



Specialfordon 2022

Funktions- och utrustningskrav för fordon med säker rullstols- och bårplats.
Framtaget av Fordonsgruppen inom MERIT. *Version 2.0*



SVENSKKOLLEKTIVTRAFIK

1 Förord

I detta dokument definieras branschens funktions- och utrustningskrav för fordon kallade Specialfordon som ska användas vid upphandling och kravställning vid påbyggnad av dessa fordon. Vissa krav har även bäring på trafikutförandet. Dokumentet ersätter Specialfordon 2014.

Fordonen ska byggas med fokus på funktion, tillgänglighet och trafiksäkerhet med rullstols- och/eller bårplats. Dessa fordon utgår från seriemässigt tillverkade M1-fordon. Fordonen byggs om och anpassas av karosseriföretag kallade Påbyggare.

Specialfordon används framför allt inom Särskilda persontransporter. Med detta avses färdtjänst, sjukresor, vissa former av omsorgsresor och särskilt anordnad skolskjuts. Detta är en kompletterande kollektiv transportform oftast kopplad till någon form av tillstånd som krävs för att kunna resa med trafiken. Verksamheten är nära knuten till kollektivtrafik, men är inte kollektivtrafik eftersom både svensk lagstiftning och europiska unionens förordning 1370/2007 artikel 2 definierar kollektivtrafik som en trafikform öppen för alla. Specialfordonsdefinitionerna fungerar lika bra för övriga serviceresor som exempelvis sker med i kollektivtrafiken kompletterande flex-/närtrafik.

Till skillnad från en resenär utan funktionsnedsättning, som reser i kollektivtrafiken, så kan resandet för en resenär med funktionsnedsättning vara mycket mer ansträngande och i vissa fall såväl fysiskt som kognitivt svårt att genomföra. Därför är fordonens utformning i många detaljer en mycket viktig del i själva resan ur ett "hela-resan-perspektiv".

Utformningen av Specialfordon i Sverige bygger på

- många års samlad erfarenhet av trafiken samt krav i färdtjänstlagen som ligger till grund för många detaljer
- nationellt erfarenhetsbyggd lagstiftning för specialfordon i TSFS 2016:22
- avsaknad av specifika internationella krav för denna typ av fordon.

Dokumentet har tagits fram inom arbetsgruppen Fordon inom nätverket MERIT - ett nätverk och forum för Serviceresor genom branschorganisationen Svensk Kollektivtrafik, med beställare representerade från regioner och kommuner i hela landet.

2 Innehållsförteckning

1	Förord	1
2	Innehållsförteckning	2
3	Bakgrund	4
4	Övergripande	4
5	Dokumentets innehåll	5
6	Juridiska krav	5
7	Äganderätt till innehållet	6
8	Certifieringskrav	6
8.1	<i>Kvalitetssäkrings- och miljöledningsstandarder</i>	6
8.2	<i>TKM (TQM) - Total Kvalitetsledning</i>	7
8.3	<i>Standarder för att öka kunskaper</i>	7
9	Definitioner	7
9.1	<i>Låggolvsfordon</i>	7
9.2	<i>Rullstolsplats för universellt bruk (TSFS 2016:22)</i>	8
9.3	<i>Rullstolsplats för utökat bruk (TSFS 2016:22)</i>	8
9.4	<i>Semiautomatisk fasthållningsordning</i>	8
9.5	<i>Trappklättrare</i>	8
9.6	<i>Transportrullstol</i>	8
10	Fordonsdefinitioner	9
10.1	<i>Klass 1 fordon</i>	9
10.2	<i>Klass 2 fordon</i>	9
10.2.1	<i>Klass 2 A</i>	9
10.2.2	<i>Klass 2 B</i>	9
10.2.3	<i>Klass 2 C</i>	9
10.3	<i>Klass 3 fordon</i>	9
10.4	<i>Klass 4 fordon</i>	10
11	Utrustning Grundbeskrivning	11
11.1	<i>Övergripande</i>	11

Specialfordon 2022

11.2	<i>Fasthållning rullstol</i>	11
11.3	<i>Övrig fasthållning</i>	11
12	Utrustningskrav gemensamt för Klass 1, 2, 3-fordon	12
12.1	<i>Kaross</i>	12
12.2	<i>Inredning</i>	13
12.3	<i>Funktion stolar och bilbälte</i>	14
12.4	<i>Belysning</i>	16
12.5	<i>Säkerhet</i>	17
13	Miljökrav	18
14	Arbetsmiljö	19
15	Alkolås	19
16	Barn i fordon	19
16.1	<i>Beakta särskilt vad gäller barns resande</i>	19
17	Transportrullstol	20
18	Komfortbälte - Positioneringsbälte	20
19	Urustning utöver standard	20
19.1	<i>Trappklättrare</i>	20
19.2	<i>Skolskjuts</i>	21
19.3	<i>Allergianpassat fordon</i>	21
20	Generellt om last	21

3 Bakgrund

Inom branschorganisationen Svensk Kollektivtrafik finns ett nätverk för offentliga upphandlare av serviceresor - MERIT. Inom nätverket finns utsedda arbetsgrupper som arbetar med specifika frågor. Varje grupp består av representanter från olika delar av hela landet som tillför särskild kompetens.

Arbetsgrupp Fordon inom MERIT består för närvarande av:

- Anette Arconge, Hallandstrafiken
- Fredrik Eriksson, Västtrafik
- Tomas Hagelberg, Trafikkontoret Göteborgs Stad
- Mikael Kopp, Jönköpings Länstrafik

Ett arbete påbörjades 2005 som resulterade i en första version av denna funktions- och kravbilaga *Specialfordon 2006*. Denna uppdaterades därefter till *Specialfordon 2014*.

För att hålla dokumentet fortsatt levande sker nu en uppdatering till denna version *Specialfordon 2022*. Arbetsgruppen har beaktat erfarenheter och inspel från tillverkare, resenärer, trafikföretag och trafikhuvudmän. Justeringar har skett för att följa aktuell lagstiftning och för en förbättrad funktion. Allt med det övergripande målet, en säker och funktionell resa med *resenären i centrum* för att kunna genomföra hela resan.

Alla fordon som beskrivs och presenteras i dokumentet är av låggolvstyp framför allt för att uppnå så säkert resande som möjligt och passa flertalet resenärer.

