

31996L0027

8.7.1996

URADNI LIST EVROPSKIH SKUPNOSTI

L 169/1

DIREKTIVA 96/27/ES EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA**z dne 20. maja 1996****o zaščiti potnikov v motornih vozilih pri bočnem trku in o spremembah Direktive 70/156/EGS**

EVROPSKI PARLAMENT IN SVET EVROPSKE UNIJE STA,

ker je zaradi zmanjšanja števila smrtnih primerov v prometnih nesrečah v Evropi treba uvesti zakonodajne ukrepe, ki bodo čimbolj izboljšali zaščito potnikov v motornih vozilih ob bočnem trku; ker ta direktiva uvaža zahteve preskusa bočnega trka vključno z biomehničnimi kriteriji zaradi zagotavljanja primerne stopnje odpornosti proti bočnemu trku;

ob upoštevanju Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti, zlasti člena 100a,

ker je treba te zahteve šteti za začasen ukrep in jih bo treba proučiti zaradi nadaljnjih raziskav in izkušenj, pridobljenih v prvih dveh letih izvajanja preskušanj za homologacijo v skladu s to direktivo; ker bo uvajanje zahtevnejših standardov v prihodnje zagotovilo višjo stopnjo varnosti;

ob upoštevanju Direktive Sveta 70/156/EGS z dne 6. februarja 1970 o približevanju zakonodaje držav članic v zvezi s homologacijo motornih in priklopnih vozil ⁽¹⁾, zlasti člena 13(4),

ker bo ta direktiva ena izmed posamičnih direktiv, ki jo je treba upoštevati pri zagotavljanju skladnosti vozil z zahtevami postopka za ES-homologacijo tipa, ki ga uvaža Direktiva 70/156/EGS; ker se torej določbe Direktive 70/156/EGS glede sistemov, komponent in samostojnih tehničnih enot vozil uporabljajo za to direktivo;

ob upoštevanju predloga Komisije ⁽²⁾,

ker je postopek za določanje referenčne točke sedeža v motornih vozilih podan v Prilogi III k Direktivi Sveta 77/649/EGS z dne 27. septembra 1977 o približevanju zakonodaje držav članic v zvezi z vidnim poljem voznikov motornih vozil ⁽³⁾; ker zato tega ni treba ponavljati v tej direktivi; ker se je treba v tej direktivi sklicevati na Direktivo Sveta 70/387/EGS z dne 27. julija 1970 o približevanju zakonodaje držav članic v zvezi z vrati motornih in priklopnih vozil ⁽⁴⁾, na Direktivo Sveta 74/483/EGS z dne 17. septembra 1974 o približevanju zakonodaje držav članic v zvezi s štrlečimi deli motornih vozil ⁽⁵⁾, na Direktivo Sveta 76/115/EGS z dne 18. decembra 1975 o približevanju zakonodaje držav članic v zvezi s pritrdišči varnostnih pasov motornih vozil ⁽⁶⁾, ter na standard ISO 6487:1987;

ob upoštevanju mnenja Ekonomsko-socialnega odbora ⁽³⁾,

ob upoštevanju postopka, opredeljenega v členu 189b Pogodbe ⁽⁴⁾,

ker tehnične zahteve te direktive temeljijo na dokumentu TRANS/SC1/WP29/396 Ekonomske komisije ZN za Evropo,

ker je popolna uskladitev tehničnih zahtev za motorna vozila potrebna zaradi popolnega doseganja notranjega trga;

⁽¹⁾ UL L 42, 23.2.1970, str. 1. Direktiva, kot je nazadnje spremenjena z Direktivo Komisije 95/54/ES (UL L 266, 8.11.1995, str. 1).

⁽²⁾ UL C 396, 31.12.1994, str. 1.

⁽³⁾ UL C 256, 2.10.1995, str. 18.

⁽⁴⁾ Mnenje Evropskega parlamenta z dne 12. julija 1995 (UL C 249, 25.9.1995, str. 47), Skupno stališče Sveta z dne 23. novembra 1995 (UL C 353, 30.12.1995, str. 1) ter Sklep Evropskega parlamenta z dne 29. februarja 1996 (UL C 78, 18.3. 1996, str. 17) ter Sklep Sveta z dne 6. maja 1996.

⁽⁵⁾ UL L 267, 19.10.1977, str. 1. Direktiva, kot je nazadnje spremenjena z Direktivo Komisije 90/630/EGS (UL L 341, 6.12.1990, str. 20).

⁽⁶⁾ UL L 176, 10.8.1970, str. 5.

⁽⁷⁾ UL L 266, 2.10.1974, str. 4. Direktiva, kot je nazadnje spremenjena z Direktivo 87/354/EGS (UL L 192, 11.7.1987, str. 43).

⁽⁸⁾ UL L 24, 30.1.1976, str. 6. Direktiva, kot je nazadnje spremenjena z Direktivo Komisije 90/629/EGS (UL L 341, 6.12.1990, str. 14).

SPREJELA NASLEDNJO DIREKTIVO:

Člen 1

V tej direktivi ima izraz "vozilo" enak pomen, kot je opredeljen v členu 2 Direktive 70/156/EGS.

Člen 2

1. Nobena država članica ne sme zaradi razlogov, ki se nanašajo na zaščito potnikov v vozilih glede odpornosti proti bočnemu trku:

— za določen tip vozila zavrnilo podelitve ES-homologacije ali nacionalne homologacije ali

— prepovedati registracije, prodaje ali začetka uporabe vozila, če ustreza zahtevam te direktive.

2. Od 1. oktobra 1998 države članice ne smejo več podeljevati:

— ES-homologacije za tip vozila skladno s členom 4 Direktive 70/156/EGS,

— nacionalne homologacije za določen tip vozila,

razen če vozilo izpolnjuje zahteve te direktive.

3. Odstavek 2 se ne uporablja za tipe vozil, ki jim je bila podeljena homologacija pred 1. oktobrom 1998 ob uporabi katerihkoli dveh izmed naslednjih direktiv: 70/387/EGS (ključavnice in tečaji vrat), 74/483/EGS (zunanji štrleči deli) ter 76/115/EGS (pritrđišča varnostnih pasov v motornih vozilih) niti, če pride v poštev, za poznejše razširitve teh homologacij.

4. Od 1. oktobra 2003 morajo države članice šteti potrdila o skladnosti, ki spremljajo nova vozila v skladu z Direktivo 70/156/EGS, za neveljavna za namen njenega člena 7(1), če leta ne potrjujejo, da vozila ustrezajo zahtevam, ki jih vsebujejo priloge k tej direktivi.

Člen 3

V Delu 1 Priloge IV k Direktivi 70/156/EGS je treba dopolniti tabelo, kakor sledi:

Predmet	Osnovna direktiva	Objava v Uradnem listu	Velja za kategorijo vozila									
			M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
54. Odpornost proti bočnemu trku	95/xxx/EGS	L...	x			x						

Člen 4

V okviru prilagajanja te direktive tehničnemu napredku opravi Komisija revizijo v dveh letih od datuma, ki je omenjen v členu 2(2). Ta temelji na reviziji tehničnih kriterijev, zlasti kriterija hitrosti upogiba, lege prednjega sedeža ter oddaljenosti pregrade od tal. V kriterije za revizijo bodo med drugim vključeni podatki o raziskavah nesreč, rezultati preskusov medsebojnih trčenj avtomobilov normalne velikosti ter analiza stroškov in koristi. Revizija bo raziskala možna izboljšanja zaščite potnikov ter industrijsko izvedljivost povečanja oddaljenosti pregrade od tal. O rezultatih te revizije bo Komisija poročala Evropskemu parlamentu in Svetu.

Člen 5

1. Države članice uveljavijo zakone in druge predpise, ki so potrebni zaradi upoštevanje te direktive, najpozneje do 20. maja 1997. O tem takoj obvestijo Komisijo.

Ko države članice sprejmejo te določbe, se morajo pri tem sklicevati na to direktivo ali pa mora biti takšno sklicevanje navedeno ob njihovi uradni objavi. Postopek za takšno sklicevanje sprejmejo države članice.

2. Države članice posredujejo Komisiji besedila temeljnih predpisov nacionalne zakonodaje, ki jo sprejmejo na področju, ki ga ureja ta direktiva.

Člen 6

Ta direktiva začne veljati dvajseti dan po njeni objavi v Uradnem listu Evropskih skupnosti.

Člen 7

Ta direktiva je naslovljena na države članice.

V Strasbourgu, 20. maja 1996

Za Evropski parlament

Predsednik

K. HÄNSCH

Za Svet

Predsednik

P. BERSANI

SEZNAM PRILOG

- PRILOGA I *Upravne določbe za homologacijo določenega tipa vozila*
- 1 Vloga za ES-homologacijo
 - 2 ES-homologacija
 - 3 Sprememba tipa vozila in dopolnitve homologacije
 - 4 Skladnost proizvodnje
 - Dodatek 1: Opisni dokument
 - Dodatek 2: Certifikat o homologaciji
- PRILOGA II *Tehnične zahteve*
- 1 Področje uporabe
 - 2 Definicije
 - 3 Specifikacije in preskusi
 - Dodatek 1: Postopek preskusa trčenja
 - Dodatek 2: Lastnosti prevozne deformabilne pregrade
 - Dodatek 3: Tehnični opis preskusne lutke za bočni trk
 - Dodatek 4: Namestitev preskusne lutke za bočni trk
 - Dodatek 5: Delni preskus

PRILOGA I

UPRAVNE DOLOČBE ZA HOMOLOGACIJO DOLOČENEGA TIPA VOZILA

1 VLOGA ZA ES-HOMOLOGACIJO

- 1.1 V skladu s členom 3(4) Direktive 70/156/EGS mora vlogo za ES-homologacijo za določen tip vozila glede zaščite potnikov motornega vozila pri bočnem trku posredovati proizvajalec.
- 1.2 Vzorec opisnega dokumenta je podan v Dodatku 1.
- 1.3 Vozilo, ki je predstavnik tipa vozila, ki naj bi bilo homologirano, je treba izročiti tehnični službi, ki je odgovorna za opravljanje preskusov za homologacijo.
- 1.4 Proizvajalec lahko predloži kakršnekoli podatke in rezultate preskusov kot dokazno gradivo, da obstaja zadostna stopnja verjetnosti za izpolnjevanje zahtev skladnosti.

2 ES-HOMOLOGACIJA

- 2.1 ES-homologacija se podeli v skladu s členom 3(4), in če je ustrezno, s členom 4(4) Direktive 70/156/EGS, če tip vozila izpolnjuje ustrezne zahteve.
- 2.2 Vzorec certifikata o ES-homologaciji je podan v Dodatku 2.
- 2.3 Vsakemu homologiranemu tipu vozila se dodeli številka homologacije v skladu s Prilogo VII k Direktivi 70/156/EGS. Država članica ne sme dodeliti iste številke drugemu tipu vozila.
- 2.4 Da bi preverili in potrdili, da vozilo ustreza zahtevam te direktive, je treba v dvomljivih primerih upoštevati podatke ali rezultate preskusov, ki jih je preskrbel proizvajalec in ki so lahko koristni pri ugotavljanju veljavnosti preskusa za homologacijo, ki ga je opravil organ za homologacijo.

3 SPREMEMBA TIPA VOZILA IN DOPOLNITVE HOMOLOGACIJE

- 3.1 Za dopolnitve homologacij, ki so bile podeljene na podlagi te direktive, se uporabljajo določbe člena 5 Direktive 70/156/EGS.
- 3.2 Vsaka sprememba vozila, ki vpliva na splošno obliko strukture vozila, ali kakršnakoli razlika v referenčni masi, ki presega 8 % in ki bi po presoji organa utegnila znatno vplivati na rezultate preskusa, zahteva ponovitev preskusa, kot je opisan v Dodatku 1 k Prilogi II.
- 3.3 Če tehnična služba potem, ko je opravila poizvedovanje pri proizvajalcu vozila, meni, da spremembe tipa vozila niso zadostne za upravičenost popolne ponovitve preskusa, se lahko uporabi delni preskus. To velja v primeru, če se referenčna masa razlikuje za največ 8 % od prvotnega vozila ali pa če je število prednjih sedežev nespremenjeno. Spremembe tipa sedeža ali notranje opreme ne sprožijo avtomatično popolne ponovitve preskusa. Primer, kako je treba pristopiti k temu problemu, je podan v Dodatku 5 k Prilogi II.

4 SKLADNOST PROIZVODNJE

- 4.1 Za zagotavljanje skladnosti proizvodnje je treba praviloma ukrepati v skladu z določbami, opredeljenimi v členu 10 Direktive 70/156/EGS.
-

PRILOGA I - Dodatek 1

Opisni dokument št....

na podlagi Priloge I k Direktivi Sveta 70/156/EGS ⁽¹⁾ o ES-homologaciji tipa vozila glede zaščite potnikov motornih vozil pri bočnem trku

Naslednji podatki, kjer so potrebni, morajo biti v trojniku in morajo vsebovati kazalo. Vse risbe morajo biti v ustreznem merilu in dovolj podrobne ter v formatu A4 ali zložene na format A4. Če so priložene fotografije, morajo prikazovati zadostne detajle.

Če so sistemi, sestavni deli ali samostojne tehnične enote upravljani elektronsko, morajo biti dodane informacije o njihovem delovanju.

