



KROCKTEST

SUNRISE MEDICAL
ISO 7176-19





INNEHÅLLSFÖRTECKNING



01	Inledning	4
02	Transport av rullstol i ett fordon	5
03	Sunrise Medical rullstolar och tillbehör som är godkända för transport	7
04	Om standarder för rullstolar	19
05	Krocktestfoton	21
06	Huvudstöd	22
07	Fästpunkter för fästsystem på produkter från Sunrise Medical	24
08	Checklista: Transport i fordon med en person i sittande i rullstol	29
09	Adresser till tillverkare av fästpunktssystem och personliga bältssystem i enlighet med ISO 10542	31

01

Inledning

I detta dokument finner du information kring krocktestade rullstolar och tillbehör från Sunrise Medical. Dessutom finner du information kring transport av rullstolsbrukare medan de sitter i rullstolen i ett fordon, information om de fästsystem som använts under krocktest, samt information om rullstolars fästpunkter.

Medel för fastspänning (krokar, öglor, karbinhakar osv.) av rullstolens fästsystem ska monteras på fästpunkterna.

Dessutom får du information kring tillämpliga standarder, mot vilka våra produkter är testade. Utifrån från de utförda testerna och uppnådda resultat, vet vi att de produkter från Sunrise Medical som är godkända för transport klarar de starka krafter som förekommer under ett krocktest i enlighet med ISO 7176-19, och är därför lämpliga att användas som sits i ett fordon för transport av rullstolens brukare.

Eftersom ett krocktest (simulering av frontalkollision i testmiljö) på intet sätt kan täcka alla situationer i vägtrafik rekommenderar vi alltid så långt det är möjligt, att rullstolens brukare förflyttas till ett fordonssäte vid transport i ett fordon och att man stuvar undan rullstolen i bagageutrymmet. Beroende på konstruktionen, erbjuder fordonets säte den högsta säkerheten eftersom det är fäst i bilens chassi och är designat för detta syfte. Om rullstolar var konstruerade för att uppfylla samma krav som ett säte i ett fordon, skulle de inte längre kunna klara syftet för sin avsedda användning (mobilitetshjälpmedel för rörelsehindrade personer).

Därmed är inte alla rullstolar designade för att klara ett krocktest.

Beroende på det stora antalet olika system på marknaden, är det inte möjligt för Sunrise Medical att krocktesta alla fästsystem och personliga bältssystem på rullstolen.

Samtliga krocktestade rullstolar från Sunrise Medical kan emellertid transporteras med alla fästsystem och personliga bältssystem om de klarar kraven i ISO 10542.

När en rullstol har en tredjepartsprodukt monterad, t.ex. ett drivaggregat, tillåter Sunrise Medical endast transport av rullstolen i fordon om den tredjepartsprodukten har klarat ett krocktest i enlighet med ISO 7176-19 och tillverkaren av denna tredjepartsprodukt har relevant godkännande.

För att etablera om systemet du har uppfyller dessa krav, måste du kontakta den relevanta tillverkaren av rullstolen och av det personliga bältssystemet (se sida 31).

Vi är medvetna om att rullstolar har transporterats i många år utan problem. Men sedan publiceringen av standarderna ISO 7176-19, ISO 10542 och i synnerhet de nya utgåvorna av rullstolsstandarderna EN 12183:2022 och EN 12184:2022, finns det en ny standard som erbjuder ännu mer säkerhet och skydd för rullstolsbrukare samt fordonsföraren och andra passagerare i fordonet och vi följer Medical Device Regulation MDR 745/2017.

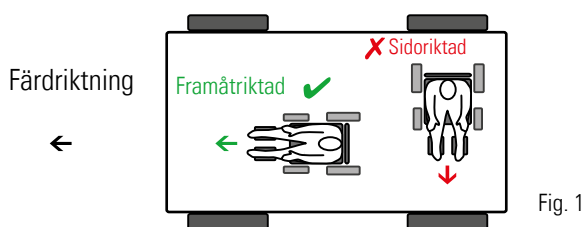
02

Transport av en rullstol i ett fordon

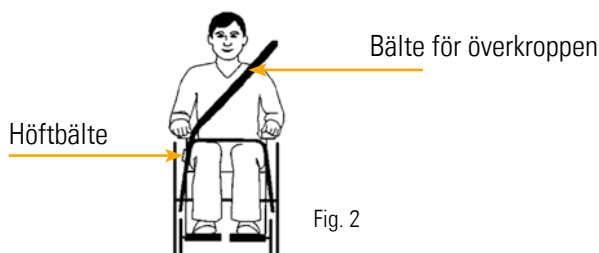
En rullstol som är fäst i ett fordon erbjuder inte samma säkerhet som sätesystemet i ett fordon. Detta på grund av att det avsedda syftet med en rullstol är ett mobilitetshjälpmedel och inte ett fordonssäte. Sunrise Medical rekommenderar därför att rullstolens användare tar sig över till eller förflyttas till ett av fordonets säten och använder fordonets säkerhetsbälte. Vi är medvetna om att det, i praktiken, inte alltid är möjligt. Om rullstolsbrukaren ska transporteras i fordonet medan hen fortfarande sitter i rullstolen, måste följande råd följas:

1. Om brukaren är sittande i rullstolen, ska denne placeras i framåtvänd position, i färdriktningen och måste säkras med hjälp av rullstolens fästsystem eller ett universalt dockningsgränssnitt för rullstolen samt det personliga bältessystemet (systemet måste uppfylla kraven i ISO 10542 eller SAE J2249). Alla system ska monteras i enlighet med tillverkarens bruksanvisning.

Teststandarden i enlighet med ISO 7176-19 sörjer endast för transport av rullstol i framåtriktat läge. Till exempel får rullstolen aldrig transporteras i sidoriktat läge. (Fig. 1).



