Den här texten är endast avsedd som ett dokumentationshjälpmedel och har ingen rättslig verkan. EU-institutionerna tar inget ansvar för innehållet. De autentiska versionerna av motsvarande rättsakter, inklusive ingresserna, publiceras i Europeiska unionens officiella tidning och finns i EUR-Lex. De officiella texterna är direkt tillgängliga via länkarna i det här dokumentet

►B Föreskrifter nr 107 från Förenta nationernas ekonomiska kommission för Europa (Unece) – Enhetliga bestämmelser om godkännande av fordon av kategori M_2 eller M_3 vad gäller deras allmänna konstruktion [2018/237]

(EUT L 52, 23.2.2018, s. 1)

Rättad genom:

►C1 Rättelse, EUT L 178, 20.5.2021, s. 6 (2018/237)

▼B

Föreskrifter nr 107 från Förenta nationernas ekonomiska kommission för Europa (Unece) – Enhetliga bestämmelser om godkännande av fordon av kategori M_2 eller M_3 vad gäller deras allmänna konstruktion [2018/237]

Inbegripet all giltig text till och med:

Supplement 1 till ändringsserie 07 – dag för ikraftträdande: 22 juni 2017

Rättelse 1 till ändringsserie 07

INNEHÅLL

FÖRESKRIFTER

1. Tillämpningsområde

2. Definitioner

3. Ansökan om godkännande

4. Godkännande

5. Krav

6. Ändring och utökning av godkännande av en fordons- eller karosserityp

7. Produktionsöverensstämmelse

8. Påföljder vid bristande produktionsöverensstämmelse

9. Slutgiltigt upphörande av produktionen

10. Övergångsbestämmelser

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

12. Reserverad

BILAGOR

1 Del 1 – Godkännandehandlingarna – Förlaga till informationsdokument

Del 2 – Meddelanden

2. Godkännandemärkenas utformning

3. Krav som alla fordon ska uppfylla

4. Förklarande diagram

▼B

5. (Reserverad)

6. Riktlinjer för mätning av stängningskrafterna hos fjärrstyrda dörrar och de reaktiva krafterna hos fjärrstyrda ramper

7. Alternativa krav för fordon av klasserna A och B

8. Utrymme och tillgänglighet för passagerare med nedsatt rörlighet

9. (Reserverad)

10. Typgodkännande av en separat teknisk enhet och typgodkännande av ett fordon utrustat med ett karosseri som redan godkänts som en separat teknisk enhet

11. Vikter och dimensioner

12. Kompletterande säkerhetsföreskrifter för trådbussar

13 Del 1 – Brandbekämpningssystem som godkänts som en komponent

Del 2 – Brandbekämpningssystem som installerats i ett specifikt motorutrymme

1. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

1.1 Dessa föreskrifter gäller för varje enkeldäckat, dubbeldäckat, stelt eller ledat fordon av kategori M_2 eller M_3 ([1]).

1.2 Kraven i dessa föreskrifter gäller dock inte för följande fordon:

1.2.1 Fordon särskilt utformade för säker transport av personer, till exempel fångar.

1.2.2 Fordon särskilt utformade för transport av skadade eller sjuka personer (ambulanser).

1.2.3 Terrängfordon.

1.2.4 Fordon särskilt utformade för transport av skolbarn.

1.3 Kraven i dessa föreskrifter gäller för följande fordon endast i den utsträckning de har en koppling till deras avsedda användning och funktion:

1.3.1 Fordon utformade för användning av polis, säkerhetsstyrkor och väpnade styrkor.

1.3.2 Fordon med sådana sittplatser som endast är avsedda att användas när fordonet är stillastående och är avsedda att befordra högst 8 personer (utom föraren) när fordonet är i rörelse. Exempel på sådana fordon är bokbussar, mobila kyrkor och mobila sjukhusenheter. De säten som ska användas när fordonet är i rörelse ska vara tydligt märkta.

([1]) Enligt definitionen i den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, punkt 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

▼B

1.4 I avvaktan på lämpliga bestämmelser hindrar inget i dessa föreskrifter en part i överenskommelsen från att fastställa krav för fordon som ska registreras på avtalspartens territorium i fråga om montering och tekniska krav för navigeringssystem (med ljud och/eller bild), oavsett om de är fabriksmonterade eller eftermonterade.

2. DEFINITIONER

I dessa föreskrifter gäller följande definitioner:

2.1 Fordon: fordon av kategori M_2 eller M_3 inom det tillämpningsområde som definieras i punkt 1.

2.1.1 Fordon som är avsedda för mer än 22 passagerare utöver föraren är indelade i följande tre fordonsklasser:

2.1.1.1 Klass I: fordon med sådana utrymmen för stående passagerare som tillåter ofta förekommande förflyttningar av passagerarna.

2.1.1.2 Klass II: fordon som huvudsakligen är konstruerade för befordran av sittande passagerare och som är utrustade för att tillåta befordran av stående passagerare, i mittgången och/eller i ett utrymme som inte är större än ett utrymme motsvarande det för två dubbla sittplatser.

2.1.1.3 Klass III: fordon konstruerade enbart för befordran av sittande passagerare.

2.1.1.4 Ett fordon kan anses tillhöra mer än en klass. I sådana fall kan fordonet godkännas för varje klass det tillhör.

2.1.2 Fordon som är avsedda för högst 22 passagerare utöver föraren indelas i följande två fordonsklasser:

2.1.2.1 Klass A: fordon för befordran av stående passagerare; ett fordon i denna klass är utrustat med sittplatser och ska ha utrymme för stående passagerare.

2.1.2.2 Klass B: fordon som inte är utrustade för befordran av stående passagerare; ett fordon i denna klass saknar utrymme för stående passagerare.

2.1.3 Ledat fordon: fordon som består av två eller flera stela sektioner som är kopplade till varandra via en led, och där passagerarutrymmena i varje sektion står i förbindelse med varandra så att passagerarna kan förflytta sig fritt mellan dem; de stela sektionerna ska vara permanent sammankopplade så att de endast kan tas isär med utrustning som normalt bara finns i en verkstad.

2.1.3.1 Dubbeldäckat ledat fordon: ett fordon som består av två eller flera stela delar som kan röra sig i förhållande till varandra, och där passagerarutrymmena i varje sektion på minst ett däck står i förbindelse med varandra så att passagerarna kan förflytta sig fritt mellan dem; de stela sektionerna ska vara permanent sammankopplade så att de endast kan tas isär med utrustning som normalt bara finns i en verkstad.

▼B

2.1.4 Låggolvsbuss: ett fordon av klass I, II eller A i vilket minst 35 % av utrymmet för stående passagerare (eller i dess främre del när det gäller ledade fordon eller på det nedre däcket när det gäller dubbeldäckade fordon) utgör ett område utan trappsteg varifrån det finns möjlighet att nå minst en på- eller avstigningsdörr.

2.1.5 Karosseri: en separat teknisk enhet som omfattar all särskild inre och yttre utrustning i fordonet.

2.1.6 Dubbeldäckat fordon: ett fordon där passagerarutrymmet i minst en del är fördelat på två däck, där det ena befinner sig ovanpå det andra och där inget utrymme för stående passagerare anordnats på det övre däcket.

2.1.7 Separat teknisk enhet: en anordning som är avsedd att ingå i ett fordon som kan ha typgodkänts separat, men endast för en eller flera specificerade fordonstyper.

2.1.8 Trådbuss: ett fordon som är eldrivet och där energin kommer från externa ledningar ovanför bussen. I dessa föreskrifter avses med detta även fordon med ytterligare framdrivningssystem (fordon med dubbla framdrivningssystem) eller med ett tillfälligt yttre styrsystem.

2.1.9 Fordon utan tak ([1]): fordon utan tak över hela eller delar av fordonet. I fråga om dubbeldäckare avses övre däck. Utrymme för stående passagerare får inte finnas på något däck utan tak, oavsett vilken typ av fordon det rör sig om.

2.2 Typdefinition(er):

2.2.1 Fordonstyp: fordon som är lika i följande avseenden:

a) Karosseritillverkaren.

b) Chassitillverkaren.

c) Fordonsklassen (> 22 passagerare eller < 22 passagerare).

d) Karosseri (enkel-/dubbeldäckat, ledat, låggolvs-).

e) Karosseritypen om karosseriet typgodkänts som en separat teknisk enhet.

2.2.2 Karosserityp: vid typgodkännande som separat teknisk enhet avses med detta en kategori av karosserier som inte nämnvärt skiljer sig åt i följande avseenden:

a) Karosseritillverkaren.

b) Fordonsklassen (> 22 passagerare eller < 22 passagerare).

([1]) Användningen av dessa fordon kan omfattas av regler som nationella myndigheter fastställt.

▼B

c) Karosseri (enkel-/dubbeldäckat, ledat, låggolvs-).

d) Vikten av ett komplett utrustat fordonskarosseri, vilken får avvika med högst 10 %.

e) Specificerade fordonstyper på vilka karosseritypen kan monteras.

2.2.3 Typ av brandbekämpningssystem: vid typgodkännande som komponent avses med detta system som inte nämnvärt skiljer sig åt i följande avseenden:

a) Brandbekämpningssystemtillverkare.

b) Släckmedel.

c) Typ av aktiveringspunkter som används (t.ex. typ av munstycke, släckmedelsbehållare eller släckmedelsrör).

d) Typ av drivgas, i förekommande fall.

2.3 Godkännande av ett fordon eller en separat teknisk enhet: godkännande av en fordonstyp, karosserityp eller komponent enligt punkt 2.2 när det gäller de konstruktionsdetaljer som anges i dessa föreskrifter.

2.4 Överbyggnad: de delar av karossen som bidrar till fordonets hållfasthet vid överrullning.

2.5 På- och avstigningsdörr: en dörr avsedd att användas av passagerare under normala omständigheter och med föraren i förarsätet.

2.6 Dubbeldörr: en dörr som ger två, eller motsvarigheten till två, genomgångsutrymmen.

2.7 Skjutdörr: en dörr som kan öppnas eller stängas endast genom att den skjuts längs med en eller flera rätlinjiga, eller nästan rätlinjiga, skenor.

2.8 Nödutgångsdörr: en dörr som endast i undantagsfall, och särskilt vid en nödsituation, är avsedd att användas av passagerarna.

2.9 Nödutgångsfönster: ett fönster, som inte behöver vara av glas, som endast är avsett att användas av passagerarna som nödutgång.

2.10 Dubbel- eller flerdubbelfönster: ett nödutgångsfönster som, när det är indelat i två eller flera delar med tänkta vertikallinjer (eller vertikalplan), består av två eller flera delar, där varje del uppfyller de föreskrifter om mått och framkomlighet som gäller för ett normalt nödutgångsfönster.

▼B

2.11 Utrymningslucka: öppning i taket eller golvet avsedd att användas av passagerare endast som en nödutgång vid en nödsituation.

2.12 Nödutgång: nödutgångsdörr, nödutgångsfönster eller utrymningslucka.

2.13 Utgång: på- och avstigningsdörr, inre trappa, halvtrappa eller nödutgång.

2.14 Golv eller däck:

2.14.1 Golv: den del av karosseriet mot vars ovansida stående passagerare, sittande passagerare, föraren samt annan ombordpersonal vilar fötterna och som kan uppbära sittplatsernas fästanordningar.

2.14.2 Däck: den del av golvet som är avsedd endast för passagerarna.

2.15 Mittgång: det utrymme mellan sätena från vilket passagerare kan förflytta sig från ett säte eller en sätesrad eller ett område avsett för rullstolsanvändare till varje annat säte eller sätesrad eller till område avsett för rullstolsanvändare eller till varje genomgångsutrymme från och till varje på- och avstigningsdörr eller inre trappa och varje område för ståplatspassagerare; det omfattar inte

2.15.1 det utrymme som sträcker sig 300 mm framför varje sittplats, utom där en sidovänd sittplats är belägen över ett hjulhus, då detta mått kan minskas till 225 mm (se figur 25 i bilaga 4),

2.15.2 utrymmet ovanför varje trappsteg eller trappa (förutom om trappsteget gränsar till en mittgång eller genomgångsutrymme), eller

2.15.3 varje utrymme från vilket det endast är möjligt att nå ett säte eller en sätesrad, eller ett par tvärställda säten eller sätesrader som är vända mot varandra.

2.16 Genomgångsutrymme: det utrymme som invändigt sträcker sig in i fordonet från på- och avstigningsdörren fram till den yttersta kanten av det övre fotsteget (mittgångens kant), inre trappan eller halvtrappan. Om det inte finns något fotsteg vid dörren ska det utrymme som ska anses som genomgångsutrymme vara det som i enlighet med punkt 7.7.1 i bilaga 3 uppmäts fram till ett avstånd av 300 mm från utgångsläget vid provningskroppens inåtvända sida.

2.17 Förarutrymme: det utrymme som uteslutande är avsett att användas av föraren utom i en nödsituation och som omfattar förarens sittplats, ratt, manöverorgan, instrument och andra anordningar som krävs för körning eller manövrering av fordonet.

▼B

2.18 Fordonets vikt i körklart tillstånd: vikten av ett olastat fordon i körklart tillstånd med karosseri samt, om det gäller ett dragfordon, med en kopplingsanordning, eller vikten av chassit med hytt, om karosseriet och/eller kopplingsanordningen inte monterats av tillverkaren (inklusive kylvätska, oljor, med bränsletanken fylld till 90 %, med andra vätskor utom använt vatten till 100 %, verktyg, reservhjul och förare (75 kg) samt, för bussar och långfärdsbussar, vikten för annan ombordpersonal (en person, 75 kg) om det i fordonet finns sittplats för sådan personal.

2.19 Största tekniskt tillåtna vikt inklusive last (M): den högsta fordonsvikt som tillverkaren uppgett och som bygger på fordonets konstruktion och prestanda. Den största tekniskt tillåtna vikten inklusive last används när man ska bestämma fordonskategorin.

2.20 Passagerare: en person som inte är förare eller tillhör ombordpersonalen.

2.21 Passagerare med nedsatt rörlighet: alla passagerare som har svårigheter att använda offentliga transportmedel, till exempel funktionshindrade personer (inklusive personer med sensoriska och intellektuella funktionshinder, rullstolsanvändare, personer med arm- eller benfunktionshinder), småvuxna personer, personer med tungt bagage, äldre personer, gravida kvinnor, personer med shoppingvagnar och personer med barn (inklusive barn i sittvagnar).

2.22 Rullstolsanvändare: en person som på grund av sjukdom eller funktionshinder använder en rullstol för att ta sig fram.

2.23 Annan ombordpersonal: personer vars uppgift är att vara andreförare eller eventuell assistent.

2.24 Passagerarutrymme: ett utrymme som är avsett att användas av passagerarna, med undantag för utrymme med icke-flyttbar utrustning såsom bar, kokvrå, toalettrum eller utrymme för bagage/gods.

2.25 Fjärrstyrd på- och avstigningsdörr: en på- och avstigningsdörr som endast kan manövreras med annan kraft än muskelkraft och vars öppnande och stängande, om det inte sker automatiskt, fjärrstyrs av föraren eller annan ombordpersonal.

2.26 Automatiskt styrd på- och avstigningsdörr: en fjärrstyrd på- och avstigningsdörr som endast kan öppnas (förutom med nödöppning) genom att en passagerare påverkar ett reglage och efter det att föraren har aktiverat det, och som stängs automatiskt.

2.27 Hållplatsbroms: en anordning som hindrar fordonet från att köras iväg från stillastående läge om en dörr inte är helt stängd.

▼B

2.28 Förarmanövrerad på- och avstigningsdörr: en på- och avstigningsdörr som normalt öppnas och stängs av föraren.

2.29 Reserverad sittplats: en sittplats med extra utrymme för en passagerare med nedsatt rörlighet och märkt för detta ändamål.

2.30 Påstigningsanordning: en anordning som att underlättar ombordstigning för rullstolsanvändare, till exempel rullstolsliftar, ramper med mera.

2.31 Nigningssystem: ett system som helt eller delvis sänker och lyfter fordonet i förhållande till dess normala körläge.

2.32 Rullstolslift: en anordning eller ett system med en plattform som kan höjas och sänkas mellan passagerarutrymmets golv och marken eller trottoarkanten för att underlätta passagerarens ombordstigning.

2.33 Ramp: en anordning som överbryggar avståndet mellan passagerarutrymmets golv och marken eller trottoarkanten. När den aktiveras omfattar den alla ytor som rör sig eller som kan användas när rampen aktiveras och som är avsedda att användas av en rullstol.

2.34 Mobil ramp: en ramp som kan lösgöras från fordonets stomme och som kan användas av en förare eller annan ombordpersonal.

2.35 Löstagbar sittplats: en sittplats som lätt kan avlägsnas från fordonet.

2.36 Fram och bak: fram eller bak på fordonet i normal färdriktning; uttrycken ”framåt”, ”främre”, ”främst”, ”bakåt”, ”bakre”, ”bakerst” och så vidare ska tolkas på samma sätt.

2.37 Inre trappa: en trappa som gör det möjligt att röra sig mellan övre och nedre däck.

2.38 Separat utrymme: ett utrymme i fordonet som får användas av passagerare eller ombordpersonal när fordonet är i rörelse och som är avskilt från varje annat utrymme för passagerare eller ombordpersonal, utom när någon avskärmning medger passagerarna insyn i angränsande passagerarutrymme och som förbinds med en mittgång utan dörrar.

2.39 Halvtrappa: en trappa som går från övre däck till en nödutgångsdörr.

2.40 Belysningssystem för på- och avstigningsdörr: belysning på fordonet som på utsidan lyser upp närområdet kring på- och avstigningsdörrar och hjul.

▼B

2.41 Nattlåssystem: ett system som utformats för att ge möjlighet att säkra fordonets på- och avstigningsdörrar och nödutgångsdörrarna mot öppnande.

2.42 Nödbelysningssystem: ett system som tillhandahåller en miniminivå av belysning som är nödvändig för att det ska vara möjligt för passagerare att stiga av fordonet säkert, inklusive nödutgångar.

2.43 Säkerhetsskylt: en konfiguration bestående av visuella element avsedd att ge ett säkerhetsrelaterat budskap.

3. ANSÖKAN OM GODKÄNNANDE

3.1 Ansökan om godkännande av

a) en fordonstyp, eller

b) en typ av separat teknisk enhet, eller

c) en fordonstyp utrustad med en karosserityp som redan typgodkänts som en separat teknisk enhet, eller

d) en komponenttyp

ska lämnas in av den ansvariga tillverkaren eller av tillverkarens ombud när det gäller dess konstruktionsdetaljer.

3.2 När det gäller en ansökan om godkännande av ett fordon som tillverkats genom montering av ett chassi med ett typgodkänt karosseri avses med tillverkare den som utfört monteringen.

3.3 En förlaga till det informationsdokument som rör konstruktionsdetaljerna ges i del 1 i bilaga 1.

3.3.1 Tillägg 1: För en fordonstyp.

3.3.2 Tillägg 2: För en karosserityp.

3.3.3 Tillägg 3: För en fordonstyp utrustad med en karosserityp som redan typgodkänts som en separat teknisk enhet.

3.3.4 Tillägg 4: För en typ av brandbekämpningssystem.

3.4 När det gäller en ansökan om godkännande av en fordonstyp ska tillverkaren även tillhandahålla följande handlingar, i tillämpliga fall:

3.4.1 Information om det installerade brandbekämpningssystemet:

3.4.1.1 När det gäller ett installerat brandbekämpningssystem som godkänts som en komponent, en kopia av blanketten för godkännandemeddelandet (del 2 tillägg 4 i bilaga 1) och en analys av installationen av brandbekämpningssystemet (se punkt 7.5.1.5.4.2 i bilaga 3) eller

▼B

3.4.1.2 när det gäller ett brandbekämpningssystem som installerats i ett specifikt motorutrymme, en analys av installationen av brandbekämpningssystemet (se punkt 7.5.1.5.4.2 i bilaga 3) och de handlingar som krävs i del 2 punkt 1.3 i bilaga 13.

3.5 (Ett eller flera) fordon, (ett eller flera) karosserier eller (ett eller flera) brandbekämpningssystem som är representativt för den typ som ska godkännas ska inlämnas till den tekniska tjänst som ansvarar för genomförandet av typgodkännandeprovningarna.

4. GODKÄNNANDE

4.1 Om det fordon, karosseri eller brandbekämpningssystem som inlämnats för godkännande enligt dessa föreskrifter uppfyller kraven i punkt 5 ska godkännande av denna fordons- eller karosserityp eller typ av brandbekämpningssystem beviljas.

4.2 Varje godkänd typ ska tilldelas ett godkännandenummer. De två första siffrorna i numret (för närvarande 07 för föreskrifterna i deras ursprungliga lydelse) ska hänvisa till den ändringsserie (innehållande den senaste större tekniska ändringen av föreskrifterna) som gäller vid tidpunkten för utfärdandet av godkännandet. En och samma part i överenskommelsen får inte tilldela en annan fordons- eller karosserityp eller typ av brandbekämpningssystem enligt punkt 2.2 samma godkännandenummer.

4.3 Ett meddelande om beviljat, utökat eller ej beviljat godkännande av en fordons- eller karosserityp eller typ av brandbekämpningssystem enligt dessa föreskrifter ska lämnas till de parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter, med hjälp av en meddelandeblankett enligt förlagan i del 2 i bilaga 1 till dessa föreskrifter.

4.4 På varje fordon, karosseri eller brandbekämpningssystem som överensstämmer med en fordons- eller karosserityp eller typ av brandbekämpningssystem som typgodkänts enligt dessa föreskrifter, ska det finnas ett internationellt godkännandemärke, placerat på ett väl synligt och lättåtkomligt ställe som anges i godkännandeintyget, bestående av följande:

4.4.1 En cirkel som omger bokstaven ”E”, följd av det särskiljande numret för det land som beviljat godkännandet. ([1])

4.4.2 Numret på dessa föreskrifter, följt av bokstaven ”R”, ett bindestreck och godkännandenumret till höger om den cirkel som föreskrivs i punkt 4.4.1.

4.4.3 En tilläggssymbol bestående av de romerska siffrorna för den (de) klass(er) i vilken (vilka) fordonet eller karosseriet har godkänts. Ett karosseri som godkänts separat ska dessutom märkas med bokstaven ”S”.

([1]) 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.3, Annex 3 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

▼B

4.5 Om fordonet överensstämmer med en fordonstyp som, i det land som beviljat godkännandet enligt dessa föreskrifter, godkänts enligt en eller flera andra föreskrifter som bifogas överenskommelsen, behöver den symbol som föreskrivs i punkt 4.4.1 inte upprepas. I sådana fall ska man ange föreskrifternas nummer, godkännandenummer och tilläggssymboler för alla de föreskrifter enligt vilka godkännande har beviljats i det land som beviljat godkännandet enligt dessa föreskrifter i lodräta 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 den skylt med uppgifter om fordons- eller karosseritypen som tillverkaren har anbringat.

Godkännandemärket ska placeras på brandbekämpningssystemets huvuddel. Märkningen måste inte vara synlig när systemet installeras i fordonet.

4.8 I bilaga 2 till dessa föreskrifter ges exempel på godkännandemärkenas utformning.

5. KRAV

5.1 Alla fordon ska uppfylla kraven i bilaga 3 till dessa föreskrifter. Karosserier som godkänts separat ska uppfylla kraven i bilaga 10. Ett godkännande av ett fordon med ett karosseri som godkänts i enlighet med bilaga 10 ska fullgöras i enlighet med bilaga 3. Brandbekämpningssystem som godkänts separat ska uppfylla kraven del 1 i bilaga 13. När det gäller godkännande av ett brandbekämpningssystem som installerats i ett specifikt motorutrymme, ska systemet uppfylla kraven i del 2 i bilaga 13.

5.2 Fordon av klass I ska vara tillgängliga för personer med nedsatt rörlighet, inklusive minst en rullstolsanvändare och en uppfälld barnvagn enligt de tekniska bestämmelserna i bilaga 8. I stela fordon av klass I kan rullstolsutrymmet kombineras med barnvagnsutrymmet, där en uppfälld barnvagn kan ställas. I sådana fall ska det på eller bredvid det utrymmet finnas skyltar med följande text, likvärdig text eller en lämplig symbol:

”Var vänlig överlåt utrymmet till en rullstolsanvändare”.

5.3 Parterna i överenskommelsen ska ha frihet att välja den lämpligaste lösningen för att uppnå förbättrad tillgänglighet i andra fordon än de som tillhör klass I. Om andra fordon än sådana som tillhör klass I är försedda med anordningar för personer med nedsatt rörlighet och/eller rullstolsanvändare ska dock dessa anordningar uppfylla de relevanta kraven i bilaga 8.

▼B

5.4 Inget i dessa föreskrifter ska hindra de nationella myndigheterna hos en part i överenskommelsen från att specificera att vissa typer av drift är reserverade för fordon som är utrustade för transport av passagerare med nedsatt rörlighet i enlighet med bilaga 8.

5.5 Om inte annat anges ska alla mått tas när fordonet med sin tjänstevikt är i körklart skick, står på en jämn och horisontell markyta och befinner sig i normalt drifttillstånd. Om fordonet är utrustat med ett nigningssystem ska det vara inställt så att fordonet befinner sig i normal körhöjd. När det gäller ett godkännande av karosseri som en separat teknisk enhet ska karosseriets läge i förhållande till den jämna horisontella ytan anges av tillverkaren.

5.6 När dessa föreskrifter innehåller ett krav på att en yta i fordonet ska vara horisontell eller stå i en särskild vinkel när fordonet med sin tjänstevikt är i körklart skick, får denna yta, när det gäller ett fordon med mekanisk fjädring, överskrida denna lutningsvinkel eller ha en lutningsvinkel när fordonet med sin tjänstevikt är i körklart skick, förutsatt att detta krav uppfylls när fordonet har de lastförhållanden som tillverkaren anger. Om fordonet är utrustat med ett nigningssystem ska det vara urkopplat.

6. ÄNDRING OCH UTÖKNING AV GODKÄNNANDE AV EN FORDONS- ELLER KAROSSERITYP

6.1 Varje ändring av fordons- eller karosseritypen ska anmälas till den typgodkännandemyndighet som utfärdade typgodkännandet. Myndigheten kan då antingen

6.1.1 anse att ändringarna sannolikt inte får några nämnvärda negativa effekter och att fordonet eller brandbekämpningssystemet fortfarande uppfyller kraven, eller

6.1.2 kräva ytterligare en provningsrapport från den tekniska tjänst som ansvarar för provningarna.

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

6.3 Den typgodkännandemyndighet som beviljar ett utökat godkännande ska tilldela varje sådant utökat godkännande ett serienummer och rapportera detta till de övriga parter i 1958 års överenskommelse som tillämpar dessa föreskrifter, med hjälp av en meddelandeblankett enligt förlagan i del 2 i bilaga 1 till dessa föreskrifter.

7. PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE

Produktionsöverensstämmelsen ska kontrolleras enligt det förfarande som fastställts i tillägg 2 till överenskommelsen (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), med följande krav:

▼B

7.1 Fordon, karosserier och brandbekämpningssystem som är typgodkända enligt dessa föreskrifter ska tillverkas så att de överensstämmer med den godkända typen genom att uppfylla kraven i punkt 5 ovan.

7.2 Den typgodkännandemyndighet som beviljat typgodkännande får när som helst verifiera de överensstämmelsekontrollmetoder som gäller för varje produktionsenhet. I normalfallet ska sådan granskning ske en gång vartannat år.

8. PÅFÖLJDER VID BRISTANDE PRODUKTIONSÖVERENSSTÄMMELSE

8.1 Det godkännande av en fordons- eller karosserityp eller typ av brandbekämpningssystem som beviljats enligt dessa föreskrifter kan återkallas om kravet i punkt 5 inte uppfylls.

8.2 Om en av de parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter återkallar ett godkännande som den tidigare beviljat, ska den genast rapportera detta till övriga parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter, med hjälp av en meddelandeblankett enligt förlagan i del 2 i bilaga 1 till dessa föreskrifter.

9. SLUTGILTIGT UPPHÖRANDE AV PRODUKTIONEN

En innehavare av ett godkännande som slutgiltigt upphör med sin produktion av en fordons- eller karosserityp eller typ av brandbekämpningssystem som avses i dessa föreskrifter ska underrätta typgodkännandemyndigheten om detta. Myndigheten ska då rapportera detta till de övriga parter i 1958 års överenskommelse som tillämpar dessa föreskrifter, med hjälp av en meddelandeblankett enligt förlagan i del 2 i bilaga 1 till dessa föreskrifter.

10. ÖVERGÅNGSBESTÄMMELSER

10.1 Från och med dagen för det officiella ikraftträdandet av ändringsserie 04 får ingen av de parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter vägra att bevilja godkännande i enlighet med dessa föreskrifter i deras lydelse enligt ändringsserie 04.

10.2 När 24 månader förlöpt sedan dagen för ikraftträdandet av ändringsserie 04 ska de parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter endast bevilja godkännanden om den fordonstyp som ska godkännas uppfyller kraven i dessa föreskrifter i deras ändrade lydelse enligt ändringsserie 04.

10.3 När 36 månader förlöpt sedan dagen för ikraftträdandet av ändringsserie 04 får de parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter vägra att bevilja nationella eller regionala godkännanden och första nationella registreringar (första ibruktagande) om ett fordon inte uppfyller kraven i dessa föreskrifter i deras ändrade lydelse enligt ändringsserie 04.

▼B

10.4 De parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter får inte vägra att bevilja utökade godkännanden enligt ändringsserie 03 till dessa föreskrifter för fordon som inte omfattas av ändringsserie 04.

10.5 Trots vad som sägs i punkterna 10.2 och 10.3 ska sådana godkännanden av fordon enligt ändringsserie 03 till dessa föreskrifter, som inte påverkas av ändringsserie 04, fortsätta vara giltiga, och de parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter ska fortsätta att godta dem.

10.6 Från och med dagen för det officiella ikraftträdandet av ändringsserie 05 får ingen av de parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter vägra att bevilja godkännande i enlighet med dessa föreskrifter i deras lydelse enligt ändringsserie 05.

10.7 När 24 månader förlöpt sedan dagen för ikraftträdandet av ändringsserie 05 ska de parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter endast bevilja godkännanden om den fordonstyp som ska godkännas uppfyller kraven i dessa föreskrifter i deras ändrade lydelse enligt ändringsserie 05.

10.8 När 36 månader förlöpt sedan dagen för ikraftträdandet av ändringsserie 05 får de parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter vägra att bevilja nationella eller regionala godkännanden och första nationella registreringar (första ibruktagande) om ett fordon inte uppfyller kraven i dessa föreskrifter i deras ändrade lydelse enligt ändringsserie 05.

10.9 Trots vad som sägs i punkterna 10.7 och 10.8 ska de parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter fortsätta att godta typgodkännanden av fordon som beviljats enligt föregående ändringsserie, vilka inte påverkas av ändringsserie 05.

10.10 De parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter får inte vägra att bevilja utökade godkännanden av fordon som inte omfattas av ändringsserie 05.

10.11 När 48 månader förlöpt sedan dagen för ikraftträdandet av ändringsserie 06 ska de parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter endast bevilja typgodkännanden om den fordonstyp som ska godkännas uppfyller kraven i dessa föreskrifter i deras ändrade lydelse enligt ändringsserie 06.

10.12 De parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter får inte vägra att bevilja utökade typgodkännanden av befintliga typer som har utfärdats enligt ändringsserie 05 till de här föreskrifterna.

10.13 När 60 månader förlöpt sedan dagen för ikraftträdandet av ändringsserie 06 ska de parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter inte vara tvingade att vid nationellt eller regionalt typgodkännande godta ett fordon som typgodkänts enligt ändringsserie 05 till dessa föreskrifter.

▼B

10.14 Från och med den dag då ändringsserie 07 officiellt träder i kraft får ingen av de parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter vägra att bevilja eller vägra att godta typgodkännanden enligt dessa föreskrifter i deras lydelse enligt ändringsserie 07.

10.15 Från och med den 1 september 2020 ska de parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter endast utfärda typgodkännanden av fordon av klasserna I och II om den fordonstyp som ska godkännas uppfyller kraven i dessa föreskrifter, ändrade genom ändringsserie 07.

10.16 De parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter får inte vägra att bevilja utökade typgodkännanden av befintliga typer som har utfärdats enligt ändringsserie 06 till dessa föreskrifter.

10.17 Från och med den 1 september 2021 är de parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter inte skyldiga att godta ett fordon av klass I eller II som typgodkänts enligt ändringsserie 06 till dessa föreskrifter med hänsyn till nationellt eller regionalt typgodkännande.

10.18 Trots vad som sägs i punkterna 10.14 och 10.16 ska de parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter fortsätta att godta typgodkännanden som beviljats enligt ändringsserie 06 för fordon som inte påverkas av ändringsserie 07.

11. NAMN PÅ OCH ADRESS TILL TYPGODKÄNNANDEMYNDIGHETERNA OCH DE TEKNISKA TJÄNSTER SOM ANSVARAR FÖR ATT UTFÖRA GODKÄNNANDEPROVNINGAR

De parter i överenskommelsen som tillämpar dessa föreskrifter ska meddela Förenta nationernas sekretariat namn- och adressuppgifter för de tekniska tjänster som ansvarar för godkännandeprovning och för de typgodkännandemyndigheter till vilka sådana intyg om beviljat, utökat, ej beviljat eller återkallat godkännande som utfärdats i andra länder ska sändas.

12. RESERVERAD

▼B

BILAGA 1

DEL 1

Tillägg 1

GODKÄNNANDEHANDLINGARNA

Förlaga till informationsdokument

Förlaga till informationsdokument enligt föreskrifter nr 107 om typgodkännande av fordon av kategori M_2 eller M_3 med avseende på deras allmänna konstruktion

Följande information ska, om den är tillämplig, lämnas in i tre exemplar tillsammans med en innehållsförteckning. Alla ritningar ska tillhandahållas i lämplig skala och vara tillräckligt detaljerade; de ska vara i A4-format eller vikta till A4-format. Eventuella fotografier ska vara tillräckligt detaljerade.

Om system, komponenter eller separata tekniska enheter har elektronisk styrning måste det beskrivas hur denna styrning fungerar.

1. ALLMÄNT

1.1 Fabrikat (tillverkarens handelsnamn): .....

1.2 Typ: .....

1.2.1 Chassi: .....

1.2.2 Karosseri/färdigbyggt fordon: .....

1.3 Typidentifikationsmärkning, om sådan finns på fordonet (b): .....

1.3.1 Chassi: .....

1.3.2 Karosseri/färdigbyggt fordon: .....

1.3.3 Märkningens placering: .....

1.3.3.1 Chassi: .....

1.3.3.2 Karosseri/färdigbyggt fordon: .....

1.4 Fordonskategori (c): .....

1.5 Tillverkarens namn och adress: .....

1.6 Adresser till monteringsanläggningar: .....

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: .....

2.3.1 Antal axlar med dubbla hjul och deras placering: .....

▼B

2.3.2 Antal styrda axlar och deras placering: .....

2.4 Chassi (om sådant finns) (översiktsritning): .....

2.5 Material i sidobalkar (d): .....

2.6 Motorns placering och montering: .....

2.7 Förarhytt (frambyggd eller normal) (z): .....

2.8 Höger- eller vänsterstyrning:

2.8.1 Fordonet är utrustat för att köras i höger-/vänstertrafik ([1]).

2.9 Ange om motorfordonet är avsett att bogsera släp och om släpfordonet är en påhängsvagn, en släpvagn med ledad dragstång eller ett släpfordon med centralaxel: .....

3. MASSA OCH MÅTT (E) (I KG OCH MM) (EVENTUELL HÄNVISNING TILL RITNINGAR)

3.1 Axelavstånd (vid full last) (f): .....

3.2 Fordonets maximala mått (totalt): .....

3.2.1 För chassi med karosseri:

3.2.1.1 Längd (j): .....

3.2.1.2 Bredd (k): .....

3.2.1.3 Höjd (olastad) (l) (i fråga om fordon med nivåreglering anges normalt körläge): .....

3.2.1.4 Främre överhäng (m): .....

3.2.1.5 Bakre överhäng (n): .....

3.3 Tyngdpunktens läge för fordonet med dess högsta tekniskt tillåtna lastvikt i längsgående, tvärgående och vertikala riktningar: .....

3.4 Fordonets vikt med karosseri samt, om det gäller ett dragfordon av en annan kategori än M_1, med en kopplingsanordning om den monterats av tillverkaren, i körklart skick, eller vikten av chassi eller chassi med hytt, utan karosseri och/eller kopplingsanordning om tillverkaren inte monterar karosseri och/eller kopplingsanordning (inklusive vätskor, verktyg, reservhjul och förare samt, för bussar och långfärdsbussar, annan ombordpersonal (en person), om det i fordonet finns en sittplats för ombordpersonal) (o) (maximi- och minimivärden för varje variant): .....

3.4.1 Viktens fördelning mellan axlarna och, för påhängsvagnar och släpfordon med centralaxel, belastningen på kopplingspunkten (maximum och minimum för varje variant): .....

3.5 Högsta tekniskt tillåtna lastvikt enligt tillverkarens uppgifter (y) (maximum och minimum för varje variant): .....

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

▼B

3.5.1 Viktens fördelning mellan axlarna (maximum och minimum för varje variant): .....

3.6 Högsta tekniskt tillåtna last/vikt på varje axel: .....

3.7 Högsta tekniskt tillåtna vikt på kopplingspunkten: .....

3.7.1 På motorfordonet: .....

4. KAROSSERI

4.1 Karosserityp: enkel-/dubbeldäckad/ledad/låggolvs- ([1])

4.2 Förekommande material samt konstruktion: .....

4.3 Brandbekämpningssystem

4.3.1 Fabrikat och typ av brandbekämpningssystem: .....

4.3.2 Typgodkännandenummer för brandbekämpningssystemet, i tillämpliga fall: .....

4.3.3 Brandbekämpningssystem för ett specifikt motorutrymme, i tillämpliga fall ([2]):

4.3.3.1 Släckmedel (fabrikat och typ): .....

4.3.3.2 Vikten av släckmedel: .....

4.3.3.3 Typ av aktiveringspunkter: .....

4.3.3.4 Antal aktiveringspunkt(er): .....

4.3.3.5 Typ av drivgas, i förekommande fall:

5. SÄRSKILDA BESTÄMMELSER FÖR FORDON SOM ANVÄNDS FÖR BEFORDRAN AV PASSAGERARE OCH SOM HAR MER ÄN ÅTTA SITTPLATSER UTÖVER FÖRARPLATSEN

5.1 Fordonsklass (klass I, klass II, klass III, klass A, klass B):

5.2 Passagerarutrymme (m^2): .....

5.2.1 Totalt (S_o): .....

5.2.2 Övre däck (S_{oa}) ([1]): .....

5.2.3 Nedre däck (S_{ob}) ([1]): .....

5.2.4 För stående passagerare (S_1): .....

5.3 Antal passagerare (sittande och stående): .....

5.3.1 Totalt (N) ([3]) ([4]): .....

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

([2]) Förklarande anmärkning: I tillämpliga fall ska även de handlingar som krävs enligt del 2 punkt 1.3 i bilaga 13 läggas till.

([3]) Ange antalet säten i varje stel sektion om det rör sig om ledade fordon.

([4]) Ange maximalt antal tillåtna rullstolar om fordonet är utrustat för att transportera rullstolar. Ange tillåten kombination av sittande och stående passagerare samt passagerare i rullstol, om passagerarkapaciteten är beroende av antalet rullstolar som transporteras.

▼B

5.3.2 Övre däck (N_a) (1) (2) (3): .....

5.3.3 Nedre däck (N_b) (1) (2) (3): .....

5.4 Antal passagerare (sittande) (4): .....

5.4.1 Totalt (A) (2) (3): .....

5.4.2 Övre däck (A_a) (1) (2) (3): .....

5.4.3 Nedre däck (A_b) (1) (2) (3): .....

5.5 Sittplats för annan ombordpersonal: ja/nej (1)

5.6 Antal på- och avstigningsdörrar: .....

5.7 Antal nödutgångar (dörrar, fönster, utrymningsluckor, inre trappor och halvtrappor): .....

5.7.1 Totalt: .....

5.7.2 Övre däck (1): .....

5.7.3 Nedre däck (1): .....

5.8 Bagageutrymmenas volym (m^3): .....

5.9 Takyta för transport av bagage (m^2): .....

5.10 Tekniska anordningar som underlättar ombordstigning (t.ex. ramp, lyftplattform, nigningssystem), om sådana är monterade: .....

6. SÄRSKILDA BESTÄMMELSER FÖR TRÅDBUSSAR

6.1 Särskilda omgivande förhållanden för tillförlitlig drift: .....

6.1.1 Temperatur .....

6.1.2 Yttre luftfuktighet .....

6.1.3 Atmosfärtryck .....

6.1.4 Höjd .....

6.2 Fordon

6.2.1 Mått med låsta stolpar .....

6.2.2 Tillförsel .....

6.2.3 Märkspänning för kontaktledning (V) .....

6.2.4 Fordonets nominella nätström (A), inklusive kompletterande drivenheter, luftkonditionering .....

(1) Stryk det som inte är tillämpligt (ibland behöver inget strykas om mer än ett alternativ är tillämpligt).

(2) Ange antalet säten i varje stel sektion om det rör sig om ledade fordon.

(3) Ange maximalt antal tillåtna rullstolar om fordonet är utrustat för att transportera rullstolar. Ange tillåten kombination av sittande och stående passagerare samt passagerare i rullstol, om passagerarkapaciteten är beroende av antalet rullstolar som transporteras.

(4) Förklarande anmärkning: I tillämpliga fall ska även de handlingar som krävs enligt del 2 punkt 1.3 i bilaga 13 läggas till.

▼B

6.2.5 Prestanda .....

6.2.6 Högsta hastighet (km/h: normal drift/autonom drift) .....

6.2.7 Maximal lutning (%: normal drift/autonom drift) .....

6.2.8 Beskrivning av huvudströmkretsarna .....

6.2.9 Kopplingsscheman .....

6.2.10 Skyddsåtgärder (översiktsdiagram och ritningar) .....

6.2.11 Eventuell isoleringsövervakning .....

6.2.12 Fabrikat för och typ av anordning för övervakning .....

6.2.13 Övervakningsprincip, beskrivning .....

6.2.14 Beskrivning av komponenternas isoleringsnivåer .....

6.3 Elektrisk motor

6.3.1 Den elektriska motorns fabrikat och typ .....

6.3.2 Typ (lindning, magnetisering) .....

6.3.3 Maximal effekt per timme/kontinuerlig effekt (kW) .....

6.3.4 Märkspänning (V) .....

6.3.5 Märkström (A) .....

6.3.6 Nominell frekvens (Hz) .....

6.3.7 Placering i fordonet .....

6.4 Kraftelektronik

6.4.1 Växelriktarens fabrikat och typ .....

6.4.2 Maximal kontinuerlig strömstyrka .....

6.4.3 Kylsystem .....

6.4.4 24-voltsbatteriladdarens fabrikat och typ .....

6.4.5 Maximal kontinuerlig strömstyrka .....

6.4.6 Kylsystem .....

6.4.7 Fabrikat för och typ av 3-fas växelström .....

6.4.8 Maximal kontinuerlig strömstyrka .....

6.4.9 Kylsystem .....

6.5 Strömförsörjning för autonom drift

6.5.1 Lagringssystem .....

6.5.2 Batteri/suprakondensatorer .....

6.5.3 Lagringssystemets fabrikat och typ .....

▼B

6.5.4 Vikt (kg): .....

6.5.5 Kapacitet (Ah) .....

6.5.6 Placering i fordonet .....

6.5.7 Styrenhetens fabrikat och typ .....

6.5.8 Laddarens fabrikat och typ .....

6.5.9 Märkspänning (V)/lägsta spänning (V), spänning vid avslutad laddning (V) .....

6.5.10 Märkström (A)/maximal urladdningsström (A), maximal laddningsström (A) .....

6.5.11 Diagram över drift, styrning och säkerhet .....

6.5.12 Laddningsperiodernas egenskaper .....

6.5.13 Motor-/generatorenhet .....

6.5.14 Effekt per timme/kontinuerlig effekt (kW) .....

6.5.15 Fabrikat och typ av enhet eller motor och generator .....

6.5.16 Bränsle och bränslesystem .....

6.5.17 Placering i fordonet .....

6.6 Strömavtagare

6.6.1 Strömavtagarens fabrikat och typ .....

6.6.2 Drift av strömavtagaren

Förklaringar:

b) Om typidentifikationsmärkningen innehåller tecken som inte är relevanta för beskrivningen av det fordon, den komponent eller den separata tekniska enhet som omfattas av detta informationsdokument, ska dessa tecken ersättas med symbolen ”?” i dokumentationen (t.ex. ABC??123??).

c) Enligt definitionen i den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3.

d) Om möjligt med Euronorm-benämning, i annat fall med följande upplysningar:

i) Beskrivning av materialet.

ii) Sträckgräns.

iii) Högsta dragpåkänning.

iv) Förlängning (%).

v) Brinellhårdhet.

e) När det finns ett utförande med normal hytt och ett utförande med sovhytt ska vikter och mått anges för båda.

f) ISO-standard 612 – 1978, term nr 6.4.

▼B

j) Punkt 2.2.1 i bilaga 11.

k) Punkt 2.2.2 i bilaga 11.

l) Punkt 2.2.3 i bilaga 11.

m) ISO-standard 612 – 1978, term nr 6.6.

n) ISO-standard 612 – 1978, term nr 6.7.

o) Förarens vikt och, i förekommande fall, ombordpersonalens (en persons) vikt är fastställd till 75 kg (indelad i 68 kg passagerarvikt och 7 kg bagagevikt enligt ISO-standard 2416:1992), bränsletanken är fylld till 90 % och övriga vätskesystem (utom dem för spillvatten) till 100 % av den kapacitet som anges av tillverkaren.

y) För de släpfordon eller påhängsvagnar som utövar ett avsevärt vertikalt tryck på kopplingsanordningen, eller på vändskivan, inräknas detta tryck, dividerat med tyngdaccelerationens standardvärde, i den högsta tekniskt tillåtna vikten.

z) Frambyggd förarhytt innebär en utformning där mer än halva motorns längd ligger bakom nedre vindrutekantens främsta punkt och rattnavet ligger i den främre fjärdedelen av fordonets längd.

▼B

Tillägg 2

FÖRLAGA TILL INFORMATIONSDOKUMENT

avseende föreskrifter nr 107 om typgodkännande av fordon av kategori M_2 eller M_3 med avseende på deras allmänna konstruktion

Följande information ska, om den är tillämplig, lämnas in i tre exemplar tillsammans med en innehållsförteckning. Alla ritningar ska tillhandahållas i lämplig skala och vara tillräckligt detaljerade; de ska vara i A4-format eller vikta till A4-format. Eventuella fotografier ska vara tillräckligt detaljerade.

Om system, komponenter eller separata tekniska enheter har elektronisk styrning måste det beskrivas hur denna styrning fungerar.

1. ALLMÄNT

1.1 Fabrikat (tillverkarens handelsnamn): .....

1.2 Typ: .....

1.3 Typidentifikationsmärkning, om sådan finns på fordonet (b): .....

1.3.1 Karosseri/färdigbyggt fordon: .....

1.3.2 Märkningens placering: .....

1.3.3 Karosseri/färdigbyggt fordon: .....

1.4 Typgodkännandemärkets placering samt fastsättningsmetod, i fråga om komponenter och separata tekniska enheter: .....

1.5 Adresser till monteringsanläggningar: .....

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: .....