0	SPLOŠNO
0.1	Znamka (tovarniško ime proizvajalca):
0.2	Tip in splošni opis:
0.3	Podatki za identifikacijo tipa vozila, če je oznaka na vozilu (b):
0.3.1	Mesto oznake:
0.4	Kategorija vozila (c):
0.5	Ime in naslov proizvajalca:
0.8	Naslov(i) tovarna(e), ki sestavlja(jo) vozilo:
1	SPLOŠNI KONSTRUKCIJSKI PODATKI O VOZILU
1.1	Fotografije in/ali risbe reprezentativnega vozila:
1.6	Lega in način vgradnje motorja:
2	MASE IN MERE (e) (v kg in mm) (navesti povezavo z risbo, kjer je mogoče)
2.4	Mere vozila (skupne):
2.4.2	Šasija z nadgradnjo:
2.4.2.1	Dolžina (i):
2.4.2.2	Širina (k):
2.4.2.6	Oddaljenost od tal (po definiciji iz točke 4.5.4. dela Priloge II A):
2.4.2.7	Razdalja med osmi:
2.6	Masa vozila z nadgradnjo v voznem stanju ali masa šasije s kabino, če proizvajalec ne dobavlja nadgradnje (vključno s hladilno tekočino, mazivi, gorivom, orodjem, rezervnim kolesom in voznikom) (o) (največja in najmanjša za vsako izvedenko):
2.6.1	Razporeditev te mase na osi in v primeru polpriklopnika in priklopnika s centralno osjo obremenitev na sedlo oziroma na vlečno sklopko (največja in najmanjša za vsako izvedenko):
9	NADGRADNJA
9.1	Vrsta nadgradnje:
9.2	Materiali in konstrukcija:
9.3	Vrata za potnike, ključavnice in tečaji:
9.3.1	Razmestitev vrat in njihovo število:
9.3.1.1	Mere, smer in največji kot odpiranja vrat:

⁽¹⁾ Številke postavk in opombe, uporabljene v tem opisnem dokumentu, se ujemajo s tistimi v Prilogi I k Direktivi 70/156/EGS in v Direktivi 92/53/EGS. Postavke, ki ne ustrezajo za namen te direktive, so izpuščene.

- 9.3.2 Risba ključavnic in tečajev ter njihovega položaja v vratih:
- 9.3.3 Tehnični opis ključavnic in tečajev:
- 9.10 Notranja oprema:
- 9.10.3 Sedeži:
- 9.10.3.1 Število sedežev:
- 9.10.3.2 Lega in razmestitev:
- 9.10.3.3 Masa:
- 9.10.3.4 Tehnične značilnosti: opis in risbe:
- 9.10.3.4.1 sedežev in njihovih pritrditev:
- 9.10.3.4.2 naprave za nastavitve:
- 9.10.3.4.3 naprave za premikanje in blokiranje lege:
- 9.10.3.4.4 pritrditve varnostnih pasov (če so le-ti vključeni v konstrukcijo sedežev):
- 9.10.3.5 Koordinate ali risba točke R*
- 9.10.3.5.1 Voznikov sedež:
- 9.10.3.6 Osnovni kot naslona sedežev:
- 9.10.3.6.1 Voznikov sedež:
- 9.10.3.7 Območje nastavitve sedežev:
- 9.10.3.7.1 Voznikov sedež:
- 9.12 Varnostni pasovi in/ali drugi sistemi za zadrževanje potnikov:
- 9.12.1 Število in mesto varnostnih pasov in sistemov za zadrževanje ter sedežev, na katerih se lahko uporabijo:
(R=desni sedež, C=srednji sedež, L=levi sedež)

L/C/RR	Popolna oznaka ES-homologacije	Varianta, če obstaja
	Prva vrsta sedežev Druga vrsta sedežev itd. [...] Posebna oprema (npr. za sedeže, nastavljive po višini, zategovalnike itd.)	

- 9.12.2 Število in lega pritrdišč varnostnih pasov in potrdilo o skladnosti z ustrezno spremenjeno Direktivo 76/115/EGS (tj. številka homologacije ali poročila o preskusu):
- 9.21 Odpornost proti bočnemu trku:
- 9.21.1 Podroben opis, vključno s fotografijami in/ali risbami, tipa vozila glede na strukturo, mere, konstrukcijo in sestavne materiale, bočne stene prostora za potnike (zunanje in notranje), vključno s posebnimi detajli sistema zaščite, kjer je potrebno:

Datum, št. dokumenta

PRILOGA I - Dodatek 2

VZOREC

[največji format: A4 (210 x 297 mm)]

CERTIFIKAT O HOMOLOGACIJI

ŽIG
HOMOLOGACIJSKEGA
ORGANA

Sporočilo o:

- homologaciji ⁽¹⁾
- razširitvi homologacije ⁽¹⁾
- zavrnitvi homologacije ⁽¹⁾
- odvzemu homologacije ⁽¹⁾

tipa vozila/sestavnega dela/samostojne tehnične enote⁽¹⁾ v skladu z Direktivo.../...../ES, nazadnje spremenjeno z Direktivo/...../ES ⁽¹⁾.

Številka homologacije:

Razlog za razširitev:

I. DEL

- 0.1 Znamka (tovarniško ime proizvajalca):
- 0.2 Tip in splošni opis:
- 0.3 Oznake za identifikacijo tipa, če je oznaka na vozilu/sestavnem delu/samostojni tehnični enoti⁽¹⁾ ⁽²⁾:
- 0.3.1 Mesto oznake:
- 0.4 Kategorija vozila ⁽³⁾:
- 0.5 Ime in naslov proizvajalca:
- 0.7 Za sestavne dele in samostojne tehnične enote mesto in način pritrditve znaka ES-homologacije:
- 0.8 Naslov(i) tovarn(e), ki sestavljajo vozilo:

II. DEL

- 1 Dodatni podatki (če je potrebno) (glej dopolnilo):
- 2 Tehnična služba, pristojna za izvajanje preskušanj:
- 3 Datum poročila o preskusu:
- 4 Številka poročila o preskusu:
- 5 Morebitne pripombe (glej dopolnilo):
- 6 Kraj:
- 7 Datum:
- 8 Podpis:
- 9 Seznam homologacijske dokumentacije, ki je bila poslana organu za homologacijo in ki se dobi na zahtevo, je priložen.

⁽¹⁾ Neustrezno črtati.

⁽²⁾ Če oznake za identifikacijo tipa vsebujejo znake, ki niso pomembni za opis tipa vozila, sestavnega dela ali samostojne tehnične enote, na katere se nanaša ta certifikat o homologaciji tipa, je treba za takšne znake v dokumentaciji uporabiti simbol: "?" (npr. ABC??123??).

⁽³⁾ Kot je opredeljeno v Prilogi II (A) k Direktivi 70/156/EGS.

DOPOLNILO

k certifikatu o ES-homologaciji št....
glede homologacije vozila na podlagi Direktive.../.../ES.

- 1 Dodateni podatki:
- 1.1 Kratak opis tipa vozila glede na njegovo strukturo, mere, obliko in sestavne materiale:
- 1.2 Opis zaščitnega sistema, vgrajenega v prostor za potnike:
- 1.3 Opis notranje namestitve ali opreme, ki bi utegnila vplivati na preskuse:
- 1.4 Namestitev motorja: spredaj/zadaj/sredinsko ⁽¹⁾:
- 1.5 Pogon: sprednja kolesa: zadnja kolesa ⁽¹⁾:
- 1.6 Obremenitev osi vozila, ki se preskuša:
 prednja os:
 zadnja os:
 skupaj:
- 2 Vrsta pregrade, ki se uporablja pri preskusu za homologacijo:
- 5 Pripombe: (npr.: velja za vozila z volanom na levi strani in za vozila z volanom na desni strani):

⁽¹⁾ Neustrezno črtati.

PRILOGA II

TEHNIČNE ZAHTEVE

1 PODROČJE UPORABE

Ta direktiva se uporablja za obnašanje konstrukcije potniškega prostora pri bočnem trku pri vozilih kategorij M_1 in N_1 , če je točka R najnižjega sedeža oddaljena največ 700 mm od poda, ko je vozilo v stanju, ki ustreza referenčni masi, opredeljeni v točki 2.10, razen pri vozilih, izdelanih v več stopnjah v količinah, ki ne presegajo tistih, ki so določene za majhne serije.

2 DEFINICIJE

V tej direktivi uporabljeni izrazi imajo naslednji pomen:

- 2.1 „Homologacija vozila“ je homologacija določenega tipa vozila glede na obnašanje konstrukcije potniškega prostora pri bočnem trku.
- 2.2 „Tip vozila“ je določena kategorija motornih vozil, ki se ne razlikujejo v naslednjih bistvenih lastnostih:
- 2.2.1 dolžini, širini in oddaljenosti vozila od tal, če negativno vplivajo na pogoje zaščite, ki so predpisani v tej direktivi;
- 2.2.2 konstrukciji, merah, obliki in materialih bočnih sten potniškega prostora, če negativno vplivajo na pogoje zaščite, ki so predpisani v tej direktivi;
- 2.2.3 obliki in notranjih merah potniškega prostora ter tipu zaščitnih naprav, če negativno vplivajo na pogoje zaščite, ki so predpisani v tej direktivi;
- 2.2.4 legi motorja (spredaj, zadaj ali sredinsko);
- 2.2.5 masi neobremenjenega vozila, če negativno vpliva na pogoje zaščite, ki so predpisani v tej direktivi;
- 2.2.6 dodatni opremi ali delih notranje opreme, če negativno vplivajo na pogoje zaščite, ki so predpisani v tej direktivi;
- 2.2.7 tipu prednjih sedežev in legi točke R, če negativno vplivata na pogoje zaščite, ki so predpisani v tej direktivi.
- 2.3 „Potniški prostor“ je prostor za namestitev potnikov, ki ga omejujejo streha, pod, bočne stene, vrata, zunanja stekla in prednja stena ter ravnina, ki poteka skozi zadnjo steno potniškega prostora, oziroma ravnina, ki poteka skozi oporo naslonov zadnjih sedežev.
- 2.4 „Točka R“ ali „referenčna točka sedeža“ je referenčna točka, kot jo je opredelil proizvajalec vozila, ki:
- 2.4.1 ima določene koordinate glede na konstrukcijo vozila;
- 2.4.2 ustreza teoretični legi vrtišča med trupom telesa in stegnom (točka H), ko je sedež v najnižjem in najbolj nazaj pomaknjem položaju in ki ga je določil proizvajalec za vsak sedež v vozilu.
- 2.5 „Točka H“ je točka, kot je opredeljena v direktivi 77/649/EGS.
- 2.6 „Prostornina rezervoarja za gorivo“ je prostornina rezervoarja za gorivo, kot jo je določil proizvajalec vozila.
- 2.7 „Prečna ravnina“ je navpična ravnina, ki je pravokotna na srednjo vzdolžno navpično ravnino vozila.
- 2.8 „Zaščitni sistem“ so naprave za zadrževanje in/ali zaščito potnikov.
- 2.9 „Tip zaščitnega sistema“ je kategorija zaščitnih naprav, ki se ne razlikujejo v naslednjih bistvenih lastnostih:
- tehnologiji,
- geometriji ali
- materialih gradnje.

- 2.10 "Referenčna masa" je masa neobremenjenega vozila, povečana za maso 100 kg (tj. za maso preskusne lutke za bočni trk z merilnimi instrumenti).
- 2.11 „Masa neobremenjenega vozila“ je masa vozila, pripravljenega za vožnjo, brez voznika, potnikov ali tovora, vendar z rezervoarjem za gorivo, napolnjenim do 90 % njegove prostornine, ter z običajnim orodjem in rezervnim kolesom, kjer je to potrebno.
- 2.12 "Premična deformabilna pregrada" je naprava, ki trči ob preskusno vozilo. Sestoji iz vozička in udarne glave.
- 2.13 "Udarne glava" je deformabilni del na prednji strani premične deformabilne pregrade.
- 2.14 "Voziček" je s kolesi opremljen okvir, ki se lahko do točke trka ob preskusno vozilo prosto premika v smeri svoje vzdolžne osi. Na prednjem delu je pritrjena udarna glava.
- 2.15 "Večstopenjska gradnja" je postopek, pri katerem sta dva ali več proizvajalcev ločeno in drug za drugim udeležena v gradnji vozila.

3 SPECIFIKACIJE IN PRESKUSI

3.1 Preskus na vozilu se izvede skladno z Dodatkom 1 k tej prilogi.

- 3.1.1 Preskus se opravi na strani voznika, razen če so morebitne asimetrične bočne strukture sten tako različne, da vplivajo na zaščitne lastnosti vozila pri bočnem trku. V tem primeru se lahko v dogovoru med proizvajalcem in službo, ki je odgovorna za preskuse, uporabi ena od alternativ, ki sta navedeni v točki 3.1.1.1. oziroma 3.1.1.2.

- 3.1.1.1 Proizvajalec mora organu za homologacijo posredovati podatke o združljivosti zaščitnih lastnosti v primerjavi z voznikovo stranjo, če se preskus opravlja na tej strani.

- 3.1.1.2 Po preverjanju lastnosti konstrukcije vozila se organ za homologacijo lahko odloči, da bo opravil preskus na strani nasproti voznikove strani, če se ta šteje za manj ugodno.

- 3.1.2 Po posvetovanju s proizvajalcem preskuševalna organizacija lahko zahteva izvajanje preskusa s sedežem v drugačni legi, kot je navedena v točki 5.5.1. Dodatka 1 (¹). Ta lega mora biti navedena v poročilu o preskusu.

- 3.1.3 Rezultat tega preskusa se šteje za zadovoljiv, če so izpolnjeni pogoji, določeni v točkah 3.2. in 3.3.

3.2 Preskusni kriteriji

- 3.2.1 Preskusni kriteriji, ki so opredeljeni za preskus trčenja skladno z Dopolnilom k Dodatku 1 k tej prilogi, morajo izpolnjevati naslednje pogoje:

- 3.2.1.1 kriterij obremenitve glave (HPC) ne sme presegati 1000; če dotika glave s katerikoli delom vozila ni, se HPC ne meri ali računa, vpiše se samo "Ni dotika glave".