2. Så långt som möjligt ska alla tillbehör avlägsnas från rullstolen och stuvas undan på en säker plats.
Till exempel:
 - Kantklättrare
 - Kryckor
 - Lösa dynor
 - Bord
3. Ändringar eller byten av fästpunkter eller andra komponenter i chassi eller ram får ej göras utan att utan att konsultera tillverkaren. Underlåtenhet att göra detta innebär att rullstolen inte längre kan transporteras som sits i ett fordon och att tillverkarens garanti är ogiltig.
4. En elrullstol som ska transporteras i ett fordon ska monteras med läckningsfria förseglade batterier, t.ex. batterier av gel-typ.
5. Skulle det ske en olycka eller kollision, måste rullstolen inspekteras av Sunrise Medical innan den används igen.
6. Bältessystem för passagerare, godkända enligt ISO 10542 eller SAE J2249, med både höftbälte och bälte för överkroppen måste användas för att spänna fast brukaren i rullstolen (fig. 2). På så sätt minskar risken för stötar av huvud- och bröst mot fordonskomponenter. Bältet för överkroppen får inte ligga över halsen. Höftbältet ska vara positionerat precis ovanför höftbenen. Höftbältet som medföljer rullstolen är inte godkänt enligt ISO 10542/SAE J2249.

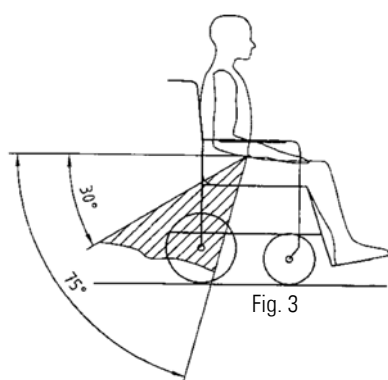


7. Ett huvudstöd som är lämpligt för transport bör, där det är möjligt, vara monterat och positionerat på lämpligt sätt under transport (fig. 7). Men, ett huvudstöd är ingen skyldighet då många rullstolar inte är utrustade med huvudstöd.
8. Vanliga höftbälten för rullstolar som används för positionering och som motverkar fall ur rullstolen, till exempel de som är monterade i rullstolens rygg är inte lämpliga som säkerhetsbälte i ett fordon under färd. Inte heller positioneringsstöd som t.ex midjeband eller höftbälten, med undantag av de som uppfyller kraven i ISO 7176-19 (eller SAE J2249) och ISO 10542.

Bältesanvändningar

1. Bälten för rullstolens fästsystem och personliga bältesystem ska positioneras över den nedre delen av bäckenet (Fig. 5) på sådant sätt att vinkeln för höftbältet ligger inom 30° till 75° till horisontalt (Fig. 3).

En skarpare vinkel på bältet är önskvärt. dvs. närmare till, men aldrig över 75°.



Fixeringsvinkel för höftbälte

Fig. 3

2. Bältet får inte placeras över rullstolens komponenter såsom armstöd eller hjul, så att det hålls en bit ifrån kroppen (Fig. 4).
3. Bälte för överkroppen ska sitta över axlar och diagonalt över bröstet. (Fig. 6)
4. Bälte för överkroppen och höft ska vara så spända som möjligt, utan att begränsa brukaren.
5. Bälten får inte vara snodda. Kontrollera alltid bältena så att de ej är defekta.



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

6. Lämpliga huvudstöd (rekommenderas starkt) ska positioneras korrekt (Fig. 7).

03

Rullstolar och tillbehör från Sunrise Medical som är godkända för transport.

Sunrise Medicals rullstolar och tillbehör är testade i enlighet med ISO 7176-19, med en 75, 24 eller 102 kg hybrid 2 testdocka, i färdriktningen, i en frontalkollision och med ett fästsystem för rullstolar (4-punktssystem för manuella och elrullstolar med låg vikt och 6-punktssystem för tunga elrullstolar) eller ett universalt dockningssystem och ett 3-punkts personligt bältssystem för rullstolsbrukare (med höft- och diagonalbälte i enlighet med ISO 10542).

Några varianter av de testade modellerna granskades och ansågs uppfylla de dynamiska testkraven därför att de hade samma konstruktion, dvs. samma ramresistens, samma överdragsmaterial, rigiditet, strukturell styrka i komponenter och anslutningar, samt geometrisk likhet med de modeller som har godkänts för transport i ett fordon.

Dynamiska test (Krocktest) på Sunrise Medicals produkter har under många år utförts parallellt med utvecklingen av standarden ISO 7176-19*. Från den allra första arbetsgruppen i slutet av 1996 till utkastet från kommittéer och till slut den slutliga versionen av ISO 7176-19 standarden. Det samlade resultatet av våra tester har påverkat utvecklingen och förbättringen av ISO 7176-19 standarden, därigenom kan alla nuvarande produkter från Sunrise Medical också dra fördel av detta samarbete.

Produkterna som anges i följande tabeller testades i standardkonfiguration och med standardinställningar. Det är omöjligt att testa alla justerbara konfigurationer och tillval.

Produkterna testades inte med modifikationer, reservdelar eller tillbehör från tredjepart.

Produkterna testades med en krocktestdocka upp till 76 eller 102 kg för vuxna och 24 eller 54 kg för barn (enligt kraven för ISO 7176-19).

Följande lista över krocktestade produkter från Sunrise Medical är korrekt vid tryckandet av detta dokument. Sunrise Medical uppdaterar kontinuerligt listan över sina krocktestade produkter.

ISO 16840-4: Rullstolssittsystem för användning i motorfordon

ISO 16840-4 specificerar testmetoder och krav på sittsystem som är avsedda att användas som ett framåtriktat säte i ett motorfordon när det monteras på en manuell eller eldriven rullstol. Den utvärderar frontalkrocksäkerheten hos kompletta sittsystem.

ISO 16840-4 tillämpas enbart på kompletta sittsystem för rullstol samt dess infästningar som är designade för att användas med en rullstolsbas testad som en del av ett rullstolssystem som är godkänt enligt ISO 7176-19 krav och som har infästningspunkter för användning med fyrpunkts infästning med spännband eller ett universalt dockningssystem.

*Rullstolar tillverkade i USA testas i enlighet med krocktestkraven i ANSI/RESNA WC 19, vilket i huvudsak motsvarar ISO 7176-19.

