AKTER SOM ANTAS AV ORGAN SOM INRÄTTATS GENOM INTERNATIONELLA AVTAL

Endast Uneces texter i original har bindande folkrättslig verkan. Denna föreskrifts status och dagen för dess ikraftträdande bör kontrolleras i den senaste versionen av Uneces statusdokument TRANS/WP.29/343, som finns på

http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Föreskrift nr 29 från Förenta nationernas ekonomiska kommission för Europa (Unece) – Enhetliga bestämmelser för godkännande av fordon med avseende på skydd av förare och passagerare i hytter på kommersiella fordon [2019/1850]

Inbegripet all giltig text till och med:
Supplement 4 till ändringsserie 03 – dag för ikraftträdande: 28 maj 2019

Innehåll

Föreskrift

1. Tillämpningsområde
2. Definitioner
3. Ansökan om godkännande
4. Godkännande
5. Krav
6. Ändring och utökning av godkännandet av en fordonstyp
7. Produktionsöverensstämmelse
8. Påföljder vid bristande produktionsöverensstämmelse
9. Slutgiltigt upphörande av produktionen
10. Övergångsbestämmelser
11. Namn på och adress till typgodkännandemyndigheter och de tekniska tjänster som ansvarar för att utföra godkännandeprovningar

Bilagor

1. Dokumentation om Unecetypgodkännande

   Del 2 – Meddelande

   Del 1 – Mall till informationsdokument

2. Godkännandemärkenas utformning

3. Provningsförfarande

Tillägg 1: Instruktioner för fastsättning av fordon i provbänken

Tillägg 2: Docka som ska användas för att kontrollera överlevnadsutrymmet

4. Förfarande för bestämning av H-punkten och den verkliga bålvinkeln för sittplatser i motorfordon

Tillägg 1: Beskrivning av den tredimensionella H-punktsmaskinen (3D H-maskin)

Tillägg 2: Tredimensionellt referenssystem

5. Referensdata avseende sittplatser

1. Tillämpningsområde

Denna föreskrift gäller fordon av kategori N ([1]) med avseende på skydd av förare och passagerare i hytten.

2. Definitioner

I denna föreskrift gäller följande definitioner:

2.1 *godkännande av ett fordon*: godkännande av en fordonstyp enligt kraven i denna föreskrift med avseende på skydd av förare och passagerare i hytten vid frontalkollision eller vältning.

2.2 *fordonstyp*: kategori av motorfordon som inte skiljer sig åt i sådana väsentliga avseenden som

2.2.1 fordonshyttens komponenters mått, form och material, eller

2.2.2 typ av hyttmontering på chassiramen.

2.3 *tvärgående plan*: vertikalt plan vinkelrätt mot fordonets längsgående plan.

2.4 *längsgående plan*: plan som är parallellt med fordonets längsgående mittplan.

2.5 *frambyggt fordon* (cab-over engine vehicle): fordon där mer än halva motorns längd befinner sig bakom den nedre vindrutekantens främsta punkt och där rattnavet befinner sig i den främre fjärdedelen av fordonets längd.

2.6 *R-punkt*: sittplatsens referenspunkt enligt definitionen i punkt 2.4 i bilaga 4.

2.7 *H-punkt*: den punkt som definieras i punkt 2.3 i bilaga 4.

2.8 *Provning A*: frontalkollisionsprovning för att utvärdera hyttens motståndskraft vid den typen av kollision.

2.9 *Provning B*: kollisionsprovning av hyttens A-stolpar för att utvärdera hyttens motståndskraft vid en olycka med rullning i 90 grader och efterföljande islag.

2.10 *Provning C*: provning av takets styrka för att utvärdera hyttens motståndskraft vid en olycka med rullning i 180 grader.

2.11 *A-stolpe*: det främre och yttre takstödet.

2.12 *vindruta*: fordonets främre glasparti, mellan A-stolparna.

([1]) Enligt definitionen i den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, punkt 2.

2.13 *fordon av kategori N_1 som härletts från M_1: de fordon av kategori N_1 som framför A-stolparna har samma allmänna konstruktion och form som ett redan befintligt fordon av kategori M_1.*

2.14 *separat hytt*: hytt som är fastgjord vid fordonets ram med hjälp av särskilda kopplingar och som inte har någon del gemensamt med lastutrymmet.

3. Ansökan om godkännande

3.1 Ansökan om godkännande av en fordonstyp med avseende på skydd av förare och passagerare i en fordonshytt ska lämnas in av fordonstillverkaren eller av dennes vederbörligen godkända ombud.

3.2 Ansökan ska åtföljas av ritningar av fordonet som visar hyttens läge på fordonet liksom hyttens monteringssätt, samt av tillräckligt detaljerade ritningar av hyttens konstruktion. Alla ritningar ska lämnas in i tre exemplar. I del 1 i bilaga 1 finns en mall till informationsdokumentet om konstruktionsdetaljerna.

4. Godkännande

4.1 Om den fordonstyp som inlämnats för godkännande enligt denna föreskrift uppfyller kraven i punkt 5 ska godkännande av den fordonstypen beviljas.

4.2 Varje godkänd typ ska tilldelas ett godkännandenummer. Numrets två första siffror (för närvarande 03 för ändringsserie 03) ska ange den ändringsserie (innehållande de senaste större tekniska ändringarna av föreskriften) som gäller vid tidpunkten för utfärdandet av godkännandet. En och samma part i överenskommelsen får inte tilldela samma nummer till en annan fordonstyp enligt definitionen i punkt 2.2.

4.3 Ett meddelande om beviljat, utökat, ej beviljat eller återkallat godkännande eller om slutgiltigt upphörande av produktionen av en fordonstyp i enlighet med denna föreskrift ska lämnas till de parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift med hjälp av ett formulär enligt mallen i bilaga 1 till denna föreskrift.