2.4 Chassi (om sådant finns) (översiktsritning): .....

2.5 Material i sidobalkar (d): .....

2.6 Motorns placering och montering: .....

2.7 Förarhytt (frambyggd eller normal) (z): .....

2.8 Höger- eller vänsterstyrning: .....

3. MASSA OCH MÅTT (E) (I KG OCH MM) (EVENTUELL HÄNVISNING TILL RITNINGAR)

3.1 Axelavstånd (vid full last) (f): .....

3.2 Fordonets maximala mått (totalt) .....

3.2.1 För karosseri, godkänt utan chassi: .....

▼B

3.2.1.1 Längd (j): .....

3.2.1.2 Bredd (k): .....

3.2.1.3 Höjd (olastad) (l) (i fråga om fordon med nivåreglering anges normalt körläge): .....

4. KAROSSERI

4.1 Karosserityp: Enkel-/dubbeldäckad/ledad/låggolvs- ([1])

4.2 Förekommande material samt konstruktion: .....

5. SÄRSKILDA BESTÄMMELSER FÖR FORDON SOM ANVÄNDS FÖR BEFORDRAN AV PASSAGERARE OCH SOM HAR MER ÄN ÅTTA SITTPLATSER UTÖVER FÖRARPLATSEN

5.1 Fordonsklass (klass I, klass II, klass III, klass A, klass B):

5.1.1 Chassityper på vilka det typgodkända karosseriet kan monteras (tillverkare och fordonstyper): .....

5.2 Passagerarutrymme (m^2): .....

5.2.1 Totalt (S_o): .....

5.2.1.1 Övre däck (S_{oa}) ([1]): .....

5.2.1.2 Nedre däck (S_{ob}) ([1]): .....

5.2.2 För stående passagerare (S_1): .....

5.3 Antal passagerare (sittande och stående): .....

5.3.1 Totalt (N) ([2]) ([3]): .....

5.3.2 Övre däck (N_a) ([1]) ([2]) ([3]): .....

5.3.3 Nedre däck (N_b) ([1]) ([2]) ([3]): .....

5.4 Antal passagerarsittplatser ([2]): .....

5.4.1 Totalt (A) ([2]) ([3]): .....

5.4.2 Övre däck (A_a) ([1]) ([2]) ([3]): .....

5.4.3 Nedre däck (A_b) ([1]) ([2]) ([3]): .....

5.5 Antal på- och avstigningsdörrar: .....

5.6 Antal nödutgångar (dörrar, fönster, utrymningsluckor, inre trappor och halvtrappor): .....

5.6.1 Totalt: .....

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

([2]) Ange antalet säten i varje stel sektion om det rör sig om ledade fordon.

([3]) Ange maximalt antal tillåtna rullstolar om fordonet är utrustat för att transportera rullstolar. Ange tillåten kombination av sittande och stående passagerare samt passagerare i rullstol, om passagerarkapaciteten är beroende av antalet rullstolar som transporteras.

▼B

5.6.2 Övre däck ([1]): .....

5.6.3 Nedre däck ([1]): .....

5.7 Bagageutrymmenas volym (m^3): .....

5.8 Takyta för transport av bagage (m^2): .....

5.9 Tekniska anordningar som underlättar ombordstigning (t.ex. ramp, lyftplattform, nigningssystem), om sådana är monterade: .....

5.10 Punkter i dessa föreskrifter som ska uppfyllas och demonstreras när det gäller denna separata tekniska enhet: .....

6. SÄRSKILDA BESTÄMMELSER FÖR TRÅDBUSSAR

6.1 Särskilda omgivande förhållanden för tillförlitlig drift:

6.1.1 Temperatur .....

6.1.2 Yttre luftfuktighet .....

6.1.3 Atmosfärtryck .....

6.1.4 Höjd .....

6.2 Fordon

6.2.1 Mått med låsta stolpar .....

6.2.2 Tillförsel .....

6.2.3 Märkspänning för kontaktledning (V) .....

6.2.4 Fordonets nominella nätström (A), inklusive kompletterande drivenheter, luftkonditionering .....

6.2.5 Prestanda .....

6.2.6 Högsta hastighet (km/h: normal drift/autonom drift) .....

6.2.7 Maximal lutning (%: normal drift/autonom drift) .....

6.2.8 Beskrivning av huvudströmkretsarna .....

6.2.9 Kopplingsscheman .....

6.2.10 Skyddsåtgärder (översiktsdiagram och ritningar) .....

6.2.11 Eventuell isoleringsövervakning .....

6.2.12 Fabrikat för och typ av anordning för övervakning .....

6.2.13 Övervakningsprincip, beskrivning .....

6.2.14 Beskrivning av komponenternas isoleringsnivåer .....

6.3 Elektrisk motor

6.3.1 Den elektriska motorns fabrikat och typ .....

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

▼B

6.3.2 Typ (lindning, magnetisering) .....

6.3.3 Maximal effekt per timme/kontinuerlig effekt (kW) .....

6.3.4 Märkspänning (V) .....

6.3.5 Märkström (A) .....

6.3.6 Nominell frekvens (Hz) .....

6.3.7 Placering i fordonet .....

6.4 Kraftelektronik

6.4.1 Växelriktarens fabrikat och typ .....

6.4.2 Maximal kontinuerlig strömstyrka .....

6.4.3 Kylsystem .....

6.4.4 24-voltsbatteriladdarens fabrikat och typ .....

6.4.5 Maximal kontinuerlig strömstyrka .....

6.4.6 Kylsystem .....

6.4.7 Fabrikat för och typ av 3-fas växelström .....

6.4.8 Maximal kontinuerlig strömstyrka .....

6.4.9 Kylsystem .....

6.5 Strömförsörjning för autonom drift

6.5.1 Lagringssystem .....

6.5.2 Batteri/suprakondensatorer .....

6.5.3 Lagringssystemets fabrikat och typ .....

6.5.4 Vikt (kg): .....

6.5.5 Kapacitet (Ah) .....

6.5.6 Placering i fordonet .....

6.5.7 Styrenhetens fabrikat och typ .....

6.5.8 Laddarens fabrikat och typ .....

6.5.9 Märkspänning (V)/lägsta spänning (V), spänning vid avslutad laddning (V) .....

6.5.10 Märkström (A)/maximal urladdningsström (A), maximal laddningsström (A) .....

6.5.11 Diagram över drift, styrning och säkerhet .....

6.5.12 Laddningsperiodernas egenskaper .....

6.5.13 Motor-/generatorenhet .....

6.5.14 Effekt per timme/kontinuerlig effekt (kW) .....

▼B

6.5.15 Fabrikat och typ av enhet eller motor och generator .....

6.5.16 Bränsle och bränslesystem .....

6.5.17 Placering i fordonet .....

6.6 Strömavtagare

6.6.1 Strömavtagarens fabrikat och typ .....

6.6.2 Drift av strömavtagaren

Förklarande anmärkningar: Se tillägg 1.

▼B

Tillägg 3

FÖRLAGA TILL INFORMATIONSDOKUMENT

enligt föreskrifter nr 107 om typgodkännande av ett fordon av kategori M_2 eller M_3, där karosseriet tidigare har typgodkänts som en separat teknisk enhet med avseende på sin allmänna konstruktion.

Följande information ska, om den är tillämplig, lämnas in i tre exemplar tillsammans med en innehållsförteckning. Alla ritningar ska tillhandahållas i lämplig skala och vara tillräckligt detaljerade; de ska vara i A4-format eller vikta till A4-format. Eventuella fotografier ska vara tillräckligt detaljerade.

Om system, komponenter eller separata tekniska enheter har elektronisk styrning måste det beskrivas hur denna styrning fungerar.

1. ALLMÄNT

1.1 Fabrikat (tillverkarens handelsnamn): .....

1.2 Typ: .....

1.2.1 Chassi: .....

1.2.2 Karosseri/färdigbyggt fordon: .....

1.3 Typidentifikationsmärkning, om sådan finns på fordonet (b): .....

1.3.1 Chassi: .....

1.3.2 Karosseri/färdigbyggt fordon: .....

1.3.3 Märkningens placering: .....

1.3.3.1 Chassi: .....

1.3.3.2 Karosseri/färdigbyggt fordon: .....

1.4 Fordonskategori (c): .....

1.5 Tillverkarens namn och adress: .....

1.6 Adresser till monteringsanläggningar: .....

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: .....

2.3.1 Antal axlar med dubbla hjul och deras placering: .....

2.4 Chassi (om sådant finns) (översiktsritning): .....

2.5 Material i sidobalkar (d): .....

2.6 Motorns placering och montering: .....

2.7 Höger- eller vänsterstyrning: .....

▼B

2.7.1 Fordonet är utrustat för att köras i höger-/vänstertrafik ([1]).

3. MASSA OCH MÅTT (E) (I KG OCH MM) (EVENTUELL HÄNVISNING TILL RITNINGAR)

3.1 Axelavstånd (vid full last) (f): .....

3.2 Fordonets maximala mått (totalt): .....

3.2.1 För chassi med karosseri: .....

3.2.1.1 Längd (j): .....

3.2.1.2 Bredd (k): .....

3.2.1.2.1 Maximal bredd: .....

3.2.1.3 Höjd (olastad) (l) (i fråga om fordon med nivåreglering anges normalt körläge): .....

3.3 Fordonets vikt med karosseri samt, om det gäller ett dragfordon av en annan kategori än M_1, med en kopplingsanordning om den monterats av tillverkaren, i körklart skick, eller vikten av chassit eller chassit med hytt, utan karosseri och/eller kopplingsanordning om tillverkaren inte monterar karosseri och/eller kopplingsanordning (inklusive vätskor, verktyg, reservhjul och förare samt, för bussar och långfärdsbussar, annan ombordpersonal (en person), om det i fordonet finns en sittplats för ombordpersonal): (o) (maximi- och minimivärden för varje variant): .....

3.3.1 Viktens fördelning mellan axlarna och, för påhängsvagnar och släpfordon med centralaxel, belastningen på kopplingspunkten (maximum och minimum för varje variant): .....

3.4 Högsta tekniskt tillåtna lastvikt enligt tillverkarens uppgifter (y) (maximum och minimum): .....

3.4.1 Viktens fördelning mellan axlarna och, för påhängsvagnar och släpfordon med centralaxel, belastningen på kopplingspunkten (maximi- och minimivärden): .....

3.5 Högsta tekniskt tillåtna last/vikt på varje axel: .....

4. BRANDBEKÄMPNINGSSYSTEM

4.1 Fabrikat och typ av brandbekämpningssystem: .....

4.2 Typgodkännandenummer för brandbekämpningssystemet, i tillämpliga fall: .....

4.3 Brandbekämpningssystem för ett specifikt motorutrymme, i tillämpliga fall ([3]):

4.3.1 Släckmedel (fabrikat och typ): .....

4.3.2 Vikten av släckmedel: .....

4.3.3 Typ av aktiveringspunkter: .....

4.3.4 Antal aktiveringspunkt(er): .....

4.3.5 Typ av drivgas, i förekommande fall: .....

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

▼B

5. RESERVERAD

6. SÄRSKILDA BESTÄMMELSER FÖR TRÅDBUSSAR

6.1 Särskilda omgivande förhållanden för tillförlitlig drift:

6.1.1 Temperatur .....

6.1.2 Yttre luftfuktighet .....

6.1.3 Atmosfärtryck .....

6.1.4 Höjd .....

6.2 Fordon

6.2.1 Mått med låsta stolpar .....

6.2.2 Tillförsel .....

6.2.3 Märkspänning för kontaktledning (V) .....

6.2.4 Fordonets nominella nätström (A), inklusive kompletterande drivenheter, luftkonditionering .....

6.2.5 Prestanda .....

6.2.6 Högsta hastighet (km/h: normal drift/autonom drift) .....

6.2.7 Maximal lutning (%: normal drift/autonom drift) .....

6.2.8 Beskrivning av huvudströmkretsarna .....

6.2.9 Kopplingsscheman .....

6.2.10 Skyddsåtgärder (översiktsdiagram och ritningar) .....

6.2.11 Eventuell isoleringsövervakning .....

6.2.12 Fabrikat för och typ av anordning för övervakning .....

6.2.13 Övervakningsprincip, beskrivning .....

6.2.14 Beskrivning av komponenternas isoleringsnivåer .....

6.3 Elektrisk motor

6.3.1 Den elektriska motorns fabrikat och typ .....

6.3.2 Typ (lindning, magnetisering) .....

6.3.3 Maximal effekt per timme/kontinuerlig effekt (kW) .....

6.3.4 Märkspänning (V) .....

6.3.5 Märkström (A) .....

6.3.6 Nominell frekvens (Hz) .....

6.3.7 Placering i fordonet .....

6.4 Kraftelektronik

6.4.1 Växelriktarens fabrikat och typ .....

▼B

6.4.2 Maximal kontinuerlig strömstyrka .....

6.4.3 Kylsystem .....

6.4.4 24-voltsbatteriladdarens fabrikat och typ .....

6.4.5 Maximal kontinuerlig strömstyrka .....

6.4.6 Kylsystem .....

6.4.7 Fabrikat för och typ av 3-fas växelström .....

6.4.8 Maximal kontinuerlig strömstyrka .....

6.4.9 Kylsystem .....

6.5 Strömförsörjning för autonom drift

6.5.1 Lagringssystem .....

6.5.2 Batteri/suprakondensatorer

6.5.3 Lagringssystemets fabrikat och typ .....

6.5.4 Vikt (kg): .....

6.5.5 Kapacitet (Ah) .....

6.5.6 Placering i fordonet .....

6.5.7 Styrenhetens fabrikat och typ .....

6.5.8 Laddarens fabrikat och typ .....

6.5.9 Märkspänning (V)/lägsta spänning (V), spänning vid avslutad laddning (V) .....

6.5.10 Märkström (A)/maximal urladdningsström (A), maximal laddningsström (A) .....

6.5.11 Diagram över drift, styrning och säkerhet .....

6.5.12 Laddningsperiodernas egenskaper .....

6.5.13 Motor-/generatorenhet .....

6.5.14 Effekt per timme/kontinuerlig effekt (kW) .....

6.5.15 Fabrikat och typ av enhet eller motor och generator .....

6.5.16 Bränsle och bränslesystem .....

6.5.17 Placering i fordonet .....

6.6 Strömavtagare

6.6.1 Strömavtagarens fabrikat och typ .....

6.6.2 Drift av strömavtagaren

Förklarande anmärkningar: Se tillägg 1.

▼B

Tillägg 4

FÖRLAGA TILL INFORMATIONSDOKUMENT

enligt föreskrifter nr 107 om typgodkännande av ett brandbekämpningssystem som en komponent

Följande information ska, om den är tillämplig, lämnas in i tre exemplar tillsammans med en innehållsförteckning. Alla ritningar ska tillhandahållas i lämplig skala och vara tillräckligt detaljerade; de ska vara i A4-format eller vikta till A4-format. Eventuella fotografier ska vara tillräckligt detaljerade.

Om komponenterna har elektronisk styrning ska information om deras prestanda lämnas.

1. ALLMÄNT

1.1 Fabrikat (tillverkarens handelsnamn): .....

1.2 Typ och handelsbeteckning: .....

1.5 Tillverkarens namn och adress: .....

2. BRANDBEKÄMPNINGSSYSTEM

2.1 Släckmedel (fabrikat och typ): .....

2.2 Vikten av släckmedel (för ett motorutrymme på 4 m^3): .....

2.3 Typ av aktiveringspunkter (t.ex. typ av munstycke): .....

2.4 Antal aktiveringspunkter (för ett motorutrymme på 4 m^3): .....

2.5 Släckmedelsrörets längd (för ett motorutrymme på 4 m^3): .....

2.6 Typ av drivgas: .....

2.7 Drivgastryck: .....

2.8 Lägsta drifttemperatur: .....

2.9 Mått på rör och monteringstillbehör: .....

2.10 Detaljerad beskrivning, monteringsritningar och installationsanvisningar för brandbekämpningssystemet och dess komponenter: .....

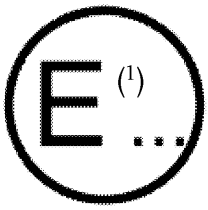
▼B

DEL 2

Tillägg 1

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

för en typ av fordon/komponent/separat teknisk enhet (2) enligt föreskrifter nr 107

Godkännande nr ..... Utökat godkännande nr .....

Avsnitt I

1. Fabrikat (tillverkarens handelsnamn): .....
2. Typ: .....
3. Tillvägagångssätt för typidentifikation om märkning på fordonet/komponenten/den separata tekniska enheten (2) (3): .....
- 3.1 Märkningens placering: .....
4. Fordonskategori (4): .....
5. Tillverkarens namn och adress: .....
6. Typgodkännandemärkets placering samt fastsättningsmetod, i fråga om komponenter och separata tekniska enheter: .....
7. Adresser till monteringsanläggningar: .....

Avsnitt II

1. Eventuella kompletterande upplysningar: se addendum.
2. Teknisk tjänst som ansvarar för provningarna: .....
3. Provningsrapportens datum: .....
4. Provningsrapportens nummer: .....
5. Eventuella anmärkningar: se addendum.
6. Ort: .....
7. Datum: .....
8. Underskrift: .....
9. Indexnumret till informationspaketet, som finns i förvar hos typgodkännandemyndigheten och kan fås på begäran, har bifogats. .....

▼B

Addendum till typgodkännandeintyg nr ..... om typgodkännande av fordonstyp i enlighet med föreskrifter nr 107

1.	Kompletterande upplysningar	
1.1	Fordonskategori (M_2, M_3) ([2]):	
1.2	Karosseri (enkel-/dubbeldäckat, ledat, låggolvs ([2]))	
1.3	Högsta tekniskt tillåtna vikt (kg):	
1.4	Längd (totalt):	mm
1.5	Bredd (totalt):	mm
1.6	Höjd (totalt):	mm
1.7	Antal passagerare (sittande och stående):	
1.7.1	Totalt (N) ([5]) ([6]):	
1.7.2	Övre däck (N_a) ([2]) ([5]) ([6])	
1.7.3	Nedre däck (N_b) ([2]) ([5]) ([6])	
1.7.4	Antal sittplatspassagerare:	
1.7.4.1	Totalt (A) ([5]) ([6]):	
1.7.4.2	Övre däck (A_a) ([2]) ([5]) ([6]):	
1.7.4.3	Nedre däck (A_b) ([2]) ([5]) ([6])	
1.8	Bagageutrymmenas volym (m^3):.....	
1.9	Takyta för transport av bagage (m^2):	
1.10	Tekniska anordningar som underlättar tillträde till fordonen (ramp, lyftplattform, nigningssystem):	
1.11	Tyngdpunktens läge i ett lastat fordon i längsgående, tvärgående och vertikala riktningar:	
1.12	Trådbussar	
1.12.1	Särskilda omgivande förhållanden för tillförlitlig drift:	
1.12.1.1	Temperatur	
1.12.1.2	Yttre luftfuktighet	
1.12.1.3	Atmosfärtryck	
1.12.1.4	Höjd	
2.	Anmärkningar:	

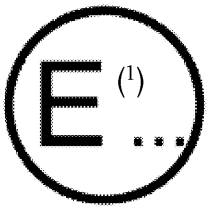
([1]) Särskiljande nummer för det land som beviljat/utökat/ej beviljat/återkallat godkännandet (se bestämmelserna om godkännande i föreskrifterna).
([2]) Stryk det som inte gäller.
([3]) Om typidentifikationsmärkningen innehåller tecken som inte är relevanta för beskrivningen av det fordon, den komponent eller den separata tekniska enhet som omfattas av detta typgodkännandeintyg, ska sådana tecken i dokumentationen återges med symbolen "?" (t.ex. ABC??123??).
([4]) Enligt definitionen i den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), punkt 2 i dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3.
([5]) Ange antalet säten i varje stel sektion om det rör sig om ledade fordon.
([6]) Ange maximalt antal tillåtna rullstolar om fordonet är utrustat för att transportera rullstolar. Ange tillåten kombination av sittande och stående passagerare samt passagerare i rullstol, om passagerarkapaciteten är beroende av antalet rullstolar som transporteras.

▼B

Tillägg 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

för en typ av fordon/komponent/separat teknisk enhet (2) enligt föreskrifter nr 107

Godkännande nr ..... Utökat godkännande nr .....

Avsnitt I

1. Fabrikat (tillverkarens handelsnamn): .....
2. Typ: .....
3. Tillvägagångssätt för typidentifikation om märkning på fordonet/komponenten/den separata tekniska enheten (2) (3): .....
3.1 Märkningens placering: .....
4. Fordonskategori (4): .....
5. Tillverkarens namn och adress: .....
6. Typgodkännandemärkets placering samt fastsättningsmetod, i fråga om komponenter och separata tekniska enheter: .....
7. Adresser till monteringsanläggningar: .....

Avsnitt II

1. Eventuella kompletterande upplysningar: se addendum.
2. Teknisk tjänst som ansvarar för provningarna: .....
3. Provningsrapportens datum: .....
4. Provningsrapportens nummer: .....
5. Eventuella anmärkningar: se addendum.
6. Ort: .....
7. Datum: .....
8. Underskrift: .....
9. Indexnumret till informationspaketet, som finns i förvar hos typgodkännandemyndigheten och kan fås på begäran, har bifogats.

▼B

Addendum till typgodkännandeintyg nr ..... om typgodkännande av ett karosseri som en separat teknisk enhet enligt föreskrifter nr 107

1.	Kompletterande upplysningar
1.1	Kategori av fordon på vilka karosseriet kan monteras (M_2, M_3) ([2]): .....
1.2	Karosseri (enkel-/dubbeldäckat, ledat, låggolvs) ([2]):
1.3	Chassityper på vilka karosseriet kan monteras: .....
1.4	Antal passagerare (sittande och stående): .....
1.4.1	Totalt (N) ([5]) ([6]): .....
1.4.2	Övre däck (N_a) ([2]) ([5]) ([6]): .....
1.4.3	Nedre däck (N_b) ([2]) ([5]) ([6]): .....
1.4.4	Antal sittplatspassagerare: .....
1.4.4.1	Totalt (A) ([5]) ([6]): .....
1.4.4.2	Övre däck (A_a) ([2]) ([5]) ([6]): .....
1.4.4.3	Nedre däck (A_b) ([2]) ([5]) ([6]): .....
1.5	Bagageutrymmenas volym (m^3): .....
1.6	Takyta för transport av bagage (m^2): .....
1.7	Tekniska anordningar som underlättar tillträde till fordonen (ramp, lyftplattform, nigningssystem): .....
1.8	Trådbussar
1.8.1	Särskilda omgivande förhållanden för tillförlitlig drift:
1.8.1.1	Temperatur .....
1.8.1.2	Yttre luftfuktighet .....
1.8.1.3	Atmosfärtryck .....
1.8.1.4	Höjd .....
2.	Anmärkningar: .....
3.	Punkter som fullbordats och demonstrerats för denna separata tekniska enhet: .....

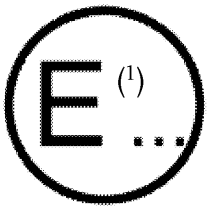
([1]) Särskiljande nummer för det land som beviljat/utökat/ej beviljat/återkallat godkännandet (se bestämmelserna om godkännande i föreskrifterna).
([2]) Stryk det som inte gäller.
([3]) Om typidentifikationsmärkningen innehåller tecken som inte är relevanta för beskrivningen av det fordon, den komponent eller den separata tekniska enhet som omfattas av detta typgodkännandeintyg, ska sådana tecken i dokumentationen återges med symbolen "?" (t.ex. ABC??123??).
([4]) Enligt definitionen i den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), punkt 2 i dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3.
([5]) Ange antalet säten i varje stel sektion om det rör sig om ledade fordon.
([6]) Ange maximalt antal tillåtna rullstolar om fordonet är utrustat för att transportera rullstolar. Ange tillåten kombination av sittande och stående passagerare samt passagerare i rullstol, om passagerarkapaciteten är beroende av antalet rullstolar som transporteras.

▼B

Tillägg 3

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

för en typ av fordon/komponent/separat teknisk enhet (2) enligt föreskrifter nr 107

Godkännande nr ..... Utökat godkännande nr .....

Avsnitt I

1. Fabrikat (tillverkarens handelsnamn): .....
2. Typ: .....
3. Tillvägagångssätt för typidentifikation om märkning på fordonet/komponenten/den separata tekniska enheten (2) (3): .....
3.1 Märkningens placering: .....
4. Fordonskategori (4): .....
5. Tillverkarens namn och adress: .....
6. Typgodkännandemärkets placering samt fastsättningsmetod, i fråga om komponenter och separata tekniska enheter: .....
7. Adresser till monteringsanläggningar: .....

Avsnitt II

1. Eventuella kompletterande upplysningar: se addendum.
2. Teknisk tjänst som ansvarar för provningarna: .....
3. Provningsrapportens datum: .....
4. Provningsrapportens nummer: .....
5. Eventuella anmärkningar: se addendum.
6. Ort: .....
7. Datum: .....
8. Underskrift: .....
9. Indexnumret till informationspaketet, som finns i förvar hos typgodkännandemyndigheten och kan fås på begäran, har bifogats.

▼B

Addendum till typgodkännandeintyg nr ..... om typgodkännande av en fordonstyp utrustad med ett karosseri som redan godkänts som en separat teknisk enhet enligt föreskrifter nr 107.

1.	Kompletterande upplysningar
1.1	Fordonskategori (M_2, M_3) ([2]): .....
1.2	Högsta tekniskt tillåtna vikt (kg) ([1]): .....
1.3	Tyngdpunktens läge i ett lastat fordon i längsgående, tvärgående och vertikala riktningar: .....
1.4	Trådbussar
1.4.1	Särskilda omgivande förhållanden för tillförlitlig drift:
1.4.1.1	Temperatur .....
1.4.1.2	Yttre luftfuktighet .....
1.4.1.3	Atmosfärtryck .....
1.4.1.4	Höjd .....
2.	Anmärkningar: .....

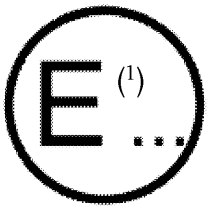
([1]) Särskiljande nummer för det land som beviljat/utökat/ej beviljat/återkallat godkännandet (se bestämmelserna om godkännande i föreskrifterna).
([2]) Stryk det som inte gäller.
([3]) Om typidentifikationsmärkningen innehåller tecken som inte är relevanta för beskrivningen av det fordon, den komponent eller den separata tekniska enhet som omfattas av detta typgodkännandeintyg, ska sådana tecken i dokumentationen återges med symbolen "?" (t.ex. ABC??123??).
([4]) Enligt definitionen i den konsoliderade resolutionen om fordonskonstruktion (R.E.3), punkt 2 i dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3.

▼B

Tillägg 4

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

för en typ av komponent enligt föreskrifter nr 107

Godkännande nr ..... Utökat godkännande nr .....

Avsnitt I

1. Fabrikat (tillverkarens handelsnamn): .....
2. Typ: .....
3. Typidentifikationsmärkning om sådan finns på komponenten: .....

3.1 Märkningens placering: .....

4. Tillverkarens namn och adress: .....
5. Namn på och adress till tillverkarens eventuella ombud: .....
6. Typgodkännandemärkets placering och fastsättningsmetod: .....

Avsnitt II

1. Eventuella kompletterande upplysningar: se addendum.
2. Teknisk tjänst som ansvarar för provningarna: .....
3. Provningsrapportens datum: .....
4. Provningsrapportens nummer: .....
5. Eventuella anmärkningar: se addendum.
6. Ort: .....
7. Datum: .....
8. Underskrift: .....
9. Indexnumret till informationspaketet, som finns i förvar hos typgodkännandemyndigheten och kan fås på begäran, har bifogats.

▼B

Addendum till typgodkännandeintyg nr ..... om typgodkännande av ett brandbekämpningssystem som en komponent enligt föreskrifter nr 107

1. Kompletterande upplysningar

1.1 Släckmedel (fabrikat och typ): .....

1.2 Vikten av släckmedel (för ett motorutrymme på 4 m^3): .....

1.3 Typ av aktiveringspunkter (t.ex. typ av munstycke) ([3]): .....

1.4 Antal aktiveringspunkter (för ett motorutrymme på 4 m^3) ([3]): .....

1.5 Släckmedelsrörets längd (för ett motorutrymme på 4 m^3) ([3]), i förekommande fall: .....

1.6 Typ av drivgas ([3]), i förekommande fall: .....

1.7 Typ av drivgas (för ett motorutrymme på 4 m^3) ([3]) när det gäller trycksystem: .....

1.8 Lägsta drifttemperatur: .....

1.9 Mått på rör och monteringstillbehör, i förekommande fall: .....

([1]) Särskiljande landsnummer för det land som beviljat/utökat/ej beviljat/återkallat godkännandet (se bestämmelsen om godkännande i föreskrifterna).
([2]) Stryk det som inte gäller.
([3]) Stryk det som inte är tillämpligt (ibland behöver inget strykas om mer än ett alternativ är tillämpligt).

▼B

BILAGA 2

GODKÄNNANDEMÄRKENAS UTFORMNING

MALL A

(Se punkt 4.4 i dessa föreskrifter)

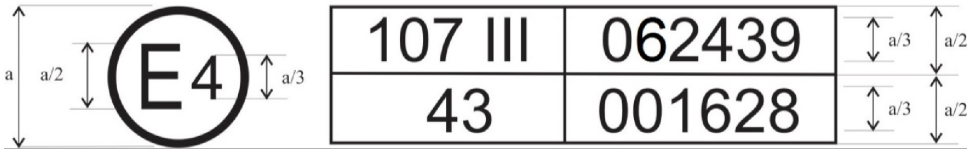


a = minst 8 mm

Det fordon som försetts med ovanstående godkännandemärke har med avseende på sina konstruktionsegenskaper godkänts i Nederländerna (E4) för klass III enligt föreskrifter nr 107 med godkännandenummer 062439. Godkännandenumret visar att godkännandet beviljats enligt kraven i föreskrifter nr 107 i deras ändrade lydelse enligt ändringsserie 06.

MODELL B

(Se punkt 4.5 i dessa föreskrifter)



a = minst 8 mm

Ovanstående godkännandemärke anbringat på ett fordon visar att fordonstypen i fråga har godkänts i Nederländerna (E4) enligt föreskrifter nr 107 och nr 43 ([1]). De första två siffrorna i godkännandenumren visar att ändringsserie 06 införlivats med föreskrifter nr 107 och att föreskrifter nr 43 gällde i sin ursprungliga lydelse när respektive godkännande beviljades.

MALL C

(Se punkt 4.4.3 i dessa föreskrifter)



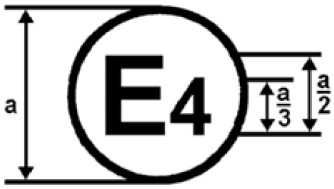
a = minst 8 mm

Det fordon som försetts med ovanstående godkännandemärke har med avseende på sina konstruktionsegenskaper godkänts separat i Nederländerna (E4) för klass III som ett separat karosseri (bokstaven S) enligt föreskrifter nr 107 med godkännandenummer 062439. Godkännandenumret visar att godkännandet beviljats enligt kraven i föreskrifter nr 107 i deras ändrade lydelse enligt ändringsserie 06.

([1]) Detta nummer ges endast som exempel.

▼B

MALL D



107 R – 072439



a = minst 8 mm

Godkännandemärket ovan fäst på ett brandbekämpningssystem visar att typen av brandbekämpningssystem i fråga har godkänts i Nederländerna (E4) enligt föreskrifter nr 107 med godkännandenummer 072439. Godkännandenumret visar att godkännandet beviljats enligt kraven i föreskrifter nr 107 i deras ändrade lydelse enligt ändringsserie 07.

▼B

BILAGA 3

KRAV SOM ALLA FORDON SKA UPPFYLLA

1–6. (Reserverad)

7. KRAV

7.1 Allmänt

7.1.1 Om förarutrymmet saknar tak ska föraren ha visst skydd mot starka vindar, nedsmutsning, kraftigt regn etcetera.

7.2 Vikter och dimensioner

7.2.1 Fordonen ska uppfylla kraven i bilaga 11.

7.2.2 Passagerarutrymme.

7.2.2.1 Det totala passagerarutrymmet S_0 ska beräknas genom att följande dras av från fordonets totala golvutrymme:

7.2.2.1.1 Ytan för förarplatsen.

7.2.2.1.2 Ytan för fotsteg vid dörrar och ytan för varje annat fotsteg med ett stegdjup på mindre än 300 mm, samt den yta som dörren och dess mekanism sveper över när den öppnas och stängs.

7.2.2.1.3 Den yta i varje utrymme där den vertikala fria höjden är mindre än 1 350 mm, mätt från golvet utan beaktande av tillåtet intrång på utrymmet enligt punkterna 7.7.8.6.3 och 7.7.8.6.4 i denna bilaga. För fordon av klass A eller B får detta mått minskas till 1 200 mm.

7.2.2.1.4 Den yta i någon del av fordonet dit passagerarna inte har tillträde enligt punkt 7.9.4 i denna bilaga.

7.2.2.1.5 Den yta i varje utrymme som är reserverat uteslutande för transport av gods eller bagage och dit passagerare saknar tillträde.

7.2.2.1.6 Den yta som krävs för att tillhandahålla en fri arbetsyta för servering.

7.2.2.1.7 Den golvyta som upptas av trappor, halvtrappor, inre trappor eller varje yta för fotsteg.

7.2.2.2 Det totala passagerarutrymmet S_1 för stående passagerare (gäller endast fordon av klasserna A, I och II, där transport av stående passagerare är tillåten) beräknas genom att följande dras av från S_0:

7.2.2.2.1 Ytan hos alla de golvutrymmen där lutningen överstiger de högsta tillåtna värdena enligt punkt 7.7.6 i denna bilaga.

7.2.2.2.2 Ytan hos alla de utrymmen som inte är tillgängliga för en stående passagerare när alla sittplatser är upptagna, med undantag för uppfällbara sittplatser.

7.2.2.2.3 Ytan hos alla de utrymmen där den fria höjden över golvet är lägre än mittgångens höjd enligt punkt 7.7.5.1 i denna bilaga (handtag ska inte beaktas i detta sammanhang).

▼B

7.2.2.2.4 Ytan framför ett tvärgående vertikalplan som passerar genom centrum av förarstolens sittyta (i dess bakersta läge).

7.2.2.2.5 Ytan 300 mm framför alla sittplatser utom uppfällbara sittplatser, utom då en sidoriktad sittplats befinner sig ovanför hjulhuset, då detta mått kan minskas till 225 mm. När det gäller dispositionen av sittplatser i fordon där antalet sittplatser kan varieras, se punkt 7.2.2.4 för varje sittplats som kan anses vara i bruk.

7.2.2.2.6 Varje yta som inte utesluts genom bestämmelserna i punkterna 7.2.2.2.1–7.2.2.2.5 och inom vilken det inte är möjligt att placera en rektangel med sidorna 400 × 300 mm.

7.2.2.2.7 I fråga om fordon av klass II, den yta där det är förbjudet att stå.

7.2.2.2.8 I dubbeldäckade bussar, all yta på övre däck.

7.2.2.2.9 Ytan för rullstolsutrymmen när dessa är upptagna av en rullstolsanvändare, se punkt 7.2.2.4.

7.2.2.2.10 Ytan för rullstolsutrymmen som är avsedda att användas enbart av rullstolsanvändare.

7.2.2.3 Ett fordon ska ha ett antal (P) sittplatser som inte är hopfällbara och som uppfyller kraven i punkt 7.7.8. Om fordonet tillhör klass I, II eller A ska antalet sittplatser på varje däck minst motsvara det antal kvadratmeter golvyta på detta däck som är tillgängligt för passagerare och ombordpersonal (om sådan finns), avrundat nedåt till närmaste heltal; detta antal får i fordon av klass I minskas med 10 %, med undantag för övre däck.

7.2.2.4 För fordon där antalet sittplatser kan varieras ska den yta som är tillgänglig för stående passagerare (S_1) och bestämmelserna i punkt 3.3.1 i bilaga 11 fastställas för vart och ett av följande förhållanden alltefter tillämplighet:

7.2.2.4.1 Samtliga möjliga sittplatser är upptagna, och återstående yta används av stående passagerare samt, om plats då återstår, yta upptagen av rullstol.

7.2.2.4.2 Samtliga möjliga ståplatser är upptagna, och återstående tillgängliga sittplatser används samt, om plats då återstår, yta upptagen av rullstol.

7.2.2.4.3 Samtliga möjliga rullstolsplatser är upptagna, och återstående yta används av stående passagerare samt de då återstående sittplatserna är upptagna.

7.2.3 Märkning av fordon

7.2.3.1 I förarutrymmet, på en plats som är klart synlig för en sittande förare, ska det finnas plats för följande information som anges i punkt 3.3 i bilaga 11:

7.2.3.1.1 Det högsta antal sittplatser som fordonet är avsett för.

▼B

7.2.3.1.2 Det högsta antal ståplatser som fordonet i förekommande fall är avsett för.

7.2.3.1.3 Det högsta antal rullstolar som fordonet är avsett för, i förekommande fall.

7.2.3.2 (Reserverad)

7.2.3.3 (Reserverad)

7.3 Förebyggande av olyckor

7.3.1 I fordon som har motorn placerad bakom förarutrymmet ska motorn inte kunna startas från förarplatsen när den huvudsakliga åtkomstluckan till motorn i fordonets bakre del är öppen och ger direkt åtkomst till farliga delar när motorn är i drift (t.ex. drivremmarnas remskivor).

7.4 Stabilitetsprov

7.4.1 Ett fordon ska vara så stabilt att det inte välter när det underlag det står på omväxlande lutas åt båda sidor till en vinkel av 28 grader från horisontalplanet.

7.4.2 Vid ovannämnda provning ska fordonet vara olastat i körklart skick enligt punkt 2.18 i dessa föreskrifter med tillägg av följande:

7.4.2.1 Laster motsvarande Q (enligt definitionen i punkt 3.2.3.2.1 i bilaga 11) ska placeras på varje passagerarsittplats (dock enbart på övre däck på dubbeldäckade fordon).

Om ett enkeldäckat fordon är avsett för stående passagerare eller med ombordpersonal (en person) som inte sitter, ska tyngdpunkten för lasten Q eller de 75 kg som representerar dem vara jämnt fördelad, på 875 mm höjd, över utrymmet för stående passagerare eller utrymmet för personalen. Om ett dubbeldäckat fordon är avsett att användas med ombordpersonal (en person) som inte sitter ska tyngdpunkten för vikten på 75 kg, som ska motsvara en sådan person, placeras i mittgången på övre däck på 875 mm höjd.

Om ett fordon är utrustat för att transportera bagage på taket, ska en jämnt fördelad vikt (BX) motsvarande minst den som tillverkaren uppgett i enlighet med punkt 3.2.3.2.1 i bilaga 11, och som representerar sådant bagage, fästas på taket. Övriga bagageutrymmen ska vara tomma.

7.4.2.2 Om fordonet är utrustat med ett varierande antal sittplatser eller ståplatser, eller om det är avsett att transportera en eller flera rullstolar eller har någon yta i passagerarutrymmet där sådana variationer inträffar, ska lasten i punkt 7.4.2.1 vara den större av

a) den vikt som motsvaras av det antal sittande passagerare som kan uppta utrymmet, inklusive vikten av alla avtagbara sittplatser, eller

b) den vikt som motsvaras av det antal ståplatspassagerare som kan uppta utrymmet, eller

▼B

c) vikten av de rullstolar och deras användare som kan uppta utrymmet till en total vikt av 250 kg där var och en placerats på en höjd av 500 mm över golvet i centrum av varje rullstolsutrymme, eller

d) vikten av sittande och stående passagerare samt rullstolsanvändare och varje kombination av dessa som kan uppta utrymmet.

7.4.3 Höjden på varje kant som används för att hindra ett fordonshjul från att glida åt sidan på en provningsbänk för lutning får inte vara mer än två tredjedelar av avståndet mellan den yta på vilken fordonet står innan det lutas och den del av hjulfälgen som är närmast ytan när fordonet är lastat enligt punkt 7.4.2 ovan.

7.4.4 Under provningen ska inga fordonsdelar som vid normal användning inte är avsedda att vidröra varandra göra det, och ingen del får skadas eller rubbas ur sitt läge.

7.4.5 Alternativt kan en beräkningsmetod användas för att visa att fordonet kommer att respektera kraven i punkterna 7.4.1 och 7.4.2 ovan. Vid en sådan beräkning ska hänsyn tas till följande parametrar:

7.4.5.1 Vikter och mått.

7.4.5.2 Tyngdpunktens höjd.

7.4.5.3 Fjädrarnas styvhet.

7.4.5.4 Däckens styvhet i höjd- och sidled.

7.4.5.5 Egenskaper hos givaren för lufttryck i luftfjädringen.

7.4.5.6 Momentcentrums läge.

7.4.5.7 Karosseriets vridhållfasthet.

Beräkningsmetoden beskrivs i tillägget till denna bilaga.

7.5 Skydd mot brandfara

7.5.1 Motorutrymme

7.5.1.1 Inga brandfarliga ljudisolerande material eller material som kan bli indränkta med bränsle, smörjolja eller annat brännbart material ska användas i motorutrymmet, såvida materialet inte täcks av en ogenomtränglig hinna.

7.5.1.2 Försiktighetsåtgärder ska vidtas, antingen genom en lämplig planering av motorutrymmet eller genom dräneringsmynningar för att i möjligaste mån undvika att bränsle, smörjolja eller något annat brännbart material ansamlas i någon del av motorutrymmet.

▼B

7.5.1.3 En avskärmning av värmebeständigt material ska monteras mellan motorutrymmet eller mellan varje annan värmekälla (t.ex. en anordning för att absorbera den energi som frigörs när ett fordon körs nedför en lång sluttning, till exempel en bromsanordning, eller en anordning för uppvärmning av passagerarutrymmet, dock inte anordningar som fungerar genom varmvattencirkulation) och resten av fordonet. Alla fastsättningsdon, klämmor, packningar och så vidare som används i samband med avskärmningen ska vara eldbeständiga.

7.5.1.4 En värmeanordning som drivs med annat än varmt vatten kan monteras i passagerarutrymmet, om den är inkapslad i material som motstår de temperaturer som anordningen alstrar, inte avger några giftiga gaser och är placerad så att ingen passagerare sannolikt kommer i kontakt med någon het yta.

7.5.1.5 I fordon som har en förbränningsmotor eller en förbränningsvärmare placerad bakom förarutrymmet, ska utrymmet vara utrustat med ett larm som larmar föraren med ljud- och ljussignaler och aktiverar varningssignalen om temperaturen blir för hög i motorutrymmet eller i andra utrymmen som är försedda med en förbränningsvärmare.

Bortsett från larmet ska fordon av klasserna I, II och III vara utrustade med ett brandbekämpningssystem i motorutrymmet och i andra utrymmen som är försedda med en förbränningsvärmare. Fordon av klasserna A och B får vara utrustade med ett brandbekämpningssystem i motorutrymmet och i andra utrymmen som är försedda med en förbränningsvärmare.

7.5.1.5.1 Monterade larm- och brandbekämpningssystem ska aktiveras automatiskt genom ett branddetektionssystem. Detektionssystemet ska kunna upptäcka temperaturer över normala driftstemperaturer i motorutrymmet och i övriga utrymmen som är försedda med en förbränningsvärmare.

7.5.1.5.2 Kravet i punkt 7.5.1.5.1 ska anses uppfyllt om följande delar av motorutrymmet och övriga utrymmen som är försedda med en förbränningsvärmare övervakas i fråga om alltför höga temperaturer:

7.5.1.5.2.1 Utrymmen där brandfarliga vätskor (flytande eller gasformiga) vid läckage kan komma i kontakt med exponerade komponenter, till exempel turboaggregatet eller avgassystemet, inklusive komponenter som är monterade på motorn, vars driftstemperatur är densamma som eller högre än antändningstemperaturen för de brandfarliga vätskorna (flytande eller gasformiga).

7.5.1.5.2.2 Utrymmen där brandfarliga vätskor (flytande eller gasformiga) vid läckage kan komma i kontakt med skyddade komponenter, till exempel en värmeanordning, vars driftstemperatur är densamma som eller högre än antändningstemperaturen för de brandfarliga vätskorna (flytande eller gasformiga).

7.5.1.5.2.3 Utrymmen där brandfarliga vätskor (flytande eller gasformiga) vid läckage kan komma i kontakt med komponenter, till exempel generatorn, vars driftstemperatur vid driftstörningar kan vara densamma som eller högre än antändningstemperaturen för de brandfarliga vätskorna (flytande eller gasformiga).

▼B

7.5.1.5.3 Larmet och brandbekämpningssystemet ska vara i drift när motorns startanordning aktiveras och tills motorns stoppanordning aktiveras, oavsett fordonets lutning. De får förbli i drift efter att tändningen eller fordonets huvudströmbrytare slagits av, i tillämpliga fall. Larmet ska förbli i drift när förbränningsvärmaren är i bruk.

7.5.1.5.4 Installationen av brandbekämpningssystemet ska uppfylla följande krav:

7.5.1.5.4.1 Brandbekämpningssystemet ska installeras enligt systemtillverkarens installationsanvisningar.

7.5.1.5.4.2 En analys ska göras före installationen för att fastställa placeringen och riktningen när det gäller brandbekämpningsmedlets aktiveringspunkt(er) (t.ex. munstycken, släckmedelsbehållare eller släckmedelsrör eller andra distributionspunkter). Potentiell brandfara i motorutrymmet och övriga utrymmen som är försedda med en förbränningsvärmare ska identifieras, och aktiveringspunkten (aktiveringspunkterna) ska placeras på ett sådant sätt att släckmedlet sprids över branden när systemet aktiveras. Aktiveringspunkternas sprutbild och riktning samt räckvidd ska vara sådana att identifierade brandfaror kan täckas. Systemet ska även kunna fungera på vederbörligt sätt oavsett fordonets lutning.

Vid brandriskanalysen ska åtminstone följande komponenter beaktas:

a) Komponenter vars yta kan uppnå temperaturer som överstiger självantändningstemperaturen för vätskor, gaser eller ämnen som finns i utrymmet.

b) Elektriska komponenter och kablar med tillräckligt hög spänning för att antändning ska kunna ske.

c) Slangar och behållare med brandfarlig vätska och gas (framför allt trycksatta sådana).

Analysen ska dokumenteras fullt ut.

7.5.1.5.4.3 Brandbekämpningssystemet ska anpassas till det system som provats, utifrån den totala bruttovolymen av motorutrymmet och utrymmet för förbränningsvärmaren som systemet ska installeras i. Vid mätning av motorutrymmet och utrymmet för förbränningsvärmaren är det bruttovolymen som ska mätas, vilket innebär att volymen för motorn och komponenterna inte får dras ifrån.

Systemet anpassas även till släckmedlets vikt, alla aktiveringspunkter och drivgasbehållarens vikt, i tillämpliga fall. Systemtrycket ska förbli detsamma som i det system som provats. Om systemet inbegriper ett släckmedelsrör ska rörets längd anpassas utan munstycken. Brandbekämpningssystemet får inbegripa flera släckmedelskomponenter och/eller flera aktiveringspunkter och/eller ett längre släckmedelsrör och/eller mer drivgas än vad som krävs enligt nedanstående skalmodell.

▼B

Om volymen för motorutrymmet och utrymmet för förbränningsvärmaren överstiger 4 m^3 ska brandbekämpningssystemet utökas med tillämpning av skalfaktor 1 nedan. Om bruttovolymen understiger 4 m^3 får brandbekämpningssystemet minskas med tillämpning av skalfaktor 2 nedan. S_x betecknar skalfaktorn och x den totala bruttovolymen inklusive motorutrymmet och utrymmet för förbränningsvärmaren [m^3].

$$S_x = 0{,}1 \times + 0{,}6 \quad (1)$$

$$S_x = 0{,}15 \times + 0{,}4 \quad (2)$$

Det anpassade antalet munstycken eller andra aktiveringspunkter, om brandbekämpningssystemet har mer än en aktiveringspunkt, får rundas upp till närmaste hela tal.