BREEZY RULLSTOLAR

Rullstol	Datum	Testad som ett system i enlighet med ISO 10542
Breezy 300	11/07/08	4-punkts fästsystem för rullstol
Breezy BasiX ²	24/11/15	4-punkts fästsystem för rullstol
Breezy BasiX ² , half- folding backrest	25/03/08	4-punkts fästsystem för rullstol
Breezy RelaX	30/09/05	4-punkts fästsystem för rullstol
Breezy RelaX ²	29/11/10	4-punkts fästsystem för rullstol
Breezy RubiX ²	24/11/15	4-punkts fästsystem för rullstol
Breezy Exigo 20	09/09/10	4-punkts fästsystem för rullstol
Breezy Exigo 30	10/09/10	4-punkts fästsystem för rullstol

QUICKIE MANUELLA RULLSTOLAR

Rullstol	Datum	Testad som ett system i enlighet med ISO 10542
Quickie Xenon SA	21/06/12	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Helium	12/01/11	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Easy 160 i	24/05/02	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Easy Life / Life	06/05/10	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Easy Life R / Life R	10/11/12	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Neon SA	07/02/06	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Neon FF*	07/02/06	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie 2	17/04/01	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie 2 HP	17/04/01	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie 2 Kids	17/04/01	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Helix	12/02/09	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie GPV	12/06/08	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie GPV SA	17/04/01	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Classic Ac- tive / 2 Classic	03/12/04	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Classic 160	05/02/03	4-punkts fästsystem för rullstol

Rullstol	Datum	Testad som ett system i enlighet med ISO 10542
Quickie Classic 160	11/02/04	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Classic 160 XL	02/10/03	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Argon	20/12/10	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Argon ²	15/05/13	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Xenon ²	14/04/15	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Xenon ² SA	14/04/15	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Neon ²	19/10/15	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Nitrum	04/12/19	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Nitrum Hybrid	02/12/20	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie QS5 X	04/02/22	4-punkts fästsystem för rullstol

QUICKIE ELRULLSTOLAR

Rullstol	Datum	Testad som ett system i enlighet med ISO 10542
Quickie Salsa	02/10/07	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Salsa M	06/07/09	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Powertec F45	17/04/01	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Samba/Samba2	03/07/03	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie F55 Mk2	08/04/99	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie F55 Mk3	29/11/01	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie F55 SL	11/12/02	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie F35	04/06/03	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Groove RWD	26/08/05	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Groove FWD	26/08/05	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram

Rullstol	Datum	Testad som ett system i enlighet med ISO 10542
Quickie Samba Lite/Samba2 Lite	11/11/04	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Groove MWD	21/09/05	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Tango	12/01/11	4-punkts fästsystem för rullstol
Quickie Jive F	18/10/11	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Jive R	18/10/11	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Jive M	23/09/10	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Salsa R ²	02/09/13	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Jive R ²	02/09/13	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Hula	04/01/13	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Salsa M2	26/07/14	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Jive Up	14/10/14	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram

QUICKIE ELRULLSTOLAR

Rullstol	Datum	Testad som ett system i enlighet med ISO 10542
Quickie Q700-UP M	31/10/17	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Q300 M Mini	06/12/19	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Puma FWD	27/05/14	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Puma RWD	27/05/14	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Puma Easy Fit	12/05/14	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Q500 H	14/05/19	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Q400 R	26/03/19	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Q500 R	08/11/21	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Q200 R	14/12/17	4 chair fixing points with 2 single straps rear & 2 single straps front
Quickie Q400 F	28/06/18	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Q500 F	28/06/18	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram

Rullstol	Datum	Testad som ett system i enlighet med ISO 10542
Quickie Q700 R	15/08/18	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Q500 M	08/02/22	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Q700 F	22/04/22	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Q700 UP F	29/05/18	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Q300 M	15/03/22	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram och Dahl dockningssystem
Quickie Q500 F	22/10/21	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram och Dahl dockningssystem
Quickie Q300 M Mini Kids/Teen	15/03/22	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram och Dahl dockningssystem
Q300 M Mini Pro	15/03/22	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Q300 M Mini Lite	15/03/22	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Quickie Q300 R	22/09/22	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram och Dahl dockningssystem

QUICKIE RULLSTOLAR MED UNIVERSALT DOCKNINGSSYSTEM

Rullstol	Datum	Testad som ett system i enlighet med ISO 10542
Quickie Q700 M & Quickie Q700 M HD	13/12/21	Dockningssystem
Quickie Q200 R	14/12/17	Dockningssystem
Quickie Puma 40 FWD	23/05/18	Dockningssystem
Quickie Puma 40 RWD	23/05/18	Dockningssystem
Q700 UP M	20/12/22	Dockningssystem
Q300 R	20/12/22	Dockningssystem
Quickie Q500 M	07/09/21	Dockningssystem
Quickie Q500 R	07/09/21	Dockningssystem
Quickie Q500 F	07/09/21	Dockningssystem
Quickie Q400 M	28/06/18	Dockningssystem
Quickie Q400 F	28/06/18	Dockningssystem
Quickie Q700 R	15/08/18	Dockningssystem
Quickie Q400 R	26/03/19	Dockningssystem
Quickie Q500 H	14/05/19	Dockningssystem
Quickie Jive M	16/11/12	Dockningssystem
Quickie Jive F	26/03/13	Dockningssystem
Quickie Salsa M	25/01/12	Dockningssystem
Quickie Salsa R	26/01/12	Dockningssystem
Quickie Salsa R ²	08/08/13	Dockningssystem
Quickie Jive R ²	09/10/13	Dockningssystem
Quickie Q100 R	11/07/18	Dockningssystem
Quickie Q300 M Mini	20/05/22	Dockningssystem
Quickie Q200 R	09/10/18	Dockningssystem
Quickie Q700 F	22/06/22	Dockningssystem
Quickie Q400 M	04/06/18	Dockningssystem
Magic Mobility Magic 360	09/10/20	Dockningssystem

ZIPPIE RULLSTOLAR

Rullstol	Datum	Testad som ett system i enlighet med ISO 10542
Zippie TS	07/10/99	4-punkts fästsystem för rullstol
Zippie TS	05/02/10	4-punkts fästsystem för rullstol
Zippie Youngster 2	24/05/02	4-punkts fästsystem för rullstol
Zippie Youngster 3	16/03/12	4-punkts fästsystem för rullstol
Zippie Salsa	02/10/07	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Zippie Salsa M	06/07/09	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Zippie Simba	14/07/11	4-punkts fästsystem för rullstol
Zippie RS	14/05/14	4-punkts fästsystem för rullstol
Zippie Salsa M2	26/07/14	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram
Zippie Salsa R ²	02/09/13	4-punkts fästsystem med 2 dubbla remmar bak & 2 enkla remmar fram

