

# Invacare® Pronto™ M41-serien



sv Elrullstol  
Servicemanual



ÅTERFÖRSÄLJARE: Behåll den här manualen.  
Procedurerna i den här manualen får ENDAST utföras av en  
kvalificerad tekniker.



**Yes, you can.**

© 2019 Invacare® Corporation

Med ensamrätt. Innehållet får inte ges ut på nytt, mångfaldigas eller förändras helt eller delvis utan föregående skriftligt tillstånd från Invacare. Varumärken betecknas med ™ och ®. Samtliga varumärken tillhör eller är licensierade till Invacare Corporation eller dess dotterbolag om ingenting annat anges.

Invacare förbehåller sig rätten att ändra produktspecifikationerna utan ytterligare meddelande.

Making Life's Experiences Possible är ett registrerat varumärke i USA.

# Innehållsförteckning

<b>1 Allmänt</b>	<b>4</b>
1.1 Om den här bruksanvisningen	4
1.2 Allmän information	4
1.3 Transportanvisningar	4
1.4 Symboler som används i manualen	4
1.5 Bilder i den här manualen	4
<b>2 Säkerhet</b>	<b>5</b>
2.1 Säkerhets- och monteringsinstruktioner	5
<b>3 Hygien</b>	<b>7</b>
3.1 Hantering av returnerade använda produkter	7
<b>4 Förberedelser</b>	<b>8</b>
4.1 Justera sittställningen	8
4.2 Justera underbenslängden	8
4.3 Justera sittdjupet	8
4.3.1 Justera sittpositionen på sitsunderredet	9
4.4 Justera sitthöjd (Captain-sits och standardsits)	11
4.5 Justera sitthöjd (Modulite)	11
4.6 Justera sittvinkeln (Modulite)	12
4.7 Justera sitsens tyngdpunkt	13
<b>5 Testning</b>	<b>15</b>
5.1 Testa motorn	15
5.2 Testa motorbromsen	15
5.3 Regntest	15
5.4 Fältbelastningstest	16
5.5 Kontrollera batteriets laddningsnivå	16
<b>6 Service</b>	<b>18</b>
6.1 Allmän varning om monteringsarbete	18
6.2 Åtdragningsmoment	18
6.3 Måttkonverteringstabell från amerikansk standard till metersystemet	18
6.4 Felsökning	20
6.4.1 Driftstörningar	20
6.4.2 Diagnos av körfel	20
6.4.3 Diagnostisera fel på laddningsenhet	22
6.5 Serviceplan (1 gång om året)	23
6.6 Översikt	25
6.7 Flytta sitsen till serviceläge (Modulite)	25
6.8 Drivkomponenter	26
6.8.1 Byta ut motorn	26
6.8.2 Byta ut vipparmsenheten	27
6.8.3 Byta ut fjäder	28
6.8.4 Byta ut gafflar och/eller styrhjulsenheter	28
6.8.5 Justera gafflar	28
6.9 Hjul	29
6.9.1 Reparationsanvisningar	29
6.9.2 Däcktryck	29
6.9.3 Däcktyper	30
6.9.4 Specifika åtdragningsmoment	30
6.9.5 Översikt över elrullstolsmodeller och hjul typer	31
6.9.6 Byta drivhjul (montering med 1 bult)	33
6.9.7 Byta styrhjul på dubbelsidig gaffel	34
6.10 Höljen	37
6.10.1 Byta ut det övre höljet	37
6.10.2 Byte av framhöljet	37
6.10.3 Byta ut bakhöljet	38
6.11 Elektronik	38
6.11.1 Byta ut elektroniken	38
6.11.2 Kontrollera ställdonet	39
6.11.3 Uppdatera programvara	40
6.11.4 Val av körprogram efter komponentbyte	40
6.11.5 Kabeldragning	40
6.11.6 Kontrollera kablar	40
6.12 Batterier	41
6.12.1 Allmänna anvisningar för batterihantering	41
6.12.2 Hantera skadade batterier på rätt sätt	41
6.12.3 Använda rätt batterier	42
6.12.4 Ansluta/koppla från batterikablar	42