4.4 Varje fordon som överensstämmer med en fordonstyp som godkänts enligt denna föreskrift ska, på en väl synlig och lättillgänglig plats som anges i godkännandeformuläret, vara märkt med ett internationellt godkännandemärke som består av följande:

4.4.1 En cirkel som omger bokstaven E, följd av det särskiljande numret för det land som beviljade godkännandet ([2]).

4.4.2 Numret på denna föreskrift följt av bokstaven R, ett bindestreck och godkännandenumret till höger om den cirkel som beskrivs i punkt 4.4.1.

4.5 Om fordonet överensstämmer med en fordonstyp som godkänts enligt en eller flera andra föreskrifter som är fogade till överenskommelsen, i det land som beviljat godkännande enligt denna föreskrift, behöver den symbol som föreskrivs i punkt 4.4.1 inte upprepas. I så fall ska tilläggsnummer och tilläggssymboler för alla de föreskrifter enligt vilka godkännande har beviljats i det land som beviljat godkännandet enligt denna föreskrift anges i kolumner till höger om den symbol som föreskrivs i punkt 4.4.1.

4.6 Godkännandemärket ska vara lätt läsbart och outplånligt.

4.7 Godkännandemärket ska placeras nära eller på skylten med fordonsdata.

4.8 I bilaga 2 till denna föreskrift ges exempel på godkännandemärkenas utformning.

5. Krav

5.1 Allmänna krav

5.1.1 Fordonshytten ska vara konstruerad och fastgjord i fordonet på ett sådant sätt att man i största möjliga mån undviker risken för att personer i hytten skadas vid en olycka.

([2]) De särskiljande numren för parterna i 1958 års överenskommelse återges i bilaga 3 till den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 6 – http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

5.1.2 Fordon av kategori N_1 och fordon av kategori N_2 med en bruttovikt på högst 7,5 ton ska genomgå provningarna A och C enligt punkterna 5 och 7 i bilaga 3.

En fordonstyp som uppfyller kraven avseende frontalkollision enligt föreskrift nr 12 eller nr 33 eller nr 94, och fordon av kategori N_1, som härletts från fordon av kategori M_1 som godkänts enligt föreskrift nr 94, får emellertid anses uppfylla kraven avseende frontalkollision (provning A).

Provning C ska endast utföras på fordon som har en separat hytt.

5.1.3 Fordon av kategori N_3 och fordon av kategori N_2 med en bruttovikt på över 7,5 ton ska genomgå provningarna A, B och C enligt punkterna 5, 6 och 7 i bilaga 3.

Provning C ska endast utföras på fordon som har en separat hytt.

5.1.4 Provning A (frontalkollision) ska endast utföras på frambyggda fordon.

5.1.5 En, två eller tre hytter får efter tillverkarens val användas för att påvisa efterlevnad av punkt 5.1.2 eller 5.1.3. Båda faserna av provning C, om den utförs, ska dock utföras på samma hytt.

5.1.6 Ingen av provningarna A, B eller C behöver utföras om tillverkaren med hjälp av datorsimulering, beräkningar av hyttkomponenternas hållfasthet eller någon annan metod kan visa för den tekniska tjänsten att hytten inte kommer att deformeras på ett sätt som är farligt för personerna i hytten (inträngning i överlevnadsutrymmet) när den utsätts för provningsförhållandena.

5.2 Överlevnadsutrymme som krävs efter provningen eller provningarna

5.2.1 Efter provningarna enligt punkt 5.1.2 eller 5.1.3 ska fordonshytten vid sätet uppvisa ett överlevnadsutrymme som är tillräckligt stort för att den docka som definieras i tillägg 2 till bilaga 3 ska kunna vara placerad på sätet, när detta befinner sig i mittläget, utan att komma i kontakt med icke-eftergivliga delar som har en hårdhet på 50 Shore eller mer. Ingen hänsyn ska tas till icke-eftergivliga delar som utan hjälp av verktyg kan avlägsnas från dockan med en kraft på mindre än 100 N. För att underlätta installationen får dockan demonteras och sedan monteras ihop när den har placerats inne i hytten. I detta syfte ska sätet ställas in i det bakersta läget, dockan monteras ihop helt och hållet och placeras så att dess H-punkt sammanfaller med R-punkten. Sätet ska sedan flyttas fram till mittläget, så att överlevnadsutrymmet kan bedömas. Som alternativ till dockan i tillägg 2 till bilaga 3 kan en Hybrid II- eller III-docka som motsvarar en man i 50:e percentilen, med eller utan mätinstrument, användas. En beskrivning av dockan finns i föreskrift nr 94.

5.2.2 Det angivna utrymmet ska verifieras för alla säten som tillverkaren tillhandahåller.

5.3 Övriga villkor

5.3.1 Under provningarna får de komponenter som används för att göra fast hytten på chassiramen deformeras eller gå sönder, förutsatt att hytten förblir fastmonterad på chassiramen med standardfästelementen och att den inte oavsiktligt rör sig, förskjuts eller roterar kring fästpunkterna.

5.3.2 Ingen av dörrarna får öppna sig under provningarna, men det är inget krav på att de ska kunna öppnas efter provningarna.

6. Ändring och utökning av godkännandet av en fordonstyp

6.1 Varje ändring av en fordonstyp ska anmälas till den typgodkännandemyndighet som godkände fordonstypen. Typgodkännandemyndigheten får då antingen

6.1.1 konstatera att ändringarna sannolikt inte får någon nämnvärd ogynnsam effekt och att fordonet i alla händelser fortfarande uppfyller kraven,

6.1.2 eller begära ytterligare en provningsrapport från den tekniska tjänst som ansvarar för att utföra provningarna.

6.2 De parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift ska med hjälp av det förfarande som anges i punkt 4.3 underrättas om huruvida godkännande beviljats eller ej, och ska då också få information om vilka ändringar som gjorts.