JAY

JAY RYGGAR

Modell	Datum	Testad som ett system i enlighet med ISO 16840-4
JAY J3 back	25/07/07	Testad som ett system i enlighet med ISO 16840-4
JAY J3 back	04/10/07	Testad som ett system i enlighet med ISO 16840-4
JAY Zip back	24/08/11	Testad som ett system i enlighet med ISO 16840-4
JAY Easy back	16/07/12	Testad som ett system i enlighet med ISO 16840-4
JAY FIT back	20/04/21	Testad som ett system i enlighet med ISO 16840-4
JAY FIT 2U back	20/04/21	Testad som ett system i enlighet med ISO 16840-4

EMPULSE

EMPULSE DIRVAGGREGAT TILL RULLSTOL

Modell	Datum	Testad som ett system i enlighet med ISO 10542
Empulse Wheeldrive	04/12/19	Fästsystem med 4-punkts remmar

RGK

RGK MANUELLA RULLSTOLAR OCH SPORTRULLSTOLAR

Modell	Datum	Testad som ett system i enlighet med ISO 10542
RGK Tiga	19/07/17	Testad som ett system i enlighet med ISO 10542
RGK Tiga F2	15/05/19	Testad som ett system i enlighet med ISO 10542
RGK HiLite XTR	15/05/19	Testad som ett system i enlighet med ISO 10542
RGK Tiga JR	01/08/11	Testad som ett system i enlighet med ISO 10542

MAGIC MOBILITY

MAGIC MOBILITY ELRULLSTOLAR

Modell	Datum	Testad som ett system i enlighet med ISO 10542
Magic Mobility Extreme X8	02/10/19	4-punkts fästsystem för rullstol
Magic Mobility Frontier V6	03/10/19	4-punkts fästsystem för rullstol
Magic Mobility Magic 360	02/10/19	4-punkts fästsystem för rullstol

LECKEY SITTSYSTEM

Modell	Datum	Testad som ett system i enlighet med ISO 16840-4
Leckey Squiggles seat	15/04/10	Testad som ett system i enlighet med ISO 16840-4
Leckey Mygo seat SIZE 1	14/06/10	Testad som ett system i enlighet med ISO 16840-4
Leckey Mygo seat SIZE 2	15/04/10	Testad som ett system i enlighet med ISO 16840-4
Leckey BeMe small	29/01/21	Testad som ett system i enlighet med ISO 16840-4
Leckey BeMe large	18/01/21	Testad som ett system i enlighet med ISO 16840-4



HUVUDSTÖD

WHITMYER



LINX



LINX 2



AXYS



PLUSH



ADJUST-A-PLUSH



COBRA

SEDEO PRO



SEDEO HUVUD-
STÖDSDYNA,
JUSTERBAR



SEDEO HUVUD-
STÖDSDYNA, LITEN

04

Om standarder för rullstolar

EN 12183:2022 och EN 12184:2022 är standarder för rullstolar

Båda dessa standarder specificerar kategoriskt att: "om rullstolens tillverkare tillåter transport av denna rullstol i ett fordon, ska rullstolen ha klarat ett krocktest i enlighet med standarden ISO 7176-19:2008/2022".

Om tillverkaren fastställer att rullstolen får lov att användas som en sits i ett fordon, ska rullstolen uppfylla prestandakraven i enlighet med ISO 7176-19.

Om rullstolen inte är krocktestad får den inte användas som sits i fordon. Rullstolsbrukaren ska förflyttas till ett säkert monterat fordonssäte och rullstolen ska, som alla andra föremål, transporteras säkert, t.ex i bagageutrymmet.

ISO 7176-19 Krockteststandard

Rullstolens krocktest härrör från de krocktest som redan använts i fordonsindustrin. Rullstolar krocktestas i en hastighet av 48 km/h och en kollisionens fartreduktion med 20 g. Testdockan är begränsad till en maximal vikt på 102 kg. Hittills har endast krocktester med frontalkollision simulerats för rullstolar.

Rullstolens fästsystem, universala dockningssystem och personliga bältessystem i enlighet med ISO 10542-2.

Det finns fler modeller av rullstolars fästsystem, universala dockningssystem och personliga bältessystem som uppfyller kraven för ISO 10542. Med dessa säkras rullstolen med öglor, krokar, karbinhakar spänns eller andra fästmedel. Rullstolens fästsystem och personliga bältessystem testas också i ett dynamiskt krocktest. Då används en så kallad "surrogatrullstol". Med detta system ska särskild uppmärksamhet ges till den vikt som ska säkras (rullstolens vikt + brukarens vikt). Av detta skäl ska tunga elrullstolar fästas i ett fordon med ett 6-punkts fästsystem (2 fram 4 bak) för rullstolar.

Breezy BasiX² i 20 g frontalkollision

ISO 10542-2
personligt bältessystem

Person (102 kg, 76 kg eller 54 kg hybriddocka)



ISO 7176-19

Frontalkollisionstest för rullstolar som en sits i ett fordon (48 km/h, 20 g fartreduktion)

ISO 10542-2
fästsystem för rullstolar

EN 12183:2022 / EN 12184:2022
manuella rullstolar / elrullstolar

05

Krocktestfoton

Foton nedan visar vad som händer under ett krocktest för rullstolar.



Rullstol säkrad på skenor före kollision.



Rullstol säkrad på skenor efter kollision.