- 3.2.1.2 Kriterija obremenitve prsnega koša morata biti:

(a) kriterij upogiba reber (RDC) ne sme presegati 42 mm;

(b) kriterij hitrosti upogiba (V*C) ne sme presegati 1,0 m/s.

V prehodnem obdobju dveh let od datuma, navedenega v drugem odstavku 2. člena te direktive, vrednost kriterija hitrosti upogiba ni odločujoči kriterij za homologacijske preskuse, mora pa biti vpisana v poročilu o preskusu in organi za homologacijo jo morajo registrirati. Po poteku prehodnega obdobja se bo vrednost kriterija hitrosti upogiba 1,0 m/s uporabljala kot odločujoči kriterij, dokler Odbor za prilagajanje tehničnemu napredku ne bo sprejel druge vrednosti.

- 3.2.1.3 Kriterij obremenitve medenice mora biti:

največja obremenitev sramnične zrasti (PSPF) ne sme presegati 6 kN.

- 3.2.1.4 Kriterij obremenitve trebuha mora biti:

največja obremenitev trebuha (APF) ne sme presegati 2,5 kN notranje obremenitve (kar ustreza zunanji obremenitvi 4,5 kN).

(¹) Do 30. septembra 2000 mora biti za namen zahtev preskusa obseg normalnih vzdolžnih nastavitev omejen tako, da se točka H nahaja znotraj dolžine odprtine vrat.

- 3.3 Posebne zahteve
 - 3.3.1 Med preskusom se ne smejo odpreti nobena vrata.
 - 3.3.2 Po trčenju mora biti mogoče brez uporabe orodja:
 - 3.3.2.1 odpreti zadostno število vrat, ki so predvidena za normalni vstop in izstop potnikov, in po potrebi preklopiti naslone sedežev ali sedeže zaradi izstopa vseh potnikov;
 - 3.3.2.2 odpreti preskusno lutko iz zaščitne naprave;
 - 3.3.2.3 odstraniti preskusno lutko iz vozila.
 - 3.3.3 V notranjem prostoru ne sme noben del notranje opreme odstopiti tako, da bi bila znatno povečana nevarnost poškodbe zaradi nastalih štrlečih delov ali ostrih robov.
 - 3.3.4 Zlomi in poškodbe strukture vozila, ki so nastali zaradi trajne deformacije, so dovoljeni, če ne povečajo nevarnosti poškodbe potnikov.
 - 3.3.5 Če po trčenju pride do stalnega puščanja tekočine iz instalacij za oskrbo motorja z gorivom, količina iztoka ne sme presegati 30 g/min; če se tekočina iz sistema za oskrbo z gorivom meša s tekočinami iz drugih sistemov in teh tekočin ni mogoče ločiti in prepoznati, je treba pri vrednotenju stalnega puščanja upoštevati skupno količino tekočin.
-

PRILOGA II - Dodatek 1

POSTOPEK PRESKUSA TRČENJA

1 PRESKUŠEVALIŠČE

1.1 Preskusni poligon

Preskusna površina mora biti dovolj velika, da omogoči namestitev pogonskega sistema premične deformabilne pregrade in da omogoči bočni odmik (odskok) preskušane vozila po trku ter namestitev preskusne opreme. Površina, na kateri se opravi trk, mora biti vodoravna, gladka in čista ter mora ustrezati normalni, suhi, čisti cestni površini.

2 POGOJI PRESKUŠANJA

2.1 Preskušano vozilo mora mirovati.

2.2 Premična deformabilna pregrada mora imeti lastnosti, kot so določene v Dodatku 2 k Prilogi II. Zahteve za pregled so navedene v Dopolnilu k Dodatku 2. Premična deformabilna pregrada mora biti opremljena z ustrezno napravo, ki prepreči drugo (naslednje) trčenje ob zadeto vozilo.

2.3 Pot srednje vzdolžne navpične ravnine premične deformabilne pregrade mora biti pravokotna na srednjo vzdolžno navpično ravnino preskušane vozila.

2.4 Srednja vzdolžna navpična ravnina premične deformabilne pregrade mora sovpadati z odstopanjem ± 25 mm s prečno navpično ravnino, ki poteka skozi točko R prednjega sedeža, ki je najbližje strani udarca. Vodoravna srednja ravnina, ki jo omejujeta obe stranski navpični ravnini udarne glave, se mora v trenutku udarca nahajati med dvema ravninama, določenima že pred preskusom, ki se nahajata 25 mm nad predhodno določeno ravnino in pod njo.

2.5 Instrumenti morajo ustrezati standardu ISO 6487:1987, če v tej direktivi ni določeno drugače.

2.6 V času bočnega trka mora biti ustaljena temperatura preskusne lutke 22 ± 4 °C.

3 PRESKUSNA HITROST

V trenutku trčenja mora biti hitrost premične deformabilne pregrade 50 ± 1 km/h. Ta hitrost mora biti ustaljena vsaj 0,5 m pred trčenjem. Natančnost merjenja: 1 %. Vendar, če je bil preskus opravljen pri večji hitrosti trčenja in če je vozilo izpolnilo zahteve, se šteje, da je preskus zadovoljiv.

4 STANJE VOZILA

4.1 Splošna zahteva

Preskusno vozilo mora biti predstavnik serije, vključevati mora vso opremo, ki je ponavadi vgrajena, in mora biti v normalnem voznem stanju. Nekateri sestavni deli lahko manjkajo ali so zamenjani z ustreznimi masami, če to ne vpliva na rezultate preskusa.

4.2 Specifikacija opreme vozila

Preskusno vozilo mora imeti vso dodatno opremo ali opremo, ki lahko vpliva na rezultate preskusa.

4.3 Masa vozila

4.3.1 Vozilo, ki se preskuša, mora imeti referenčno maso, kot je določena v točki 2.10. Priloge II k tej direktivi. Masa vozila se nastavi na referenčno maso z odstopanjem do ± 1 %.

4.3.2 Posoda za gorivo mora biti napolnjena z vodo do mase, ki je enaka 90-odstotni masi polne obremenitve z gorivom, kot jo je določil proizvajalec.

4.3.3 Vsi drugi sistemi (zavore, hlajenje itd.) so lahko prazni; v tem primeru je treba nadomestiti maso tekočin.

4.3.4 Če masa merilne naprave v vozilu presega dovoljenih 25 kg, se lahko kompenzira z zmanjšanjem tiste mase vozila, ki ne vpliva pomembneje na rezultate preskusa.

4.3.5 Masa merilne naprave ne sme spremeniti referenčne obremenitve vsake osi za več kot 5 %, pri tem pa to odstopanje ne sme presegati 20 kg.

5 PRIPRAVA VOZILA

5.1 Bočna okna morajo biti zaprta, vsaj na strani udarca.

5.2 Vrata morajo biti zaprta, vendar ne zaklenjena.

5.3 Prenos moči mora biti v nevtralni prestavi in ročna zavora mora biti sproščena.

5.4 Nastavitve sedežev za povečanje udobja potnikov morajo biti v položaju, ki ga je določil proizvajalec vozila.

5.5 Če je sedež, na katerem so preskusna lutka in njeni elementi, nastavljen, mora biti nastavljen, kakor sledi:

5.5.1 naprava za nastavitve po dolžini mora biti zaskočena v položaju, ki je najbližji sredini med skrajnim sprednjim in skrajnim zadnjim položajem; če je ta položaj med dvema zaskočnima legama, se uporabi zadnja zaskočna lega;

5.5.2 naslon za glavo mora biti nastavljen tako, da je njegova zgornja površina izenačena s težiščem glave preskusne lutke; če to ni mogoče, mora biti naslon za glavo v najvišjem položaju;

5.5.3 razen če proizvajalec ne določi drugače, mora biti naslon sedeža nastavljen tako, da je referenčna linija trupa tridimenzionalne naprave s točko H nagnjena nazaj pod kotom $25 \pm 1^\circ$;

5.5.4 vse druge nastavitve sedeža morajo biti v sredini možnega premikanja, vendar mora biti nastavitev po višini v legi, ki ustreza fiksnemu sedežu, če je na voljo tip vozila z nastavljivimi in fiksnimi sedeži. Če zaskočnih leg v posameznih srednjih točkah premikanja ni, se uporabijo lege, ki so neposredno za srednjo točko, pod njo ali pa poleg. Za rotacijske nastavitve (nagib) pomeni "zadaj" smer nastavitve, ki glavo preskusne lutke premika nazaj. Če lutka štrli izven normalnega prostora za potnika, npr. se z glavo dotika obloge strehe, je treba z uporabo dodatnih nastavitev, in sicer kota naslona sedeža ali nastavitve naprej-nazaj, v tem zaporedju, zagotoviti 10 mm prostora.

5.6 Če proizvajalec ne določi drugače, morajo biti ostali prednji sedeži nastavljeni v enakem položaju kot sedež s preskusno lutko, če je to mogoče.

5.7 Če je volan nastavljen, mora biti nastavljen v sredinskem položaju.

5.8 Kolesa morajo biti napolnjena s tlakom, ki ga je določil proizvajalec vozila.

5.9 Preskušano vozilo mora biti postavljeno vodoravno glede na svojo os kotaljenja in s podporami blokirano v tem položaju, dokler preskusna lutka za bočni trk ni na svojem mestu in dokler niso končane vse priprave.

5.10 Vozilo mora biti v normalnem položaju, ki ustreza pogojem, določenim v točki 4.3. Vozila z obesitvijo koles, ki omogoča nastavitve njihove oddaljenosti od tal, morajo biti preskušana pod normalnimi pogoji uporabe pri 50 km/h, kot določi proizvajalec vozila. To se zagotovi z dodatnimi podporami, če je potrebno, vendar te podpore ne smejo vplivati na obnašanje preskušane vozila med trčenjem.

- 6 PRESKUSNA LUTKA ZA BOČNI TRK IN NJENA VGRADNJA
- 6.1 Preskusna lutka za bočni trk mora ustrezati specifikacijam v Dodatku 3 in mora biti posajena na prednji sedež na strani trčenja ter po postopku, navedenem v Dodatku 4 k tej prilogi.
- 6.2 Uporabiti je treba varnostne pasove ali druge sisteme za zadrževanje, ki so določeni za to vozilo. Varnostni pasovi morajo biti homologirani po Direktivi 77/541/EGS in morajo biti vgrajeni v pritrdišča, ki ustrezajo Direktivi 76/115/EGS.
- 6.3 Varnostni pas ali sistem za zadrževanje mora biti nastavljen tako, da ustreza preskusni lutki skladno z navodili proizvajalca; če navodil proizvajalca ni, morajo biti po višini nastavljeni v srednjem položaju; če tega položaja ni, se uporabi naslednja nižja lega.
- 7 MERITVE, KI JIH JE TREBA OPRAVITI NA PRESKUSNI LUTKI ZA BOČNO TRČENJE
- 7.1 Zapisati je treba odčitane vrednosti naslednjih merilnih naprav.
- 7.1.1 Meritve v glavi preskusne lutke
- Rezultirajoči prostorski pospešek, ki se nanaša na težišče glave. Merilne naprave glave morajo ustrezati standardu ISO 6487:1987,
- CFC: 1 000 Hz in
- CAC: 150 g.
- 7.1.2 Meritve v prsnem košu preskusne lutke
- Trije podatkovni kanali za merjenje upogiba reber morajo ustrezati standardu ISO 6487:1987,
- CFC: 1 000 Hz,
- CAC: 60 mm.
- 7.1.3 Meritve v medenici preskusne lutke
- Podatkovni kanal za obremenitev medenice mora ustrezati standardu ISO 6487:1987,
- CFC: 1 000 Hz,
- CAC: 15 kN.
- 7.1.4 Meritve v trebuhu preskusne lutke
- Podatkovni kanali za merjenje obremenitve trebuha morajo ustrezati standardu ISO 6487:1987,
- CFC: 1 000 Hz,
- CAC: 5 kN.
-

PRILOGA II - Dodatek 1 - Dopolnilo 1

DOLOČANJE BIOMEHANSKIH KRITERIJEV

Predpisani rezultati preskusov so določeni v točki 3.2. Priloge II.

1 KRITERIJ OBREMENITVE GLAVE (HPC)

Če se glava dotakne kateregakoli dela vozila, se ta kriterij izračuna za skupno trajanje od začetnega dotika do zadnjega trenutka dotika.

Vrednost kriterija obremenitve glave (HPC) je največja vrednost izraza:

$$(t_2 - t_1) \left[\frac{1}{(t_2 - t_1)} \int_{t_1}^{t_2} a \cdot dt \right]^{2,5}$$

kjer je a rezultirajoči pospešek v težišču glave (m/s^2), deljen z 9,81, ki je izražen kot funkcija časa in filtriran pri frekvenci podatkovnega kanala 1000 Hz; t_1 in t_2 sta katerakoli dva časa med začetnim dotikom in zadnjim trenutkom dotika.

2 KRITERIJI OBREMENITVE PRSNEGA KOŠA

2.1 Upogib prsnega koša: največji upogib prsnega koša je največja vrednost upogiba na vsakemu rebri, ki je določena z merilnimi napravami premika prsnega koša ter filtrirana pri frekvenci podatkovnega kanala 180 Hz.

2.2 Kriterij hitrosti deformacije: največja hitrost deformacije je največja vrednost $V \cdot C$ na vsakem rebri, ki se izračuna z zmnožkom trenutne relativne deformacije prsnega koša, ki se nanaša na polovico prsnega koša, in hitrosti pritiskanja, ki se dobi z diferencialom deformacije ter filtrira na frekvenci podatkovnega kanala 180 Hz. Za namen tega izračuna je standardna širina polovice prsne votline 140 mm.

$$V \cdot C = \text{MAX} \left[\left(\frac{D}{0,140} \right) \cdot \left(\frac{dD}{dt} \right) \right]$$

kjer je D = upogib reber (v m)

Algoritem izračuna, ki ga je treba uporabiti, je določen v Dopolnilu 2 k temu dodatku.