6.12.5 Byta batterier	44
<b>7 Sits</b>	<b>46</b>
7.1 Byta ut sitsenheten	46
7.2 Justera slingback-ryggstöd (standardsits)	46
7.3 Byta ut ryggstöd (standardsits)	47
7.4 Byta ut armstöd (Captain-sits)	47
7.5 Byta ut armstödsenhet (Captain-sits)	48
7.6 Byta ut höftbälte (standardsits)	48
7.7 Byta höftbälte (Captain-sits)	48
7.8 Byta ut fotplattan	49

# 1 Allmänt

## 1.1 Om den här bruksanvisningen

- För mer information om Modulite-sitssystem, se Modulite-servicemanualen.
- Mer information om LiNX-kontroller, se LiNX servicemanual.
- För mer information om Shark- och ACS-elektronik, se version 2 av den här servicemanualen.

## 1.2 Allmän information

Service och underhåll måste utföras enligt anvisningarna i detta dokument.

Det är av högsta vikt att du följer säkerhetsinformationen.

Information om drift eller om allmänt underhåll och skötsel av produkten ska hämtas från servicemanualen.

Montering av tillbehör kanske inte beskrivs i det här dokumentet. Se manualen som medföljer tillbehöret. Ytterligare manualer kan beställas från Invacare. Adresser finns i slutet av det här dokumentet.

Information om hur du beställer reservdelar finns i reservdelskatalogen.

Reservdelar måste matcha originaldelarna från Invacare. Endast originalreservdelar som har godkänts av Invacare får användas.

Produkten får endast underhållas och undersökas av behörig personal.

Minimikravet för servicetekniker är en lämplig utbildning, t.ex. inom cykelmekanik eller ortopedteknik, eller tillräckligt stor arbetserfarenhet. Erfarenhet av användning av elektrisk mätutrustning (multimetrar) är också ett krav. Särskild Invacare-utbildning rekommenderas.

Ändringar på elrullstolen som uppstår på grund av inkorrekt eller felaktigt utfört underhåll eller översyn medför att Invacare inte längre har något ansvar för produkten.

Kontakta din leverantör om du har problem med något eller frågor.

## 1.3 Transportanvisningar

- Om elrullstolen ska skickas tillbaka till tillverkaren för större reparationer ska du alltid använda originalförpackningen för transport.
- Bifoga en noggrann beskrivning av felet.

## 1.4 Symboler som används i manualen

Symboler och signalord som används i denna manual och gäller för faror eller farliga förfaranden som kan leda till personskador eller skador på egendom. Symbolerna definieras nedan.



**VARNING**

Anger en riskfylld situation som kan leda till allvarlig skada eller dödsfall om den inte undviks.



**FÖRSIKTIGT**

Anger en riskfylld situation som kan leda till lättare skada om den inte undviks.



**VIKTIGT**

Anger en riskfylld situation som kan leda till produktskada om den inte undviks.



**Råd**

Ger användbara råd, rekommendationer och information för en effektiv och problemfri användning.



**Verktyg**

Identifierar vilka verktyg, komponenter och föremål som behövs för att utföra visst arbete.

## 1.5 Bilder i den här manualen

De detaljerade bilderna i denna manual har försetts med symboler för att man ska kunna identifiera de olika delarna. Komponentssymboler i texten och anvisningarna hänvisar alltid till bilden direkt ovanför.

## 2 Säkerhet

### 2.1 Säkerhets- och monteringsinstruktioner

Dessa säkerhetsinstruktioner är avsedda att förhindra olyckor på arbetet och det är av yttersta vikt att de följs.

#### Före inspektion eller reparationsarbete

- Läs och följ denna reparationsmanual och tillhörande bruksanvisning.
- Följ minimikraven för hur arbetet ska utföras (se 1.2 Allmän information, Sida 4).