6.3 Den behöriga myndighet som utfärdar en utökning av ett godkännande ska tilldela varje sådan utökning ett serienummer och underrätta övriga parter i 1958 års överenskommelse som tillämpar denna föreskrift om detta, med hjälp av ett meddelandeformulär som överensstämmer med mallen i bilaga 1 till denna föreskrift.

7. Produktionsöverensstämmelse

Förfarandena för produktionsöverensstämmelse ska överensstämma med dem som fastställs i överenskommelsen (bilaga 1, E/ECE/TRANS/505/Rev.3), med följande krav:

7.1 Ett fordon som godkänts enligt denna föreskrift ska vara tillverkat så att det överensstämmer med den godkända typen genom att kraven i punkt 5 uppfylls.

7.2 Den behöriga myndighet som beviljat godkännandet får när som helst granska de metoder för kontroll av överensstämmelse som är tillämpliga på varje produktionsenhet. Dessa inspektioner ska normalt utföras vartannat år.

8. Påföljder vid bristande produktionsöverensstämmelse

8.1 Ett godkännande som beviljats för en fordonstyp enligt denna föreskrift får återkallas om kravet i punkt 7.1 inte är uppfyllt.

8.2 Om en part i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter återkallar ett godkännande som den tidigare har beviljat ska den genast meddela övriga parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter om detta, med hjälp av ett meddelandeformulär som överensstämmer med mallen i bilaga 1 till denna föreskrift.

9. Slutgiltigt upphörande av produktionen

En innehavare av ett godkännande som helt upphör med sin produktion av en fordonstyp som godkänts i enlighet med denna föreskrift ska underrätta den myndighet som beviljade godkännandet. När myndigheten fått ett sådant meddelande ska den informera övriga parter i 1958 års överenskommelse som tillämpar denna föreskrift om detta, med hjälp av ett meddelandeformulär som överensstämmer med mallen i bilaga 1 till denna föreskrift.

10. Övergångsbestämmelser

10.1 Från och med den dag då ändringsserie 02 officiellt träder i kraft får ingen av de parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift vägra att bevilja Unecegodkännande enligt denna föreskrift i dess ändrade lydelse enligt ändringsserie 02.

10.2 Från och med den 1 oktober 2002 ska de parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift bevilja Unecegodkännanden endast om kraven i denna föreskrift i dess ändrade lydelse enligt ändringsserie 02 är uppfyllda.

10.3 Från och med den 1 oktober 2006 får de parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift vägra att erkänna godkännanden som inte beviljats enligt ändringsserie 02 till denna föreskrift.

10.4 Från och med den dag då ändringsserie 03 officiellt träder i kraft får ingen av de parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift vägra att bevilja Unecegodkännande enligt denna föreskrift i dess ändrade lydelse enligt ändringsserie 03.

10.5 Från och med 72 månader efter dagen för ikraftträdandet av ändringsserie 03 ska de parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift bevilja Unecegodkännande av de nya hyttyperna endast om kraven i denna föreskrift i dess ändrade lydelse enligt ändringsserie 03 är uppfyllda.

10.6 De parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift får inte vägra att bevilja utökningar av godkännanden som har beviljats enligt föregående ändringsserier till denna föreskrift.

10.7 De parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift ska under den 72-månadersperiod som följer på dagen för ikraftträdandet av ändringsserie 03 fortsätta att bevilja godkännanden av de fordonstyper som uppfyller kraven i denna föreskrift i dess ändrade lydelse enligt tidigare ändringsserier.

10.8 Ingen av de parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift får vägra nationellt eller regionalt typgodkännande av en fordonstyp som godkänts enligt ändringsserie 03 till denna föreskrift.

10.9 Även efter det att ändringsserie 03 till denna föreskrift har trätt i kraft ska godkännanden av fordon enligt tidigare ändringsserier till denna föreskrift fortsätta att vara giltiga och parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift ska fortsätta att godta dem.

11. Namn på och adress till typgodkännandemyndigheter och de tekniska tjänster som ansvarar för att utföra godkännandeprovningar

De parter i överenskommelsen som tillämpar denna föreskrift ska meddela Förenta nationernas sekretariat namn på och adress till de tekniska tjänster som utför godkännandeprovningar och de typgodkännandemyndigheter som beviljar godkännanden och till vilka formulär om beviljat, utökat, ej beviljat eller återkallat godkännande som utfärdats i andra länder ska sändas.

BILAGA 1

DOKUMENTATION OM UNECETYPGODKÄNNANDE

DEL 1

MALL TILL INFORMATIONSDOKUMENT

Enligt föreskrift nr 29 om typgodkännande av hytt

Följande uppgifter ska i tillämpliga fall lämnas in i tre exemplar med innehållsförteckning. Alla ritningar ska lämnas i lämplig skala med tillräcklig detaljgrad i A4-format eller vikt till A4-format. Eventuella fotografier ska vara tillräckligt detaljerade.

1. Allmänt …

1.1 Fabrikat (tillverkarens handelsnamn): …

1.2 Typ: …

1.3 Metod för att identifiera typ, om sådan märkning finns på fordonet: …

1.3.3 Märkningens placering: …

1.4 Fordonskategori ([1]): …

1.5 Tillverkarens namn och adress: …

1.6 Monteringsanläggningarnas adresser: …

2. Allmänna uppgifter om fordonets konstruktion …

2.1 Foton och/eller ritningar av ett representativt fordon: …

2.2 Måttskiss av hela fordonet: …

2.3 Antal axlar och hjul: …

2.6 Motorns placering och montering: …

2.7 Förarhytt (frambyggt fordon eller fordon med motorhuv) ([2]) …

2.8 Höger- eller vänsterstyrning: …

3. Vikter och mått (i kg och mm) (hänvisa om tillämpligt till ritning): …

3.1 Högsta tekniskt tillåtna vikt inklusive last enligt tillverkarens uppgifter: …

3.2 Högsta tekniskt tillåtna vikt för fordonets framaxel/framaxlar: …

4. Hytt …

4.1 Typ av hytt: (normal/med sovplats/med sovplats ovanpå hytten) ([3]): …

4.2 Material och konstruktionsmetoder: …

([1]) Enligt definitionen i den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, punkt 2.