4 Övergripande

Specialfordon 2022 är ett beskrivande dokument över utformningen av fordon som genom särskild ombyggnad är funktionella, trafiksäkra, tillgängliga och anpassade för flera resenärsgupper inom Serviceresor:

- rullstolsburna resenärer och gående resenärer som reser i bilsäte
- rullstolsburna resenärer som reser sittande i rullstol under färd
- resenärer som reser liggande på bår
- resenärer med särskilda behov
- skolskjuts
- flex-/närtrafik på linje eller som anropsstyrd trafik.

Definitionerna är satta som funktionsbeskrivningar där olika egna detaljlösningar för tillverkare är möjliga att skapa. Det finns ingen koppling till varumärke på fordon eller utrustningsdetaljer som används. En förutsättning för användning är att funktionskrav och juridiska krav på intyg för test och besiktning uppfylls. Vissa av kraven riktar sig både till tillverkaren för att möjliggöra och till trafikföretaget som behöver säkerställa funktionen och dess upprätthållande när fordonet är i trafik.

Fastställande av en branschstandard om funktion/utformning har inte för avsikt att bromsa nyutveckling eller att förhindra förbättringar.

5 Dokumentets innehåll

I dokumentet definieras fordonstyperna i fyra olika klasser med fyra olika basfunktioner. Utformning och beskrivningar av olika delar är i huvudsak gemensamma och bygger på *Klass 1*. Dock med viss skillnad för fordonstyp *Klass 4* som bygger på en helt annan fordonstyp som i sin grundutformning är en färdigbyggd kombipersonbil.

- Klass 1 - basfordonet färdigt för trafik – *Trappklättrare* tillval
- Klass 2 - kräver tilläggsval av sittplatser tänkt för servicelinjetrafik
- Klass 3 - bårfordonet
- Klass 4 - bil av personbilstyp med en (1) rullstolsplats

Dokumentet innehåller dessutom separata beskrivningar av de mest vanliga funktionstilläggen som finns hos olika trafikupphandlare. Då dessa inte fullt ut hanteras lika i landet kan finnas behov av eventuella tillägg och krav gällande:

- Miljö
- Arbetsmiljö
- Alkolås
- Barn i fordon
- Transportrullstol
- Komfortbälte
- Utrustning utöver standard

6 Juridiska krav

Alla fordon skall vara byggda och anpassade efter dels de juridiska krav som ställs enligt aktuella gällande EU-direktiv för fordon, dels aktuell svensk nationell lagstiftning som i vissa delar tillåter nationella särkrav på specialfordonen.

Fordon som definieras och säljs enligt *Specialfordon 2022* ska uppfylla nationella utökade krav som gäller funktion och säkerhet. Exempelvis golvyta för rullstolar, golvlutning med flera krav. Därtill i detta dokument definierade och utökade krav gällande fasthållning för rullstolar, låggolvsentré samt andra beskrivna funktionskrav exempelvis hållstöd och handtag.

Utöver dessa krav återfinns krav på fordonen bland annat i dessa dokument:

- Europaparlamentets och Europarådets direktiv 2018/858/EG om fastställande av en ram för godkännande av motorfordon och släpvagnar

till dessa fordon samt av system, komponenter och separata tekniska enheter som är avsedda för sådana fordon.

- Transportstyrelsens författningssamling TSFS 2016:22 – konsoliderad
- För alkoholås tillämpas TSFS 2011:70 alkoholås - konsoliderad
- EMC standard SS-EN 50498 – SIS, Elektromagnetisk kompatibilitet
- ISO 10542 1-5 2012, Gällande fasthållning av rullstol
- Andra tillämpliga regler och myndighetskrav för ett aktuellt fordon.

Förändringar i kraven kan underhand justeras/utökas/införas av EU och av myndigheter. Läs därför konsoliderade versioner.

7 Äganderätt till innehållet

Materialet är producerat inom branschorganisationen Svensk Kollektivtrafiks nätverk MERIT och dess arbetsgrupp för fordon, vilken äger dess upphovsrätt. De olika definitioner och klasser som används här är en svensk nationell branschstandard gällande funktion och utrustning för beskrivna Specialfordon.

Alla definitioner, beskrivna funktioner och denna branschstandard kan fritt utnyttjas av upphandlare av transporttjänster och producenter av fordon när beskrivna funktioner används i dess helhet. Egna förändringar måste hanteras särskilt och definieras av respektive upphandlande organisation.

Med egna väsentliga förändringar av i dokumentet beskrivna definitioner och funktionsbeskrivningar på fordon, så upphör därmed direkta kopplingen mot *Specialfordon 2022* vilket tydligt måste anges vid fordonsköp/beskrivning. Egna tillägg och utökade funktioner får ske, men måste då beskrivas i varje enskild upphandling. Fordonsägare måste hållas informerad om detta eftersom det kan påverka andrahandsmarknaden för fordonen negativt.

8 Certifieringskrav

8.1 Kvalitetssäkrings- och miljöledningsstandarder

Tillverkning/produktion av fordon enligt *Specialfordon 2022* ska ske av företag som är certifierade enligt kvalitetsledningssystem ISO 9001:2015 gällande kvalitet och ISO 14001:2015 gällande miljöledning och som har insikt om de särskilda behov som personer med funktionsnedsättningar och hög ålder har, vid resande i fordonen.

Om ISO 9001 inte används ska företag vara kvalitetssäkrat från ett oberoende organ där tillverkaren intygas iaktta kvalitetsledningssystem som bygger på relevanta europeiska standardserier och är certifierat av organ som uppfyller europeiska certifieringsstandardserier.

Om ISO 14001 inte används ska företag vara miljöcertifierat från ett oberoende organ där tillverkaren intygas iaktta miljölednings- och miljörevisionsordning (EMAS) eller från andra miljöledningssystem som erkänns i enlighet med artikel 45 i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1221/2009/49 eller andra miljöledningsstandarder grundat på berörda europeiska eller internationella standarder från ackrediterade organ.

8.2 TKM (TQM) - Total Kvalitetsledning

Vid större ombyggnad/påbyggnad av fordon som kraven i *Specialfordon 2022* medför, exempelvis byte av fjädringssystem och i vissa fall vitala delar av bromssystem, ska utförande företag, *Påbyggare*, klara de krav som i första hand Bilprovningen ställer. Även de krav som tillverkaren, alternativt importör av grundfordonet, ställer, för att tillåta att sådana tekniska ingrepp på fordon görs, ska uppfyllas. Detta både för att klara tekniska och säkerhetsmässiga rutiner för avancerad ombyggnad. För detta godkännande finns olika system och namn hos olika tillverkare och importörer. TKM reglerar via fordonshandböcker vad och i vilken form delar av fordonen kan byggas om för att vidmakthålla säkerhet som bromskapacitet och hållfasthet på karosser.

