq korsa tat-test tal-asfalt niexef skont l-Istandard ISO 15037-1:1998.

6.4. Għat-testijiet, il-ħin tar-referenza, t_0, huwa ddefinit bħala l-mument meta l-forza tal-pedala tal-brejk tilħaq l-20N.

Nota:

Għall-vetturi mgħammra b'sistema ta' brejk megħjun minn sors ta' enerġija, il-forza tal-pedala applikata meħtieġa tiddependi fuq il-livell ta' enerġija li teżisti fit-tagħmir tal-ħżin tal-enerġija. Għalhekk, għandu jiġi assigurat livell suffiċjenti ta' enerġija fil-bidu tat-test.

7. **Evalwazzjoni tal-Preżenza ta' Kategorija "A" BAS.**

Kategorija "A" BAS għandha tilħaq ir-rekwiżiti tat-test meħtieġa li jinsabu fit-Taqsimiet 7.1 u 7.2.

7.1. *It-Test 1: Test ta' referenza biex jiddetermina l-F_{ABS} u l-a_{ABS}.*

7.1.1. Il-valuri tar-referenza F_{ABS} u a_{ABS} għandhom jiġu ddeterminati skont il-proċedura deskritta fl-Appendiċi I.

7.2. *It-Test 2: Għall-attivazzjoni tal-BAS*

7.2.1. Ladarba tkun ġiet illokalizzata kundizzjoni ta' emerġenza ta' brejkjar, is-sistemi sensittivi għall-forza tal-pedala għandhom juru żieda sinifikanti fil-proporzjonta:

— pressjoni tal-linja tal-brejkijiet mal-forza tal-pedala tal-brejk, fejn huwa permess bil-punt 7.2.5 jew

— deċellarazzjoni mal-forza tal-pedala tal-brejk.

7.2.2. Ir-rekwiżiti tal-prestazzjoni għall-Kategorija "A" BAS jiġu sodisfati jekk tista' tiġi ddefinita l-karatteristika speċifika ta' applikazzjoni tal-brejk li turi nuqqas ta' bejn 40 % u 80 % fil-forza tal-pedala tal-brejk meħtieġa għal (F_{ABS} — F_T) meta mqabbla ma ($F_{ABS\ extrapolated}$ — F_T).

7.2.3. F_T u a_T huma limitu tal-forza u limitu ta' diċellarazzjoni kif jidhru fil-Figura 1. Il-valuri tal-F_T u l-a_T għandhom jingħataw lis-Servizz Tekniku fil-waqt tal-preżentazzjoni tal-applikazzjoni tal-approvazzjoni tat-tip. Il-valur tal-a_T għandu jkun bejn 3,5 m/s^2 u 5,0 m/s^2.

7.2.4. Linja dritta qed tittieħed mill-oriġini u tgħaddi mill-punt F_T, a_T (kif jidher fil-Figura 1a). Il-valur tal-forza tal-pedala tal-brejk "F", fil-punt ta' intersezzjoni bejn din il-linja u linja orizzontali ddefinita mill-a = a_{ABS}, hija definita bħala $F_{ABS,\ extrapolated}$:

$$F_{ABS,\ extrapolated} = \frac{F_T \times a_{ABS}}{a_T}$$

7.2.5. Bħala alternattiva, li tista' tintagħżel mill-manifattur, fil-każ tal-vetturi tal-GVM > 2 500 kg tal-kategorija N_1, or M_1 ġejja minn dawk il-vetturi N_1, il-figuri tal-forza tal-pedala għal F_T, $F_{ABS,min}$, $F_{ABS,max}$ u $F_{ABS,extrapolated}$ jistgħu jittieħdu mill-karatteristika tar-rispons tal-pressjoni tal-linja tal-brejk minflok il-karatteristika tad-deċellerazzjoni tal-vettura. Dan għandu jitkejjel għax il-forza tal-pedala tal-brejk qed tiżdied.

7.2.5.1. Il-pressjoni, li biha jibda ċ-ċiklar tal-ABS, għandu jiġi ddeterminat billi jsiru ħames testijiet minn 100 ± 2 km/s fejn il-pedala tal-brejk tiġi applikata sal-livell li jipproduċi l-operat ABS u l-ħames pressjonijiet li fihom dan isir hekk kif iddeterminat mir-rekorda tal-pressjoni tar-rota ta' quddiem, għandhom jiġu rrekordjati u l-valur medju miksub bħala p_{abs}.

7.2.5.2. Il-limitu tal-pressjoni P_T għandu jiġi ddikjarat mill-manifattur u għandu jikkorrispondi għal deċellerazzjoni fil-firxa ta' 2,5-4,5 m/s^2.

7.2.5.3. Figura 1b għandha tinbena fil-mod stabbilit fil-punt 7.2.4., iżda billi jintuża kejl tal-pressjoni tal-linja biex jiġu ddefiniti l-parametri stabbilit fil-punt 7.2.5. ta' fuq fil-każ meta:

$$F_{ABS,\ extrapolated} = \frac{F_T \times P_{ABS}}{P_T}$$

Figura 1a

Il-karatteristika tal-forza tal-pedala meħtieġa sabiex tinkiseb id-deċellerazzjoni massima mal-kategorija "A" BAS

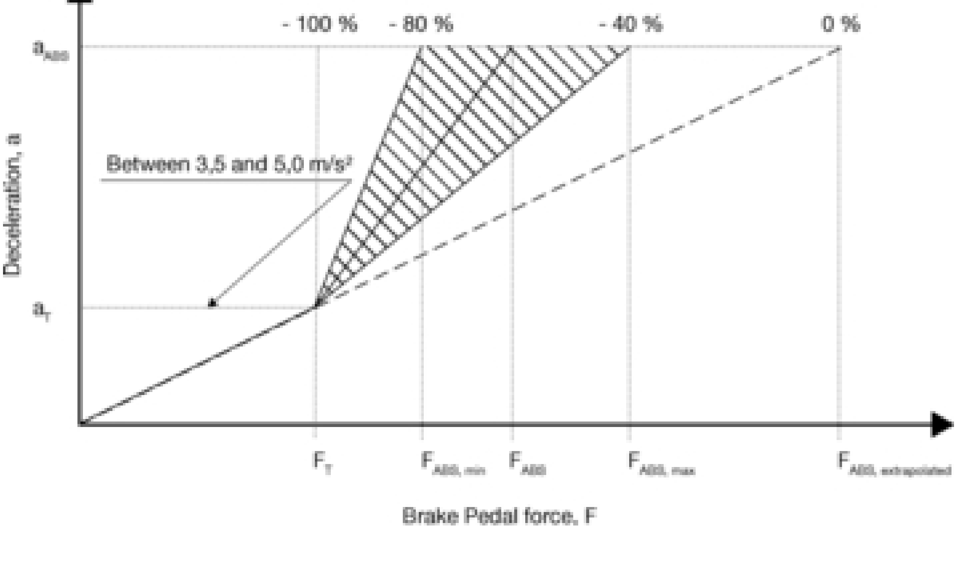
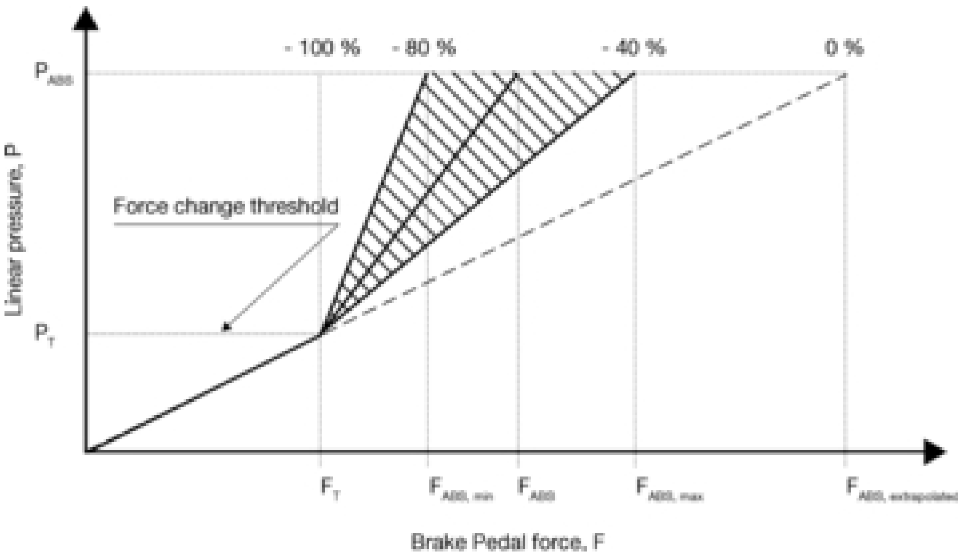


Figura 1b

Il-karatteristika tal-forza tal-pedala meħtieġa sabiex tinkiseb id-deċellerazzjoni massima mal-kategorija “A” BAS



7.3. *Evalwazzjoni tad-data*

Il-preżenza ta’ Kategorija “A” BAS tiġi pprovata jekk:

$$F_{ABS,min} \leq F_{ABS} \leq F_{ABS,max}$$

fil-każ ta’,

$$F_{ABS,max} - F_T \leq \left(F_{ABS,\ extrapolated} - F_T\right) \times 0{,}6$$

u

$$F_{ABS,min} - F_T \geq \left(F_{ABS,\ extrapolated} - F_T\right) \times 0{,}2$$

8. **Evalwazzjoni tal-Preżenza ta’ Kategorija “B” BAS.**

Kategorija “A” BAS għandha tilħaq ir-rekwiżiti tat-test meħtieġa li jinsabu fit-Taqsimiet 8.1 u 8.2 ta’ din il-Parti.

8.1. *It-Test 1: Test ta’ referenza biex jiddetermina l-F_{ABS} u l-a_{ABS}.*

8.1.1. Il-valuri tar-referenza F_{ABS} u a_{ABS} għandhom jiġu ddeterminati skont il-proċedura deskritta fl-Appendiċi I.

8.2. *It-Test 2: Għall-attivazzjoni tal-BAS*

8.2.1. Il-vettura għandha tinsaq f’linja dritta fil-veloċità għat-tluq tat-test speċifikat f’6.1. Is-sewwieq għandu japplika l-pedala tal-brejk malajr skont il-Figura 2, bħallikieku qed isir brejkjar b’emerġenza sabiex jiġi attivat il-BAS u l-ABS jkun fi stat ta’ ciklar totali.

8.2.2. Sabiex jiġi attivat il-BAS, il-pedala tal-brejk għandha tiġi applikata kif speċifikat mill-manifattur tal-vettura. Il-manifattur għandu jinnotifika lis-Servizz Tekniku bl-input meħtieġ tal-pedala tal-brejk fil-waqt tal-preżentazzjoni tal-applikazzjoni għall-approvazzjoni tat-tip. Għandu jintwera għas-sodisfazzjoni tas-Servizz Tekniku li l-BAS huwa attivat skont il-kundizzjonijiet speċifikati mill-manifattur kif ġej:

8.2.2.1. Għas-sistemi tal-kategorija B, id-definizzjoni tal-veloċità tal-pedala tal-brejk li għandha tinkiseb sabiex tattiva s-Sistema tal-Għajnuna għall-Brejk (eż. veloċita tal-istroke tal-pedala 9 mm/s) waqt perjodu ta’ ħin speċifiku.

8.2.2.2. Għal sistemi tal-kategorija C, id-definizzjoni tal-varjabbli tal-input li jaffettwaw id-deċiżjoni għall-attivazzjoni tas-Sistema tal-Għajnuna għall-Brejk, ir-relazzjoni bejniethom u l-applikazzjoni tal-pedala meħtieġa biex tiġi attivata s-Sistema tal-Għajnuna għall-Brejk għat-testijiet deskritti f’din il-Parti.

8.2.3. Wara $t = t_0 + 0,8$ s u sakemm il-vettura tkun naqqset il-veloċità tagħha għal 15 km/s, il-forza tal-pedala tal-brejk għandha tinżamm bejn $F_{ABS,\ upper}$ and $F_{ABS,\ lower}$. Meta $F_{ABS,\ upper}$ hija $0,7 \times F_{ABS}$ u $_{FABS,\ lower}$ hija $0,5 \times F_{ABS}$.

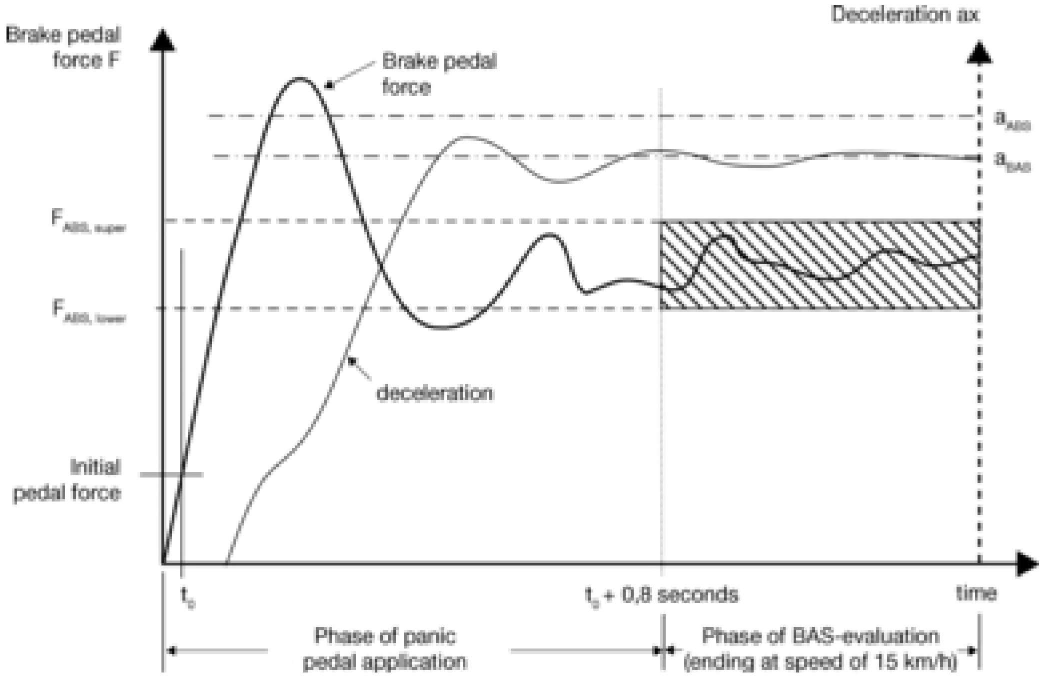
8.2.4. Ir-rekwiżiti jitqiesu li ntlaħqu wkoll jekk, wara $t = t_0 + 0,8$ s, il-forza tal-pedala taqa' għal inqas minn $F_{ABS,\ lower}$ sakemm jintlaħaq ir-rekwiżit tal-punt 8.3.

8.3. *Evalwazzjoni tad-dejta*

Il-preżenza tal-BAS kategorija "B" tiġi ppruvata jekk tinżamm deċelerazzjoni medja ta' mill-inqas $0,85 \times a_{ABS}$ mill-waqt meta $t = t_0 + 0,8$ s għal meta l-veloċità tal-vettura tkun tnaqqset għal 15 km/s.

Figura 2

Eżempju tat-test 2 ta'sistema BAS ta' Kategorija "B".



9. **Evalwazzjoni tal-Preżenza ta' Kategorija "B" BAS.**

9.1. Kategorija "C" BAS għandha tilħaq ir-rekwiżiti tat-test meħtieġa li jinsabu fil-punti 8.2 u 8.3.

9.2. *Evalwazzjoni tad-dejta*

Kategorija "C" BAS għandha tilħaq ir-rekwiżiti tal-punt 8.3.

Appendiċi I

Metodu għad-Determinazzjoni ta' F_{ABS} u a_{ABS}

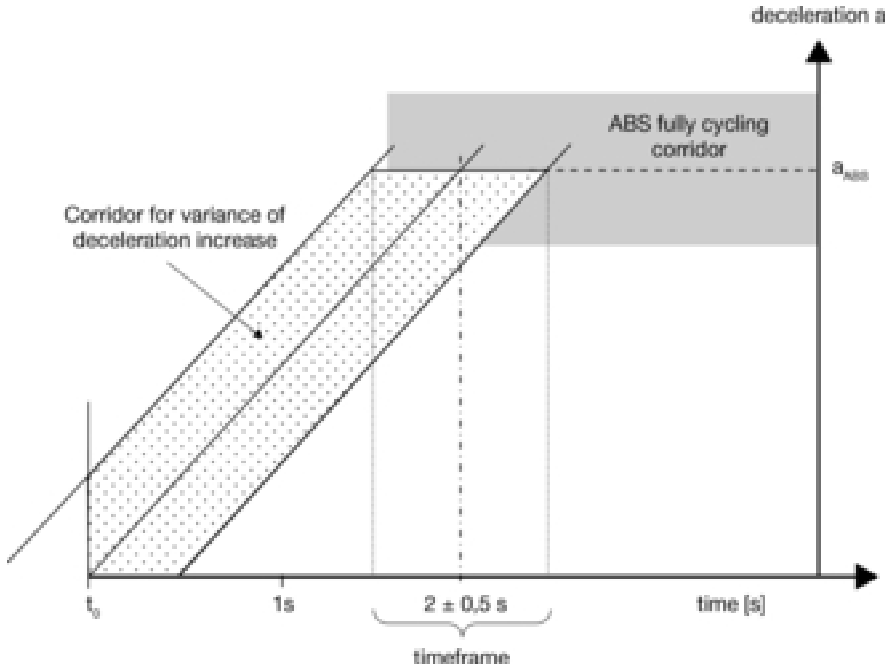
1. Il-forza tal-pedala tal-brejk F_{ABS} hija l-forza tal-pedala minima li għandha tiġi applikata għal vettura speċifika sabiex tinkiseb id-deċellerazzjoni massima li tindika li l-ABS qed tiċċikla bis-sħiħ. a_{ABS} hija d-deċellerazzjoni għal vettura speċifika waqt deċellerazzjoni ABS kif definita fil-punt 7.

2. Il-pedala tal-brejk għandha tiġi applikata bil-mod (mingħajr l-attivazzjoni tas-Sistema tal-Għajnuna tal-Brejk fil-każ tas-sistemi tal-kategorija B jew kategorija C) filwaqt li tiżdied id-deċelerazzjoni b'mod kostanti sakemm l-ABS jkun fi stat ta' ċiklar sħiħ (Figura 3).

3. Id-deċellerazzjoni bis-sħiħ għandha tintlaħaq fi ħdan il-kwadru ta' ħin ta' 2,0 ± 0,5 s. Il-kurvatura tad-deċellerazzjoni, irrekordjata skont il-ħin, għandha tkun bejn ± 0,5 s madwar il-linja fiċ-ċentru tal-kuridur tal-kurvatura tad-deċellerazzjoni. L-eżempju fil-Figura 3 għandha l-oriġini tagħha fil-waqt t_0 li jaqsmu l-linja a_{ABS} f'żewġ sekondi. Meta tkun inkisbet id-deċellerazzjoni sħiħa, l-andament tal-pedala S_p, ma għandhiex tonqos għal mill-inqas 1 s. Il-waqt tal-attivazzjoni sħiħa tas-sistema tal-ABS hija ddefinita fil-waqt meta l-forza tal-pedala F_{ABS} tintlaħaq. Il-kejl għandha tkun fi ħdan il-kuritur għall-varjanza fiż-żieda ta' deċellerazzjoni (ara l-Figura 3).