06

Huvudstöd

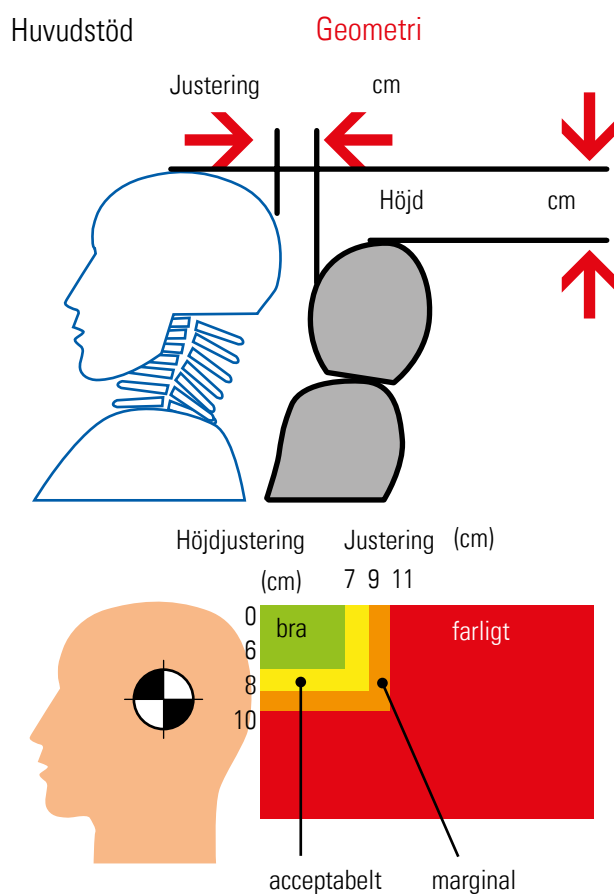
Användande av huvudstöd rekommenderas (även om ISO 7176-19 inte stipulerar bruk av huvudstöd), eftersom detta erbjuder bättre skydd vid en krock.

Inställning av huvudstöd

Den viktigaste med ett effektivt huvudstöd är en korrekt inställning. Om huvudstödet inte är placerat nära och direkt bakom rullstolsbrukarens huvud, kan en whiplashskada inte undvikas vid en kollision bakifrån.

Huvudstödet måste positioneras minst lika högt som huvudets tyngdpunkt, eller ca nio cm nedanför huvudets topp. Mellanrummet mellan huvudet och huvudstödet ska vara så litet som möjligt. Om mellanrummet är mer än 10 cm finns det en ökad risk för kraftig whiplash vid en kollision.

(Källa: Insurance Institute for Highway Safety, Highway Loss Data Institute, Arlington, USA)





07

Fästpunkter för fästsystem på produkter från Sunrise Medical

I detta avsnitt finns information om fästpunkter på några av de godkända produkterna från Sunrise Medical. I enlighet med ISO 7176-19 är fästpunkterna på rullstolen märkta med gällande standardetiketter. Det innebär att krokar, karbinhakar, öglor osv. på rullstolens fästsystem ska fästas på de punkter som indikeras av etiketterna.

Bilderna nedan visar endast fästet på rullstolens ena sida. Självklart ska säkringen av fästsystemet utföras symmetriskt, dvs lika på båda sidor. Man kan också hitta information om fästpunkterna i rullstolens bruksanvisning.

Positionering av fästsystem på manuella rullstolar:

(Detta är ett exempel, för mer detaljerad information hänvisas till rullstolens bruksanvisning.)



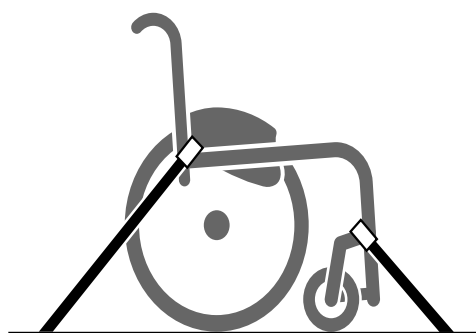
Placering av etiketter för främre fästpunkter.



Placering av spännband på främre fästpunkt.



Positionering av bakre fästpunkt samt etikett.



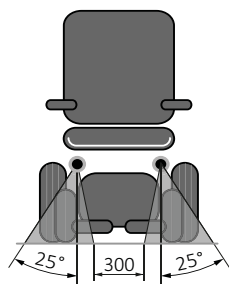
Sidovy.

Obs: Rullstolar som testats efter 2022 kan också ha denna dekal för att bekräfta att de är krocktestade.

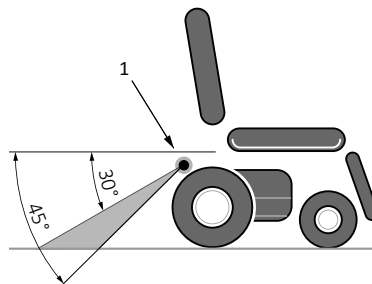
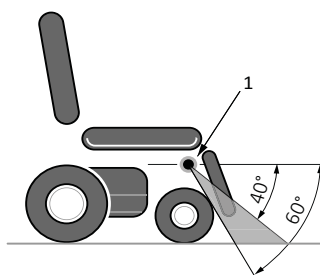


Positionering av fästsystem på elrullstolar:

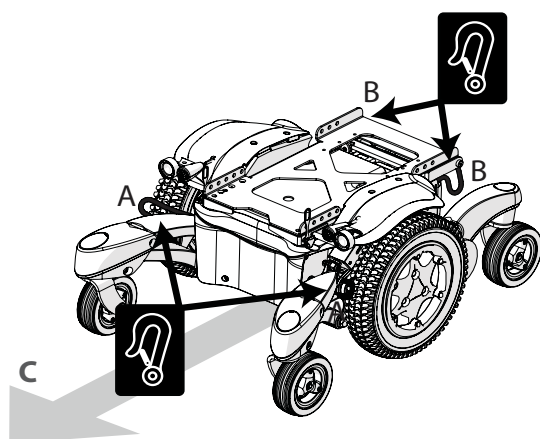
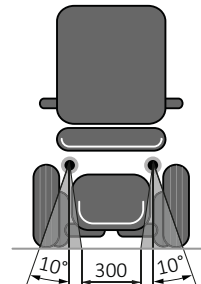
(Detta är ett exempel, för mer detaljerad information hänvisas till rullstolens bruksanvisning.)