Denna metod ska utöver Kvalitetssäkrings- och miljöledningsstandarder ingå i processen för att skapa kompetens för att vidmakthålla säkerhet. Om importörer av fordon inte har system för TKM så kan *Påbyggare* som alternativt införskaffa tekniskt intyg från tekniskt konsultföretag som påvisar motsvarande säkerhetsmässiga funktion. Det kan gälla exempelvis svetsfogars styrka och funktion eller verkliga bromstester hos behörig testorganisation.

8.3 Standarder för att öka kunskaper

Till ledning för funktion och säkerhet så finns andra ISO-standarder som ger bakgrundskunskaper och ligger till grund för kraven på säkerhet och god funktion. Exempel på sådana som ska, samt bör, tillämpas finns nedan.

Ska-krav

ISO 10542 - rullstolsfasthållning

ISO 7176-19 – rullstolar

ISO 23599 - taktil funktion för synsvaga

ISO 204502 - åldersrelaterad luminanskontrast

Bör-krav

BS EN13845:2005 – halkskydd, flera andra standarder finns

ISO 3864-4 - med flera standarder för kontrast synbarhet

SS-EN-12464 och ISO/IEC guide 71 - belysning

SS-EN3-8 – brandsläckare. Det finns också automatiska släcksystem för motorrum, vilket inte lagts in som ett standardkrav.

9 Definitioner

9.1 Låggolvsfordon

- En bil byggd med funktionen dörrentré för gående resenär från höger sida samt med gångutrymme från dörren till sittplatser.
- Steghöjden i ett (1) steg från mark till fordonsgolv får inte överstiga 250 mm från mark till golv.
- Fordonsgolvet vid entréytan får inte i någon riktning luta mer än 5 % när det olastade fordonet står på ett jämnt och horisontellt underlag och med sådan däckutrustning och sådant ringtryck som anges av däcktillverkaren

för fordonets totalvikt. Ett nigningssystem får användas för att uppnå detta krav.

- Golvytan vid insteg ska vara utan steg och halkfritt ordnat och på ett mjukt och nära obemärkt sätt övergå till plant fordonsgolv som inte lutar mer än 1 % och till sin yta är stor nog att uppfylla funktion enligt angiven fordonsklass.
- På sluttande golv måste särskilt hanteras en varaktig och också tydligt markerad lösning som skyddar mot risk för halkolyckor.
- Fotstegshöjden ska mätas i centrum av sin bredd.
- Fotstegsytan ska inte understiga 60 cm bredd och bredd på dörröppning skall inte understiga 70 cm.
- Instegsyta kan anpassas till bredd 60 cm där nödutrymning kan ske av person.
- Tillverkare ska särskilt beakta tillgängligheten för passagerare med nedsatt rörlighet genom att så långt möjligt minimera steghöjden.
- Sidodörr avser inte att vara till bruk för utrymning av rullstolen.
- Rullstolsinfart ska ske från bilens bakre dörrar uppfyllande krav enligt TSFS 2016:22 och på ett sätt som innebär att rullstolsburen resenär enkelt når rullstolens uppställningsplats inne i fordonet.
- Ramp ska vara halkfri. Rampens aluminiumnät ska vara svetsat på ett sätt som minimerar risken att rullstolen halkar eller slirar i lutning vid infart.

9.2 Rullstolsplats för universellt bruk (TSFS 2016:22)

Plats för varierande typer av rullstolar med mått enligt

ISO 7193:1985, med behov av golvyta längd 1 300 mm och bredd 750 mm.

9.3 Rullstolsplats för utökad bruk (TSFS 2016:22)

Plats för rullstolar som är större än vad som anges i ISO 7193:1985, med behov av golvyta längd 1 500 mm och bredd 850 mm.

9.4 Semiautomatisk fasthållningsordning

Dessa består av en anordning (bältesrulle med rem för rullstol) som automatiskt spänner remmar vid fasthållning. Fyra (4) remmar/bältesrullar per rullstol ingår i funktionen. En vridratt finns på vissa versioner för att efterspanna remmen vid fasthållning men semiautomatikfunktionen ska självspänna rem automatiskt.

Fasthållningsanordning ska uppfylla krav enligt ISO 10542.

9.5 Trappklättrare

En elektrisk trappklättringsmaskin till förarens transport av rullstolsburen resenär i trappor och trappsteg. Maskinen ska uppfylla kraven i ISO 7176-28:2012.

9.6 Transportrullstol

En manuell hopfällbar enklare rullstol av vårdarmanövrerad modell. Stolen ska vara utrustad med både fotstöd och armstöd som uppfyller säkerhetskrav som ett säte i fordon - ISO 7176-19:2022.

10 Fordonsdefinitioner

10.1 Klass 1 fordon

Låggolvsfordon – en personbil med bussliknande kaross med inre ståhöjd om minst 180 cm. Bakdörrar skall klara en rullstol om minst 90 cm bredd. Sidodörr ska finnas med dörröppning min 70 cm för gående resenär och för eventuell nödutrymning. Fordonet har ett plant inre golv över hela ytan bakom förarplats till bakdörr (exkl. hjulhus). Alla golvytor är mycket väl halkskyddade. Bilen är väl anpassad, byggd och utrustad för alla resenärer enligt avsnitt 12 och har sittplatser för fem (5) personer utöver föraren varav fyra (4) på låggolvsdelen. Därtill 2 rullstolsplatser för Universellt bruk.

Sätet fram bredvid föraren ska inte vara utfört för mer än en (1) person.

Fordonet ska vara registreringsbesiktat alternativt för två (2) Universella eller en (1) Universell och en (1) *Rullstolsplats för Utökad bruk*.

10.2 Klass 2 fordon

Låggolvsfordon – en personbil med bussliknande kaross som uppfyller motsvarande funktionella krav som anges under Klass 1. Det som skiljer Klass 2 från Klass 1 är endast dess kapacitet som är större för antalet sittande resenärer i säte. Utrustning/funktionella krav är lika.

Klass 2 fordon levereras med fler sittplatser redan i sitt leveransutförande. Rullstolsplatsen är beräknad som *Rullstolsplats för Universellt bruk* vilken klarar flertalet rullstolar, även elektriska, men inte de allra största.