7.5.2 Elektrisk utrustning och ledningsdragning

7.5.2.1 Alla kablar ska vara väl isolerade, och alla kablar och all elektrisk utrustning ska kunna motstå den temperatur och de fuktighetsförhållanden de utsätts för. I motorutrymmet ska särskild uppmärksamhet ägnas deras förmåga att motstå den omgivande temperaturen och effekterna av alla sannolika föroreningar.

7.5.2.2 Ingen kabel som används i en krets ska ha en strömstyrka som överstiger den som är godtagbar för en sådan kabel med beaktande av dess installationssätt och den omgivande maximitemperaturen.

7.5.2.3 I varje krets som matar en annan utrustningsdel än startmotorn, tändningsströmkretsen (gnisttändning), glödtändarna, anordningen för att stanna motorn, laddningsströmkretsen och batteriets jordanslutning ska det finnas en säkring eller en kretsbrytare. Kretsar som matar annan utrustning kan dock skyddas av en gemensam säkring eller gemensam kretsbrytare, under förutsättning att deras totala märkeffekt inte överstiger säkringens eller automatsäkringens kapacitet. Om multiplexering förekommer ska tillverkaren lämna all relevant teknisk information på begäran av den tekniska tjänst som utför proven.

7.5.2.4 Alla kablar ska vara väl skyddade och ska vara säkert fastsatta så att de inte kan skadas genom skärning, nötning eller skavning.

7.5.2.5 När spänningen överstiger 100 V RMS (effektivvärde) i en eller flera strömkretsar i ett fordon ska en manuellt styrd frånskiljare, som kan bryta alla sådana strömkretsar från huvudströmkällan, kopplas till varje pol i den spänningskälla som inte är jordad och placeras inne i fordonet på en plats som är lättåtkomlig för föraren, förutsatt att en sådan frånskiljare inte kan bryta någon strömkrets som försörjer de obligatoriska yttre fordonslyktorna. Denna punkt gäller inte högspänningständningsströmkretsar eller slutna strömkretsar i en utrustningsenhet i fordonet.

▼B

7.5.2.6 Alla elektriska kablar ska placeras så att ingen del kan komma i kontakt med någon bränsleledning eller någon del av avgassystemet eller utsättas för mycket stark värme, såvida inte lämplig isolering och skydd ordnas, till exempel en elektromagnetisk avgasventil.

7.5.3 Batterier

7.5.3.1 Alla batterier ska vara väl fastsatta och lättåtkomliga.

7.5.3.2 Batteriutrymmet ska vara åtskilt från passagerarutrymmet och förarutrymmet och ventileras med friskluft.

7.5.3.3 Batteriklämmorna ska skyddas mot risk för kortslutning.

7.5.4 Brandsläckare och första förbandsutrustning

7.5.4.1 Det ska finnas utrymme för en eller flera brandsläckare, varav en ska placeras nära förarsätet. I fordon av klass A eller B ska utrymmet för varje föreskriven brandsläckare vara minst 8 dm^3 och av klass I, II eller III minst 15 dm^3. I fråga om dubbeldäckare ska det på övre däck finnas utrymme för ytterligare en brandsläckare.

7.5.4.2 Det ska finnas utrymme för en eller flera första förbandslådor. Utrymmet ska vara minst 7 dm^3 med ett minsta mått på 80 mm.

7.5.4.3 Brandsläckare och första förbandslådor kan skyddas mot stöld eller skadegörelse (t.ex. i ett skåp eller bakom krossbart glas), förutsatt att deras placering tydligt markeras och att det är lätt att ta fram dem i en nödsituation.

7.5.5 Material

Inget brandfarligt material ska tillåtas inom 100 mm från en avgassystemskomponent, någon typ av högspänningsutrustning eller någon annan betydande värmekälla, såvida inte materialet är effektivt avskärmat. Vid behov ska en avskärmning monteras för att hindra smörjmedel eller andra brandfarliga material från att komma i kontakt med avgassystemet eller andra betydande värmekällor. Vid tillämpningen av denna punkt avses med ett brandfarligt material något som inte är avsett att motstå de temperaturer som sannolikt uppstår på denna plats.

7.5.6 Branddetektering

7.5.6.1 Fordonen ska vara försedda med ett larmsystem som påvisar antingen alltför höga temperaturer eller rök i toalettutrymmen, sovkupéer för föraren och andra separata utrymmen.

7.5.6.2 Om sådana företeelser upptäcks ska systemet enligt punkt 7.5.6.1 avge ljud- och ljussignaler till föraren i förarhytten och aktivera varningssignalen.

7.5.6.3 Larmet ska vara i drift när motorns startanordning aktiveras och tills motorns stoppanordning aktiveras, oavsett fordonets lutning.

▼B

7.6 Utgångar

7.6.1 Antal utgångar

7.6.1.1 Det minsta antalet dörrar i ett fordon ska vara två, antingen två på- och avstigningsdörrar eller en på- och avstigningsdörr och en nödutgångsdörr. Varje dubbeldäckat fordon ska ha två dörrar på nedre däck (se också punkt 7.6.2.3 nedan). Det minsta antal på- och avstigningsdörrar som krävs framgår av följande:

Antal passagerare	Minsta antal på- och avstigningsdörrar		
	Klasserna I & A	Klass II	Klasserna III & B
9–45	1	1	1
46–70	2	1	1
71–100	3 (2 om det är ett dubbeldäckat fordon)	2	1
> 100	4	3	1

7.6.1.2 Det minsta antalet på- och avstigningsdörrar i varje stel del av ett ledat fordon ska vara ett, förutom i den främre delen av ett ledat fordon av klass I där det ska vara minst två.

7.6.1.3 Vid tillämpningen av detta krav ska på- och avstigningsdörrar som är utrustade med ett fjärrstyrt kontrollsystem inte betraktas som nödutgångsdörrar om de inte lätt kan öppnas för hand när den kontroll som avses i punkt 7.6.5.1 vid behov har aktiverats.

7.6.1.4 Det ska finnas minst så många nödutgångar att det totala antalet utgångar i ett separat utrymme uppfyller följande krav:

Antal passagerare och personer från ombordpersonalen (per utrymme) som ska placeras i varje utrymme eller på varje däck	Minsta totala antal utgångar
1–8	2
9–16	3
17–30	4
31–45	5
46–60	6
61–75	7
76–90	8
91–110	9
111–130	10
> 130	11

Antalet utgångar för varje separat däck (om det rör sig om ett dubbeldäckat fordon) och varje separat utrymme ska fastställas var för sig. Toalettutrymmen eller kabysser betraktas inte som separata utrymmen vid definitionen av antalet nödutgångar. Utrymningsluckor kan endast räknas som ett av ovannämnda antal nödutgångar.

▼B

7.6.1.5 Varje stel del av ett ledat fordon ska betraktas som ett separat fordon vid bestämningen av minsta antal och placering av utgångar, med undantag av punkt 7.6.2.4. Förbindelsepassagen mellan dem får inte betraktas som en utgång. Toalettutrymmen eller kabysser betraktas inte som separata utrymmen vid definitionen av antalet nödutgångar. Antalet passagerare ska bestämmas för varje stel del. Det plan där horisontalaxeln på den led som sammankopplar fordonets stela delar är fästad, och som är vinkelrät mot fordonets längsgående axel när det rör sig rakt fram, ska betraktas som gränsen mellan delar.

7.6.1.6 En dubbel på- och avstigningsdörr ska räknas som två dörrar och ett dubbelt eller flerdubbelt fönster som två nödutgångsfönster.

7.6.1.7 Om förarutrymmet inte står i förbindelse med passagerarutrymmet via en passage som möjliggör

a) att framkanten på den cylindriska provningskropp som avses i figur 6 i bilaga 4 når minst det tvärgående vertikalplan som tangerar den främsta punkten på förarsätet när detta befinner sig i sitt bakersta läge,

b) att man från detta plan för den panel som visas i figur 7 i bilaga 4 framåt från kontaktläget med den cylindriska provningskroppen, till dess att den åtminstone når det vertikala plan som tangerar den främsta punkten på förarsätets sittplatsdyna,

så ska kraven i punkterna 7.6.1.7.1–7.6.1.7.5 uppfyllas enligt följande:

7.6.1.7.1 Förarutrymmet ska ha två utgångar som inte får vara placerade i samma sidovägg. Om en av utgångarna är ett fönster ska detta fönster ha en minsta yta på 400 000 mm^2; det ska vara möjligt att i detta område placera en rektangel som mäter 500 × 700 mm, och fönstret ska uppfylla de krav som anges i punkt 7.6.8 för nödutgångsfönster.

7.6.1.7.2 En eller två sittplatser är tillåtna bredvid föraren för ytterligare personer, och i detta fall ska båda de utgångar som avses i punkt 7.6.1.7.1 vara dörrar.

Förardörren ska godkännas som nödutgångsdörr för de personer som sitter på dessa platser, förutsatt att en provningskropp kan föras från dessa platser ut ur fordonet genom förardörren (se figur 27 i bilaga 4).

Kontrollen av att det går att ta sig ut genom förardörren ska ske enligt kraven i punkt 7.7.3.2 och med hjälp av en provningskropp med måtten 600 × 400 mm, i enlighet med beskrivningen i punkt 7.7.3.3.

Passagerardörren ska vara placerad på motsatt sida i förhållande till den sida där förardörren är placerad och ska godkännas som nödutgång för föraren.

▼B

7.6.1.7.3 Punkterna 7.6.3–7.6.7, 7.7.1, 7.7.2 och 7.7.7 i denna bilaga får inte tillämpas på de utgångar som är avsedda för förarutrymmet enligt punkterna 7.6.1.7.1 och 7.6.1.7.2.

7.6.1.7.4 Under de omständigheter som beskrivs i punkterna 7.6.1.7.1 och 7.6.1.7.2 får de utgångar som finns i förarutrymmet och för de åkande i alla säten bredvid föraren inte räknas som en av de föreskrivna dörrarna enligt punkterna 7.6.1.1 och 7.6.1.2 och inte heller som en av de utgångar som föreskrivs i punkt 7.6.1.4 i denna bilaga för varje annat passagerarutrymme.

7.6.1.7.5 Upp till fem ytterligare sittplatser får monteras i ett utrymme som inkluderar förarplatsen och alla säten bredvid förarplatsen, förutsatt att de ytterligare sittplatserna och utrymmet för dessa sittplatser uppfyller alla krav i dessa föreskrifter och att minst en av de nödutgångar som föreskrivs i punkt 7.6.1.4 är en dörr som ger tillträde till passagerarutrymmet och uppfyller kraven i punkt 7.6.3.1.2 för nödutgångsdörrar.

7.6.1.8 Om förarutrymmet är tillgängligt från passagerarutrymmet via en passage som uppfyller kraven i leden a och b i punkt 7.6.1.7 och sätena bredvid detta förarutrymme kan nås från samma passagerarutrymme via en passage som uppfyller ett av kraven i punkt 7.7.5.1.1 i denna bilaga, finns det inte något krav på en utgång från förarutrymmet.

7.6.1.9 Om det under de omständigheter som beskrivs i punkt 7.6.1.8 tillhandahålls en dörr för föraren i fordon av klass A eller B får den räknas som en nödutgångsdörr för passagerare under följande förutsättningar:

7.6.1.9.1 Förardörren uppfyller måttkraven för en nödutgångsdörr i punkt 7.6.3.1.2 i denna bilaga.

7.6.1.9.2 Förardörren uppfyller måttkraven för en nödutgångsdörr i punkt 7.6.1.7.2.

7.6.1.9.3 Det går att ta sig från det utrymme som är reserverat för förarsätet till passagerarutrymmet genom en för ändamålet lämplig gång; detta krav ska anses vara uppfyllt om provningskroppen enligt punkt 7.7.5.1 obehindrat kan röra sig från mittgången till dess att provningskroppens framsida når det vertikala plan som tangerar den främsta punkten på förarsätets baksida (när detta säte befinner sig i sitt bakersta läge), och den provningskropp som beskrivs i punkt 7.7.3.3 kan flyttas från detta plan till nöddörren i den riktning som fastställs i samma punkt (se figur 28 i bilaga 4) när sätet och ratten ställts i sina respektive mittpositioner.

7.6.1.10 Punkterna 7.6.1.8 och 7.6.1.9 utesluter inte att det finns en dörr eller annan avskärmning mellan förarsätet och passagerarutrymmet, förutsatt att denna avskärmning snabbt kan avlägsnas av föraren i en nödsituation. En förardörr i ett utrymme som avgränsas av en sådan avskärmning får inte räknas som en passagerarutgång.

▼B

7.6.1.11 Fordon av klasserna II, III och B ska vara utrustade med utrymningsluckor som ett komplement till nödutgångsdörrarna och nödutgångsfönstren. I fråga om dubbeldäckade fordon ska dessa luckor endast monteras på det övre däckets tak. Minsta antal utrymningsluckor ska vara följande:

Antal passagerare (på övre däck i dubbeldäckade fordon)	Minsta antal luckor
Under 30	1
Över 30	2

Bortsett från vad som anges i punkt 7.6.1.12 kan de även monteras i fordon av klasserna I och A. Inga utrymningsluckor får monteras på taket på en trådbuss.

7.6.1.12 Utrymningsluckor får inte finnas på platser där det finns sådana tekniska komponenter installerade som kan innebära en fara för passagerare som använder utrymningsluckorna (t.ex. högspänningssystem, system som innehåller farliga vätskor och/eller gas osv.).

7.6.1.13 Varje inre trappa ska anses utgöra en utgång från övre däck i ett dubbeldäckat fordon.

7.6.1.14 Alla personer som befinner sig på nedre däck i ett dubbeldäckat fordon ska i en nödsituation kunna ta sig ut ur fordonet utan att behöva gå upp till övre däck.

7.6.1.15 Mittgången på ett dubbeldäckat fordons övre däck ska vara förbunden med genomgångsutrymmet till en på- och avstigningsdörr genom en eller flera inre trappor eller med mittgången på nedre däck inom 3 m från en på- och avstigningsdörr och uppfylla följande villkor:

7.6.1.15.1 Minst en och en halv trappa ska finnas i fordon av klass I om mer än 50 passagerare kan transporteras på övre däck.

7.6.1.15.2 Minst en och en halv trappa ska finnas i fordon av klasserna II och III om mer än 30 passagerare kan transporteras på övre däck.

7.6.1.16 För ett fordon utan tak gäller att utgångarna från det däck som saknar tak ska vara sådana att de uppfyller föreskrifter som är förenliga med att tak saknas.

7.6.1.17 Om det i fråga om fordon av klass A eller B finns en dörr vid förarens dörr kan den räknas som en av de föreskrivna nödutgångarna för passagerare om

7.6.1.17.1 det bara finns en passagerarplats bredvid förarplatsen, och

7.6.1.17.2 den följer bestämmelserna i punkt 7.6.1.9.

7.6.2 Utgångarnas placering

7.6.2.1 Fordon av klasserna I, II och III ska uppfylla följande villkor:

▼B

7.6.2.1.1 På- och avstigningsdörren (på- och avstigningsdörrarna) ska placeras på den sida av fordonet som är närmast den sida av vägbanan som motsvarar den trafikriktning för vilken fordonet är konstruerat och överensstämma med tillverkarens uppgift i meddelandeblanketten i del I tillägg 1 punkt 2.8 bilaga 1 till dessa föreskrifter. Minst en av dem ska finnas i fordonets främre halva. Detta utesluter inte något av följande:

7.6.2.1.1.1 Att det finns en särskilt utformad dörr på fordonets bak- eller sidogavel som kan användas i stället för en på- och avstigningsdörr av rullstolsanvändare.

7.6.2.1.1.2 Att det finns en extra på- och avstigningsdörr på fordonets bakgavel, huvudsakligen avsedd för på-/avlastning av gods eller bagage, men som kan användas av passagerare när omständigheterna så kräver.

7.6.2.1.1.3 Att det finns en eller flera extra på- och avstigningsdörrar på motsatt sida av fordonet, när det rör sig om fordon som är utformade för att användas i situationer som kräver av- och/eller påstigning av passagerare på båda sidor av fordonet. Fordon som är utrustade på detta sätt ska vara försedda med manöverorgan med hjälp av vilka föraren kan förhindra normal användning av dörrar som för ögonblicket inte är i bruk.

7.6.2.2 Fordon av klasserna A och B ska uppfylla följande krav:

7.6.2.2.1 På- och avstigningsdörren (på- och avstigningsdörrarna) ska placeras på den sida av fordonet som är närmast den sida av vägbanan som motsvarar den trafikriktning för vilken fordonet är konstruerat och överensstämma med tillverkarens uppgift i meddelandeblanketten i del I tillägg 1 punkt 2.8 bilaga 1 till dessa föreskrifter.

7.6.2.2.2 Utgångarna ska placeras på ett sådant sätt att det finns minst en utgång på varje sida av fordonet.

7.6.2.2.3 Passagerarutrymmets främre halva och bakre halva ska vardera ha minst en utgång.

7.6.2.3 Om passagerarutrymmet har en area, S_0, som är lika med eller större än 10 m^2 ska två av de dörrar som avses i punkt 7.6.1.1 vara åtskilda på ett sådant sätt att avståndet mellan tvärgående vertikalplan genom deras mittpunkter är minst följande:

7.6.2.3.1 Med avseende på ett enkeldäckat fordon ska avståndet utgöra 40 % av passagerarutrymmets totallängd, mätt parallellt med fordonets längsgående axel.

Om fordonet är ledat ska detta krav vara uppfyllt när två dörrar i de olika delarna är åtskilda på så sätt att avståndet mellan dörrarna är minst 40 % av det kombinerade passagerarutrymmets totallängd (alla delar).

Om en av dessa två dörrar bildar en del av en dubbeldörr ska detta avstånd uppmätas mellan de två dörrar som är längst ifrån varandra.

▼B

7.6.2.3.2 Med avseende på ett dubbeldäckat fordon ska två av de dörrar som avses i punkt 7.6.1.1 vara åtskilda så att avståndet mellan de tvärgående vertikalplanen genom deras mittpunkter är minst 25 % av fordonets totala längd eller 40 % av passagerarutrymmets totala längd på nedre däck; detta gäller inte om de två dörrarna är monterade på olika sidor av fordonet. Om en av dessa två dörrar utgör en del av en dubbeldörr ska detta avstånd mätas mellan de två dörrar som är längst ifrån varandra.

7.6.2.4 Utgångarna (på varje däck om det är ett dubbeldäckat fordon) ska vara placerade så att det finns i princip lika många utgångar på fordonets båda sidor. (Detta innebär inte att fler utgångar än det antal som föreskrivs i punkt 7.6.1 behöver monteras.) Eventuella utgångar utöver det föreskrivna lägsta antalet behöver i princip inte finnas på var och en av de båda sidorna av fordonet.

7.6.2.5 Minst en utgång ska finnas antingen i fordonets bakgavel eller i dess front, enligt följande villkor:

7.6.2.5.1 I fråga om fordon av klasserna I och A uppfylls kraven i punkt 7.6.2.5 om det finns en utrymningslucka eller, om punkt 7.6.1.12 tillämpas, om ytterligare utgång utöver de som anges i punkt 7.6.1 placeras på varje sida av fordonet.

7.6.2.5.2 I fråga om dubbeldäckade fordon ska kraven enligt punkt 7.6.2.5 endast tillämpas på det övre däcket.

7.6.2.6 Utgångarna på samma sida av fordonet ska vara separerade på lämpligt sätt utmed passagerarutrymmets hela längd.

7.6.2.7 En dörr i fordonets bakgavel ska tillåtas, förutsatt att det inte är en på- och avstigningsdörr.

7.6.2.8 Om utrymningsluckor monteras ska de placeras på något av följande sätt:

a) Om det endast finns en lucka ska den placeras i fordonets mittre tredjedel.

b) Om det finns två luckor ska avståndet mellan dem vara minst 2 m, mätt mellan lucköppningarnas närmaste kanter i en linje parallell med fordonets längdaxel.

7.6.3 Minsta mått för utgångar

7.6.3.1 Fordon av klass I, II eller III ska uppfylla följande villkor:

7.6.3.1.1 En på- och avstigningsdörr ska ha en öppning som ger tillträde i enlighet med kraven i punkt 7.7.1 i denna bilaga.

7.6.3.1.2 En nödutgångsdörr ska ha en öppning med en höjd på minst 1 450 mm och en bredd på minst 600 mm.

7.6.3.1.3 Ett nödutgångsfönster ska ha en minimiarea på 400 000 mm^2. I denna yta ska det vara möjligt att placera en rektangel med sidorna 500 × 700 mm.

▼B

7.6.3.1.4 Antingen ska ett nödutgångsfönster i fordonets bakgavel uppfylla kraven i punkt 7.6.3.1.3, eller så ska det vara möjligt att inom nödutgångsfönstrets öppning placera en rektangel som är 350 mm hög och 1 550 mm bred och vars hörn är avrundade till en radie av högst 250 mm.

7.6.3.1.5 En utrymningslucka ska ha en lucköppning med en area på minst 450 000 mm^2. I denna yta ska det vara möjligt att placera en rektangel med sidorna 600 × 700 mm.

7.6.3.2 Fordon av klass A eller B kan uppfylla antingen kraven i punkt 7.6.3.1 (klass A uppfyller klass I-krav och klass B uppfyller klass II- och klass III-krav) eller kraven i punkt 1.1 i bilaga 7.

7.6.4 Tekniska krav för alla på- och avstigningsdörrar

7.6.4.1 Varje på- och avstigningsdörr ska lätt kunna öppnas från fordonets insida och utsida när fordonet är stillastående (men inte nödvändigtvis när fordonet är i rörelse). Detta krav får emellertid inte tolkas så att det utesluter möjligheten att låsa dörren från utsidan, förutsatt att dörren alltid kan öppnas från insidan.

7.6.4.2 Varje manöverorgan eller anordning för att öppna en dörr från utsidan ska vara mellan 1 000 mm och 1 500 mm från marken och inte mer än 500 mm från dörren. För fordon av klasserna I, II och III ska varje reglage eller anordning för att öppna en dörr från insidan vara placerad på ett avstånd av 1 000–1 500 mm över golvytan på det golv eller steg som befinner sig närmast reglaget och högst 500 mm från dörren. Detta gäller inte manöverorgan inne i förarutrymmet.

7.6.4.3 Varje manuellt styrd på- och avstigningsenkeldörr som är gångjärnsupphängd eller försedd med vridtapp ska vara det på ett sådant sätt att den öppna dörren strävar efter att stänga sig om den kommer i kontakt med ett stillastående föremål medan fordonet rör sig framåt.

7.6.4.4 Om en manuellt styrd på- och avstigningsdörr är utrustad med ett cylinderlås ska det vara av tvåstegstyp.

7.6.4.5 På insidan av en på- och avstigningsdörr får det inte finnas någon anordning avsedd att täcka de inre fotstegen när dörren är stängd. Detta utesluter inte att dörröppningsmekanismen eller andra anordningar som är fastsatta på insidan av dörren befinner sig i stegbrunnen när dörren är stängd, så länge dessa inte inkräktar på den del av golvet som är avsedd för stående passagerare. Denna mekanism och utrustning får inte utgöra en fara för passagerarna.

7.6.4.6 Om den direkta sikten inte är tillfredsställande ska det monteras optiska anordningar eller andra anordningar för att göra det möjligt för föraren att från sin sittplats upptäcka en passagerare som befinner sig i omedelbar närhet (såväl innanför som utanför) av varje på- och avstigningsdörr som inte är en automatiskt styrd på- och avstigningsdörr.

För dubbeldäckade fordon av klass I gäller detta krav även insidan av alla på- och avstigningsdörrar och den omedelbara närheten kring varje inre trappa på övre däck.

▼B

När det gäller en på- och avstigningsdörr i bakgaveln på ett fordon som är avsett för högst 22 passagerare är detta krav uppfyllt om föraren kan varsebli en 1,3 m lång person som står 1 m bakom fordonet.

Backspeglar får användas för att uppfylla kraven i denna punkt förutsatt att det synfält som krävs för att kunna köra inte påverkas.

För dörrar som är placerade bakom den ledade delen på ett ledat fordon räknas inte speglar som en tillräcklig optisk anordning.

7.6.4.7 Varje dörr som öppnas inåt fordonet samt dess mekanism ska vara konstruerade så att dess rörelse sannolikt inte åsamkar passagerarna någon skada under normala användningsförhållanden. Där så krävs ska lämpliga skyddsanordningar monteras.

7.6.4.8 Om en på- och avstigningsdörr är placerad nära en dörr till en toalett eller annat internt utrymme ska på- och avstigningsdörren säkras mot oavsiktlig användning. Detta krav ska emellertid inte tillämpas om dörren automatiskt låses när fordonet rör sig med en hastighet av mer än 5 km/h.

7.6.4.9 För fordon som är avsedda för högst 22 passagerare ska, för på- och avstigningsdörrar i fordonets bakgavel, dörrbladen inte kunna öppnas mer än 115° eller mindre än 85° och ska i öppet läge automatiskt stanna i det läget. Detta utesluter inte möjligheten att överskrida detta läge och öppna dörren i en större vinkel när detta är riskfritt, för att till exempel möjliggöra backning mot en hög plattform för lastning eller öppna dörrarna mer än 270° för att skapa ett fritt lastningsområde bakom fordonet.

7.6.4.10 På- och avstigningsdörrar får aldrig i något öppet läge hindra användningen av eller föreskrivet tillträde till en obligatorisk utgång.

7.6.4.11 Om ett nattlåssystem finns ska något av följande gälla:

7.6.4.11.1 Låsningssystemet ska ha avaktiverats automatiskt när tändningen är i läge ”PÅ”.

7.6.4.11.2. Föraren ska få en varningssignal om nattlåssystemet förblir i drift vid en eller flera dörrar när tändningen är i läge ”PÅ”. En signal kan användas för mer än en dörr.

7.6.5 Ytterligare tekniska krav för fjärrstyrda på- och avstigningsdörrar

7.6.5.1 I en nödsituation ska varje fjärrstyrd på- och avstigningsdörr kunna öppnas från insidan när fordonet är stillastående eller rör sig i en hastighet av högst 3 km/h och, om dörren inte är låst, från utsidan med hjälp av reglage, som, oavsett om krafttillförseln är på eller ej, uppfyller följande krav:

7.6.5.1.1 De sätter alla andra reglage för dörrar ur kraft.

▼B

7.6.5.1.2 De är, med avseende på inre reglage, placerade på eller inom 300 mm från dörren på en höjd (utom när det gäller inre reglage för dörren enligt punkt 3.9.1 i bilaga 8) av minst 1 000 mm ovanför det första fotsteget.

7.6.5.1.3 De är lätta att se och tydligt identifierbara när man närmar sig eller står framför dörren, och om det rör sig om reglage utöver de normala öppningsreglagen är de tydligt märkta som nödreglage.

7.6.5.1.4 De kan manövreras av en person som står omedelbart framför dörren.

7.6.5.1.5 De kan aktivera en hållplatsbroms.

7.6.5.1.6 De får dörren att öppna sig till en bredd genom vilken en provningskropp enligt definitionen i punkt 7.7.1.1 kan passera inom 8 s efter aktiveringen av manöverorganet, eller gör det möjligt att utan besvär öppna dörren med handkraft till en bredd genom vilken en provningskropp enligt definitionen i punkt 7.7.1.1 kan passera inom 8 s efter det att manöverorganet aktiverats.

7.6.5.1.7 De kan skyddas med en anordning som lätt kan avlägsnas eller krossas för att ge tillträde till nödmanöverorganet; föraren ska få en såväl akustisk som visuell signal om användningen av nödmanöverorganet eller avlägsnandet av manöverorganets skyddshölje.

7.6.5.1.8 I fråga om en förarkontrollerad dörr som inte uppfyller kraven i punkt 7.6.5.6.2 ska de vara sådana att dörren, efter att manöverorganen har använts för att öppna dörren och återgått till sitt normala läge, inte stängs åter förrän föraren aktiverat ett manöverorgan för stängning.

7.6.5.1.9 Inre reglage ska avaktiveras om fordonet rör sig i en hastighet över 3 km/h. Detta krav kan tillämpas på yttre reglage.

7.6.5.2 En anordning kan installeras som manövreras av föraren från förarplatsen och används för att avaktivera utsidans nödmanöverorgan för att låsa på- och avstigningsdörrarna från utsidan. I sådana fall ska de nödöppnare som finns på utsidan automatiskt återställas, antingen när motorn startas eller innan fordonet uppnår en hastighet av 20 km/h. Därefter får utsidans nödmanöverorgan inte avaktiveras automatiskt, utan detta ska kräva ytterligare en åtgärd från förarens sida.

7.6.5.3 Varje förarkontrollerad på- och avstigningsdörr ska kunna aktiveras av föraren från förarplatsen med manöverorgan som, utom när det gäller ett fotstyrt manöverorgan, är klart och tydligt utmärkta.

7.6.5.4 Varje fjärrstyrd på- och avstigningsdörr ska aktivera en indikator, som ska vara klart synlig för föraren i normalt körläge under alla slags ljusförhållanden i omgivningen och som varnar när en dörr inte är helt stängd. Denna indikator ska lysa när dörrens stela del befinner sig mellan ett helt öppet läge och en punkt 30 mm från ett helt stängt läge. En indikator kan betjäna en eller flera dörrar. Ingen sådan indikator får dock monteras när det rör sig om en främre på- och avstigningsdörr som inte uppfyller kraven i punkterna 7.6.5.6.1.1 och 7.6.5.6.1.2.

▼B

7.6.5.5 Om det finns manöverorgan med vilka föraren kan öppna och stänga en fjärrstyrd på- och avstigningsdörr ska de vara sådana att föraren när som helst under stängningen och öppningen kan vända dörrens rörelse.

7.6.5.6 Varje fjärrstyrd på- och avstigningsdörrs konstruktion och manöversystem ska vara sådana att det är osannolikt att en passagerare skadas av dörren eller fastnar i dörren när den stängs.

7.6.5.6.1 Detta krav ska anses uppfyllt om följande två krav är uppfyllda:

7.6.5.6.1.1 Det första kravet är att när dörren stängs ska den, om den vid en mätpunkt enligt bilaga 6 hindras av en fasthållningskraft under 150 N, åter öppnas automatiskt i sin helhet, och ska förbli öppen tills ett stängningsorgan aktiveras, utom när det gäller en automatiskt styrd på- och avstigningsdörr. Fasthållningskraften kan uppmätas med alla metoder som godkänts av typgodkännandemyndigheten. Riktlinjer ges i bilaga 6 till dessa föreskrifter. Den största kraften får under en kort period vara högre än 150 N, förutsatt att den inte överstiger 300 N. Återöppningssystemet kan kontrolleras med en provningskropp som har ett tvärsnitt med 60 mm höjd och 30 mm bredd och vars hörn avrundats till en radie av 5 mm.

7.6.5.6.1.2 Det andra kravet är att om dörrarna stängs runt en passagerares handled eller fingrar ska något av följande gälla:

7.6.5.6.1.2.1 Dörren ska åter öppnas automatiskt i sin helhet och förbli öppen tills ett stängningsorgan aktiveras, utom när det gäller en automatiskt styrd på- och avstigningsdörr.

7.6.5.6.1.2.2 Handleden eller fingrarna ska lätt kunna befrias från dörrarna utan risk för att passageraren skadas. Detta krav kan kontrolleras för hand eller med hjälp av den provningskropp som nämns i punkt 7.6.5.6.1.1 och som vid ena änden över en längd av 300 mm minskats från en tjocklek av 30 mm till en tjocklek av 5 mm. Den får inte behandlas med polermedel eller infettas. Om dörren håller fast provningskroppen ska den antingen lätt kunna frigöras eller

7.6.5.6.1.2.3 så ska dörren hållas kvar i ett läge som medger fri passage för en provningskropp som har ett tvärsnitt med 60 mm höjd och 20 mm bredd och vars hörn avrundats till en radie av 5 mm. Detta läge får inte vara mer än 30 mm från det helt stängda läget.

7.6.5.6.2 När det gäller en främre på- och avstigningsdörr ska kravet i punkt 7.6.5.6 anses uppfyllt om dörren

7.6.5.6.2.1 uppfyller kraven i punkterna 7.6.5.6.1.1 och 7.6.5.6.1.2, eller

7.6.5.6.2.2 är försedd med mjuka lister, som emellertid inte får vara så mjuka att dörrarnas stela delar når det helt stängda läget om dörrarna stängs runt provkroppen enligt punkt 7.6.5.6.1.1.

7.6.5.7 Om en fjärrstyrd på- och avstigningsdörr endast hålls stängd genom oavbruten krafttillförsel ska det finnas en visuell varningsanordning som upplyser föraren om varje fel i dörrarnas krafttillförsel.

▼B

7.6.5.8 Om fordonet är utrustat med hållplatsbroms ska den endast kunna fungera vid hastigheter på mindre än 5 km/h och ska inte kunna användas vid hastigheter utöver denna.

7.6.5.9 Om fordonet inte är utrustat med en hållplatsbroms ska en akustisk varningssignal aktiveras för föraren om fordonet körs iväg från stillastående när någon fjärrstyrd på- och avstigningsdörr inte är helt stängd. Denna akustiska varningssignal ska aktiveras vid en hastighet av mer än 5 km/h med avseende på dörrar som uppfyller kraven i punkt 7.6.5.6.1.2.3.

7.6.6 Ytterligare tekniska krav för automatiskt styrda på- och avstigningsdörrar

7.6.6.1 Aktivering av öppningsmanöverorgan

7.6.6.1.1 Utom i fråga om punkt 7.6.5.1 ska öppningsmanöverorganen för varje automatiskt styrd på- och avstigningsdörr endast kunna aktiveras och avaktiveras av föraren från förarplatsen.

7.6.6.1.2 Aktivering och avaktivering ska antingen vara direkt, genom en strömbrytare, eller indirekt genom att till exempel den främre på- och avstigningsdörren öppnas och stängs.

7.6.6.1.3 När föraren aktiverar öppningsmanöverorganet ska detta indikeras inne i fordonet och, om en dörr ska öppnas från utsidan, även på utsidan av fordonet. Indikatorn (t.ex. belysta knappar, belysta skyltar) ska sitta på eller bredvid den dörr till vilken den hör.

7.6.6.1.4 Vid direkt aktivering genom en strömbrytare ska det klart anges för föraren att systemet är i funktion, till exempel genom strömbrytarens läge, en kontrollampa eller en belyst strömbrytare. Strömbrytaren ska vara särskilt markerad och placerad på ett sådant sätt att den inte kan förväxlas med andra manöverorgan.

7.6.6.2 Öppning av automatiskt styrda på- och avstigningsdörrar

7.6.6.2.1 Efter det att öppningsmanöverorganen aktiverats av föraren ska det vara möjligt för passagerarna att öppna dörren enligt följande krav:

7.6.6.2.1.1 Från insidan, till exempel genom att trycka på en knapp eller passera en fotocell.

7.6.6.2.1.2 Från utsidan, utom i fråga om en dörr avsedd endast för utgång och markerad som en sådan, till exempel genom att trycka på en belyst knapp, en knapp under en belyst skylt eller en liknande anordning märkt med en lämplig instruktion.

7.6.6.2.2 När man trycker på de knappar som avses i punkt 7.6.6.2.1.1 och genom att använda de medel för kommunikation med föraren som avses i punkt 7.7.9.1 sänds en signal som lagras och som efter det att öppningsmanöverorganen aktiverats av föraren påverkar dörrens öppnande.

7.6.6.3 Stängning av automatiskt styrda på- och avstigningsdörrar

7.6.6.3.1 När en automatiskt styrd på- och avstigningsdörr öppnats ska den åter stängas automatiskt efter en viss tid. Om en passagerare stiger på eller av fordonet under denna tid ska en säkerhetsanordning (t.ex. fotstegskontakt, fotocell, enkelriktad utgång) säkerställa att tiden tills dörren stängs är tillräckligt tilltagen.

▼B

7.6.6.3.2 Om passageraren stiger på eller av fordonet medan dörren stängs ska stängningen automatiskt avbrytas och dörren återgå till det öppna läget. Denna omkastning kan aktiveras med en av säkerhetsanordningarna i punkt 7.6.6.3.1 eller med någon annan anordning.

7.6.6.3.3 En dörr som har stängts automatiskt i enlighet med punkt 7.6.6.3.1 ska kunna öppnas av en passagerare i enlighet med punkt 7.6.6.2 nedan. Detta gäller inte om föraren har avaktiverat öppningsmanöverorganet.

7.6.6.3.4 Sedan föraren avaktiverat öppningsmanöverorganen för de automatiskt styrda på- och avstigningsdörrarna ska öppna dörrar stängas i enlighet med punkterna 7.6.6.3.1 och 7.6.6.3.2.

7.6.6.4 Förhindrande av automatisk stängning av dörrar markerade för särskilda ändamål, till exempel passagerare med barnvagnar, passagerare med nedsatt rörlighet och så vidare.

7.6.6.4.1 Föraren ska kunna hindra automatisk stängning genom att aktivera ett särskilt manöverorgan. En passagerare ska också kunna hindra automatisk stängning direkt genom att trycka på en särskild knapp.

7.6.6.4.2 Förhindrandet av den automatiska stängningen ska indikeras för föraren, till exempel genom en indikator.

7.6.6.4.3 Föraren ska under alla omständigheter kunna återställa den automatiska stängningen.

7.6.6.4.4 Punkt 7.6.6.3 ska vara tillämplig med avseende på den efterföljande stängningen av dörren.

7.6.7 Tekniska krav för nödutgångsdörrar

7.6.7.1 Nödutgångsdörrar ska lätt kunna öppnas från insidan och utsidan när fordonet står stilla. Detta krav får emellertid inte tolkas så att det utesluter möjligheten att låsa dörren från utsidan, förutsatt att dörren alltid kan öppnas från insidan med den normala öppningsmekanismen.

7.6.7.2 Nödutgångsdörrar får inte vara fjärrstyrda när de används som sådana, om de inte, när väl antingen ett manöverorgan enligt punkt 7.6.5.1 eller ett manöverorgan för en viss nödutgångsdörr som uppfyller kraven i punkt 7.6.5.1 aktiverats och återgått till sitt normala läge, åter stängs till dess att föraren därefter använder ett stängningsmanöverorgan. Aktiveringen av något av de manöverorgan som föreskrivs i punkt 7.6.5.1 ska leda till att dörren öppnar sig till en bredd genom vilken en provningskropp enligt definitionen i punkt 7.7.2.1 kan passera senast 8 s efter aktiveringen av manöverorganet, eller göra det möjligt att utan besvär öppna dörren med handkraft till en bredd genom vilken provningskroppen kan passera senast 8 s efter aktiveringen av manöverorganet. Nödutgångsdörrar får inte heller utgöras av skjutdörrar med undantag för fordon som är avsedda för högst 22 passagerare. För dessa fordon kan en skjutdörr, som visat sig kunna öppnas utan användning av verktyg efter ett frontalkrockprov i enlighet med föreskrifter nr 33, godtas som en nödutgångsdörr.

▼B

7.6.7.3 Varje manöverorgan eller anordning för att från utsidan öppna en nödutgångsdörr (på nedre däck om det är ett dubbeldäckat fordon) ska vara placerat mellan 1 000 och 1 500 mm över marken och inte mer än 500 mm från dörren. I fordon av klasserna I, II och III ska varje manöverorgan eller anordning för att öppna en nödutgångsdörr från insidan vara mellan 1 000 mm och 1 500 mm från den övre ytan av golvet eller fotsteget närmast manöverorganet och inte mer än 500 mm från dörren. Detta gäller inte manöverorgan inne i förarutrymmet.

Alternativt kan manöverorganet enligt punkt 7.6.7.2 för öppning av en fjärrstyrd dörr placeras i enlighet med punkt 7.6.5.1.2.

7.6.7.4 Gångjärnsupphängda nödutgångsdörrar som är monterade på fordonets sida ska hängas i sina framkanter och ska öppnas utåt. Dörrstoppar, kedjor eller andra hinder ska tillåtas, förutsatt att de inte hindrar dörren från att öppnas till, och förbli öppen i, en vinkel av minst 100°. Om en anordning som medger fri genomgång för den provkropp som används för att mäta tillträdet till nödutgångsdörrar anbringas, ska kravet på en minsta vinkel av 100° inte tillämpas.

7.6.7.5 Nödutgångsdörrar ska säkras mot oavsiktlig användning. Detta krav ska emellertid inte tillämpas om nödutgångsdörren automatiskt låses när fordonet rör sig med en hastighet av mer än 5 km/h.

7.6.7.6 Alla nödutgångsdörrar ska förses med en ljudanordning för att varna föraren när de inte är säkert stängda. Varningsanordningen ska utlösas genom rörelse i dörregeln eller dörrhandtaget och inte genom rörelse i själva dörren.

7.6.7.7 Om ett nattlåssystem finns ska något av följande gälla:

7.6.7.7.1 Låsningssystemet ska ha avaktiverats automatiskt när tändningen är i läge ”PÅ”.

7.6.7.7.2 Föraren ska få en varningssignal om nattlåssystemet förblir i drift vid en eller flera dörrar när tändningen är i läge ”PÅ”. En signal kan användas för mer än en dörr.

7.6.8 Tekniska krav för nödutgångsfönster

7.6.8.1 Varje gångjärnsupphängt eller utskjutningsbart nödutgångsfönster ska öppnas utåt. Utskjutningsbara typer får inte helt frigöras från fordonet när de används. Användningen av utskjutningsbara fönster ska ske så att en oavsiktlig utskjutning effektivt förhindras.

7.6.8.2 Varje nödutgångsfönster ska uppfylla något av följande villkor:

7.6.8.2.1 Det ska lätt och omedelbart kunna användas från fordonets insida och utsida med en anordning som erkänts som tillfredsställande. Genom den senare bestämmelsen utesluts möjligheten att använda exempelvis rutor av laminerat glas eller plastmaterial.

▼B

7.6.8.2.2 Det ska vara tillverkat av lättkrossbart säkerhetsglas. Genom den senare bestämmelsen utesluts möjligheten att använda laminerat glas eller plastmaterial. Ett verktyg som är lättillgängligt för personer inne i fordonet ska finnas nära varje nödutgångsfönster, för att säkerställa att glaset kan krossas. Verktyget för att krossa glas i nödutgångsfönster längst bak i fordonet ska placeras antingen mitt över eller under nödutgångsfönstret eller, alternativt, ska ett verktyg placeras i var ände av fönstret.

7.6.8.3 Varje nödutgångsfönster som kan låsas från utsidan ska vara så konstruerat att det alltid kan öppnas inifrån fordonet.

7.6.8.4 Om nödutgångsfönstret är gångjärnsupphängt horisontellt från den övre kanten ska en lämplig anordning anbringas för att hålla det helt öppet. Sådana nödutgångsfönster ska fungera så att det inte hindrar fri genomgång från fordonets insida eller utsida.

7.6.8.5 När det gäller ett gångjärnsupphängt nödutgångsfönster ska höjden av den nedre kanten på ett nödutgångsfönster som monterats på sidan av fordonet inte vara högre från den normala golvnivån omedelbart nedanför det (med undantag för några lokala avvikelser såsom förekomsten av ett hjulhus eller en transmissionstunnel) än 1 200 mm, men inte heller lägre än 650 mm, eller 500 mm när det gäller ett fönster av krossbart glas.

För gångjärnsupphängda nödutgångsfönster får dock detta mått till den nedre kanten minskas till lägst 500 mm förutsatt att fönsteröppningen är utrustad med ett skydd upp till en höjd av 650 mm för att förhindra att passagerare faller ut ur fordonet. Om fönsteröppningen är utrustad med ett skydd ska fönsteröppningens storlek ovanför skyddet vara minst den minsta storlek som föreskrivs för ett nödutgångsfönster.

7.6.8.6 Varje gångjärnsupphängt nödutgångsfönster som inte är klart synligt från förarplatsen ska vara utrustat med en akustisk varningsanordning som varnar föraren när fönstret inte är helt stängt. Fönsterlåset och inte själva fönstrets rörelse ska utlösa denna anordning.

7.6.9 Tekniska krav för utrymningsluckor

7.6.9.1 Varje utrymningslucka ska fungera så att den inte hindrar fri genomgång från fordonets insida eller utsida.

7.6.9.2 Takutrymningsluckor ska vara utskjutningsbara, gångjärnsupphängda eller tillverkade av lättkrossbart säkerhetsglas. Golvluckor ska antingen vara gångjärnsupphängda eller utskjutningsbara och vara utrustade med en akustisk varningsanordning som varnar föraren när de inte är säkert stängda. Golvutrymningsluckans lås och inte själva luckans rörelse ska utlösa denna anordning. Golvutrymningsluckor ska säkras mot oavsiktlig användning. Detta krav ska emellertid inte tillämpas om golvluckan automatiskt låses när fordonet rör sig med en hastighet av mer än 5 km/h.

▼B

7.6.9.3 Utskjutningsbara typer får inte lossna från fordonet vid användningen, så att luckan inte blir en fara för andra vägtrafikanter. Aktiveringen av utskjutningsbara utrymningsluckor ska fungera så att en oavsiktlig utskjutning effektivt förhindras. Utskjutningsbara golvluckor ska endast skjutas in i passagerarutrymmet.

7.6.9.4 Gångjärnsupphängda utrymningsluckor ska vara hängda så att de svängs längs den kant som är riktad mot fordonets framdel eller bakdel och med en vinkel av minst 100°. Gångjärnsupphängda utrymningsluckor i golvet ska svänga in i passagerarutrymmet.

7.6.9.5 Utrymningsluckor ska lätt kunna öppnas eller avlägsnas från insidan och utsidan. Detta krav ska emellertid inte tolkas så att det utesluter möjligheten att låsa utrymningsluckan när fordonet är obevakat, förutsatt att utrymningsluckan alltid kan öppnas eller avlägsnas från insidan med hjälp av den normala mekanismen för att öppna eller avlägsna. För en lättkrossbar utrymningslucka ska det intill luckan finnas ett verktyg som är lättillgängligt för personer inuti fordonet och med vilket luckan kan krossas.

7.6.10 Tekniska krav för utfällbara fotsteg

Om utfällbara fotsteg monterats ska de uppfylla följande krav:

7.6.10.1 De får fungera synkroniserat med motsvarande på- och avstigningsdörr eller nödutgångsdörr.

7.6.10.2 När dörren är stängd ska ingen del av det utfällbara fotsteget sticka ut mer än 10 mm från karosseriets sidolinje.

7.6.10.3 När dörren är öppen och det utfällbara fotsteget är utfällt ska stegytan uppfylla kraven i punkt 7.7.7 i denna bilaga.

7.6.10.4 När det gäller ett fjärrstyrt fotsteg ska det vara omöjligt för fordonet att för egen maskin röra sig från stillastående när fotsteget är utfällt. När det gäller ett manuellt manövrerbart fotsteg ska en ljudsignal göra föraren uppmärksam på att fotsteget inte är helt uppfällt.

7.6.10.5 Ett fjärrstyrt fotsteg får inte kunna fällas ut när fordonet är i rörelse. Om utfällningsanordningen drabbats av ett fel ska fotsteget fällas upp och förbli i uppfällt läge. Funktionen hos motsvarande dörr får emellertid inte hindras av ett sådant fel eller av att fotsteget skadats eller spärrats.

7.6.10.6 När en passagerare står på ett fjärrstyrt utfällbart fotsteg ska motsvarande dörr inte kunna stängas. Att detta krav uppfylls ska kontrolleras genom att en tyngd på 15 kg, som motsvarar ett litet barn, placeras i mitten av fotsteget. Detta krav gäller inte dörrar inom förarens direkta synfält.

7.6.10.7 (Reserverad)

7.6.10.8 Det utfällbara fotstegets hörn som är vända framåt eller bakåt ska vara rundade efter en radie på lägst 5 mm. Kanterna ska vara rundade efter en radie på lägst 2,5 mm.