#### Personlig skyddsutrustning

##### Skyddsskor

Elrullstolen och vissa av dess komponenter är mycket tunga. Dessa delar kan orsaka skador på fötterna om man låter dem falla.

- Använd standardskyddsskor under allt arbete.

##### Ögonskydd

Det finns risk för att batterisyra läcker ut när man arbetar med defekta batterier eller när batterier hanteras på ett felaktigt sätt.

- Bär alltid ögonskydd när du arbetar med defekta eller möjligen defekta batterier.

##### Skyddshandskar

Det finns risk för att batterisyra läcker ut när man arbetar med defekta batterier eller när batterier hanteras på ett felaktigt sätt.

- Bär alltid syrafasta skyddshandskar när du arbetar med defekta eller möjligen defekta batterier.

#### Allmän säkerhetsinformation och information om montering/borttagande



##### **FARA!**

##### **Risk för dödsfall, allvarlig skada eller skador**

Tända cigaretter som faller på ett stoppat sittsystem kan orsaka brand som leder till dödsfall, allvarliga skador eller skador. Personer som sitter i elrullstolen är utsatta för en särskild risk för dödsfall eller allvarlig skada från dessa bränder och resulterande rök, eftersom de kanske inte har möjlighet att förflytta sig från elrullstolen.  
– Rök INTE vid användning av den här elrullstolen.



##### **WARNING!**

##### **Risk för allvarlig skada eller produktskada**

Förvaring eller användning av elrullstolen nära öppen eld eller brännbara produkter kan leda till allvarlig skada.  
– Undvik förvaring eller användning av elrullstolen nära öppen eld eller brännbara produkter.



##### **FÖRSIKTIGT!**

##### **Klämrisk**

Flera komponenter som t.ex. drivenheten, batterierna och sitsen är mycket tunga. Det medför risk för handskador.

– Var uppmärksam på att vissa komponenter är mycket tunga. Detta gäller särskilt när drivenheter, batterier eller sitsen ska tas bort.



##### **FÖRSIKTIGT!**

##### **Risk för skada om elrullstolen oavsiktligt börjar rulla under reparationsarbete**

– Bryt strömmen (PÅ/AV-knappen).  
– Aktivera driften.  
– Innan elrullstolen lyfts upp med en domkraft ska den säkras med hjälp av kilar som blockerar hjulen.



##### **FÖRSIKTIGT!**

##### **Risk för brand och brännskada orsakad av elektrisk kortslutning**

– Elrullstolen måste vara helt frånkopplad från ström innan spänningsförande delar tas bort! Detta gör du genom att ta bort batterierna.  
– Undvik att kortsluta kontakterna när du utför mätningar på spänningsförande delar.



##### **FÖRSIKTIGT!**

##### **Risk för brännskada på grund av heta motordelar**

– Låt motorerna svalna innan arbete utförs på dem.



**FÖRSIKTIGT!**

**Risk för personskador och risk för skada på elrullstolen på grund av felaktigt eller ofullständigt underhåll**

- Använd endast hela verktyg som är i gott skick.
- Vissa rörliga delar är monterade i fattningar med PTFE-beläggning (Teflon™). Smörj aldrig dessa fattningar!
- Använd aldrig "vanliga" muttrar istället för självlåsande muttrar.
- Använd alltid brickor och mellanlägg med rätt mått.
- Vid återmontering ska buntband som klipptes av under isärtagningen alltid bytas ut.
- Kontrollera att alla anslutningar sitter fast ordentligt efter att ditt arbete är avslutat/innan elrullstolen startas igen.
- Kontrollera att alla delar är korrekt låsta efter att ditt arbete är avslutat/innan elrullstolen startas igen.
- Kör endast fordonet med godkänt däcktryck (se tekniska data).
- Kontrollera att alla elektriska komponenter fungerar som de ska. Observera att felaktig polaritet kan orsaka skada på elektroniken.
- Utför alltid en testkörning när du har avslutat arbetet på elrullstolen.