Det måste anges vilket passagerarantal som ska dimensioneras för trafik. Vid fler passagerarplatser än åtta (8) övergår trafiken, yrkestrafiktillståndet, körkortsbehörigheten, körtider, taxameterkrav och vissa andra fordonsregler från regler gällande taxitrafik till regler som gäller busstrafik. Det förändrar kraven på och förutsättningarna för utförare av trafiken och dess planering.

Det finns tre möjliga fordonstyper i Klass 2:

10.2.1 Klass 2 A

6 sittplatser på låggolv + 1 sittplats vid förare + 1 Universell rullstol

10.2.2 Klass 2 B

8 sittplatser på låggolv + 1 sittplats vid förare + 1 Universell rullstol

10.2.3 Klass 2 C

Grunddefinition med utformning enligt Klass 1, men antal platser som fordonet kan klara, måste hanteras separat i respektive upphandling.

10.3 Klass 3 fordon

Bårutrustat fordon – *Låggolvsfordon*. En personbil med bussliknande kaross med inre ståhöjd om minst 180 cm. Bakdörrar skall klara en rullstol om minst 90 cm bredd. Fordonet har ett plant inre golv över hela ytan bakom förarplats till bakdörr (exkl. hjulhus). Alla golvytor är mycket väl halkskyddade. Fordon väl anpassat, byggt och utrustat för alla resenärer enligt avsnitt 12 samt TSFS 2016:22.

Klass 3 fordon har:

Specialfordon 2022

- Sittplatser för 4 personer utöver föraren varav 3 på låggolvsdelen. Två stolar ska vara av vridbar modell för att ge plats för alternativt bruk med olika resenärer - bår, rullstolsburen eller sittande resenärer.
- En (1) Rullstolsplats för Utökad bruk.
- Särskilt anordnad bårplats.
- Fyrpunktsbälte på bår (benbälte ska finnas tillgängligt).
- Bakdörren på den sida båren är placerad ska kunna öppnas minst 110 grader för att ge tillräcklig breddfunktion.

Bårplatsen är arrangerad med ett underrede som är vikbart, eller på annat sätt flyttbart till läge vid vägg, när rullstol transporteras, och nedfällt/framskjutet läge med funktionell liggplats på bår för resenär.

Höjden på bårslädens underrede ska vara minst 20 cm från fordonets golv

Bårplats kan arrangeras på annat sätt efter hur det anges i upphandlingsunderlag. Exempelvis kan bårplats med högre höjd från golv eller direkt på golv som undantag vara aktuellt i vissa fall.

Fordonets sidofönster ska folieras så att insynen till på bår liggande resenär begränsas avsevärt. Bibehållen utsikt för resenär ska dock alltid beaktas.

Bår, släde, skenor och fasthållning ska uppfylla krav i TSFS 2016:22. Det ska vara möjligt att resa liggande på bår med upprest rygg. Lös bårkudde ska finnas till båren, och när fordonet är i drift ska finnas värme-/skyddsfiltar i nödvändigt antal.

Fäste för rullstolsramp ska vara utfört i byggnation så att ramp kan vridas/svängas ur lastzon för bår.

10.4 Klass 4 fordon

Ett fordon som skiljer sig från klasserna 1-3 genom att det skall ge ett personbilsliknande intryck och utseende – det i betydelsen allmänhetens syn på begreppet personbil med karosstyp stationsvagn/kombi till skillnad från fordon med bussliknande kaross i de övriga klasserna.

Kapaciteten ska vara en (1) *Rullstolsplats för Universellt bruk* och samtidigt plats för 4 sittande resenärer i bilsäte.

Fordonet ska vara säkert och lämpligt i utformning och funktion för transport av flera resenärer samt vara funktionella för både äldre personer som passagerare och passagerare med funktionsnedsättning/rullstolsburna.

Ramp för rullstol ska vara halkskyddad, klara lagstadgat lutningskrav samt ge säker och funktionell infart med rullstol i stadsmiljö. Rampens längd kan definieras i upphandlingsunderlag.

Minst en (1) passagerarsittplats ska ha en säteshöjd som inte överstiger 70 cm mätt från mark.

Rullstolsburen ska ha traditionell rak infart i bilen från baksidan av fordonet.

Fordonet ska uppfylla krav enligt TSFS 2016:22.

Fordonet ska vara utrustat med skyltad 6 kg brandsläckare och skyltad lätt åtkomlig bälteskniv.

I utrymmet för rullstolsplats ska finnas en inre belysning med dimmerfunktion eller motsvarande som ska kunna vara tänd under färd - utan att störa föraren.

Bredvid rullstolsplatsen ska finnas stabila och funktionella handtag/hållstöd för rullstolsburen resenär under färd.

Bältesgeometri och bältesfunktion ska kunna anpassas till rullstolsresenärer med olika behov av sitshöjd.

Det ska finnas tillräcklig belysning som ger guidning vid utfart/infart vid/från rullstolsplats.

Fasthållning till rullstol ska vara av typ semiautomatisk 4-punktsfasthållning och

- främre fästen med elektrisk spärranordning eller motsvarande
- bakre fästen av typ *Semiautomatisk fasthållningsordning* (se 9.4)

11 Utrustning Grundbeskrivning

11.1 Övergripande

Nedan beskrivs krav på utrustning/utformning under rubriker kopplade mot fordonens utformning enligt principen: "Vad? Var? Hur? Varför?" med kopplade noteringar.

Fordonens inre miljö ska kännetecknas av "personbilskaraktär". Såväl fordonets köregenskaper på väg som i dess ljudnivå ska fordonet leverera bekvämlighet för resenärer. Vid körning i trafik ska den inre miljön och ljudnivån ge god möjlighet till samtal mellan passagerare på normalt samtalsavstånd med varandra.

Ljudnivån är en viktig faktor för passagerarkomfort. Detta innebär att större plåtytor ska vara klädda med anpassat mjukt material. Väggar och tak bakom den inre vägg- och takklädseln i hela passagerarutrymmet (i grunden skåpdelen), är väl isolerade med lämplig och tillräckligt tjock isolering (matta eller annat lämpligt material) för att dämpa väg- och karossljud samt olika resonansljud.

Fordon, speciellt Klass 1, 2 och 3, ska ha flexibel och för förare lätt anpassningsbar inredning genom ett skensystem med tillräckligt antal spår för stolar, fasthållning av rullstolar och bagage/hjälpmiddel. Tillräckligt antal och längd på olika bilbälten för rullstolar i varierande modeller. Förändring i anpassat bruk ska kunna utföras.