▼B

7.6.10.9 När passagerardörren är öppen ska det utfällbara fotsteget hållas fast i utfällt läge. Om en tyngd på 136 kg placeras mitt på ett enkelt fotsteg eller en tyngd på 272 kg placeras mitt på ett dubbelt fotsteg, får nedböjningen inte i någon punkt på steget, mätt i förhållande till fordonets karosseri, överstiga 10 mm.

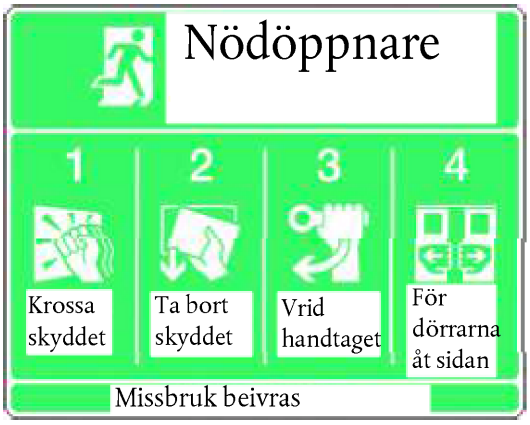
7.6.11 Säkerhetsskyltning

7.6.11.1 Alla säkerhetsskyltar ska uppfylla kraven i punkt 6.5 i ISO-standard 3864-1:2011.

7.6.11.2 Varje säkerhetsskylt som föreskrivs i dessa föreskrifter ska användas för att ge ett enda säkerhetsmeddelande. Den information som lämnas ska vara i form av symboler, men ord, bokstäver och siffror får komplettera symbolerna i en kombination på samma skylt. Den ska vara placerad så att den lätt kan förstås av alla.

7.6.11.2.1 Varningsskyltar ska följa de principer som visas i exemplet nedan, det vill säga ett rubrikavsnitt som visar säkerhetsmeddelandet, ett andra avsnitt som innehåller instruktiv information och en tredje valfri sidfot som innehåller mindre väsentlig text.





▼B

7.6.11.2.2 Symboler som visar vilka åtgärder som krävs av användaren ska visa en person, eller en berörd del av en person, som använder utrustningen eller anordningen.

7.6.11.2.3 Symboler som anger en föreskriven rörelse ska, i förekommande fall, visa en pil som pekar i färdriktningen. Om en rotationsrörelse krävs ska en böjd pil användas.

7.6.11.2.4 Om anordningar ska tas i drift, paneler tas bort eller dörrar öppnas ska symbolen visa detta.

7.6.11.2.5 Gemena bokstäver i kompletterande ord, ensamma bokstäver och siffror ska ha en minsta höjd på 8 mm. Orden får inte endast vara skrivna med versaler.

7.6.11.3 Alla säkerhetsskyltar som är synliga från insidan av fordonet ska vara av ljusreflekterande material med belysningsförsämringsegenskaper vilka som ett minimum uppfyller villkoren för underkategori C i tabell 2 i ISO-standard 17398:2004, uppmätt i enlighet med punkt 7.11 i standarden.

7.6.11.4 Säkerhetsskyltar får inte placeras på platser där de kan skymmas under körningen av fordonet. En gardin, persienn eller rullgardin kan dock placeras över ett nödutgångsfönster, under förutsättning att en extra säkerhetsskylt visar att nödutgångsfönstret finns bakom ridån, persiennen eller rullgardinen.

7.6.11.5 Varje nödutgång eller annan utgång som uppfyller föreskrifterna för nödutgångar ska vara märkt med en av de symboler som beskrivs i tabell 3 i ISO-standard 7010:2011; symbolerna ska gå att läsa från såväl fordonets insida som dess utsida.

7.6.11.6 Varningsskyltar ska vara placerade intill eller omge eller finnas på alla interna och externa manöverorgan och anordningar för att krossa nödutgångsfönster.

7.6.11.7 Ingen del av en säkerhetsskylt får skymma ett eventuellt skydd mot missbruk, till exempel ett lock.

7.6.11.8 Det är godkännandemyndigheten som ska bestämma på vilket språk alla sådana textmeddelanden som är avsedda att uppfylla kraven i punkterna 7.6.11.1–7.6.11.7 ska avfattas, med beaktande av i vilket land (vilka länder) sökanden avser att saluföra fordonet, vid behov i samarbete med behöriga myndigheter i det berörda landet (de berörda länderna). Om myndigheten i det land (de länder) där fordonet ska registreras ändrar språk, ska denna ändring inte medföra något nytt typgodkännandeförfarande.

7.6.12 Belysning vid på- och avstigningsdörrar

7.6.12.1 Belysning vid på- och avstigningsdörrar kan installeras för att lysa upp det plana, horisontella område på marken som definieras i punkt 7.6.12.2.2 för att hjälpa påstigande passagerare och lysa upp fordonet, samt för att en passagerare som befinner sig inom detta område på marken ska kunna upptäckas av föraren från förarplatsen.

▼B

7.6.12.2 Om det finns belysning vid på- och avstigningsdörrar ska den uppfylla följande krav:

7.6.12.2.1 Den ska vara vit.

7.6.12.2.2 Den ska lysa upp ett plant, horisontellt område av marken med en bredd av 2 m mätt från ett plan som är parallellt med fordonets längsgående mittplan och som passerar genom den stängda på- och avstigningsdörrens yttersta punkt samt över en längd som sträcker sig från ett tvärgående plan som passerar genom den stängda på- och avstigningsdörrens främre kant, till ett tvärgående plan som passerar genom mittlinjen på de främre hjul som sitter bakom på- och avstigningsdörren eller, om det inte finns några sådana hjul, till ett tvärgående plan som går genom fordonets bakre del.

7.6.12.2.3 Den ska ha begränsad bländning utanför en zon på marken med en maximal bredd av 5 m mätt från fordonets sida och en maximal längd som begränsas av dels ett tvärgående plan som passerar genom fordonets främre del, dels ett tvärgående plan som passerar genom fordonets bakre del.

7.6.12.2.4 Om belysningsanordningens nedre kant är mindre än 2 m från marken ska den inte skjuta ut mer än 50 mm utanför fordonets totala bredd mätt utan anordningen och ha en krökningsradie på minst 2,5 mm.

7.6.12.2.5 Den ska aktiveras och avaktiveras manuellt med en separat strömbrytare.

7.6.12.2.6 Den ska vara installerad så att anordningen endast kan slås på när en på- och avstigningsdörr är aktiverad och fordonets hastighet inte överstiger 5 km/h samt automatiskt slås av innan fordonet når en hastighet av mer än 5 km/h.

7.7 Inredning

7.7.1 Tillträde till på- och avstigningsdörrar (se figur 1 i bilaga 4)

7.7.1.1 Det fria utrymme som sträcker sig inåt fordonet från den sidovägg där dörren är monterad ska medge fri passage för en provningskropp med de mått som anges för antingen provningskropp 1 eller provningskropp 2 i figur 1 i bilaga 4.

Provningskroppen ska hållas parallell med dörröppningen när den förs från det utgångsläge där planet för den sida som är närmast fordonets innervägg är en tangent till öppningens yttersta kant, till det läge där den vidrör det första fotsteget, efter vilket den ska hållas i rät vinkel mot den rörelseriktning en person som använder ingången förväntas inta.

7.7.1.2 (Reserverad)

7.7.1.3 När provningskroppens mittlinje har förts 300 mm från startläget och provningskroppen vidrör steg- eller golvytan ska den hållas i det läget.

7.7.1.4 Den cylindriska provningskropp (se figur 6 i bilaga 4) som används för provning av mittgångens fria genomgång ska därefter med utgångspunkt i mittgången föras i den rörelseriktning, som en person som lämnar fordonet förväntas inta, tills dess mittlinje nått det vertikalplan som utgörs av det översta fotstegets övre kant eller tills ett plan som tangerar den övre cylindern vidrör den tvådelade panelen, beroende på vad som först inträffar, och därefter behållas i detta läge (se figur 2 i bilaga 4).

▼B

7.7.1.5 Mellan den cylindriska provningskroppen i det läge som anges i punkt 7.7.1.4 och den tvådelade panelen i det läge som anges i punkt 7.7.1.3 ska det finnas ett fritt utrymme vars övre och nedre begränsningar visas i figur 2 i bilaga 4. Detta fria utrymme ska möjliggöra fri passage för en vertikal panel med samma form och mått som den cylindriska provningskroppen (punkt 7.7.5.1), och med en tjocklek av högst 20 mm. Denna panel ska föras från den cylindriska provningskroppens tangent till dess att dess yttersida vidrör den tvådelade sektionens innersida samtidigt som den vidrör det eller de plan som definieras av fotstegets övre kanter i den rörelseriktning som en person som använder ingången sannolikt kommer att ta (se figur 2 i bilaga 4).

7.7.1.6 Fri genomgång för denna figur får inte omfatta något utrymme som sträcker sig längre än fram till 300 mm framför en obelastad sittplatsdyna på en framåt- eller bakåtriktad sittplats, eller 225 mm när det gäller sittplatser monterade på hjulhus, och till höjden av sittplatsdynans övre del (se figur 25 i bilaga 4).

7.7.1.7 När det gäller uppfällbara sittplatser ska detta utrymme bestämmas med sittplatsen nedfälld.

7.7.1.8 En eller flera uppfällbara sittplatser som används av ombordpersonal får dock i nedfällt läge göra intrång på genomgångsutrymmet till en på- och avstigningsdörr, under förutsättning

7.7.1.8.1 att det klart anges både inne i själva fordonet och på meddelandeblanketten (se bilaga 1) att sittplatsen endast är avsedd att användas av ombordpersonalen,

7.7.1.8.2 att sittplatsen, när den inte används, vid behov fälls upp automatiskt för att uppfylla kraven i punkterna 7.7.1.1 eller 7.7.1.2 samt 7.7.1.3, 7.7.1.4 och 7.7.1.5 i denna bilaga, och

7.7.1.8.3 att dörren inte anses vara en obligatorisk utgång enligt punkt 7.6.1.4 i denna bilaga.

7.7.1.8.4 När sittplatsen inte används och är uppfälld ska ingen del av den befinna sig

a) framför ett vertikalplan som passerar genom centrum av förarstolens sittyta i dess bakersta och lägsta läge och genom centrum av den yttre backspegel som är monterad på fordonets motsatta sida eller genom centrum av en skärm som används som en anordning för indirekt sikt, beroende på vad som är tillämpligt,

och

b) ovanför ett horisontalplan 300 mm ovanför centrumet av förarstolens sittyta i dess bakersta och lägsta läge.

7.7.1.9 Med avseende på fordon avsedda för högst 22 passagerare ska en dörröppning och den genomgång genom vilken passagerarna når denna anses fria om det

▼B

7.7.1.9.1 uppmätt parallellt med fordonets längsgående axel finns ett fritt utrymme av minst 220 mm vid varje punkt samt 550 mm vid varje punkt som befinner sig mer än 500 mm över golvet eller fotstegen (se figur 3 i bilaga 4),

7.7.1.9.2 uppmätt vinkelrätt mot fordonets längsgående axel finns ett fritt utrymme av minst 300 mm vid varje punkt samt 550 mm vid varje punkt som befinner sig mer än 1 200 mm över golvet eller fotstegen eller mindre än 300 mm under taket (se figur 4 i bilaga 4).

7.7.1.10 Måtten för på- och avstigningsdörren och nödutgångsdörren enligt punkt 7.6.3.1 samt kraven i punkterna 7.7.1.1–7.7.1.7, 7.7.2.1–7.7.2.3, 7.7.5.1 och 7.7.8.5 i denna bilaga ska inte tillämpas på ett fordon av klass B med en högsta tekniskt tillåten vikt av 3,5 ton och med upp till 12 passagerarsittplatser där det från varje sittplats finns fri genomgång till minst två dörrar.

7.7.1.11 Golvets maximala lutning i genomgångsutrymmet får inte överstiga 5 %.

7.7.1.12 Genomgångsutrymmenas ytor ska vara halkfria.

7.7.2 Tillträde till nödutgångsdörrar (se figur 5 i bilaga 4)

Följande krav ska inte tillämpas på de förardörrar som används som nödutgångar i fordon som är avsedda för högst 22 passagerare.

7.7.2.1 Med undantag för bestämmelserna i punkt 7.7.2.4 ska det fria utrymmet mellan mittgången och nödutgångsdörrens öppning medge fri genomgång för en vertikal cylinder som mäter 300 mm i diameter, har höjden 700 mm mätt från golvet och som stöder en andra vertikal cylinder som mäter 550 mm i diameter, varvid cylindrarnas sammanlagda höjd är 1 400 mm.

Den övre cylinderns diameter får upptill minskas till 400 mm om en avfasning som inte överskrider 30° från horisontallinjen inbegrips.

7.7.2.2 Den första cylinderns bas ska ligga inom den andra cylindern.

7.7.2.3 Om uppfällbara sittplatser installeras längs denna genomgång ska det fria utrymme som krävs för cylindern bestämmas med sittplatsen nedfälld.

7.7.2.4 Som alternativ till den tvådelade cylindern får en mätanordning som beskrivs i punkt 7.7.5.1 användas (se figur 6 i bilaga 4).

7.7.3 Tillträde till nödutgångsfönster

7.7.3.1 Det ska vara möjligt att föra en provningskropp från mittgången till utsidan av fordonet genom varje nödutgångsfönster.

▼B

7.7.3.2 Provkroppens rörelseriktning ska överensstämma med den riktning som en passagerare som utrymmer fordonet sannolikt skulle inta. Provkroppen ska hållas vinkelrät mot denna rörelseriktning och får inte möta något hinder.

7.7.3.3 Provningskroppen ska vara utformad som en tunn platta som mäter 600 mm × 400 mm med hörnen avrundade till en radie av 200 mm. Om det rör sig om ett nödutgångsfönster i fordonets bakgavel får provningskroppen dock i stället mäta 1 400 mm × 350 mm med hörnen avrundade till en radie av 175 mm.

7.7.4 Tillträde till utrymningsluckor

7.7.4.1 Utrymningsluckor i taket

7.7.4.1.1 Utom när det gäller fordon av klasserna I och A ska minst en utrymningslucka vara placerad så att en fyrsidig stympad pyramid med en sidovinkel av 20° och en höjd av 1 600 mm vidrör en del av sittplatsen eller motsvarande stöd. Pyramidens axel ska vara vertikal, och dess smala del ska vidröra utrymningsluckans öppningsområde. Stöden får vara vikbara eller flyttbara förutsatt att de kan låsas i sitt användningsläge. Detta läge ska användas för verifiering.

7.7.4.1.2 Om takstrukturens tjocklek är mer än 150 mm ska den mindre sektionen av pyramiden vidröra utrymningsluckans öppningsområde i nivå med takets utsida.

7.7.4.2 Utrymningsluckor i golvet

När det gäller en utrymningslucka monterad i golvet ska luckan ge direkt och fritt tillträde till fordonets utsida och vara monterad där det finns ett fritt utrymme över luckan som motsvarar mittgångens höjd. Inga värmekällor eller rörliga delar får finnas inom 500 mm från någon del av lucköppningen.

Det ska vara möjligt att föra en provningskropp i form av en tunn platta som mäter 600 × 400 mm med hörnen avrundade till en radie av 200 mm i horisontalläge från en höjd över fordonsgolvet av 1 m till marken.

7.7.5 Mittgångar (se figur 6 i bilaga 4)

7.7.5.1 Ett fordons mittgång ska vara så utformad och konstruerad att den medger fri genomgång för en mätanordning som består av två koaxialcylindrar med en omvänd avhuggen kon som placerats mellan dem och där mätanordningen har de mått som visas i figur 6 i bilaga 4.

Mätanordningen får vidröra stroppar, om sådana finns, eller andra rörliga föremål såsom delar till säkerhetsbälten och lätt flytta undan dem.

I fordon av klasserna I och A får mätanordningen enligt figur 6 i bilaga 4 inte komma i kontakt med en monitor eller bildskärm som monterats i taket ovanför mittgången.

▼B

I fordon av klasserna II, III och B får mätanordningen enligt figur 6 i bilaga 4 inte komma i kontakt med en monitor eller bildskärm som monterats i taket ovanför mittgången. Den maximala kraft som krävs för att flytta en sådan en monitor eller bildskärm ur vägen, i båda riktningar, får inte överstiga 35 N. Denna maximala kraft ska normalt tillföras mitten av monitorn eller bildskärmens nedre kant i båda riktningarna växelvis tills monitorn eller bildskärmen har nått en position som möjliggör fri genomgång för mätanordningen. Efter att ha flyttats ur vägen ska monitorn eller bildskärmen bibehålla sin position och omplaceras automatiskt.

Om ett fordon av klass I, II eller A är försett med en barriär kan mätanordningen enligt figur 6 i bilaga 4 komma i kontakt med barriären, förutsatt att den maximala kraft som krävs för att flytta en sådan barriär ur vägen inte överstiger 50 N, mätt vid kontaktpunkten mellan mätanordningen enligt figur 6 i bilaga 4 och barriären, när kraften påförs vinkelrätt mot barriären.

Den maximala kraften ska tillämpas på mätanordningens båda rörlighetsriktningar.

Om fordonet är utrustat med en rullstolslift som befinner sig i närheten av barriären, får barriären tillfälligt blockeras när rullstolsliften är i drift.

7.7.5.1.1 Om det inte finns någon utgång i utrymmet framför en sittplats eller en sittplatsrad ska följande gälla:

7.7.5.1.1.1 När det gäller framåtvända sittplatser ska framkanten på den cylindriska provningskropp som definieras i punkt 7.7.5.1 minst nå fram till det tvärgående vertikalplan som tangerar den främsta punkten på den främsta sittplatsradens ryggstöd och förbli i detta läge. Från detta plan ska det vara möjligt att föra den panel som visas i figur 7 i bilaga 4 på sådant sätt att den panelsida som är vänd mot fordonets utsida flyttas framåt en sträcka av 660 mm med början i kontaktläget med den cylindriska provningskroppen.

7.7.5.1.1.2 När det gäller sidoriktade sittplatser ska den cylindriska provkroppens främre del nå minst det tvärgående plan som sammanfaller med ett vertikalplan som passerar genom centrum för framförvarande sittplats. (Figur 7 i bilaga 4)

7.7.5.1.1.3 När det gäller bakåtriktade sittplatser ska den cylindriska provningskroppens främre del nå minst det tvärgående vertikalplan som tangerar ytan på sittplatsdynorna i framförvarande rad eller sittplats (se figur 7 i bilaga 4).

7.7.5.2 (Reserverad)

7.7.5.3 För fordon av klass III får sätena på den ena eller på båda sidor om mittgången vara flyttbara i sidled vilket gör det möjligt att minska mittgångens bredd till en form som motsvarar en nedre cylinder med en diameter av 220 mm, förutsatt att sätet, med hjälp av en kontroll som finns vid varje säte och är lättåtkomlig för en person som står i mittgången, kan återställas på ett enkelt sätt och om möjligt automatiskt, även när sätet är upptaget, till det läge som motsvarar en minsta bredd av 300 mm.

▼B

7.7.5.4 På ledade fordon ska mätanordningen enligt punkt 7.7.5.1 obehindrat kunna föras genom den ledade sektionen på varje däck om de två sektionerna medger genomgång för passagerarna. Ingen del av det mjuka skyddsöverdraget i denna sektion, inklusive delar av bälgen, ska skjuta ut i mittgången.

7.7.5.5 Fotsteg får monteras i mittgångarna. Högst upp ska sådana fotsteg vara minst lika breda som mittgången.

7.7.5.6 Uppfällbara sittplatser som gör det möjligt för passagerare att sitta i mittgången ska inte tillåtas. Uppfällbara sittplatser ska dock vara tillåtna i andra områden i fordonet, förutsatt att de inte hindrar den cylindriska provningskroppen från fri genomgång längs mittgången när sittplatserna är utfällda.

7.7.5.7 Sittplatser som är flyttbara i sidled och som i ett visst läge gör intrång på utrymmet i mittgången ska inte tillåtas utom i fordon av klass III och ska dessutom uppfylla villkoren i punkt 7.7.5.3.

7.7.5.8 När det gäller fordon som omfattas av punkt 7.7.1.9 i denna bilaga ska en mittgång inte krävas förutsatt att de tillträdesmått som avses i den punkten beaktas.

7.7.5.9 Mittgångens ytor ska vara halkfria.

7.7.6 Mittgångens lutning

Mittgångens lutning får inte överskrida följande värden:

7.7.6.1 I längsgående riktning:

7.7.6.1.1 8 % när det gäller ett fordon av klass I, II eller A, eller

7.7.6.1.2 12,5 % när det gäller ett fordon av klasserna III och B, och

7.7.6.2 i tvärgående riktning: 5 % för alla klasser.

7.7.7 Fotsteg (se figur 8 i bilaga 4).

7.7.7.1 Högsta och lägsta höjd samt minsta djup för fotsteg för passagerare vid på- och avstigningsdörrar och nödutgångsdörrar samt inne i fordonet specificeras i figur 8 i bilaga 4.

7.7.7.1.1 En övergång från en nedsänkt mittgång till ett sittplatsområde får inte anses som ett fotsteg. Det vertikala avståndet mellan mittgångens yta och golvet får dock inte vara mer än 350 mm.

7.7.7.2 Fotstegets höjd ska mätas i centrum av dess bredd vid ytterkanten och med den däckutrustning och det lufttryck som anges av tillverkaren för den största tillåtna tekniska lastvikten (M).

7.7.7.3 Det första fotstegets höjd över marken ska mätas med fordonet på plant underlag, olastat och i körklart skick enligt definition i punkt 2.18 i dessa föreskrifter och med den däckutrustning och det lufttryck som anges av tillverkaren för den högsta tekniskt tillåtna lastvikten (M) i enlighet med punkt 2.19 i dessa föreskrifter.

▼B

7.7.7.4 Om det finns mer än ett fotsteg får varje fotsteg göra intrång i det utrymme som upptas av nästa fotstegs vertikala utsprång med upp till 100 mm, och utsprånget över stigytan nedanför ska medge en fri yta av minst 200 mm (se figur 8 i bilaga 4) med alla fotstegsnosar så utformade att risken för att snubbla blir så liten som möjligt. Alla fotstegsnosar ska stå i visuell kontrast till den omedelbara omgivningen.

7.7.7.5 Varje fotstegs bredd och form ska vara sådana att en rektangel enligt nedanstående tabell kan placeras på detta fotsteg utan att mer än 5 % av den lämpliga rektangelns yta hänger över fotsteget. Vid en dubbeldörr ska varje halva av dubbeldörren uppfylla detta krav.

Antal passagerare (mm)		> 22	≤ 22
Area	Första fotsteget	400 × 300	400 × 200
	Övriga fotsteg	400 × 200	400 × 200

7.7.7.6 Alla fotsteg ska ha en halkfri yta.

7.7.7.7 Fotstegets maximala lutning ska vara högst 5 % i någon riktning.

7.7.8 Passagerarsittplatser (inklusive uppfällbara sittplatser) och utrymme för sittande passagerare

7.7.8.1 Minsta sittplatsbredd (se figur 4 i bilaga 9)

7.7.8.1.1 Den minsta bredden på sittplatsdynan, mått F (se figur 9 i bilaga 4), mätt från ett vertikalplan som passerar genom denna sittplats mittlinje ska vara

7.7.8.1.1.1 200 mm för klass I, II, A eller B, eller

7.7.8.1.1.2 225 mm för klass III.

7.7.8.1.2 Den minsta bredden på det utrymme som är tillgängligt för varje sittplatsläge, mått G (se figur 9 i bilaga 4), mätt från ett vertikalplan som passerar genom detta sittplatsläges centrum på en höjd mellan 270 och 650 mm över den obelastade sittplatsdynan ska inte vara mindre än

7.7.8.1.2.1 250 mm för individuella sittplatser, eller

7.7.8.1.2.2 225 mm för sammanhängande sittplatsrader för två eller flera passagerare.

7.7.8.1.3 För fordon som är högst 2,35 m breda gäller följande:

7.7.8.1.3.1 Bredden på det utrymme som är tillgängligt för varje sittplatsläge, mätt från ett vertikalplan som passerar genom detta sittplatsläges centrum på höjder mellan 270 och 650 mm över den obelastade sittplatsdynan ska vara 200 mm (se figur 9A i bilaga 4). Om denna punkt uppfylls ska kraven i punkt 7.7.8.1.2 inte tillämpas, och

▼B

7.7.8.1.3.2 för fordon av klass III ska den minsta bredden på sittplatsdynan, mått F (se figur 9 i bilaga 4), mätt från ett vertikalplan som passerar genom denna sittplats mittlinje, vara minst 200 mm. Om denna punkt uppfylls ska kraven i punkt 7.7.8.1.1.2 inte tillämpas.

7.7.8.1.4 För fordon som är avsedda för högst 22 passagerare ingår, när det gäller sittplatser bredvid fordonsväggen, i det tillgängliga utrymmets övre del inte en triangelyta som är 20 mm bred och 100 mm hög (se figur 10 i bilaga 4). Dessutom bör det utrymme som behövs för säkerhetsbälten med deras förankringar och för solskyddet undantas.

7.7.8.1.5 Vid mätning av mittgångens bredd ska hänsyn inte tas till om det tillgängliga utrymme som avses gör intrång på mittgången.

7.7.8.2 Sittplatsdynans minsta djup (mått K, se figur 11 i bilaga 4)

Sittplatsdynans minst djup ska vara

7.7.8.2.1 350 mm i fordon av klass I, A eller B, och

7.7.8.2.2 400 mm i fordon av klass II eller III.

7.7.8.3 Sittplatsdynans höjd (mått H, se figur 11a i bilaga 4)

En obelastad sittplatsdynas höjd från golvet ska vara sådan att avståndet från golvet till ett horisontalplan som är tangentiellt till sittplatsdynans främre ovansida är mellan 400 och 500 mm; denna höjd får emellertid minskas till 350 mm vid hjulhusen (med beaktande av undantagen enligt punkt 7.7.8.5.2) och vid motor-/kraftöverföringsutrymmet.

7.7.8.4 Avstånd mellan sittplatserna (se figurerna 12A och 12B i bilaga 4)

7.7.8.4.1 I fråga om sittplatser som är vända åt samma håll ska avståndet mellan stoppningen på en sittplatsdynas främre del och den bakre delen av framförvarande sittplatsdyna (mått H), när det mäts horisontellt och på alla höjder över golvet mellan nivån för sittplatsdynans ovansida och en punkt 620 mm ovanför golvet, vara minst följande:

	H
Klasserna I, A och B	650 mm
Klasserna II och III	680 mm

7.7.8.4.2 Alla mätningar ska utföras då sittplatsdynan och stoppningen är obelastade med hjälp av den provningskropp som visas i figur 12B i bilaga 4.

▼B

7.7.8.4.3 När tvärställda säten är placerade mitt emot varandra ska det minsta avståndet mellan framsidorna på de mot varandra vända sätenas ryggstöd, mätt genom sittdynornas högsta punkt, vara minst 1 300 mm.

7.7.8.4.4 Mätningarna ska utföras då fällbara passagerarsittplatser och inställbara förarsäten med sina ryggstöd och andra sittplatsinställningar är i det normala användningsläge som angetts av tillverkaren.

7.7.8.4.5 Vid mätningarna ska eventuella uppfällbara bord på ryggstöden vara uppfällda.

7.7.8.4.6 De sittplatser som monterats på en skena eller ett annat system som gör det möjligt för en tekniker eller användare att enkelt ändra sittplatskonfigurationen ska mätas i det normala användningsläge som anges av tillverkaren i ansökan om typgodkännande.

7.7.8.5 Utrymme för sittande passagerare (se figur 13 i bilaga 4)

7.7.8.5.1 För en sittplats bakom en avskärmning eller annan stel struktur som inte är en sittplats ska det framför varje föreskrivet sittplatsutrymme (enligt definitionen i punkt 7.7.8.6) finnas ett minsta fritt utrymme i enlighet med figur 13 i bilaga 4. En avskärmning vars kontur ungefär motsvarar ett tillbakalutat ryggstöd får göra intrång på detta utrymme. I fråga om sittplatser bredvid förarplatsen i fordon av klass A eller B ska instrumentbräda, instrumentpanel, växelreglage, vindruta, solskydd, säkerhetsbälten och förankringar för säkerhetsbälten tillåtas göra intrång på utrymmet.

7.7.8.5.2 För en sittplats bakom en sittplats och/eller en sittplats som är vänd mot mittgången ska det finnas ett minsta fritt fotutrymme med ett djup av minst 300 mm och en bredd enligt punkt 7.7.8.1.1 i denna bilaga, enligt anvisningarna i figur 11b i bilaga 4. Sittplatsben, passagerarfotstöd och intrång på utrymmet enligt punkt 7.7.8.6 får förekomma lokalt i detta utrymme, förutsatt att det finns tillräckligt utrymme för passagerarens fötter. Detta fotutrymme kan delvis finnas i och/eller ovanför mittgången, men får inte skapa något hinder vid mätningen av minsta mittgångsbredd i enlighet med punkt 7.7.5. I fråga om sittplatser bredvid förarplatsen i fordon av klass A eller B ska förekomst av säkerhetsbälten och förankringar för säkerhetsbälten tillåtas.

7.7.8.5.3 Det minsta antalet reserverade sittplatser som uppfyller kraven i punkt 3.2 i bilaga 8 ska vara fyra i klass I, två i klass II och en i klass A. I fråga om fordon av klass III eller B som omfattas av kraven i bilaga 8 ska det minsta antalet reserverade sittplatser vara minst två i klass III och en i klass B.

En sittplats som är uppfälld när den inte används får inte utses till en reserverad sittplats.

▼B

7.7.8.6 Fri höjd ovanför sittplatslägen

7.7.8.6.1 I fråga om enkeldäckade fordon ska det ovanför varje sittplats och, utom när det gäller den första sittplatsraden i ett fordon av klass A eller B, ovanför dess tillhörande fotutrymme uppmätas ett fritt utrymme med en höjd av minst 900 mm uppmätt från den obelastade sittplatsdynans högsta punkt och minst 1 350 mm från den genomsnittliga golvnivån i fotutrymmet. I fråga om fordon som omfattas av punkt 7.7.1.10, och även sittplatsen (sittplatserna) bredvid föraren i ett fordon av klass A eller B, kan dessa mått minskas till 1 200 mm mätt från golvet och 800 mm mätt från den obelastade sittplatsdynans högsta punkt.

I fråga om dubbeldäckade fordon ska varje sittplats ha en fri höjd av minst 900 mm, mätt från den obelastade sittplatsdynans högsta punkt. I fråga om övre däck får denna fria höjd minskas till 850 mm.

7.7.8.6.2 Detta fria utrymme ska utsträckas över det område som avgränsas

7.7.8.6.2.1 av längsgående vertikalplan 200 mm på vardera sidan av sittplatsens genomsnittliga vertikalplan, och

7.7.8.6.2.2 av ett tvärgående vertikalplan genom ryggstödets bakersta övre del och av ett tvärgående vertikalplan 280 mm framför en obelastad sittplatsdynas främsta del i varje fall uppmätt vid sittplatsens genomsnittliga vertikalplan.

7.7.8.6.3 Från kanterna av det fria utrymme som definieras i punkterna 7.7.8.6.1 och 7.7.8.6.2 får följande områden undantas:

7.7.8.6.3.1 I fråga om den övre delen av de yttre sittplatserna, intill fordonets innervägg, ett område med ett rektangulärt tvärsnitt som är 150 mm högt och 100 mm brett (se figur 14 i bilaga 4).

7.7.8.6.3.2 I fråga om den övre delen av den yttre sittplatsen, ett område med en triangulär tvärsektion vars spets är belägen 700 mm från överkanten och vars bas är 100 mm bred (se figur 15 i bilaga 4). Det utrymme som krävs för säkerhetsbälten och deras förankringar samt för solskydd är också undantaget.

7.7.8.6.3.3 I fråga om fotbrunnen för en yttre sittplats, ett område med ett tvärsektionsyta av högst 0,02 m^2 (0,03 m^2 för låggolvsfordon) och med en största bredd av högst 100 mm (150 mm för låggolvsfordon) (se figur 16 i bilaga 4).

7.7.8.6.3.4 I fråga om ett fordon som är avsett för högst 22 passagerare och i fråga om sittplatserna närmast karosseriets bakre hörn får det fria utrymmets yttre bakre kant, sedd i plan, vara avrundad till en radie av högst 150 mm (se figur 17 i bilaga 4).

7.7.8.6.4 I det fria utrymme som definieras i punkterna 7.7.8.6.1, 7.7.8.6.2 och 7.7.8.6.3 ska även följande tillåtas göra intrång på utrymmet:

▼B

7.7.8.6.4.1 En annan sittplats ryggstöd, dess stöd och dess tillbehör (t.ex. uppfällbart bord).

7.7.8.6.4.2 Hjulhus, under förutsättning att något av följande två villkor uppfylls (gäller endast fordon som är avsedda för högst 22 passagerare):

7.7.8.6.4.2.1 Att det utrymme som hjulhuset gör intrång på inte sträcker sig längre fram än till sittplatsens genomsnittliga vertikalplan (se figur 18 i bilaga 4).

7.7.8.6.4.2.2 Att den närmaste kanten av det 300 mm djupa fotutrymmet för sittande passagerare flyttas fram högst 200 mm från den obelastade sittplatsdynans kant med högst 600 mm framför sittplatsens stoppning, när dessa mätningar görs i sittplatsens genomsnittliga vertikalplan (se figur 19 i bilaga 4). I fråga om två sittplatser som är vända mot varandra ska denna bestämmelse endast tillämpas på en av sittplatserna, och det återstående fotutrymmet för de sittande passagerarna ska vara minst 400 mm.

7.7.8.6.4.3 I fråga om sittplatser bredvid förarplatsen: instrumentpanel, vindruta, solskydd, säkerhetsbälten, förankringar för säkerhetsbälten och frontkåpa (gäller endast fordon som är avsedda för högst 22 passagerare).

7.7.8.6.4.4 Fönster av klafftyp i öppet läge samt sådana fönsters fästanordningar.

7.7.9 Kommunikation med föraren

7.7.9.1 I fordon av klasserna I, II och A ska det finnas möjlighet för passagerare att signalera att föraren bör stanna fordonet. Alla sådana kommunikationsanordningar ska kunna aktiveras med handflatan. Det ska finnas lämpliga kommunikationsanordningar som är ändamålsenligt och jämnt fördelade i hela fordonet, och de ska vara placerade högst 1 500 mm över golvet; detta utesluter inte möjligheten att installera kompletterande kommunikationsanordningar som är placerade högre upp. Det manöverorgan som aktiverar anordningen ska stå i visuell kontrast till sin omedelbara omgivning. Att kommunikationsanordningen aktiverats ska också framgå för passagerarna genom en eller flera belysta signaler. Den belysta signalen ska visa orden ”BUSSEN STANNAR” eller motsvarande, och/eller en lämplig symbol och ska förbli belyst tills på- och avstigningsdörren eller på- och avstigningsdörrarna öppnas. Ledade fordon ska ha sådana signaler i varje stel del av fordonet. Dubbeldäckade fordon ska ha dem på varje däck. Bestämmelserna i punkt 7.6.11.8 i denna bilaga ska gälla för alla textmeddelanden som används.

7.7.9.2 Kommunikation med ombordpersonalens utrymme

Om ombordpersonalens utrymme inte medger tillträde till förar- eller passagerarutrymmena ska det finnas en anordning för kommunikation mellan föraren och det förstnämnda utrymmet.

7.7.9.3 Kommunikation med toalettutrymmet

Toalettutrymmen ska vara utrustade med anordning för att tillkalla hjälp i en nödsituation.

7.7.10 Apparater för varma drycker och kokutrustning

7.7.10.1 Apparater för varma drycker och kokutrustning ska vara monterade eller skyddade så att det är osannolikt att varm mat eller varma drycker kan spillas på någon passagerare vid nödbromsning eller vid kurvtagning.

▼B

7.7.10.2 I fordon med apparater för varma drycker eller kokutrustning ska alla passagerarsittplatser vara utrustade med lämpliga anordningar för att placera varm mat eller dryck medan fordonet är i rörelse.

7.7.11 Dörrar till inre utrymmen

Varje dörr till en toalett eller annat inre utrymme

7.7.11.1 ska vara självstängande och inte försedd med någon anordning som håller den öppen om den i sådant läge kan hindra passagerare i en nödsituation,

7.7.11.2 får i öppet läge inte skymma något handtag, någon anordning för att öppna på- och avstigningsdörrar, nödutgångsdörrar, nödutgångar, brandsläckare eller lådor för första förband eller någon obligatorisk märkning som hör samman med dessa,

7.7.11.3 ska vara försedd med en anordning som i en nödsituation gör det möjligt att öppna dörren från utrymmets utsida, och

7.7.11.4 ska inte kunna låsas från utsidan om den inte samtidigt kan öppnas från insidan.

7.7.12 Inre trappa i ett dubbeldäckat fordon (se figur 1 i bilaga 4)

7.7.12.1 Varje inre trappa ska ha en minsta bredd som medger fri passage för kontrollmålet för enkeldörren enligt figur 1 i bilaga 4. Den tvådelade panelen ska med utgångspunkt i mittgången på nedre däck föras upp till det sista fotsteget, i den riktning som en person som använder trappan sannolikt skulle röra sig.

7.7.12.2 Inre trappor ska utformas så att det vid en häftig inbromsning av ett fordon som färdas framåt inte finns någon fara för att en passagerare kastas utför trappan.

Detta krav anses uppfyllt om minst ett av följande villkor uppfylls:

7.7.12.2.1 Ingen del av trappan som leder ned är riktad framåt.

7.7.12.2.2 Trappan är utrustad med räcken eller liknande.

7.7.12.2.3 Det finns en automatisk anordning i trappans övre del som förhindrar att trappan används under färd. Denna anordning ska lätt kunna aktiveras i en nödsituation.

7.7.12.3 Det ska kontrolleras, genom användning av cylindern i punkt 7.7.5.1, att förhållandena för tillträde från mittgångarna (övre och nedre) till trappan är tillräckliga.

7.7.13 Förarutrymmet

7.7.13.1 Föraren ska vara skyddad från stående passagerare och passagerare som sitter omedelbart bakom förarutrymmet och som skulle kunna kastas in i förarutrymmet vid inbromsning eller kurvtagning. Detta krav ska anses uppfyllt om

▼B

7.7.13.1.1 den bakre delen av förarutrymmet är avstängt genom en skiljevägg, eller

7.7.13.1.2 med avseende på passagerarsittplatser omedelbart bakom förarutrymmet, om ett skyddsräcke eller, med avseende på fordon av klass A eller B, ett säkerhetsbälte har monterats. För fordon som har ett område för stående passagerare omedelbart bakom förarutrymmet ska möjligheten att montera ett säkerhetsbälte inte vara tillämplig. När ett skyddsräcke monterats ska detta uppfylla kraven i punkt 7.7.13.1.2.1–7.7.13.1.2.3 (se figur 30 i bilaga 4).

7.7.13.1.2.1 Skyddsräcket ska ha en minsta höjd på 800 mm mätt från det golv på vilket passagerarna har sina fötter.

7.7.13.1.2.2 Skyddsräckets bredd ska sträcka sig inåt från fordonets vägg minst 100 mm bortom den längsgående mittlinjen för den innersta passagerarsittplats som berörs, men ska under alla omständigheter sträcka sig fram till den innersta punkten på förarsätet.

7.7.13.1.2.3 Avståndet mellan den övre kanten på en yta avsedd att hålla ett föremål (t.ex. ett bord) och den övre kanten på ett skyddsräcke ska vara minst 90 mm.

7.7.13.2 Förarutrymmet ska vara skyddat så att inga föremål kan rulla in från passagerarområdet omedelbart bakom förarutrymmet vid en häftig inbromsning. Detta krav ska anses uppfyllt när en boll med en diameter av 50 mm inte kan rulla in i förarutrymmet från passagerarområdet omedelbart bakom utrymmet.

7.7.13.3 Föraren ska vara skyddad från solljus och från påverkan av bländning och reflexer från innerbelysningen. Belysning som kan påverka förarens sikt negativt och kraftigt ska endast kunna vara tänd när fordonet står stilla.

7.7.13.4 Fordonet ska ha anordningar som möjliggör avfrostning och avimning av vindrutan.

7.7.14 Förarsäte

7.7.14.1 Förarsätet ska vara fristående från andra säten.

7.7.14.2 Antingen ska ryggstödet vara rundat eller så ska förarutrymmet vara försett med armstöd som är placerade på så sätt att föraren varken hindras vid manöver eller kommer ur balans vid sidoacceleration som kan förekomma under körningen.

7.7.14.3 Den minsta bredden för sittplatsdynan (mått F, se figur 9 i bilaga 4), mätt från ett vertikalplan som passerar genom sätets centrum, ska vara

7.7.14.3.1 200 mm för klass A eller B,

7.7.14.3.2 225 mm för klass I, II eller III.

▼B

7.7.14.4 Det minsta djupet för sittplatsdynan (mått K, se figur 11a i bilaga 4), mätt från ett vertikalplan som passerar genom sätets centrum, ska vara

7.7.14.4.1 350 mm för klass A eller B,

7.7.14.4.2 400 mm för klass I, II eller III.

7.7.14.5 Den minsta totala bredden på ett ryggstöd, mätt upp till en höjd av 250 mm ovanför det horisontalplan som är tangentiellt till den obelastade sittdynans översta yta, ska vara 450 mm.

7.7.14.6 Avståndet mellan armstöden ska vara tillräckligt stort för att ge föraren ett fritt utrymme, enligt definitionen i punkt 7.7.14.2, på minst 450 mm.

7.7.14.7 Sätet ska vara justerbart längsgående och i höjdled, och ryggstödets lutning ska vara justerbar. Det ska automatiskt låsas i vald position, och om det har en snurrmekanism ska denna låsas automatiskt i körställning. Sätet ska ha ett fjädringssystem.

7.7.14.7.1 Fjädringssystemet och justerbarheten i höjdled är inte obligatoriskt för fordon av klasserna A och B.

7.8 Innerbelysning

7.8.1 Elektrisk innerbelysning ska finnas för belysning av följande:

7.8.1.1 Alla utrymmen för passagerare, ombordpersonal och toaletter samt den ledade delen i ett ledat fordon.

7.8.1.2 Alla fotsteg eller trappor.

7.8.1.3 Genomgångsutrymmen till varje utgång och till området närmast på- och avstigningsdörren (på- och avstigningsdörrarna), samt eventuella påstigningsanordningar när de är i bruk.

7.8.1.4 Invändig märkning av och invändiga manöverorgan till alla utgångar.

7.8.1.5 Alla ställen där det finns hinder.

7.8.1.6 När det gäller dubbeldäckade fordon utan tak ska det finnas minst en belysningsanordning som ska monteras så nära varje trappmynning på övre däck som möjligt.

7.8.2 Det ska finnas minst två strömkretsar för innerbelysningen så att den ena inte påverkas om den andra inte fungerar. En krets som endast betjänar en permanent in- och utgångsbelysning kan anses som en av dessa kretsar.

7.8.3 Fordon av klasserna II, III och B ska vara utrustade med ett nödbelysningssystem som uppfyller följande krav:

7.8.3.1 Föraren ska kunna aktivera nödbelysningssystemet sittande i förarsätet.

▼B

7.8.3.2 När nödöppnaren för varje på- och avstigningsdörr eller nödutgångsdörr används ska detta aktivera nödbelysningssystemet.

7.8.3.3 Nödbelysningssystemet ska, när det väl aktiverats, fortsätta att lysa under minst 30 min om inte föraren avaktiverar det.

7.8.3.4 Kraftförsörjningen för nödbelysningen ska vara placerad på ett lämpligt ställe i fordonet så att man minimerar risken för att dess fortsatta drift äventyras till följd av en olycka.

7.8.3.5 Alla enheter som tillhandahåller nödbelysningen ska lysa med vitt ljus.

7.8.3.6 Belysningens enhetlighet ska bedömas enligt följande mått:

$$\text{Högsta enhetlighet i fråga om belysning} = \frac{\text{Högsta uppmätta belysningsnivå}}{\text{Genomsnittlig uppmätt belysningsnivå}}$$

$$\text{Lägsta enhetlighet i fråga om belysning} = \frac{\text{Lägsta uppmätta belysningsnivå}}{\text{Genomsnittlig uppmätt belysningsnivå}}$$

7.8.3.7 Nödbelysningssystemet ska ge en lägsta belysningsnivå på 10 lux direkt under varje ljusenhet i passagerarutrymmet på en höjd av 750 mm ovanför mittlinjen i alla genomgångsutrymmen och mittgångar.

7.8.3.8 Enhetligheten för belysningen över passagerarutrymmets hela längd på en höjd av 750 mm över alla mittgångar och genomgångsutrymmen ska vara mellan 0,15 och 2.

7.8.3.9 Reservbelysningssystemet ska ge en belysning på minst 1 lux i nivå med golvets mittlinje i alla genomgångsutrymmen och mittgångar samt mitt på alla steg, på stegnivå.

7.8.3.10 Överensstämmelse med enhetlighetskraven ska visas under minst 30 min räknat från det att nödbelysningen tänds, genom mätningar som utförs på avstånd på högst 2 m.

7.8.4 Individuella lampor för var och en av posterna i punkt 7.8.1 krävs inte, under förutsättning att det finns tillräcklig belysning vid normal användning.

7.8.5 Den obligatoriska innerbelysningen ska skötas manuellt av föraren genom strömbrytare eller vara automatisk.

7.9 Ledad del i ledade fordon

7.9.1 Den ledade del som förenar fordonets stela delar ska vara så utformad och konstruerad att minst en rotationsrörelse runt minst en horisontalaxel och minst en vertikalaxel är möjlig.

7.9.2 När det ledade fordonet med sin tjänstevikt, i körklart skick, är stillastående på ett horisontellt underlag får det mellan golvet i varje stel del och vändskivans golv eller golvet i det ersättande elementet inte finnas något öppet avstånd som är bredare än

▼B

7.9.2.1 10 mm när fordonets alla hjul står på samma nivå, eller

7.9.2.2 20 mm när hjulen på axeln nära den ledade delen vilar på en yta som är 150 mm högre än den yta på vilken de andra axlarnas hjul vilar.

7.9.3 Nivåskillnaden mellan golvet i de stela delarna och vändskivans golv, uppmätt vid fogen, får inte överstiga

7.9.3.1 20 mm vid de förhållanden som anges i punkt 7.9.2.1, eller

7.9.3.2 30 mm vid de förhållanden som anges i punkt 7.9.2.2.

7.9.4 På ledade fordon ska det finnas möjlighet att fysiskt hindra passagerarnas tillträde till en del av den ledade delen om

7.9.4.1 golvet har ett oskyddat hål som inte uppfyller kraven i punkt 7.9.2,

7.9.4.2 golvet inte kan bära passagerarnas vikt,

7.9.4.3 väggarnas rörelse kan innebära fara för passagerarna.

7.10 Riktningsstabilitet hos ledade fordon

När ett ledat fordon rör sig i en rak linje ska de längsgående mittplanen i dess stela del sammanfalla och bilda ett oavbrutet plan utan någon avböjning.

7.11 Ledstänger och handtag

7.11.1 Allmänna krav

7.11.1.1 Ledstänger och handtag ska vara tillräckligt kraftiga.

7.11.1.2 De ska vara utformade och monterade så att de inte utgör någon skaderisk för passagerarna.

7.11.1.3 Ledstänger och handtag ska vara utformade så att passagerarna lätt kan få ett stadigt grepp om dem. På varje ledstång ska det finnas en minst 100 mm lång del där en hand kan hållas. Alla mått på tvärsnittet ska vara mindre än 20 mm eller större än 45 mm, utom när det gäller ledstänger på dörrar och sittplatser och, när det gäller ett fordon av klass II, III eller B, i genomgångsutrymmena. I dessa fall ska ledstänger med en minsta dimension på 15 mm tillåtas om dimensionen för övrigt är minst 25 mm. Ledstänger får inte ha skarpa böjningar.