([2]) Frambyggt fordon är en utformning där mer än halva motorns längd befinner sig bakom den nedre vindrutekantens främsta punkt och där rattnavet befinner sig i den främre fjärdedelen av fordonets längd.

([3]) Stryk det som inte är tillämpligt. (Ibland behöver inget strykas om mer än ett alternativ är tillämpligt.)

4.3 Dörrarnas utformning och antal: …

4.4 Ritningar av dörrlås och gångjärn och deras placering på dörrarna: …

4.5 Antal sittplatser: …

4.6 R-punkter: …

4.7 Detaljerad beskrivning av fordonstypens hytt med mått, uppbyggnad och materialsammansättning samt av monteringen på en eventuell chassiram: …

4.8 Ritningar av hytten och de delar av hyttens interiör som påverkar överlevnadsutrymmet: …

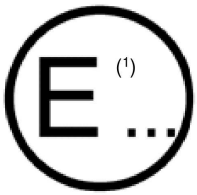
5. Styrning …

5.1 Skisser av styrdon: …

5.2 Styrdonens eventuella inställningsintervall och inställningsmetod: …

DEL 2

Meddelande
(Maximiformat: A4 [210 × 297 mm])



Utfärdat av: Myndighetens namn:

.....

.....

om (2) beviljat godkännande
utökat godkännande
ej beviljat godkännande
återkallat godkännande
slutgiltigt upphörande av produktionen

av en fordonstyp med avseende på skydd av förare och passagerare i fordonshytten enligt föreskrift nr 29.

Godkännande nr: ..... Utökning nr: .....

1. Fordonets handelsnamn eller varumärke: .....
2. Fordonstyp:.....
3. Tillverkarens namn och adress:.....
4. Namn på och adress till tillverkarens eventuella ombud: .....
5. Kort beskrivning av hyttens utformning och monteringsmetod:.....
6. Datum då fordonet lämnades in för godkännande:.....
7. Teknisk tjänst som ansvarar för att utföra godkännandeprovningar: .....
8. Datum för rapporten som denna tjänst utfärdat: .....
9. Nummer på rapporten som denna tjänst utfärdat: .....
10. Godkännande beviljat/ej beviljat/utökat/återkallat (2) .....
11. Godkännandemärkets placering på fordonet:.....
12. Ort: .....
13. Datum:.....
14. Underskrift: .....

Förteckningen över de dokument som förvaras hos den typgodkännandemyndighet som beviljat godkännandet bifogas detta meddelande och kan fås på begäran.

(1) Särskiljande nummer för det land som beviljat, utökat, ej beviljat eller återkallat godkännandet (se bestämmelserna om godkännande i föreskriften).
(2) Stryk det som inte är tillämpligt.

BILAGA 2

GODKÄNNANDEMÄRKENAS UTFORMNING

MALL A

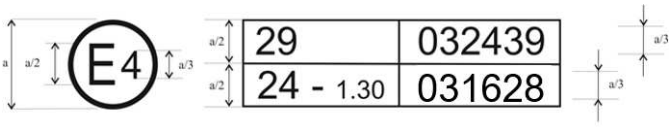
(se punkt 4.4 i denna föreskrift)



a = minst 8 mm

Ovanstående typgodkännandemärke fäst på ett fordon visar att den berörda fordonstypen har godkänts i Nederländerna (E4) med godkännandenummer 03249, med avseende på skydd av förare och passagerare i hytten på ett kommersiellt fordon. De två första siffrorna i godkännandenumret anger att ändringsserie 03 redan ingick i föreskrift nr 29 vid den tidpunkt då godkännandet beviljades.

MALL B



a = minst 8 mm

Ovanstående godkännandemärke fäst på ett fordon visar att den berörda fordonstypen har godkänts i Nederländerna (E4) i enlighet med föreskrifterna nr 29 och nr 24 ([1]). (I fråga om föreskrift nr 24 är den korrigerade absorptionskoefficienten 1,30 m − 1.) Godkännandenumren visar att ändringsserie 03 ingick i föreskrifterna nr 29 och nr 24 vid den tidpunkt då respektive godkännande beviljades.

([1]) Det andra numret ges endast som exempel.

BILAGA 3

PROVNINGSFÖRFARANDE

1. Dörrar

Hyttens dörrar ska stängas, men inte låsas, före provningen.

2. Motor

För provning A ska motorn, eller en modell med motsvarande massa, mått och monteringssätt, monteras i fordonet.

3. Hytt

Hytten ska vara utrustad med styrmekanism, ratt, instrumentpanel samt förar- och passagerarsäte. Ratten och sätena ska vara inställda i normalläge enligt tillverkarens specifikationer.

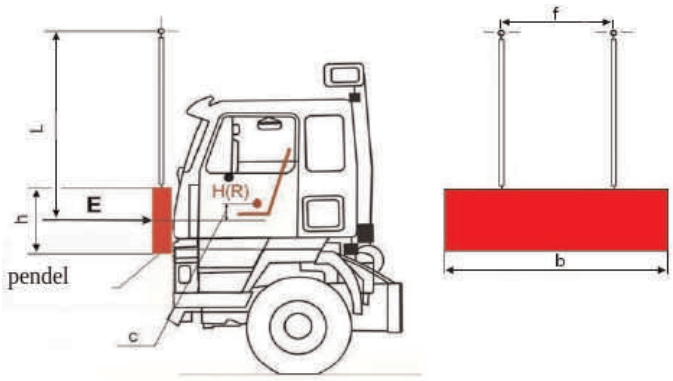
4. Hyttens förankring

Vid provning A ska hytten vara monterad på ett fordon. Vid provningarna B och C kan tillverkaren välja mellan att ha hytten monterad på ett fordon eller på en separat ram. Fordonet eller ramen ska göras fast enligt anvisningarna i tillägg 1 till den här bilagan.