3 KRITERIJ OBREMENITVE TREBUHA

Največja obremenitev trebuha je največja vrednost seštevka treh obremenitev, izmerjenih na merilnih napravah, vgrajenih 39 mm pod površino na strani trka (frekvenca podatkovnega kanala (CFC): 600 Hz).

4 KRITERIJ OBREMENITVE MEDENICE

Največja obremenitev sramnične zrasti (PSPF) je največja vrednost, ki jo izmeri celica za merjenje obremenitve na sramnični zrasti medenice in ki je filtrirana na frekvenci podatkovnega kanala 600 Hz.

PRILOGA II - Dodatek 1 - Dopolnilo 2

POSTOPEK ZA IZRAČUN KRITERIJA HITROSTI UPOGIBA ($V \cdot C$) ZA PRESKUSNO LUTKO ZA BOČNI TRK

Kriterij hitrosti deformacije ($V \cdot C$) se izračuna kot trenutni zmnožek deformacije in hitrosti upogiba prsnice. Obe vrednosti se izračunata iz meritev upogiba prsnice.

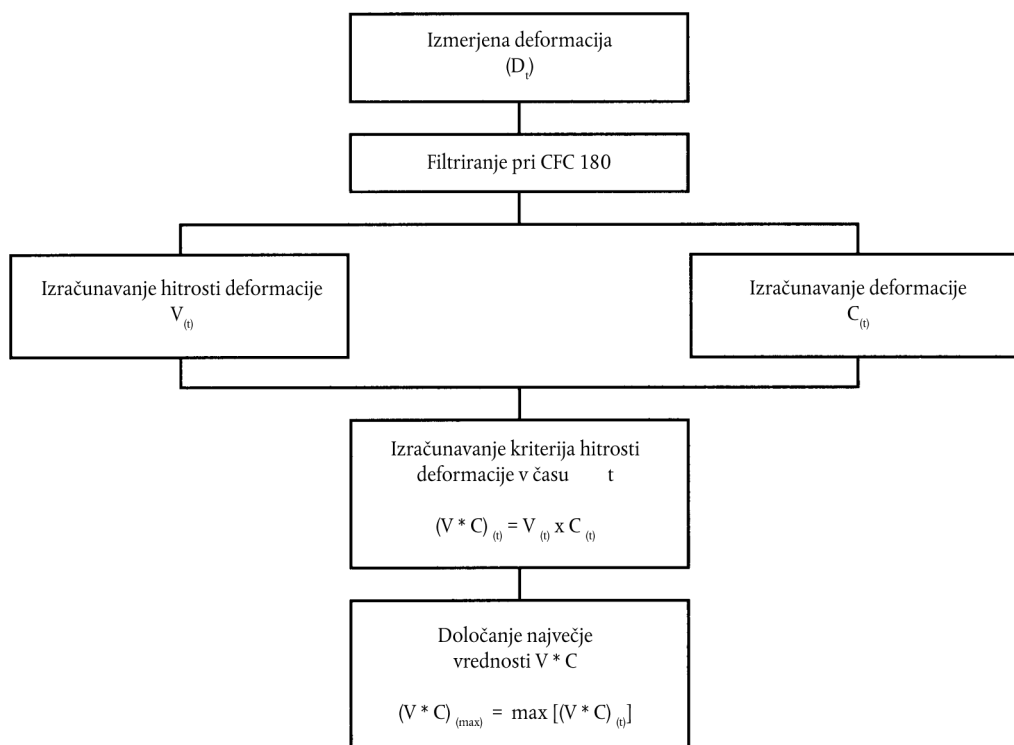
Vrednost upogiba prsnice se enkrat filtrira pri frekvenci podatkovnega kanala 180. Deformacija v času t se izračuna iz tega filtriranega signala, izražena kot razmerje upogiba proti polovici širine prsnega koša preskusne lutke, izmerjeno na kovinskih rebrih (0,14 m):

$$C_{(t)} = \frac{D_{(t)}}{0,14}$$

Hitrost upogiba prsnice v času t se izračuna s pomočjo filtrirane vrednosti upogiba, kakor sledi:

$$V_{(t)} = \frac{8 \times (D_{(t+1)} - D_{(t-1)}) - (D_{(t+2)} - D_{(t-2)})}{12 \delta t}$$

kjer je $D_{(t)}$ upogib v času t v metrih, δt pa je časovni razmik v sekundah med meritvami upogiba. Največja vrednost δt je $1,25 \times 10^{-4}$ sekund. Postopek izračuna je shematično prikazan, kakor sledi: Izmerjena deformacija ($D_{(t)}$)



PRILOGA II - Dodatek 2

ZNAČILNOSTI PREVOZNE DEFORMABILNE PREGRADE

1 ZNAČILNOSTI PREGRADE

- 1.1 Skupna masa mora biti 950 ± 20 kg.
- 1.2 Sprednji in zadnji razstoj koles vozička mora znašati $1\,500 \pm 10$ mm.
- 1.3 Medosje vozička mora biti $3\,000 \pm 10$ mm.
- 1.4 Težišče se mora nahajati v srednji vzdolžni navpični ravnini (dovoljeno odstopanje 10 mm) $1\,000 \pm 10$ mm za sprednjo osjo in 500 ± 30 mm nad tlemi.
- 1.5 Sprednja stran udarne glave mora biti oddaljena od težišča pregrade $2\,000 \pm 30$ mm.

2 ZNAČILNOSTI UDARNE GLAVE

2.1 Geometrijske značilnosti

- 2.1.1 Udarne glava sestoji iz šestih ločenih, medsebojno povezanih delov, katerih oblika, velikost in lega so prikazane na Sliki 1.
- 2.1.2 Deformabilno področje trčenja mora biti $1\,500 \pm 10$ mm široko in 500 ± 5 mm visoko.
- 2.1.3 Oddaljenost področja trčenja od tal mora biti 300 ± 5 mm, merjeno v mirovanju pred trčenjem, v skladu z določbami 4. člena te direktive.
- 2.1.4 Deformabilnih elementov mora biti šest, razdeljeni so v dve vrsti, v vsaki po trije elementi. Vsi elementi morajo biti enako široki (500 ± 5 mm) in enako visoki (250 ± 3 mm); elementi iz zgornje vrste morajo biti globoki 440 ± 5 mm, tisti iz spodnje vrste pa 500 ± 5 mm.

2.2 Lastnosti materiala

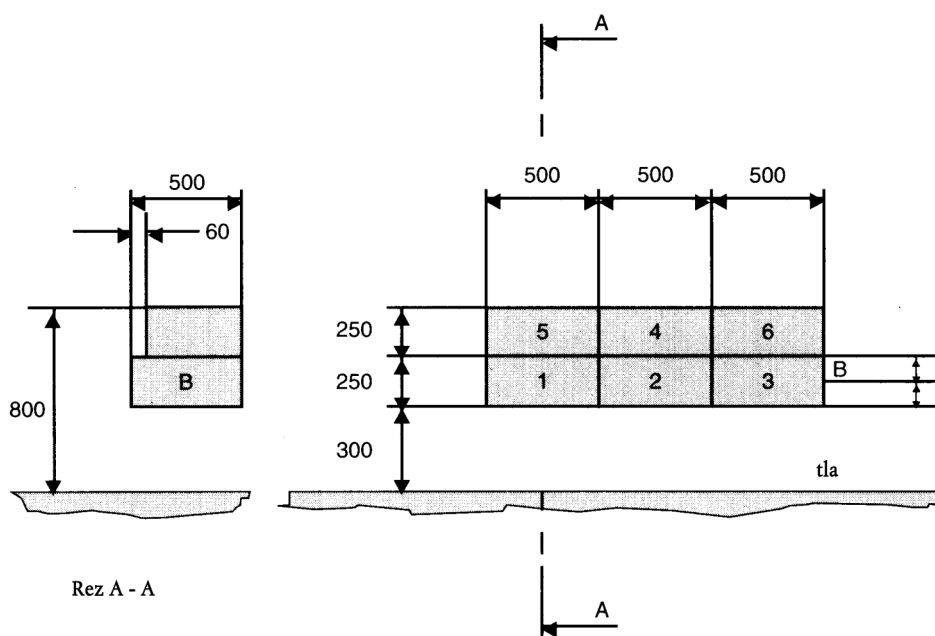
Udarne glava mora biti izdelana iz satovja iz aluminija. Uporabijo se lahko tudi drugi materiali, če se tehnični službi dokaže, da dajejo enake rezultate, kot so predpisani v točki 2.3. V vsakem primeru mora biti tip udarne glave naveden v poročilu o preskusu.

2.3 Značilnosti deformacije

- 2.3.1 Odstopanja od mejnih vrednosti področja krivulje sila-deformacija, ki so značilne za togost udarne glave, kot je določena v tem dodatku na Sliki 2, so dovoljena, če:
 - 2.3.1.1 odstopanje nastopi po začetku trka in preden deformacija udarne glave znaša 150 mm;
 - 2.3.1.2 odstopanje ne presega 50 % naslednje predpisane trenutne mejne vrednosti področja;
 - 2.3.1.3 odmik, ki ustreza vsakemu odstopanju, ne presega 35 mm deformacije, seštevek teh odmikov pa ne presega 70 mm (glej Sliko 2), ter če
 - 2.3.1.4 skupna vrednost energije, ki izhaja iz odstopanja iz tega področja, ne presega 5 % skupne energije za ta del.
- 2.3.2 Elementa 1 in 3 sta enaka. Njena togost je taka, da njuni krivulji deformacije potekata znotraj osenčenega področja na Grafikonu 2a, Slika 2.
- 2.3.3 Elementa 5 in 6 sta enaka. Njena togost je taka, da njuni krivulji deformacije potekata znotraj osenčenega področja na Grafikonu 2d, Slika 2.
- 2.3.4 Togost elementa 2 je taka, da njegova krivulja deformacije poteka znotraj osenčene površine Grafikona 2b na Sliki 2.

- 2.3.5 Togost elementa 4 je taka, da njegova krivulja deformacije poteka znotraj osenčene površine Grafikona 2c na Sliki 2.
- 2.3.6 Krivulja deformacije udarne glave kot celote mora potekati znotraj osenčene površine grafikona 2e na sliki 2.
- 2.3.7 Krivulje deformacije je treba preverjati s preskusom, ki je opisan v dopolnilu k temu dodatku in ki sestoji iz trčenja naprave ob merilno pregrado s hitrostjo 35 ± 2 km/h.
- 2.3.8 Energija (¹), ki med preskusom deluje na elementa 1 in 3, mora pri vsakem elementu znašati 10 ± 2 kJ.
- 2.3.9 Energija, ki med preskusom deluje na elementa 5 in 6, mora pri vsakem elementu znašati $3,5 \pm 1$ kJ.
- 2.3.10 Energija, ki deluje na element 4, mora znašati 4 ± 1 kJ.
- 2.3.11 Energija, ki deluje na element 2, mora znašati 14 ± 2 kJ.
- 2.3.12 Skupna vrednost energije, absorbirane pri trku, mora znašati 45 ± 5 kJ.
- 2.3.13 Deformacija udarne glave, izmerjena po preskusu na višini B (Slika 1), mora znašati 350 ± 20 mm.

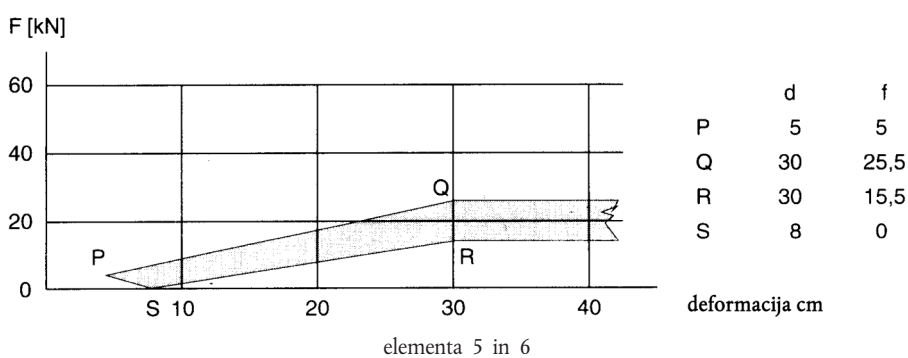
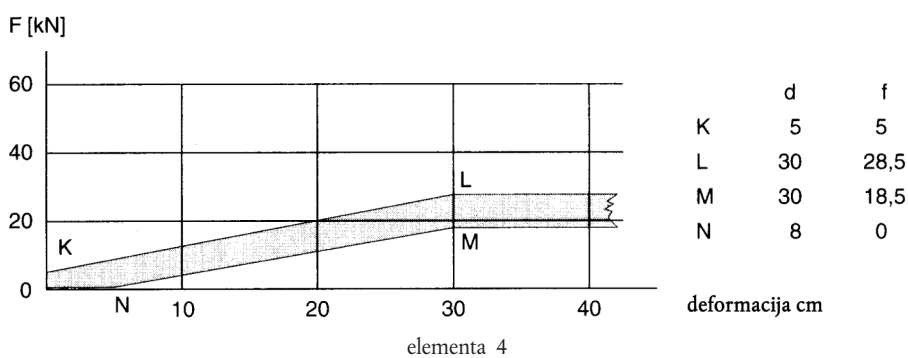
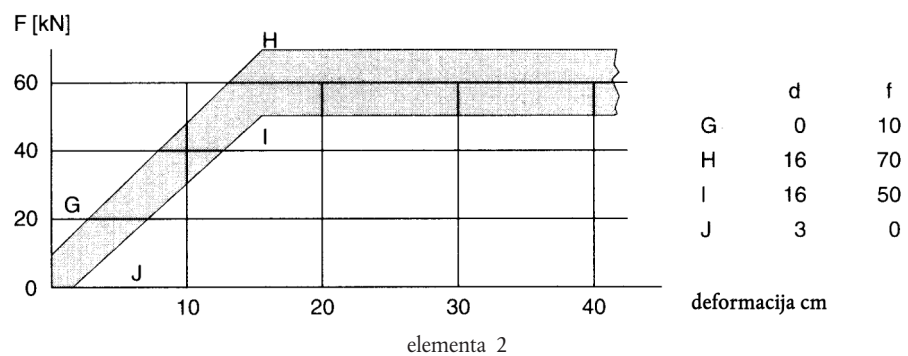
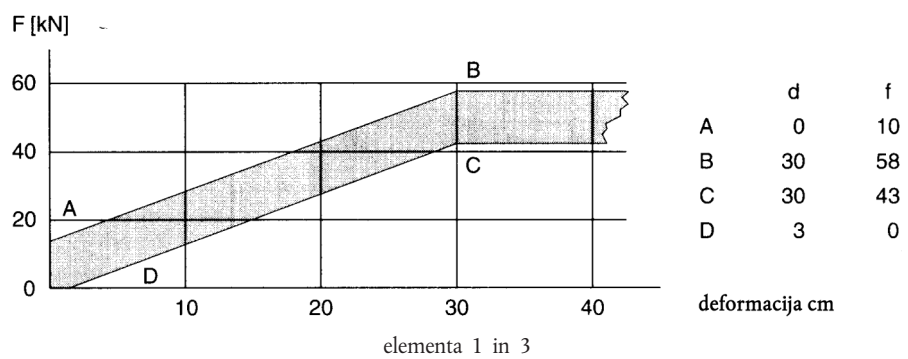
Slika 1