Figura 3

Kuritur tad-deċellerazzjoni għad-Determinazzjoni ta' F_{ABS} u a_{ABS}



4. Ħames testijiet li jilħqu r-rekwiżiti ta' punt 3 għandhom jitwettqu. Għal kull wieħed minn dawn it-testijiet validi, id-deċelerazzjoni tal-vettura għandhom jiġu determinata bħala l-funzjoni tal-forza tal-pedala tal-brejk rrekordjata, Id-dejta rrekordjata f'veloċitajiet ta' 'l fuq minn 15 km/s biss għandhom jitqiesu għall-kalkoli deskritti fil-punti li ġejjin.

5. Għad-determinazzjoni ta' a_{ABS} u F_{ABS}, għandu jintuża filtru strett (low-pass) ta' 2 Hz għad-deċellerazzjoni tal-vettura kif ukoll għall-forza tal-pedala.

6. Tinstab il-medja tal-ħames kurvaturi individwali "deċellerazzjoni *versus* forza tal-pedala tal-brejk" permezz ta' kalkolu tad-deċellerazzjoni medja tal-ħames kurvaturi individwali "deċellerazzjoni versus forza tal-pedala tal-brejk" f'żidiet tal-forza tal-pedala 1 N. Ir-riżultat huwa d-deċellerazzjoni medja versus il-kurvatura tal-pedala tal-brejk, li se tissejjaħ l-"kurvatura maF" f'dan l-Appendiċi.

7. Il-valur massimu għad-deċċellerazzjoni tal-vettura hija ddeterminata mill-"kurvatura maF" u hija msemmija "a_{max}".

8. Għandha tittieħed il-medja tal-valuri kollha tal-"kurvatura maF" li huma 'l fuq minn 90 % ta' dan il-valur tad-deċellerazzjoni "a_{max}". Dan il-valur ta' "a" hija d-deċellerazzjoni "a_{ABS}" msemmija f'din il-Parti.

9. Il-forza minima fuq il-pedala ($F_{ABS,\ min}$) biżżejjed biex tintlaħaq id-deċellerazzjoni a_{ABS} ikkalkula fil-punt 7 huwa ddefinit bħala l-valur tal-F li jikkorrispondi għal a = a_{ABS} fuq il-kurvatura maF.

Appendiċi II

Proċessar tad-Dejta għal BAS

1. L-ipproċessar tad-Dejta Analoga

Il-bandwidth tas-sistema tar-rikordjar/transdjuser magħquda sħiħa se tkun mhux inqas minn 30 Hz.

Sabiex jitwettaq il-filtraġġ meħtieġ tas-sinjali, għandhom jintużaw il-filtri stretti bir-raba'ordni jew ogħla. Il-wisgħa tal-pass band (minn 0 Hz sal-frekwenza f_o fi – 3 dB) ma għandhiex tkun inqas minn 30 Hz. L-iżbalji tal-amplitudni mhux se jkunu inqas minn ± 0,5 % fil-medda relevanti ta' frekwenza ta' 0 Hz sa 30 Hz. Is-sinjali analogi kollha għandhom jiġu pproċessati b'filtri li għandhom karatteristiċi ta' fażi simili biex jiżguraw li d-differenzi tad-dewmien fiż-żmien dovuti għall-filtraġġ ġejjin mill-preċiżjoni meħtieġa għat-teħid tal-ħin.

Nota:

Waqt il-filtraġġ analogu tas-sinjali b'kontenuti ta' frekwenza differenti, jista' jkun hemm xifts tal-fażi. Għalhekk, huwa preferibbli metodu għall-ipproċessar tad-dejta, kif stabbilit fit-Taqsima 2.

2. Proċessar tad-Dejta Diġitali

2.1. *Kunsiderazzjonijiet ġenerali*

It-tħejjija ta' sinjali analogi tinkludi li jitqiesu l-attenwazzjoni tal-amplitudni tal-filtraġġ u r-rata ta' kampjunar biex jiġu evitati l-iżbalji, u filter phase lags u d-dewmien fiż-żmien. Il-kunsiderazzjonijiet tal-kampjunar u tad-diġitizzazzjoni jinkludu l-amplifikazzjoni tas-sinjali biex jitnaqqsu l-iżbalji tad-diġitizzazzjoni. l-għadd ta' bits f'kull kampjun; l-għadd ta' kampjuni f'kull ċiklu; sample u hold amplifiers; l-ispazjar tal-kampjuni fis-sens ta' żmien. Meta jiġi kkunsidrat il-filtraġġ diġitali phaseless addizzjonali dan għandu jinkludi għażla ta' pass bands u stop bands u attenwazzjoni u li jitħalla li jkun hemm ripple f'kull wieħed minnhom; u korrezzjoni tal-filter phase lags. Għandu jitqies kull wieħed minn dawn il-fatturi sabiex tinkiseb preċiżjoni tad-dejta kumplessiva relattiva ta' ± 0,5 %.

2.2. *Aliasing errors*

Sabiex jiġu evitati aliasing errors li ma jistgħux jiġu kkoreġuti, is-sinjali analogi għandhom jiġu ffiltrati b'mod adegwat qabel il-kampjunar u d-diġitizzazzjoni. Is-sekwenza tal-filtri użati u l-pass band tagħhom għandha tintgħażel skont l-uniformità meħtieġa fil-firxa relevanti tal-frekwenza tagħhom u l-frekwenza tal-kampjunar.

Il-karatteristiċi minimi ta' filtraġġ u r-rata tal-kampjunar se jkun tali li

(a) fil-medda ta' frekwenzi relevanti minn 0 Hz sa f_{max} = 30 Hz l-attenwazzjoni hija inqas mir-reżoluzzjoni tas-sistema ta' akkwist tad-dejta; u

(b) b'nofs il-frekwenza tal-kampjunar (jiġifieri n-Nyquist jew il-frekwenza "folding") id-daqs tal-komponenti kollha tal-frekwenza tas-sinjali u tal-istorbju jitnaqqas għal valur inqas mir-reżoluzzjoni tas-sistema.

Għar-riżoluzzjoni 0,05 % l-attenwazzjoni tal-filtraġġ għandu jkun inqas minn 0,05 % fil-medda ta' frekwenzi minn 0 sa 30 Hz, u l-attenwazzjoni se tkun ikbar minn 99,95 % fil-frekwenzi kollha ikbar min-nofs il-frekwenza tal-kampjunar.

Nota:

Għal filter Butterworth l-attenwazzjoni tingħata billi:

$$A^2 = \frac{1}{1+(f_{max}/f_0)^{2n}} \text{jew} A^2 = \frac{1}{1+(f_N/f_0)^{2n}}$$

meta:

n għall-ordni tal-filtraġġ;

f_{max} hija l-medda relevanti ta' frekwenza (30 Hz);

f_o hija l-frekwenza tal-qtugħ tal-filtru;

f_N hija l-Nyquist jew il-frekwenza "cut-off".

Għal filtru tar-raba' ordni

għal A = 0,9995:

$f_o = 2{,}37 \times f_{max}$

għal A = 0,0005:

f_S, = 2 × (6,69 × f_o), meta f_S, hija l-frekwenza tal-kampjunar = 2 × f_N.

2.3. *Intervalli bejn il-fażijiet u ttardjar għal filtraġġ anti-aliasing*

Il-filtraġġ analog eċċessiv għandu jiġu evitat u l-filtri kollha jrid ikollhom karatteristiċi ta' fażi simili biex jiżguraw li d-differenzi tal-ittardjar jibqgħu fil-limiti ta' preċiżjoni meħtieġa għall-kejl tal-ħin. L-intervalli bejn il-fażijiet huma sinifikanti b'mod partikolari meta l-varjabbli mkejla jiġu mmultiplikati u jiffurmaw varjabbli ġodda, minħabba li filwaqt li l-amplitudini jiġu mmultiplikati, l-intervalli bejn il-fażijiet u l-ittardjar marbuta magħhom jiġu magħdudin. L-intervalli bejn il-fażijiet u l-ittardjar jitnaqqsu billi jiżdied il-valur tal-f_o. Meta l-formoli li jiddeskrivu l-filtri tal-qabel il-kampjunar ikunu magħrufa, ikun jaqbel li jinteħħew l-intervalli ta' fażi u l-ittardjar tagħhom permezz ta' algoritmi sempliċi fid-dominju ta' frekwenza.

Nota:

Fil-medda ta' frekwenzi li fihom il-karatteristiċi tal-amplitudni tal-filtru jibqgħu uniformi, l-intervall tal-fażi Φ tal-filtru Butterworth jista' jiġi approssimat permezz ta'

$\Phi = 81 \times (f/f_0)$ gradi għat-tieni ordni

$\Phi = 150 \times (f/f_0)$ gradi għar-raba' ordni

$\Phi = 294 \times (f/f_0)$ gradi għat-tmien ordni

It-tardjar għall-ordnijiet tal-filtri huwa: $t = (\Phi/360) \times (1/f_0)$

2.4. *Kkampjunar u d-diġitilizzazzjoni*

Meta tasal 30 Hz l-amplitudni tas-sinjal tinbidel sa 18 % kull millisekonda. Biex jiġu limitati l-iżbalji dinamiċi kkawżati bit-tibdil tal-inputs analogi għal 0,1 %, l-ikkampjunar jew il-ħin tad-diġitizzazzjoni għandu jkun inqas minn 32 μs. Il-pari jew is-settijiet kollha tal-kampjuni tad-dejta li jridu jitqabblu għandhom jittieħdu b'mod simultanju tul perjodu suffiċjentement qasir.

2.5. *Rekwiżiti tas-sistema*

Is-sistema tad-dejta għandu jkollha riżoluzzjoni ta' 12 bits (± 0,05 %) jew iktar u preċiżjoni ta' 2 LSB (± 0,1 %). L-anti-aliasing filters għandhom ikunu tal-ordni 4 jew iktar u l-firxa relevanti tad-dejta f_{max} għandha tkun minn 0 Hz sa 30 Hz.

Għall-filtri tar-raba' ordni, il-frekwenza tal-pass-band f_o (minn 0 Hz sa frekwenza f_o) għandha tkun ikbar minn 2,37 × f_{max} jekk l-iżbalji ta' fażi jiġu aġġustati b'mod suffiċjenti fl-ipproċessar tad-dejta diġitali, u ogħla minn 5 × f_{max} f'każijiet oħra. Għal filtri tar-raba' ordni, il-frekwenza tal-ikkampjunar tad-dejta f_s għandha tkun ogħla minn 13,4 × f_o.

PARTI IV

SPEĊIFIKAZZJONIJIET TA’ TEST GĦALL-SISTEMI TA’ PROTEZZJONI GĦAL QUDDIEM

KAPITOLU I

Kundizzjonijiet ġenerali

1. **Sistema ta’ Protezzjoni għal Quddiem bħala tagħmir oriġinali fuq vettura.**

1.1. Is-sistema ta’ protezzjoni għal quddiem immuntata fuq vettura trid tkun konformi mal-kundizzjonijiet stipulati fit-Taqsima 6 tal-Anness I għad-Direttiva (KE) Nru 78/2009.

1.2. Il-vettura trid tkun fl-orjentament normali tat-tħaddim u jew immuntata tajjeb fuq posti mgħollija jew wieqfa fuq art ċatta bil-ħendbrejk imtella’. Il-vettura trid tkun mgħammra bis-sistema ta’ protezzjoni għal quddiem li għandha tiġi ttestjata. L-istruzzjonijiet għat-twaħħil mill-manifattur tas-sistema ta’ protezzjoni għal quddiem iridu jiġu segwiti u għandhom jinkludu t-torques ta’ ssikkar għall-punti kollha tat-twaħħil.

1.3. L-apparati kollha ddisinjati għall-protezzjoni ta’ min hu miexi u utenti vulnerabbli oħra tat-triq għandhom ikunu attivati kif suppost minn qabel, u/jew ikunu attivi matul it-test relevanti. L-applikant irid juri li t-tagħmir se jaħdem kif suppost jekk il-vettura taħbat ma’ persuna jew ma’ utent tat-triq vulnerabbli ieħor.

1.4. Kull komponent tal-vetturi li jista’ jibdel il-forma jew il-pożizzjoni, bħal fanali “pop-up”, minbarra tagħmir għall-protezzjoni tal-persuni mexjin fit-triq u utenti vulnerabbli oħra tat-triq, iridu jkunu fil-forma jew pożizzjoni li l-awtoritajiet tat-test iqisu li l-aktar huma xierqa għal dawn it-testijiet.

2. **Is-Sistema tal-Protezzjoni ta’ Quddiem bħala unità teknika separata.**

2.1. Meta Sistema ta’ Protezzjoni għal Quddiem biss titressaq għat-testijiet, għandu jkun possibbli li jiġu sodisfatti l-kundizzjonijiet stipulati fit-Taqsima 6 tal-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 78/2009 meta mmuntata fuq tip ta’ vettura li magħha hija marbuta l-approvazzjoni tat-tip tal-unità teknika separata.

2.2. It-test jista’ jitwettaq jew bis-sistema ta’ protezzjoni għal quddiem imwaħħla fuq vettura tat-tip li għaliha hija maħsuba, jew fuq qafas għat-testjar li jirrappreżenta mill-qrib id-dimensjonijiet essenzjali tan-naħa ta’ barra ta’ quddiem tat-tip ta’ vettura maħsuba. Jekk, meta jkun qed jintuża qafas ta’ ttestjar, is-sistema ta’ protezzjoni għal quddiem tiġi f’kuntatt mal-qafas matul it-test, it-test irid jerġa’ jsir bis-sistema ta’ protezzjoni għal quddiem imwaħħla fuq it-tip ta’ vettura attwali li għaliha hija maħsuba. Fil-każ ta’ ttestjar imwettaq meta s-sistema ta’ protezzjoni għal quddiem tkun immuntata fuq vettura, għandhom japplikaw il-kundizzjonijiet tat-Taqsima 1.

3. **Informazzjoni li għandha tiġi pprovduta**

3.1. Is-sistemi ta’ protezzjoni ta’ quddiem, kemm jekk jagħmlu parti mill-approvazzjoni tat-tip ta’ vettura fir-rigward tat-twaħħil tagħha ma sistema ta’ protezzjoni ta’ quddiem jew li tiġi approvata bit-tip bħala unità teknika separata, għandhom ikunu akkumpanjati b’informazzjoni dwar il-vettura jew vetturi li fuqhom tkun ġiet approvata għat-twaħħil.

3.2. Is-sistemi kollha tal-protezzjoni ta’ quddiem li ġew approvati għat-tip bħala unitajiet tekniċi separati għandhom jiġu akkumpanjati b’istruzzjonijiet ta’ installazzjoni ddettaljati li jagħtu informazzjoni suffiċjenti għal persuna kompetenti biex issir installazzjoni kif suppost fuq il-vettura. L-istruzzjonijiet għandhom ikunu fil-lingwa jew lingwi tal-Istat Membru fejn is-sistema tal-protezzjoni ta’ quddiem tkun qed tiġi offerta għal bejgħ.

KAPITOLU II

Il-Forma tal-Parti t'isfel tar-Riġel lejn is-Sistema ta' Protezzjoni għal Quddiem

1. **Firxa**

L-għan tat-test għandu japplika għar-rekwiżiti stabbiliti fil-punti 5.1.1. tal-Anness I għar-Regoalment (KE) Nru 78/2009.

2. **Ġenerali**

2.1. L-impakter bil-Forma tal-Parti ta' Isfel tar-Riġel għat-testijiet tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem għandu jkun "ħieles għalkollox" fil-mument tal-impatt. L-impakter għandu jinħeles għal kollox minn ċerta distanza sabiex ir-riżultati tat-test ma jiġux influwenzati minn kwalunkwe kuntatt tal-impakter mas-sistema ta' propulsjoni meta l-impakter jerġa' lura.

2.2. Fil-każijiet kollha, l-impakters jistgħu jiġu propulsi minn apparat li jispara bl-arja, b'molla jew bil-ħajdrolik, jew bi kwalunkwe mezz ieħor li jista' jiġi ppruvat li jagħti l-istess riżultat.

3. **Speċifikazzjoni tat-test**

3.1. Minimu ta' tliet testijiet tal-Forma tal-parti ta' isfel tar-riġel lejn is-Sistema ta' Protezzjoni għal Quddiem iridu jsiru fuq punti tat-test bejn il-Linji ta' Referenza ta' Fuq u ta' Isfel tas-Sistema ta' Protezzjoni għal Quddiem. Il-punti tat-test iridu jkunu f'pożizzjonijiet meqjusa mill-awtorità tat-test li għandhom l-ogħla possibbiltà li jikkawżaw korriment. It-testijiet iridu jitwettqu għal tipi differenti ta' struttura fejn ivarjaw skont l-erja li trid tiġi evalwata. Il-punti ttestjati mill-awtoritajiet tat-test għandhom jiġu indikati fir-rapport tat-test.

3.2. Għal vetturi l-linja ta' riferenza tas-sistema ta' protezzjoni ta' quddiem ta' isfel ta' inqas minn 425 mm, għandhom japplikaw r-rekwiżiti ta' dan it-test.

Għal vetturi bl-linja ta' riferenza tas-sistema ta' protezzjoni ta' quddiem ta' isfel li hija ugwali għal, jew ikbar minn 425 mm u inqas minn 500 mm jistgħu japplikaw ir-rekwiżiti tal-Kapitolu III, skont l-għażla tal-manifattur.

Għal vetturi bl-linja ta' riferenza tas-sistema ta' protezzjoni ta' quddiem ta' isfel ta' inqas minn 500 mm, għandhom japplikaw r-rekwiżiti tal-Kapitolu III.

4. **Proċedura tat-test**

4.1. L-istat tal-vettura jew tas-sottosistema għandu jikkonforma mar-rekwiżiti ta' Kapitolu I.

4.1.1. L-impakter tat-test jew talanqas il-materjal tal-fowm għandhom jinħażnu tul perjodu ta' mill-anqas erba' sigħat f'żona ta' ħżin ikkontrollata b'umdità stabilizzata ta' 35 fil-mija ± 15 fil-mija u temperatura stabbilizzata ta' 20 ± 4 °C qabel it-tneħħija tal-impakter għall-ittestjar. Wara t-tneħħija mill-ħżin, l-impakter ma għandux jiġi suġġett għall-kundizzjonijiet minbarra dawk li jeżistu fiż-żona tal-ittestjar.

4.1.2. Kull test għandu jiġi komplut fi żmien sagħtejn minn meta l-impakter li jrid jintuża jitneħħa miż-żona tal-ħżin ikkontrollata.