11.2 Fasthållning rullstol

Semiautomatisk fasthållningsanordning till alla rullstolsplatser ska finnas.

- Fyra *Semiautomatiska fasthållningsanordningar* (rullar) per rullstolsplats ska finnas. Ska uppfylla krav enligt ISO 10542.
- Därtill ska finnas två lösa komfortbälten (midjeband).

11.3 Övrig fasthållning

Nedanstående ska finnas i samtliga fordon där detta transporteras:

- fasthållningsremmar av bältestyp till *Trappklättrare*
- fasthållningsremmar till elskotrar, resgods och övrigt bagage.

12 Utrustningskrav gemensamt för Klass 1, 2, 3-fordon

Fordon Klass 1, 2 och 3 ska vara utfört med bussliknande kaross med sina sidorutor anpassade för sittande resenärer under färd.

Kontrast och belysning anpassas för att skapa en säker entré för både gående och rullstolsburna resenärer. Bakdörrarna ska vara glasade för att ge ett allmänljus och skapa trygghet för resenärer.

12.1 Kaross

Detalj	Utrustningskrav	Plats på fordon	Funktionskrav	Varför finns kravet?	Notering	Ref
K 1	Karossen ska ha en inre ståhöjd om minst 180 cm på gångytan i fordonet.	Inre takhöjd	Resenär, förare ska kunna stå och gå i bilen.	Trygghet och komfort.	Måts golv><tak i gångdelen mitt i fordonet	
K 2	Sidorutor är väl anpassade i höjd.	Sidorutor	Resenär - även rullstolsburen - ska kunna se ut.	Trygghet och komfort.	Vissa karosser med extra stora fönster kan vara olämpliga pga insyn.	
K 3	Dörrhöjd (dörröppningen) i entréer för gående ska vara minst 165 cm hög.	Sidodörr och bakdörrar.	Resenär och förare ska kunna gå in i fordon utan huvudskada	Trygghet resenär och arbetsmiljö förare.	Högsta möjliga höjd ska beaktas. En god helhetsfunktion är viktig för säkerhet och arbetsmiljö.	
K 4	Dörrar ska genom en gasfjäder hindras från att falla igen på resenärer. Spärr ska finnas på sidodörr.	Bakre dörrar på fordon.	Sidodörr i backe samt bakdörr vid vind får ej kunna skada resenär.	Säkerhet.	Originalspärrar på fordonsdörr oftast inte tillräcklig.	
K 5	Ramp enligt krav i TSFS 2016:22 med tydligt avkörningsskydd i sida.	Bakre ramp.	Klara backande el-rullstol och dess vikt.	Säkerhet	.	
K 6	Rampen är väl halkskyddad, har utjämnande gångjärn mot bil utan "tröskel". El eller gasfjäderhjälp för förare med lätt greppbara handtag.	Bakre ramp.	Rampen ska vara så lätt att hantera att regler för arbetsmiljö uppfylls. Längd o vikt styr ska- eller börkrav för gasfjäder	Säkerhet och arbetsmiljö.	Långa handtag (minst 20 cm) och lösningar med gasfjäder är normalt accepterad lösning.	
K 7	Rampen ska vara både lättmanövrerad och säker. Det är viktigt att ramp och	Bakre ramp.	Ska vara tyst under färd utan skrammel med en varaktig god	Säkerhet, komfort och arbetsmiljö.	Ett över år återkommande problem som måste säkerställas i	

Specialfordon 2022

	fästen är fria från störande skrammel under körning.		lösning gällande funktion.		nyproduktion. Varaktigt skrammelfri.	
K 8	Utrustning ska inte monteras eller förvaras framför resenärer i fordon	Kupéutrymmet	Förvaras och fästs trafiksäkert i fordonets <u>bakre</u> del (20 G).	Säkerhet och arbetsmiljö.	Fästen ska klara 20 G.	

12.2 Inredning

Detalj	Utrustningskrav	Plats på fordon	Funktionskrav	Varför finns kravet?	Notering	Ref
I 1	Färgsättning på inredning ska vara anpassad för äldre och personer med synnedsättning. - Kontrastverkan ska vara minst 0,40 enligt NCS (Natural Color system).	Avser hela ytan för resenärer med särskilt fokus på låg-golvsdelen.		Resenärer med nedsatt syn av ålder eller annat skäl	Vid test i svart/ vit kopian, ges en tydlig effekt i kontrastskillnad	
I 2	Stegkanter vid ut- och insteg, ev. kant för rullstol samt alla handtag och hållstöd ska vara kontrastmarkerade mot omgivande ytor med minst 0,40 enligt NCS.	Alla trösklar på golvytan. Därtill hållstöd och alla handtag.	Hållbar varaktig funktion och färg t ex: <i>Pantone Yellow C</i>	Säkerhets- o funktionskrav för äldre och synsvaga.	Plastejp är EJ en godtagbar funktion.	
I 3	Handtag vid dörrar ska vara lätt greppbara	Såväl sido- som bakdörrar.	Äldre ska lätt kunna nå stöd.	Funktion och säkerhet.	Hellre fler än få.	
I 4	Stödhandtag och hållstöd i tillräcklig omfattning och av tillräcklig längd. Gul kontrastfärg och mycket lätt greppbara.	Entré, vägg, stol och gångstöd.	Sitta med stöd och resa sig och gå med stöd. Antalet tillräckligt för att kunna gå i bilen	Att resenär känner sig trygg, undvika fall och obalans.	Pantone Yellow C.	
I 5	Styrmarkering för rullstol in och ut ur fordonet	Ramp och golv	Mittmarkering ramp och golv	Manövrera rullstol ut / in	Markera körväg för rullstolen	
I 6	Vinteranpassning med allmänt god ventilation, jämn värme och god luftkvalitet ska uppnås via tilläggsvärmare.	Inre funktion för resenär.	Uppfylla; jämn inre värme, med fukt fria rutor dragfri ventilation - tar bort kallras vid dörr. Enheten i passagerardelen skall kunna regleras med annan kyleffekt/fläkt-hastighet än	Resenär kan ha ett ökat behov av värme.	Behov av extra värmeaggregat styrs av karosstyp och trafikeringsort Behov av bränslevärmare gäller hela landet efter årstid.	