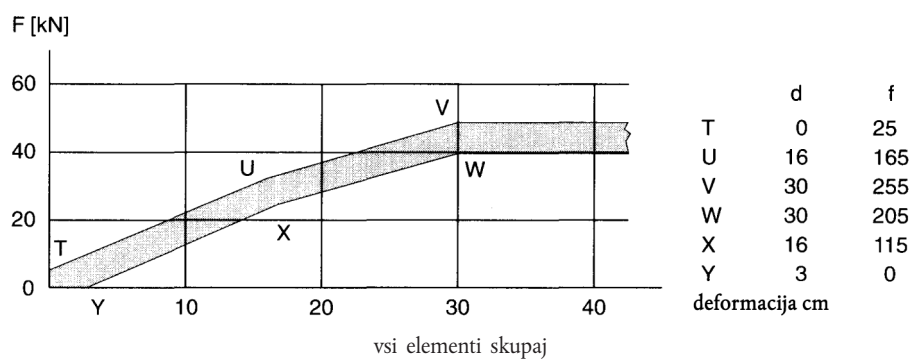
Konstrukcija udarne glave prevozne deformabilne pregrade

(¹) Navedene vrednosti energije ustrezajo energiji, ki jo naprava absorbira pri največji deformaciji udarne glave.

Slika 2:

Razmerje sila - deformacija





Opomba Pri verifikacijskem preskusu obremenitve izmerjene na elementih 1 in 3 ter na elementih 5 in 6 ne smejo odstopati za več kot 10 % pri dani deformaciji.

PRILOGA II - Dodatek 2 - Dopolnilo

PREVERJANJE LASTNOSTI PREVOZNE DEFORMABILNE PREGRADE

1. CILJ

To dopolnilo določa postopek za preverjanje prevozne deformabilne pregrade. Preskusna organizacija, ki je odgovorna, da prevozna deformabilna pregrada ustreza zahtevam, opravi preskus, pri katerem pregrada trči ob steno z merilnimi napravami, ki je pritrjena na stabilno čvrsto pregrado.

2. PRESKUŠEVALIŠČE

2.1 Preskusni poligon

Preskusna površina mora biti dovolj velika za namestitev pospeševalne poti prevozne deformabilne pregrade, stabilne pregrade in tehnične opreme, ki je potrebna za preskus. Zadnji del poti, najmanj 5 m pred stabilno pregrado, mora biti vodoraven, raven in gladek.

2.2 Pritrjena stabilna toga pregrada in stena z merilnimi napravami

2.2.1 Stabilna toga pregrada je iz železobetonskega elementa, ki je na sprednji strani širok najmanj 3 m in visok najmanj 1,5 m. Stabilna pregrada mora biti tako debela, da tehta najmanj 70 ton. Prednja stran mora biti navpična, pravokotna na os pospeševalne poti in opremljena s celicami za merjenje obremenitve, ki lahko merijo skupno obremenitev na vsakem elementu udarne glave prevozne deformabilne pregrade v trenutku trka. Središča ravnin udarne plošče morajo sovpadati s središči izbrane prevozne deformabilne pregrade, njihovi robovi morajo biti 20 mm oddaljeni od sosednjih površin. Pritrditev merilnih celic in površine plošč morajo ustrezati zahtevam v prilogi k standardu ISO 6487:1987. Če so uporabljene tudi zaščitne površine, le-te ne smejo škodljivo vplivati na občutljivost merilnih naprav.

2.2.2 Stabilna pregrada mora biti pritrjena v podlagi ali pa postavljena na podlago in po potrebi zavarovana z dodatnimi blokirnimi napravami, ki preprečujejo njeno premikanje. Lahko se uporabi tudi stabilna pregrada z merilnimi celicami, ki imajo drugačne lastnosti, a dajejo vsaj enake podatke za odločanje.

3. POGON PREVOZNE DEFORMABILNE PREGRADE

V trenutku trka na prevozno deformabilno pregrado ne sme več delovati naprava za dodatno usmerjanje ali pogon. Do ovire mora priti po poti, ki je pravokotna na pregrado za trčenje. Dovoljeno odstopanje pri trku je 10 mm.

4. MERILNE NAPRAVE

4.1 Hitrost

Hitrost pri trčenju mora biti 35 ± 2 km/h. Točnost naprave za registriranje hitrosti pri trčenju mora biti do 1 %.

4.2 Obremenitve

Merilne naprave morajo ustrezati specifikacijam, ki so določene v standardu ISO 6487:1987:

CFC za vse elemente = 60 Hz,

CAC za elementa 1 in 3 = 120 kN,

CAC za elemente 4, 5 in 6 = 60 kN,

CAC za element 2 = 140 kN.

4.3 Pospešek

Pospešek v vzdolžni smeri se meri na mestu, ki se ne deformira. Merilne naprave morajo ustrezati naslednjim določilom standarda ISO 6487:1987:

CFC: 1 000 Hz (pred integracijo),

CFC: 60 Hz (po integraciji),

CAC: 50 g.

5 SPLOŠNE ZAHTEVE ZA PREGRADO

5.1 Posamezne značilnosti vsake pregrade morajo ustrezati zahtevam točke 1 Dodatka 2 in morajo biti zapisane.

6 SPLOŠNE ZAHTEVE ZA TIP UDARNE GLAVE

6.1 Ustreznost tipa udarne glave je potrjena, če se na izhodih vsake izmed šestih merilnih celic pri zapisovanju podatkov proizvajajo signali, ki ustrezajo zahtevam v točki 2.2. Dodatka 2.

6.2 Na udarnih glavah se morajo nahajati zaporedne serijske številke, ki vključujejo datum proizvodnje.

PRILOGA II - Dodatek 3

TEHNIČNI OPIS PRESKUSNE LUTKE ZA BOČNI TRK

1 SPLOŠNO

- 1.1 Mere in masa preskusne lutke za bočni trk ustrezajo meram in masi odraslega moškega (50 % populacije) brez spodnjega dela rok (z rokami do komolcev).
- 1.2 Preskusna lutka za bočni trk je sestavljena iz kovinskega in plastičnega ogrodja, obloženega z gumo, plastiko in penasto maso, ki ponazarja mišično in drugo tkivo.
- 1.3 Preskusna lutka za bočni trk, ki je predpisana v tej direktivi, vključno z merilno opremo in kalibriranjem, je opisana v tehničnih risbah in navodilu za uporabo ⁽¹⁾.

2 KONSTRUKCIJA

- 2.1 Pregled konstrukcije preskusne lutke za bočni trk je podan na Sliki 1 in v Tabeli 1 tega dodatka.
- 2.2 Glava
- 2.2.1 Glava je na Sliki 1 tega dodatka prikazana kot del št.1.
- 2.2.2 Glava je sestavljena iz aluminijeve školjke, ki je obložena s prožno kožo iz vinila. Školjka je votla in v njej so nameščene merilne naprave za prostorski pospešek in balast.
- 2.3 Vrat
- 2.3.1 Vrat je na Sliki 1 tega dodatka prikazan kot del št. 2.
- 2.3.2 Vrat je sestavljen iz vmesnika med glavo in vratom, vmesnika med vratom in prsnim košem ter srednjega dela, ki medsebojno povezuje oba vmesnika.
- 2.3.3 Vmesnik med glavo in vratom (del št. 2a) in vmesnik med vratom in prsnim košem (del št. 2c) sta sestavljena iz dveh aluminijevih ploščic, medsebojno povezanih s polkrožnim vijakom in z osmimi gumijastimi odbijači.
- 2.3.4 Cilindrični srednji del (del št. 2b) je narejen iz gume.
- 2.3.5 Vrat je pritrjen na oporniku za vrat, ki je na sliki 1 tega dodatka prikazan kot del št. 3.
- 2.3.6 Kot med obema površinama opornika za vrat znaša 25°. Ker je ramenski blok nagnjen za 5° nazaj, znaša dobljeni kot med vratom in trupom 20°.
- 2.4 Rama
- 2.4.1 Rama je na Sliki 1 tega dodatka prikazana kot del št. 4.
- 2.4.2 Rama je sestavljena iz ramenskega bloka, dveh ključnic in ramenskega pokrova.
- 2.4.3 Ramenski blok (del št. 4a) je sestavljen iz distančnega bloka iz aluminija ter po ene aluminijeve ploščice na zgornjem in na spodnjem delu distančnega bloka.
- 2.4.4 Ključnici (del št. 4b) sta narejeni iz polipropilena. Dve prožni vrvici (del št. 4c), ki sta pritrjeni na zadnji strani ramenskega bloka, držita ključnici v središčnem položaju. Zunanji rob obeh ključnic je konstruiran tako, da omogoča določene lege rok.

⁽¹⁾ Do objave ustreznih standardov ISO se ti dokumenti (Navodilo za uporabo Eurosid-1, november 1990) lahko dobijo pri TNO Road Vehicles Research Institute, P.O.Box 6033, 2600 JA Delft, Schoenmakerstraat 97, 2628 VK Delft, Nizozemska.

- 2.4.5 Ramenski pokrov (del št. 4d) je narejen iz poliuretanske penaste mase z majhno gostoto in je pritrjen na ramenskemu bloku.
- 2.5 *Prsni koš*
- 2.5.1 Prsni koš je na Sliki 1 tega dodatka prikazan kot del št. 5.
- 2.5.2 Prsni koš je sestavljen iz trdega okrova prsne hrbtenice in iz treh identičnih modulov reber.
- 2.5.3 Okrov prsne hrbtenice (del št. 5a) je jeklen. Na njegovi zadnji strani je pritrjena zaporna posvinčena plastična plošča (del št. 5b).
- 2.5.4 Zgornja površina okrova prsne hrbtenice je nagnjena za 5° nazaj.
- 2.5.5 Modul rebra (del št. 5c) je sestavljen iz jeklenega rebra, obloženega z mesu podobno poliuretansko penasto maso (del št. 5d), sklopa bata in cilindra (del št. 5e), ki povezuje rebro z okrovom hrbtenice, hidravličnega amortizerja (del št. 5f) ter trde dušilne vzmeti (del št. 5g).
- 2.5.6 V sklopu bata in cilindra se nahaja nastavljiva vzmet (del št. 5h).
- 2.5.7 Naprava za odčitavanje izmerjenih vrednosti pomika (del št. 5i) se lahko pritrdi na sprednji strani cilindra in priključi na notranjo stran rebra.
- 2.6 *Roke*
- 2.6.1 Roke so na Sliki 1 tega dodatka prikazane kot del št. 6.
- 2.6.2 Roke imajo plastično ogrodje, ki je obloženo z imitacijo mišičnega tkiva iz poliuretana in s kožo iz PVC.
- 2.6.3 Sklep med ramo in roko je narejen tako, da omogoča različne položaje roke glede na trup, in sicer pod kotom 0°, 40° in 90°.
- 2.6.4 Sklep med ramo in roko omogoča samo upogibanje in iztegovanje roke.
- 2.7 *Ledvena hrbtenica*
- 2.7.1 Ledvena hrbtenica je na Sliki 1 tega dodatka prikazana kot del št. 7.
- 2.7.2 Ledvena hrbtenica je sestavljena iz kompaktnega gumenega valja z dvema jeklenima vmesnima ploščicama na vsakem koncu in z jekleno žico v notranjosti valja.
- 2.8 *Trebuh*
- 2.8.1 Trebuh je na Sliki 1 tega dodatka prikazan kot del št. 8.
- 2.8.2 Trebuh je sestavljen iz kovinskega odlitka in obloge iz poliuretanske penaste mase.
- 2.8.3 Srednji del trebuha je kovinski odlitek (del št. 8a). Na zgornji strani odlitka je pritrjena pokrivna plošča.
- 2.8.4 Obloga (del št. 8b) je izdelana iz poliuretanske penaste mase. Gumena zakrivljena plošča s svinčnimi kroglicami je na obeh straneh vgrajena v oblogo iz penaste mase.
- 2.8.5 Med oblogo iz penaste mase in trdim odlitkom se lahko na vsaki strani trebuha vgradijo bodisi tri naprave za odčitavanje obremenitve (del št. 8c) ali pa tri "atrape".
- 2.9 *Medenica*
- 2.9.1 Na Sliki 1 tega dodatka je medenica prikazana kot del št. 9.
- 2.9.2 Medenica je sestavljena iz bloka križnice, dveh črevnic, dveh kolčnih sklepov in obloge iz penaste mase.
- 2.9.3 Križnica (del št. 9a) je sestavljena iz posvinčenega aluminijevega bloka in aluminijeve plošče, vgrajene na zgornji strani tega bloka.