5. Frontalkollisionsprovning (provning A)

Figur 1

Frontalkollisionsprovning (provning A)



5.1 Slagelementet ska vara av stål och dess massa ska vara jämnt fördelad. Massan ska vara minst 1 500 kg. Dess träffyta, som ska vara rektangulär och flat, ska vara 2 500 mm bred och 800 mm hög (se b och h i figur 1). Kanterna ska vara rundade med en krökningsradie på 10 mm ±5 mm.

5.2 Slagelementet ska ha en styv konstruktion. Det ska hänga fritt i två balkar som är fast förankrade i slagelementet och befinner sig minst 1 000 mm från varandra (se f i figur 1). Balkarna ska vara minst 3 500 mm långa från upphängningsaxeln till slagelementets geometriska mittpunkt (L i figur 1).

5.3 Slagelementet ska vara placerat så att följande uppnås i vertikalt läge:

5.3.1 Slagelementets träffyta nuddar fordonets främsta del.

5.3.2 Slagelementet tyngdpunkt är c = 50 + 5/–0 mm under förarsätets R-punkt.

5.3.3 Slagelementets tyngdpunkt befinner sig i fordonets längsgående mittplan.

5.4 Slagelementet ska träffa hytten framifrån i riktning mot hyttens bakre del. Träffriktningen ska vara horisontell och parallell med fordonets längsgående mittplan.

5.5 Islagsenergin ska vara

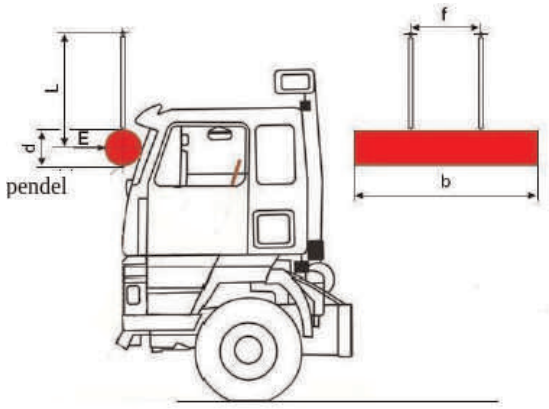
5.5.1 29,4 kJ för fordon av kategori N_1 och av kategori N_2 med en bruttovikt på högst 7,5 ton.

5.5.2 55 kJ för fordon av kategori N_3 och av kategori N_2 med en bruttovikt på över 7,5 ton.

6. Islagsprovning av främre stolpar (provning B)

Figur 2

Islagsprovning av främre stolpar (provning B)



6.1 Slagelementet ska vara styvt och dess massa ska vara jämnt fördelad. Massan ska vara minst 1 000 kg. Slagelementet ska vara cylinderformat med en diameter d på 600 ±50 mm och en längd b på minst 2 500 mm. Slagelementets kanter ska vara rundade med en krökningsradie på minst 1,5 mm.

6.2 Slagelementet ska ha en styv konstruktion. Det ska hänga fritt i två balkar som är fast förankrade i slagelementet och befinner sig minst f = 1 000 mm från varandra. Balkarna ska vara minst L = 3 500 mm långa från upphängningsaxeln till slagelementets geometriska mittpunkt.

6.3 Slagelementet ska vara placerat så att följande uppnås när dess upphängning är i vertikalt läge:

6.3.1 Slagelementets träffyta nuddar hyttens främsta del.

6.3.2 Slagelementets längsgående mittlinje är horisontell och vinkelrät mot hyttens längsgående vertikala mittplan.

6.3.3 Slagelementets tyngdpunkt befinner sig mittemellan övre och undre vindruteramen, mätt längs vindrutan och hyttens längsgående vertikala mittplan.

6.3.4 Tyngdpunkten befinner sig i hyttens längsgående mittplan.

6.3.5 Slagelementets längd är jämnt fördelad över fordonets bredd, och överlappar hela bredden av båda A-stolparna.

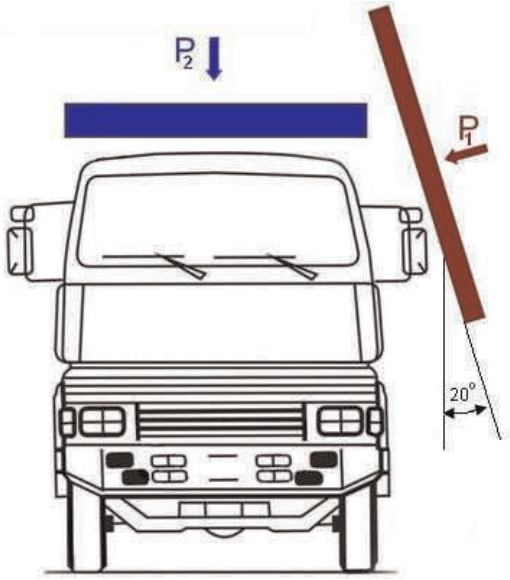
6.4 Slagelementet ska träffa hytten framifrån i riktning mot hyttens bakre del. Träffriktningen ska vara horisontell och parallell med fordonets längsgående mittplan.

6.5 Islagsenergin ska vara 29,4 kJ.

7. Provning av takets styrka (provning C)

Figur 3

Provning av takets styrka (provning C)



7.1 För fordon av kategori N_2 med en bruttovikt på över 7,5 ton och fordon av kategori N_3 ska båda provningarna i punkterna 7.3 och 7.4 utföras, i den ordningen, på samma hytt.