Specialfordon 2022

			förarplatsens AC-enhet.			
I 7	Sommaranpassning med allmänt god ventilation, AC-el. ACC-anläggning och god luftkvalitet. Filter i bilens <u>alla</u> friskluftsintag.	Inre funktion för resenär.	Uppfylla; kyld friskluft, fukt fria rutor och dragfri ventilation.			
I 8	Tillsats rastvärme/kupévärmare ska ge en värmeeffekt om minst 2 kW och monteras så att den stödjer värme i sidodörr.	Inre funktion för resenär och förare.	Inre temperatur kan bibehållas under väntetider, rast och vid lastning.	Tomgångskörning. Miljökrav. Klimat för både resenär och förare.		
I 9	Extra värmare ska finnas vid bakre entré samt vid sidoentré	Bakdörr och sidodörr	Värma yta och fungera som värmebarriär	Motverka kyla i en stor kaross	Måste kombineras med lämplig fläktfunktion Bränslevärmare sidodörr även för, I8, i bakdörr ev vattenvärmare	
I 10	Behandlade rutor som skyddar mot solens strålningsvärme under färd	Inre funktion för resenär och förare.	Ljusinsläppet genom fönstren ska vara mellan 50-70%		Får inte hindra sikten i rutor vid skymning eller vid regn.	
I 11	Minst två (2) av sätena i lägggolvsdelen ska vara monterade intill varandra	Kupé och stolar	Ge en god möjlighet till samtal och att resa tillsammans	Resenär och ledsagare ska kunna samtala		
I 12	Samtliga stolar ska vara monterade i färdriktningen	Kupé och stolar	Kollisions-säkerhet och vid inbromsningar	Trafikrisk vid resa i sidled		

12.3 Funktion stolar och bilbälte

Detalj	Utrustningskrav	Plats på fordon	Funktionskrav	Varför finns behovet	Notering	Ref
F 1	Stolar är bekväma och mjukt stoppade med nackskyddet inbyggt	Gäller på alla passagerarplatser.	Utrustade med av stolleverantör definierad <u>extra</u> mjukstoppning.		Mjukstoppning dvs. skikt under klädseltyg. Vissa resenärer behöver mjuka stolar	
F 2	Klädseln på stolar är i färg och kontrast med minst 0,40 enligt NCS, avvikande från golvet.	Inredning	God kontrast mot golv.	Synsvaga resenärer.		

Specialfordon 2022

F 3	Nackskyddet har en ljus avvikande gul/beige färg i skinn eller konstmaterial. Kontrastverkan mot stolens övriga klädsel ska vara minst 0,40 enligt NCS	Nackstöd.	Insydd yta.	Synsvaga resenärer.		
F 4	Stol på låggolvsdel med lutningsbart ryggstöd, min 35°. Denna stol ska vara placerad min 75 mm från sidovägg.	Minst en (1) stol om möjligt fler.	Enkelt tekniskt lutningsbar för passagerare	Funktionsnedsättningar	Eftersträva god tydlig lutning.	
F 5	Stolar monterade vid sidovägg är placerade och leveransjusterade så att de medger god sittkomfort i sidled.	På alla passagerarplatser.	Åtgärd från fabrik genom skensystemets anpassning.	Komfort och funktion.		
F 6	Delningsmått, minimimått mellan stolar i rad, är lägst 70 cm och om möjligt 75 cm eller mer.	På alla passagerarplatser.	Åtgärd från fabrik genom karossväl	Komfort och funktion.		
F 7	Samtliga stolar har minst ett armstöd. Om endast ett armstöd finns ska det monteras mot mittgång. Armstödet ska vara fällbart.	På alla passagerarplatser.	Åtgärd från fabrik vid val av stol	Komfort och säkerhet.		
F 8	Stolar har hållstöd i gul kontrastfärg (0,40 NCS) på nackskyddets kant mot mittgången.	På alla passagerarplatser.	Åtgärd från fabrik vid val av stol.	Komfort och säkerhet.		
F 9	Hållstöd "ryggband" på stolsryggen.	På alla passagerarplatser.	Åtgärd från fabrik vid val av stol.	Komfort och säkerhet.	Balans vid färd, och uppresning.	
F 10	Fordonet är utrustat med stolar med inbyggt trepunktsbälte i låggolvsdelen	På alla passagerarplatser.	Åtgärd från fabrik vid val av stol.	Komfort och säkerhet.	Långa bälten ska eftersträvas	
F 11	Bältesband skall vara av tillräcklig och anpassad längd.	På alla passagerarplatser.	Åtgärd från fabrik vid val av stol.	Komfort och säkerhet	Människor blir allt större.	
F 12	Det skall finnas väl anpassade trepunktsbälten för samtliga möjliga rullstolsplatser	På alla passagerarplatser för rullstol.	Åtgärd från fabrik	Komfort och säkerhet	Olika hjälpmedel transporteras.	

Specialfordon 2022

F 13	Bälten/bältesband ska vara i avvikande färg och kontrast mot stolsklädsel.	Alla passagerarplatser.	Åtgärd från fabrik vid val av stol.	Komfort och säkerhet	–	
F14	Bältesgeometrin vid rullstolsplats ska beaktas vid montering av bältesrullar och hållare för bälten.	Alla rullstolsplatser.	Åtgärd från fabrik	Komfort och säkerhet	Så att resenären i rullstol ska kunna ha bältet på rätt sätt.	
F 15	Bälten på rullstolsplats ska vara tillräckligt justerbara i höjdded.	Alla rullstolsplatser.	Åtgärd från fabrik	Komfort och säkerhet.		
F 16	Bälten ska vara lätta att hitta och gå att rätt applicera på resenär	Alla resenärer	Åtgärd från fabrik	Komfort och säkerhet	Teknik, utförande, geometri, färg, lås, justerings-möjlighet, längd som passar alla.	
F17	Stolshöjd ska vara 45–50 cm mätt från golv.	Alla passagerarplatser.	Åtgärd från fabrik vid val av stol	Komfort och säkerhet	Motsvarar krav för buss i BusNordic 2019	

12.4 Belysning

Detalj	Utrustningskrav	Plats på fordon	Funktionskrav	Varför finns behovet?	Notering	Referens
B 1	Allmän inre belysning.	Tak- och eller sidobelysning inre.	Tydlig belysning för att röra sig i bil och finna sittplats, bälten etc All belysning för resenären skall vara tydlig, tillräcklig och funktionell för verksamheten		Ska belysa hela kupén och inte blända resenär. Synskadade kan störas av starka lysdioder i golv eller tak där ljuskällan monterats så att dioder ligger som en synlig belysning till att leda resenärer exempelvis tröskelkant	
B 2	Läslampa förare.	Förarplats	Ge en god läsbarhet för kartor, biljetter etc.	Arbetsmiljö och funktion för visering av resenärens resebevis, betalning etc.	Kan vara en originallampa om tillräcklig styrka och god funktion.	ISO 8995-1 2002