4.2. L-impakter tan-naħa ta' isfel tar-riġel huwa deskritt fit-Taqsima 1 tal-Parti V.

4.3. L-impakter għandu jiġi mmontat u imbuttat kif definit fil-punti 2.1 u 2.2.

4.4. Id-direzzjoni tal-impatt trid tkun fil-pjan orizzontali u parallela mal-pjan vertikali lonġitudinali tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem kif imwaħħla fuq il-vettura jew qafas tal-immuntar. It-tolleranza għad-direzzjoni tal-ġarrara ta' veloċità fil-pjan orizzontali u fil-pjan lonġitudinali għandha tkun ta' ± 2°Ċ fil-ħin tal-ewwel kuntatt.

4.5. Il-assi tal-impakter għandu jkun perpendikulari mal-pjan orizzontali b'tolleranza ta' ± 2° fil-pjan laterali u lonġitudinali. Il-pjani orizzontali, lonġitudinali u laterali huma ortogonali għal xulxin (ara l-Figura 2).

4.6. Qiegħ l-impakter irid ikun 25 mm 'il fuq mil-Livell ta' Referenza tal-Art fil-waqt tal-ewwel kuntatt mas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem (ara l-Figura 1), b'tolleranza ta' ± 10 mm.

Waqt l-iffissar tal-għoli tas-sistema ta' propulsjoni, trid titħalla wisa' għall-influwenza ta' gravità matul il-perijodu ta' ħieles għalkollox tal-impakter.

4.7. Fil-waqt tal-ewwel kuntatt l-impakter irid ikollu l-orjentament maħsub madwar l-assi vertikali tiegħu, għat-tħaddim korrett tal-ġog tal-irkoppa, b'tolleranza ta' ± 5°.

4.8. Fil-waqt tal-ewwel kuntatt, il-linja ċentrali tal-impakter trid tkun fi ħdan il-limitu ta' tolleranza ta' ± 10 mm mal-pożizzjoni magħżula ta' impatt.

4.9. Matul il-kuntatt bejn l-impakter u s-sistema ta' protezzjoni għal quddiem, l-impakter ma għandux jiġi f'kuntatt mal-art jew kwalunkwe oġġett li mhux parti mis-sistema ta' protezzjoni għal quddiem jew mill-vettura.

4.10. Il-veloċità ta' impatt tal-impakter meta jolqot is-sistema ta' protezzjoni għal quddiem trid tkun 11,1 ± 0,2 m/s. L-effett tal-gravità jrid jitqies meta l-veloċità tal-impatt tinkiseb mill-kejl li jittieħed qabel il-waqt tal-ewwel kuntatt.

Figura 1

Testijiet tal-forma tar-riġel tan-naħa ta' isfel lejn is-sistema ta' protezzjoni għal quddiem għal vettura sħiħa f'orjentazzjoni normali tat-tħaddim (fuq ix-xellug), għal vettura sħiħa fuq il-posti (fiċ-ċentru) jew unità teknika separata mmuntata fuq qafas tat-test (fuq il-lemin) (bħala alternattiva għall-unità teknika separata mmuntata fuq il-vettura)

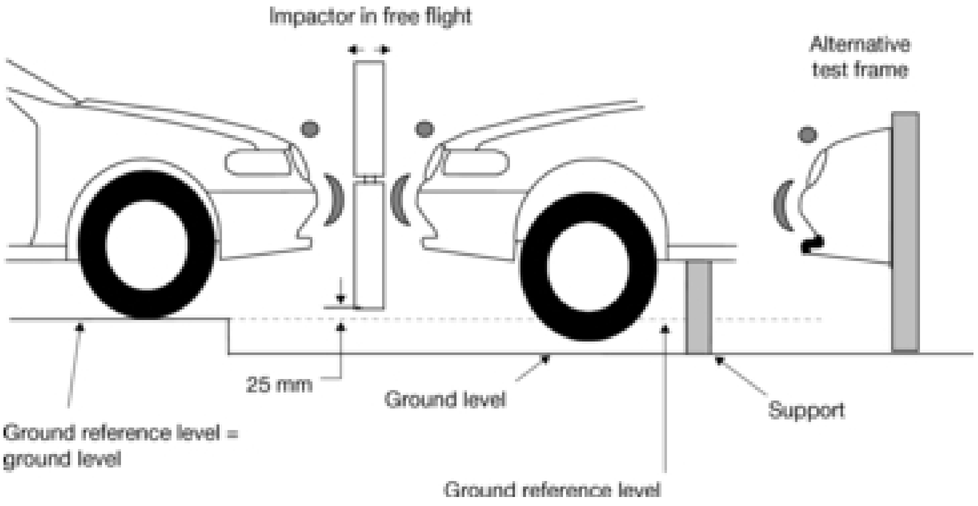
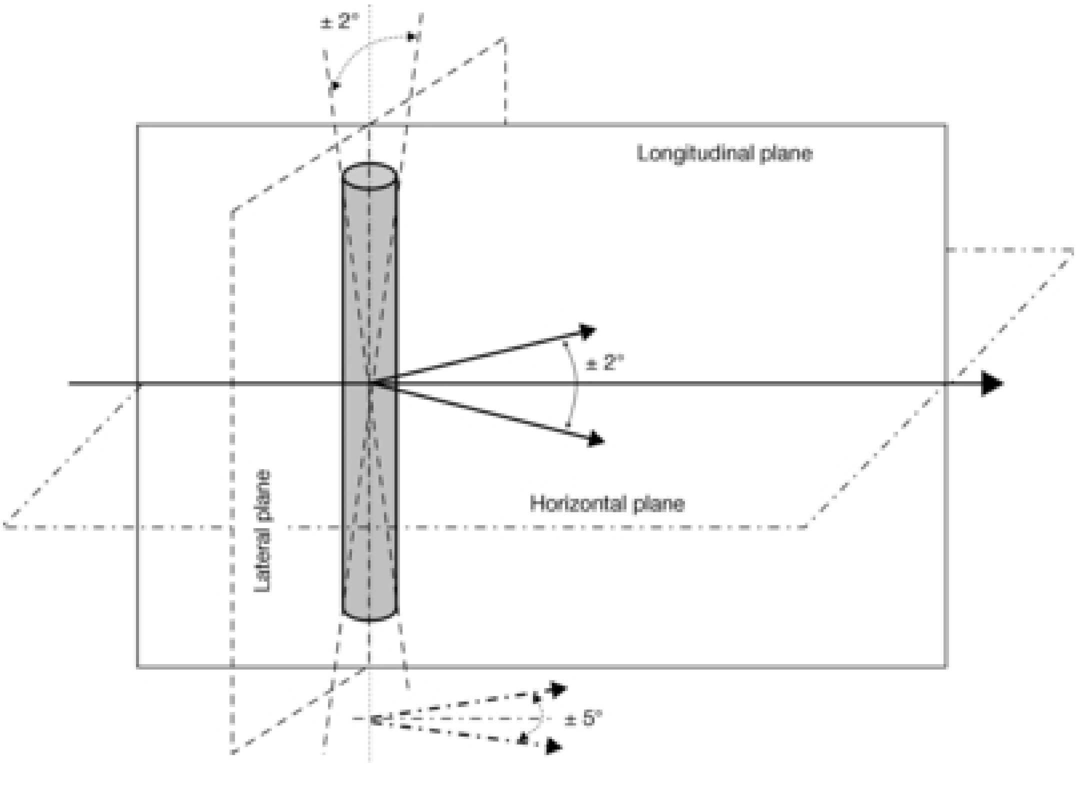


Figura 2

Tolleranzi tal-angoli tal-impakter bil-forma tal-parti ta' isfel tar-riġel fil-waqt tal-ewwel impatt



KAPITOLU III

Test tal-Forma tal-Parti ta' Fuq tar-Riġel lejn is-Sistema ta' Protezzjoni ta' Quddiem

1. **Firxa**

1.1. Din il-proċedura tat test għandha tapplika għar-rekwiżiti stabbiliti fit-Taqsima 5.1.2 tal-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 78/2009.

2. **Ġenerali**

2.1. L-impakter tal-Forma tal-Parti ta' Fuq tar-Riġel għandu jiġi montat mas-sistema ta' propulsjoni, b'torque limiting joint, biex jipprevjeni tagħbijiet kbar lil hinn miċ-ċentru milli jagħmlu ħsara lis-sistema ta' gwida. Is-sistema ta' gwida għandha tkun mgħammra bi gwidi bi frizzjoni baxxa, li mhumiex sensittivi għal tagħbija li ma tkunx iċċentrata, li jippermettu li l-impakter jimxi biss fid-direzzjoni speċifikata tal-impatt, meta jiġi f'kuntatt mas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem. Il-gwidi għandhom jipprevjenu ċ-ċaqliq f'direzzjonijiet oħra inklużi r-rotazzjoni madwar kwalunkwe assi ieħor.

2.2. L-impakter jista' jiġi mbuttat bl-arja, molla jew forma ta' pistola idrawlika, jew b'mezzi oħra li jistgħu juru li jagħtu l-istess riżultat.

3. **Speċifikazzjoni tat-test**

3.1. Minimu ta' tliet testijiet tal-Forma tal-parti t'isfel tar-riġel lejn is-Sistema ta' Protezzjoni għal Quddiem iridu jsiru fuq punti tat-test bejn il-Linji ta' Referenza ta' Fuq u ta' Isfel tas-Sistema ta' Protezzjoni għal Quddiem. Il-punti tat-test iridu jkunu f'pożizzjonijiet meqjusa mill-awtorità tat-test li għandhom l-ogħla possibbiltà li jikkawżaw korriment. It-testijiet iridu jitwettqu għal tipi differenti ta' struttura fejn ivarjaw skont l-erja li trid tiġi evalwata. Il-punti ttestjati mill-awtoritajiet tat-test għandhom jiġu indikati fir-rapport tat-test.

3.2. Għal vetturi l-linja ta' riferenza tas-sistema ta' protezzjoni ta' quddiem ta' isfel ta' inqas minn 425 mm, għandhom japplikaw r-rekwiżiti tal-Kapitolu II.

Għal vetturi bl-linja ta' riferenza tas-sistema ta' protezzjoni ta' quddiem ta' isfel li hija ugwali għal, jew ikbar minn. 425 mm u inqas minn 500 mm jistgħu japplikaw ir-rekwiżiti tal-Kapitolu II, skont l-għażla tal-manifattur.

Għal vetturi bl-linja ta' referenza tas-sistema ta' protezzjoni ta' quddiem ta' isfel ugwali għal, jew li jaqbeż il-500 mm, għandhom japplikaw r-rekwiżiti ta' dan it-test.

4. **Proċedura tat-test**

4.1. L-istat tal-vettura jew tas-sottosistema għandu jikkonforma mar-rekwiżiti ta' Kapitolu I.

4.1.1. L-impakter tat-test jew talanqas il-materjal tal-fowm għandu jinħażen tul perjodu ta' mill-anqas erba' sigħat f'żona ta' ħżin ikkontrollata b'umdità stabilizzata ta' 35 fil-mija ± 15 fil-mija u temperatura stabbilizzata ta' 20 ± 4 °C qabel it-tneħħija tal-impakter għall-ittestjar. Wara t-tneħħija mill-ħżin, l-impakter ma għandux jiġi suġġett għall-kundizzjonijiet minbarra dawk li jeżistu fiż-żona tal-ittestjar.

4.1.2. Kull test għandu jiġi komplut fi żmien sagħtejn minn meta l-impakter li jrid jintuża jitneħħa miż-żona tal-ħżin ikkontrollata.

4.2. L-impakter tan-naħa ta' isfel tar-riġel huwa deskritt fit-Taqsima 2 tal-Parti V.

4.3. L-impakters tal-forma tar-ras għandhom jiġu montati u mbuttati kif speċifikat fil-punti 2.1 u 2.2.

4.4. Id-direzzjoni tal-impatt trid tkun parallela mal-assi lonġitudinali tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem hekk kif immuntata fuq vettura jew qafas tat-test, bl-assi tal-forma tal-parti ta' fuq tar-riġel vertikali fil-waqt tal-ewwel kuntatt. It-tolleranza għal dawn id-direzzjonijiet hija ta' ± 2. Fil-waqt tal-ewwel kuntatt, il-linja ċentrali tal-impakter trid tikkoinċidi mal-punt magħżul tat-test b'tolleranza ta' a ± 10 mm kemm lateralment kif ukoll vertikalment.

4.5. Il-veloċità tal-impatt tal-impakter meta jolqot is-Sistema ta' Protezzjoni għal Quddiem trid tkun ta' 11,1 ± 0,2 m/s.

KAPITOLU IV

Test tal-Forma tal-parti ta’ fuq tar-riġel lejn ix-xifer ta’ Quddiem Nett tas-Sistema ta’ Protezzjoni għal Quddiem

1. **Firxa**

1.1. Dan it-test għandu japplika għar-rekwiżiti stabbiliti fit-Taqsima 5.2 tal-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 78/2009.

2. **Ġenerali**

2.1. L-impakter għal forma tal-parti ta’ fuq tar-riġel għat-testijiet lejn is-sistema ta’ protezzjoni tax-xifer ta’ quddiem nett għandu jiġi montat mas-sistema ta’ propulsjoni, b’torque limiting joint, biex jipprevjeni tagħbijiet kbar lil hinn miċ-ċentru milli jagħmlu ħsara lis-sistema ta’ gwida. Is-sistema ta’ gwida għandha tkun mgħammra bi gwidi bi frizzjoni baxxa, li mhumiex sensittivi għal tagħbija li ma tkunx iċċentrata, li jippermettu li l-impakter jimxi biss fid-direzzjoni speċifikata tal-impatt, meta jiġi f’kuntatt mas-sistema ta’ protezzjoni għal quddiem. Il-gwidi għandhom jipprevjenu ċ-ċaqliq f’direzzjonijiet oħra inkluż ir-rotazzjoni madwar kwalunkwe assi ieħor.

2.2. Fil-każijiet kollha, l-impakters jistgħu jiġu propulsi minn apparat li jispara bl-arja, b’molla jew bil-ħajdrolik, jew bi kwalunkwe mezz ieħor li jista’ jiġi ppruvat li jagħti l-istess riżultat.

3. **Speċifikazzjoni tat-test**

3.1. Minimu ta’ tliet testijiet iridu jsiru fuq il-Linja ta’ Referenza tax-Xifer ta’ Quddiem Nett tas-Sistema ta’ Protezzjoni għal Quddiem, f’punti meqjusa mill-awtorità tat-test li l-aktar għandhom mnejn jikkawżaw korriment. It-testijiet iridu jitwettqu għal tipi differenti ta’ struttura fejn ivarjaw fl-erja kollha li trid tiġi evalwata. Il-punti ttestjati mill-awtoritajiet tat-test għandhom jiġu indikati fir-rapport tat-test.

4. **Proċedura tat-test**

4.1. L-istat tal-vettura jew tas-sottosistema għandu jikkonforma mar-rekwiżiti ta’ Kapitolu I.

4.1.1. L-impakter tat-test jew talanqas il-materjal tal-fowm għandu jinħażen tul perjodu ta’ mill-anqas erba’ sigħat f’żona ta’ ħżin ikkontrollata b’umdità stabilizzata ta’ 35 fil-mija ± 15 fil-mija u temperatura stabbilizzata ta’ 20 ± 4 °C qabel it-tneħħija tal-impakter għall-ittestjar. Wara t-tneħħija mill-ħżin, l-impakter ma għandux jiġi suġġett għall-kundizzjonijiet minbarra dawk li jeżistu fiż-żona tal-ittestjar.

4.1.2. Kull test għandu jiġi komplut fi żmien sagħtejn minn meta l-impakter li jrid jintuża jitneħħa miż-żona tal-ħżin ikkontrollata.

4.2. L-impakter tan-naħa ta’ isfel tar-riġel huwa deskritt fit-Taqsima 2 tal-Parti V.

4.3. L-impakter għandu jiġu mmontat u mbuttat kif speċifikat fil-punti 2.1 u 2.2.

4.4. L-impakter irid ikun allinjat b’tali mod li l-linja ċentrali tas-sistema ta’ propulsjoni u l-assi lonġitudinali tal-impakter li jaħbat ikunu paralleli mal-assi lonġitudinali tas-sistema ta’ protezzjoni għal quddiem hekk kif immuntata fuq il-vettura jew qafas tat-test. It-tolleranzi għal dawn id-direzzjonijiet hija ± 2°. Fil-waqt tal-ewwel kuntatt, il-linja ċentrali tal-impakter trid tikkoinċidi mal-punt magħżul tal-impatt b’tolleranza ta’ ± 10 mm (ara l-Figura 3) u lateralment b’tolleranza ta’ ± 10 mm.

4.5. Il-veloċità meħtieġa tal-impatt, l-angolu tal-impatt u l-massa tal-impakter iridu jiġu ddeterminati skont il-paragrafi 4.6 u 4.8.1. It-tolleranza fuq il-veloċità tal-impatt hija ta’ ± 2 % u t-tolleranza fuq id-direzzjoni tal-impatt hija ta’ ± 2 %. L-effett tal-gravità jrid jitqies qabel il-waqt tal-ewwel kuntatt. Il-massa tal-impakter għandha titkejjel bi preċiżjoni ta’ aktar minn ± 1 %, u jekk ir-riżultat imkejjel ikun differenti mir-riżultat meħtieġ, il-veloċità meħtieġa għandha tiġi aġġustata sabiex tikkompensa, skont il-paragrafu 4.8.1.

4.6. Il-veloċità tal-impatt meħtieġa u l-angolu tal-impatt huma ddeterminati mill-Figuri 4 u 5 b’referenza għall-għoli vertikali tal-pożizzjoni maħsuba tal-impatt fuq il-Linja ta’ Referenza tax-Xifer ta’ Quddiem Nett tas-Sistema ta’ Protezzjoni għal Quddiem, u l-Parti ta’ Quddiem Nett tas-Sistema ta’ Protezzjoni għal Quddiem.

4.7. L-enerġija meħtieġa tat-test tal-impakter għandu jkun determinat bir-referenza għal Figura 6.

4.8. Il-massa totali tal-impakter tinkludi dawk il-komponenti ta' propulsjoni u ta' gwida li effettivament huma parti mill-impakter matul l-impatt, inkluż il-piżijiet żejda.

4.8.1. Ikkalkula l-valur tal-massa tal-impakter tal-forma meħtieġ minn:

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

meta

M = Massa [kg]

E = Enerġija Meħtieġa tal-Impatt (J)

V = Veloċità Meħtieġa [m/s].

Il-veloċità meħtieġa għandha tkun il-valur derivat fil-punt 4.6 u l-enerġija għandha tittieħed mill-Figura 6 b'referenza għall-valuri għoli tax-xifer ta' quddiem nett tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem u l-parti ta' quddiem nett ta' sistema ta' protezzjoni għal quddiem fuq pjan lonġitudinali vertikali li jgħaddi minn punt ta' kuntatt maħsub.

Il-massa tal-impakter tista' tiġi aġġustata mill-valur ikkalkulat sa ± 10 %, sakemm il-veloċità meħtieġa ta' impatt tinbidel ukoll permezz tal-formula ta' hawn fuq sabiex tinżamm l-enerġija kinetika meħtieġa tal-impakter.

4.9. Waħħal il-piżijiet żejda meħtieġa biex jingħata l-valur kalkolat tal-massa tal-impakter, stabbilit fil-punt 4.8.1, mal-parti ta' wara tal-membru ta' wara tal-impakter, jew mal-komponenti tas-sistema ta' gwida li huma effettivament parti mill-impakter matul l-impatt.