7.2 För fordon av kategori N_2 med en bruttovikt på högst 7,5 ton och fordon av kategori N_1 ska endast provningen i punkt 7.4 utföras.

7.3 Dynamisk förbelastning av fordon av kategori N_2 med en bruttovikt på över 7,5 ton och fordon av kategori N_3 (se P_1 i figur 3)

7.3.1 Slagelementet ska vara styvt och dess massa ska vara jämnt fördelad. Massan ska vara minst 1 500 kg.

7.3.2 Slagelementets träffyta ska vara rektangulär och flat. Slagelementet ska vara så stort att när det har placerats enligt punkt 7.3.3 så vidrör ingen av dess kanter hytten.

Om en pendel används som slagelement ska den hänga fritt i två balkar som är fast förankrade i pendeln och befinner sig minst 1 000 mm från varandra. Avståndet från upphängningsaxeln till slagelementets geometriska mittpunkt får inte vara mindre än 3 500 mm.

7.3.3 Vid islaget ska slagelementet och/eller hytten vara placerad så att följande uppnås i islagsögonblicket:

7.3.3.1 Slagelementets träffyta befinner sig i 20 graders vinkel mot hyttens längsgående mittplan. Antingen slagelementet eller hytten får lutas. Om slagelementet är en pendel ska hytten placeras i horisontellt läge och får inte lutas.

7.3.3.2 Slagelementets träffyta täcker hela längden av hyttens ovansida.

7.3.3.3 Slagelementets längsgående mittlinje är horisontell och parallell med hyttens längsgående mittplan.

7.3.4 Slagelementet ska träffa hyttens översida på så sätt att bestämmelserna i punkt 7.3.3 är uppfyllda i islagsögonblicket. Islagsriktningen ska vara vinkelrät mot slagelementets yta och mot hyttens längsgående mittlinje. Slagelementet eller hytten får röra sig, förutsatt att kraven på positionering är uppfyllda i islagsögonblicket.

7.3.5 Islagsenergin ska vara minst 17,6 kJ.

7.4 Provning av takets styrka (se P_2 i figur 3)

7.4.1 Belastningsanordningen ska vara av stål och dess massa ska vara jämnt fördelad.

7.4.2 Dess träffyta ska vara rektangulär och flat. Anordningen ska vara så stor att när den har placerats enligt punkt 7.4.4 så vidrör ingen av dess kanter hytten.

7.4.3 Ett linjärt lagersystem får finnas mellan anordningen och den konstruktion som den hålls uppe av, så att hyttaket kan röra sig i sidled bort från den sida som träffades vid islaget under förbelastningen enligt punkt 6.3, i tillämpliga fall.

7.4.4 Belastningsanordningen ska vara placerad på så vis att följande uppnås under provningen:

7.4.4.1 Den är parallell med chassits x-y-plan.

7.4.4.2 Den rör sig parallellt med chassits vertikala axel.

7.4.4.3 Dess träffyta täcker hela hyttens tak.

7.4.5 En statisk belastning ska anbringas på hyttaket via belastningsanordningen. Belastningen ska motsvara fordonets högsta tillåtna främre axeltryck, dock högst 98 kN.

Tillägg 1

INSTRUKTIONER FÖR FASTSÄTTNING AV FORDON I PROVBÄNKEN

1. Allmänna anvisningar för fastsättning

1.1 Åtgärder ska vidtas för att säkerställa att fordonet inte rör sig nämnvärt under provningen. Därför ska handbromsen dras åt, en växel läggas i och framhjulen kilas fast med stoppklossar.

1.2 Förankringskedjor och förankringslinor

Alla förankringskedjor och förankringslinor ska vara av stål och ska kunna motstå en dragbelastning på minst 10 ton.

1.3 Blockering av chassiramen

Chassiramens längsgående delar ska stöttas med träblock, styva kompositblock och/eller justerbara metallfästen över hela sin bredd och i minst 150 mm i längdriktningen. Blockens främre kanter får inte befinna sig framför hyttens bakersta punkt, och inte heller bakom hjulbasens mittpunkt (se figur 1 nedan). På tillverkarens begäran ska chassiramen ställas in i det läge den har när den är belastad.

1.4 Fastgöring i längdriktningen

Chassiramens rörelse bakåt ska begränsas med hjälp av kedjor eller linor A, som görs fast i ramens främre del symmetriskt i förhållande till ramens längsgående axel. Fästpunkterna ska vara minst 600 mm från varandra. När kedjorna eller linorna är spända ska de bilda en nedåtriktad vinkel på högst 25° mot horisontalplanet, och deras projektion i horisontalplanet ska bilda en vinkel på högst 10° mot fordonets längsgående axel (se figur 1 nedan). Kedjorna eller linorna får korsa varandra.

1.5 Åtdragning av kedjor eller linor samt fastgöring baktill

För provningarna A och B ska kedjan eller linan C först sättas under en belastning på cirka 1 kN. Allt slack i de fyra kedjorna eller linorna A och B ska sedan elimineras, och kedjan eller linan C ska utsättas för en dragpåkänning på minst 10 kN. Vinkeln för kedjan eller linan C mot horisontalplanet får inte vara större än 15°. En vertikal blockeringskraft på minst 500 N ska anbringas på punkt D mellan chassiramen och marken (se figur 1 nedan). För provning C ska kedjorna eller linorna B ersättas med kedjorna eller linorna E och F (se figur 2 nedan).

1.6 Likvärdig montering

På tillverkarens begäran får provningen utföras med hytten monterad på en specialram, förutsatt att det påvisas att denna monteringsmetod är likvärdig med montering på fordonet.

2. Frontalkollision

2.1 Hytt monterad på fordonet

Provning A ska tillämpas på en hytt som är monterad på fordonet enligt punkt 1.