Specialfordon 2022

B 3	Nattbelysning inre – dämpat ledljus.	Tak- och eller sidobelysning inre.	Ge bra ledljus och möjlighet köra i mörker.	Resenär kan behöva nå medicin etc.	Ge föraren god möjlighet köra utan bländning. Dimningsbar belysning är att föredra då förare och resenär samt trafiken behöver olika ljusnivåer.	
B 4	Golvbelysning	Inre gångväg	Ge ledljus	Synsvaga	Inre gångstråk	
B 5	Insteg. Inre belysning entré gående resenär sidodörr mittdörr.	Inre belysning vid entré på sidodörren gående insteg	Bländfritt markera utstegsplatsen och insteget		Punktbelysning ska markerat tydligt belysa hela entréytan.	Handbok för belysning i hemmet www.forumvision.org Göteborgs Universitet - Alterstad 2009
B 6	Utsteg. Yttre belysning entré gående resenär sidodörr mittdörr.	Yttre belysning vid entré på sidodörren gående utsteg.	Bländfritt markera gatan, marken. Utsteg samt insteg	Utsteget för äldre med svag lsyn vid grått och mörker	Yttre bländfri belysning som tydligt lyser upp markyta vid sida	ISO 8995- 3 2006
B 7	Yttre belysning bakre rullstolsinfart och utfart för rullstolsburen resenär och resenär som går in via rampen.	Yttre belysning över eller vid entré på bakdörr	Bländfritt lysa upp in och utfart Obs! resenär i rullstol får ej bländas på ramp pga vinkel	Att kunna köra rullstol upp på rampen och backa ut till mark utan att bländas	Yttre bländfri belysning som tydligt lyser upp ytan även bakom rampen.	ISO 8995- 3 2006
B 8	Bakljus ska alltid synas vid öppna dörrar och vid lastning/påfart av rullstol.	Ordinarie eller extra bakljus	Rött ljus bakåt ska synas vid öppna dörrar.	Stillastående bil ska synas	Säkerhetsfråga öppen dörr kan skymma bakljus.	

12.5 Säkerhet

Detalj	Utrustningskrav	Plats på fordon	Funktionskrav	Varför finns behovet	Notering	Ref
S 1	Fasthållningsremmar, fordonsmateriel och annan utrustning ska kunna förvaras säkert.	Kupé bakre del.	Särskild hållare, skena, lådor eller skåp som ger enkel hantering.	För resenär och förare trafiksäker resa.	Särskild hållare skena är en bra metod för fast- hållningsrullar. Quicklook-skena	

Specialfordon 2022

					för bältesrullar är säkert	
S 2	Fordon är utrustat med skyltad brandsläckare som uppfyller SS-EN3-8.. Total kapacitet 6 kg	Lätt åtkomlig. På lämplig/a platser Placeras om möjligt vid dörrar	Tillräckligt att ge tid utrymma med rullstol.	En rullstol är svårare att utrymma.	Skyltat utrymme styr om en eller flera ska finnas	
S 3	Fordon är utrustat med komplett första-hjälpenlåda + gul reflexväst. Placeringen ska vara väl skyltad	Lätt åtkomlig.	Skylt ska finnas Lätt åtkomlig	Resenärer med särskilt behov		
S 4	Fordonet är utrustat med bälteskniv som är väl skyltad och åtkomlig.	Lätt åtkomlig.	Skylt ska finnas för att underlätta att hitta kniven_			
S 5	Väl halkskyddat golv. Speciellt på all lutande golvyta. Halkskyddet ska vara hållbart över fordonets livslängd och ha full funktion oavsett väderlek.	All golvyta	Mycket god friktion även på vått golv.		Varaktig funktion krävs!	BS EN 13845:200 5 m.fl
S 6	Hållstödsbåge vid sidodörr ska vara "fylld" för att hindra drag	Sidodörr	Minska risk för drag från dörr	Öka trygghet		
S 8	Backsensor med ljudvarning. Funktion med backkamera för föraren.	Backande bil	Varna föraren för hinder. Varna andra i trafiken för backande fordon	Säkerhet i trafik.		

13 Miljökrav

De fordon som är aktuella inom det område som täcks in av *Specialfordon 2022* är hos Transportstyrelsen antingen registrerade som personbil (M1) eller som buss (M2). Inom ramen för Svensk Kollektivtrafiks arbete har dokument som anger miljökrav tagits fram vilka bör användas vid upphandling av respektive fordonskategori. Miljökrav beslutas därför av respektive upphandlande enhet bland annat genom krav på drivmedel/drivlina/utsläppsnivå. Fordon av M-klass för rullstolstransporter som specificeras i detta dokument är dock undantagna från EUs skärpta miljökrav (SFS 2022:314, Lag om ändring i lagen (2011:846) om miljökrav vid upphandling av bilar och vissa kollektivtrafiktjänster).

14 Arbetsmiljö

Arbetsmiljö och säkerhet för förare är en viktig faktor i arbetet.

- Det ska finnas instruktionsbok till fordonets specialutrustning.
- Automatisk växellåda och rastvärmare är rekommenderad utrustning.
- Krav enligt Arbetsmiljölagen, andra kapitlet. I 4 §: De arbetshygieniska förhållandena när det gäller luft, ljud, ljus, vibrationer och liknande ska vara tillfredsställande.

15 Alkolås

Som ett led i trafiksäkerhetsarbetet ska fordonen vara utrustade med alkolås. Alkolås ska kalibreras enligt tillverkarens krav, standard CENELEC SS-EN 504636-2 och minst uppfylla TSFS 2011:70 för alkolås.

16 Barn i fordon

FN:s Barnkonvention är numera lag i Sverige. Mycket handlar då primärt om behandling av barnens rättigheter vid tillståndshantering av olika slag. I viss mån kan utbildning av förare inom Serviceresor påverkas.

Viktiga noteringar – att ta med i fordonets instruktionsmaterial och utbildning:

Specialfordon 2022 påverkas inte om övrig hantering sker på ett korrekt sätt. Det som anpassats i detta dokument är främst den tekniska utformningen så att goda och säkra resmöjligheter för barn finns anordnade.