Figura 3

Testijiet tal-Forma tal-Parti ta' Fuq tar-Riġel lejn ix-Xifer ta' Quddiem Nett tas-Sistema Ta' Protezzjoni għal Quddiem

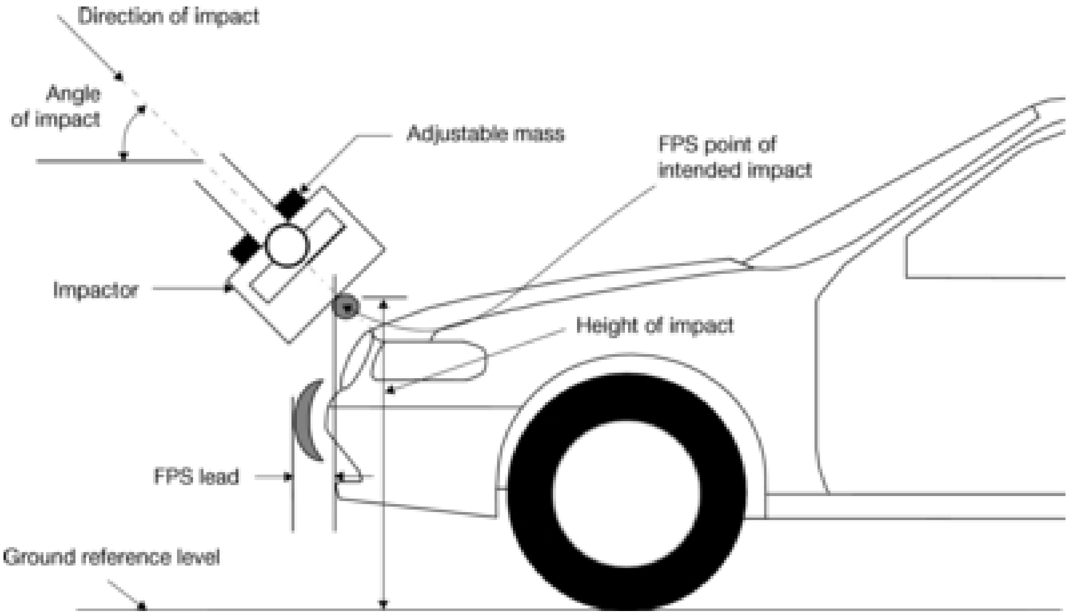
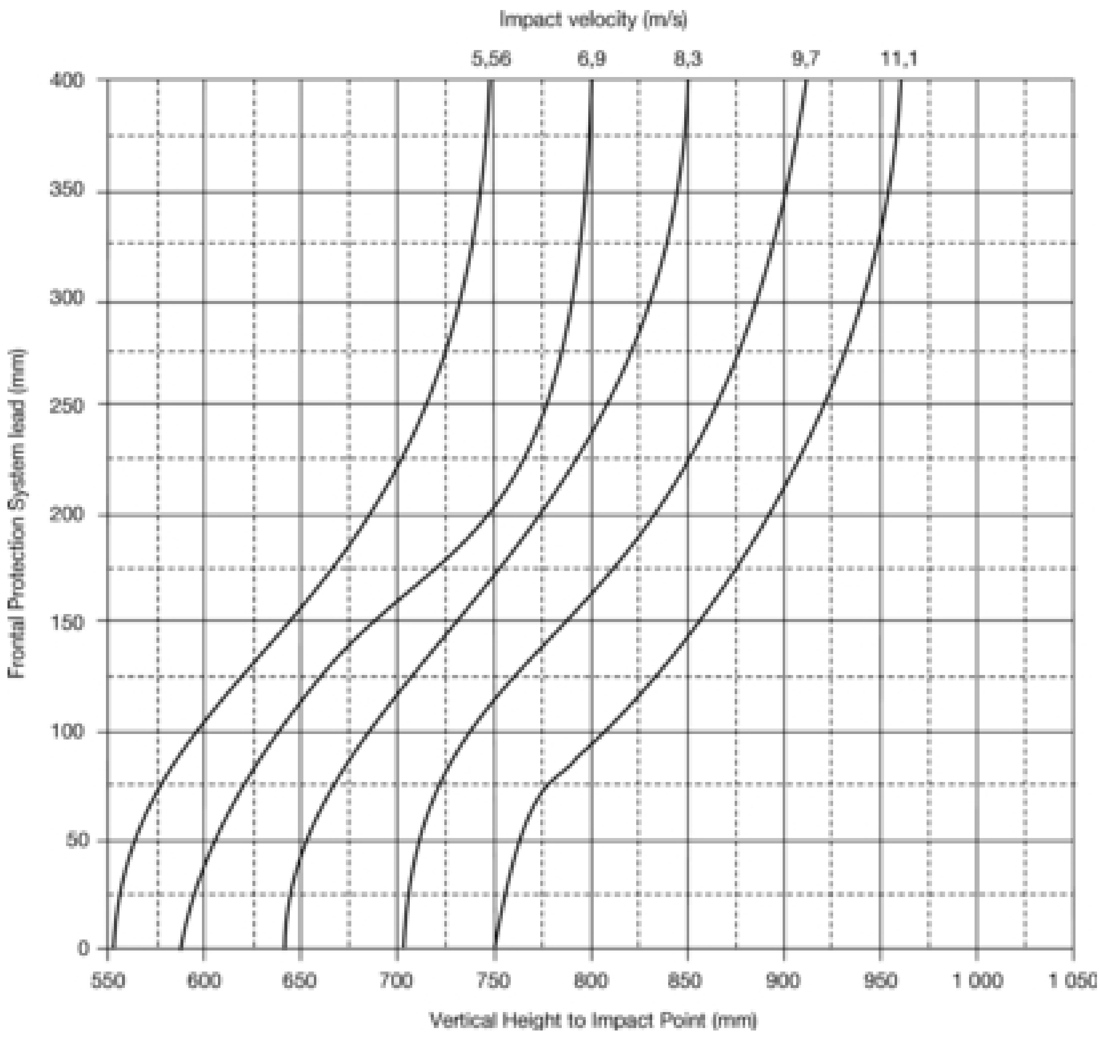


Figura 4

Veloċità tal-Forma tal-Parti ta' Fuq tar-Riġel lejn ix-Xifer ta' Quddiem Nett tas-Sistema ta' Protezzjoni għal Quddiem

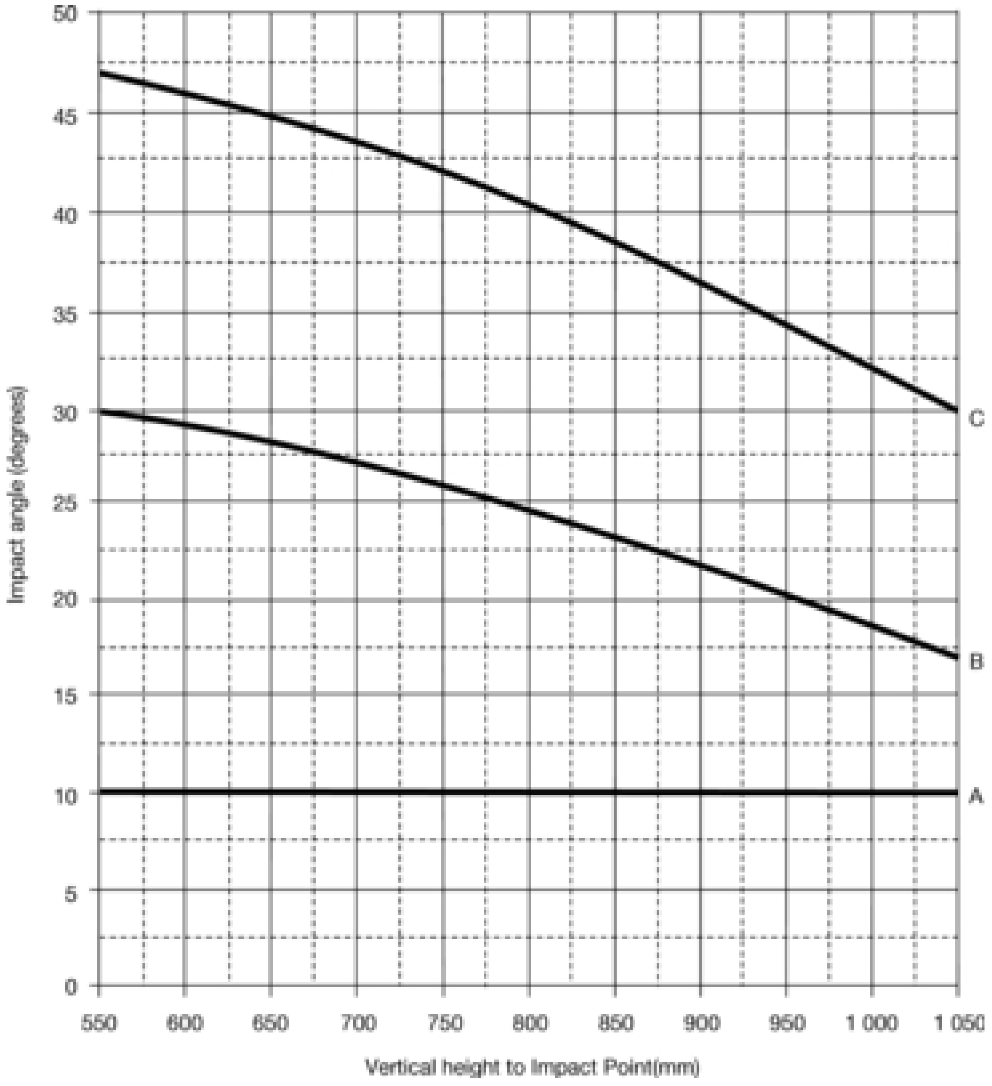


Noti:

1. Interpola orizzontalment bejn il-kurvaturi.
2. B'konfigurazzjonijiet taħt 5,56 m/s — ittestja b'5,56 m/s
3. B'konfigurazzjonijiet ta' 'l fuq minn 11,1 m/s — ittestja bi 11,1 m/s
4. B'negative FPS leads — ittestja bħallikieku għal zero lead
5. B'FPS leads ta' 'l fuq minn 400 mm — ittestja b'400 mm.

Figura 5

Angolu ta' Impatt tal-Forma tal-Parti ta' Fuq tar-Riġel lejn ix-Xifer ta' Quddiem Nett tas-Sistema ta' Protezzjoni għal Quddiem



Leġenda:

A = 0 mm FPS lead

B = 50 mm FPS lead

C = 150 mm FPS lead

Noti:

1. Interpola vertikalment bejn il-kurvaturi.

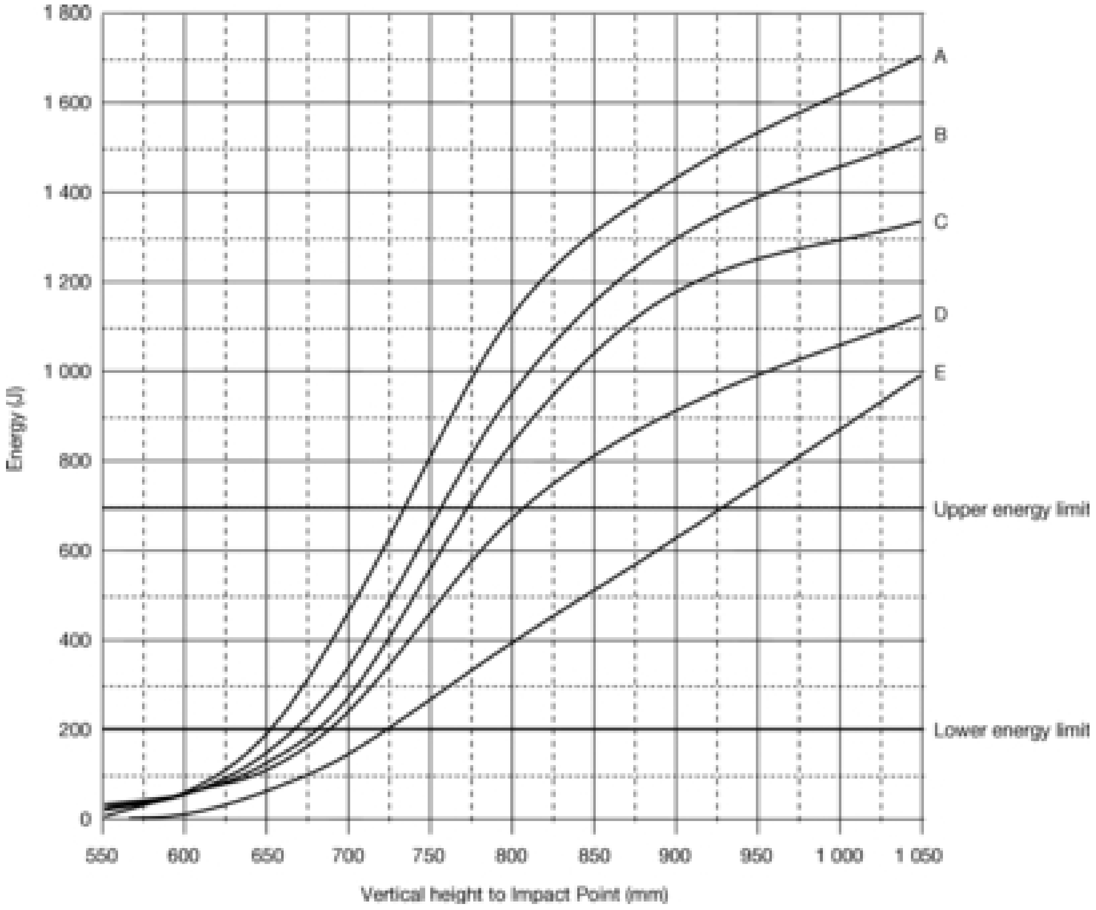
2. B'FPS leads negattivi
   — ittestja bħallikieku għal zero lead

3. B'FPS lead ta' 'l fuq minn 150 mm
   — ittestja bħallikieku għal 150 mm

4. B'punti għoljin ta' impatt 'il fuq minn 1 050 mm
   — ittestja bħallikieku għal 1 050 mm

Figura 6

Enerġija kinetika tal-Impatt għall-Forma tal-Parti ta' Fuq tar-Riġel lejn ix-Xifer ta' Quddiem Nett tas-Sistema ta' Protezzjoni għal Quddiem



Leġenda:

A = 50 mm FPS lead

B = 100 mm FPS lead

C = 150 mm FPS lead

D = 250 mm FPS lead

E = 350 mm FPS lead

Rimarki

1. Interpola vertikalment bejn il-kurvaturi.
2. B'bamper leads taħt il-50 mm test bħal dak tal-50 mm.
3. B'FPS leads 'l fuq minn 350 mm test bħal dak tat-350 mm.
4. B'għoli tal-punt tal-impatt ta' 'l fuq mill-1 050 mm — test bħal dak tal-1 050 mm.
5. B'enerġija kinetika meħtieġa 'l fuq minn 700 J test b'700 J.
6. B'enerġija kinetika meħtieġa ta' 200 J jew anqas minn 200 J

KAPITOLU V

Forma tar-Ras ta' Tifel/Adult żgħir lejn is-Sistema ta' Protezzjoni għal Quddiem

1. **Firxa**

1.1. Il-proċedura tat-test għandha tapplika għar-rekwiżiti stabbiliti fil-punt 5.3 tal-Anness I tar-Regolament (KE) Nru 78/2009.

2. **Ġenerali**

2.1. L-impakter bil-forma tar-ras ta' tifel/adult żgħir għat-testijiet fuq is-sistema ta' protezzjoni għal quddiem għandhom ikunu ħielsa għalkollox fil-waqt tal-impatt. L-impakter għandu jinħeles għal kollox f'tali distanza mis-sistema ta' protezzjoni għal quddiem li twassal sabiex ir-riżultati tat-test ma jiġux influwenzati minn kwalunkwe kuntatt tal-impakter mas-sistema ta' propulsjoni meta l-impakter jerġa' lura.

2.2. L-impakters jistgħu jiġu propulsi minn apparat li jispara bl-arja, b'molla jew bil-ħajdrolik, jew bi kwalunkwe mezz ieħor li jista' jiġi ppruvat li jagħti l-istess riżultat.

3. **Speċifikazzjoni tat-test**

3.1. Tliet testijiet ta' impatt tal-forma tar-ras għandhom jitwettqu f'pożizzjonijiet meqjusa mil-laboratorji tat-test li għandhom l-ogħla possibbiltà li jikkawżaw korriment. Testijiet għandhom isiru għal tipi differenti ta' struttura, fejn dawn ivarjaw matul l-erja li trid tiġi stmata. Il-punti ttestjati mill-awtoritajiet tat-test għandhom jiġu indikati fir-rapport tat-test.

3.2. Il-punti tat-test għall-impakter b'forma tar-ras tat-tfal/adulti żgħar iridu jintagħżlu fuq partijiet tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem, fejn id-distanza wrap around tas-sistema ta' protezzjoni għal quddiem teċċedi d-900 mm meta l-vettura tkun fl-orjentament normali tat-tħaddim, jew meta s-sistema ta' protezzjoni għal quddiem tkun immuntata fuq qafas tat-test li jirrappreżenta l-vettura li fuqha għandha titwaħħal bħallikieku fl-orjentament normali tat-tħaddim.

4. **Proċedura tat-test**

4.1. L-istat tal-vettura jew tas-sottosistema għandu jikkonforma mar-rekwiżiti ta' Kapitolu I ta' din il-Parti. It-temperatura stabbilizzata tal-apparat tat-test u l-vettura jew l-unità teknika separata trid tkun ta' 20°± 4 °C.

4.2. L-impakter tar-ras ta' tifel/adult żgħir huwa deskritt fit-Taqsima 3 tal-Parti V.

4.3. L-impakter għandu jiġu mmontat u mbuttat kif speċifikat f'punti 2.1 u 2.2.

4.4. Id-direzzjoni tal-impatt għandu jkun fuq pjan lonġitudinali vertikali tal-vettura u jgħaddi mill-punt li jrid jiġi ttestjat. It-tolleranza għal din id-direzzjoni hija ta' ± 2°. Id-direzzjoni tal-impatt għandu jkun 'l isfel u lura f'angolu ta' 50° ± 2° mal-livell ta' referenza tal-art. L-effett ta' gravità għandu jitqies meta l-angolu tal-impatt jinkiseb minn kejl meħud qabel il-waqt tal-ewwel kuntatt.

4.5. Fil-waqt tal-ewwel kuntatt, il-punt tal-ewwel kuntatt tal-impakter irid ikun fil-limitu ta' tolleranza ta' ± 10 mm mal-pożizzjoni magħżula ta' impatt.