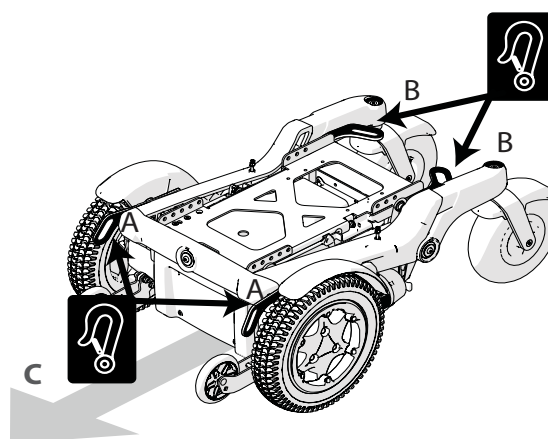
Främre fästpunkter



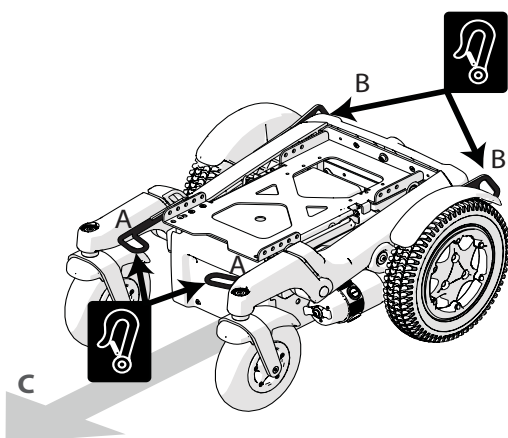
Bakre fästpunkter



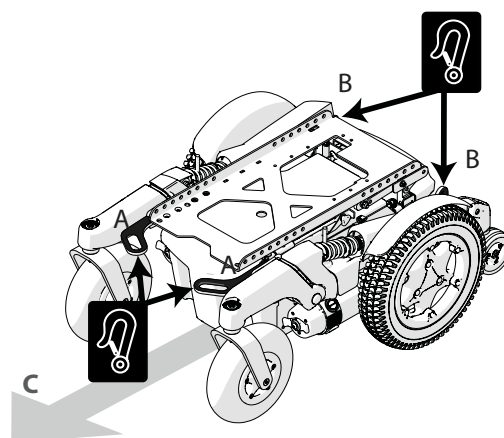
Mitthjulsdrivna (MWD) elrullstolar



Framhjulsdrivna (FWD) elrullstolar



Bakhjulsdrivna (RWD) elrullstolar



Hybridversion (HWD) av elrullstolar

A = Främre fästpunkter

B = Bakre fästpunkter

C = Färdriktning

Användning av Dahl Dockningssystem

(Detta är ett exempel, för mer detaljerad information hänvisas till bruksanvisningen.)

⚠ VIKTIGT!

Installationen bör genomföras eller övervakas av en tekniker. Läs alla instruktioner noggrant innan du fortsätter med installationen.

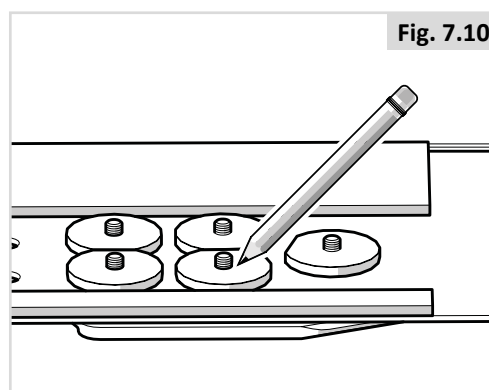
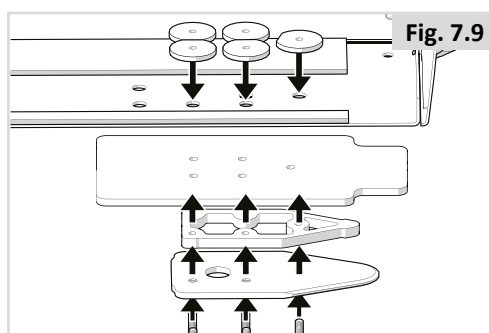
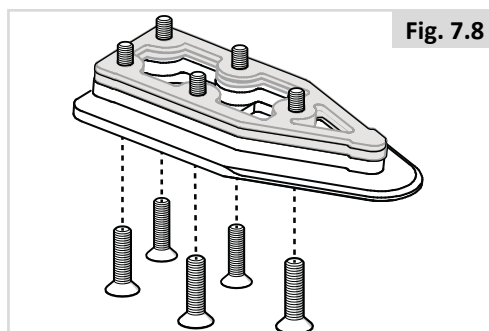
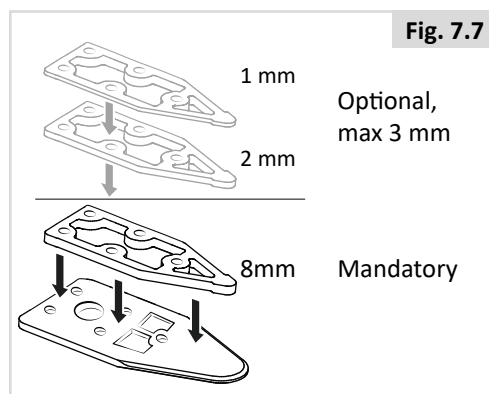
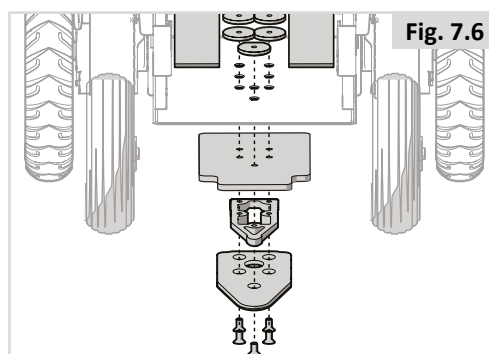
För att installera dockningsplattan, använd Dahl Adaption Kit #500094

1. Installera 8 mm distansbricka på låsplattan (Fig. 7.6).
2. Använd fler distansbrickor för att uppnå önskad tjocklek med hänsyn till exempelvis brukarens vikt och däcktryck.
Extra distansbrickor kan monteras under låsningsstation (Fig. 7.7). För att justera höjden på låsplattan under rullstolen med dockningsstationen montera distansbrickor mellan dockningsstationen och fordonets golv för att höja dockningsstationen.
3. För de fem skruvarna genom låsplattans låsplåt, den obligatoriska 8 mm distansbrickan och utvalda distansbrickor som tillval (grått i bilden) (Fig. 7.8).