2.1.1 Fastgöring i sidled

Rörelser i sidled ska begränsas med hjälp av kedjor eller linor B, som görs fast i chassiramen symmetriskt i förhållande till ramens längsgående axel. Fästpunkterna på chassit får inte befinna sig mer än 5 m eller mindre än 3 m från fordonets front. När kedjorna eller linorna är spända ska de bilda en nedåtriktad vinkel på högst 20° mot horisontalplanet och deras projektion i horisontalplanet ska bilda en vinkel på minst 25° och högst 45° mot fordonets längsgående axel (se figur 1 nedan).

2.2 Hytt monterad på en ram

Åtgärder ska vidtas för att säkerställa att hytten inte rör sig nämnvärt under provningen.

3. Islagsprovning av främre stolpar

3.1 Hytt monterad på fordonet

Provning B ska tillämpas på en hytt som är monterad på fordonet enligt punkt 1.

3.1.1 Fastgöring i sidled

Rörelser i sidled ska begränsas med hjälp av kedjor eller linor B, som görs fast i chassiramen symmetriskt i förhållande till ramens längsgående axel. Fästpunkterna på chassit får inte befinna sig mer än 5 m eller mindre än 3 m från fordonets front. När kedjorna eller linorna är spända ska de bilda en nedåtriktad vinkel på högst 20° mot horisontalplanet och deras projektion i horisontalplanet ska bilda en vinkel på minst 25° och högst 45° mot fordonets längsgående axel (se figur 1 nedan).

3.2 Hytt monterad på en ram

Åtgärder ska vidtas för att säkerställa att hytten inte rör sig nämnvärt under provningen.

4. Takets styrka

4.1 Hytt monterad på fordonet

Provning C ska tillämpas på en hytt som är monterad på fordonet enligt punkt 1.

4.1.1 Blockering av chassiramen

Utan hinder av vad som sägs i punkt 1.3 ska ytterligare ett stöd placeras under båda sidorna av de längsgående delarna på chassiramens främre del.

4.1.2 Fastgöring i sidled

Rörelser i sidled ska begränsas med hjälp av kedjor eller linor E och F, som görs fast i chassiramen symmetriskt i förhållande till ramens längsgående axel.

Fästpunkterna för fastgöring av kedjorna eller linorna E på chassit får inte befinna sig mer än 5 m eller mindre än 3 m från fordonets front.

Fästpunkterna för fastgöring av kedjorna eller linorna F på chassit ska befinna sig mellan framaxelns mittpunkt och fordonets front.

När kedjorna eller linorna är spända ska de bilda en nedåtriktad vinkel på högst 20° mot horisontalplanet och deras projektion i horisontalplanet ska bilda en vinkel på 90° ± 5° mot fordonets längsgående axel (se figur 2 nedan).

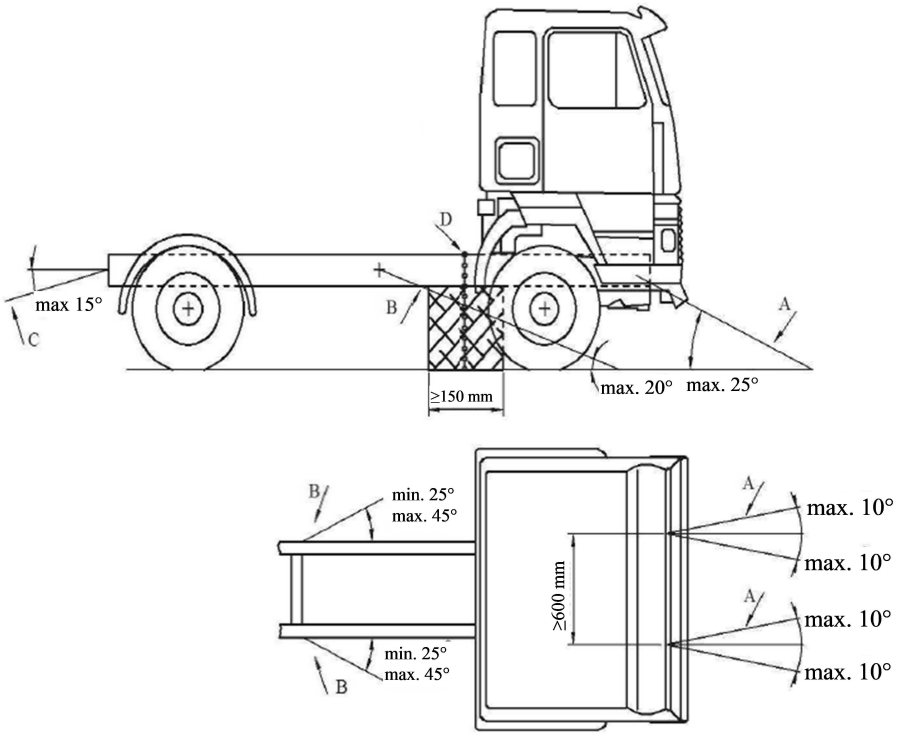
4.2 Hytt monterad på en ram

Åtgärder ska vidtas för att säkerställa att ramen inte rör sig nämnvärt under provningen.