4.6. Il-veloċità tal-impatt tal-impakter meta jolqot il-pożizzjoni ta' impatt trid tkun 9,7 ± 0,2 m/s.

4.6.1. Il-veloċità tal-impakter tal-forma tar-ras għandha tkun imkejla f'xi punt waqt li jkun ħieles għalkollox qabel l-impatt, skont il-metodu speċifikat fl-ISO 3784:1976. Il-preċiżjoni tal-kejl tal-veloċità għandha tkun ta' ± 0,01 m/s. Il-veloċità mkejla għandha tiġi aġġustata meta jitqiesu l-fatturi kollha li jistgħu jaffettwaw l-impakter bejn il-punt ta' kejl u l-punt ta' impatt, sabiex tiġi ddeterminata l-veloċità tal-impakter fil-waqt tal-impatt.

4.7. Għandu jinżamm rekord tal-ħin għall-aċċelerazzjoni, u l-HIC għandu jiġi rrekordjat. L-ewwel punt ta' kuntatt fuq l-istruttura ta' quddiem tal-vettura għandu jiġi rrekordjat. Iż-żamma tar-rekords tar-riżultati tat-testijiet għandha ssir skont l-ISO 6487:2002.

PARTI V

L-IMPAKTERS GĦAT-TESTIJIET

1. **Impakter tal-Parti ta' Isfel tar-Riġel**

1.1. L-impakter tal-parti ta' isfel tar-riġel għandu jikkonsisti minn żewġ segmenti riġidi miksija mill-fowm, li jirrappreżentaw il-wirk (sieq ta' fuq) u t-tibja (sieq ta' isfel), magħquda flimkien permezz ta'ġog tal-irkoppa simulat u deformabbli. It-tul totali tal-impakter għandu jkun ta' 926 ± 5 mm u jikkonforma mal-Figura 1.

It-tul tal-wirk u tat-tibja jrid ikun 432 mm u 494 mm miċ-ċentru tal-irkoppa rispettivament.

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

Brazzi, taljoli, eċċ, imwaħħla mal-impakter bil-għan li jitfgħuh, jistgħu jestendu d-dimensjonijiet murija fil-Figura 1, minbarra l-lok taċ-ċentru tal-gravità.

1.2. Id-dijametru tal-wirk u t-tibja għandu jkun ta' 70 ± 1 mm u t-tnejn għandhom ikunu miksija minn fowm "laħam" u ġilda. Il fowm laħam u l-fowm ġilda jrid ikun fowm tat-tip Confor™ CF-45 ta' 25 mm, jew l-ekwivalenti tiegħu. Il-ġilda trid tkun magħmula minn fowm tal-neoprene, b'kisja tad-drapp tan-najlon ta' ħxuna ta' 0,5 mm miż-żewġ naħat u ħxuna totali ta' 6 mm.

1.3. Il-massa totali tal-wirk u t-tibja għandha tkun ta' 8,6 ± 0,1 kg u 4,8 ± 0,1 kg rispettivament, u l-massa totali tal-impakter għandha tkun ta' 13,4 ± 0,2 kg.

1.4. Il-mument ta' inerzja tal-wirk u tat-tibja, madwar assi orizzontali minn ġewwa ċ-ċentru ta' gravità rispettiv u perpendikolari għad-direzzjoni tal-impatt, irid ikun ta' 0,127 ± 0,010 kgm^2 u 0,120 ± 0,010 kgm^2 rispettivament.

1.5. It-transdjusers iridu jitwaħħlu sabiex ikejlu l-angolu li fih tintlewa l-irkoppa kif ukoll l-ispostament laterali (shearing displacement) tal-irkoppa. Aċċelerometru b'assi waħda għandu jiġi montat man-naħa tat-tibja li ma tagħmilx impatt, 66 ± 5 mm taħt iċ-ċentru tal-irkoppa, bl-assi sensittiv tiegħu fid-direzzjoni tal-impatt.

1.6. Damper għandu jitwaħħal mas-sistema ta' spostament laterali u jista' jiġi montat f'kull punt mal-wiċċ ta' wara tal-impakter jew internament. Il-proprjetajiet tad-damper għandhom ikunu tali li l-impakter jilħaq kemm ir-rekwiżiti statiċi u dinamiċi tal-ispostament laterali u jipprevjeni vibrazzjonijiet eċċessivi tas-sistema ta' spostament laterali.

1.7. Il-valur tar-rispons CFC (Channel Frequency Class) tal-istrumentazzjoni, kif definit f'ISO 6487:2002, għandu jkun ta' 180 għat-transdjusers kollha. Il-valur tar-rispons CAC (Channel Amplitude Class), kif definiti f'ISO 6487:2002, għandu jkun ta' 50° għall-angolu li bih titgħawweġ l-irkoppa, 10 mm għall-ispostament laterali u 500 g għall-aċċelerazzjoni, Dan ma jeħtieġx li l-impakter innifsu jkun jista' jitgħawweġ u jisposta (shear) fiżikament għal dawn l-angoli u spostazzjonijiet.

1.8. L-impakter innifsu għandu jilħaq ir-rekwiżiti ta' ċertifikazzjoni speċifikati fit-Taqsima 2 tal-Appendiċi I, u għandu jitwaħħal b'elementi deformabli tal-irkoppa mill-istess grupp bħal dawk użati fit-testijiet ta' ċertifikazzjoni.

1.8.1. Għal kull test, l-impakter irid ikun mgħammar ukoll b'fowm ġdid maqtugħ minn waħda minn massimu ta' erba' folji konsekuttivi ta' materjal tal-fowm 'laħam' Confor ™, jew l-ekwivalenti tiegħu, prodott mill-istess baċċ ta' manifattura (maqtugħa minn blokka jew minn biċċa waħda ta' fowm, sakemm il-fowm minn waħda minn dawn il-folji jkun intuża f'test dinamiku ta' ċertifikazzjoni u l-piżijiet individwali ta' dawn il-folji jkunu fil-limitu ta' ± 2 % tal-piż tal-folja użata fit-test ta' ċertifikazzjoni.

1.8.2. L-impakter tat-test jew talanqas il-materjal tal-fowm għandu jinħażen tul perjodu ta' mill-anqas erba' sigħat f'żona ta' ħżin ikkontrollata b'umdità stabilizzata ta' 35 fil-mija ± 15 fil-mija u temperatura stabbilizzata ta' 20 ± 4 °C qabel it-tneħħija tal-impakter għall-ittestjar. Wara t-tneħħija mill-ħżin, l-impakter ma għandux jiġi suġġett għall-kundizzjonijiet minbarra dawk li jeżistu fiż-żona tal-ittestjar.

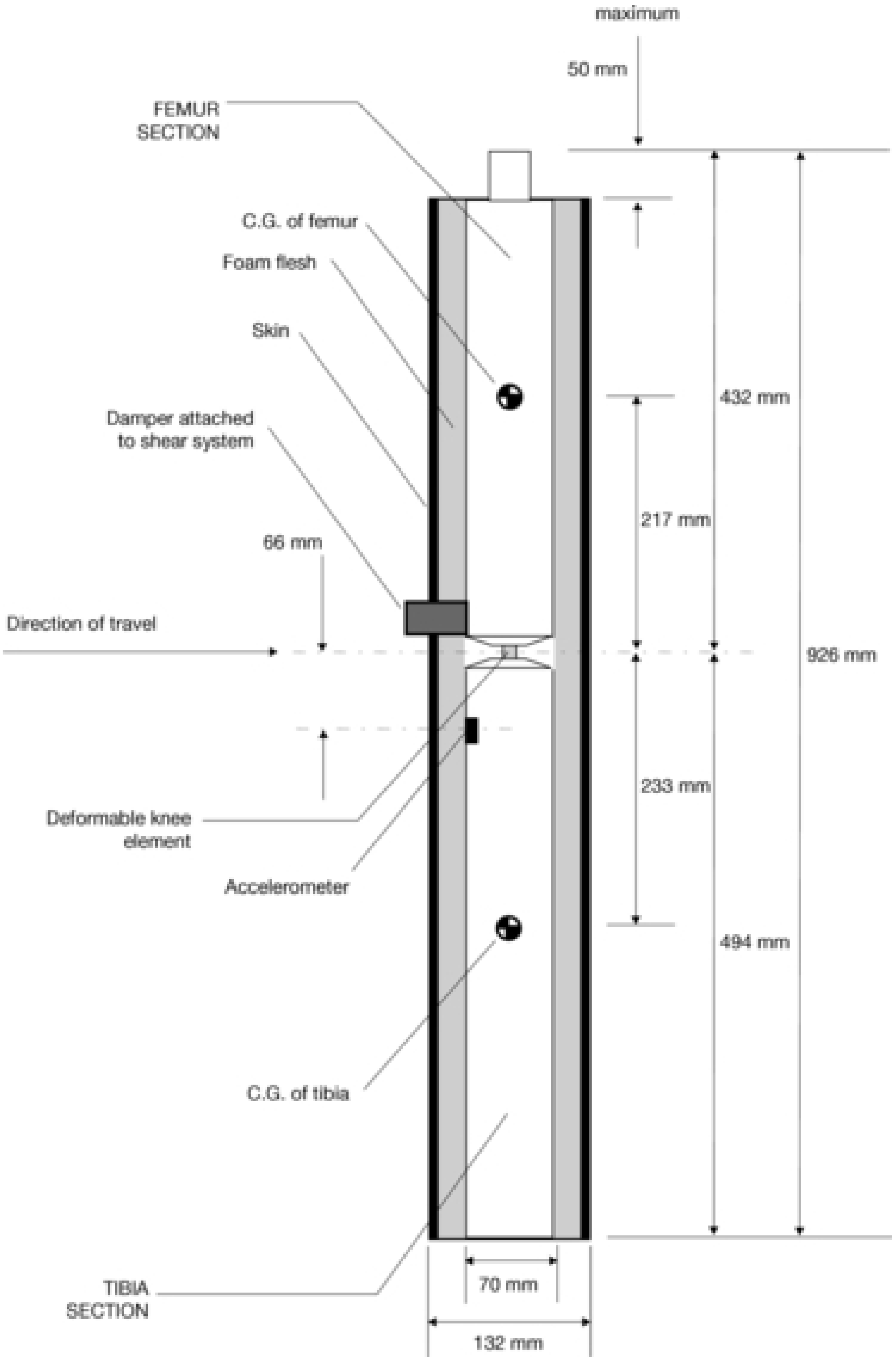
1.8.3. Kull test għandu jiġi komplut fi żmien sagħtejn minn meta l-impakter li jrid jintuża jitneħħa miż-żona tal-ħżin ikkontrollata.

1.9. L-impakter ċertifikat jista' jintuża għal massimu ta' 20 impatt qabel ma jkun hemm bżonn ta' ċertifikazzjoni mill-ġdid. Ma' kull test għandhom jintużaw elementi tal-irkoppa deformabbli tal-plastik ġodda.

L-impakter għandu jiġi ċertifikat mill-ġdid ukoll jekk tkun għaddiet aktar minn sena miċ-ċertifikazzjoni ta' qabel jew jekk kull produzzjoni (output) tat-transdjuser tal-impakter, fi kwalunkwe impatt, tkun qabżet is-CAC speċifikat jew laħqet il-limiti mekkaniċi tal-kapaċità tad-deformazzjoni tal-impakter tas-sieq.

Figura 1

Impakter bil-forma tal-parti t'isfel tar-riġel b'ġilda u kisja tal-fowm



2. **Impakter tan-naħa ta' fuq tar-riġel**

2.1. L-impakter tan-naħa ta' fuq tar-riġel għandu jkun riġidu, miksi bil-foam fin-naħa tal-impatt, u ta' tul ta' 350 ± 5 mm u jikkonforma mal-Figura 2.

It-tul bejn il-linji ċentrali tat-transdjuser tat-tagħbija għandu jkun ta' 310 ± 1 mm u d-dijametru tal-membru ta' quddiem għandu jkun ta' 50 ± 1 mm.

2.2. It-torque limiting joint għandu jiġi ssettjat sabiex il-assi lonġitudinali tal-membru ta' quddiem ikun perpendikulari mal-assi tas-sistema ta' gwida, b'tolleranza ta' ± 2°, bil-joint friction torque stabbilit għal minimu ta' 675 ± 25 Nm.

2.3. Iċ-ċentru ta' gravità ta' dawk il-partijiet tal-impakter li huma effettivement quddiem it-torque limiting joint, inkluż kull piż imwaħħal, għandu jkun fuq il-linja taċ-ċentru lonġitudinali tal-impakter, b'tolleranza ta' ± 10 mm.

2.4. Il-massa totali tal-impakter tan-naħa ta' fuq tar-riġel inkluż dawk il-komponenti ta' propulsjoni u ta' gwida li huma effettivament parti mill-impakter matul l-impatt għandha tkun ta' 9,5 kg ± 0,1 kg.

Il-massa totali tal-membru ta' quddiem u komponenti oħra fuq quddiem tat-tagħqid tat-transdjuser tat-tagħbija, flimkien ma' dawk il-partijiet tat-tagħqid tat-transdjuser tat-tagħbija fuq quddiem tal-elementi attivi, minbarra l-fowm u l-ġilda, għandha tkun ta' 1,95 ± 0,05 kg.

2.5. Għandhom jitwaħħlu żewġ transdjusers tat-tagħbija biex ikejlu l-forzi individwali applikati f'kull tarf tal-membru ta' quddiem tal-impakter tan-naħa ta' fuq tar-riġel.

2.6. Il-parti ta' quddiem trid tkun mgħammra bi tliet strain gauges sabiex jitkejlu l-mumenti ta' liwi kif muri fil-Figura 2, fejn kull waħda tuża channel separat. Iż-żewġ strain gauges ta' barra jinsabu 50 ± 1 mm mill-assi simmetriku tal-impakter. L-istrain gauge tan-nofs jinsab fuq il-assi simmetriku b'tolleranza ta' ± 1 mm.

2.7. Il-valur tar-rispons CFC (Channel Frequency Class) tal-istrumentazzjoni, kif definit f'ISO 6487:2002, għandu jkun ta' 180 għat-transdjusers kollha. Il-valur tar-rispons CAC (Channel Amplitude Class), kif definiti f'ISO 6487:2002, għandhom ikunu 10 kN għat-transdjusers tal-forza u 1000 Nm għall-kejl tal-mumenti tat-tgħawwiġ.

2.8. L-impakter tan-naħa ta' fuq tar-riġel innifsu għandu jilħaq ir-rekwiżiti ta' ċertifikazzjoni speċifikati fit-Taqsima 3 tal-Appendiċi I, u għandu jitwaħħal bil-fowm maqtugħ mill-istrixxa ta' materjal użat għat-test dinamiku ta' ċertifikazzjoni.

2.9. Għal kull test il-fowm irid ikun żewġ folji ta' tip ta' fowm Confor™ CF-45 ta' 25 mm, jew l-ekwivalenti tiegħu. Il-ġilda għandha tkun strixxa tal-gomma rinfurzata bil-fibra ta' ħxuna ta' 1,5 mm. Il-fowm u l-ġilda tal-lastiku flimkien għandhom jiżnu 0,6 ± 0,1 kg (dan jeskludi kull rinfurzar, montaturi, eċċ. li huma wżati biex iwaħħlu t-truf ta' wara tal-ġilda tal-lastiku mal-membru ta' wara).

Il-fowm u l-ġilda tal-lastiku għandhom jintwew lura lejn il-parti ta' wara, bil-ġilda tal-lastiku mwaħħla permezz ta' spacers mal-membru ta' wara sabiex in-naħat tal-ġilda tal-lastiku jinżammu paralleli.

Il-fowm għandu jkun ta' daqs u għamla tali li vojt adegwat jinżamm bejn il-fowm u l-komponenti fuq wara tal-membru ta' quddiem, biex jiġu evitati mogħdijiet ta' tagħbija sinifikanti bejn il-fowm u dawn il-komponenti.

2.9.1. L-impakter tat-test jew talanqas il-materjal tal-fowm għandu jinħażen tul perjodu ta' mill-anqas erba' sigħat f'żona ta' ħżin ikkontrollata b'umdità stabilizzata ta' 35 fil-mija ± 15 fil-mija u temperatura stabbilizzata ta' 20 ± 4 °C qabel it-tneħħija tal-impakter għall-kalibrar. Wara t-tneħħija mill-ħżin, l-impakter ma għandux jiġi suġġett għall-kundizzjonijiet minbarra dawk li jeżistu fiż-żona tal-ittestjar.

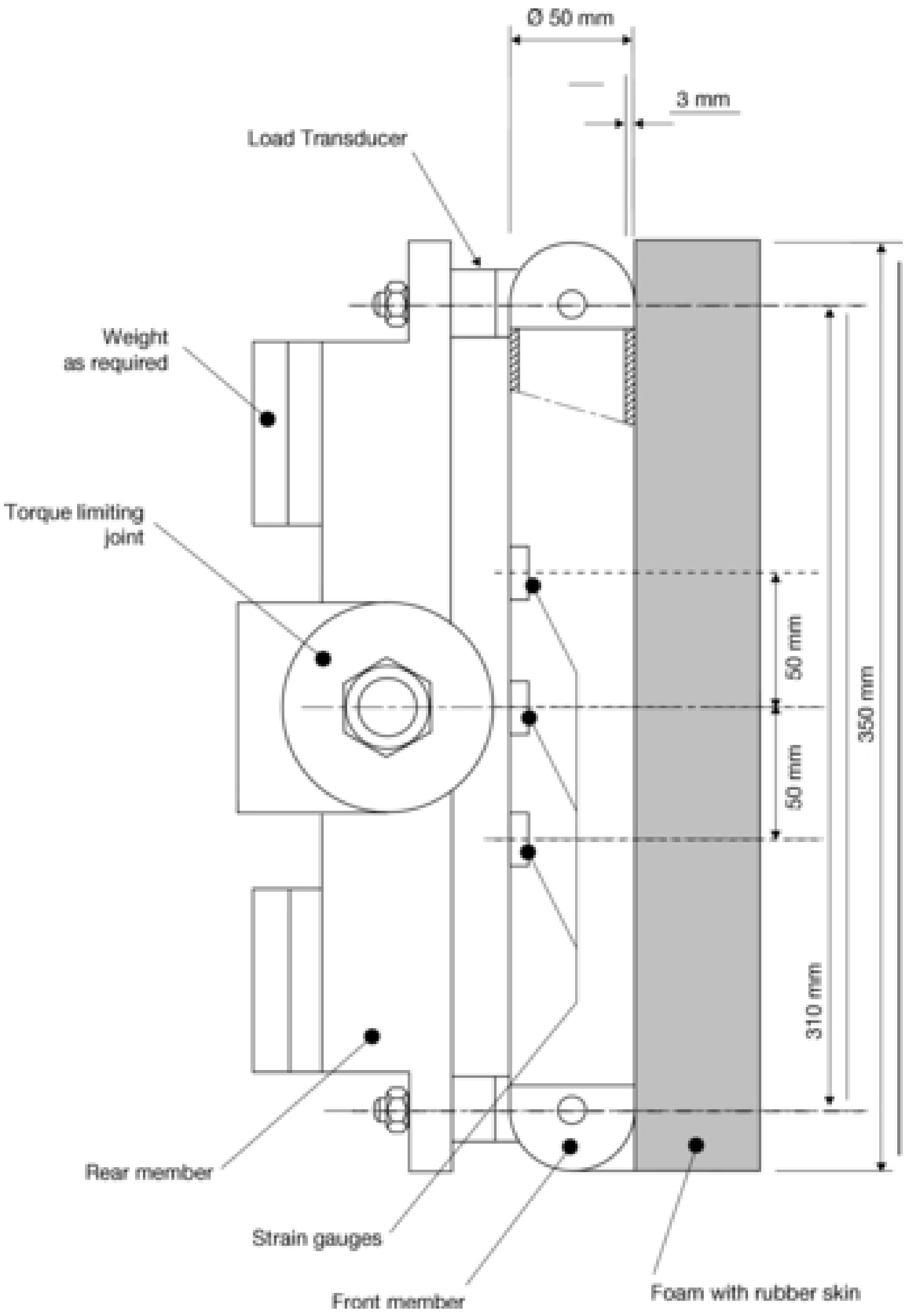
2.9.2. Kull test għandu jiġi komplut fi żmien sagħtejn minn meta l-impakter li jrid jintuża jitneħħa miż-żona tal-ħżin ikkontrollata.