- 2.9.4 Obe črevnici (del št. 9b) sta izdelani iz poliuretana.
- 2.9.5 Kolčna sklepa (del št. 9c) sta jeklena. Sestojita iz bloka zgornje stegenice in kroglastega sklepa, povezanega z osjo, ki poteka skozi točko H preskusne lutke.
- 2.9.6 Imitacija mesa (mišični sistem, mišično tkivo) (del št. 9d) je sestavljena iz kože iz PVC, napolnjene s poliuretansko penasto maso. Na mestu, kjer je točka H, se namesto kože nahaja velik valj iz poliuretanske penaste mase z odprtimi celicami (del št. 9e), ki je pritrjen na jekleni plošči, le-ta pa je pritrjena na črevnici z osjo, ki poteka skozi kroglasti sklep.
- 2.9.7 Oba dela črevnice sta medsebojno povezana v sramnični zrasti z merilno napravo za odčitavanje obremenitve (del št. 9f) ali pa z imitacijo te naprave (atrapo).
- 2.10 *Noge*
- 2.10.1 Na Sliki 1 tega dodatka so noge prikazane kot del št. 10.
- 2.10.2 Noge sestojijo iz kovinskega ogrodja, obloženega s poliuretansko peno, ki ponazarja mišično tkivo, in s plastično kožo.
- 2.10.3 Kolenski sklep in gleženj omogočata samo upogibanje in iztegovanje.
- 2.11 *Obleka*
- 2.11.1 Na Sliki 1 tega dodatka je obleka prikazana kot del št. 11.
- 2.11.2 Obleka je narejena iz gume in pokriva rame, prsni koš, zgornji del rok, trebuh in ledveno hrbtenico ter zgornji del medenice.

Slika 1

Konstrukcija preskusne lutke za bočni trk

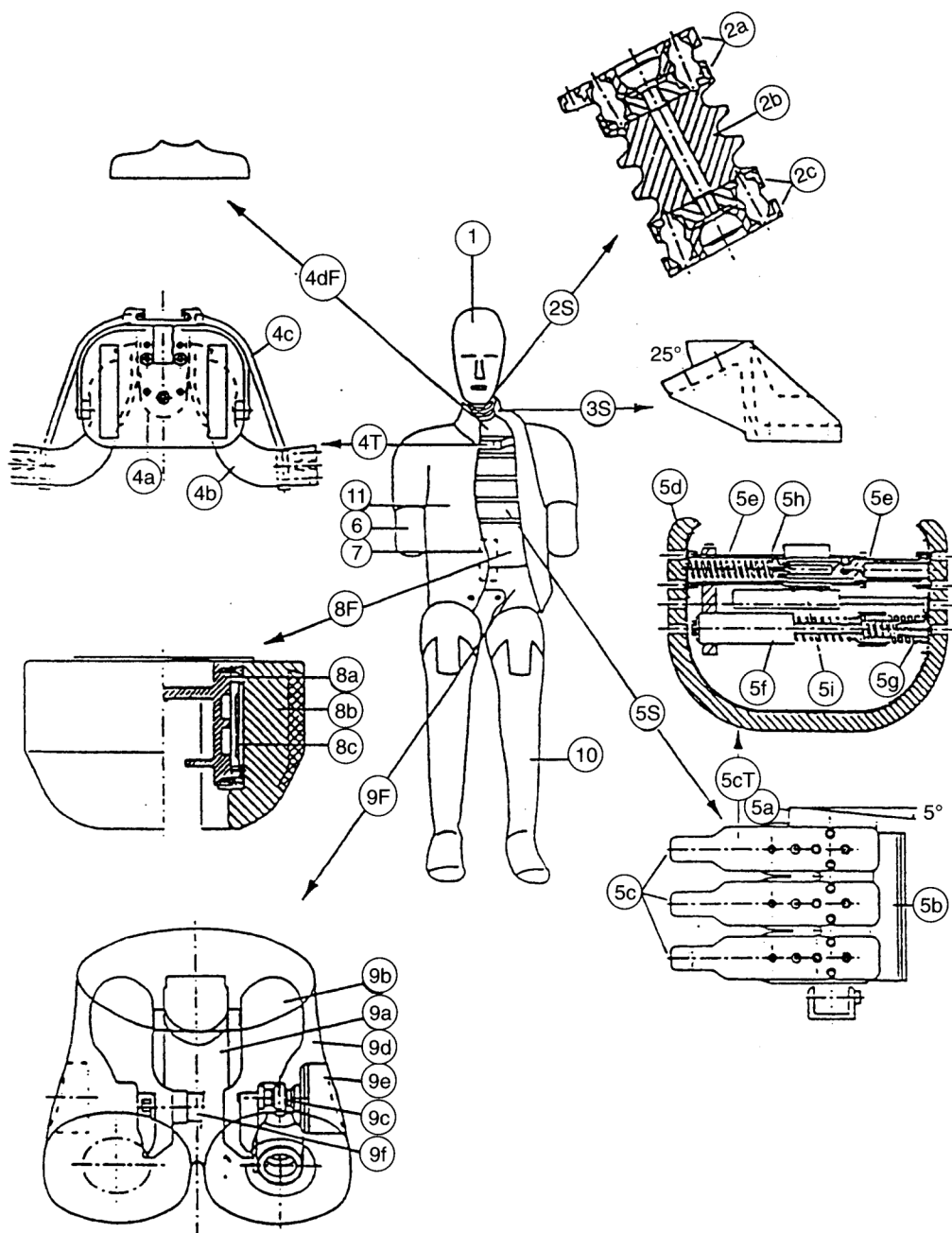


Tabela 1

Sestavni deli preskusne lutke za bočni trk

Del številka	Opis	Število
1	Glava	1
2	Vrat	1
2a	Vmesnik med glavo in vratom	1
2b	Srednji del	1
2c	Vmesnik med vratom in prsnim košem	1
3	Opornik za vrat	1
4	Rama	1
4a	Ramenski blok	1
4b	Ključnici	2
4c	Prožna vrvica	2
4d	Ramenski pokrov	1
5	Prsni koš	1
5a	Prsna hrbtenica	1
5b	Zadnja ploščica	1
5c	Modul rebra	3
5d	Rebro, obloženo z imitacijo tkiva	3
5e	Sklop bata in cilindra	3
5f	Amortizer	3
5g	Dušilna vzmet	3
5h	Nastavljiva vzmet	3
5i	Naprava za odčitavanje vrednosti pomika	3
6	Roka	2
7	Ledvena hrbtenica	1
8	Trebuh	1
8a	Odlitek kot srednji del	1
8b	Obloga	1
8c	Naprava za odčitavanje obremenitve	3
9	Medenica	1
9a	Križnica	1
9b	Črevnica	2
9c	Kolčni sklep	2
9d	Obloga	1
9e	Valj iz poliuretanske mase v točki H	2
9f	Naprava za odčitavanje obremenitve	1
10	Noga	2
11	Obleka	1

3 MONTAŽA PRESKUSNE LUTKE

3.1 Glava - vrat

3.1.1 Za zategovanje polkrožnih vijakov za montažo vratu je predpisan navor 10 Nm.

3.1.2 Glava se s tremi vijaki pritrdi na vmesnik med glavo in vratom.

3.1.3 Vmesnik med vratom in prsnim košem se s štirimi vijaki pritrdi na opornik za vrat.

3.2 Vrat - rama - prsni koš

3.2.1 Opornik za vrat se s štirimi vijaki pritrdi na ramenski blok.

3.2.2 Ramenski blok se s tremi vijaki pritrdi na zgornjo površino okrova prsne hrbtenice.

3.3 Rama - roka

3.3.1 Roki se lahko pritrdita na ključnici in nastavljata s pomočjo vijaka in ležaja. Predpisani navor za držanje roke v določenem standardnem položaju je 0,6 Nm.

3.4 Prsni koš - ledvena hrbtenica - trebuh

3.4.1 Vmesni kos za ledveno hrbtenico se z dvema vijakoma pritrdi na spodnjo stran prsne hrbtenice.

3.4.2 Vmesni kos za ledveno hrbtenico se z dvema vijakoma pritrdi na zgornjo stran ledvene hrbtenice.

3.4.3 Zgornja prirobnica srednjega odlitka trebuha se vpne med vmesno ploščico za ledveno hrbtenico in ledveno hrbtenico.

3.5 Ledvena hrbtenica - medenica - noge

3.5.1 Ledvena hrbtenica se s tremi vijaki pritrdi na spodnjo ploščico ledvene hrbtenice.

3.5.2 Spodnja ploščica ledvene hrbtenice se s tremi vijaki pritrdi na križnični blok medenice.

3.5.3 Noge se z enim vijakom pritrdijo na kolčni sklep v medenici.

3.5.4 Noge se lahko vgradijo in nastavljajo s tečajnimi sklepi v kolenih in gležnjih.

4 GLAVNE ZNAČILNOSTI

4.1 Masa

4.1.2 Mase glavnih delov preskusne lutke so navedene v Tabeli 2 tega dodatka.

Tabela 2

Mase delov preskusne lutke

Del	Masa (kg)	Glavna vsebina
Glava	$4,0 \pm 0,4$	Celotna glava z merilno napravo za prostorski pospešek
Vrat	$1,0 \pm 0,1$	Vrat brez opore za vrat
Prsni koš	$22,4 \pm 1,5$	Opора za vrat, rame, vijaki za pritrditev rok, okrov hrbtenice, zadnja plošča hrbtenice, moduli reber, merilne naprave za upogib reber, vmesna ploščica za ledveno hrbtenico, pokrov rame, odlitek kot srednji del trebuha, merilne naprave za obremenitev trebuha, 2/3 obleke
Roka	$1,3 \pm 0,1$	Zgornji del roke, vključno s ploščico za nastavitev roke (vsake)
Trebuh	$5,0 \pm 0,5$	Obloga (imitacija tkiva) in ledvena hrbtenica
Medenica	$12,0 \pm 1,0$	Blok križnice, spodnja ploščica ledvene hrbtenice, kolčni kroglasti sklepi, zgornji deli stegenice, obe strani črevnice, merilne naprave za obremenitev srarnične zrasti, obloga medenice z imitacijo mesa, 1/3 obleke
Noga	$12,5 \pm 1,0$	Stopalo, spodnji in zgornji del noge ter meso do spoja z zgornjim delom stegenice (vsaka noga)
Skupaj	$72,0 \pm 0,5$	

4.2 Glavne mere

- 4.2.1 Glavne mere preskusne lutke za bočni trk (vključno z obleko) na podlagi Slike 2 tega dodatka so navedene v Tabeli 3 tega dodatka.

Slika 2

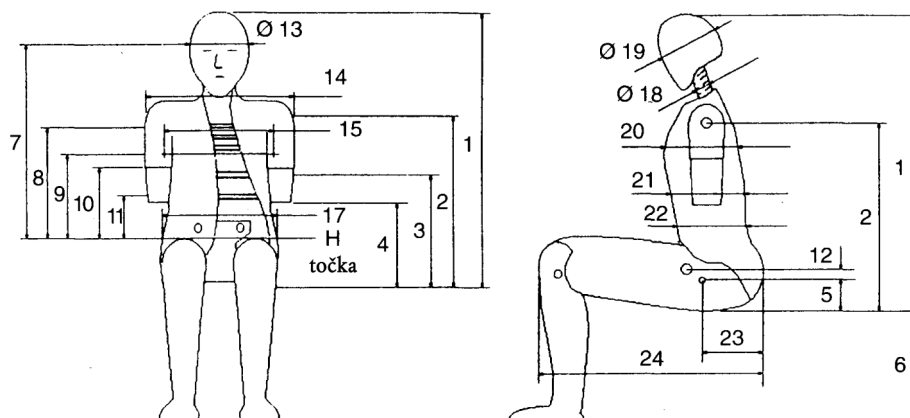
Glavne mere preskusne lutke

Tabela 3

Glavne mere preskusne lutke

Št.	Parameter	Mera (mm)
1	Višina pri sedenju	904 ± 7
2	Od sedeža do ramenskega sklepa	557 ± 5
3	Od sedeža do spodnjega roba spodnjega rebra	357 ± 5
4	Od sedeža do roke	242 ± 5
5	Od sedeža do točke H	98 ± 2
6	Od podplata do sedeža pri sedeči preskusni lutki	456 ± 5
7	Od točke H do težišča glave	687 ± 5
8	Od točke H do sredine zgornjega rebra	393 ± 3
9	Od točke H do sredine srednjega rebra	337 ± 3
10	Od točke H do sredine spodnjega rebra	281 ± 3
11	Od točke H do merilne naprave v sredini trebuha	180 ± 3
12	Od točke H do merilne naprave v sredini sramnične zrasti	14 ± 2
13	Širina glave	154 ± 2
14	Širina preko ramen	482 ± 5
15	Širina prsnega koša	330 ± 5
16	Širina trebuha	290 ± 5
17	Širina medenice	355 ± 5
18	Premjer vratu	80 ± 2
19	Globina glave	201 ± 5
20	Globina prsnega koša	276 ± 5
21	Globina trebuha	204 ± 5
22	Globina medenice	245 ± 5
23	Zadnji del sedala do točke "H"	157 ± 2
24	Zadnji del sedala do prednje strani kolena	610 ± 5

5 CERTIFIKACIJA PRESKUSNE LUTKE

5.1 Stran trka

5.1.1 Odvisno od tega, na kateri strani vozila bo izvedeno trčenje, je treba certificirati dele preskusne lutke na levi oziroma na desni strani.