7.11.1.4 Det fria utrymmet mellan en ledstång eller ett handtag längs huvuddelen av dess längd och den angränsande delen av fordonets karosseri eller väggar ska vara minst 40 mm. I fråga om en ledstång på en dörr eller en sittplats eller i genomgångsutrymmet i ett fordon av klass II, III eller B, ska emellertid ett minsta fritt utrymme av 35 mm tillåtas.

▼B

7.11.1.5 Ytan på varje ledstång, handtag eller stolpe ska stå i visuell kontrast till den omedelbara omgivningen och vara halkfri.

7.11.2 Kompletterande krav för ledstänger och handtag i fordon som är avsett för befordran av stående passagerare

7.11.2.1 Tillräckligt många ledstänger och/eller handtag ska finnas för varje del av den golvyta som i enlighet med punkt 7.2.2 är avsedd för ståplatspassagerare. I detta syfte får stroppar, i mån av förekomst, betraktas som handtag, förutsatt att de hålls på plats med lämpliga medel. Detta krav ska anses vara uppfyllt, med avseende på den provningskropp som visas i figur 20 i bilaga 4, om minst två ledstänger eller handtag kan nås av provningskroppens rörliga arm från alla möjliga lägen. Provningskroppen får roteras fritt runt sin vertikalaxel.

7.11.2.2 När förfarandet i punkt 7.11.2.1 tillämpas ska man endast beakta sådana ledstänger och handtag som är placerade 800–1 950 mm över golvet.

7.11.2.3 För varje plats som kan upptas av en ståplatspassagerare ska minst en av de två föreskrivna ledstängerna eller handtagen vara placerad (placerat) högst 1 500 mm ovanför golvytan vid den platsen. Detta gäller inte för ett område nära en dörr där dörren eller dess mekanism i öppet läge kunde hindra användningen av detta handtag. Undantag kan också ges i mitten av stora plattformar, men summan av undantagen får inte överstiga 20 % av det totala ståplatsområdet.

7.11.2.4 Områden som kan upptas av ståplatspassagerare och som inte är avskilda med säten från fordonets sidoväggar eller bakgavel ska förses med horisontella ledstänger som löper parallellt med väggarna och som monteras 800–1 500 mm över golvet.

7.11.3 Ledstänger och handtag för på- och avstigningsdörrar

7.11.3.1 Dörröppningarna ska utrustas med ledstänger och/eller handtag på varje sida. När det gäller dubbeldörrar kan detta krav uppfyllas genom montering av en central stolpe eller en central ledstång.

7.11.3.2 De ledstänger och/eller handtag som ska finnas vid på- och avstigningsdörrar ska vara sådana att de inbegriper ett gripställe som är tillgängligt för en person som står på marken nära på- och avstigningsdörren eller på något av de följande fotstegen. Sådana gripställen ska placeras vertikalt mellan 800 mm och 1 100 mm ovanför marken eller ovanför varje fotstegsyta, och horisontellt

7.11.3.2.1 för det läge som är lämpligt för en person som står på marken högst 400 mm inåt från det första fotstegets ytterkant och

7.11.3.2.2 med avseende på det läge som är lämpligt för ett särskilt fotsteg, inte utåt från det ifrågavarande fotstegets ytterkant, och högst 600 mm inåt från samma kant.

7.11.4 (Reserverad)

7.11.5 Ledstänger och handtag för inre trappor i dubbeldäckade fordon

7.11.5.1 Lämpliga ledstänger eller handtag ska finnas på varje sida av alla inre trappor. De ska placeras 800–1 100 mm ovanför varje fotstegsyta.

▼B

7.11.5.2 De ledstänger och/eller handtag som ska finnas ska vara sådana att de har ett greppställe som är tillgängligt för en person som står på nedre eller övre däck bredvid den inre trappan samt vid vart och ett av de följande fotstegen. Sådana gripställen ska placeras vertikalt 800–1 100 mm ovanför nedre våningsplanet eller ett ovanför varje fotstegsyta, och

7.11.5.2.1 med avseende på den placering som är lämplig för en person som står på nedre däck högst 400 mm inåt från det första fotstegets ytterkant, samt

7.11.5.2.2 med avseende på det läge som är lämpligt för ett särskilt fotsteg, inte utåt från det ifrågavarande fotstegets ytterkant, och högst 600 mm inåt från samma kant.

7.12 Skydd av fotstegsbrunnar och utsatta sittplatser

7.12.1 Om en sittande passagerare sannolikt skulle kastas framåt ned i en fotstegsbrunn, särskilda rullstolsutrymmen, barnvagnsutrymmen eller öppna utrymmen för ståplatspassagerare vid kraftig inbromsning, ska antingen ett skyddsräcke eller, för fordon av klass A eller B, ett säkerhetsbälte monteras. Där skyddsräcke monterats ska detta, från det golv där passageraren har sina fötter, ha en minsta höjd av 800 mm och sträcka sig inåt från fordonets vägg minst 100 mm bortom den längsgående mittlinjen för varje sittplats där passageraren löper en risk eller, vid kraftig inbromsning, täcka det innersta fotsteget, beroende på vilket mått som är minst.

7.12.2 Punkt 7.12.1 ska inte tillämpas på sidovända sittplatser, sittplatser som har dess mittlinje inom mittgångens längsgående utsprång, sittplatser framför vilka det finns befintlig fordonsstomme (t.ex. fasta bord eller bagageutrymmen) som ger jämförbart skydd som ett skyddsräcke enligt kraven i punkt 7.12.1, eller tvärställda säten där det högsta avståndet mellan framsidorna på de mot varandra vända sätenas ryggstöd inte överskrider 1 800 mm, uppmätt i enlighet med punkt 7.7.8.4.3.

7.12.3 På övre däck på ett dubbeldäckat fordon ska den inre trappans brunn vara skyddad av ett inbyggt räcke med en lägsta höjd av 800 mm, mätt från golvet. Räckets nedre kant får inte befinna sig mer än 100 mm från golvet.

7.12.4 Den främre vindrutan framför de passagerare som sitter på de främsta sittplatserna på övre däck i ett dubbeldäckat fordon ska förses med ett vadderat skydd. Detta skydds övre kant ska placeras vertikalt mellan 800 och 900 mm över det golv där passagerarna har fötterna.

7.12.5 Sättsteget för varje fotsteg i en inre trappa i ett dubbeldäckat fordon ska vara stängt.

7.13 Bagagehyllor och förares och passagerares säkerhet

De personer som befinner sig inne i fordonet ska skyddas mot föremål som kan falla ner från bagagehyllor när fordonet bromsar eller svänger. Om det finns bagageutrymmen ska de vara utformade på ett sådant sätt att bagaget hindras från att falla ned vid häftig inbromsning.

▼B

7.14 Falluckor, om sådana finns

7.14.1 Varje sådan lucka i ett fordons golv som inte är en utrymningslucka ska vara så monterad och säkrad att den inte kan rubbas eller öppnas utan verktyg eller nycklar, och inga lyft- eller låsningsanordningar ska stå upp mer än 8 mm från golvytan. Utstående kanter ska vara avfasade.

7.15 Visuell underhållning

7.15.1 Olika medel för visuell underhållning för passagerare, till exempel tv-skärmar eller videoapparater, ska vara utom synhåll för föraren när föraren sitter i sin normala körställning. Detta gäller inte tv-skärmar eller liknande anordningar som används som en del av förarens kontroll eller styrning av fordonet, till exempel övervakning av på- och avstigningsdörrar.

7.16 Trådbussar

7.16.1 Trådbussar ska uppfylla bestämmelserna i bilaga 12.

7.17 Passagerarskydd i fordon utan tak

Varje fordon utan tak ska ha

7.17.1 en oavbruten frontpanel som täcker den fulla bredden av fordonets takfria del och som har en höjd av minst 1 400 mm mätt från den allmänna golvnivån intill frontpanelen,

7.17.2 ett oavbrutet skydd som löper längs sidorna och den bakre delen av fordonets takfria del, med en höjd av minst 1 100 mm på sidorna och 1 200 mm i den bakre delen av fordonet, uppmätt från den normala golvnivån intill panelerna. Skyddet ska bestå av oavbrutna paneler längs sidorna och den bakre delen, med en höjd av minst 700 mm mätt från den allmänna golvnivån närmast panelerna, kombinerat med en eller flera oavbrutna skyddsräcken som uppfyller följande krav:

a) Dess tvärsnitt ska vara mindre än 20 mm eller större än 45 mm.

b) En eventuell öppning mellan ett skyddsräcke och andra skyddsräcken eller paneler i närheten får inte vara större än 200 mm.

c) Det ska vara stadigt fastgjort i fordonets kaross.

d) Dörrar och utgångar ska betraktas som en del av detta skydd.

7.18 Sikt- och kommunikationshjälpmedel

När det gäller fordon utan tak ska föraren ha tillgång till visuella medel, till exempel spegel, periskop eller videokamera/-monitor, så att det är möjligt att övervaka passagerare i det takfria området. Vidare ska det finnas en anläggning för internkommunikation så att föraren kan kommunicera med dessa passagerare.

▼B

Tillägg

Kontroll av statisk sidostabilitet genom beräkning

1. Ett fordon kan visas uppfylla kravet i punkt 7.4 i bilaga 3 genom en beräkningsmetod som godkänts av den tekniska tjänst som utför provningarna.

2. Den tekniska tjänst som utför provningarna får kräva att provningar utförs på delar av fordonet för att kontrollera de antaganden som gjorts vid beräkningen.

3. Förberedelser för beräkning

3.1 Fordonet ska representeras av ett koordinatsystem.

3.2 Beroende på fordonskarosseriets tyngdpunkt och olika fjädringsegenskaper i fordonets upphängning och däck lyfter axlarna normalt inte samtidigt på en sida av fordonet vid lateral acceleration. Därför ska karosseriets vältning i sidled över varje axel säkerställas under förutsättningen att övriga axlars hjul förblir på marken.

3.3 För att förenkla provningarna ska det antas att de icke-fjädrade vikternas tyngdpunkt ligger i fordonets längsgående plan på den linje som passerar genom centrum för hjulets rotationsaxel. En ringa skiftning av vridcentrum till följd av axelns avböjning kan försummas. Luftfjädringens styrsystem ska inte beaktas.

3.4 Åtminstone följande parametrar ska beaktas:

Uppgifter om fordonet såsom axelavstånd, spårvidd och fjädrad/icke-fjädrad vikt, läget för fordonets tyngdpunkt, avböjningen, studsningen och fordonsupphängningens fjädringsegenskaper, med beaktande också av däckens icke-linjära, horisontella och vertikala fjädringsegenskaper, karosseristommens vridning och läget för axlarnas vridcentrum.

4. Beräkningsmetodens giltighet.

4.1 Beräkningsmetodens giltighet ska bestämmas till den tekniska tjänstens belåtenhet, till exempel på grundval av en jämförbar provning av ett liknande fordon.

▼B

BILAGA 4

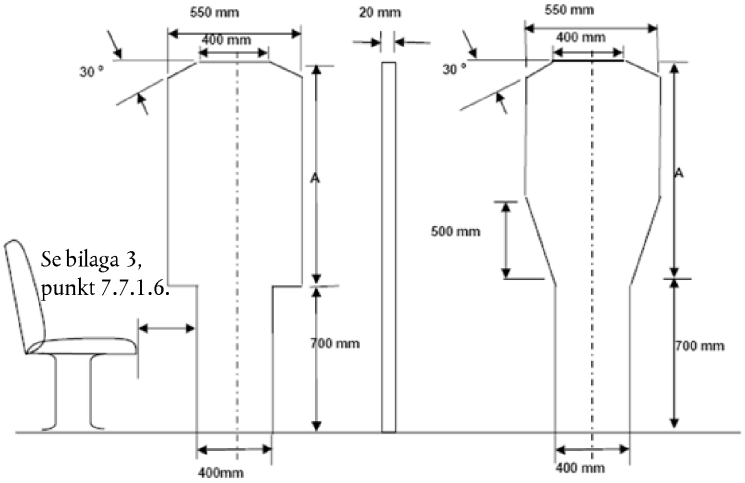
FÖRKLARANDE DIAGRAM

Figur 1

Tillträde till på- och avstigningsdörrar

(Se punkt 7.7.1 i bilaga 3)

Provningsresultat 1 Provningsresultat 2



Fordonsklass	Den övre panelens höjd (mm) (Mått ”A” figur 1)	
	Provningsresultat 1	Provningsresultat 2
Klass A	950 (*)	950
Klass B	700 (*)	950
Klass I	1 100	1 100
Klass II	950	1 100
Klass III	850	1 100

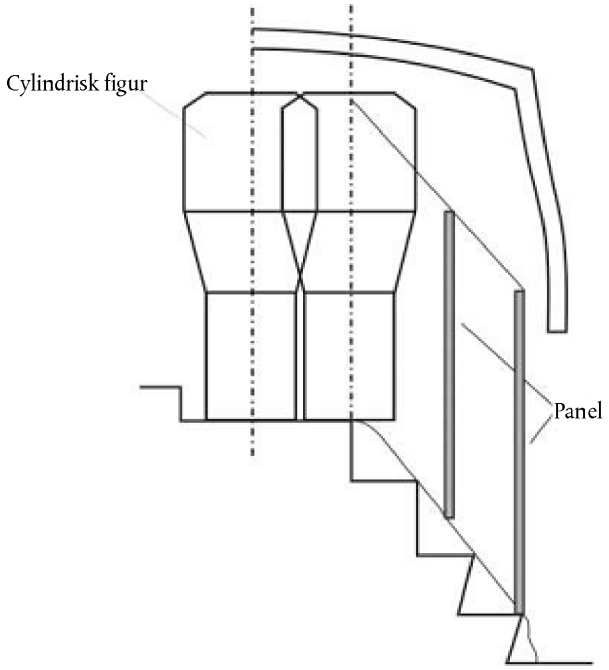
(*) För fordon av klass A eller B tillåts en förskjutning av den nedre panelen i förhållande till den övre, under förutsättning att den går i samma riktning.

▼B

Figur 2

Tillträde till på- och avstigningsdörrar

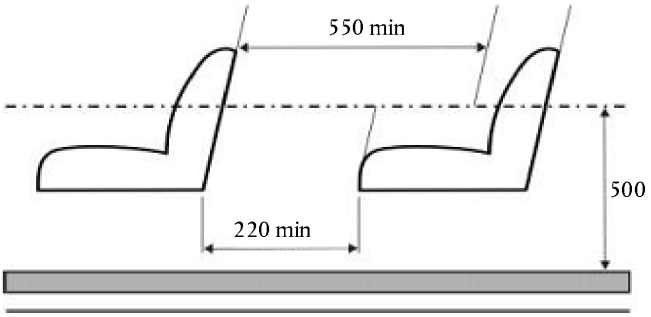
(Se punkt 7.7.1.4 i bilaga 3)



Figur 3

Bestämning av obehindrat tillträde till dörrar (mått i mm)

(Se punkt 7.7.1.9.1 i bilaga 3)

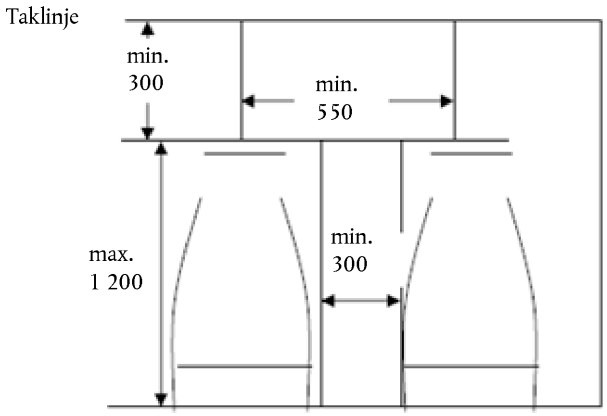


▼B

Figur 4

Bestämning av obehindrat tillträde till dörrar (mått i mm)

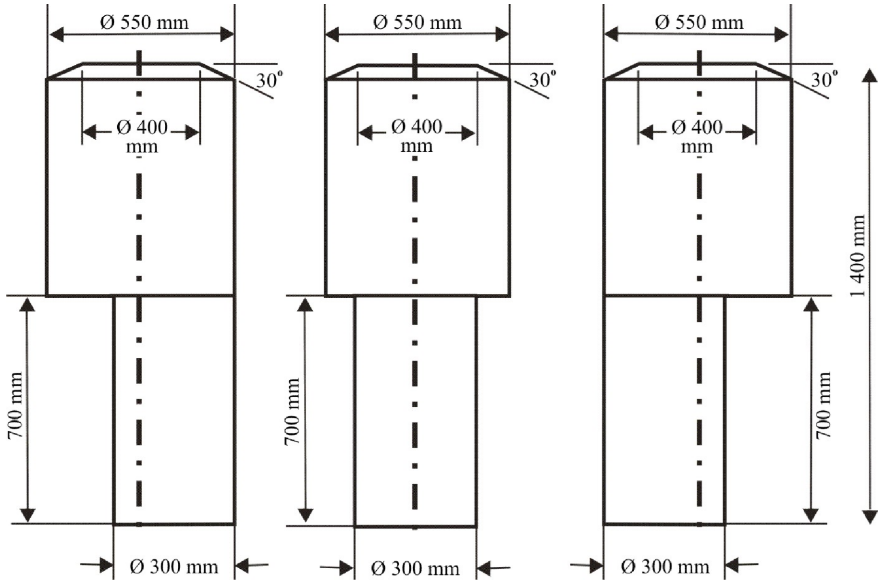
(Se punkt 7.7.1.9.2 i bilaga 3)



Figur 5

Tillträde till nödutgångsdörrar

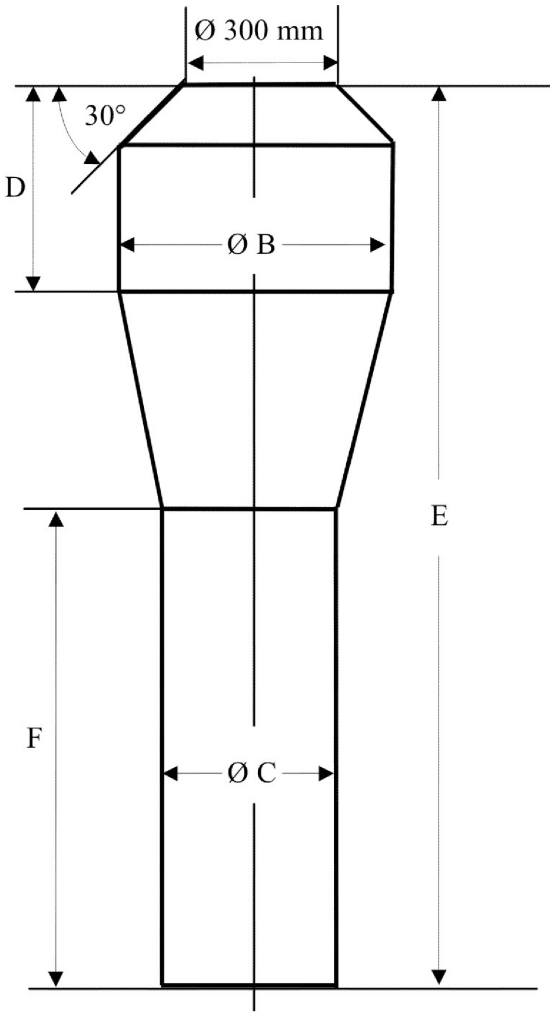
(Se punkt 7.7.2 i bilaga 3)



▼B

Figur 6

Provningskropp för mittgången



Enkeldäckad buss					
Klass	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
A	550	350	500 (1)	1 900 (1)	900
B	450	300	300	1 500	900
I	550	450 (2)	500 (1)	1 900 (1)	900
II	550	350	500 (1)	1 900 (1)	900
III	450	300 (3)	500 (1)	1 900 (1) (4)	900 (4)

▼B

Dubbeldäckad buss						
Klass		B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
I	LD	550	450 ([2])	500	1 800 ([5])	1 020 ([5])
	UD	550	450 ([2])	500	1 680	900
II	LD	550	350	500	1 800 ([5])	1 020 ([1])
	UD	550	350	500	1 680	900
III	LD	450	300 ([3])	500	1 800 ([5])	1 020 ([5])
	UD	450	300 ([3])	500	1 680	900

([1]) Den övre cylinderns höjd och därmed den totala höjden får minskas med 100 mm för varje del av mittgången som ligger bakom
a) ett tvärgående plan beläget 1,5 m framför bakaxelns mittlinje (den främre bakaxeln när det gäller fordon med mer än en bakaxel), och
b) ett tvärgående vertikalplan beläget vid på- och avstigningsdörrens bakre kant eller den bakre på- och avstigningsdörrens bakre kant om det finns flera dörrar.

([2]) Den nedre cylinderns diameter får minskas från 450 mm till 400 mm i varje del av mittgången som ligger bakom det främsta av följande två plan:
a) ett tvärgående vertikalplan beläget 1,5 m framför bakaxelns mittlinje (den främsta bakaxeln när det gäller fordon med mer än en bakaxel), och
b) ett tvärgående vertikalplan placerat vid den bakersta på- och avstigningsdörrens bakre kant mellan axlarna.
För ovanstående gäller att varje stel sektion i ett ledat fordon ska beaktas separat.

([3]) 220 mm i fråga om säten som kan flyttas i sidled (se punkt 7.7.5.3 i bilaga 3).

([4]) I fråga om fordon där en del av däcket befinner sig direkt ovanför förarutrymmet får mätanordningens totala höjd sänkas (genom att man minskar höjden på den undre cylindern) från 1 900 mm till 1 680 mm i vilken del som helst av mittgången framför ett tvärgående vertikalplan som sammanfaller med centrum för framaxeln.

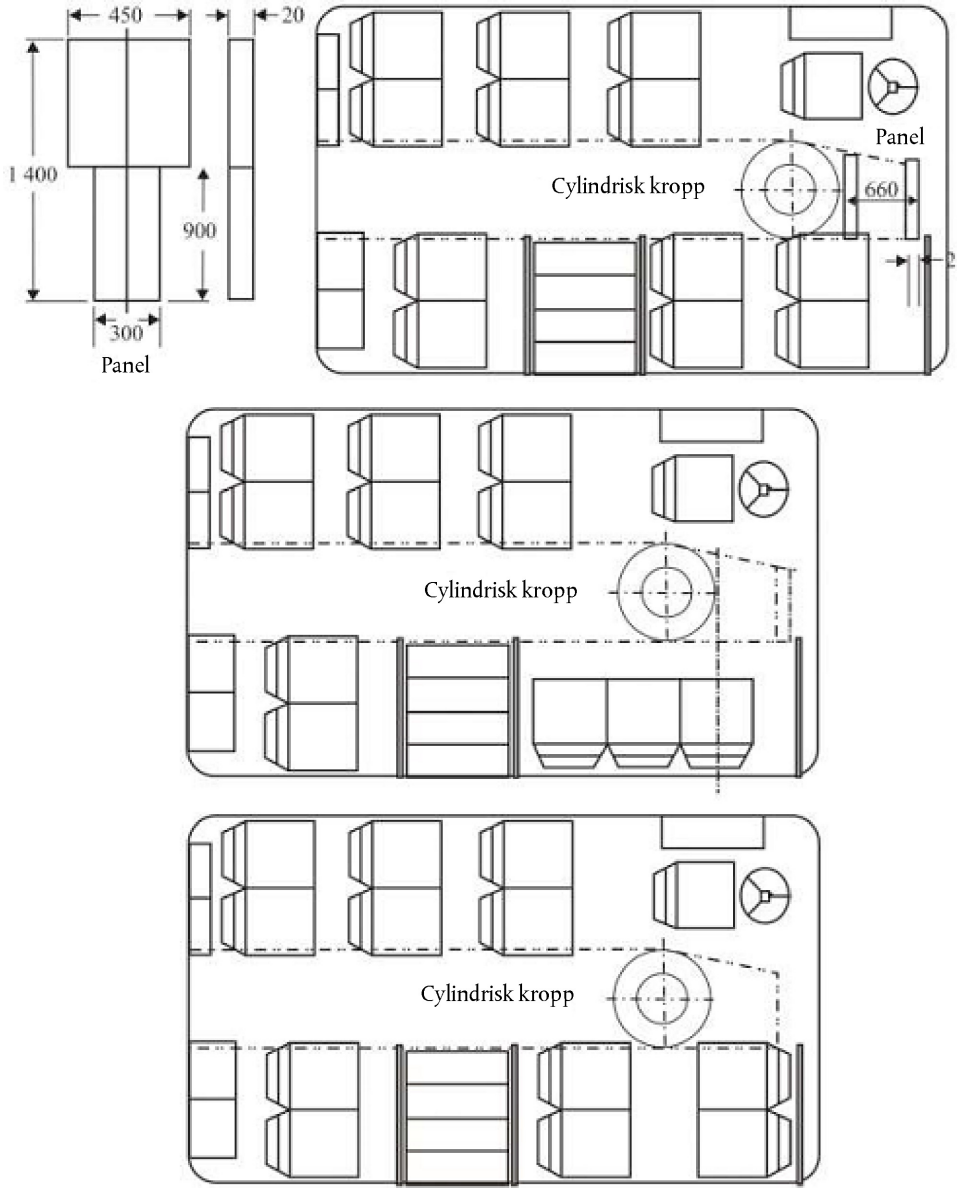
([5]) Den totala höjden på mätanordningen får sänkas (genom att man minskar höjden på den undre cylindern)
a) från 1 800 mm till 1 680 mm i vilken del som helst av nedre däcks mittgång bakom ett tvärgående vertikalplan placerat 1 500 mm framför bakaxelns mitt (den främsta bakaxeln om fordonet har fler än en bakaxel),
b) från 1 800 mm till 1 770 mm, i fråga om en av- eller påstigningsdörr placerad framför framaxeln i någon del av den mittgång som är placerad mellan två tvärgående vertikalplan placerade 800 mm framför och bakom framaxelns mittlinje.

▼B

Figur 7

Främre begränsning av mittgången (mått i mm)

(Se punkt 7.7.5.1.1.1 i bilaga 3)

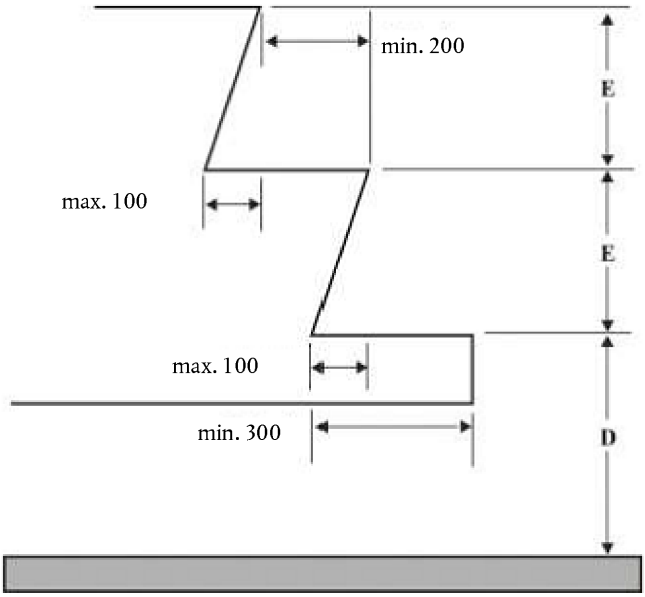


▼B

Figur 8

Fotsteg för passagerare (mått i mm)

(Se punkt 7.7.7 i bilaga 3)



Höjd över marknivå, olastat fordon

▼C1

Klasserna		I och A	II, III och B
Första fotsteget från marknivå ”D”	Högsta höjd (mm)	340 (*)	380 (*) (1) (2)
	Minsta djup (mm)	300 (3)	
Övriga fotsteg ”E”	Högsta höjd (mm)	250 (4)	350 (5)
	Minsta höjd (mm)	120	
	Minsta djup (mm)	200	

▼B

(*) 230 mm i fråga om fordon som är avsedda för högst 22 passagerare.
(1) 700 mm när det gäller en nödutgångsdörr.
1 500 mm i fråga om en nödutgångsdörr på övre däck i ett dubbeldäckat fordon.
850 mm i fråga om en nödutgångsdörr på övre däck i ett dubbeldäckat fordon.
(2) 430 mm i fråga om ett fordon med enbart mekanisk fjädring.
(3) För minst en på- och avstigningsdörr, 400 mm för övriga på- och avstigningsdörrar.
(4) 300 mm i fråga om fotsteg vid en dörr bakom den bakersta axeln.
(5) 250 mm i mittgångar i fråga om fordon som är avsedda för högst 22 passagerare.

Observera:

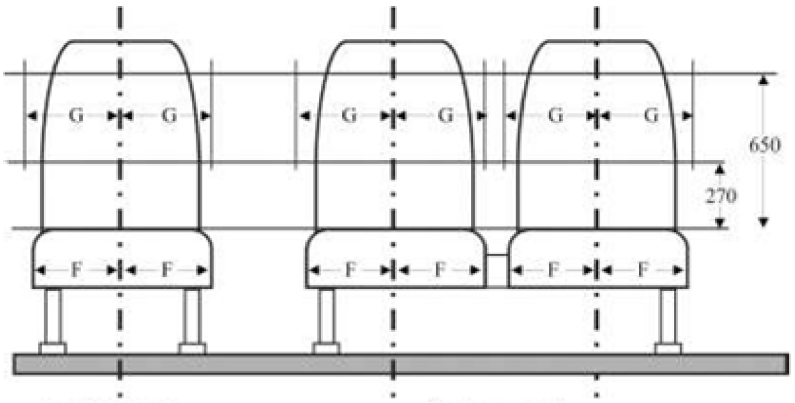
1. Vid en dubbeldörr ska fotstegen i varje halva av genomgångsutrymmet behandlas separat.
2. ”E” behöver inte vara samma för varje fotsteg.

▼B

Figur 9

Bredd på passagerarsittplatser (mått i mm)

(Se punkt 7.7.8.1 i bilaga 3)



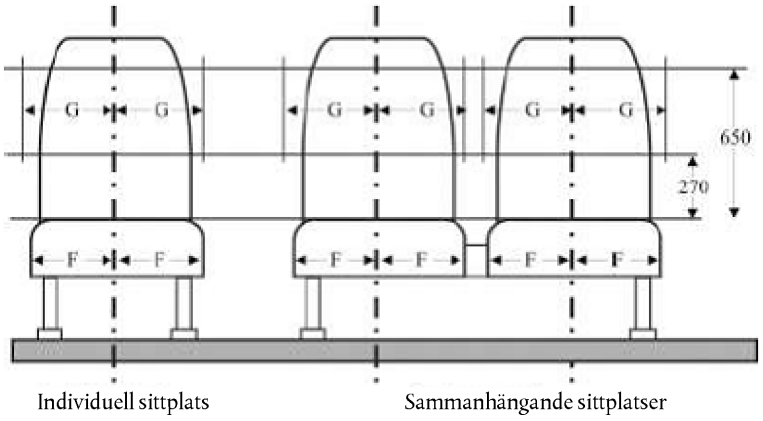
	G (mm) minimum	
F (mm) minimum	Sammanhängande sittplatser	Individuella sittplatser
200 (*)	225	250

(*) 225 för klass III.

Figur 9 A

Bredd på passagerarsittplatser (mått i mm)

(Se punkt 7.7.8.1.3 i bilaga 3)



	G (mm) minimum	
F (mm) minimum	Sammanhängande sittplatser	Individuella sittplatser
200	200	200

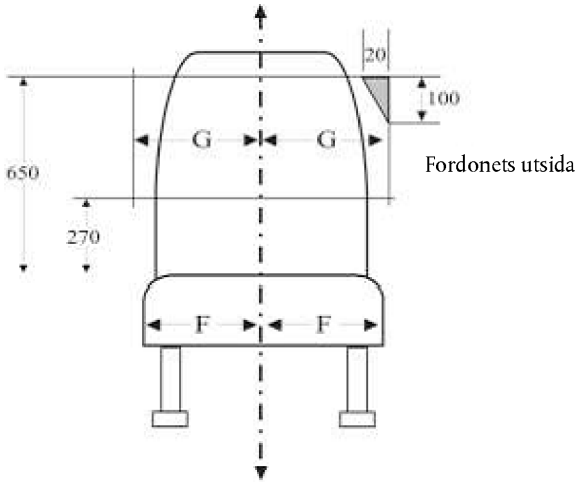
▼B

Figur 10

Tillåtet intrång på utrymmet vid skulderhöjd (mått i mm)

Tvärgående sektion för minsta tillgängliga utrymme i skulderhöjd för en sittplats vid fordonsväggen

(Se punkt 7.7.8.1.4 i bilaga 3)



G = 225 mm för sammanhängande sittplatser

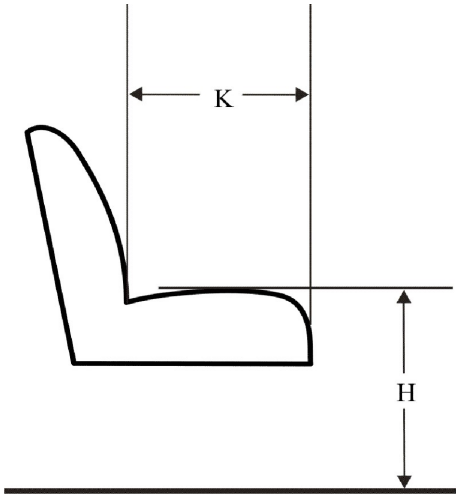
G = 250 mm för en individuell sittplats

G = 200 mm för fordon vars bredd är mindre än 2,35 m

Figur 11 A

Sittplatsdynans djup och höjd

(Se punkterna 7.7.8.2 och 7.7.8.3 i bilaga 3)



H = 400/500 mm (*)

K = minst 350 mm (**)

(*) 350 mm vid hjulhus och motorutrymme.

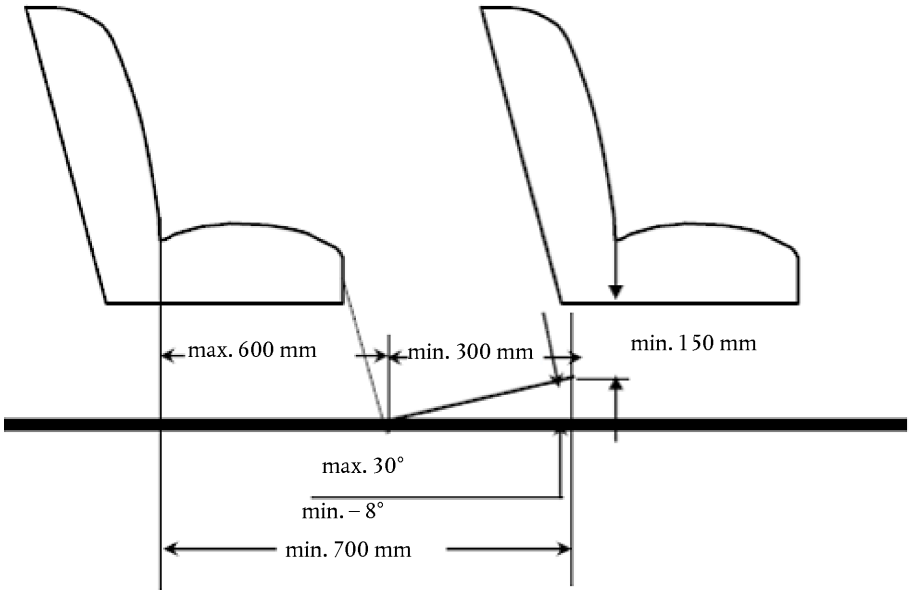
(**) 400 mm i fordon av klasserna II och III.

▼B

Figur 11 B

Fotutrymme för sittande passagerare bakom en sittplats eller en sittplats som vetter mot mittgången

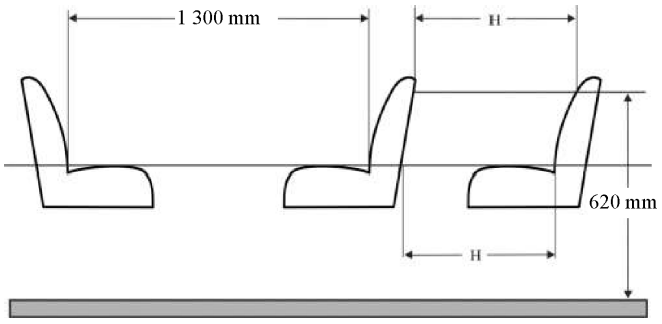
(Se punkt 7.7.8.5.2 i bilaga 3)



Figur 12 A

Avstånd mellan sittplatser

(Se punkt 7.7.8.4 i bilaga 3)



	H (mm)
Klasserna I, A och B	650
Klasserna II och III	680

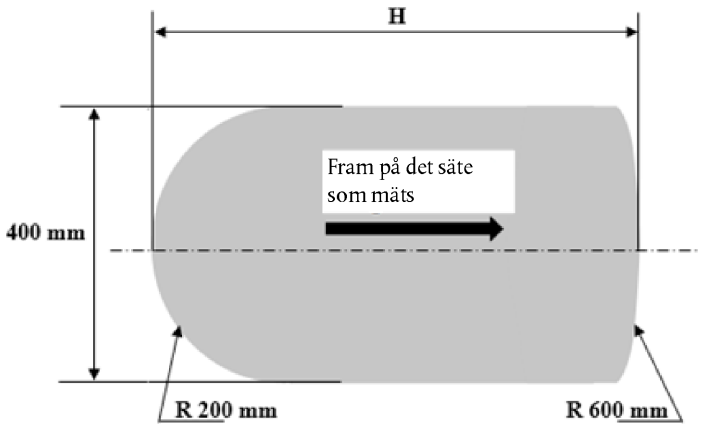
▼B

Figur 12 B

Provningskropp för mått H

(se punkt 7.7.8.4.2 i bilaga 3)

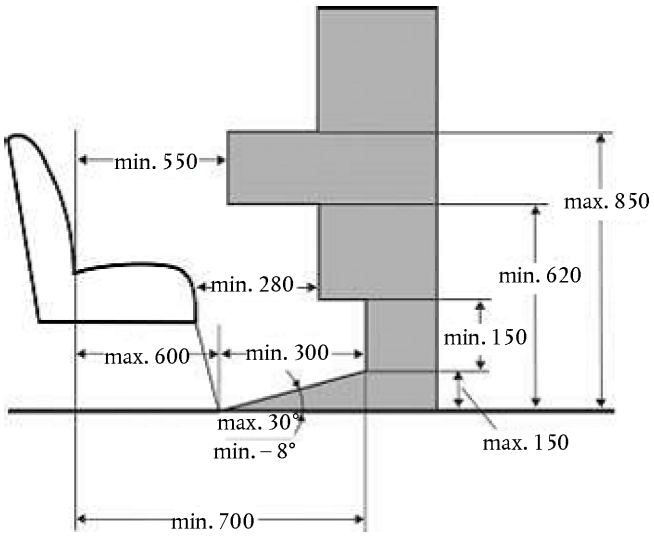
Provningskroppens tjocklek: max 5 mm



Figur 13

Sittplats bakom en avskärmning eller annan stel struktur som inte är en sittplats

(Se punkt 7.7.8.5.1 i bilaga 3)



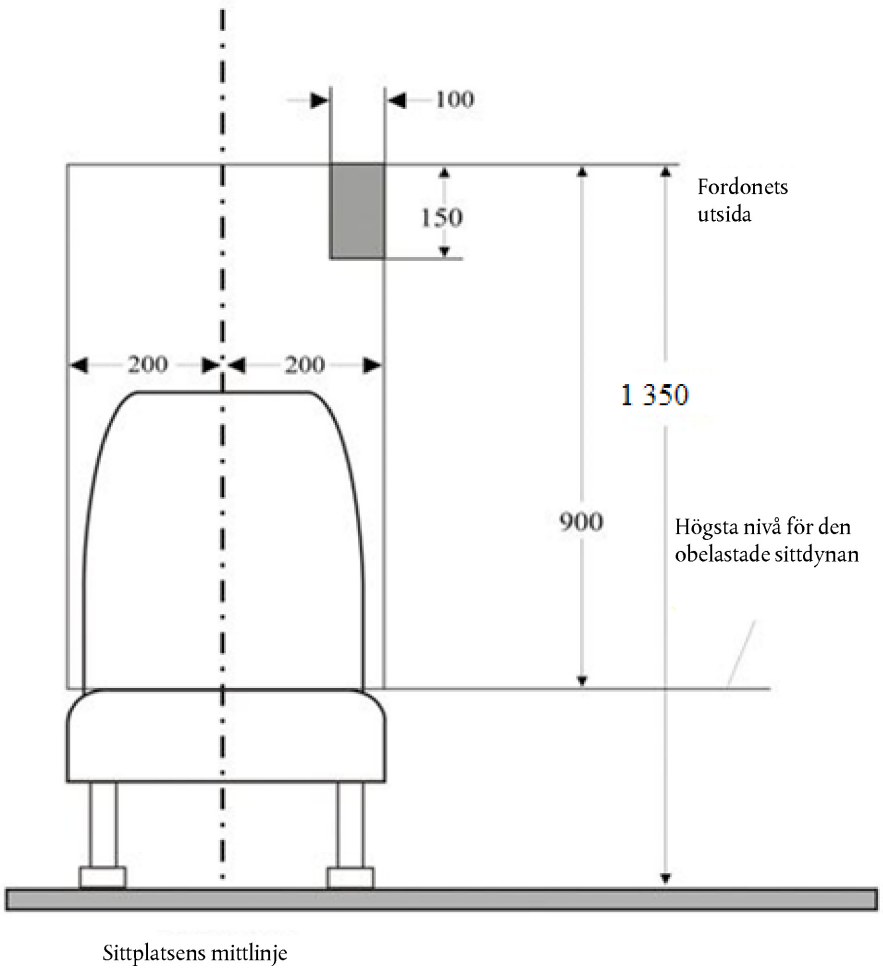
▼B

Figur 14

Tillåtet intrång i det fria utrymmet ovanför ett säte (mått i mm)

Tvärgående sektion av det minsta fria utrymmet ovanför en sittplats vid fordonsväggen

(Se punkt 7.7.8.6.3.1 i bilaga 3)

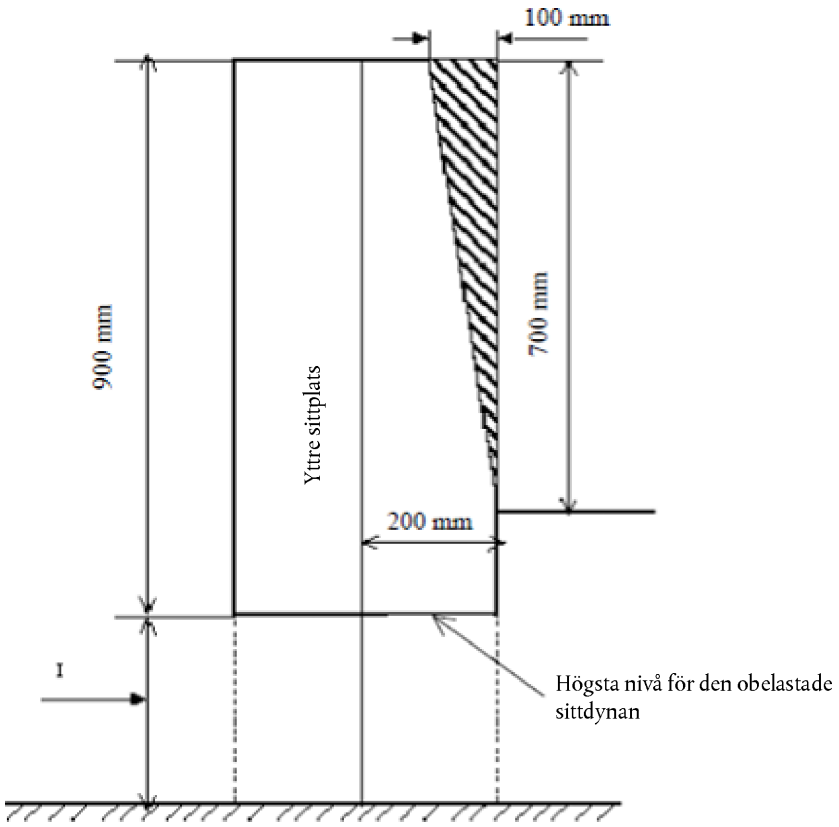


▼B

Figur 15

Tillåtet intrång på utrymmet ovanför en sittplats

(Se punkt 7.7.8.6.3.2 i bilaga 3)



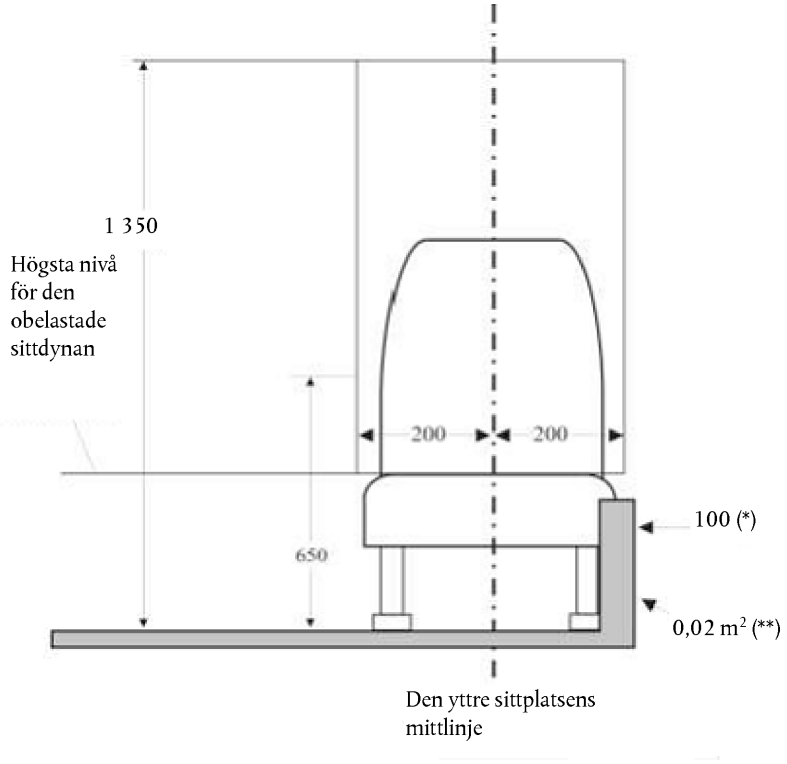
I (mm)
400–500 (för klasserna A, B, I och II, minst 350 mm vid hjulhus och motorutrymme[n])

▼B

Figur 16

Tillåtet intrång i den lägre delen av passagerarutrymmet (mått i mm)

(Se punkt 7.7.8.6.3.3 i bilaga 3)



(*) 150 mm i fråga om låggolvsfordon.

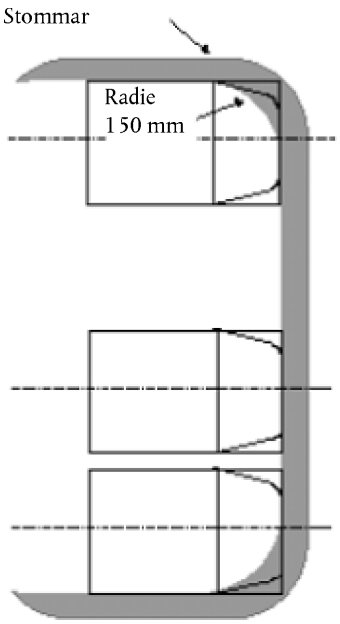
(**) 0,03 m^2 i fråga om låggolvsfordon.