2.10. L-impakter ċertifikat jista' jintuża għal massimu ta' 20 impatt qabel ċertifikazzjoni mill-ġdid (dan il-limitu ma japplikax għal propulsjoni jew komponenti ta' gwida).

L-impakter għandu jiġi ċertifikat mill-ġdid ukoll jekk tkun għaddiet aktar minn sena miċ-ċertifikazzjoni ta' qabel jew jekk kull produzzjoni (output) tat-transdjuser tal-impakter, f'kull impatt, tkun qabżet is-CAC speċifikat.

Figura 2

Impakter tan-naħa ta' fuq tar-riġel



3. **Impakter bil-forma tar-ras tat-Tifel/Adult Żgħir**

3.1. Il-impakter tal-forma tar-ras tat-tifel/adult żgħir għandu jkun sfera riġida mwaħħla b'ġilda sintetika u għandu jik-konforma mal-Figura 3 ta' din il-Parti. Id-dijametru għandu jkun ta' 165 ± 1 mm kif jidher fil-figura. Il-massa totali tal-impakter, inkluż l-istrumentazzjoni, għandu jkun ta' 3,5 ± 0,07 kg.

3.2. Is-sfera għandha tinkesa b'ġilda sintetika ta' ħxuna ta' 14,0 ± 0,5 mm, li għandha tkopri mill-inqas nofs l-isfera.

3.3. Iċ-ċentru ta' gravità tal-impakter, inkluża l-istrumentazzjoni jrid ikun jinstab fiċ-ċentru tal-isfera b'tolleranza ta' ± 2 mm. Il-mument ta' inerzja madwar assi li jgħaddi miċ-ċentru ta' gravità u perpendikolari għad-direzzjoni tal-impatt irid ikun ta' 0,008 ± 0,012 kgm^2.

3.4. Daħla 'l ġewwa fl-isfera għandha tħalli spazju għall-montaġġ ta' aċċelerometri bi triaxial waħda u tlieta uniaxial f'tolleranza tal-okkażjoni ta' massa sizmika ta' ± 10 mm miċ-ċentru tal-isfera u ± 1 mm tolleranza ta' lokazzjoni għall-massa sizmika miċ-ċentru tal-isfera għad-direzzjoni perpendikulari għall-assi ta' kejl. L-aċċelerometri għandhom jiġu ppożizzjonati skont il-punti 3.4.1 u 3.4.2.

3.4.1. Jekk jintużaw tliet aċċellerometri uniaxial, wieħed mill-aċċellerometri għandu jkollu l-assi sensittiv perpendikulari għall-wiċċ ta' montar A (Figura 3) u l-massa sizmika għandha tiġi pożizzjonata f'erja ta' tolleranza ċilindrika ta' raġġ ta' 1 mm u tul ta' 20 mm. Il-linja ċentrali tal-erja ta' tolleranza għandha tkun perpendikulari għall-wiċċ ta' montar u l-punt tan-nofs tagħha għandha tikkoinċidi maċ-ċentru tal-isfera tal-headform impakter.

3.4.2. Il-bqija tal-accelerometers għandu jkollhom l-erji sensittivi tagħhom perpendikulari għal xulxin u paralleli għall-wiċċ ta' montar A u l-massa sizmika għandha tiġi pożizzjonata f'erja ta' tolleranza sferikali ta' raġġ ta' 10 mm. Iċ-ċentru tal-erja ta' tolleranza għandu jikkoinċidi maċ-ċentru tal-isfera tal-impakter tal-forma tar-ras.

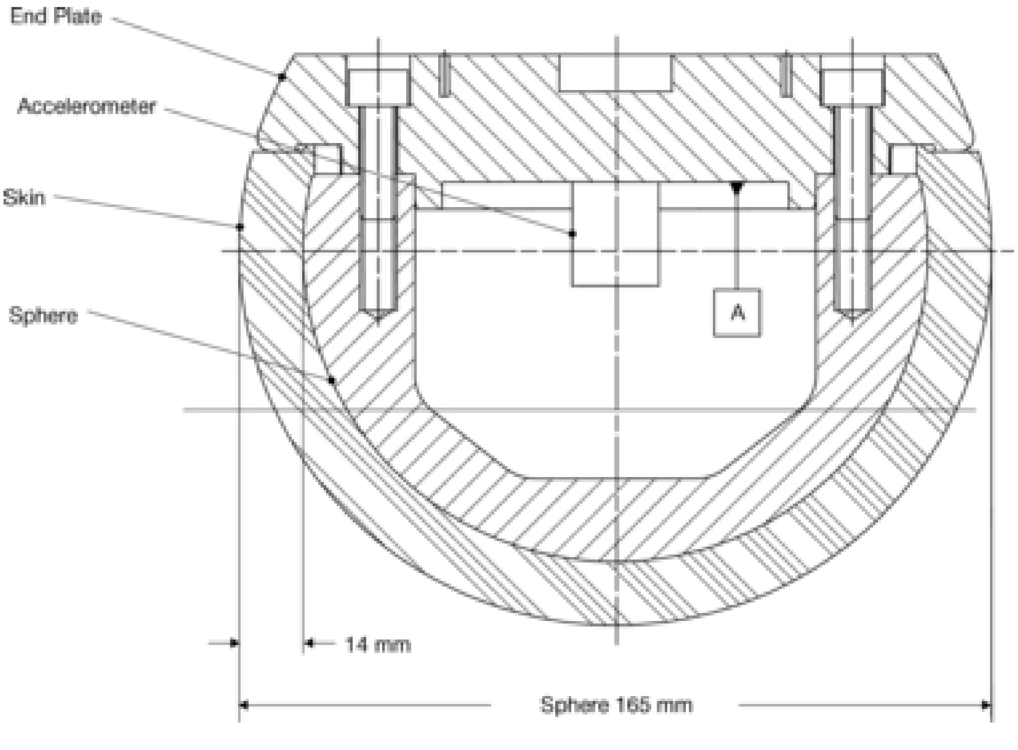
3.5. Il-valur tar-rispons CFC (Channel Frequency Class) tal-istrumentazzjoni, kif definit f'ISO 6487:2002, għandu jkun ta' 1 000. Il-valur tar-rispons CAC (Channel Amplitude Class), kif definit f'ISO 6487:2002, għandu jkun ta' 500 g għall-aċċelerazzjoni.

3.6. L-impakter irid jissodisfa r-rekwiżiti ta' rendiment speċifikati fit-Taqsima 4 tal-Appendiċi I. L-impakter ċertifikat jista' jintuża għal massimu ta' 20 impatt qabel ma jkun hemm bżonn ta'ċertifikazzjoni mill-ġdid. L-impakter għandu jiġi ċertifikat mill-ġdid ukoll jekk tkun għaddiet aktar minn sena miċ-ċertifikazzjoni ta' qabel jew jekk kull produzzjoni (output) tat-transdjuser f'kull impatt, tkun qabżet is-CAC speċifikat.

3.7. L-ewwel frekwenza naturali tal-impakter għandha tkun ta' 'l fuq minn 5 000 Hz.

Figura 3

Impakter bil-forma tar-ras tat-tifel/adult żgħir (dimensjonijiet f'mm)



4. **Impakter tal-forma tar-ras ta' adult**

4.1. L-impakter tal-forma tar-ras ta' adult għandha tkun sfera riġida, magħmula mill-aluminju, mgħammra b'ġilda sintetika u għandha tikkonforma ma' Figura 4. Id-dijametru għandu jkun ta' 165 ± 1 mm kif jidher fil-figura.

4.1.1. Għall-għanijiet ta' ttestjar għall-konformità mal-Parti II, il-Kapitolu VI tal-massa totali tal-impakter, inkluż l-istrumentazzjoni, għandha tkun ta' 4,8 ± 0,1 kg.

4.1.2. Għall-għanijiet ta' ttestjar għall-konformità mal-Parti II, il-Kapitolu VII tal-massa totali tal-impakter, inkluz l-istrumentazzjoni, għandha tkun ta' 4,5 ± 0,1 kg.

4.2. Is-sfera għandha tinkesa b'ġilda sintetika ta' ħxuna ta' 14,0 ± 0,5 mm, li għandha tkopri mill-inqas nofs l-isfera.

4.3. Iċ-ċentru ta' gravità tal-impakter, inkluża l-istrumentazzjoni għandu jinstab fiċ-ċentru tal-isfera b'tolleranza ta' ± 5 mm. Il-mument ta' inerzja madwar assi li jgħaddi miċ-ċentru ta' gravità u perpendikolari għad-direzzjoni tal-impatt irid ikun bejn 0,010 u 0,013 kgm^2.

4.4. Daħla 'l ġewwa fl-isfera għandha tħalli spazju għall-montaġġ ta' aċċelerometri bi triaxial waħda jew tlieta uniaxial f'tolleranza ta' lok ta' massa siżmika ta' ± 10 mm miċ-ċentru tal-isfera għad-direzzjoni perpendikulari għall-assi ta' kejl, u ± 1 mm tolleranza ta' lok tal-massa siżmika miċ-ċentru tal-isfera għad-direzzjoni perpendikulari għall-assi tal-kejl. L-aċċelerometri għandhom ikunu ppożizzjonati skond il-punti 4.4.1 u 4.4.2.

4.4.1. Jekk jintużaw tliet aċċellerometri b'assi wieħed, wieħed mill-aċċellerometri għandu jkollu l-assi sensittiv perpendikulari għall-wiċċ ta' montar A (Figura 4) u l-massa seismika għandha tiġi pożizzjonata f'erja ta' tolleranza ċilindrika ta' raġġ ta' 1 mm u tul ta' 20 mm. Il-linja ċentrali tal-erja ta' tolleranza għandha tkun perpendikulari għall-wiċċ ta' montar u l-punt tan-nofs tagħha għandu jikkoinċidi maċ-ċentru tal-isfera tal-impakter tal-forma tar-ras.

4.4.2. Il-bqija tal-aċċelerometers għandu jkollhom l-assi sensittivi tagħhom perpendikulari għal xulxin u paralleli għall-wiċċ ta' montar A u l-massa siżmika għandha tiġi ppożizzjonata f'erja ta' tolleranza sferikali ta' raġġ ta' 10 mm. Iċ-ċentru tal-erja ta' tolleranza għandu jikkoinċidi maċ-ċentru tal-isfera tal-impakter tal-forma tar-ras.

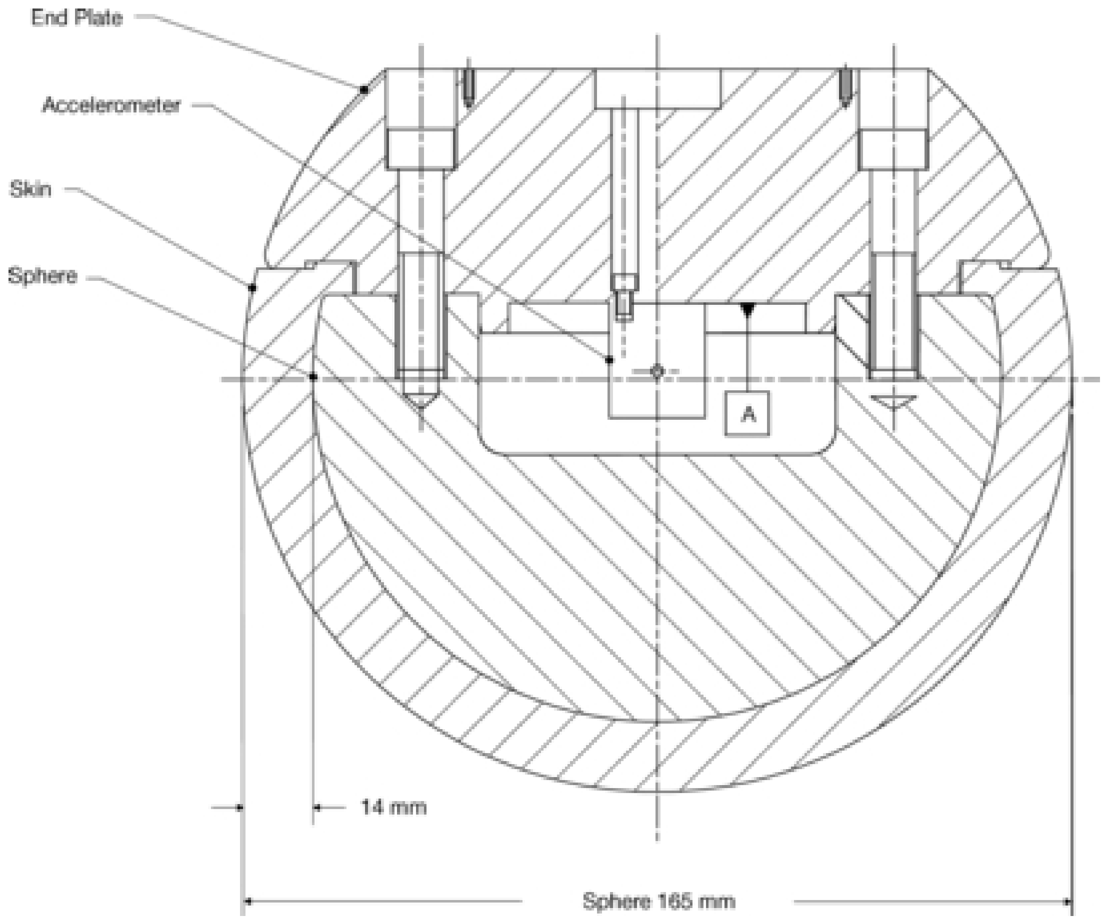
4.5. l-valur tar-rispons CFC (Channel Frequency Class) tal-istrumentazzjoni, kif definit f'ISO 6487:2002, għandu jkun ta' 1 000. Il-valur tar-rispons CAC (Channel Amplitude Class), kif definit f'ISO 6487:2002, għandu jkun ta' 500 g għall-aċċelerazzjoni.

4.6. L-impakter irid jissodisfa r-rekwiżiti ta' ċertifikazzjoni speċifikati fit-Taqsima 4 tal-Appendiċi I. L-impakter ċertifikat jista' jintuża għal massimu ta' 20 impatt qabel iċ-ċertifikazzjoni mill-ġdid. L-impakter għandu jiġi ċertifikat mill-ġdid ukoll jekk tkun għaddiet aktar minn sena miċ-ċertifikazzjoni ta' qabel jew jekk kull produzzjoni (output) tat-transdjuser f'kull impatt, tkun qabżet is-CAC speċifikat.

4.7. L-ewwel frekwenza naturali tal-impakter għandha tkun ta 'l- fuq minn 5 000 Hz.

Figura 4

Impakter bil-forma tar-ras ta' adult (dimensjonijiet f'mm)



Appendiċi I

Ċertifikazzjoni tal-Impakters

1. Rekwiżiti ta' ċertifikazzjoni

1.1. L-impakters li jintużaw fit-testijiet dettaljati fil-Parti II jinħtieġu li jikkonformaw mar-rekwiżiti xierqa ta' prestazzjoni.

Ir-rekwiżiti għall-impakter tan-naħa ta' isfel tar-riġel huma speċifikati f'Taqsima 2; ir-rekwiżiti għall-impakter tan-naħa ta' fuq tar-riġel huma speċifikati fit-Taqsima 3 u r-rekwiżiti għall-impakter tal-forma tar-ras tal-adult, tat-tifel u tat-tifel/adult żgħir huma speċifikati fit-Taqsima 4.

2. Impakter tan-naħa ta' isfel tar-riġel

2.1. *Testijiet statiċi*

2.1.1. L-impakter tan-naħa ta' isfel tar-riġel għandu jilħaq ir-rekwiżiti speċifikati fil-punt 2.1.2 meta jiġi ttestjat kif speċifikat fil-punt 2.1.4 u l-impakter għandu jilħaq ir-rekwiżiti speċifikati fil-punt 2.1.3 meta jiġi ttestjat kif speċifikat fil-punt 2.1.5.

Għaż-żewġ testijiet l-impakter għandu jkollu l-orjentazzjoni maħsuba madwar il-assi lonġitudinali tiegħu, għall-tħaddim korrett tal-ġog tal-irkoppa, b'tolleranza ta' ± 2°.

It-temperatura stabilizzata tal-impakter matul iċ-ċertifikazzjoni għandha tkun ta' 20°Ċ ± 2°Ċ.

Il-valuri tar-rispons CAC, kif definiti f'ISO 6487:2002, għandhom ikunu 50° għall-angolu li bih titgħawweġ l-irkoppa u 500 N għall-forza applikata meta l-impakter jiġi mgħobbi biex jitgħawweġ bi qbil ma' punt 2.1.4, u 10 mm għall-ispostament laterali u 10 kN għall-forza applikata meta l-impakter jiġi mgħobbi lateralment (in shearing) bi qbil mal-punt 2.1.5. Għaż-żewġ testijiet hija permessa filtrazzjoni low-pass bi frekwenza xierqa, biex jitneħħa ħoss ta' frekwenza aktar għoi mingħajr ma jiġi affettwat sinifikament il-kejl tar-rispons tal-impakter.

2.1.2. Meta l-impakter jiġi mgħobbi biex jitgħawweġ bi qbil mal-punt 2.1.4, ir-rispons għall-angolu tal-forza/tgħawwiġ applikata għandu jkun fil-limiti li jidhru fil-Figura 1. Ukoll, l-enerġija meħuda biex jiġi ġenerat 15.0° ta' tgħawwiġ għandha tkun ta' 100 ± 7 J.

2.1.3. Meta l-impakter jiġi mgħobbi lateralment (in shearing) skont il-punt 2.1.5, ir-rispons għall-angolu tal-forza applikata/spostament laterali għandha tkun fil-limiti li jidhru fil-Figura 2.

2.1.4. L-impakter tal-forma tar-riġel, mingħajr kisja ta' foam u ġilda, għandu jiġi montat bit-tibja kklampjata sew ma' wiċċ orizzontali fiss u tubu tal-metall imwaħħal sew mal-wirk, kif jidher fil-Figura 3. L-assi rotanti tal-ġog tal-irkoppa għandha tkun vertikali. Biex jiġu evitati żbalji ta' frizzjoni, l-ebda appoġġ ma għandu jiġu provvdut lit-taqsima tal-wirk jew lit-tubu tal-metall. Il-mument tal-liwi applikat liċ-ċentru tal-ġog tal-irkoppa, minħabba fil-piż tat-tubu tal-metall u komponenti oħra (minbarra l-forma tar-riġel innifisha), ma għandux jaqbeż il-25 Nm.