**FÖRSIKTIGT!**

**Risk för personskador och sakskador om maxhastighetsbegränsningen på en rullstol med lyft inte fungerar som den ska**

- Rullstolens elektronikenhet måste minska den högsta möjliga hastigheten så snart lyften höjs.
- Testa att maxhastighetsbegränsningen fungerar som den ska efter underhållsarbete eller ändringar på rullstolen.



**FÖRSIKTIGT!**

**Alla ändringar i körprogrammet kan påverka körbeteendet och fordonets stabilitet**

- Ändringar i körprogrammet får endast göras av utbildade Invacare-återförsäljare.
- Invacare förser alla elrullstolar med ett standardkörprogram på fabriken. Invacare kan enbart garantera säkerheten för rullstolar som är utrustade med detta standardkörprogram. Detta gäller särskilt stabiliteten.



Anteckna alla aktuella inställningar för elrullstolen (sits, armstöd, ryggstöd osv.) och tillhörande kabelanslutningar innan isärtagning. Det gör det lättare att sätta ihop allt igen. Alla kontakter är utrustade med mekanisk säkerhetsutrustning som förhindrar att anslutningarna lossnar under drift. För att lossa anslutningarna ska säkerhetsutrustningen tryckas in. Kontrollera vid montering på nytt att säkerhetsutrustningen ansluts på ett korrekt sätt.

## 3 Hygien

### 3.1 Hantering av returnerade använda produkter

Vid rekonditionering eller reparation av returnerade elrullstolar:

- Vidta försiktighetsåtgärder för dig och för produkten.
- Använd skyddsutrustning enligt lokala föreskrifter.

#### Före transport (enligt Biological Agents Ordinance)

Behandla produkten i enlighet med följande bearbetningssteg:


Bearbetningssteg	Komponent	Användning	Konditioneringsmetod	Arbetsstation
Manuell rengöring	Yta på använd enhet	Före reparation eller rekonditionering	Använd en våt handduk och applicera rengöringsmedel. Låt verka och avlägsna resterna.	Rengöring och desinfektion
Desinfektion	Yta på använd enhet	Före reparation eller rekonditionering	Använd våta desinfektionsservetter och rengör* enhetens yta.	Rengöring och desinfektion

\*Invacare använder rengöringsmedlet "Nücosept special" 1,5 % i vatten ml/ml

#### Desinfektionsmaterial

- Engångsservetter (fleece)
- Borstar för rengöring av svåråtkomliga områden

#### Ytterligare information

 Kontakta serviceavdelningen på Invacare för mer information.

## 4 Förberedelser

### 4.1 Justera sittställningen

Vi rekommenderar att du ber din auktoriserade Invacare-leverantör om hjälp med att ställa in sittdjupet så att elrullstolen anpassas optimalt efter brukarens individuella behov. Hur du anpassar sitsen efter brukarens sittposition beror på vilken sits som används och ska utföras i följande ordning.

1. Justera underbenslängden, se 4.2 *Justera underbenslängden*, Sida 8.
2. Justera sittdjupet, se 4.3 *Justera sittdjupet*, Sida 8.
3. Justera sitthöjden, se 4.4 *Justera sitthöjd (Captain-sits och standardsits)*, Sida 11 och 4.5 *Justera sitthöjd (Module)*, Sida 11.
4. Justera sittvinkeln, se 4.6 *Justera sittvinkeln (Module)*, Sida 12.
5. Justera sitsramens tyngdpunkt, se 4.7 *Justera sitsens tyngdpunkt*, Sida 13.
6. Upprepa punkt 3 till 4 vid behov.



#### **VARNING!**

**Risk för personskador om elrullstolen tippas på grund av spärrade styrhjul.**

- Inställningen av sittdjupet ska alltid kontrolleras med förflyttning både framåt och bakåt.
- Kontrollera att styrhjulen kan svänga fritt utan att nudda någon av elrullstolens fasta delar.