Figur 17

Tillåtet intrång på utrymmet vid sittplatser i bakre hörn

Överblick över det föreskrivna området för sittplatsen (två sidosittplatser i den bakre delen)

(Se punkt 7.7.8.6.3.4 i bilaga 3)

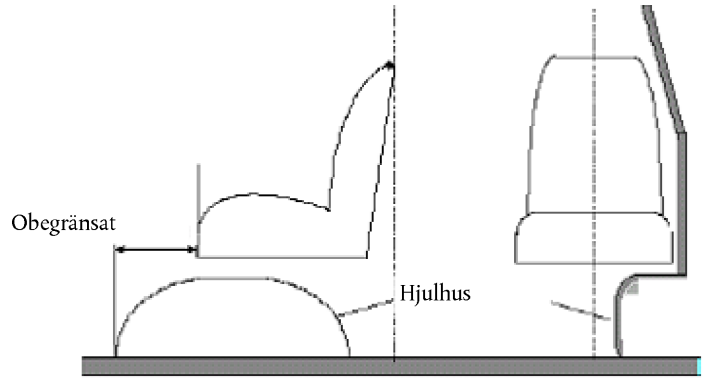


▼B

Figur 18

Tillåtet intrång av ett hjulhus på utrymmet när intrånget inte sträcker sig bortom den sidovända sittplatsens vertikala mittlinje

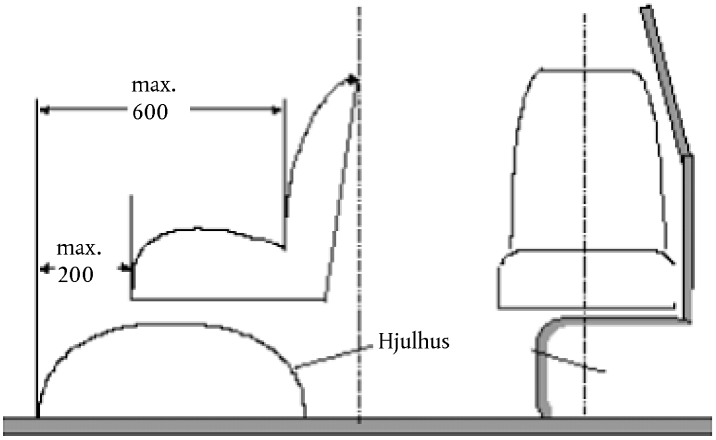
(Se punkt 7.7.8.6.4.2.1 i bilaga 3)



Figur 19

Tillåtet intrång av ett hjulhus på utrymmet när intrånget sträcker sig bortom den sidovända sittplatsens vertikala mittlinje (mått i mm)

(Se punkt 7.7.8.6.4.2.2 i bilaga 3)

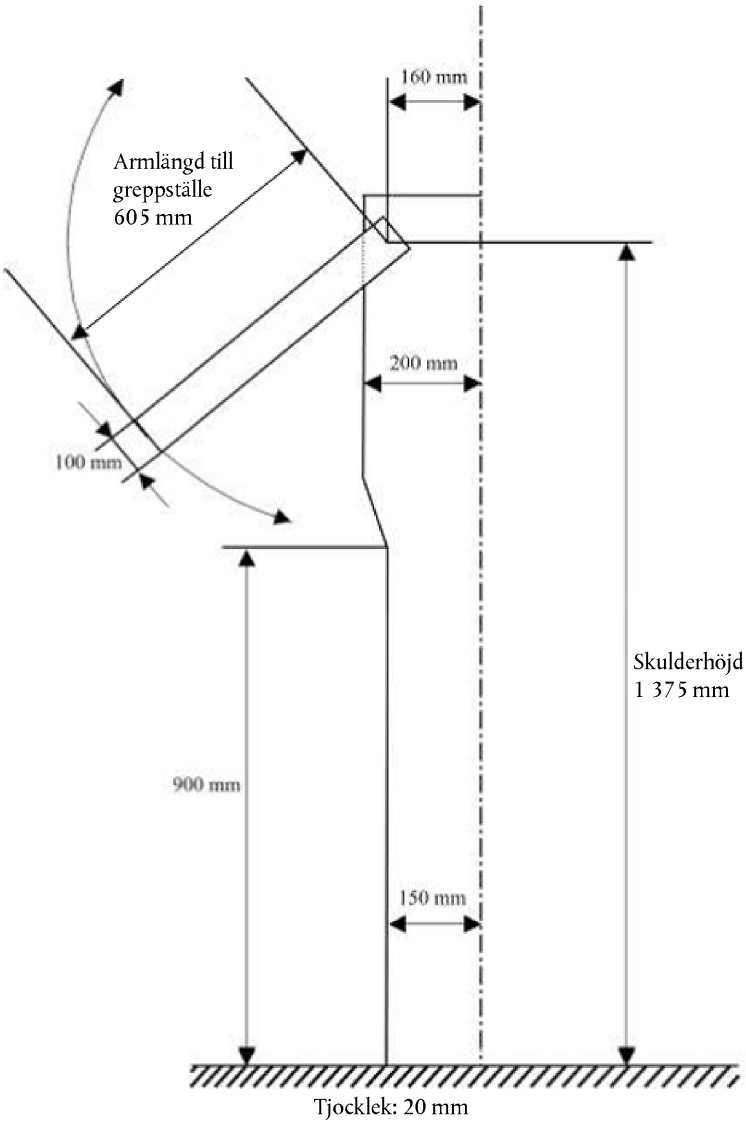


▼B

Figur 20

Provningsanordning för placering av handtag

(Se punkt 7.11.2.1 i bilaga 3)

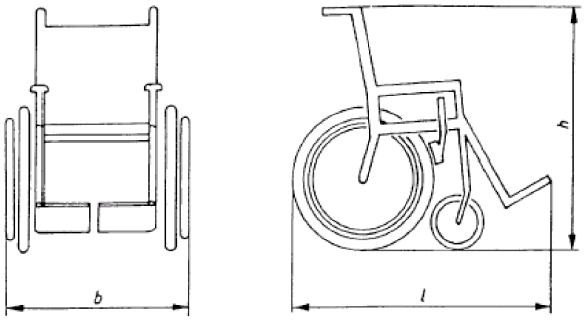


▼B

Figur 21

Referensrullstol

(Se punkt 3.6.4 i bilaga 8)



Totallängd, l: 1 200 mm

Totalbredd, b: 700 mm

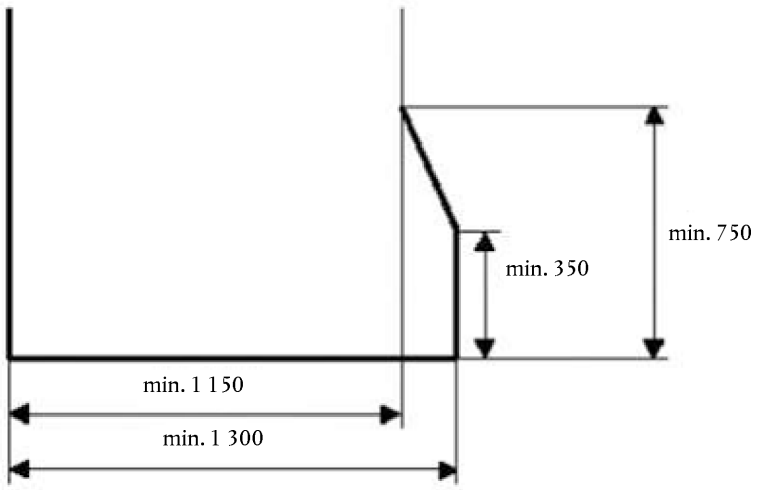
Totalhöjd, h: 1 090 mm

Observera: När en rullstolsanvändare sitter i rullstolen ökar rullstolens totallängd med 50 mm och den får en höjd av 1 350 mm över marken.

Figur 22

Minsta fria utrymme för rullstolsanvändare i rullstolsutrymmet (mått i mm)

(Se punkt 3.6.1 i bilaga 8)



▼B

Figur 23

Tillgänglighetssymboler

(Se punkterna 3.2.8, 3.6.6 och 3.10.4 i bilaga 8)

Figur 23 A

Symbol för rullstolsanvändare



eller



Färg: blå botten med vit symbol

Storlek: minst 130 mm i diameter

Referens för utformningen av säkerhetssymboler: ISO 3864-1:2002

Figur 23 B

Symbol för passagerare med nedsatt rörlighet, förutom rullstolsanvändare



Färg: blå botten med vit symbol

Storlek: minst 130 mm i diameter

Referens för utformningen av säkerhetssymboler: ISO 3864-1:2002

▼B

Figur 23 C

Symbol för barnvagnsutrymmet



Färg: blå botten med vit symbol

Storlek: minst 130 mm i diameter

Referens för utformningen av säkerhetssymboler: ISO 3864-1:2011

Figur 24

(Reserverad)

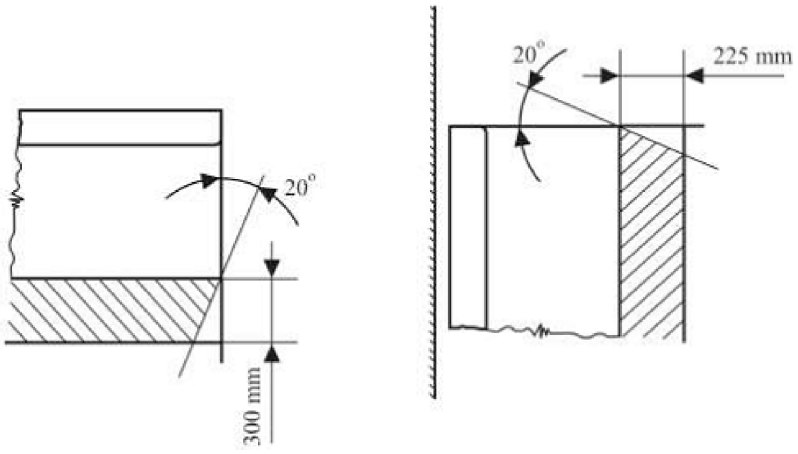
Figur 25

Passagerarfotutrymme

(Se punkt 7.7.1.6 i bilaga 3)

Tvärställda säten

Längsgående säten



Figur 26

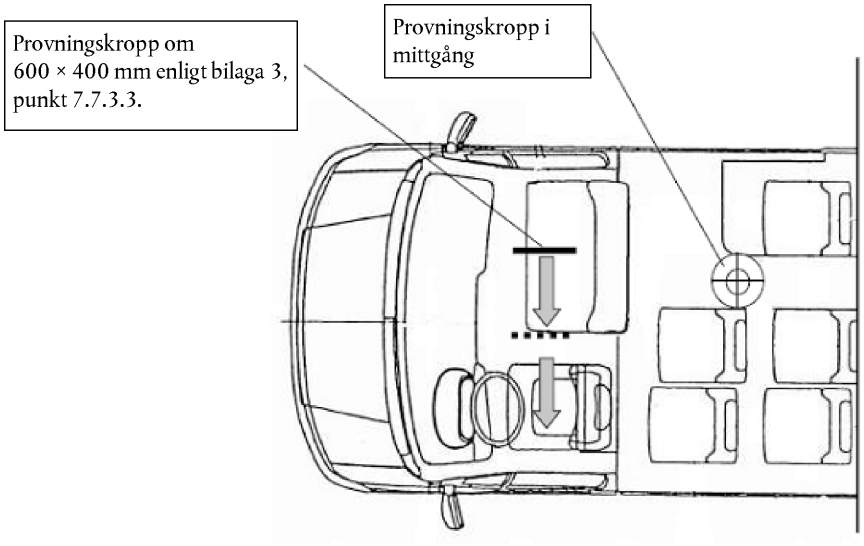
Reserverad

▼B

Figur 27

Tillträde till förardörren

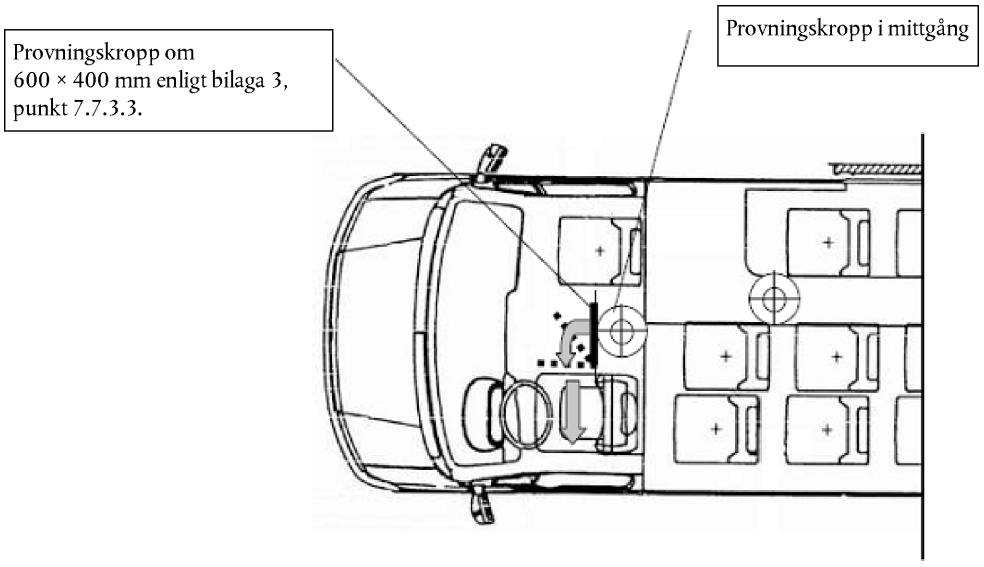
(Se punkt 7.6.1.7.2 i bilaga 3)



Figur 28

Tillträde till förardörren

(Se punkt 7.6.1.9.3 i bilaga 3)

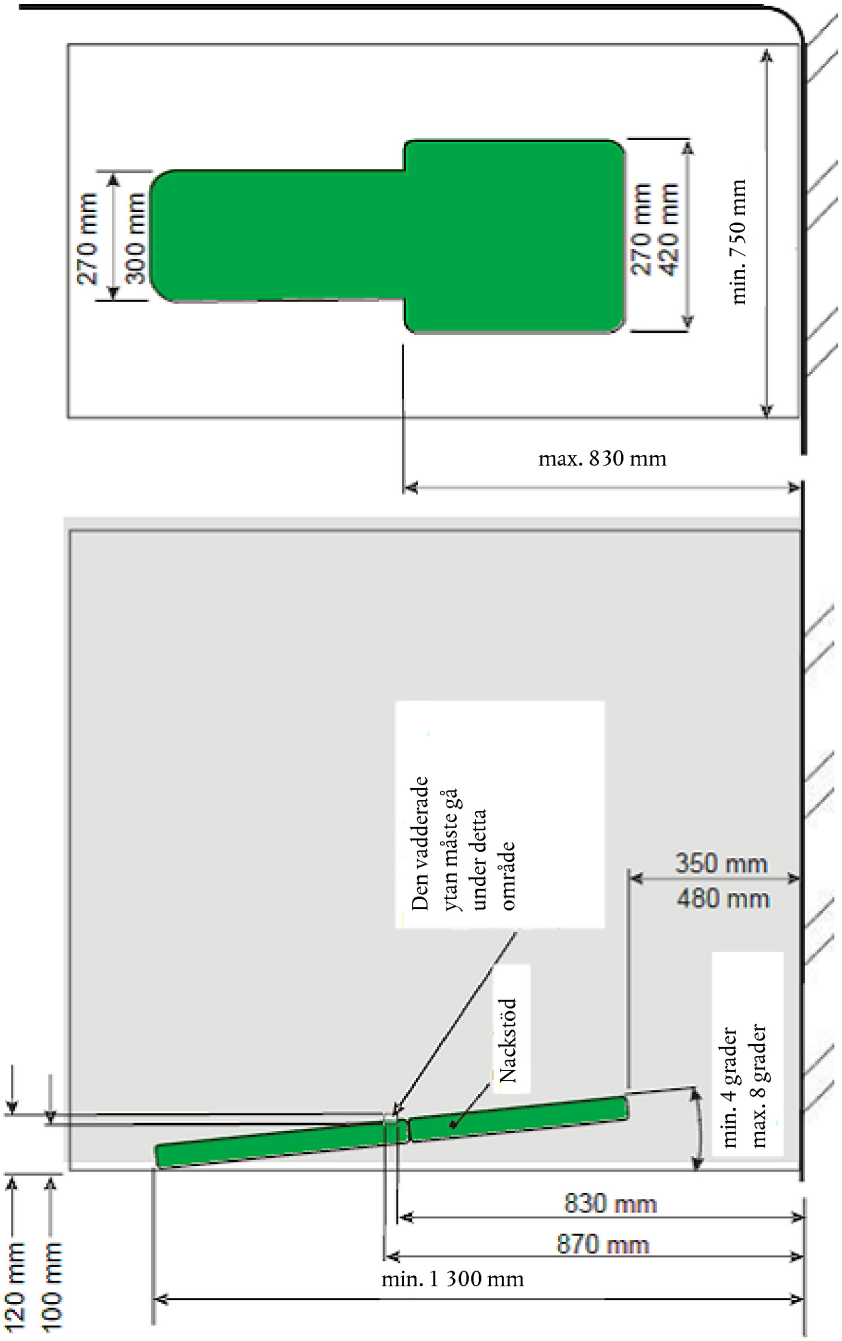


▼B

Figur 29

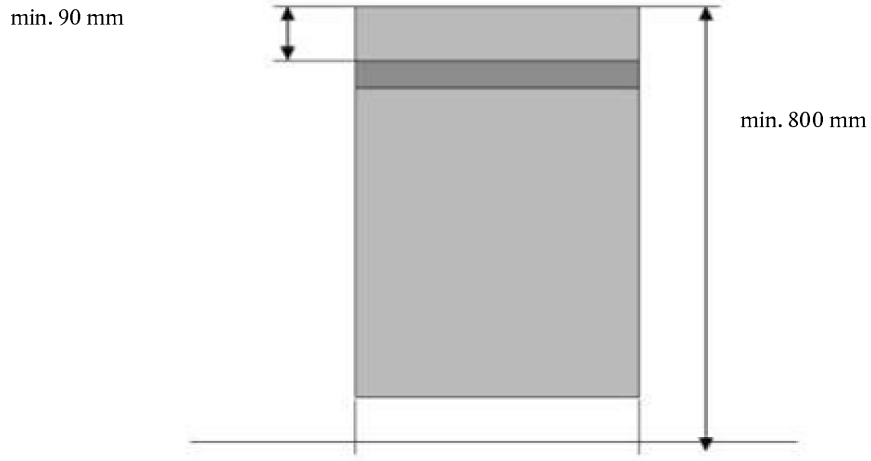
Exempel på ryggstöd på en bakåtriktad rullstol

(Se punkt 3.8.6 i bilaga 8)



▼B

Figur 30



▼B

BILAGA 5

(Reserverad)

▼B

BILAGA 6

Riktlinjer för mätning av stängningskrafterna hos fjärrstyrda dörrar

(se punkt 7.6.5.6.1.1 i bilaga 3)

och fjärrstyrda rampers reaktiva krafter

(se punkt 3.11.4.3.3 i bilaga 8)

1. ALLMÄNT

Stängningen av en fjärrstyrd dörr och manövreringen av en fjärrstyrd ramp är dynamiska processer. När en dörr eller ramp som rör sig stöter på ett hinder resulterar detta i en dynamisk reaktionskraft som tidsmässigt hänger samman med flera faktorer (t.ex. dörrens eller rampens vikt, hastighet, mått).

2. DEFINITIONER

2.1 Stängningskraft eller reaktiv kraft F(t) är en funktion av tiden som mäts vid dörrens eller rampens ytterkant (se punkt 3.2).

2.2 Maxkraften F_S är stängningskraftens eller den reaktiva kraftens högsta värde.

2.3 Effektiv kraft F_E är stängningskraftens eller den reaktiva kraftens medelvärde i förhållande till pulstiden:

$$F_E = \frac{1}{T}\int_{t_1}^{t_2} F(t)dt$$

2.4 Pulstiden T är tiden mellan t_1 och t_2:

$T = t_2 - t_1$

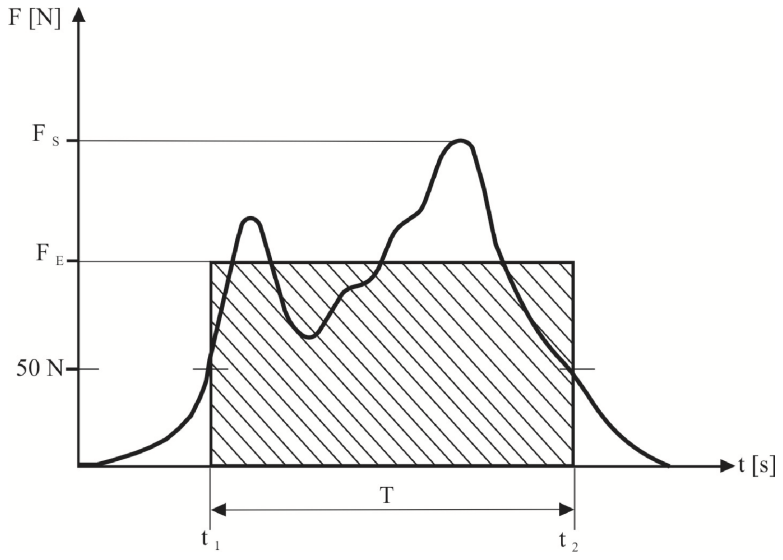
där

t_1 = den känslighetströskel då stängningskraften eller den reaktiva kraften överstiger 50 N,

t_2 = den minskningströskel då stängningskraften eller den reaktiva kraften understiger 50 N.

2.5 Förhållandet mellan ovanstående parametrar visas i figur 1 (som exempel):

Figur 1



▼B

2.6 Fasthållningskraften eller den genomsnittliga reaktiva kraften F_C är de effektiva krafternas aritmetiska medelvärde, uppmätt vid samma mätpunkt flera gånger efter varandra:

$$F_C = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} (F_E)i}{n}$$

3. MÄTNINGAR

3.1 Mätningsförhållanden:

3.1.1 Temperaturintervall: 10 °C till 30 °C

3.1.2 Fordonet ska stå på ett horisontellt underlag. Vid rampmätningar ska detta underlag förses med ett fast monterat block eller annan liknande anordning med en yta som rampen kan reagera mot.

3.2 Mätningspunkterna ska vara följande:

3.2.1 För dörrar gäller följande:

3.2.1.1 Vid dörrens huvudsakliga stängningskanter:

En i mitten av dörren.

En 150 mm ovanför dörrens nedre kant.

3.2.1.2 Om dörren är utrustad med klämskydd vid öppning gäller följande:

Vid dörrens sekundära stängningskanter vid den punkt där risken för att man klämmer sig anses vara störst.

3.2.2 För ramper gäller följande:

3.2.2.1 Vid rampens ytterkant vinkelrätt mot rörelseriktningen:

En i mitten av rampen.

En 100 mm innanför varje kant parallellt med rampens rörelseriktning.

3.3 Minst tre mätningar ska utföras vid varje mätpunkt för att bestämma fasthållningskraften eller den genomsnittliga reaktiva kraften enligt punkt 2.6.

3.4 Signalen för stängningsstyrkan eller den reaktiva styrkan ska noteras med hjälp av ett lågpassfilter med en gränsfrekvens på 100 Hz. Både känslighetströskeln och avklingningströskeln för att begränsa pulstiden ska sättas till 50 N.

3.5 Avläsningens avvikelse från det nominella värdet får vara högst ±3 %.

4. MÄTAPPARAT

4.1 Mätapparaten ska bestå av två delar: ett handtag och en mätdel som utgörs av en belastningsmätare (se figur 2).

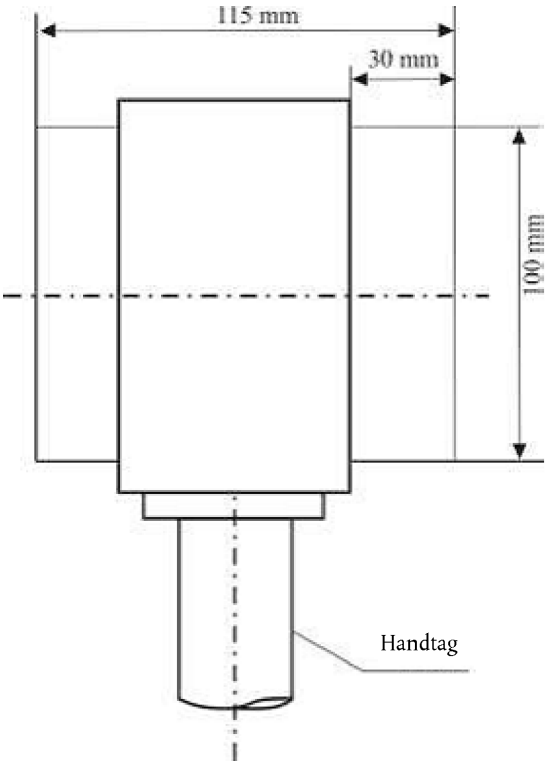
4.2 Belastningsmätaren ska ha följande egenskaper:

▼B

4.2.1 Den ska bestå av två glidhållare med ett yttermått av 100 mm i diameter och en bredd av 115 mm. Inuti belastningsmätaren ska en tryckfjäder monteras mellan de två hållarna på ett sådant sätt att belastningsmätaren trycks samman om en lämplig kraft tillförs.

4.2.2 Belastningsmätarens styvhet ska vara 10 ± 0,2 N/mm. Den största fjäderavböjningen ska begränsas till 30 mm så att en maxkraft på 300 N uppnås.

Figur 2



▼B

BILAGA 7

Alternativa krav för fordon av klasserna A och B

1. Fordon av klasserna A och B ska uppfylla kraven i bilaga 3 med undantag av följande:

a) I stället för punkt 7.6.3.1 i bilaga 3 får ett fordon uppfylla kraven i punkt 1.1 i denna bilaga.

b) I stället för punkt 7.6.2 i bilaga 3 får ett fordon uppfylla kraven i punkt 1.2 i denna bilaga.

1.1 Minsta mått för utgångar

De olika utgångstyperna ska ha följande minimimått:

Öppning	Minimimått	Anmärkningar
På- och avstigningsdörr	Ingångshöjd: Klass A 1 650 mm B 1 500 mm	På- och avstigningsdörrens ingångshöjd ska mätas som avståndet i vertikalled, uppmätt på ett vertikalplan av dörröppningens mittpunkts horisontella projektioner och det lägsta stegets övre yta
	Öppningshöjd	Den vertikala höjden hos på- och avstigningsdörrens öppning ska vara sådan att en fri genomföring av den tvådelade panelen i punkt 7.7.1.1 i bilaga 3 möjliggörs. De övre hörnen får minskas med avrundningar vars radie är högst 150 mm
	Bredd: Enkeldörr: 650 mm Dubbeldörr: 1 200 mm	För fordon av klass B där på- och avstigningsdörrens öppning är mellan 1 400 och 1 500 mm ska en minsta bredd av 750 mm gälla öppning för en enkeldörr. För alla fordon får bredden på varje på- och avstigningsdörr minskas med 100 mm när mätningen utförs i nivå med handtagen och med 250 mm när så krävs på grund av att hjulhus gör intrång på utrymmet eller för att ge plats åt aktiveringsmekanismen för automatiska eller fjärrstyrda dörrar eller för vindrutans lutningsvinkel
Nödutgångsdörr	*Höjd*: 1 250 mm *Bredd*: 550 mm	Bredden får minskas till 300 mm när så krävs på grund av att hjulhus gör intrång på utrymmet, förutsatt att bredden av 550 mm iakttas vid minimihöjden av 400 mm ovanför dörröppningens nedersta del. De övre hörnen får minskas med avrundningar vars radie är högst 150 mm
Nödutgångsfönster	*Öppningsområde*: 400 000 mm^2	Det ska vara möjligt att i detta område inskriva en rektangel som mäter 500 × 700 mm
Utrymningslucka	*Öppningsområde:* 450 000 mm^2	Det ska vara möjligt att i detta område inskriva en rektangel som mäter 600 × 700 mm

1.1.1 Ett fordon på vilket punkt 7.7.1.10 i bilaga 3 tillämpas ska uppfylla kraven i punkt 7.6.3.1 i bilaga 3 eller punkt 1.1 i denna bilaga med avseende på nödutgångsfönster och utrymningsluckor samt följande minimikrav när det gäller på- och avstigningsdörrar och nödutgångsdörrar:

Öppning	Mått	Anmärkningar
På- och avstigningsdörr	Öppningshöjd: 1 100 mm	Detta mått får minskas genom att öppningens hörn avrundas till en radie av högst 150 mm

▼B

Öppning	Mått	Anmärkningar
	Bredd: Enkeldörr: 650 mm Dubbeldörr: 1 200 mm	Detta mått får minskas genom att öppningens hörn avrundas till en radie av högst 150 mm. För alla fordon får bredden på varje på- och avstigningsdörr minskas med 100 mm när mätningen utförs i nivå med handtagen och med 250 mm när så krävs på grund av att hjulhus gör intrång på utrymmet eller för att ge plats åt aktiveringsmekanismen för automatiska eller fjärrstyrda dörrar eller för vindrutans lutningsvinkel
Nödutgångsdörr	Höjd: 1 100 mm Bredd: 550 mm	Bredden får minskas till 300 mm när så krävs på grund av att hjulhus gör intrång på utrymmet, förutsatt att bredden av 550 mm iakttas vid minimihöjden av 400 mm ovanför dörröppningens nedersta del. De övre hörnen får minskas med avrundningar vars radie är högst 150 mm

▼B

BILAGA 8

Utrymme och tillgänglighet för passagerare med nedsatt rörlighet

1. ALLMÄNT

Denna bilaga innehåller bestämmelser som gäller fordon som utformats för att bereda passagerare med nedsatt rörlighet och rullstolsanvändare bekvämt tillträde.

2. TILLÄMPNINGSOMRÅDE

Dessa krav ska tillämpas på fordon som ger bekvämare tillträde för personer med nedsatt rörlighet.

3. KRAV

3.1 Fotsteg

Första fotstegets höjd från marken i minst en på- eller avstigningsdörr får inte överstiga 250 mm för fordon av klasserna I och A och 320 mm för fordon av klasserna II, III och B.Om endast en på- eller avstigningsdörr uppfyller detta krav får det inte finnas någon avskärmning eller skylt som hindrar att denna dörr används både som ingång och som utgång.

Som ett alternativ för fordon av klasserna I och A får det första fotstegets höjd över marken inte överstiga 270 mm i tvådörrsöppningar, en ingång och en utgång.

I låggolvsfordon får ett nigningssystem men inte utfällbara fotsteg användas.

I andra fordon får ett nigningssystem och/eller utfällbara fotsteg användas.

Fotstegens höjd i ett genomgångsutrymme och i mittgången ska vara högst 200 mm för fordon av klasserna I och A och 250 mm för fordon av klasserna II, III och B.

Övergången från en nedsänkt mittgång till ett sittplatsområde får inte betraktas som ett fotsteg.

3.2 Reserverade sittplatser och utrymme för passagerare med nedsatt rörlighet

3.2.1 Sätena ska vara framåt- eller bakåtriktade och ska placeras i närheten av en dörr som är lämplig för på- och avstigning och som överensstämmer med punkt 3.1.

3.2.2 Det ska finnas tillräckligt utrymme för en ledarhund under eller nära minst en av de reserverade sittplatserna. Detta utrymme får inte vara en del av mittgången.

3.2.3 Armstöd ska monteras på sittplatserna mellan sittplatsläget och mittgången och ska lätt kunna flyttas ur vägen för att bereda bekvämt tillträde till sittplatsen. När det gäller två säten som är vända mot varandra får ett av sätena vid mittgången alternativt förses med en vertikal stolpe. Stolpen ska placeras så att passageraren sitter säkert på sittplatsen och att man lätt kommer åt sittplatsen.

▼B

3.2.4 Sittdynans bredd på en reserverad sittplats ska vara minst 220 mm på vardera sidan om ett vertikalplan som passerar genom sittplatsens mittlinje.

3.2.5 Den obelastade sittplatsdynans höjd i förhållande till golvet ska vara sådan att avståndet från golvet till ett horisontellt plan som tangerar sittplatsdynans övre framsida är mellan 400 mm och 500 mm.

3.2.6 De reserverade sittplatsernas fotutrymme ska sträcka sig framför sittplatsen från ett vertikalt plan som passerar genom sittplatsdynans framkant. Fotutrymmet får inte i någon riktning luta mer än 8 %. För fordon av klasserna I och A ska det vertikala avståndet mellan golvet i sätesområdet och den intilliggande mittgången vara högst 250 mm.

3.2.7 Varje reserverad sittplats ska ha en fri höjd på minst 1 300 mm för fordon av klasserna I och A, och 900 mm för fordon av klass II, mätt från den högsta punkten på en obelastad sittdyna. Denna fria höjd ska sträcka sig över den vertikala projektionen för hela den föreskrivna sittplatsbredden på 440 mm med tillhörande fotutrymme.

Intrång i detta utrymme från ett ryggstöd eller annat föremål ska tillåtas, förutsatt att ett minsta fritt vertikalt utrymme som sträcker sig 230 mm framför sittplatsdynan bibehålls. Om den reserverade sittplatsen är vänd mot en avbalkning som är högre än 1 200 mm ska detta utrymme vara 300 mm. Från kanterna av det fria utrymme som definieras ovan tillåts intrång i enlighet med punkterna 7.7.8.6.3.1–7.7.8.6.3.4 i bilaga 3 som om en hänvisning till det fria utrymmet i punkterna 7.7.8.6.1 och 7.7.8.6.2 i bilaga 3 är en hänvisning till det fria utrymme som definieras ovan. Bestämmelserna i punkt 7.7.8.1.4 i bilaga 3 får tillämpas. Ledstänger och handtag som anges i punkt 3.4.2 får skjuta ut högst 100 mm från sidoväggen i det fria utrymmet över fotstegets vertikala projektion.

3.2.8 Fordon som utrustats med en reserverad sittplats ska ha symboler i enlighet med figur 23 B i bilaga 4, som är synliga från utsidan, både framtill på fordonssidan närmast vägrenen och nära berörda på- och avstigningsdörrar. Symboler ska också placeras inne i fordonet nära den reserverade sittplatsen.

3.3 Kommunikationsanordningar

3.3.1 Kommunikationsanordningar ska placeras nära varje reserverad sittplats och i varje rullstolsutrymme och ska befinna sig på en höjd av mellan 700 mm och 1 200 mm över golvet.

3.3.2 Kommunikationsanordningar i låggolvsområdet ska placeras på en höjd av mellan 800 mm och 1 500 mm där det inte finns några säten.

3.3.3 (Reserverad)

3.3.4 Om ett fordon är utrustat med ramp eller lyftplattform ska en anordning för kommunikation med föraren monteras på utsidan nära dörren, på en höjd av mellan 850 och 1 300 mm över marken. Detta krav gäller inte dörrar inom förarens direkta synfält.

▼B

3.4 Ledstänger vid reserverade platser

3.4.1 En ledstång på 800–900 mm höjd ovanför golvnivån ska placeras mellan de reserverade sittplatser som avses i punkt 7.7.8.5.3 i bilaga 3 och minst en på- och avstigningsdörr som är avpassad för av- och påstigning. Ett mellanrum är tillåtet där det krävs för att nå ett rullstolsutrymme, en sittplats på ett hjulhus, en trappa, ett genomgångsutrymme eller en mittgång. Ingen sådan öppning i ledstången får överskrida 1 050 mm, och en lodrät ledstång ska monteras åtminstone på ena sidan av öppningen.

3.4.2 Ledstänger och handtag ska placeras nära de reserverade sittplatserna för att underlätta för passagerare att sätta sig på och lämna sittplatsen och så att det är lätt att fatta tag i dem.

3.5 Golvets lutning

Lutningen i varje mittgång, genomgångsutrymme eller golvyta mellan en reserverad sittplats eller ett rullstolsutrymme och minst en ingång och en utgång eller en kombinerad in- och utgång får inte överstiga 8 %. Dessa lutningar ska förses med en halksäker yta.

3.6 Bestämmelser om anpassning till rullstolar

3.6.1 För varje rullstolsanvändare som erbjuds plats i passagerarutrymmet ska det finnas ett särskilt utrymme som är minst 750 mm brett och 1 300 mm långt. Det särskilda områdets längsgående plan ska vara parallellt med fordonets längsgående plan, det särskilda utrymmets golvyta ska vara halkfri och den största lutningen får inte överstiga 5 % i någon riktning. Om en bakåtriktad rullstol uppfyller kraven i punkt 3.8.4 får lutningen i längsgående riktning inte överstiga 8 % under förutsättning att det lutar uppåt från det särskilda utrymmets främre del till dess bakre del.

När det gäller ett rullstolsutrymme som utformats för en framåtriktad rullstol får framförvarande ryggstöd göra intrång på rullstolsutrymmet om ett fritt utrymme tillhandahålls enligt figur 22 i bilaga 4.

3.6.2 Det ska finnas minst en dörröppning genom vilken rullstolsanvändare kan passera. När det gäller fordon av klass I ska minst en dörr för rullstolspassage vara en på- och avstigningsdörr. Dörren för rullstolspassage ska vara försedd med en påstigningsanordning som uppfyller bestämmelserna i punkt 3.11.3 (en rullstolslift) eller punkt 3.11.4 (en ramp) i denna bilaga.

3.6.3 En dörr för rullstolspassage som inte är en på- och avstigningsdörr ska ha en lägsta höjd av 1 400 mm. Minsta bredd för alla dörrar för rullstolspassage till fordonet ska vara 900 mm, vilket får minskas med 100 mm när mätningen utförs i nivå med handtagen.

3.6.4 En rullstolsanvändare med en referensrullstol med måtten i figur 21 i bilaga 4 ska fritt och enkelt kunna förflytta sig från utsidan av fordonet genom minst en av dörrarna för rullstolspassage till det eller de särskilda utrymmena.

▼B

3.6.4.1 Med fri och enkel förflyttning avses följande:

a) Att det finns tillräckligt med utrymme så att rullstolsanvändaren kan manövrera utan assistans.

b) Att det inte finns några fotsteg, avstånd eller stolpar som hindrar rullstolsanvändaren från att röra sig fritt.

3.6.4.2 När det gäller tillämpningen av bestämmelserna ovan ska provningen, när det gäller sådana fordon av klasserna I och A som är försedda med fler än ett rullstolsutrymme, utföras för varje rullstolsutrymme med alla andra rullstolsutrymmen upptagna av referensrullstolar.

3.6.5 I fordon av klasserna I och A, försedda med en rullstolsramp, ska en referensrullstol med måtten i figur 21 i bilaga 4 som färdas framåt kunna ta sig in i och ut ur fordonet.

3.6.6 Fordon som utrustats med ett rullstolsutrymme ska ha symboler i enlighet med figur 23 A i bilaga 4, som är synliga från utsidan, både framtill på fordonssidan närmast vägrenen och nära berörda på- och avstigningsdörrar.

En symbol som visar om rullstolen ska placeras i riktning framåt eller bakåt ska placeras inne i fordonet nära varje rullstolsutrymme.

3.7 Sittplatser och ståplatspassagerare i rullstolsutrymmet

3.7.1 Uppfällbara sittplatser får monteras i ett rullstolsutrymme. Sådana sittplatser får emellertid inte göra intrång på rullstolsutrymmet när de är uppfällda och inte används.

3.7.2 Ett fordon får vara utrustat med bortmonterbara sittplatser monterade i rullstolsutrymmet, förutsatt att sådana sittplatser lätt kan avlägsnas av föraren eller ombordpersonalen.

3.7.3 Om det i fordon av klasserna I, II och A är så att fotutrymmet vid någon sittplats eller en del av en uppfällbar sittplats som används gör intrång på ett rullstolsutrymme, ska det på eller bredvid dessa sittplatser finnas en skylt med följande text:

”Var vänlig överlåt utrymmet till en rullstolsanvändare”.

Bestämmelserna i punkt 7.6.11.8 i bilaga 3 ska gälla för alla textmeddelanden som används.

3.7.4 I fordon där rullstolsutrymmen är avsedda att användas endast av rullstolsanvändare i enlighet med punkt 7.2.2.2.10 i bilaga 3 ska dessa utrymmen tydligt märkas med följande text, motsvarande text eller en lämplig symbol:

”Utrymme avsett endast för rullstolsanvändare”.

▼B

Bestämmelserna i punkt 7.6.11.8 i bilaga 3 ska gälla för alla textmeddelanden som används.

3.8 Rullstolars stabilitet

3.8.1 I fordon som måste ha ett fasthållningssystem för passagerare ska rullstolsutrymmet utformas så att rullstolsanvändaren är framåtvänd och vara försett med fasthållningssystem som uppfyller kraven i punkt 3.8.2 eller 3.8.3.

I fordon som inte måste ha ett fasthållningssystem för passagerare ska rullstolsutrymmet vara försett med fasthållningssystem som uppfyller kraven som anges i punkt 3.8.2, 3.8.3 eller 3.8.4.

3.8.2 Framåtvänd rullstol – statiska provkrav

3.8.2.1 Varje rullstolsutrymme ska förses med ett fasthållningssystem som kan hålla fast rullstolen och rullstolsanvändaren.

3.8.2.2 Detta fasthållningssystem och dess förankringar ska utformas för att motstå krafter som motsvarar dem som krävs för passagerarsittplatser och fasthållningssystem för personer.

3.8.2.3 En statisk provning ska utföras i enlighet med följande krav:

3.8.2.3.1 De åsyftade krafterna ska tillföras i riktning framåt och bakåt, separat och på själva fasthållningssystemet.

3.8.2.3.2 Kraften ska bibehållas under minst 0,2 s.

3.8.2.3.3 Fasthållningssystemet ska kunna tåla provningen. Permanent deformation, inkl. partiella bristningar eller brott i fasthållningssystemet, ska inte anses som ett misslyckande om den erfordrade kraften tillförs under angiven tid. Om så är tillämpligt ska den låsanordning som gör det möjligt för rullstolen att lämna fordonet kunna skötas för hand efter det att dragkraften urkopplats.

3.8.2.4 Framåtriktat när det gäller separata fasthållningssystem för rullstol och rullstolsanvändare

3.8.2.4.1 För kategori M_2:

3.8.2.4.1.1 1 110 ± 20 daN i fråga om ett höftbälte. Kraften ska tillföras rullstolsanvändarens fasthållningssystem i fordonets horisontalplan och i fordonets färdriktning om fasthållningssystemet inte är fastgjort i fordonets golv. Om fasthållningssystemet är fastgjort i golvet ska kraften tillföras med en vinkel av 45 ± 10° mot fordonets horisontalplan och i fordonets färdriktning.

▼B

3.8.2.4.1.2 675 daN ± 20 daN i fordonets horisontalplan och i fordonets färdriktning på bältets höftdel samt 675 daN ± 20 daN i fordonets horisontalplan och i fordonets färdriktning på bältets bröstdel i fråga om ett trepunktsbälte.

3.8.2.4.1.3 1 715 ± 20 daN i en vinkel av 45 ± 10° mot fordonets horisontalplan och i fordonets färdriktning på rullstolens fasthållningssystem.

3.8.2.4.1.4 Krafterna ska tillföras samtidigt.

3.8.2.4.2 För kategori M_3:

3.8.2.4.2.1 740 ± 20 daN när det gäller ett höftbälte. Kraften ska tillföras rullstolsanvändarens fasthållningssystem i fordonets horisontalplan och i fordonets färdriktning om fasthållningssystemet inte är fastgjort i fordonets golv. Om fasthållningssystemet är fastgjort i golvet ska kraften tillföras med en vinkel av 45 ± 10° mot fordonets horisontalplan och i fordonets färdriktning.

3.8.2.4.2.2 450 daN ± 20 daN i fordonets horisontalplan och i fordonets färdriktning på bältets höftdel samt 450 daN ± 20 daN i fordonets horisontalplan och i fordonets färdriktning på bältets bröstdel i fråga om ett trepunktsbälte.

3.8.2.4.2.3 1 130 ± 20 daN i en vinkel av 45 ± 10° mot fordonets horisontalplan och i fordonets färdriktning på rullstolens fasthållningssystem.

3.8.2.4.2.4 Krafterna ska tillföras samtidigt.

3.8.2.5 Framåtriktat när det gäller ett kombinerat fasthållningssystem för rullstol och rullstolsanvändare.

3.8.2.5.1 För kategori M_2;

3.8.2.5.1.1 1 110 ± 20 daN i en vinkel av 45 ± 10° mot fordonets horisontalplan och i fordonets färdriktning på rullstolsanvändarens fasthållningssystem med avseende på ett höftbälte.

3.8.2.5.1.2 675 ± 20 daN i en vinkel av 45 ± 10° mot fordonets horisontalplan och i fordonets färdriktning med avseende på bältets höftdel och 675 ± 20 daN mot fordonets horisontalplan och i fordonets färdriktning på bältets bröstdel med avseende på ett trepunktsbälte.

3.8.2.5.1.3 1 715 ± 20 daN i en vinkel av 45 ± 10° mot fordonets horisontalplan och i fordonets färdriktning på rullstolens fasthållningssystem.

3.8.2.5.1.4 Krafterna ska tillföras samtidigt.

3.8.2.5.2 För kategori M_3:

3.8.2.5.2.1 740 ± 20 daN i en vinkel av 45 ± 10° mot fordonets horisontalplan och i fordonets färdriktning på rullstolsanvändarens fasthållningssystem med avseende på ett höftbälte.

▼B

3.8.2.5.2.2 450 ± 20 daN i en vinkel av 45 ± 10° mot fordonets horisontalplan och i fordonets färdriktning med avseende på bältets höftdel och 450 ± 20 daN mot fordonets horisontalplan och i fordonets färdriktning på bältets bröstdel med avseende på ett trepunktsbälte.

3.8.2.5.2.3 1 130 ± 20 daN i en vinkel av 45 ± 10° mot fordonets horisontalplan och i fordonets färdriktning på rullstolens fasthållningssystem.

3.8.2.5.2.4 Krafterna ska tillföras samtidigt.

3.8.2.6 Bakåtriktat:

3.8.2.6.1 810 ± 20 daN i en vinkel av 45 ± 10° mot fordonets horisontalplan och i fordonets färdriktning på rullstolens fasthållningssystem.

3.8.2.7 Kraften ska anbringas på fasthållningsanordningen för rullstolsanvändare med hjälp av en draganordning som är lämplig för bältestypen enligt föreskrifter nr 14.

3.8.3 Framåtvänd rullstol – krav för hybridprovning

3.8.3.1 Ett rullstolsutrymme ska vara utrustat med ett fasthållningssystem för en rullstol som är lämpat för vanlig rullstolsanvändning så att en rullstol och en rullstolsanvändare kan transporteras i fordonets färdriktning.

3.8.3.2 Ett rullstolsutrymme ska vara utrustat med ett fasthållningssystem för rullstolsanvändare som ska ha minst två förankringspunkter och en bäckenfasthållningsanordning (höftbälte) som utformats och byggts av delar som är avsedda att fungera på samma sätt som ett säkerhetsbälte enligt föreskrifter nr 16.

3.8.3.3 Varje fasthållningssystem som monterats i ett rullstolsutrymme ska utan besvär kunna frigöras i en nödsituation.

3.8.3.4 Varje fasthållningssystem för rullstol ska antingen

3.8.3.4.1 uppfylla kraven för dynamisk provning i punkt 3.8.3.8 och vara säkert fastgjort i de förankringar i fordonet som uppfyller kraven för statisk provning i punkt 3.8.3.6, eller

3.8.3.4.2 fästas ordentligt i fordonet med förankringar så att kombinationen av fasthållning och förankring uppfyller kraven i punkt 3.8.3.8.