Forza normali orizzontali għandha tiġi applikata lit-tubu tal-metall f'distanza ta' 2,0 ± 0,01 m miċ-ċentru tal-ġog tal-irkoppa u l-angolu ta' tgħawwiġ (deflection) tal-irkoppa għandu jiġi rekordjat. It-tagħbija għandha tiżdied b'tali mod li r-rata ta' żieda tal-angolu ta' tgħawwiġ (deflection) hija ta' bejn 1 u 10°/s sakemm l-angolu ta' tgħawwiġ tal-irkkoppa jkun iktar minn 22°. Se jitħalla li jkun hemm xi laxkar fuq dawn il-limiti per eżempju għall-użu ta' pompa bl-idejn.

L-enerġija tiġi kkalkulata billi tiġi integrata l-forza fir-rigward tal-angolu tal-liwi f'radians, u l-multiplikazzjoni b'tul ta' lieva ta' 20 0.01 m.

2.1.5. L-impakter, mingħajr kisja ta' fowm u ġilda, għandu jiġi montat bit-tibja kklampjata sew ma' wiċċ orizzontali fiss u tubu tal-metall imwaħħal sew mal-wirk u miżmum 2,0 m miċ-ċentru tal-ġog tal-irkoppa, kif jidher f'Figura 4.

Forza normali orizzontali għandha tiġi applikata lill-wirk f'distanza ta' 50 mm miċ-ċentru tal-ġog tal-irkoppa u l-ispostament laterali tal-irkoppa li jirriżulta għandu jiġi rrekordjat. It-tagħbija għandha tiżdied b'tali mod li r-rata ta' żieda tal-angolu ta' tgħawwiġ (deflection) hija ta' bejn 0,1 u 20 mm/s sakemm l-ispostament laterali jkun iktar minn 7,0 mm jew it-tagħbija tkun iktar minn 6,0 kN. Se jitħalla li jkun hemm xi laxkar fuq dawn il-limiti, pereżempju għall-użu ta' pompa bl-idejn.

2.2. *Testijiet dinamiċi*

2.2.1. L-impakter tan-naħa t'isfel tar-riġel għandu jilħaq ir-rekwiżiti speċifikati fil-punt 2.2.2 meta jiġi ttestjat kif speċifikat fil-punt 2.2.4.

2.2.1.1. Il-materjal tal-fowm għall-impakter tat-test għandu jinħażen tul perjodu ta' mill-anqas erba' sigħat f'żona ta' ħżin ikkontrollata b'umdità stabilizzata ta' 35 fil-mija ± 10 fil-mija u temperatura stabbilizzata ta' 20 ± 2 °C qabel it-tneħħija tal-impakter għall-kalibrar. L-impakter tat-test innifsu għandu jkloou temperatura ta' 20° ± 2 °C fil-ħin tal-impatt. It-tolleranzi tat-temperatura għall-impakter tat-test għandu japplika f'umdità relattiva ta' 40 ± 30 fil-mija wara perjodu ta' tixrib ta' mill-inqas erba' sigħat qabel l-applikazzjoni tagħhom f'test.

2.2.1.2. Il-faċilità tat-test użat għat-test tal-kalibrar għandu jkollu umdità stabilizzata ta' 40 ± 30 fil-mija u temperatura stabilizzata ta' 20 ± 4 °C waqt il-kalibrar.

2.2.1.3. Kull test ta' kalibrar għandu jiġi komplut fi żmien sagħtejn minn meta l-impakter li jrid jintuża jitneħħa miż-żona tal-ħżin ikkontrollata.

2.2.1.4. L-umdità u t-temperatura relativa tal-erja ta' kalibrar għandhom jitkejlu fil-ħin tal-kalibrar u rrekordjati fir-rapport tal-kalibrar.

2.2.2. Meta l-impakter jintlaqat minn impakter iggwidat b'mod lineari għaċ-ċertifikazzjoni, kif speċifikat fil-paragrafu 2.2.4, l-aċċellerazzjoni massima tat-tibja ta' fuq ma għandhiex tkun anqas minn 120 g u mhux aktar minn 250 g. L-angolu massimu tal-liwi ma jridx ikun anqas minn 6,2° u mhux aktar minn 8,2°. L-ispostament laterali massimu ma 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 mal-impakter ta' ċertifikazzjoni u mhux mill-fażi tat-twaqqif (arresting). Kull sistema wżata biex jitwaqqaf l-impakter jew impakter ta' ċertifikazzjoni għandha titranġa b'tali mod li l-fażi ta' twaqqif ma' ssirx fl-istess ħin tal-impatt inizjali. Is-sistema ta' twaqqif ma għandhiex tikkawża li l-produzzjoni tat-transdjuser taqbeż ic-CAC speċifikata.

2.2.3. Il-valur tar-rispons CFC (Channel Frequency Class) tal-istrumentazzjoni, kif definit f'ISO 6487:2002, għandu jkun ta' 180 għat-transdjusers kollha. Il-valuri tat-tweġiba tal-CAC, kif definiti f'ISO 6487:2002, għandu jkun ta' 50° għall-angolu li bih titgħawweġ l-irkoppa, 10 mm għall-ispostament laterali u 500 g għall-aċċelerazzjoni. Dan ma jeħtieġx li l-impakter innifsu jkun jista' jitgħawweġ u jisposta (shear) fiżikament għal dawn l-angoli u spostazzjonijiet.

2.2.4. Proċedura tat-test

2.2.4.1. L-impakter, inkluż il-kopertura tal-fowm u l-ġilda, għandu jiġi sospiż orizzontalment minn tlitt iħbula tal-wajer ta' dijametru ta' 1,5 ± 0,2 mm u ta' tul minimu ta' 2,0 m, kif jidher f'Figura 5a. Għandu jiġu sospiż bl-assi lonġitudinali orizzontali, b'tolleranza ta' ± 0,5°, u perpendikulari għad-direzzjoni tal-moviment tal-impakter ta' ċertifikazzjoni, b'tolleranza ta' ± 2°. L-impakter għandu jkollu l-orjentazzjoni maħsuba madwar l-assi lonġitudinali tiegħu, għat-tħaddim korrett tal-ġog tal-irkoppa, b'tolleranza ta' ± 2°. L-impakter irid jilħaq ir-rekwiżiti ta' punt 3.4.1.1. Kapitolu II ta' Parti II bil-brazz(i) ta' twaħħil għall-ħbula tal-wajer imwaħħla.

2.2.4.2. L-impakter ta' ċertifikazzjoni għandu jkollu massa ta' 9,0 ± 0,05 kg, din il-massa tinkludi dawk il-komponenti ta' propulsjoni u ta' gwida li huma effettivament parti mill-impakter matul l-impatt. Id-dimensjonijiet tal-wiċċ tal-impakter ta' ċertifikazzjoni għandhom ikunu kif speċifikati f'Figura 5b. Il-wiċċ tal-impakter ta' ċertifikazzjoni għandu jkun tal-aluminju b'irfinar tal-wiċċ ta' barra ta' aħjar minn 2,0 mikrometri.

Is-sistema ta' gwida għandha tiġi mwaħħla ma' gwidi ta' frizzjoni baxxa, mhux sensittivi għal tagħbija lil hinn mill-assi, li jippermettu lill-impakter li jimxi biss fid-direzzjoni speċifikata ta' impatt, meta f'kuntatt mal-impakter tan-naħa t'isfel tar-riġel. Il-gwidi għandhom jipprevjenu moviment f'direzzjonijiet oħra inkluż rotazzjoni madwar kull assi.

2.2.4.3. L-impakter għandu jiġi ċertifikat b'fowm li ma kienx intuża qabel.

2.2.4.4. Il-fowm tal-impakter ma għandux jiġi mmanipulat eċċessivament jew tintiliflu l-għamla tiegħu qabel, matul jew wara t-twaħħil.

2.2.4.5. L-impakter ta' ċertifikazzjoni għandu jiġu mbuttat (propelled) orizzontalment f'veloċità ta' 7,5 ± 0,1 m/s mill-impakter wieqaf kif jidher f'Figura 5a. L-impakter ta' ċertifikazzjoni għandu jiġi pożizzjonat sabiex il-linja ċentrali tiegħu tkun f'linja ma' pożizzjoni fuq il-linja ċentrali tat-tibja ta' 50 mm miċ-ċentru tal-irkoppa, b'tolleranzi ta' ± 3 mm lateralment u ± 3 mm vertikalment.

3. **Impakter tan-naħa ta' fuq tar-riġel**

3.1. L-impakter tan-naħa ta' fuq tal-impakter għandu jilħaq ir-rekwiżiti speċifikati f'punt 3.2 meta jiġi ttestjat kif speċifikat f'punt 3.3.

3.1.1. Il-materjal tal-fowm għall-impakter tat-test għandu jinħażen tul perjodu ta' mill-anqas erba' sigħat f'żona ta' ħżin ikkontrollata b'umdità stabilizzata ta' 35 fil-mija ± 10 fil-mija u temperatura stabbilizzata ta' 20 ± 2 °C qabel it-tneħħija tal-impakter għall-kalibrar. L-impakter tat-test innifsu għandu jkollu temperatura ta' 20° ± 2 °C fil-ħin tal-impatt. It-tolleranzi tat-temperatura għall-impakter tat-test għandu japplika f'umdità relattiva ta' 40 ± 30 fil-mija wara perjodu ta' tixrib ta' mill-inqas erba' sigħat qabel l-applikazzjoni tagħhom f'test.

3.1.2. Il-faċilità tat-test użat għat-test tal-kalibrar għandu jkollu umdità stabilizzata ta' 40 ± 30 fil-mija u temperatura stabilizzata ta' 20 ± 4 °C waqt il-kalibrar.

3.1.3. Kull test ta' kalibrar għandu jiġi komplut fi żmien sagħtejn minn meta l-impakter li jrid jintuża jitneħħa miż-żona tal-ħżin ikkontrollata.

3.1.4. L-umdità u t-temperatura relativa tal-erja ta' kalibrar għandhom jitkejlu fil-ħin tal-kalibrar u rrekordjati fir-rapport tal-kalibrar.

3.2. *Rekwiżiti*

3.2.1. Meta l-impakter jiġi mbuttat (propelled) f'pendulu ċilindriku wieqaf il-forza massima (the peak force) imkejla f'kull transdjuser ta' tagħbija ma għandhiex tkun anqas minn 1,20 kN u mhux aktar minn 1,55 kN u d-differenza bejn il-forzi massimi mkejla fit-transdjusers tat-tagħbija ta' fuq u ta' taħt ma għandhomx ikunu aktar minn 0,10 kN. Ukoll, l-mument massimu ta' liwi mkejjel mill-istrain gauges ma għandux ikun anqas minn 190 Nm u mhux aktar minn 250 Nm fil-pożizzjoni ċentrali u mhux anqas minn 160 Nm u mhux aktar minn 220 Nm għall-pożizzjonijiet ta' barra. Id-differenza bejn l-aqwa mumenti ta' fuq u ta' isfel ta' tagħwiġ ma għandhiex tkun aktar minn 20 Nm.

Għal dawn il-valuri kollha l-qari tal-fatti wżat għandu jkun mill-impatt inizjali mal-pendulu u mhux mill-fażi tat-twaqqif (arresting). Kull sistema wżata biex jitwaqqaf l-impakter jew il-pendlu għandha titranġa b'tali mod li l-fażi ta' twaqqif ma' ssirx fl-istess ħin tal-impatt inizjali. Is-sistema ta' twaqqif ma għandhiex tikkawża li l-produzzjoni tat-transdjuser taqbeż ic-CAC speċifikata.

3.2.2. Il-valur tar-rispons CFC (Channel Frequency Class) tal-istrumentazzjoni, kif definit f'ISO 6487:2002, għandu jkun ta' 180 għat-transdjusers kollha. Il-valuri tat-tweġiba CAC, kif definiti f'ISO 6487:2002, għandhom ikunu 10 kN għat-transdjusers tal-forza u 1 000 Nm għall-kejl tal-mumenti tat-tgħawwiġ.

3.3. *Proċedura tat-test*

3.3.1. L-impakter għandu jiġi montat mas-sistema ta' propulsjoni u ta' gwida, b'torque limiting joint. It-torque limiting joint irid ikun issettjat sabiex l-assi lonġitudinali tal-parti ta' quddiem tkun perpendikolari mal-assi tas-sistema ta' gwida, b'tolleranza ta' ± 2°, bit-torque tal-frizzjoni tal-joint issettjat għal minimu ta' 675 ± 25 Nm. Is-sistema ta' gwida trid tkun mgħammra bi gwidi bi frizzjoni baxxa, li jippermettu li l-impakter jimxi biss fid-direzzjoni speċifikata tal-impatt, meta jiġi f'kuntatt mal-pendlu.

3.3.2. Il-massa tal-impakter għandha tiġi aġġustata biex jingħata massa ta' 12 ± 0,1 kg, din il-massa tinkludi dawk il-komponenti ta' propulsjoni u ta' gwida li huma effettivament parti mill-impakter matul l-impatt.

3.3.3. Iċ-ċentru ta' gravità ta' dawk il-partijiet tal-impakter li huma effettivament quddiem it-torque limiting joint, inkluż kull piż żejjed imwaħħal, għandu jkun fuq il-linja taċ-ċentru lonġitudinali tal-impakter, b'tolleranza ta' ± 10 mm.

3.3.4. L-impakter għandu jiġi ċertifikat b'fowm li ma kienx intuża qabel.

3.3.5. Il-fowm tal-impakter ma għandux jiġi mmanipulat eċċessivament jew tintiliflu l-għamla tiegħu qabel, matul jew wara t-twaħħil.

3.3.6. L-impakter mal-parti vertikali ta' quddiem għandu jiġu mbuttat (propelled) orizzontalment f'veloċità ta' 7,1 ± 0,1 m/s fil-pendlu wieqaf kif jidher fil-Figura 6.

It-tubu tal-pendlu jrid ikollu dijametru ta' barra ta' 150 mm $^{+ 1 \text{ mm}}/_{- 4 \text{ mm}}$, ħxuna tal-materjal ta' 3 ± 0,15 mm u massa ta' 3 ± 0,03 kg. It-tul totali tat-tubu tal-pendlu jrid ikun 275 ± 25 mm. It-tubu tal-pendlu jrid ikun magħmul minn azzar cold finished mingħajr ġonot (plejting tal-wiċċ tal-metall huwa permissibbli għall-protezzjoni mill-korrużjoni), b'finitura tal-wiċċ ta' barra li hi aħjar minn 2,0 mikrometri. Għandu jiġu sospiż fuq żewġt iħbula tal-wajer ta' dijametru ta' 1,5 ± 0,2 mm u ta' tul minimu ta' 2,0 m. Il-wiċċ tal-pendlu għandu jkun nadif u niexef. It-tubu tal-pendlu għandu jitqiegħed f'pożizzjoni tali li l-assi lonġitudinali taċ-ċilindru jkun perpendikulari għall-parti ta' quddiem (jiġifieri livell), b'tolleranza ta' ± 2°, u għad-direzzjoni tal-moviment tal-impakterr, b'tolleranza ta'± 2°, u biċ-ċentru tat-tubu tal-pendlu allineat maċ-ċentru tal-parti ta' quddiem tal-impakter, b'tolleranzi ta' ± 5 mm lateralment u ± 5 mm vertikalment.

4. Impakters tal-forma tar-ras

4.1. *Kriterji ta' prestazzjoni*

L-impakters tal-forma tar-ras għandhom jilħqu r-rekwiżiti speċifikati f'Taqsima 4.2 meta jiġi ttestjat kif speċifikat f'Taqsima 4.4.

4.2. *Rekwiżiti*

4.2.1. Meta l-impakters tal-forma tar-ras jitwaqqgħu minn għoli ta' 376 ± 1 mm skont il-punt 4.4l-aċċelerazzjoni massima li tirriżulta mkejla b'aċċelerometru triaxial wieħed (jew tlieta aċċelerometri uniaxial) fl-impakters tal-forma tar-ras għandhom ikunu:

(a) Għall-impakter tal-forma tar-ras ta' tifel jew adult żgħir ta' mhux inqas minn 245g u mhux iktar minn 300g;

(b) għall-impakter tal-forma tar-ras ta' adult ta' mhux inqas minn 225g u mhux iktar minn 275g;

It-time curves tal-aċċelerazzjoni għandhom ikunu uni-modal.

4.2.2. Il-valur tar-rispons CFC (Channel Frequency Class) tal-istrumentazzjoni, u l-valur tar-rispons CAC (Channel Amplitude Class), għal kull aċċelerometru għandu jkun ta' 1 000 Hz u 500g fl-ISO 6487:2002.

4.2.3. Kundizzjonijiet ta' temperatura

L-impakters tal-forma tar-ras għandhom ikollhom temperatura ta' 20° ± 2 °C fil-ħin tal-impatt. It-tolleranzi tat-temperatura għall-impakter tat-test għandu japplika f'umdità relattiva ta' 40 ± 30 fil-mija wara perjodu ta' tixrib ta' mill-inqas erba' sigħat qabel l-applikazzjoni tagħhom f'test.

4.3. Wara li jikkonforma ma' test taċ-ċertifikazzjoni, kull impakter tal-forma tar-ras tista' tintuża għal massimu ta' 20 test ta' impatt.

4.4. *Proċedura tat-test*

4.4.1. L-impakters tal-forma tar-ras għandhom jiddendlu minn drop rig kif jidher f'Figura 7.

4.4.2. L-impakter tal-forma tar-ras għandha titwaqqa minn għoli speiċifikat b'mezzi li jiżguraw rilaxx immedjat fil-plejt tal-azzar ċatt u orizzontali mirfud b'mod sod, 'il fuq minn 50 mm ta' ħxuna u iktar minn 300 x 300 mm kwadri li għandu wiċċ xott u nadif u b'finish tal-wiċċ ta' bejn 0,2 u 2,0 mikrometri.

4.4.3. L-impakter tal-forma tar-ras għandha titwaqqa' min-naħa ta' wara tal-impakter fl-angolu li ġej mill-vertikal:

(a) 50° ± 2° għall-impakter tal-forma tar-ras ta' tifel

(b) 65° ± 2° għall-impakter tal-forma tar-ras ta' adult

4.4.4. Is-sospensjoni tal-impakter tal-forma tar-ras għandha tkun tali li ma ddurx waqt il-waqgħa.

4.4.5. It-test tat-twaqqigħ għandu jsir tlitt idrabi, bl-impakter tal-forma tar-ras imdawwar 120° madwar l-assi simettrika bejn it-testijiet.