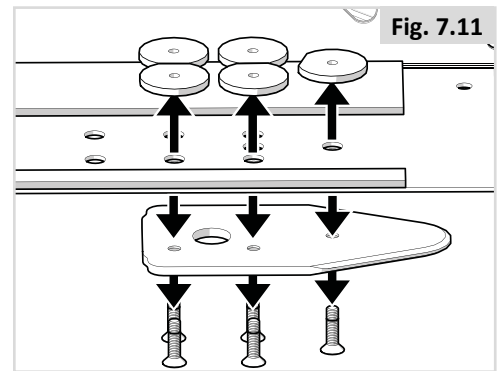
⚠ VARNING!

Använd inte några andra skruvar än de som levererats från Dahl engineering (reservdel #502800 eller #500782 som är kvalitet 14.9 med Torxnyckel storlek 27 eller 25). Standardskruvar är inte starka nog vid en kollision.

4. Montera de fem skruvarna tillsammans med en distansbricka/ distansbrickor och låsplatta på undersidan av chassilåda (Fig. 7.9).
5. Markera var du kapar skruvarna. (Fig. 7.10).

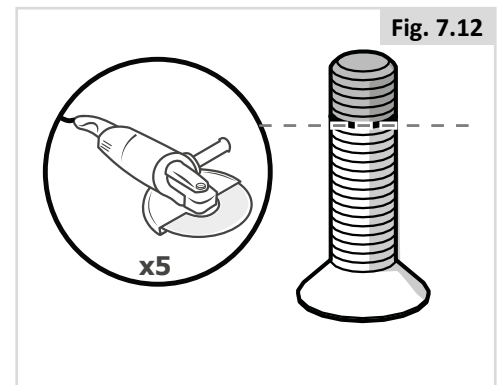


6. Ta bort skruvarna tillsammans med distansbricka/distansbrickor (Fig. 7.11).

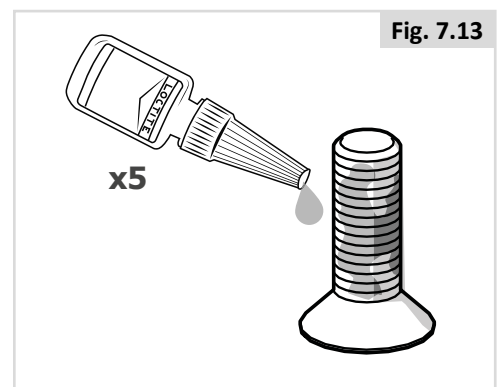


7. Kapa skruven vid markeringen (Fig. 7.12).

Det är väldigt viktigt att montören kontrollerar att bultarnas längd är korrekt. Om skruvarna är för korta för att nå igenom alla trådar - kommer de inte att ha styrkan att bära nödvändig last. Om bultarna är för långa kan batterier eller andra komponenter i rullstolen skadas. Byt vid behov ut längre bultar, eller förkorta dem.



8. Applicera Loctite 222 (eller en motsvarande produkt) på skruven (Fig. 7.13).

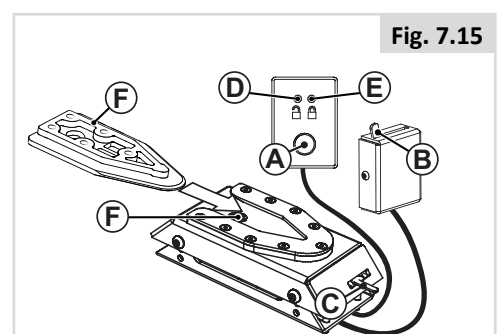
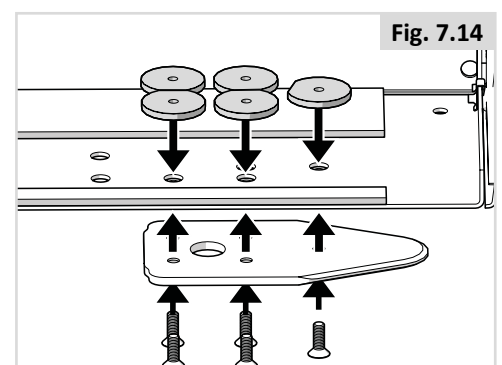


9. Fäst de fem skruvarna tillsammans med plastmellanlägg/ distansbrickor (för att förhindra att batterierna kommer i kontakt med muttrarna) och låsplattan på undersidan av chassilådan. Åtdragningsmoment: 16-18 Nm/13.3 lb.ft (Fig. 7.14).

Se avsnitt 6.6 i bruksanvisningen för rullstolen för omvänd procedur för att byta batterier.

10. Utför slutkontroll genom att ansluta rullstolen till docknings stationen. Kontrollera att det är ordentligt låst och se till att alla frigöringsmetoder fungerar som avsett (Fig. 7.15).

- (A) Utlösningssknapp.
- (B) Manuell manöverspak.
- (C) Nödutlösning.
- (D) Röd lampa.
- (E) Grön lampa.
- (F) Låsplatta.
- (G) Låsstift.



Säkring av rullstolen i dockningsstationen:

Kontrollera att benstöden inte kolliderar med rampen eller dockningsstationen vid övergång till fordonet.

1. Manövrera rullstolen långsamt och i en riktning över dockningsstation. Låsplattan under rullstolen hjälper till att styra rullstolen på plats i dockningsstationen. När låsplattan är helt inkopplad i dockningsstationen, säkras låsplattan automatiskt genom en låssprintfjäder som säkrar låsplattan.
2. Dockningsstationen är utrustad med en omkopplare som indikerar om låsplattan är ordentligt säkrad i dockningsstationen. Så snart låsplattan kommer i kontakt med låssprinten, ljuder en varningssignal (ett gällt tjut) och den röda diod/lanpan (LED) på kontrollpanelen tänds tills låsplattan är antingen helt inkopplad eller när rullstolen tas bort från dockningsstationen.
3. Som en indikation på att rullstolen är ordentligt säkrad, kommer tonen att upphöra, och den röda dioden i kontrollpanelen kommer att slockna och den gröna diodlampan (LED) lyser.
4. Glöm inte att sätta på dig bältet under körning.