3.8.3.5 Varje fasthållningssystem för rullstolsanvändare ska antingen

3.8.3.5.1 uppfylla kraven för dynamisk provning i punkt 3.8.3.9 och vara säkert fastgjort i de förankringar i fordonet som uppfyller kraven för statisk provning i punkt 3.8.3.6, eller

▼B

3.8.3.5.2 vara säkert fastgjort i förankringar i fordonet så att kombinationen av fasthållning och förankring uppfyller de dynamiska provningskraven i punkt 3.8.3.9 när det är fastgjort i förankringarna enligt punkt 3.8.3.6.7.

3.8.3.6 En statisk provning ska utföras på förankringspunkterna både för fasthållningssystemet för rullstolar och fasthållningssystemet för rullstolsanvändare i enlighet med följande krav:

3.8.3.6.1 Krafterna enligt punkt 3.8.3.7 ska tillföras med hjälp av en anordning som återger rullstolsfasthållningssystemets geometri.

3.8.3.6.2 Krafterna enligt punkt 3.8.3.7.3 ska tillföras med hjälp av en anordning som återger geometrin för rullstolsanvändarens fasthållningssystem och med hjälp av en draganordning enligt föreskrifter nr 14.

3.8.3.6.3 Krafterna enligt punkt 3.8.3.6.1 och 3.8.3.6.2 ska tillföras samtidigt med riktning framåt och i en vinkel av 10 ± 5° över horisontalplanet.

3.8.3.6.4 Krafterna enligt punkt 3.8.3.6.1 ska tillföras med riktning bakåt och i en vinkel av 10 ± 5° över horisontalplanet.

3.8.3.6.5 Krafterna ska tillföras så snabbt som möjligt genom rullstolsutrymmets vertikala mittaxel, och

3.8.3.6.6 kraften ska bibehållas under minst 0,2 s.

3.8.3.6.7 Provningen ska utföras på en representativ sektion av fordonets stomme tillsammans med varje anordning som monterats i fordonet och som kan tänkas bidra till stommens hållfasthet eller stabilitet.

3.8.3.7 De krafter som avses i punkt 3.8.3.6 är de följande:

3.8.3.7.1 När det gäller de förankringar som monteras för ett rullstolsfasthållningssystem monterat på ett fordon av kategori M_2:

3.8.3.7.1.1 1 110 ± 20 daN tillförs i fordonets längsgående plan och i fordonets färdriktning på en höjd av minst 200 mm och högst 300 mm, uppmätt vertikalt från rullstolsutrymmets golv, och

3.8.3.7.1.2 550 ± 20 daN tillförs i fordonets längsgående plan och mot fordonets färdriktning på en höjd av minst 200 mm och högst 300 mm, uppmätt vertikalt från rullstolsutrymmets golv.

3.8.3.7.2 När det gäller de förankringar som monteras för ett rullstolsfasthållningssystem monterat på ett fordon av kategori M_3

3.8.3.7.2.1 740 ± 20 daN tillförs i fordonets längsgående plan och i fordonets färdriktning på en höjd av minst 200 mm och högst 300 mm, uppmätt vertikalt från rullstolsutrymmets golv, och

▼B

3.8.3.7.2.2 370 ± 20 daN tillförs i fordonets längsgående plan och mot fordonets färdriktning på en höjd av minst 200 mm och högst 300 mm, uppmätt vertikalt från rullstolsutrymmets golv.

3.8.3.7.3 När det gäller de förankringar som tillhandahålls för ett rullstolsfasthållningssystem ska krafterna överensstämma med kraven i föreskrifter nr 14. Kraften ska anbringas med hjälp av en draganordning som är lämplig för bältestypen enligt föreskrifter nr 14.

3.8.3.8 Ett rullstolsförankringssystem ska undergå en dynamisk provning utförd i enlighet med följande krav:

3.8.3.8.1 En representativ rullstolsprovvagn med vikten 85 kg ska, från en hastighet av mellan 48 km/h och 50 km/h till stillastående, utsättas för en retardationstidsimpuls som

3.8.3.8.1.1 överstiger 20 g i riktning framåt under en sammanlagd tid av minst 0,015 s,

3.8.3.8.1.2 överstiger 15 g i riktning framåt under en sammanlagd tid av minst 0,04 s,

3.8.3.8.1.3 varar längre än 0,075 s,

3.8.3.8.1.4 inte överstiger 28 g och inte varar längre än 0,08 s,

3.8.3.8.1.5 inte varar längre än 0,12 s.

3.8.3.8.2 En representativ rullstolsprovvagn med vikten 85 kg ska, från en hastighet av mellan 48 km/h och 50 km/h till stillastående, utsättas för en retardationstidsimpuls som

3.8.3.8.2.1 överstiger 5 g i riktning framåt under en sammanlagd tid av minst 0,015 s,

3.8.3.8.2.2 inte överstiger 8 g i riktning bakåt och inte varar längre än 0,02 s.

3.8.3.8.3 Provningen i punkt 3.8.3.8.2 ska inte tillämpas om samma fasthållningsanordningar används i riktning framåt och bakåt eller om en motsvarande provning genomförts.

3.8.3.8.4 För ovanstående provning ska rullstolsfasthållningssystemet vara fastgjort antingen i

3.8.3.8.4.1 förankringar som är monterade vid den provningsbänk som motsvarar förankringarnas geometri i ett fordon för vilket fasthållningssystemet är avsett, eller

3.8.3.8.4.2 förankringar som utgör en del av en representativ sektion av det fordon, där fasthållningsanordningen ska installeras enligt beskrivningen i punkt 3.8.3.6.7.

3.8.3.9 En fasthållningsanordning för rullstolsanvändare ska uppfylla provningskraven i föreskrifter nr 16 eller en provning som motsvarar retardationstidsimpulsen i punkt 3.8.3.8.1. Ett säkerhetsbälte som typgodkänts enligt föreskrifter nr 16 och märkts enligt dessa ska anses uppfylla kraven.

▼B

3.8.3.10 En provning enligt punkt 3.8.3.6, 3.8.3.8 eller 3.8.3.9 ska anses ha medfört underkännande såvida följande krav inte uppfyllts:

3.8.3.10.1 Ingen del av systemet ska ha fallit igenom eller lösgjorts från sin förankring eller från fordonet under provningen.

3.8.3.10.2 Mekanismerna för att frigöra rullstolen och användaren ska kunna återställas efter provningen.

3.8.3.10.3 Vid provningen enligt punkt 3.8.3.8 får rullstolen under provningen inte röra sig mer än 200 mm i fordonets längsgående plan.

3.8.3.10.4 Ingen del av systemet ska efter provningens slutförande ha deformerats i sådan utsträckning att delen på grund av skarpa kanter eller utspång kan förorsaka skada.

3.8.3.11 Bruksanvisningen ska tydligt anges i närheten.

3.8.4 Bakåtriktad rullstol – statiska provningskrav

3.8.4.1 I fordon som inte måste ha ett fasthållningssystem för passagerare får, som ett alternativ till bestämmelserna i punkt 3.8.2 eller 3.8.3, förses med ett rullstolsutrymme utformat så att rullstolsanvändaren kan färdas utan fasthållning med rullstolen riktad bakåt mot ett stöd eller en sätesrygg enligt följande bestämmelser:

3.8.4.1.1 En av rullstolsutrymmets längsgående sidor ska vila mot en sida eller vägg på fordonet eller en skiljevägg.

3.8.4.1.2 Ett stöd eller ett ryggstöd som är vinkelrätt mot fordonets längsgående axel ska monteras i rullstolsutrymmets främre del.

3.8.4.1.3 Stödet eller ryggstödet ska vara så utformat att rullstolens hjul eller baksida kan vila mot stödet eller ryggstödet så att det förhindras att rullstolen välter, och ska uppfylla kraven i punkt 3.8.5.

3.8.4.1.4 En ledstång eller ett handtag ska monteras på fordonets sida eller vägg eller på en skiljevägg på så sätt att rullstolsanvändaren lätt kan få grepp om den (det). Ledstången får inte sträcka sig över rullstolsutrymmets vertikala projektion med mer än 90 mm och endast på en höjd av minst 850 mm ovanför golvet i rullstolsutrymmet.

3.8.4.1.5 En indragbar ledstång eller någon motsvarande stel anordning ska monteras på rullstolsutrymmets motstående sida så att det förhindras att rullstolen rör sig i sidled och så att rullstolsanvändaren lätt ska kunna få grepp om den.

3.8.4.1.6 En skylt ska sättas upp nära rullstolsutrymmet med följande text:

”Detta utrymme är reserverat för en rullstol. Rullstolen ska placeras bakåtriktad och vila mot stödet eller ryggstödet med åtdragna bromsar.”

▼B

Bestämmelserna i punkt 7.6.11.8 i bilaga 3 ska gälla för alla textmeddelanden som används.

3.8.5 Krav med avseende på ryggstöd och stöd

3.8.5.1 Ett ryggstöd i ett rullstolsutrymme i enlighet med punkt 3.8.4 ska vara monterat vinkelrätt mot fordonets längsgående axel och ska kunna stå emot en belastning på 250 ± 20 daN som anbringas mitt på ryggstödets vadderade yta, på en höjd av 600–800 mm mätt vertikalt från rullstolsutrymmets golv, i minst 1,5 s med hjälp av ett 200 mm × 200 mm block i fordonets horisontalplan i fordonets färdriktning. Ryggstödet får inte bukta ut mer än 100 mm eller vara permanent deformerat eller skadat.

3.8.5.2 Ett stöd som installerats i ett rullstolsutrymme i enlighet med punkt 3.8.4 ska installeras vinkelrätt mot fordonets längsgående axel och ska kunna stå emot en belastning på 250 ± 20 daN som anbringas mitt på stödet, i minst 1,5 s i fordonets horisontalplan i fordonets färdriktning. Stödet får inte bukta ut mer än 100 mm eller vara permanent deformerat eller skadat.

3.8.6 Exempel på ett ryggstöd som uppfyller kraven i punkt 3.8.4.1.3 (se figur 29 i bilaga 4).

3.8.6.1 Ett ryggstöds nedre kant ska befinna sig på en höjd av 350–480 mm, mätt vertikalt från rullstolsutrymmets golv.

3.8.6.2 Ett ryggstöds övre kant ska befinna sig på en höjd av minst 1 300 mm, mätt vertikalt från rullstolsutrymmets golv.

3.8.6.3 Ett ryggstöd ska ha en bredd på

3.8.6.3.1 minst 270–420 mm upp till en höjd av 830 mm, mätt vertikalt från rullstolsutrymmets golv, och

3.8.6.3.2 minst 270–300 mm upp till en höjd av 830 mm, mätt vertikalt från rullstolsutrymmets golv.

3.8.6.4 Ett ryggstöd ska monteras med en vinkel på minst 4–8° mot vertikalen med ryggstödets nedre kant placerad närmare fordonets bakre del än den övre kanten.

3.8.6.5 Ett ryggstöds vadderade yta ska utgöra ett enda oavbrutet plan.

3.8.6.6 Ryggstödets vadderade yta ska passera genom en punkt på ett tänkt vertikalt plan bakom rullstolsutrymmets främre del och minst 100–120 mm från rullstolsutrymmets främre del, mätt horisontellt, och minst 830–870 mm från rullstolsutrymmets golv, mätt vertikalt.

▼B

3.9 Manöverorgan för dörrar

3.9.1 Om en dörr enligt punkt 3.6 är försedd med öppningsreglage för användning under normala förhållanden ska dessa reglage

3.9.1.1 i fråga om yttre reglage, vara placerade på eller nära dörren på en höjd av 850–1 300 mm från marken samt högst 900 mm från dörren, och

3.9.1.2 i fråga om inre reglage i fordon av klasserna I, II och III, vara placerade på eller nära dörren på en höjd av 850–1 300 mm över golvytan på det golv som befinner sig närmast reglaget och högst 900 mm i någon riktning från dörröppningen.

3.10 Bestämmelser om utrymmen för uppfällda barnvagnar

3.10.1 (Reserverad)

3.10.2 Barnvagnsutrymmet ska vara minst 750 mm brett och 1 300 mm långt. Dess längdriktning ska vara parallell med fordonets längdriktning, och golvet i detta utrymme ska vara halkfritt.

3.10.3 Tillgängligheten för barnvagnsutrymmen ska uppfylla följande krav:

3.10.3.1 Man ska fritt och enkelt kunna förflytta en uppfälld barnvagn från fordonets utsida genom minst en av på- och avstigningsdörrarna till det eller de särskilda utrymmena.

3.10.3.1.1 Med fri och enkel förflyttning avses att

a) det finns tillräckligt med utrymme tillgängligt för att barnvagnen ska kunna manövreras,

b) det inte finns några fotsteg, avstånd eller stolpar som hindrar att barnvagnen förflyttas fritt.

3.10.4 Utrymmet ska vara märkt med den symbol som visas i figur 23 C i bilaga 4.

3.10.4.1 Samma symbol ska också placeras både framtill på fordonssidan närmast vägrenen och nära den på- och avstigningsdörr som ger tillträde till barnvagnsutrymmet.

3.10.5 Följande krav ska tillämpas i syfte att ge ett stabilt stöd åt den uppfällda barnvagnen:

3.10.5.1 En av barnvagnsutrymmets längsgående sidor ska vila mot en sida eller vägg på fordonet eller en skiljevägg.

3.10.5.2 Ett stöd eller ett ryggstöd som är vinkelrätt mot fordonets längsgående axel ska monteras i barnvagnsutrymmets främre del.

3.10.5.3 Stödet eller ryggstödet ska vara så utformat att barnvagnen inte kan välta och ska uppfylla kraven i punkt 3.8.5.

▼B

3.10.5.4 En ledstång eller ett handtag ska monteras på fordonets sida eller vägg eller på en skiljevägg så att den person som ledsagar barnvagnen lätt kan få grepp om den (det). Ledstången får inte sträcka sig över barnvagnsutrymmets vertikala projektion med mer än 90 mm och får endast sitta på en höjd av minst 850 mm ovanför golvet i barnvagnsutrymmet.

3.10.5.5 En indragbar ledstång eller någon motsvarande stel anordning ska monteras på barnvagnsutrymmets motstående sida för att hindra att barnvagnen rör sig i sidled.

3.10.6 Utrymmet ska vara försett med ett särskilt manöverorgan, till exempel en knapp, som en passagerare med en uppfälld barnvagn kan använda för att begära att fordonet stannas vid nästa busshållplats. Bestämmelserna i punkt 7.7.9.1 i bilaga 3 ska tillämpas.

3.10.7 Manöverorganet ska vara försett med symbolen i figur 23 C i bilaga 4. Symbolens mått kan minskas vid behov.

3.10.8 Barnvagnsutrymmet får gränsa till rullstolsutrymmet och ligga i dess förlängning. Stolpar för att tillhandahålla handtag för stående passagerare får tillåtas göra intrång om kravet i punkt 3.10.3 i denna bilaga är uppfyllt.

3.10.9 Ytterligare rullstolsutrymmen kan kombineras med barnvagnsutrymmet, förutsatt att relevanta villkor är uppfyllda. I sådana fall ska det på eller bredvid det utrymmet finnas skyltar med följande text, likvärdig text eller en symbol:

”Var vänlig överlåt utrymmet till en rullstolsanvändare”.

3.11 Bestämmelser om påstigningsanordningar

3.11.1 Allmänna krav

3.11.1.1 De manöverorgan som aktiverar påstigningsanordningarna ska vara tydligt märkta som sådana. Om påstigningsanordningen ligger ner eller är nedsänkt ska detta framgå för föraren genom en indikator.

3.11.1.2 Om en säkerhetsanordning är ur funktion ska rullstolsliftar, ramper och nigningssystem bara kunna manövreras manuellt om det kan ske på ett säkert sätt. Nödsituationsmekanismens typ och placering ska vara tydligt markerade. Vid strömavbrott ska rullstolsliftar och ramper kunna manövreras manuellt.

3.11.1.3 Tillträde till en av fordonets på- och avstigningsdörrar eller nödutgångsdörrar får hindras av en påstigningsanordning förutsatt att följande två villkor är uppfyllda på fordonets såväl insida som utsida.

3.11.1.3.1 Påstigningsanordningen hindrar inte dörren från att öppnas med handtaget eller någon annan anordning.

▼B

3.11.1.3.2 Påstigningsanordningen kan lätt flyttas för att lämna dörröppningen tillgänglig för användning i en nödsituation.

3.11.2 Nigningssystem

3.11.2.1 En strömbrytare ska krävas för att möjliggöra nigningssystemets funktion.

3.11.2.2 Varje manöverorgan som styr sänkning eller höjning av någon del av eller hela karosseriet i förhållande till vägytan ska vara klart identifierat och manövreras direkt av föraren.

3.11.2.3 Sänkningsförfarandet ska kunna stoppas och genast återtas med ett manöverorgan som är beläget inom räckhåll för föraren i förarhytten och nära alla övriga reglage för nigningssystemet.

3.11.2.4 Ett fordon som är försett med nigningssystem ska kunna köras i högst 5 km/h när fordonet är lägre än den normala färdhöjden.

3.11.3 Rullstolslift

3.11.3.1 Allmänna bestämmelser

3.11.3.1.1 Rullstolsliftar ska endast kunna användas när fordonet står stilla. Förflyttning av plattformen ska förhindras såvida inte en anordning automatiskt slås på som hindrar rullstolen från att rulla av.

3.11.3.1.2 Lyftplattformen ska vara minst 800 mm bred och 1 200 mm lång, och det ska gå att manövrera den när den bär en vikt på minst 300 kg.

3.11.3.2 Ytterligare tekniska krav för fjärrstyrda rullstolsliftar

3.11.3.2.1 Manöverorganet ska vara så utformat att om det släpps återgår det automatiskt till avstängt läge. När detta inträffar ska lyftplattformens rörelse genast stoppas, och det ska bli möjligt att inleda en rörelse i endera riktningen.

3.11.3.2.2 En säkerhetsanordning (t.ex. en omkastarmekanism) ska skydda de områden som inte är synliga för operatören och där rullstolsliftens rörelse skulle kunna stänga in eller krossa föremål.

3.11.3.2.3 Om en av dessa säkerhetsanordningar utlöses ska rullstolsliftens rörelse genast stoppas och en rörelse i motsatt riktning inledas.

3.11.3.3 Manövrering av fjärrstyrda rullstolsliftar

3.11.3.3.1 Om rullstolsliften finns vid en på- och avstigningsdörr som ligger inom fordonsförarens direkta synfält får rullstolsliften manövreras av föraren från förarplatsen.

3.11.3.3.2 I alla övriga fall ska manöverorganen vara nära rullstolsliften. De ska endast kunna aktiveras och avaktiveras av föraren från förarplatsen.

▼B

3.11.3.4 Manuellt manövrerad rullstolslift

3.11.3.4.1 Rullstolsliften ska utformas för manövrering med manöverorgan nära rullstolsliften.

3.11.3.4.2 Rullstolsliften ska vara så utformad att inga orimliga krafter krävs för dess manövrering.

3.11.4 Ramp

3.11.4.1 Allmänna bestämmelser

3.11.4.1.1 Rampen ska endast kunna användas när fordonet är stillastående.

3.11.4.1.2 Det utfällbara fotstegets framåt- eller bakåtvända hörn ska avrundas till en radie av minst 2,5 mm, och kanterna ska vara avrundade till en radie av minst 5 mm.

3.11.4.1.3 Rampens användbara yta ska vara minst 800 mm bred. Rampens lutning ska, när den dras ut eller vecklas ut på en trottoarkant med en höjd av 150 mm, inte överstiga 12 %. Rampens lutning ska, när rampen dras ut eller vecklas ut på marken, inte överstiga 36 %. Ett nigningssystem kan användas för att utföra denna provning.

3.11.4.1.4 En ramp som i bruksklart skick är längre än 1 200 mm ska förses med en anordning som hindrar att rullstolen rullar av sidledes.

3.11.4.1.5 Varje ramp ska kunna fungera säkert med en last av 300 kg.

3.11.4.1.6 Ytterkanten på de rampytor som är tillgängliga för rullstolsanvändning ska tydligt märkas med ett 45–55 mm brett färgband som står i kontrast till den övriga rampytan. Färgbandet ska sträcka sig längs den yttersta kanten och längs båda kanterna parallellt med rullstolens färdriktning.

Märkning av snubblingsrisk eller av en del av rampytan som även utgör en del av fotsteget är tillåten.

3.11.4.1.7 En mobil ramp ska vara säkrad när den används. Det ska finnas en lämplig position där den mobila rampen kan förvaras säkert och där den är lättåtkomlig för användning.

3.11.4.2 Användningssätt

3.11.4.2.1 Ut- och infällningen av rampen kan vara av antingen manuellt eller maskinellt manövrerad typ.

3.11.4.3 Kompletterande tekniska krav för fjärrstyrda ramper

3.11.4.3.1 Rampens ut- och infällning ska signaleras med blinkande gula ljussignaler och en ljudsignal.

▼B

3.11.4.3.2 Ut- och infällning av rampen som kan orsaka skaderisk ska skyddas med hjälp av säkerhetsanordningar.

3.11.4.3.3 Dessa säkerhetsanordningar ska stoppa rampens förflyttning när rampen utsätts för en genomsnittlig reaktiv kraft som inte överskrider 150 N. Den största kraften får under en kort period vara högre än 150 N, förutsatt att den inte överstiger 300 N. Den reaktiva kraften kan mätas med en metod som godkänns av typgodkännandemyndigheten. Riktlinjer för mätning av den reaktiva kraften finns i bilaga 6 till dessa föreskrifter.

3.11.4.3.4 Rampens horisontella rörelse ska avbrytas när den belastas med en vikt av 15 kg.

3.11.4.4 Manövrering av fjärrstyrda ramper

3.11.4.4.1 Om föraren har tillfredsställande uppsikt över rampen och kan övervaka dess utfällning och användning får rampen för att säkerställa passagerarnas säkerhet manövreras av föraren. Detta krav kan uppfyllas med hjälp av lämpliga anordningar för indirekt sikt.

3.11.4.4.2 I alla övriga fall ska manöverorganen vara nära rampen. De ska endast kunna aktiveras och avaktiveras av föraren från förarplatsen.

3.11.4.5 Manövrering av manuellt manövrerad ramp

3.11.4.5.1 Rampen ska vara så utformad att inga orimliga krafter krävs för att manövrera rampen.

▼**B**

BILAGA 9

(Reserverad)

▼B

BILAGA 10

Typgodkännande av en separat teknisk enhet och typgodkännande av ett fordon utrustat med ett karosseri som redan godkänts som en separat teknisk enhet

1. SEPARAT TYPGODKÄNNANDE AV EN TEKNISK ENHET.

1.1 För att ett fordon ska beviljas typgodkännande som separat teknisk enhet enligt dessa föreskrifter ska tillverkaren till typgodkännandemyndighetens belåtenhet visa att de villkor som angetts av tillverkaren uppfylls. Återstående villkor i dessa föreskrifter ska uppfyllas och visas enligt punkt 2.

1.2 Godkännande kan beviljas under förutsättning att vissa villkor uppfylls av det etappvis färdigbyggda fordonet (t.ex. egenskaper hos lämpliga chassin, begränsning vid användning eller montering), där dessa begränsningar registreras på godkännandeintyget.

1.3 Alla sådana villkor ska på en lämplig blankett meddelas fordonskarosseriets köpare eller den som i nästa steg bygger fordonet.

2. TYPGODKÄNNANDE AV FORDON FÖRSETT MED KAROSSERI SOM REDAN ÄR GODKÄNT SOM EN SEPARAT TEKNISK ENHET

2.1 För att beviljas typgodkännande enligt dessa föreskrifter av ett fordon med ett karosseri som redan beviljats godkännande som en separat teknisk enhet ska tillverkaren till typgodkännandemyndighetens belåtenhet visa att de krav i dessa föreskrifter uppfyllts som inte redan har uppfyllts och visats enligt punkt 1 med beaktande av varje föregående typgodkännande som ej färdigbyggt fordon.

2.2 Alla krav i punkt 1.2 ska uppfyllas.

▼B

BILAGA 11

Vikter och dimensioner

1. Denna bilaga gäller vikter och mått för motorfordon av kategorierna M_2 och M_3 i den mån de behövs för godkännande av ett fordon med avseende på dess allmänna konstruktion.

2. DEFINITIONER

I denna bilaga gäller följande definitioner:

2.1 Axelgrupp: axlar som utgör en del av en boggi. En grupp med två axlar kallas en tandemboggi och en grupp med tre axlar en trippelboggi. Enligt vedertaget bruk betraktas en singelaxel som en grupp med en axel.

2.2 Fordonets mått: fordonets mått på grundval av dess konstruktion enligt tillverkarens uppgifter.

2.2.1 Fordonets längd: ett mått uppmätt enligt ISO-standard 612-1978, term nr 6.1.

Utöver bestämmelserna i den ISO-standarden ska vid mätning av fordonets längd ingen hänsyn tas till

a) tork- och spolanordningar,

b) främre och bakre registreringsskyltar,

c) tullförseglingsanordningar med skyddsutrustning,

d) fästanordningar för presenning med skyddsutrustning,

e) belysningsutrustning,

f) speglar och andra anordningar för indirekt sikt,

g) sikthjälpmedel,

h) luftintagsrör,

i) längdstopp för bortmonterbara delar,

j) fotsteg och handtag,

k) stötfångargummin och liknande utrustning,

l) lyftplattformar, lastramper och liknande utrustning i körklart skick på högst 300 mm, förutsatt att fordonets lastkapacitet inte ökas,

m) kopplingsanordningar för motorfordon,

n) strömavtagare på elektriskt drivna fordon,

o) yttre solskydd.

2.2.2 Fordonets bredd: ett mått uppmätt enligt ISO-standard 612-1978, term nr 6.2.

▼B

Förutom bestämmelserna i den ISO-standarden ska vid mätning av fordonets bredd ingen hänsyn tas till

a) tullförseglingsanordningar med skyddsutrustning,

b) fästanordningar för presenning med skyddsutrustning,

c) däckfelsindikatorer,

d) utskjutande böjliga delar av en stänkskyddsanordning,

e) belysningsutrustning,

f) lastramper i körklart skick, lyftplattformar och liknande utrustning i körklart skick, förutsatt att de inte skjuter ut mer än 10 mm från fordonets sida och att hörnen på de ramper som är vända framåt eller bakåt avrundas till en radie av minst 5 mm, kanterna ska vara rundade efter en radie på minst 2,5 mm,

g) speglar och andra anordningar för indirekt sikt,

h) däcktrycksindikatorer,

i) indragbara fotsteg,

j) den utbuktande delen av däcksidorna omedelbart ovanför den punkt där däcket vidrör marken,

k) sikthjälpmedel,

l) indragbara sidostyranordningar på bussar och långfärdsbussar avsedda för körning i styrda fordonssystem, om de inte är indragna,

m) belysningsutrustning för på- och avstigningsdörrar.

2.2.3 Fordonets höjd: ett mått uppmätt enligt ISO-standard 612-1978, term nr 6.3.

Förutom bestämmelserna i den ISO-standarden ska vid mätning av fordonets höjd ingen hänsyn tas till

a) antenner,

b) pantografer eller strömavtagare i upplyft läge.

För fordon med en axellyftanordning ska hänsyn tas till effekten av denna anordning.

2.3 Högsta tekniskt tillåtna axelvikt (m): den vikt som motsvarar den högsta tillåtna statiska vertikala belastningen från axeln mot vägytan baserad på fordonets och axelns konstruktion enligt fordonstillverkarens uppgifter.

2.4 Högsta tekniskt tillåtna vikt för en axelgrupp (μ): den vikt som motsvarar den högsta tillåtna statiska vertikala belastningen från axelgruppen på vägytan baserad på både fordonets och axelgruppens konstruktion enligt fordonstillverkarens uppgifter.

▼B

2.5 Dragen vikt: den totala belastningen från bogserade fordons axel (axlar) på vägytan.

2.6 Högsta tekniskt tillåtna dragna vikt (TM): den högsta dragna vikten enligt tillverkarens uppgifter.

2.7 Högsta tekniskt tillåtna vikt på ett fordons kopplingspunkt: den vikt som motsvarar den högsta tillåtna statiska vertikala belastningen på kopplingspunkten på grundval av fordonets och/eller kopplingsanordningens konstruktion enligt tillverkarens uppgifter. Definitionsmässigt innefattar denna vikt inte vikten av fordonets kopplingsanordning.

2.8 Högsta tekniskt tillåtna lastvikt för fordonskombinationen (MC): den totala vikt som en kombination av ett fordon och en eller flera släpfordon utgör enligt tillverkarens uppgifter.

2.9 Axellyftanordning: en anordning som är permanent monterad på ett fordon, med syftet att minska eller öka lasten på axeln/axlarna beroende på fordonets lastförhållanden

a) antingen genom att lyfta hjulen från marken eller sänka dem till marken,

b) eller utan att lyfta hjulen från marken (t.ex. när det gäller luftfjädringssystem eller andra system).

För att minska däckslitaget när fordonet inte är fullt lastat och/eller göra det lättare för motorfordon eller fordonskombinationer att starta (komma iväg) på halt underlag genom att öka belastningen på drivaxeln.

3. KRAV

3.1 Mätning av fordonets vikt i körklart skick och av dess fördelning på axlarna

Fordonets vikt i körklart skick och dess fördelning på axlarna mäts på fordon som inlämnats i enlighet med punkt 3.4 i dessa föreskrifter och placerats i ett stillastående läge med hjulen riktade rakt fram. Om de uppmätta vikterna inte skiljer sig med mer än 3 % från de vikter som angetts av tillverkaren för motsvarande tekniska konfigurationer inom typen, eller med mer än 5 % om fordonet ingår i kategori M_2 och inte överstiger 3 500 kg, används vikterna i körklart skick och deras fördelning på axlarna enligt tillverkarens uppgifter för syftena i kraven nedan. I annat fall ska de uppmätta vikterna användas, och den tekniska tjänsten kan därefter, om så krävs, utföra ytterligare mätningar på andra fordon än de som inlämnats enligt punkt 3.4 i dessa föreskrifter.

3.2 Beräkningar av viktfördelningen

3.2.1 Beräkningsförfarande

3.2.1.1 För de beräkningar av viktfördelningen som fastställs nedan ska tillverkaren förse den tekniska tjänst som ansvarar för provningarna med den information (i tabellform eller annan lämplig form) som krävs för att för varje teknisk konfiguration inom fordonstypen identifiera fordonets motsvarande största tekniskt tillåtna lastade vikt, de största tekniskt tillåtna vikterna på axlarna och axelgrupperna, den största tekniskt tillåtna dragna vikten och kombinationens största tekniskt tillåtna lastade vikt.

▼B

3.2.1.2 Lämpliga beräkningar ska göras för att säkerställa att följande krav uppfylls för varje teknisk konfiguration inom typen. Beräkningarna får i detta syfte begränsas till de sämsta fallen.

3.2.1.3 I följande krav avser beteckningarna M, m_i, u_j TM och MC följande parametrar för vilka kraven i punkt 3.2 ska vara uppfyllda:

M = fordonets högsta tekniskt tillåtna lastade vikt.

m_i = den högsta tekniskt tillåtna vikten på axeln ”i”, där ”i” varierar från 1 till fordonets totala antal axlar.

μ_j = den högsta tekniskt tillåtna vikten på singelaxeln eller axelgruppen ”j”, där ”j” varierar från 1 till det totala antalet singelaxlar och axelgrupper.

TM = den högsta tekniskt tillåtna dragna vikten.

MC = kombinationens högsta tekniskt tillåtna lastade vikt.

3.2.1.4 När det gäller en singelaxel, betecknad ”i” som en axel och ”j” som en axelgrupp, är definitionsmässigt $m_i = \mu_j$.

3.2.1.5 När det gäller fordon utrustade med lastningsbara axlar ska de beräkningar som krävs enligt punkt 3.2.1.2 göras med axlarnas upphängning belastad i normal körklar konfiguration. När det gäller fordon utrustade med lyftbara axlar ska de beräkningar som krävs enligt punkt 3.2.1.2 göras med nedsänkta axlar.

3.2.1.6 För axelgrupper ska tillverkaren ange fördelningen mellan axlarna av den totala vikt som vilar på gruppen (t.ex. genom att ange fördelningsformler eller genom att tillhandahålla fördelningsdiagram).

3.2.2 Lastbegränsningar

3.2.2.1 Summan av vikterna m_i får inte vara mindre än vikten M.

3.2.2.2 För varje axelgrupp med beteckningen ”j” får summan av vikterna m_i på dess axlar inte vara mindre än vikten μ_j. Dessutom får var och en av vikterna m_i inte vara mindre än den del av μ_j som vilar på axeln ”i” enligt viktfördelningen för denna axelgrupp.

3.2.2.3 Summan av vikterna μ_j får inte vara mindre än vikten M.

3.2.2.4 MC får inte överstiga M + TM.

3.2.3 Lastvillkor

3.2.3.1 Fordonets vikt i körklart skick plus vikten Q multiplicerad med antalet sittande och stående passagerare plus vikterna WP, B och BX enligt punkt 3.2.3.2.1 plus den högsta tekniskt tillåtna vikten på kopplingspunkten, om en koppling monterats av tillverkaren, får inte överskrida vikten M.

▼B

3.2.3.2 När fordonet i körklart skick är lastat enligt punkt 3.2.3.2.1 får den vikt som motsvarar belastningen på varje axel inte överstiga vikten m_i på varje axel, och den vikt som motsvarar belastningen på varje singelaxel eller axelgrupp ska inte överstiga vikten μ_j på denna axelgrupp. Dessutom ska den vikt som motsvarar belastningen på drivaxeln eller den viktsumma som motsvarar belastningen på drivaxlarna vara minst 25 % av M.

3.2.3.2.1 Fordonet i körklart skick är lastat med en vikt som motsvarar antalet P sittande passagerare med vikten Q, en vikt som motsvarar antalet SP stående passagerare med vikten Q jämnt fördelad över den yta som är avsedd för stående passagerare S_1, en vikt WP jämnt fördelad över varje rullstolsutrymme i förekommande fall, en vikt lika med B (kg) jämnt fördelad i bagageutrymmena, och en vikt lika med BX (kg) jämnt fördelad över den takyta som är utrustad för att transportera bagage, där

P är antalet sittplatser,

S_1 är området för stående passagerare. När det gäller fordon av klasserna III eller B är $S_1 = 0$.

SP, som anges av tillverkaren, får inte överstiga värdet S_1/S_{Sp}, där S_{Sp} är det utrymme som vanligen beräknas för en stående passagerare enligt tabellen nedan.

WP (kg), är antalet rullstolsutrymmen multiplicerat med de 250 kg som motsvarar vikten av en rullstol med användare.

B (kg), som anges av tillverkaren, ska ha ett numeriskt värde av minst 100 × V.

V är den totala volymen av bagageutrymmena i m^3 inklusive exteriöra lasthållare, skidboxar och bagageutrymmen, som är fästa på fordonets utsida.

BX, som anges av tillverkaren, ska ha ett numeriskt värde av minst 75 kg/m^2.

Dubbeldäckade fordon får inte utrustas för transport av bagage på taket, varför BX för dubbeldäckade fordon ska vara noll.

Q och S_{Sp} har de värden som anges i följande tabell:

Fordonsklass	Q (kg) vikten av en passagerare	S_{Sp} (m^2/passagerare) det utrymme som vanligen beräknas för en stående passagerare
Klasserna I och A	68	0,125
Klass II	71 (*)	0,15
Klasserna III och B	71 (*)	Inga

(*) Inklusive 3 kg för handbagage.

3.2.3.2.2 När det gäller ett fordon där antalet sittplatser kan varieras och som har ett område tillgängligt för stående passagerare (S_1) och/eller är utrustat för transport av rullstolar ska kraven i punkterna 3.2.3.1 och 3.2.3.2, om tillämpliga, bestämmas för vart och ett av följande förhållanden:

▼B

3.2.3.2.2.1 Alla möjliga sittplatser är upptagna och återstående område används av stående passagerare (upp till den kapacitetsgräns för stående som angetts av tillverkaren, om den uppnåtts, utom utrymmen avsedda att användas endast av rullstolsanvändare) och, om utrymme då återstår, alla rullstolsutrymmen är upptagna.

3.2.3.2.2.2 Alla möjliga ståplatsområden är upptagna (upp till den kapacitetsgräns för stående som angetts av tillverkaren utom utrymmen avsedda att användas endast av rullstolsanvändare) och återstående sittplatser är tillgängliga för sittande passagerare och, om utrymme då återstår, alla rullstolsutrymmen är upptagna.

3.2.3.2.2.3 Alla möjliga rullstolsutrymmen är upptagna och återstående område används av stående passagerare (upp till den kapacitetsgräns för stående som angetts av tillverkaren, om den uppnåtts) och de återstående sittplatser, som är tillgängliga för användning, är upptagna.

3.2.3.3 När fordonet är i körklart skick eller lastat enligt punkt 3.2.3.2.1 får den vikt som motsvarar belastningen på framaxeln eller framaxelgruppen inte vara mindre än den andel i procent av fordonets vikt i körklart skick eller av den högsta tekniskt tillåtna lastade vikten ”M” som fastställs i följande tabell:

Klasserna I och A		Klass II		Klasserna III och B	
Stelt	Ledat	Stelt	Ledat	Stelt	Ledat
20	20	25 ([1])	20	25 ([1])	20

([1]) Denna andel minskas till 20 % för treaxlade fordon av klasserna II och III med två styraxlar.

3.2.3.4 När ett fordon ska godkännas för mer än en klass ska punkterna 3.2.3.1 och 3.2.3.2 tillämpas på varje klass.

3.3 Märkning av fordon

3.3.1 Fordonet ska tydligt märkas på insidan på följande sätt, klart synligt från förarplatsen:

3.3.1.1 Med bokstäver eller symboler som är minst 10 mm höga och siffror som är minst 12 mm höga och som visar följande:

3.3.1.1.1 Det högsta antal sittplatser som fordonet är avsett för.

3.3.1.1.2 Det högsta antal ståplatser som fordonet är avsett för, i förekommande fall.

3.3.1.1.3 Det högsta antal rullstolar som fordonet är avsett för, i förekommande fall.

3.3.1.2 Med bokstäver eller symboler som är minst 10 mm höga och siffror som är minst 12 mm höga och som visar följande:

3.3.1.2.1 Den bagagevikt som får transporteras när fordonet är maximalt lastat i enlighet med punkt 3.2.3 i denna bilaga.

3.3.1.2.2 I tillämpliga fall ska detta inkludera bagagevikten.

3.3.1.2.2.1 I bagageutrymmena (vikt B, punkt 3.2.3.2.1).

▼B

3.3.1.2.2.2 På taket om det är utrustat för transport av bagage (vikt BX, punkt 3.2.3.2.).

3.3.2 Det ska finnas utrymme bredvid de märkningar som anges ovan så att fordonet kan märkas, med bokstäver eller symboler som är minst 10 mm höga och siffror som är minst 12 mm höga, med vikten för bagage B och BX som får transporteras när fordonet är lastat med såväl maximalt antal passagerare som all ombordpersonal och inte överskrider högsta tillåtna vikt eller högsta tillåtna vikt för en axel eller grupp av axlar med vilken fordonet kan tas i bruk i den part i överenskommelsen där det ska registreras. De parter i överenskommelsen som kräver att denna vikt märks ut ska, i samförstånd med tillverkaren, fastställa den bagagevikt som ska märkas ut och vidta de åtgärder som krävs för att fordonet ska märkas innan det registreras.

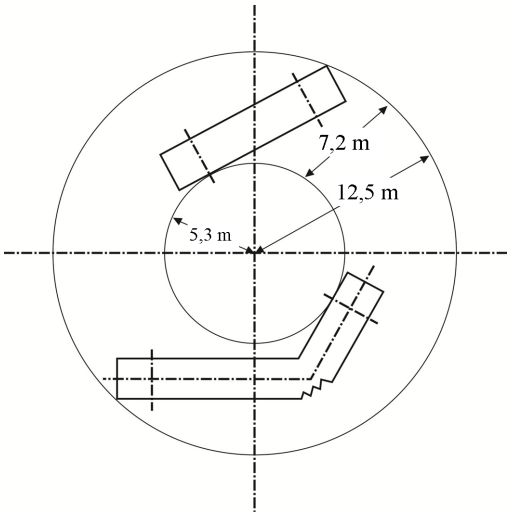
3.4 Manövrerbarhet

3.4.1 Varje motorfordon ska åt varje sida kunna beskriva en hel cirkel av 360° inom ett område som avgränsas av två koncentriska cirklar, där den yttre cirkeln har en radie av 12,50 m och den inre cirkeln en radie av 5,30 m, utan att någon av fordonets yttersta punkter (med undantag för de utskjutande delar som utesluts vid mätningen av fordonsbredden) faller utanför cirklarnas omkretsar. För fordon med axellyftanordningar ska detta krav också tillämpas på lyftbara axlar i upplyft läge eller belastningsbara axlar i olastat tillstånd.

3.4.1.1 Kraven enligt punkt 3.4.1 ska kontrolleras genom att fordonets främsta ytterpunkt följer den yttre cirkelns kontur (se figur A).

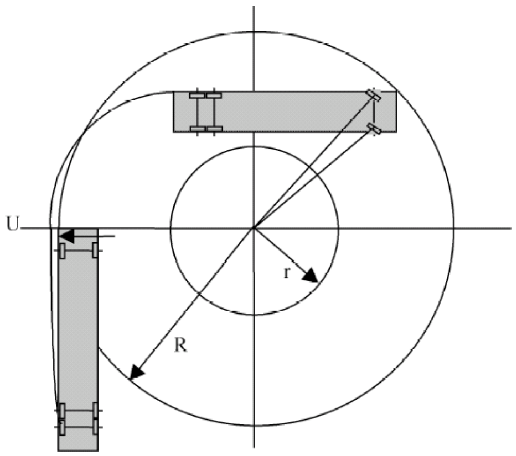
3.4.2 När fordonet står stilla ska ett vertikalt plan som tangerar fordonets sida och är vänd ut från cirkeln bestämmas genom att en linje markeras på marken. När det gäller ett ledat fordon ska de två stela sektionerna placeras i linje med planet. När fordonet rör sig i en rät linje som övergår i det cirkulära området enligt punkt 3.4.1 ska ingen del av fordonet gå utanför detta vertikala plan med mer än 0,60 m (se figurerna B och C).

Figur A



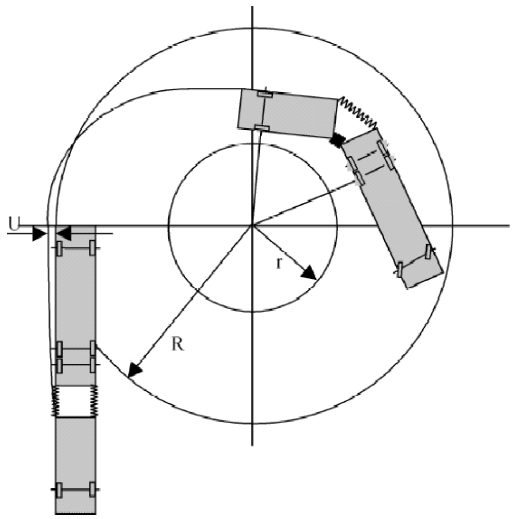
▼B

Figur B



R = 12,5 m
r = 5,3 m
U = högst 0,6 m

Figur C



R = 12,5 m
r = 5,3 m
U = högst 0,6 m

3.4.3 Kraven i punkterna 3.4.1 och 3.4.2 kan också på tillverkarens begäran kontrolleras med en lämplig motsvarande beräkning eller geometrisk demonstration.

3.4.4 När det gäller ej färdigbyggda fordon ska tillverkaren ange de största tillåtna mått som ska kontrolleras på fordonet med hänsyn till kraven i punkterna 3.4.1 och 3.4.2.

▼B

BILAGA 12

Kompletterande säkerhetsföreskrifter för trådbussar

1. DEFINITIONER

1.1 Systemspänning: den spänning som tillförs fordonet genom det externa nätaggregatet.

Trådbussar ska konstrueras för att drivas med en märkspänning på antingen

a) 600 V (en kapacitet på 400–720 V och 800 V likström i 5 min), eller

b) 750 V (en kapacitet på 500–900 V och 1 000 V likström i 5 min), och

c) stå emot överspänning på 1 270 V i 20 ms.

1.2 Strömkretsarna i en trådbuss indelas enligt sin märkspänning i följande klasser:

1.2.1 Med spänningsklass A avses

en märkspänning på ≤ 30 V växelström, och

en märkspänning på ≤ 60 V likström.

1.2.2 Med spänningsklass B avses

30 V växelström < märkspänning ≤ 1 000 V växelström, och

60 V likström < märkspänning ≤ 1 500 V likström.

1.3 Omgivande förhållanden

1.3.1 Trådbussar ska konstrueras för att fungera tillförlitligt under följande omgivande förhållanden:

1.3.1.1 En temperatur på mellan – 25 °C och + 40 °C.

1.3.1.2 En relativ luftfuktighet på 98 % vid temperaturer upp till 25 °C.

1.3.1.3 Ett atmosfärtryck på 86,6–106,6 kPa.

1.3.1.4 En höjd över havet på högst 1 400 m.

1.3.2 Särskilda miljöförhållanden, utöver de omgivande förhållanden som anges i punkt 1.3.1, ska anges i dokumentationen för typgodkännande (del 1 tilläggen 1–3 i bilaga 1) och i meddelandeblanketten (del 2 tilläggen 1–3 i bilaga 1).

1.4 Självslocknande material: ett material som inte fortsätter brinna när tändkällan tas bort.

1.5 Isolering: det finns följande olika typer av isolering:

1.5.1 funktionell isolering: isolering som säkerställer utrustningens funktion.

1.5.2 grundläggande isolering: isolering som skyddar människor från elektriska faror i system med skyddsjordning.

▼B

1.5.3 kompletterande isolering: isolering som skyddar människor från elektriska faror i system utan skyddsjordning.

1.5.4 Dubbel isolering: isolering som är en kombination av grundläggande och kompletterande isolering, som var och en kan provas med ett metalliserat mellanlager.

1.6 Nominell isolationsspänning

1.6.1 För kretsar som är anslutna till systemspänningen är den nominella isolationsspänningen (U_{Nm}) för varje del av den dubbla isoleringen den högsta systemspänningen enligt punkt 1.1, och

1.6.2 för kretsar som är isolerade från systemspänningen är den nominella isolationsspänningen (U_{Nm}) den högsta kontinuerliga spänning som förekommer i kretsen.

2. STRÖMAVTAGARE

2.1 Strömmen ska erhållas från kontakttrådarna genom en eller flera kontaktanordningar som normalt inbegriper två strömavtagare. (En enkel strömavtagare eller en pantograf får användas i styrda tillämpningar.) En strömavtagare ska bestå av en takmontering (fotplatta för strömavtagare), en strömavtagarstång, ett kontakthuvud för strömavtagaren samt en utbytbar anliggningsyta. Strömavtagarna ska monteras så att de kan vridas i både sid- och höjdled.

En strömavtagare ska uppnå minst ± 55° vridning runt den vertikala axeln hos dess fastsättning i trådbussen och ± 20° vridning runt den horisontella axeln hos dess fastsättning i trådbussen.

2.2 Strömavtagarstängerna ska vara tillverkade av ett isolerande material eller av metallisolering för att undvika kortslutning mellan kontaktledningarna om de lossnar (losskoppling) och ska kunna stå emot mekaniska stötar.

2.3 Strömavtagarna ska konstrueras så att de upprätthåller en adekvat positiv kontakt med kontaktledningarna när dessa är belägna 4–6 m över marken och så att trådbussens längsgående axel kan avvika minst 4,0 m från varje sida av kontaktledningarnas medelaxel.