Figura 1

Rekwiżit ta' forza skond l-angolu f'test ta' ċertifikazzjoni għal-liwi fuq forma tal-parti t'isfel tar-riġel statika

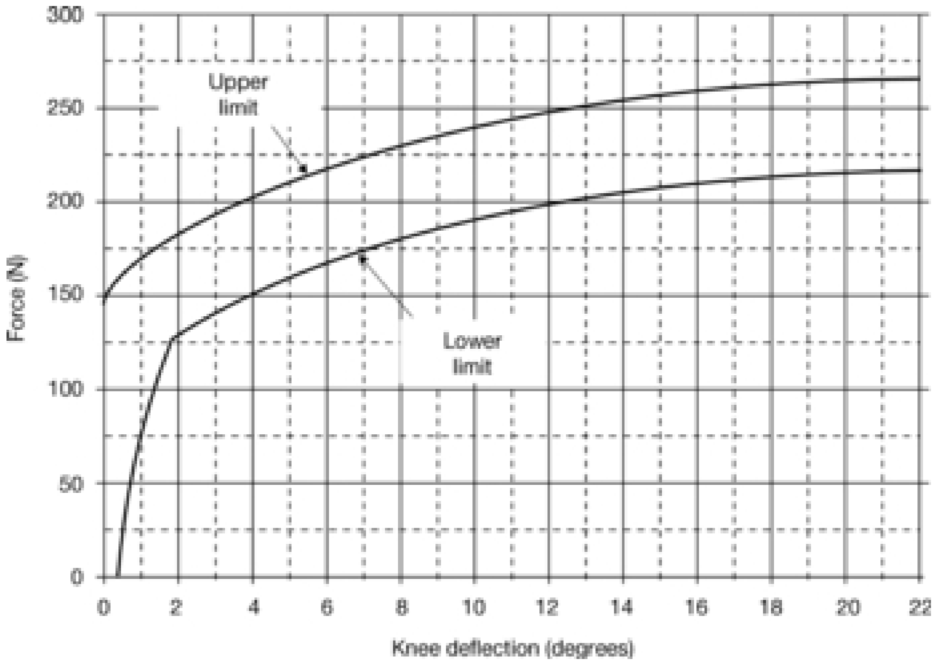


Figura 2

Rekwiżit ta' forza skond l-ispostament f'test ta' ċertifikazzjoni għall-ispostament laterali ta' forma tal-parti t'isfel tar-riġel statika

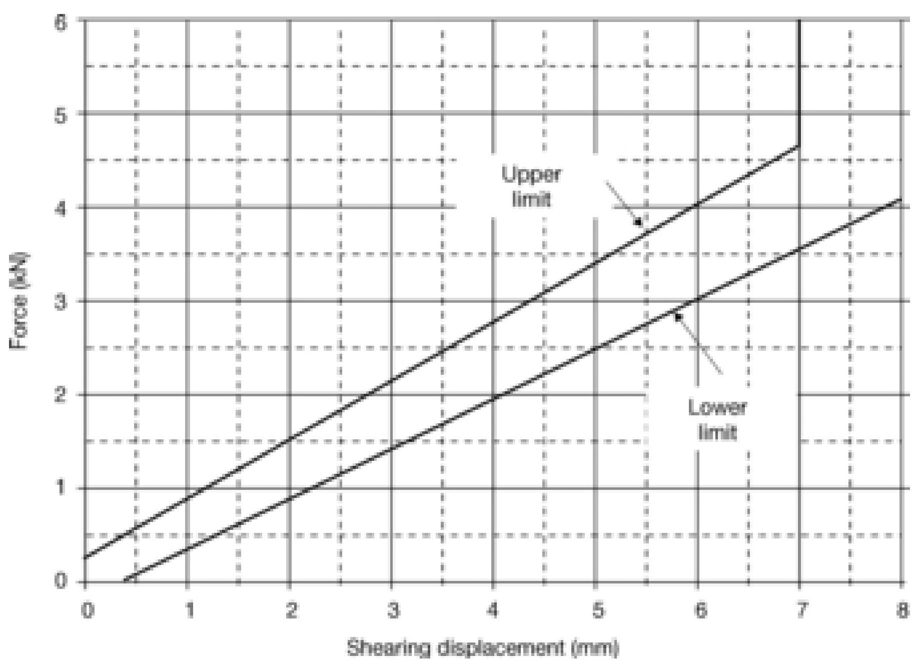


Figura 3

Dehra minn fuq tal-apparat tat-test ta’ ċertifikazzjoni għal-liwi ta’ forma tal-parti t’isfel tar-riġel statika

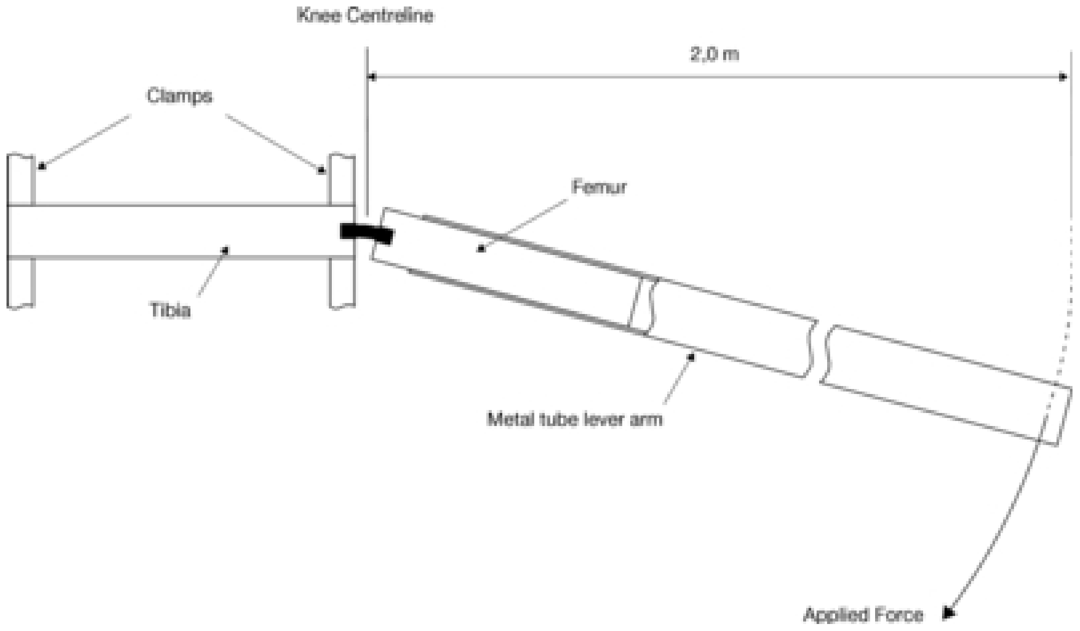


Figura 4

Dehra minn fuq tal-apparat tat-test ta’ ċertifikazzjoni għal-liwi ta’ forma tal-parti t’isfel tar-riġel statika

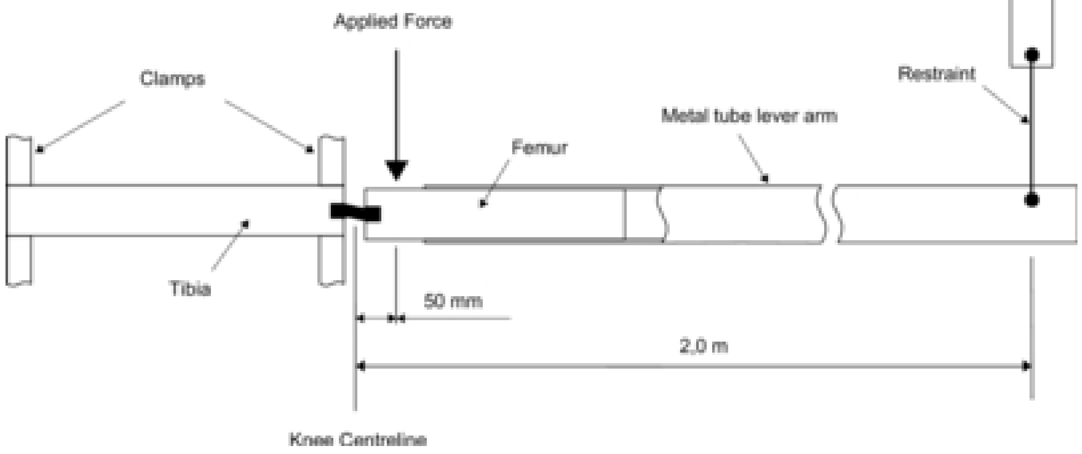


Figura 5a

L-apparat tat-test taċ-ċertifikazzjoni tal-impakter tan-naħa ta' isfel tar-riġel (dijagramma ta' fuq b'dehra min-naħa tal-ġenb, dijagramma t'isfel b'dehra min-naħa ta' fuq)

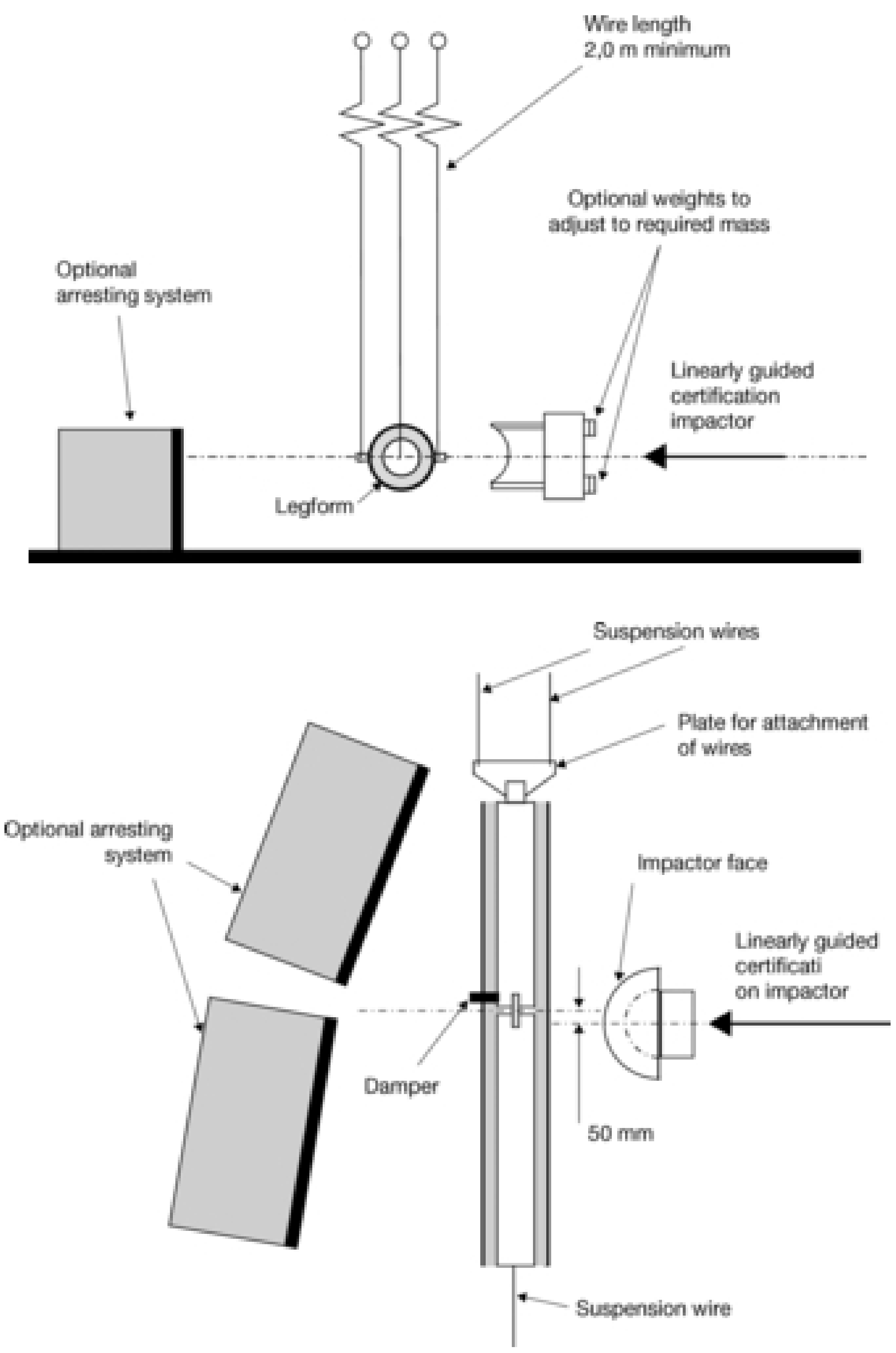
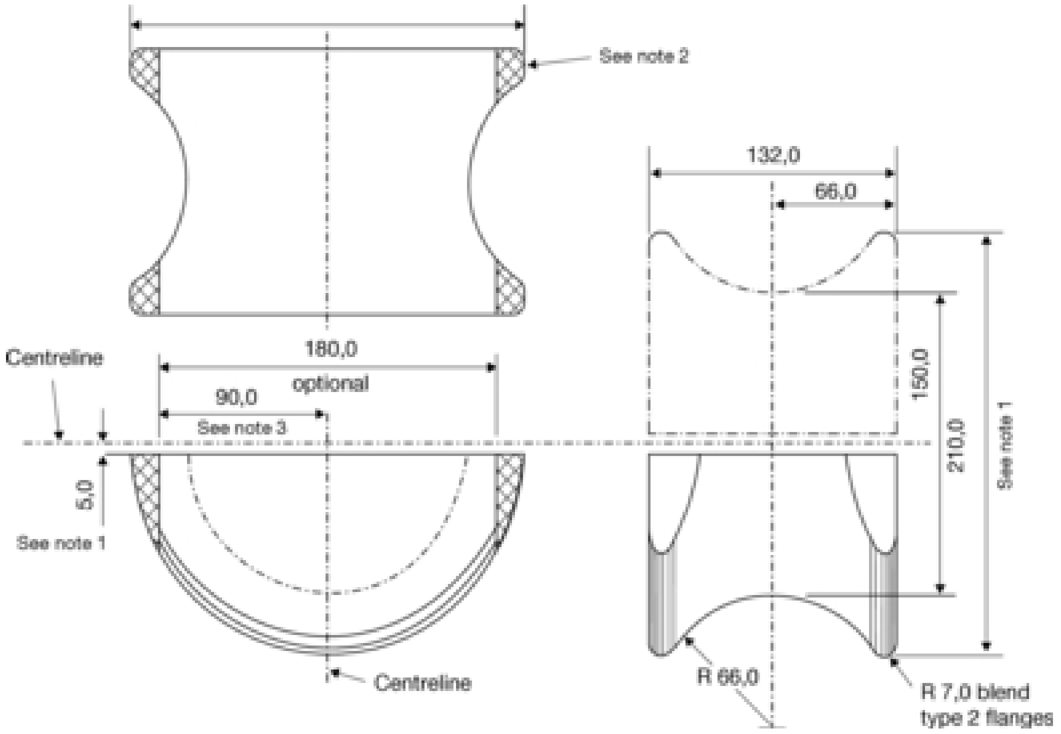


Figura 5b

Dettalji tal-faċċata tal-impakter għaċ-ċertifikazzjoni tal-forma tar-riġel t'isfel



Noti:

(1) Is-saddle jista' jsir bħala dijametru komplet u maqtugħ kif jidher biex jagħmel żewġ komponenti.

(2) L-erji mogħtija l-kulur jistgħu jitneħħew biex jagħtu l-għamla alternattiva li tidher.

(3) Tolleranza fuq id-dimensjonijiet kollha hija ± 1,0 mm.

Materjal: Alloy tal-aluminju

Figura 6

L-apparat tat-test għaċ-ċertifikazzjoni għal forma tal-parti t'isfel tar-riġel dinamika

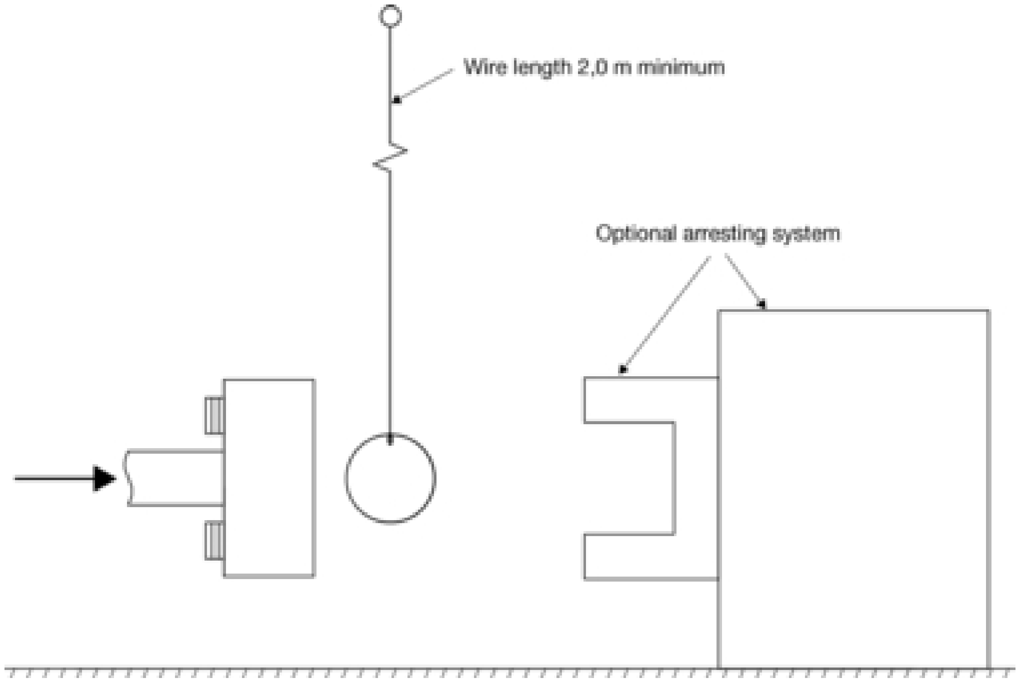
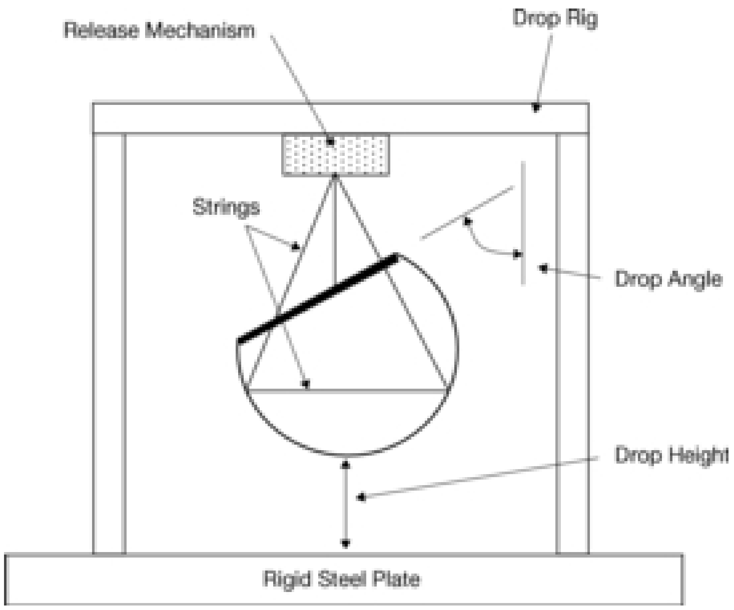


Figura 7

L-apparat tat-test għaċ-ċertifikazzjoni għal forma tar-ras dinamika