5.1.2 Glede na stran trčenja je treba vsakič prirediti razporeditev modulov reber (vključno z merilno opremo), merilnih naprav za odčitavanje obremenitve trebuha ter merilne naprave za odčitavanje obremenitve sramnične zrasti.

5.2 Merilna oprema

Vsa merilna oprema mora biti kalibrirana v skladu z zahtevami, opredeljenimi v dokumentih, ki so navedeni v točki 1.3.

5.2.1 Vsi podatkovni kanali morajo ustrezati standardu ISO 6487:1987.

5.3 Vizualni pregled

- 5.3.1 Vse dele preskusne lutke je treba vizualno pregledati in preveriti, da niso poškodovani, ter jih po potrebi pred tipskim preskusom zamenjati.

5.4 Splošna razporeditev pri preskusu

- 5.4.1 Na Sliki 3 tega dodatka je prikazana razporeditev pri preskusu za vse certifikacijske preskuse na preskusni lutki za bočni trk.
- 5.4.2 Preskusi na glavi, vratu, prsnem košu ter ledveni hrbtenici se opravljajo na razstavljenih delih preskusne lutke.
- 5.4.3 Preskusi na rami, trebuhu in medenici se opravljajo s celotno preskusno lutko (brez obleke). Pri teh preskusih preskusna lutka sedi na ravni površini, prekriti z dvema listoma teflona, debelima največ 2 mm.
- 5.4.4 Pred preskusom morajo biti vsi deli, ki bodo preskušani, najmanj štiri ure v preskuševališču na temperaturi med 18 in 22 °C.
- 5.4.5 Časovni razmik med dvema ponovljenima preskusoma mora znašati najmanj 30 minut.

5.5 Glava

- 5.5.1 Glava se pusti pasti z višine 200 ± 1 mm na ravno, čvrsto površino trka.
- 5.5.2 Kot med udarno površino in sagitalno srednjo ravnjo glave znaša $35 \pm 1^\circ$, kar omogoča udar na zgornji strani glave.
- 5.5.3 Največji rezultančni pospešek glave, filtriran pri CFC 1 000, mora biti med 100 in 150 g.
- 5.5.4 S spreminjanjem lastnosti trenja med "tkivom" in lobanjo (npr. ob mazanju s talkom ali sprejem PTFE) se odpornost glave lahko prilagodi, da ustreza zahtevam.

5.6 Vrat

- 5.6.1 Vratni vmesnik med glavo in vratom se pritrdi na poseben simetričen element glave za certifikacijski preskus, ki ima maso $3,9 \pm 0,05$ kg (glej Sliko 4).
- 5.6.2 Element glave in vrat sta pritrjena z glavo navzdol v spodnjem delu nihala za upogibanje vratu, ki omogoča bočno gibanje te naprave.
- 5.6.3 Nihalo za vrat je opremljeno z enoosnim merilnikom pospeška, ki je pritrjen na oddaljenosti $1\,655 \pm 5$ mm od vrtišča nihala.
- 5.6.4 Nihalo za vrat mora biti postavljeno tako, da lahko zaniha z višine, izbrane tako, da udarec doseže hitrost $3,4 \pm 0,1$ m/s, izmerjeno na mestu merilnika pospeška.
- 5.6.5 Z ustrezno napravo se hitrost nihala za vrat zavre s hitrosti pri udarcu na vrednost nič tako, da krivulja pojemka poteka znotraj območja, ki je določeno na sliki 5 tega dodatka. Rezultate vseh podatkovnih kanalov je treba zapisati ob uporabi ISO CFC 1000 filtrov in jih digitalno filtrirati na CFC 60.
- 5.6.6 Največji kot upogiba elementa glave glede na nihalo mora znašati $51 \pm 5^\circ$ in mora biti dosežen med 50 in 62 ms.
- 5.6.7 Največje premikanje težišča elementa glave v bočni in navpični smeri mora biti 97 ± 10 mm oziroma 26 ± 6 mm.
- 5.6.8 Obremenitev vratu se lahko spreminja tako, da se prstanasti odbijači zamenjajo z odbijači z drugačno trdoto po Shoru.

5.7 Rame

- 5.7.1 Dolžina prožne vrvice mora biti nastavljena tako, da je za premikanje ključnice naprej treba uporabiti silo od 27,5 do 32,5 N, ki deluje v smeri naprej na oddaljenosti 4 ± 1 mm od zunanjega roba ključnice v ravnini gibanja ključnice.
- 5.7.2 Preskusna lutka se posadi na ravno, vodoravno, trdno površino brez naslonjala za hrbet. Prsni koš se postavi navpično, roke pa morajo biti nastavljene pred navpičnico tako, da s to tvorijo kot od $40 \pm 2^\circ$. Noge so postavljene vodoravno.

- 5.7.3 Udarne glava je nihalo z maso $23,5 \pm 0,2$ kg in s premerom 152 ± 2 mm. Udarne glava je s štirimi žicami obešena na trdno oporo, pri čemer je srednjica udarne glave najmanj 3,5 m pod trdno oporo.
- 5.7.4 Udarne glava je opremljena z merilnikom pospeška, ki deluje v smeri udarca in je nameščen na osi udarne glave.
- 5.7.5 Udarne glava mora brez ovir zanihati na ramo preskusne lutke s hitrostjo $4,3 \pm 0,1$ m/s ob udarcu.
- 5.7.6 Smer udarca je pravokotna na os med prednjo in zadnjo stranjo preskusne lutke in os udarne glave sovpada z osjo vrtilišča zgornjega dela roke.
- 5.7.7 Največji pospešek udarne glave, filtriran pri CFC 180, mora znašati od 7,5 do 10,5 g.
- 5.8 Roke
- 5.8.1 Postopek za dinamično certifikacijo rok ni opredeljen.
- 5.9 Prsni koš
- 5.9.1 Vsaki rebrni modul se certificira ločeno.
- 5.9.2 Rebrni modul se namesti navpično v napravo za preskus s prostim padom in rebrni cilinder (valj) se trdno pritrdi na to napravo.
- 5.9.3 Udarne glava ima maso $7,8 + 0,0/- 0,1$ kg z ravno prednjo stranjo in s premerom 150 ± 2 mm ter je prirejena tako, da lahko prosto pada.
- 5.9.4 Srednjica udarne glave mora sovpadati s srednjico rebrnega bata.
- 5.9.5 Hitrost udarca je 1,0 m/s, 2,0 m/s, 3,0 m/s oziroma 4,0 m/s. Udarne hitrosti ne smejo odstopati od predpisanih več kot 2 %.
- 5.9.6 Upogib reber je treba meriti na primer z merilno napravo za upogib reber, ki je nameščena v samem rebro.
- 5.9.7 Zahteve za certifikacijo reber so navedeni v Tabeli 4 tega dodatka.
- 5.9.8 Obnašanje rebrnega modula se lahko spremeni, če se nastavljiva vzmet v cilindru zamenja z vzmetjo, ki ima drugačno karakteristiko.

Tabela 4

Predpisane vrednosti za certifikacijo celotnega rebrnega modula

Udarne hitrost m/s	Upogib (mm)	
	Najmanjši	Največji
1,0	10,0	14,0
2,0	23,5	27,5
3,0	36,0	40,0
4,0	46,0	51,0

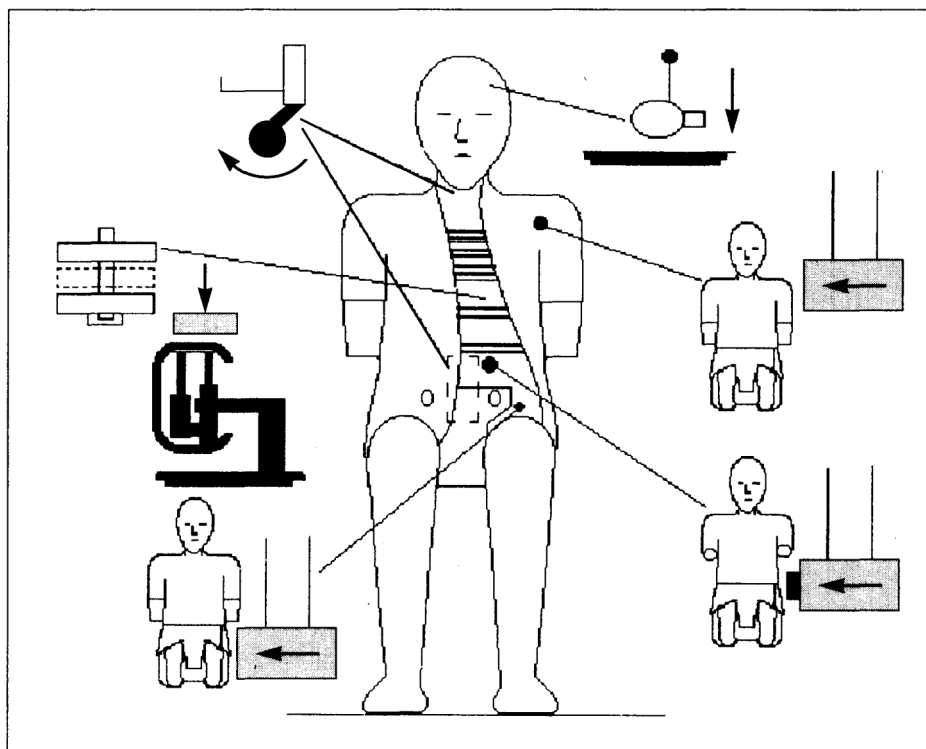
5.10 Ledvena hrbtenica

- 5.10.1 Ledvena hrbtenica je pritrjena na posebno simetrično šablono glave za certifikacijski preskus z maso $3,9 \pm 0,05$ kg (glej Sliko 4).
- 5.10.2 Šablona glave in ledvena hrbtenica sta pritrjeni z glavo navzdol v spodnjem delu nihala za upogibanje vratu, ki omogoča bočno gibanje sistema.
- 5.10.3 Nihalo za vrat je opremljeno z enosnim merilnikom pospeška, ki je pritrjen na oddaljenosti $1\,655 \pm 5$ mm od vrtilišča nihala.
- 5.10.4 Nihalo za vrat mora biti postavljeno tako, da lahko prosto zaniha z višine, ki se izbere tako, da je hitrost udarca, izmerjena na mestu merilnika pospeška, $6,05 \pm 0,1$ m/s.

- 5.10.5 Z ustrezno napravo se hitrost nihala za vrat zavre s hitrosti pri udarcu na vrednost nič tako, da krivulja pojema poteka znotraj območja, ki je določeno na Sliki 6 tega dodatka. Rezultati vseh podatkovnih kanalov se zapišejo ob uporabi filtrov CFC 1000, ki ustrezajo standardu ISO 6487, in se digitalno filtrirajo na CFC 60.
- 5.10.6 Največji kot upogiba šablone glave glede na nihalo mora znašati $50 \pm 5^\circ$ in mora biti dosežen med 39 in 53 ms.
- 5.10.7 Največje premikanje težišča šablone glave v bočni in navpični smeri mora biti 104 ± 7 mm oziroma 33 ± 7 mm.
- 5.10.8 Obnašanje ledvene hrbtenice se lahko spreminja s spremembo dolžine hrbtenice.
- 5.11 *Trebuh*
- 5.11.1 Preskusna lutka se posadi na ravno, vodoravno, trdno površino brez naslonjala za hrbet. Prsni koš se postavi navpično, roke in noge pa se postavijo vodoravno.
- 5.11.2 Udarne glava je nihalo z maso $23,5 + 0,0/- 0,2$ kg in premerom 153 ± 2 mm.
- 5.11.3 Nihalo ima na prednji strani udarne glave vodoravno "naslonjalo za roke" z maso $1,0 \pm 0,01$ kg. Skupna masa udarne glave z naslonjalom za roke znaša $24,5 + 0,0/- 0,2$ kg. Trdno naslonjalo za roke je visoko 70 ± 1 mm, široko 150 ± 1 mm in mora biti zmožno prodreti v trebuh najmanj 60 mm. Srednjica nihala sovпада s sredino naslonjala za roke.
- 5.11.4 Udarne glava je opremljena z merilnikom pospeška, ki deluje v smeri udarca in je nameščen na osi udarne glave.
- 5.11.5 Udarne glava mora brez ovir zanihati na trebuh preskusne lutke s hitrostjo $6,3 \pm 0,1$ m/s v trenutku udarca.
- 5.11.6 Smer udarca je pravokotna na os med prednjo in zadnjo stranjo preskusne lutke in os udarne glave poteka skozi sredino srednjega merilnika obremenitve.
- 5.11.7 Največja vrednost sile udarne glave, ki se izračuna iz vrednosti pospeška udarne glave, ki se filtrira pri CFC 180 in množi z maso udarne glave in naslonjala za roke, mora znašati od 9,5 do 11,1 kN in mora biti dosežena med 9,8 in 11,4 ms.
- 5.11.8 Vrednosti krivulj sile in časa, ki jih izmerijo trije merilniki sile v trebuhu, je treba sešteti in filtrirati ob uporabi CFC 600. Največja vrednost sile tega seštevka se mora nahajati med 5,9 in 7,9 kN.
- 5.12 *Medenica*
- 5.12.1 Preskusna lutka se posadi na ravno, vodoravno, trdno površino brez naslonjala za hrbet. Prsni koš se postavi navpično, roke in noge pa se postavijo vodoravno.
- 5.12.2 Udarne glava je nihalo z maso $23,5 + 0,0/- 0,2$ kg in s premerom 152 ± 2 mm.
- 5.12.3 Udarne glava je opremljena z merilnikom pospeška, ki deluje v smeri udarca in ki je nameščen na osi udarne glave.
- 5.12.4 Udarne glava mora brez ovir zanihati na medenico preskusne lutke s hitrostjo $4,3 \pm 0,1$ m/s v trenutku udarca.
- 5.12.5 Smer udarca je pravokotna na os med prednjo in zadnjo stranjo preskusne lutke in os udarne glave poteka skozi sredino valja iz penaste mase v točki H.
- 5.12.6 Največja vrednost sile udarne glave, ki se izračuna iz vrednosti pospeška udarne glave, ki se filtrira pri CFC 180 in množi z maso udarne glave, mora znašati od 4,4 do 5,4 kN in mora biti dosežena med 10,3 in 15,5 ms.
- 5.12.7 Obremenitev sramnične zrasti, filtrirana pri CFC 600, mora znašati od 1,04 do 1,64 kN in mora biti dosežena med 9,9 in 15,9 ms.
- 5.13 *Noge*
- 5.13.1 Za noge ni predviden dinamični preskus.