Särskilda säkerhetsanordningar för barn ska finnas på plats i den utsträckning som krävs vid varje tillfälle. Minst en e-märkt bältesdyna ska finnas i fordonet för barn mellan 4 och 12 år. Bälteskuddar och bilbarnstolar ska alltid förvaras säkert i fordon när de inte används.

Relevanta föreskrifter ska tillämpas för säkerhetsanordningar för barn som: UN R 129, I-Size, ECE R44. Fästet, dvs två justerbara bältesklämmor för att fästa bilens skyddsanordning för barn på det nedre ankaret måste finnas i rälssystemet för fordonets säten eller motsvarande säker lösning. Detta ska finnas i *Fordon klass 1,2,3* för minst en av sittplatserna i laggolvets golvyta. Helst på en plats där föräldrar kan ta hand om barnet under resan.

Fordonet bör om möjligt utrustas med ISOFIX-tillbehör, då det är en kombinerad säker lösning. ISOFIX kräver en anpassad bilbarnstol för ISOFIX. Likaså krävs -4 fästen för nedre ankare (förankring av bilbarnstolen) och om möjligt ISOFIX. Bältesklämman får dock aldrig installeras i högra framsätet om fordonet har krockkuddar.

Fordon bör ha minst en bälteskudde per fordon för de något äldre barnen och bakåtvända bilbarnstolar i tillräcklig omfattning efter huvudmannens lokala krav.

16.1 Beakta särskilt vad gäller barns resande

Svenska specialfordon för rullstolar liksom rullstolar testade och godkända enligt ISO 7176-19 (test av rullstol som säte i fordon) är anpassade för ett statisk och dynamiskt test (krocktest) för framlänges resande. Det innebär att skydds-

anordningar för barn är konstruerade för fästen i bilstol enligt ISOFIX eller motsvarande.

Sulkyvagnar eller liknande för barn är inte anpassade för fordon och resa. Varken vagn eller fordon är testade för baklänges resande gällande bilbälten. Fasthållningsanordningar utförda i enlighet med ISO 10542 är inte heller anpassade för lätta "sulkyvagnar" för barn.

Mindre barn bör alltså överflyttas till en bilbarnstol för baklänges resande som klarar UN R 129, I-Size och ECE R44. De något större barnen bör av respektive hjälpmedelscentral tilldelas en rullstol som klarar ISO 7176-19, ISO 10542 och resande i framlänges utförande.

Särskild skyddsanordning för barn ska finnas i den utsträckning som krävs vid varje transporttillfälle. Minst en e-märkt bälteskudde ska finnas i fordon till resande barn mellan ca 4-12 års ålder. Dessa ska kunna förvaras i fordonet då de ej används.

Fästen för bilbarnstol (två justerbara bandfästen i skensystemet) ska finnas i *Fordon Klass 1,2,3* monterade vid minst en av sittplatserna. Företrädesvis på en plats där en förälder kan ge barnet omsorg under färd. Kan fordonet utrustas med Isofixfästen är det en kombinatoriskt säker lösning. Isofix kräver en bilbarnstol anpassad för detta.

17 Transportrullstol

Ett specialfordon Klass 1 ska vara försett med en *Transportrullstol*.

Denna rullstol ska vara godkänd som säte i fordon enligt ISO 7176-19.

Transportrullstol ska förvaras i fordonets bakre del för att inte utgöra en risk för resenär som kastas framåt i bilen vid trafikolycka. 20 G är ett riktvärde för hållfasthetskrav vid lastsäkring/fasthållning.

18 Komfortbälte - Positioneringsbälte

En resenär som reser i rullstol ska alltid säkras med ett komfortbälte.

Även vid förflyttning med *Trappklättrare* ska resenären säkras med komfortbälte.

Fordon ska utrustas med minst två (2) komfortbälten.

19 Utrustning utöver standard

19.1 Trappklättrare

Bil med *Trappklättrare* ska vara utrustad med *Transportrullstol*, fasthållningsanordningar (för vikt 20G¹) och utrustas med laddningsutrustning för *trappklättrare*

Trappklättrare oberoende av dess fabrikat som transporteras i ett fordon med eventuell lös hjulvagg skall i fordonet ha en tillräckligt stabil, transportsäker och

¹ Förkortningen G är g-krafter eller accelerationskrafter. Används för att uttrycka de belastningar som en person eller ett föremål utsätts för vid acceleration och retardation.

fast monterad lastsäkringsanordning för både klättrare, ev. hjulvagg och dess kringutrustning.

Trappklättrare ska genomgå service enligt tillverkarens anvisning och med högst 12 månaders intervall.

Trappklättrare ska förvaras i fordonets bakre del för att inte utgöra en risk för resenär som kastas framåt i bilen vid trafikolycka. 20 G är ett riktvärde för hållfasthetskrav vid all lastsäkring/fasthållning.

Trappklättrarplats i fordonet skall utrustas med 12V el-uttag för kompletteringsladdning under färd.

I trappklättrarutrustat fordon ska alltid finnas *Transportrullstol* i den händelse att en resenär inte själv klarar att ta sig uppför/nedför en trappa.

Transportrullstol ska förvaras i ett trafiksäkert fäste med ett anbringat droppskydd/smutsskydd för resenärer i fordonets bakre del för att inte utgöra en risk för den resenär som kastas framåt i bilen vid trafikolycka. 20 G är ett riktvärde för hållfasthetskrav vid lastsäkring/fasthållning.

Krav omfattande ISO 7176-19 gäller vid resenär under färd i rullstol.

19.2 Skolskjuts

Fordon som ska användas i skolskjuts enligt Förordning 1970:340 om skolskjutsning ska vara utrustad godkända skyltar enligt TSFS 2016:22 bilaga 3.

19.3 Allergianpassat fordon

Fordonens inredning ska vara utförd på sådant sätt och i sådana material som medför så liten påverkan ur allergisynpunkt som möjligt och vara lätta att rengöra. Astma- och Allergiförbundet kan ge rekommendationer på lämpliga rengöringsprodukter.

20 Generellt om last

Dokumentet beskriver huvudsakligen fasthållning vid 20G som i sig avser fast monterad utrustning som stolar i fordon. För gods gäller 10G kopplat mot en helhetsbedömning på fasthållning och friktion mot golv etc. Varje *Påbyggare*, respektive utförare, måste göra en helhetsbedömning från fall till fall så att dels byggnation, dels utförd resa kan ske säkrast möjligt.