**Alla ändringar i körprogrammet kan påverka fordonets körbeteende och stabilitet!**

- Ändringar i körprogrammet får endast göras av utbildade Invacare-leverantörer.
- Invacare förser alla elrullstolar med ett standardkörprogram fritt fabrik. Invacare kan enbart garantera säkerheten för rullstolar som är utrustade med detta standardkörprogram. Detta gäller särskilt stabiliteten.



#### **FÖRSIKTIGT!**

**Klämrisk**

Sitsen är mycket tung. Risk för personskador på händer och fötter.

- Akta dina händer och fötter.
- Använd rätt lyftteknik.

### 4.2 Justera underbenslängden

Invacare har flera olika benstöd som kan anpassas individuellt. Se bruksanvisningen.

### 4.3 Justera sittdjupet

Var uppmärksam på sitsens tyngdpunkt. Sitsen kan justeras genom att montera sitsramen längre fram eller bak på sitsen, se 4.7 *Justera sitsens tyngdpunkt*, Sida 13.

#### **Kaptenssits**



- Stjärnskruvmejsel

1. Ta bort sits, se 7.1 *Byta ut sitsenheten*, Sida 46.
2. Ta bort sitsunderredet (3) från sitsenheten, se 4.3.1 *Justera sittpositionen på sitsunderredet*, Sida 9.
3. Ta bort de sex monteringskruvarna (5) under sitsen som håller ryggsstödsenheten (1) på plats.

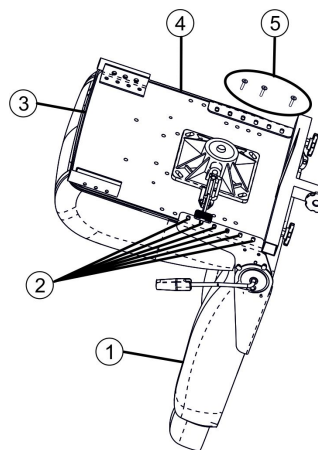



Fig. 4-1

- |  |                                     |                                      |                                     |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 4. Justera sits och ryggsöd (1) till önskad position och sätt tillbaka de sex monteringskruvarna (5). Dra åt hårt. | Min. sittdjup:<br>16 tum (406,4 mm) | Mellansittdjup:<br>17 tum (431,8 mm) | Max. sittdjup:<br>18 tum (457,2 mm) |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|



-  För korrekta sittdjuppositioner, se "detalj A". Till exempel, för att uppnå maximalt sittdjup, ska det främre monteringshålet (2) på ryggstödsfästet (4) vara inriktat med det tredje hålet på sitsunderredet (3).

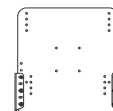
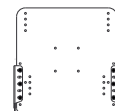
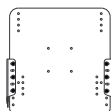


Fig. 4-2 Detalj "A"

5. Montera sitsunderredet (3) på sitsenheten, se 4.3.1 *Justera sittpositionen på sitsunderredet*, Sida 9.
6. Sätt tillbaka sitsen.

## Modulite-sits



- 6 mm insexnyckel

1. Ta bort sittplatta eller slingsits, se Modulite-servicemanual.
2. Lossa insexskruvarna (2) fram och bak, vänster och höger – Ta INTE bort.
3. Ändra sitsens läge.
4. Dra åt skruvarna.
5. Montera sittplattan eller slingsitsen igen.

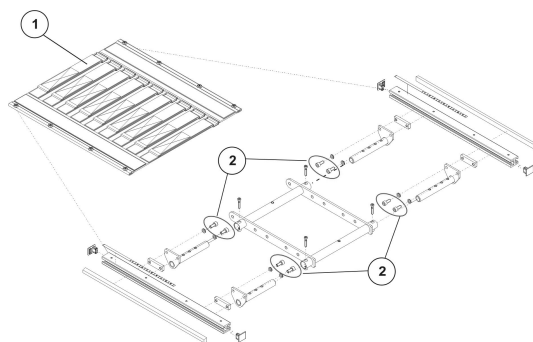


Fig. 4-3

### 4.3.1 Justera sittpositionen på sitsunderredet



Se tabellen nedan för korrekta monteringspositioner för sitsstolpe (1). För brukare över 100 kg (220 lbs) måste sitsen vara ryggstödsläget med 1 tum (25,4 mm) när monteringshålen 3, 4, och 5 på sitsstolpen används. Se 4.4 *Justera sitthöjd (Captain-sits och standardsits)*, Sida 11.