Figur 1

Frontalkollisionsprovning och islagsprovning av främre stolpar

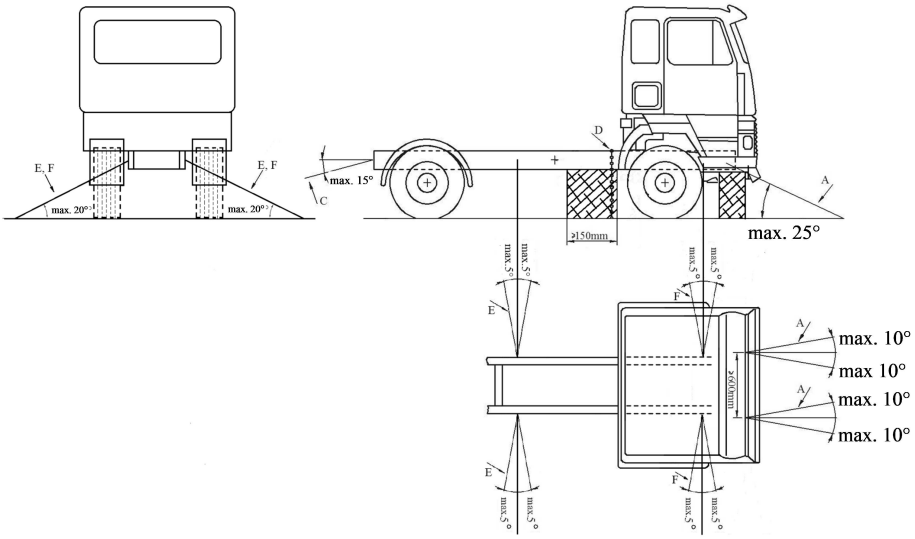
Hytten är monterad på fordonet



Figur 2

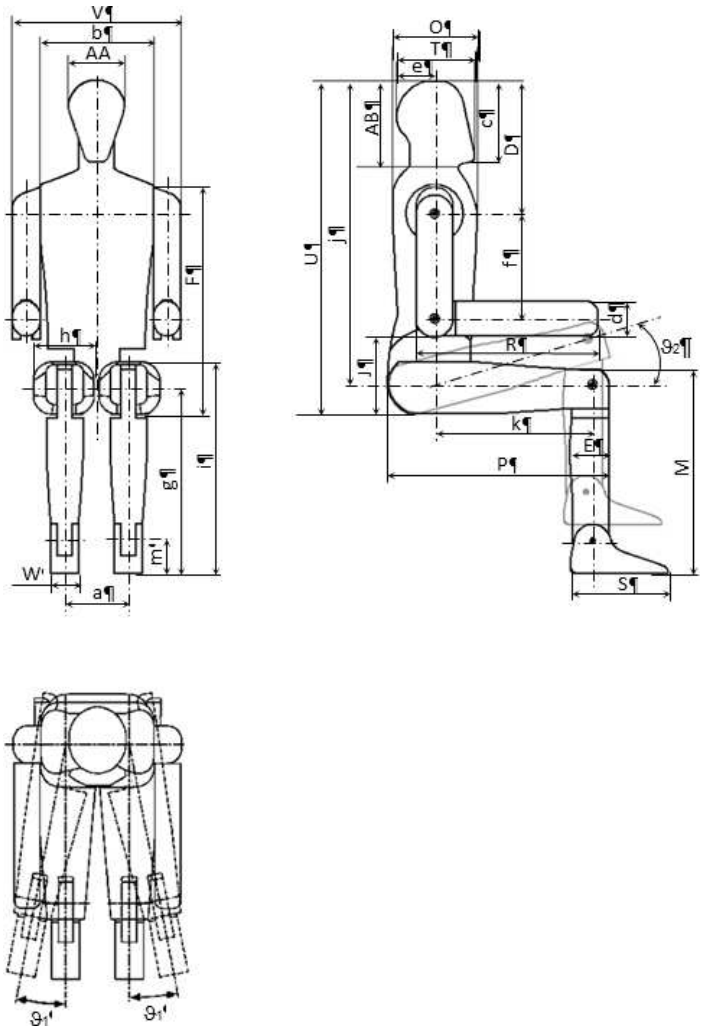
Provning av takets styrka

Hytten är monterad på fordonet



Tillägg 2

DOCKA SOM SKA ANVÄNDAS FÖR ATT KONTROLLERA ÖVERLEVNADSUTRYMMET



Mått		
Namn	Beskrivning	Mått i mm
AA	Huvudets bredd	153
AB	Huvudets och nackens sammanlagda höjd	244
D	Avstånd från huvudets ovansida till axelleden	359
E	Vadens djup	106
F	Höjd från sätet till axelns ovansida	620
J	Armstödets höjd	210
M	Knähöjd	546
O	Bröstdjup	230
P	Avstånd från ryggstödet till knät	595
R	Avstånd från armbågen till fingertoppen	490

Mått		
Namn	Beskrivning	Mått i mm
S	Fotens längd	266
T	Huvudets längd	211
U	Höjd från sätet till huvudets ovansida	900
V	Axelbredd	453
W	Fotens bredd	77
a	Avstånd mellan höfternas mittpunkter	172
b	Bröstbredd	305
c	Höjd på huvud och haka	221
d	Underarmens tjocklek	94
e	Avstånd mellan bröstkorgens vertikala mittlinje och huvudets baksida	102
f	Avstånd mellan axelled och armbågsled	283
g	Knäledens höjd från marken	505
h	Lårbredd	165
i	Lårhöjd (sittande)	565
j	Avstånd från huvudets ovansida till H-punkten	819
k	Avstånd mellan höftled och knäled	426
m	Fotledens höjd över marken	89
ϑ_1	Benens vridning i sidled	20°
ϑ_2	Benens vridning uppåt	45°

BILAGA 4

FÖRFARANDE FÖR BESTÄMNING AV H-PUNKTEN OCH DEN VERKLIGA BÅLVINKELN FÖR SITTPLATSER I MOTORFORDON [1]

---

[1] Förfarandet beskrivs i bilaga 1 till den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6.

Tillägg 1

BESKRIVNING AV DEN TREDIMENSIONELLA H-PUNKTSMASKINEN (3D H-MASKIN) [1]

---

[1] 3D H-maskinen beskrivs i tillägg 1 till bilaga 1 till den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6.

Tillägg 2

TREDIMENSIONELLT REFERENSSYSTEM [1]

---

[1] Enligt beskrivning i tillägg 2 till bilaga 1 till den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6.

BILAGA 5

REFERENSDATA AVSEENDE SITTPLATSER [1]

---

[1] Enligt beskrivning i tillägg 3 till bilaga 1 till den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6.