Frigörning från dockningsstationen

1. När fordonet har stannat, ta bort säkerhetsbältet.
2. För att låsa upp börja genom att köra rullstolen framåt för att frigöra trycket på låssprinten och tryck sedan på den röda knappen på kontrollpanelen. Låssprinten ska aktiveras/frigöras i ca 5 sekunder, varefter låssprinten automatiskt låses/aktiveras igen. Försök inte att backa ur dockningsstationen förrän den röda lysdioden på manöverenheten, som anger olåst läge, har tänts.
VARNING! Försök att backa rullstolen innan LED-lampan har tänts kommer att resultera i att dockningsstationens låsmekanism blockeras, vilket gör det omöjligt att backa. Om detta inträffar, repetera upplåsningssproceduren beskriven ovan.
3. Flytta rullstolen från dockningsstationen inom denna 5-sekunders period.

Manuell frigöring vid strömavbrott

1. I händelse av strömavbrott finns ett manuellt nödfrigöringsreglage på den främre kanten av dockningsstationen. Flytta rullstolen framåt för att frigöra trycket på sprinten och tryck den röda frisättningsarmen åt sidan och håll den där medan rullstolen backar ut ur dockningsstationen.
2. En kabelaktiverad manuell driftsspak kan också monteras (tillbehör). Den röda frigöringsarmen måste skjutas åt sidan och bör hållas där medan rullstolen flyttas bort.
3. Om de beskrivna manuella frigöringsprocedurerna misslyckas, levereras ett nödöppningsverktyg av röd plast med varje dockningsstation.

Flytta rullstolen framåt för att frigöra trycket på låssprinten och placera nödlossningsverktyget i mellanrummet mellan låsplattan och dockningsstationen. Skjut in frigöringsverktyget framåt tills låssprinten har tvingats ner - varefter rullstolen kan backas ut från dockningsstationen.

Se även Dahl Engineerings anvisningar för installation, användning och underhåll.

08

Checklista: Transport i fordon med en person sittande i rullstol

För de personer som transporterar och/eller ledsagar rullstolens brukare, rekommenderar vi att även följande tas i beaktande:

1. Sunrise Medical rekommenderar starkt att du inte transporterar personer i ett fordon medan de sitter i rullstolen. Sunrise Medical rekommenderar att personen förflyttas till ett fordonssäte, när detta är möjligt.
2. Om en person ska transporteras i ett fordon medan denne sitter i rullstol, därför att denne inte kan förflyttas, ska följande noteras:
 - A. Rullstolen ska vara testad i enlighet med ISO 7176-19 eller ISO 7176-19:2022. Testade rullstolar från Sunrise Medical är märkta med gällande etiketter. På produktetiketten finner du motsvarande symboler:



= Rullstol är testad enligt ISO 7176-19:2008 eller 2022 och godkänd för transport.



= Rullstol är ej godkänd för transport av en person sittande i rullstol i ett fordon



= godkänd för transport

- B. Ett lämpligt fästsystem för rullstolar och personligt bältessystem i enlighet med ISO 10542 måste användas. Det innebär: ett 4-punkts fästsystem för alla manuella rullstolar, eller ett 6-punkts-system för tyngre elrullstolar, samt ett 3-punkts personligt bältessystem eller universalt dockningssystem.
- C. Rullstolen och brukaren måste positioneras i färdriktningen.
- D. Alla löstagbara och lösa delar, som till exempel bord, kryckor osv. måste tas av och stuvats undan ordentligt. För att sänka tyngdpunkten, flytta också, om möjligt även sittdynan.
- E. Rullstolens bromsar ska vara låsta.

- F. Rullstolens fästsystem ska monteras i rullstolen enligt tillverkarens rekommendationer. För att göra det ska anger etiketter fästpunkternas position på rullstolen. Börja med att säkra de främre fästbanden på rullstolen och fäst sedan de bakre banden. De bakre banden spänner hela systemet. För att göra detta, ska bromsarna först frigöras, så att rullstolen kan spännas åt bakåt. Aktivera sedan bromsarna igen.
- G. Efter att rullstolen har spänts fast ordentligt på fordonets golv, monteras det personliga bältes-systemet i enlighet med tillverkarens rekommendationer. Se till att bältet för överkropp samt höftbälte är ordentligt fastspänt. Bältena får inte vara snodda och får inte sitta över rullstols-komponenter såsom sidoskydd, armstöd eller andra kanter. Bältet för överkropp samt höftbälte ska vara monterat nära brukaren. Det övre bältet ska sträckas över axeln och får inte ligga mot nacken.
- H. Ett huvudstöd som är godkänt enligt ISO 7176-19 ska monteras och positioneras korrekt.
- I. Slutligen bör bältena kontrolleras en gång till för att se till att de är korrekt positionerade:
- Är rullstolens fästsystem ordentligt spänt och monterat på rätt ställe?
 - Är höftbältet positionerat precis ovanför bäckenet?
 - Är bältet för överkroppen positionerat över axeln och inte över halsen?
 - Sitter bältena korrekt och nära kroppen?

09

Adresser till tillverkare av fästpunktssystem och personliga bältessystem i enlighet med ISO 10542

AMF-BRUNS

Gustav Bruns GmbH & Co. KG
Hauptstraße 101
26689 Apen
Germany

Tel.: +49 (0) 44 89 / 72 71 01
www.amf-hubmatik.de

Q'Straint Europe

72-76 John Wilson Business Park
Whitstable
Kent, CT5 3QT
Great Britain

Tel: +44 (0)1227 773035
www.qstraint.com

DAHL ENGINEERING APS

Løvevej 3
Thisted
DK-7700
Denmark

Tel.: +45 () 96 18 00 77
www.dahlengineering.dk

Braunability UK Ltd

Unwin Safety Systems
Unwin House
The Horseshoe
Coat Road
Martock
Somerset, TA12 6EY
Great Britain

Tel: +44 (0)1935 827740
www.braunability.eu



Sunrise Medical AB

Neongatan 5
431 53 Mölndal
Tel.: 031-748 37 00
post@sunrisemedical.se



All information kan ändras utan föregående meddelande.
Var god kontakta Sunrise Medical om du har några frågor



Om du är synskadad kan detta dokument visas i PDF-format på www.SunriseMedical.se.



www.SunriseMedical.se