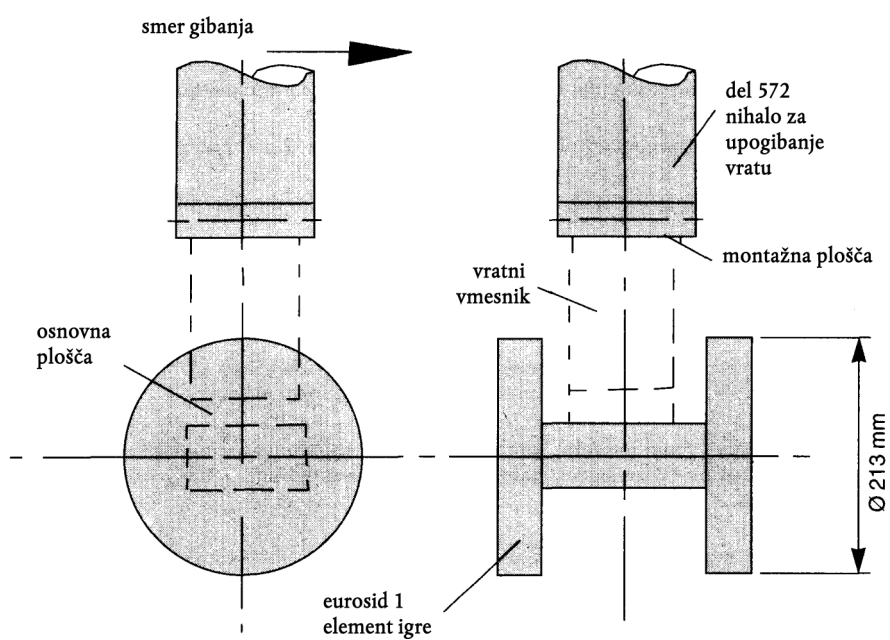
Slika 3

Pregled namestitve preskusne lutke za bočni trk pri certifikacijskem preskusu



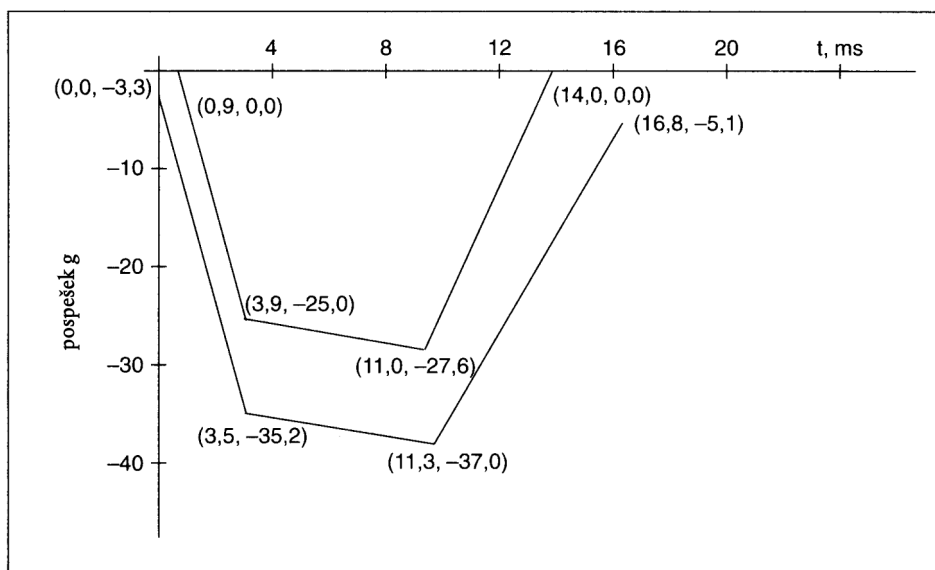
Slika 4

Namestitev pri certifikacijskem preskusu vratu in ledvene hrbtenice



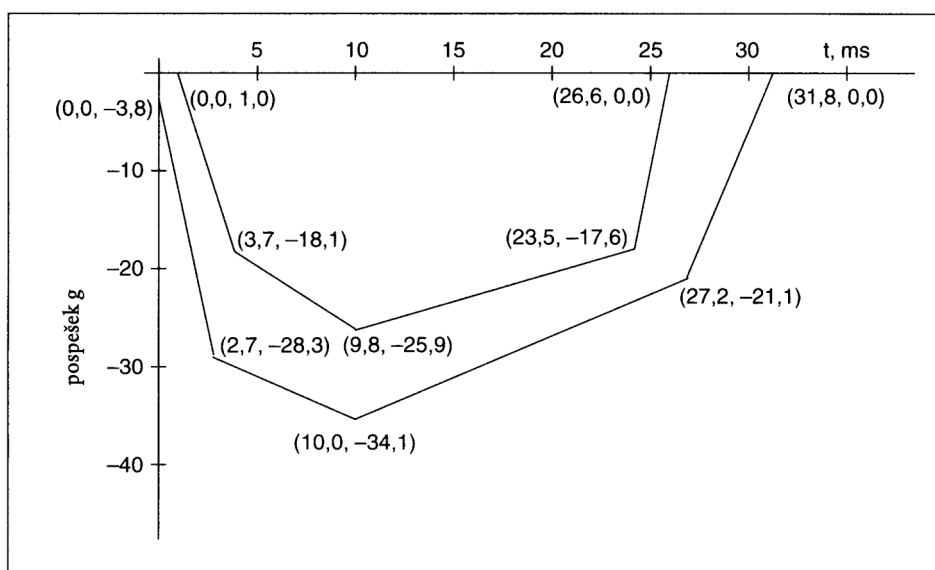
Slika 5

Področje krivulje pojemkov nihala za certifikacijski preskus vratu



Slika 6

Področje krivulje pojemkov nihala za certifikacijski preskus ledvene hrbtenice



PRILOGA II - Dodatek 4

NAMESTITEV PRESKUSNE LUTKE ZA BOČNI TRK

1 SPLOŠNO

1.1 Preskusna lutka za bočni trk, ki jo je treba namestiti po naslednjem postopku, je opisana v Dodatku 3 Priloge II k tej direktivi.

2 NAMESTITEV

2.1 Sklepi nog se nastavijo tako, da držijo nogo, ko je vodoravno iztegnjena, v tem položaju (1 do 2 g).

2.2 Preskusna lutka se obleče v prožno perilo iz bombaža, ki se tesno prilega telesu, s kratkimi rokavi in hlačami v tričetrtinski dolžini. Na vsaki nogi je čevlji.

2.3 Preskusna lutka se namesti na zunanji prednji sedež na strani udarca, kot je opisano v zahtevah o postopku bočnega trka.

2.4 Simetrala preskusne lutke mora sovpadati s srednjo navpično ravnino sedeža.

2.5 Medenica preskusne lutke mora biti nameščena tako, da je prečna linija, ki poteka skozi točke H preskusne lutke, pravokotna na vzdolžno središčno ravnino sedeža. Linija, ki poteka skozi točke H preskusne lutke, mora biti vodoravna z največjim nagibom $\pm 2^\circ$.

2.6 Zgornji del trupa se upogne naprej, potem pa se čvrsto položi nazaj ob naslonjalo sedeža. Rame preskusne lutke se potisnejo popolnoma nazaj.

2.7 Ne glede na sedež, na katerega je posajena preskusna lutka, mora znašati kot med zgornjim delom roke in referenčno linijo med trupom in roko na vsaki strani $40 \pm 5^\circ$. Referenčna linija med trupom in roko je opredeljena kot sečišče ravnine, ki je tangencialna na prednjo površino reber, in vzdolžne navpične ravnine preskusne lutke, v kateri se nahaja roka.

2.8 Na voziškem sedežu se brez premikanja medenice ali trupa desna noga preskusne lutke postavi na nepritisnjen pedal za plin tako, da se peta čimbolj spredaj naslanja na podno ploščo. Levo stopalo se postavi navpično na spodnji del noge tako, da se peta naslanja na podno ploščo v isti prečni liniji kot desna peta. Kolena preskusne lutke se nastavijo tako, da so njihove zunanje strani oddaljene 150 ± 10 mm od simetralne ravnine preskusne lutke. Če je v tej legi to mogoče, je treba stegenici preskusne lutke namestiti tako, da se dotikata blazine sedeža.

2.9 Pri drugih položajih sedenja se brez premikanja medenice ali trupa pete preskusne lutke namestijo čimbolj spredaj na podni plošči tako, da pritisk na sedežno blazino ne presega pritiska, ki ga povzroči teža noge. Kolena preskusne lutke se nastavijo tako, da so njihove zunanje strani oddaljene 150 ± 10 mm od simetralne ravnine preskusne lutke.

PRILOGA II - Dodatek 5

DELNI PRESKUS

1 NAMEN

Namen teh preskusov je preveriti, ali ima spremenjeno vozilo vsaj enake (ali boljše) lastnosti absorpcije energije kot tip vozila, ki je bil homologiran na podlagi te direktive.

2 POSTOPEK IN NAMESTITVE

2.1 Referenčni preskusi

2.1.1 Ob uporabi prvotnih materialov za blazinjenje, na katerih so bili opravljeni preskusi pri homologaciji vozila in ki so vgrajeni v novo bočno konstrukcijo vozila, ki ga je treba homologirati, je treba opraviti dva dinamična preskusa z dvema različnima udarnima glavama (Slika 1).

2.1.1.1 Udarna glava, ki predstavlja glavo potnika in ki je določena v točki 3.1.1., mora udariti s hitrostjo 24,1 km/h v področje, kjer je udarila glava Eurosida med preskusom za homologacijo vozila. Zapisati je treba rezultate in izračunati kriterij obremenitve glave (HPC). Vendar tega preskusa ni treba izvajati, če med preskusi, opisanimi v Dodatku 1 Priloge II k tej direktivi:

— ni bilo dotika z glavo ali pa

— se je glava dotaknila samo bočnega stekla pod pogojem, da le-to ni iz večplastnega stekla.

2.1.1.2 Udarna glava, ki predstavlja telo potnika in ki je opredeljena v točki 3.2.1., mora udariti s hitrostjo 24,1 km/h ob bočno površino, ob katero so med homologacijskim preskusom vozila udarili rama, roka in prsni koš Eurosida. Zapisati je treba rezultat in izračunati kriterij obremenitve glave (HPC).

2.2 Preskus za homologacijo

2.2.1 Ob uporabi novega materiala za blazinjenje, sedežev itd., ki so predloženi zaradi razširitve homologacije in vgrajeni v novo bočno konstrukcijo vozila, se ponovijo preskusi, določeni v točkah 2.1.1.1. in 2.1.1.2., zapisati je treba nove rezultate in izračunati kriterij obremenitve glave (HPC).

2.2.1.1 Če so kriteriji obremenitve glave (HPC), izračunani na podlagi rezultatov obeh preskusov za homologacijo, nižji od kriterijev, izračunanih pri referenčnih preskusih (ki so bili izvedeni ob uporabi prvotnih odobrenih materialov za blazinjenje ali sedežev), je treba razširitev odobriti.

2.2.1.2 Če so novi kriteriji obremenitve glave (HPC) večji od kriterijev, izračunanih pri referenčnem preskusu, je treba opraviti nov popoln preskus (ob uporabi predloženega blazinjenja, sedežev itd.).

3 PRESKUSNA OPREMA

3.1 Udarna glava, ki predstavlja glavo potnika (Slika 1)

3.1.1 Ta naprava sestoji iz popolnoma linearne vodene toge udarne glave z maso 6,8 kg. Njena udarna površina je polkrogle oblike s premerom 165 mm.

3.1.2 Udarna glava mora biti opremljena z dvema napravama za merjenje pospeška in eno napravo za merjenje hitrosti, ki lahko merijo vrednosti v smeri udarca.

3.2 Udarna glava, ki predstavlja telo potnika (Slika 1)

3.2.1 Ta naprava sestoji iz popolnoma vodenega linearnega togega udarnega telesa z maso 30 kg. Njegove mere in prečni prerez so prikazani na sliki 1.

3.2.2 Telo mora biti opremljeno z dvema napravama za merjenje pospeška in eno napravo za merjenje hitrosti, ki lahko merijo vrednosti v smeri udarca.

Slika 1