2.4 Varje strömavtagarstång ska vara försedd med en anordning som automatiskt drar tillbaka stången om strömavtagaren skulle lossna från kontaktledningen (losskoppling).

2.5 Vid losskoppling ska kontakt mellan de tillbakadragna stängerna och alla delar av taket undvikas.

2.6 Strömavtagarens huvud ska förbli fäst vid strömavtagarstången om det frikopplas från sitt normala läge på strömavtagarstången.

2.7 Strömavtagarna får förses med fjärrkontroll från förarutrymmet, åtminstone för indragning.

2.8 Vid behov ska föraren kunna byta ut anliggningsytor medan fordonet är i bruk.

▼B

3. DRAGUTRUSTNING OCH HJÄLPUTRUSTNING

3.1 De elektriska komponenter som installerats i trådbussen ska skyddas mot överspänning och kortslutningsström. Skyddet ska helst bestå av reläer som återställs automatiskt, fjärrstyrt eller manuellt.

3.2 Elektriska komponenter ska skyddas mot kommutering och atmosfärisk överspänning.

3.3 Reläerna ska stoppa skadade kretsar.

3.4 Om en krets innehåller ett enpoligt relä ska den installeras i kretsens positiva ledning.

3.5 Alla elektriska kretsar och kretsgrenar av spänningsklass B ska ha dubbelledare. Trådbussens karosseri får användas som ledare för skyddsjordning av kretsar, dubbelisolerad från systemspänningen av spänningsklass B. Den får också användas som returanslutning för kretsar av spänningsklass A.

3.6 Batterihus, batteriskydd och batterifack ska vara tillverkade av oantändliga eller självslocknande material.

3.7 Elektriska komponenter som är anslutna till systemspänningen ska, utöver sin grundläggande isolering, ha en kompletterande isolering från trådbussens karosseri, energiförsörjningen ombord och signalgränssnittet.

För skydd av elektriskt ledande delar och metalliserade mellanskikt inuti passagerar- eller bagageutrymmet ska skyddsklass IPXXD uppfyllas (enligt ISO 20653:2013).

För skydd av elektriskt ledande delar och metalliserade mellanskikt på andra ställen än i passagerar- eller bagageutrymmet eller på taket ska skyddsklass IPXXB uppfyllas (enligt ISO 20653:2013).

För skydd av elektriskt ledande delar och metalliserade mellanskikt på taket med skydd genom avstånd krävs ingen skyddsklass.

3.7.1 Yttre isoleringar, till exempel på taket och vid drivmotorn med tillfällig ledningsförmåga och regelbunden rengöring, ska ha ett minsta fritt utrymme av 10 mm.

De ska vara monterade med väderskydd eller vara utformade som överhängande isolatorer eller isolatorer med droppkant eller någon annan metod med motsvarande verkan. Kisel som material eller beläggning rekommenderas. I så fall ska det minsta krypavståndet vara 20 mm.

Med andra material, annan konstruktion, andra anordningar eller extrema driftsförhållanden ska ett större krypavstånd väljas. Dokumentationen av schemat utgör en del av godkännandet (se punkt 6.2.11 i del 1, tilläggen 1, 2 och 3 i bilaga 1).

▼B

3.7.2 Utrustning av spänningsklass B ska märkas med blixtsymbolen. Symbolens bakgrund ska vara gul, och bården och pilen ska vara svarta.



Symbolen ska också vara synlig på inneslutningar och barriärer som när de avlägsnas exponerar elektriskt ledande delar i kretsar av spänningsklass B. Möjligheterna att komma åt och avlägsna barriärer/inneslutningar ska beaktas i bedömningen av kravet avseende symbolen.

3.8 De elektriskt ledande delarna av de elektriska komponenterna ska vara skyddade mot fukt och damm, med undantag för strömavtagare, överspänningsskydd och drivmotstånd.

3.9 Möjligheter ska ges för en periodisk motståndsprovning på varje grundläggande och kompletterande isolering av komponenter med dubbel isolering. Med en ny och torr trådbuss ska isoleringsmotståndet för elektriska kretsar vid en provspänning av 1 000 V likström vara minst följande:

3.9.1 För varje grundläggande isolering: 10 MΩ.

3.9.2 För varje kompletterande isolering: 10 MΩ.

3.9.3 För den övergripande dubbla isoleringen: 10 MΩ.

3.10 Ledningar och utrustning

3.10.1 Flexibla ledningar ska användas för alla kretsar. Den nominella isolationsspänningen för jordledningar ska vara minst den nominella isolationsspänningen enligt punkt 1.6.

3.10.2 Monterade ledningar bör inte utsättas för mekaniska påfrestningar.

3.10.3 Ledningarnas isolering får inte vara brandfarlig.

3.10.4 Ledningar med olika spänning ska monteras separat.

3.10.5 Ledningsrören ska vara tillverkade i ett oantändligt material. Ledningar inuti passagerarutrymmet av spänningsklass B ska vara stängda och tillverkade av metall. Kretsar av metall ska vara anslutna till fordonets chassi.

3.10.6 (Reserverad)

3.10.7 Ledningar under trådbussens golv ska ligga i rör som skyddar dem mot intrång och spridning av vatten och damm.

3.10.8 Fastsättning och placering av ledningar och kablar ska utformas för att förhindra att isoleringen skadas genom nötning (skavning). Skyddshylsor av töjfibermaterial ska finnas där ledningarna tränger igenom metallstrukturen. Böjningsradien för rör som innehåller ledningar ska vara minst fem gånger ledningsrörets ytterdiameter.

▼B

3.10.9 Placering av ledningar i närheten av kretsbrytare ska utformas så att ljusbågsbildning på ledningarna förhindras.

3.10.10 Försiktighetsåtgärder ska vidtas för att undvika skada på ledningar från varma motstånd och andra elektriska komponenter. På kritiska ställen ska värmebeständiga ledningar användas.

3.10.11 Ledningshållare, kontaktdon och andra monteringsanordningar ska vara tillverkade av oantändliga eller självslocknande material. Elektriska komponenter tillverkade av självslocknande material får endast installeras utanför passagerarutrymmet.

3.10.12 All isoleringsutrustning av spänningsklass B ombord på trådbussen ska provas med en växelströmskälla vid en frekvens på 50–60 Hz under 1 min.

Provningsspänningen (U_{Test}) för ledningar och komponenter i trådbussen ska vara följande:

grundläggande isolering: $U_{Test} = 2 \times U_{Nm} + 1\,500$ V

Kompletterande isolering: $U_{Test} = 1{,}6 \times U_{Nm} + 500$ V

För kretsar med dubbel isolering från kontaktledningens spänning ska provningsspänningen (U_{Test}) vara minst 1 500 V, eller följande:

Grundläggande isolering: $U_{Test} = 2 \times U_{Nm} + 1\,000$ V

Motsvarande provningsspänning för likström är $\sqrt{2}$ gånger värdet för växelström.

Förstärkt isolering i trådbussar är inte tillåten för kretsar som är direkt anslutna till kontaktledningen.

4. ELSÄKERHET FÖR PASSAGERARE OCH OMBORDPERSONAL

4.1 I en trådbuss ska varje krets som matas med systemspänning från kontaktledningen ha dubbel isolering av fordonets chassi.

4.2 Den dynamiska laddningsströmmens inverkan, orsakad av kapacitiva kopplingar mellan utrustning av spänningsklass B och det elektriska chassit, ska minskas genom skyddsimpedansen hos de isoleringsmaterial som används i ingångsområdena. Stolpar och ledstänger vid dörröppningar, dörrpaneler och dörrhandtag, tillgänglighetsramper samt de första fotstegen ska vara tillverkade av isoleringsmaterial eller täckta med mekaniskt hållbar isolering eller isolerade från trådbussens karosseri.

4.3 Trådbussen ska vara försedd med en ombordenhet för permanent övervakning av läckström och läckspänning mellan chassit och vägytan. Anordningen ska automatiskt bryta högspänningskretsarna från kontaktsystemet (när trådbussen står stilla) om läckströmmen överstiger 3 mA eller om läckspänningen överstiger 60 V likström (enligt EN 50122-1 eller IEC 62128-1).

5. FÖRARUTRYMMET

5.1 I förarutrymmet bör det inte finnas någon högspänningsutrustning som kan nås av föraren.

▼B

5.2 På instrumentpanelen ska det minst finnas

5.2.1 en spänningsindikator i kontaktsystemet,

5.2.2 en indikator för nollspänning i kontaktsystemet,

5.2.3 en indikator för statusen för den automatiska systemspänningens huvudbrytare,

5.2.4 en indikator för laddning/urladdning av batterierna,

5.2.5 en indikator för spänning eller läckström i karosseriet vilken överskrider de gränser som anges i punkt 4.2.

▼B

BILAGA 13

DEL 1

Brandbekämpningssystem som godkänts som en komponent

1. SPECIFIKATIONER

1.1 Brandbekämpningssystem ska testas för hög brandbelastning, låg brandbelastning, hög brandbelastning med fläkt och återantändning.

1.2 Villkoren för provningsutrustning, testbränder och allmänna provningsvillkor anges i tillägg 1 till denna bilaga.

1.3 Hög brandbelastning

1.3.1 Provningen ska genomföras i enlighet med tillägg 2 till denna bilaga.

1.3.2 Provningen ska genomföras med en släckmedels- och drivgasbehållare eller en släckmedelsgenerator som kylts ner till lägsta drifttemperatur för brandbekämpningssystemet, vilken angetts av tillverkaren.

1.3.3 Branden ska släckas helt, senast en minut efter att den uppstått eller innan allt släckmedel använts, beroende på vilket som inträffar först.

1.3.4 Provningen anses vara godkänd om man lyckas släcka branden vid första försöket eller vid det andra av tre försök om man inte lyckas vid det första försöket.

1.4 Låg brandbelastning

1.4.1 Provningen ska genomföras i enlighet med tillägg 3 till denna bilaga.

1.4.2 Branden ska släckas helt, senast en minut efter att den uppstått eller innan allt släckmedel använts, beroende på vilket som inträffar först.

1.4.3 Provningen anses vara godkänd om man lyckas släcka branden vid första försöket eller vid det andra av tre försök om man inte lyckas vid det första försöket.

1.5 Hög brandbelastning med fläkt

1.5.1 Provningen ska genomföras i enlighet med tillägg 4 till denna bilaga.

1.5.2 Branden ska släckas helt antingen en minut efter att den uppstått eller efter att brandbekämpningssystemet använts.

1.5.3 Provningen anses vara godkänd om man lyckas släcka branden vid första försöket eller vid det andra av tre försök om man inte lyckas vid det första försöket.

1.6 Återantändningstest

1.6.1 Provningen ska genomföras i enlighet med tillägg 5 till denna bilaga.

1.6.2 Återantändning får inte uppstå inom 45 s från det att branden har släckts helt och hållet.

1.6.3 Provningen anses vara godkänd om man lyckas släcka branden vid första försöket eller vid det andra av tre försök om man inte lyckas vid det första försöket.

▼B

DEL 2

Brandbekämpningssystem som installerats i ett specifikt motorutrymme

1. SPECIFIKATIONER

1.1 Med ett specifikt motorutrymme avses motorutrymmen som är identiska i följande viktiga avseenden:

a) Positionen i motorutrymmet.

b) Maximal bruttovolym.

c) Den allmänna utformningen av komponenterna i utrymmet (dvs. brandriskernas position).

För utrymmen med förbränningsvärmare gäller punkterna b och c.

1.2 Brandbekämpningssystemet ska provas för hög brandbelastning, låg brandbelastning, hög brandbelastning med fläkt (tillämpas om en fläkt monterats i motorutrymmet och/eller förbränningsvärmarutrymmet) och återantändning.

1.3 Villkoren för provningsutrustning, testbränder och allmänna provningsvillkor anges i tillägg 1 till denna bilaga.

För att underlätta positioneringen av eldtrågen i motor- och förbränningsvärmarutrymmet får ytterligare stöd användas, och den föreskrivna testbranden får sänkas ner till ett djup på minst 40 mm.

Provningsvillkoren i tilläggen 2–5 får anpassas till det specifika motor- och förbränningsvärmarutrymmet. Anpassningen ska ske i enlighet med bestämmelserna i punkterna 7.5.1.5.4.2 och 7.5.1.5.4.3 i bilaga 3, genom fastställande av brandriskerna inom utrymmet och anpassningen av brandbekämpningssystemet. Samma säkerhetsnivå ska garanteras genom anpassningen. Anpassningsprinciperna ska kontrolleras av den tekniska tjänst som ansvarar för provningarna. Anpassningsprinciperna ska dokumenteras och läggas till i provningsrapporten.

1.4 Hög brandbelastning

1.4.1 Provningen ska genomföras i enlighet med tillägg 2 till denna bilaga.

1.4.2 Provningen ska genomföras med en släckmedels- och drivgasbehållare eller en släckmedelsgenerator som kylts ner till lägsta drifttemperatur för brandbekämpningssystemet, vilken angetts av tillverkaren.

1.4.3 Branden ska släckas helt antingen en minut efter att den uppstått eller efter att brandbekämpningssystemet använts.

1.4.4 Provningen anses vara godkänd om man lyckas släcka branden vid första försöket eller vid det andra och tredje försöket om man inte lyckas vid det första försöket.

1.5 Låg brandbelastning

1.5.1 Provningen ska genomföras i enlighet med tillägg 3 till denna bilaga.

▼B

1.5.2 Branden ska släckas helt antingen en minut efter att den uppstått eller efter att brandbekämpningssystemet använts.

1.5.3 Provningen anses vara godkänd om man lyckas släcka branden vid första försöket eller vid det andra och tredje försöket om man inte lyckas vid det första försöket.

1.6 Hög brandbelastning med fläkt (om en fläkt monterats i motor- och/eller förbränningsvärmarutrymmet)

1.6.1 Provningen ska genomföras i enlighet med tillägg 4 till denna bilaga.

1.6.2 Branden ska släckas helt antingen en minut efter att den uppstått eller efter att brandbekämpningssystemet använts.

1.6.3 Provningen anses vara godkänd om man lyckas släcka branden vid första försöket eller vid det andra och tredje försöket om man inte lyckas vid det första försöket.

1.7 Återantändningstest

1.7.1 Återantändningstestet ska genomföras i enlighet med tillägg 5 till denna bilaga.

1.7.2 Återantändning får inte uppstå inom 45 s från det att branden har släckts helt och hållet.

1.7.3 Provningen anses vara godkänd om man lyckas släcka branden vid första försöket eller vid det andra och tredje försöket om man inte lyckas vid det första försöket.

▼B

Tillägg 1

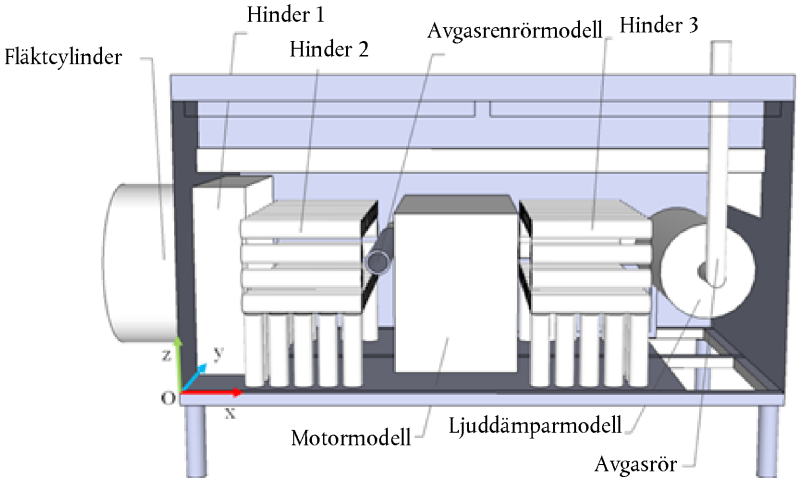
Provningsutrustning, testbränder och allmänna provningsspecifikationer

1. PROVNINGSUTRUSTNING

1.1 Provningsutrustningen ska bestå av stål. Stålets tjocklek ska överensstämma med tabell 1. Figur 1 visar provningsutrustningen framifrån, figur 2 bakifrån och figur 3 ovanifrån. Provningsutrustningens främre del simulerar ett verkligt motorutrymmes bakre del.

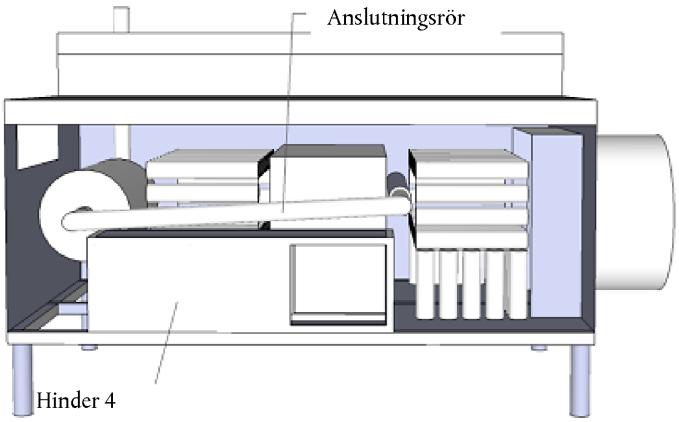
Figur 1

Koordinatsystem för positionering av föremål i provningsutrustningen (sett framifrån)



Figur 2

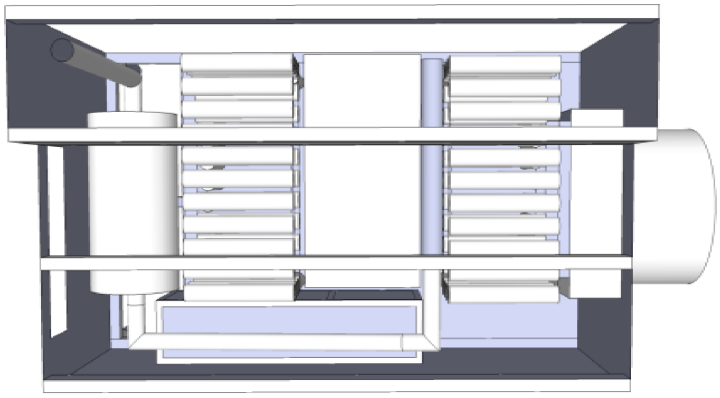
Provningsutrustningen bakifrån



▼B

Figur 3

Provningsutrustningen ovanifrån



Tabell 1

Föremål som ingår i provningsutrustningen

(mm)

Föremål	Plattans tjocklek
Fläktcylinder	1,5–2
Hinder	1,5–2
Avgasgrenrörmodell	8
Motormodell	2–3
Ljuddämparmodell	2–3
Avgasrör	2–3
Anslutningsledning	2–3
Väggar, tak och golv	1,5–3

1.2 Föremålens placering

1.2.1 Alla föremål i provningsutrustningen placeras enligt koordinaterna (x, y och z) liksom framgår av tabell 2. Referenspunkten är den markerade positionen (O) i figur 1. Koordinatvärdet är avståndet i meter från referenspunkten (se figur 1), dvs. det nedre hörnet till vänster framifrån.

Tabell 2

Föremålens koordinater

Föremål	Koordinater [x; y; z]
Fläktcylinder	[– 0,60; 0,40; 0,10]
Hinder 1	[0,0; 0,26; 0,0]
Hinder 2	[0,26; 0,05; 0,02]
Avgasgrenrörmodell	[0,76; 0,05; 0,47]
Motormodell	[0,87; 0,05; 0,04]
Hinder 3	[1,44; 0,05; 0,02]
Hinder 4	[0,82; 1,2; 0,0]
Ljuddämparmodell	[2,0; 0,28; 0,23]

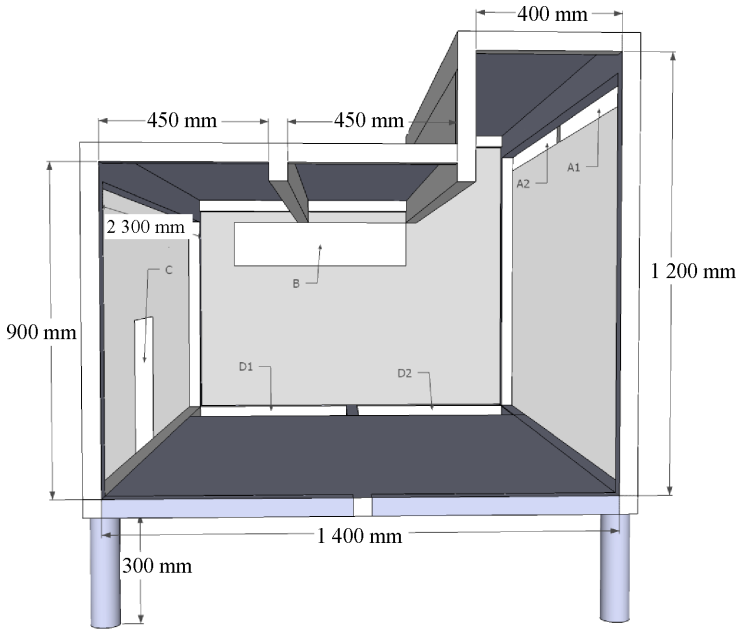
▼B

1.3 Stomme

1.3.1 Provningsutrustningens stomme ska konstrueras enligt figur 4. Bjälkarna ska ha ett mått på 50 mm × 50 mm respektive 100 mm × 50 mm. Stommen ska vara placerad 300 mm ovanför marken.

Figur 4

Provningsutrustningens stomme



1.4 Öppningar

1.4.1 Provningsutrustning ska ha sex öppningar utöver öppningen för fläkten. Öppningarnas mått och position ska överensstämma med koordinaterna i tabell 3. Positionerna har tagits från två diagonalt motsatta sidor (alla öppningar är rektangulära). Öppningarna visas i figur 4.

Tabell 3

Koordinater för provningsutrustningens öppningar

Öppning	Koordinater [x; y; z] – [x; y; z]	Öppningsarea (m^2)
A1	[0,03; 0,00; 1,08] – [1,18; 0,00; 1,13]	0,06
A2	[1,22; 0,00; 1,08] – [2,37; 0,00; 1,13]	0,06
B	[2,40; 0,50; 0,70] – [2,40; 1,30; 0,90]	0,16
C	[0,85; 1,50; 0,03] – [1,24; 1,50; 0,36]	0,13
D1	[2,00; 0,05; 0,00] – [2,35; 0,73; 0,00]	0,27
D2	[2,00; 0,78; 0,00] – [2,35; 1,20; 0,00]	0,26
	Total öppningsarea:	0,94

1.5 Fläkt

1.5.1 En axialfläkt med en diameter på 710 mm ska monteras på fläktcylinderns högra sida. Cylinderns diameter ska motsvara fläktens diameter. Fläkten ska alstra ett visst luftflöde genom cylindern enligt testscenarierna i tilläggen 2–5. En frekvensomvandlare kan användas för att anpassa fläkthastigheten.

▼B

1.6 Modellkomponenter

1.6.1 Motormodellens komponenter är 1 000 mm × 650 mm × 500 mm. Ljuddämparmodellens mått är 400 mm × 800 mm i diameter. Avgasgrenrörmodellen ska ha inre mått på 80 mm × 900 mm i diameter. Modellkomponenterna ska vara ihåliga. Avgasgrenrörmodellen ska vara ansluten till ljuddämparmodellen genom en ledning som är 76 mm i diameter. En ledning från ljuddämparmodellen ska också användas för att transportera avgaserna från förhandsuppvärmningssystemet ut från provningsutrustningen.

1.7 Termoelement

1.7.1 Sju termoelement (Tc) ska monteras i avgasgrenrörmodellen och borras 2 mm in i röret från utsidan. Termoelementen Tc1–Tc4 ska placeras högst upp på modellen med ett avstånd från modellintaget som överensstämmer med tabell 4. Termoelementen Tc5–Tc7 ska placeras runt modellen med samma avstånd från intaget som Tc2. Termoelementens position visas i figurerna 5 och 6.

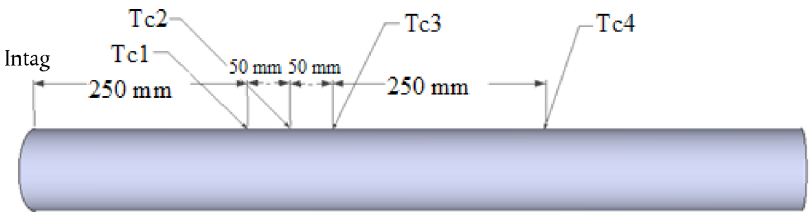
Tabell 4

Avstånd till termoelement från avgasgrenrörmodellens intag

Termoelement	Avstånd från intag (mm)
Tc1	250
Tc2	300
Tc3	350
Tc4	600
Tc5	300
Tc6	300
Tc7	300

Figur 5

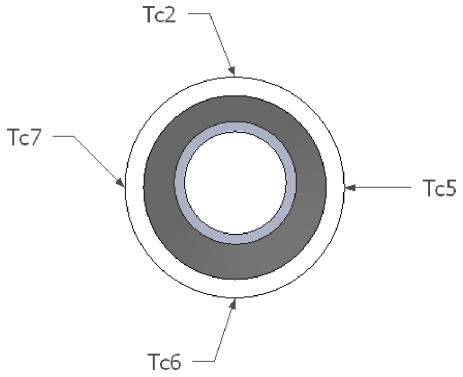
Termoelement på avgasgrenrörmodellen



▼B

Figur 6

Termoelement på avgasgrenrörmodellen (modellens intag är på den vänstra sidan)



1.8 Propanbrännare

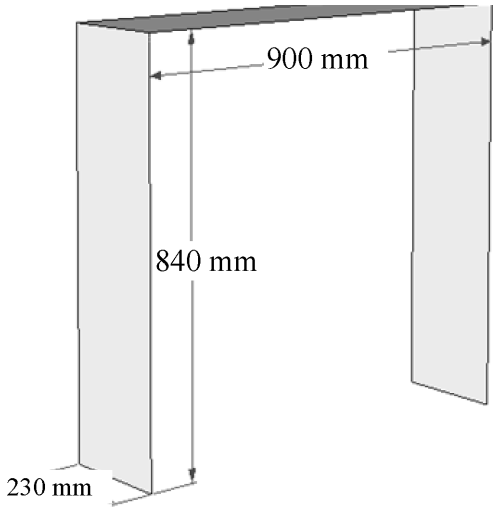
1.8.1 Den propanbrännare som används för att förvärma avgassystemet ska uppfylla de krav om uppnådda temperaturer som anges i punkt 3.4.6.

1.9 Hinder

1.9.1 Hinder 1 har dimensionerna 900 mm × 840 mm × 230 mm, liksom framgår av figur 7. Hindren 2 och 3 består av horisontella och vertikala obstruktionsrör liksom framgår av figur 8. De horisontella obstruktionsrören är slutna och ihåliga, med en diameter på 80 mm och en längd på 480 mm. De vertikala rören är ihåliga och öppna längst ner, med en diameter på 80 mm och en längd på 230 mm. Det fria utrymmet mellan varje rör är 20 mm. Hinder 4 är en låda som mäter 1 250 mm × 300 mm × 390 mm liksom framgår av figur 9.

Figur 7

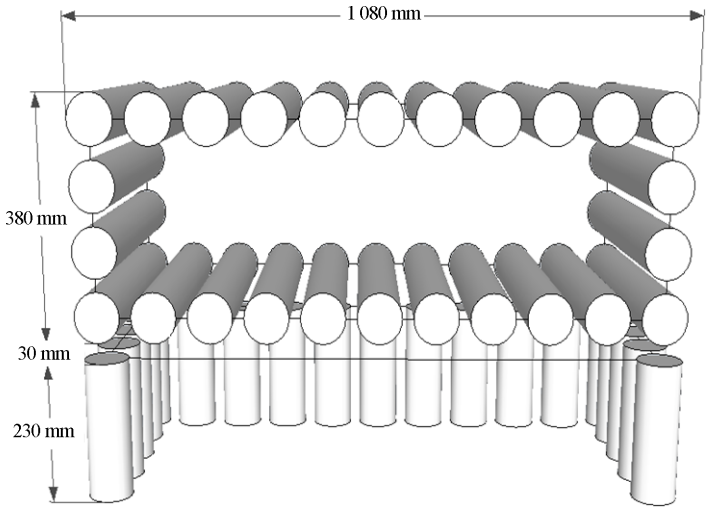
Hinder 1



▼B

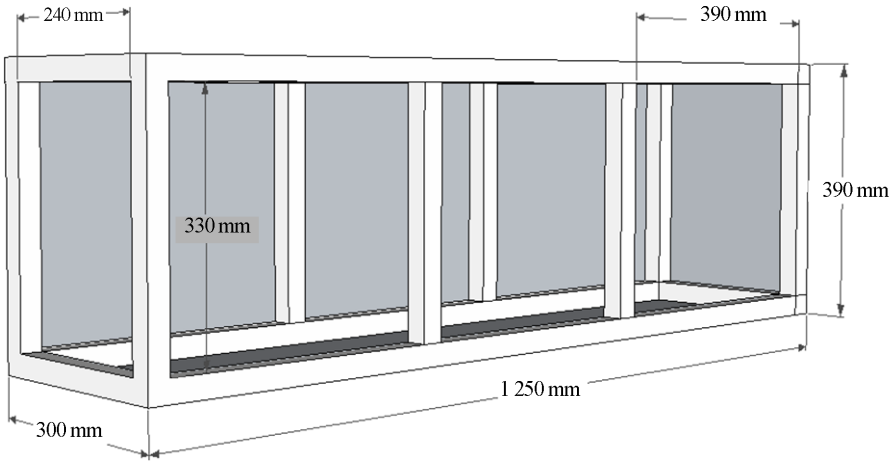
Figur 8

Hindren 2 och 3



Figur 9

Hinder 4



1.10 Poolbrandtråg

1.10.1 En utförlig beskrivning av dessa tråg ges i tabell 5. Tabell 6 omfattar tre olika typer av poolbrandtråg: kvadratiska, rektangulära och cirkulära.

Tabell 5

Specifikation av poolbrandtråg

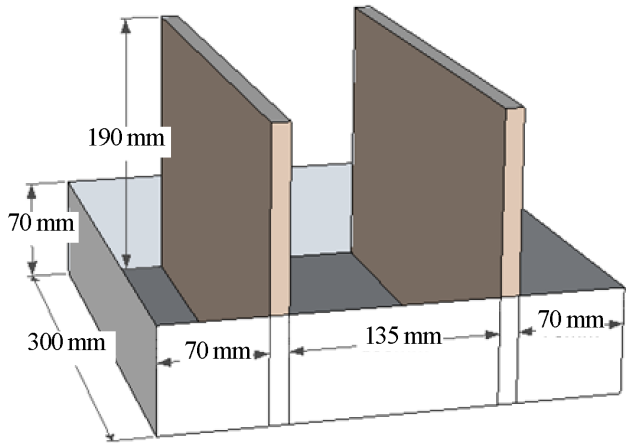
Mått	Kanthöjd (mm)	Nominell tjocklek (mm)	Används för testbrand nr
300 mm × 300 mm	70	1,5	1, 2
200 mm × 300 mm	70	2	3
150 mm i diameter	100	1,5	4

1.10.2 Kvadratiska poolbrandtråg med fiberplattor och rektangulära poolbrandtråg ska placeras i den riktning som avses i testscenarierna i tilläggen 2–4. I figur 10 visas dimensionerna för testbrand nr 2. Testbranden ska placeras vinkelrätt mot provningsutrustningens långsida.

▼B

Figur 10

Avstånd för testbrand nr 2



2. TESTBRÄNDER

2.1 Testbränderna i tabell 6 ska utföras i enlighet med tilläggen 2–5. Dieselolja (kommersiell eldningsolja eller tunn dieselolja), heptan (C7H16) och motorolja 15W–40 med en flampunkt COC på 230 °C och en viskositet vid 40 °C på 107 mm^2/s ska användas som testbränsle.

Tabell 6

Testbränder

Testbrand nr	Beskrivning	Bränsle	Ungefärlig högsta värmealstringstakt 60 s efter antändning (kW)
1	Poolbrand om 300 mm × 300 mm	Dieselolja och heptan	60
2	Poolbrand om 300 mm × 300 mm och 2 fiberplattor	Dieselolja och heptan	110
3	Poolbrand om 200 mm × 300 mm	Dieselolja och heptan	40
4	Poolbrand om 150 mm i diameter	Dieselolja och heptan	7
5	Sprejbrand (450 kPa, 0,73 kg/min ± 10 %)	Dieselolja	520
6	Sprejbrand (450 kPa, 0,19 kg/min ± 10 %)	Dieselolja	140
7	Oljespillbrand (40 droppar/min ± 10)	Motorolja	5

2.2 Den mängd vatten, diesel och heptan som används i testerna ska överensstämma med tabell 7.

Tabell 7

Mängd bränsle som används i poolbrandtråg

Mått	Vatten (l)	Diesel (l)	Heptan (l)	Används för testbrand
300 mm × 300 mm	1,0	0,5	0,2	1, 2
200 mm × 300 mm	0,5	0,5	0,2	3
150 mm i diameter	0,2	0,2	0,1	4

▼B

2.3 Testbrand nr 2 utgörs av en heptanpool och två fiberplattor som dränkts i diesel med en torrdensitet på 3,5 kg/m^3. Fiberplattorna ska ha dimensionerna 12 mm × 295 mm × 190 mm. Fiberplattorna ska till minst 90 % bestå av råmaterial av trä. Plattornas fukthalt innan de dränks i dieselolja får inte överstiga 7 %. Fiberplattorna ska vara helt nedsänkta i dieselolja under minst 10 min innan testet och monteras vertikalt i poolbrandtråget högst 10 min innan testet påbörjas.

2.4 Testbränderna nr 5 och 6 utgörs av sprejbränder med dieselolja medan testbrand nr 7 utgörs av oljespillbränder (genom antändning mot het yta).

Sprejmunstycket för testbrand nr 5 ska vara av typen Lechler 460.368.30 eller motsvarande. Sprejmunstycket för testbrand nr 6 ska vara av typen Lechler 212.245.11 eller motsvarande. Sprejmunstycket för testbrand nr 7 ska vara av typen Danfoss 0.60X80H eller motsvarande.

3. INSTALLATION AV BRANDBEKÄMPNINGSSYSTEMET

3.1 För att uppfylla kravet om minsta tömningshastighet ska ett brandsläckningssystem ha så små mått som möjligt när det gäller antalet monteringstillbehör och rörets storlek och längd, där så är relevant. Cylindern ska användas till dess märkeffekt, och cylindern eller gasbehållaren ska utsättas för tryck med drivgas till normalt arbetstryck, där så är relevant.

3.2 Brandbekämpningssystemet ska installeras av systemtillverkaren eller leverantören. Figur 11 visar var släckmedlets aktiveringspunkter som munstycken, släckmedelsbehållare eller släckmedelsrör får placeras. Aktiveringspunkterna ska placeras inuti provningsutrustningen på två olika ställen:

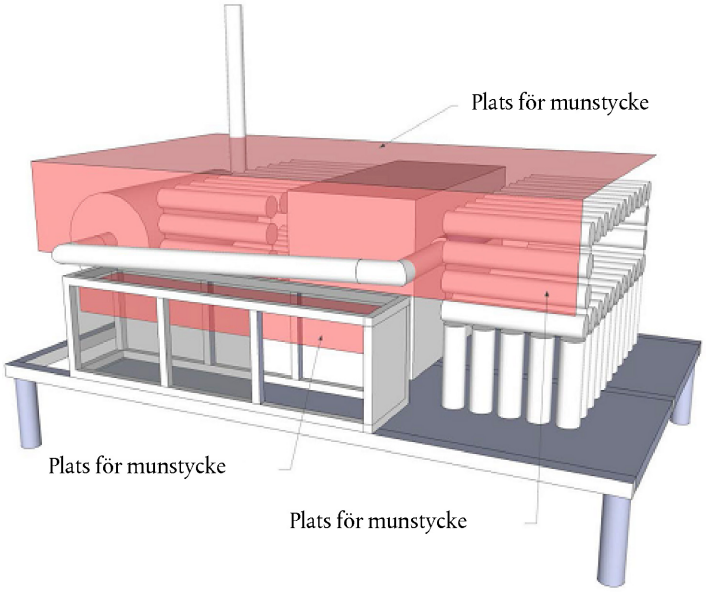
a) I taket och i bakväggen. Aktiveringspunkterna i taket ska placeras minst 750 mm från golvytan ($z \geq 0,75$) och utanför hinder 1. Munstycken som placeras vid bakgaveln ska finnas 350 mm från bakgaveln ($y \geq 1,15$) och minst 450 mm från golvytan ($z \geq 0,45$). Figurerna 17 och 18 visar var munstyckena får placeras.

b) Inuti den lilla lådan (hinder 4) i provningsutrustningens bakre del. Munstyckena ska placeras i taket på lådan minst 290 mm från golvytan ($z \geq 0,29$).

▼B

Figur 11

Munstyckets position sett från provningsutrustningen bakifrån



3.3 Installationen och konfigureringen av systemet ska följas och dokumenteras före testet (t.ex. mängden släckmedel och drivgas, systemtryck, aktiveringspunkternas antal, typ och placering, rörens längd och antal monteringstillbehör).

Temperaturen ska mätas under återantändningstesterna vid de punkter som anges i tillägg 1.

3.4 Provningsmetod

3.4.1 Poolbrandtrågen ska fyllas med diesel och heptan på en vattenbas enligt tabell 7. Om fiberplattor måste användas som brandkälla ska de dränkas i dieselolja före testet, enligt anvisningarna i punkt 2.3 ovan.

3.4.2 En viss antändningstid krävs i enlighet med tilläggen 2–5. Antändningstiden mäts från den första antändningen. Alla poolbränder i testscenarierna ska antändas inom den tillåtna antändningstiden, enligt tilläggen 2–5, med hjälp av en lämplig antändningskälla. Tester med låg brandbelastning i tabell 1 i tillägg 3 får utföras antingen separat eller samtidigt.

3.4.3 I vissa testscenarier används en fläkt för att få ett visst luftflöde in i provningsutrustningen. Fläkten ska användas i 30 s innan brandbekämpningssystemet aktiveras. Fläkten ska vara i gång fram tills det att provningen slutförts.

3.4.4 Dieselsprejning används i vissa testscenarier. Dieselsprejningen ska aktiveras 10 s före brandbekämpningssystemet. Dieselsprejningen ska pågå tills det att provningen har gett resultat.

3.4.5 Brandbekämpningssystemet ska aktiveras manuellt eller automatiskt efter den angivna antändningstiden.

▼B

3.4.6 Under återantändningstestet förvärms avgasgrenrörmodellen med en brännare före testet. Tryckluft får påföras flamman för bättre förbränning. Röret ska värmas upp från insidan fram tills det att temperaturen Tc2 överstiger 600 °C och Tc1 överstiger 570 °C och så länge som temperaturerna Tc5, Tc6 och Tc7 inte understiger 520 °C. När de fördefinierade temperaturerna har nåtts avslutas förvärmningen. Efter 30 s ska motoroljan börja droppa, och brandbekämpningssystemet ska aktiveras 15 s senare. Motoroljan ska antändas innan brandbekämpningssystemet aktiveras. Oljan ska fortsätta droppa på röret fram tills testet har gett ett resultat.

4. TOLERANSER

4.1 En tolerans på ±5 % av de angivna värdena ska tillämpas (för tidsvärden: ± 5 s).

▼B

Tillägg 2

Hög brandbelastning

Tabell 1

Testbränder

Testbrand nr (se tabell 6 i tillägg 1)	Beskrivning	Koordinater [x; y; z] (se figur 1 i tillägg 1)
6	Sprejbrand (0,45 MPa, 0,19 kg/min)	[1,47; 0,73; 0,46]
3	Poolbrand om 200 mm × 300 mm	[0,97; 0,85; 0,70]
4	Poolbrand om 150 mm i diameter	[0,97; 1,28; 0,00]
3	Poolbrand om 200 mm × 300 mm	[1,54; 0,57; 0,36]
2	Poolbrand om 300 mm × 300 mm och 2 fiberplattor	[1,54; 0,77; 0,36]
3	Poolbrand om 200 mm × 300 mm	[1,54; 0,13; 0,00]

Observera: Fläkt används inte.

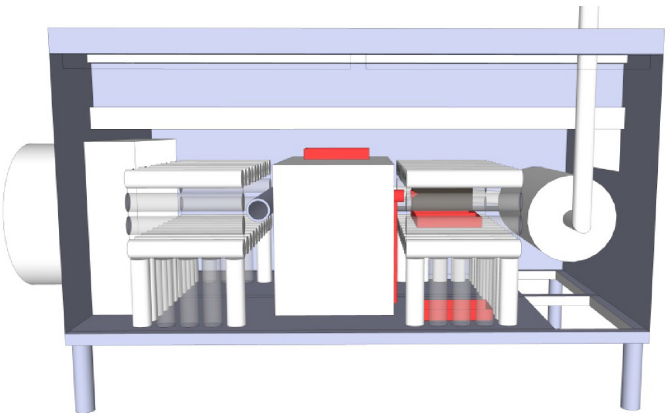
Tabell 2

Provningsförfarande

Tid	Åtgärd
00:00	Mätningstiden startar.
01:20	Poolbränderna antänds (inom 20 s).
01:50	Dieselsprejning inleds.
02:00	Brandbekämpningssystemet aktiveras.

Figur 1

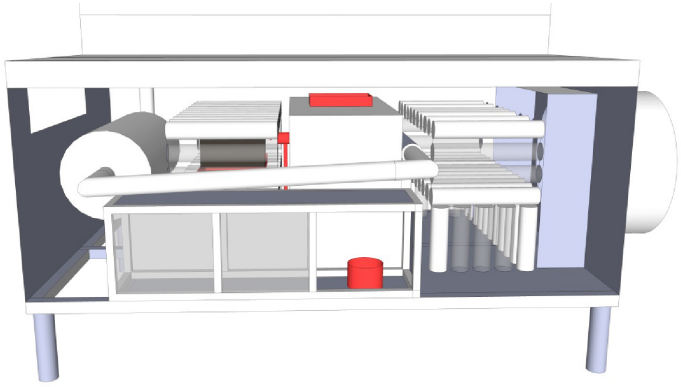
Testbrandens position, sett framifrån



▼B

Figur 2

Testbrandens position, sett bakifrån



▼B

Tillägg 3

Låg brandbelastning

Tabell 1

Testbränder

Testbrand nr (se tabell 6 i tillägg 1)	Beskrivning	Koordinater [x; y; z] (se figur 1 i tillägg 1)
4	Poolbrand om 150 mm i diameter	[0,02; 0,08; 0,00]
3	Poolbrand om 200 mm × 300 mm	[0,37; 0,57; 0,00]
4	Poolbrand om 150 mm i diameter	[0,45; 1,20; 0,00]
4	Poolbrand om 150 mm i diameter	[0,97; 1,28; 0,00]
4	Poolbrand om 150 mm i diameter	[1,54; 0,57; 0,00]

Observera: Fläkten ska generera ett luftflöde på 1,5 m^3/s.

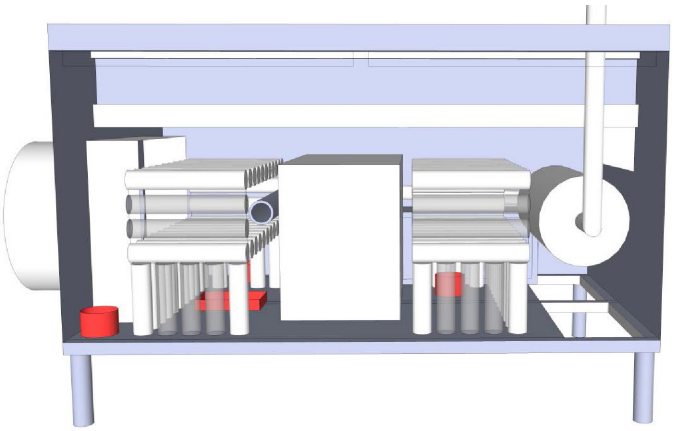
Tabell 2

Provningsförfarande

Tid	Åtgärd
00:00	Mätningstiden startar
01:00	Poolbränderna antänds (inom 30 s)
01:30	Fläkten startas
02:00	Brandbekämpningssystemet aktiveras

Figur 1

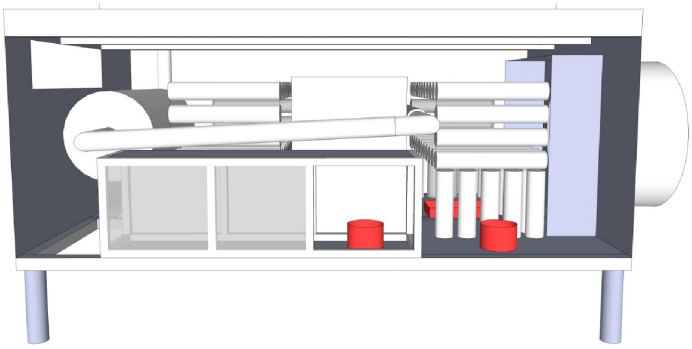
Testbrandens position, sett framifrån



▼B

Figur 2

Testbrandens position, sett bakifrån



▼B

Tillägg 4

Hög brandbelastning med fläkt

Tabell 1

Testbränder

Testbrand nr (se tabell 6 i tillägg 1)	Beskrivning	Koordinater [x; y; z] (se figur 1 i tillägg 1)
5	Sprejbrand (0,45 MPa, 0,73 kg/min)	[0,37; 0,70; 0,46]
1	Poolbrand om 300 mm × 300 mm	[0,37; 0,47; 0,36]
2	Poolbrand om 300 mm × 300 mm och 2 fiberplattor	[0,37; 0,77; 0,36]
1	Poolbrand om 300 mm × 300 mm	[0,37; 0,13; 0,00]
1	Poolbrand om 300 mm × 300 mm	[1,54; 0,13; 0,00]

Observera: Fläkten ska generera ett luftflöde på 1,5 m^3/s.

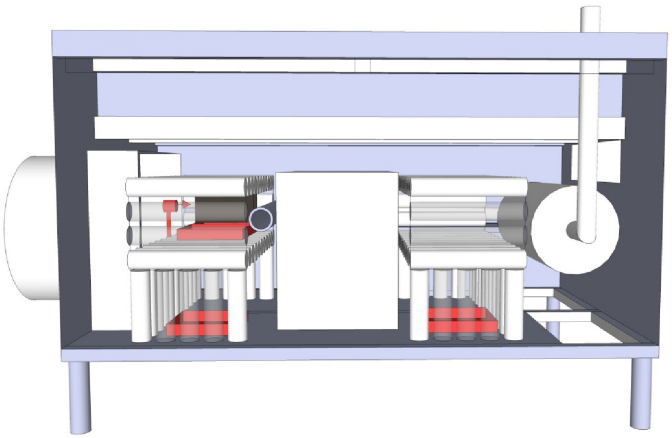
Tabell 2

Provningsförfarande

Tid	Åtgärd
00:00	Mätningstiden startar
01:00	Poolbränderna antänds (inom 20 s)
01:30	Fläkten startas
01:50	Dieselsprejning inleds
02:00	Brandbekämpningssystemet aktiveras

Figur 1

Testbrandens position, sett framifrån



▼B

Tillägg 5

Återantändningstest

Tabell 1

Testbränder

Testbrand nr (se tabell 6 i tillägg 1)	Beskrivning	Koordinater [x; y; z] (se figur 1 i tillägg 1)
7	Oljespillbrand (0,2 MPa, 0,01 kg/min)	[0,82; 0,28; 1,22]

Tabell 2

Provningsförfarande

Tid	Åtgärd
Före testet	Röret förvärms
00:00	De fördefinierade temperaturerna nås
00:30	Oljan börjar droppa
00:45	Brandbekämpningssystemet aktiveras (oljan ska antända före aktiveringen)

Figur 1

Testbrandens position, sett framifrån