1. Ta bort sitsen. Se 7.1 Byta ut sitsenheten, Sida 46.
2. Ta bort de fyra monteringskruvar (4) och brickorna (3) som fäster sitsbulten i sitsunderredet (2).
3. Separera sitsbulten från sitsunderredet.

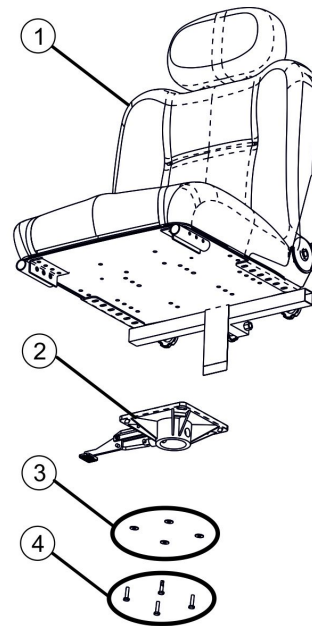


Fig. 4-4

4. Se följande lista för att fastställa rätt monteringshål för att få önskad sittposition.
  - (5) 1-tum (25,4 mm) ryggstödsposition
  - (6) Standard sitsposition
  - (7) 1-tums (25,4 mm) främre sitsposition<sup>1</sup>
  - (8) 1-tum (25,4 mm) ryggstödsposition
  - (9) Standard sitsposition
  - (10) 1-tums (25,4 mm) främre sitsposition<sup>1</sup>
5. Rikta in monteringshålen på sitsbulten med monteringshålen på sitsunderredet.
6. Fäst sitsunderredet på sitsenheten med fyra monteringskruvar och brickor. Dra åt hårt.
7. Montera sitsen.

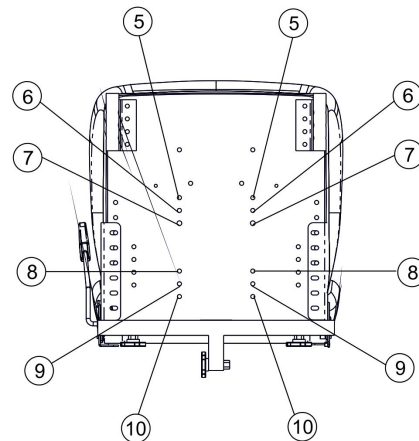


Fig. 4-5

1 För brukare över 100 kg (220 lbs) - använd inte den främre positionen med 1 tum (25,4 mm).


**Korreakta sitspositioner för Deep Back-inställning med 18 tum (457,2 mm)**


Viktbegränsning	Monteringshål för sitsstolpe	1 tum (25,4 mm) bakåt	Standard	1 tum (25,4 mm) framåt
300 lbs (136 kg)	1	Y	Y	E/T
	2	Y	Y	E/T
	3	Y	E/T	E/T
	4	Y	E/T	E/T
	5	Y	E/T	E/T
220 lbs (100 kg)	1	Y	Y	Y
	2	Y	Y	E/T
	3	Y	E/T	E/T
	4	Y	E/T	E/T
	5	Y	E/T	E/T

Viktbegränsning	Monteringshål för sitsstolpe	1 tum (25,4 mm) bakåt	Standard	1 tum (25,4 mm) framåt
150 lbs (68 kg)	1	Y	Y	Y
	2	Y	Y	Y
	3	Y	Y	Y
	4	Y	Y	Y
	5	Y	Y	Y

Förklaring: Y - Användning ej tillämplig - Använd inte

#### 4.4 Justera sitthöjd (Captain-sits och standardsits)

 Sitsen kan justeras till fem höjdlägen i steg om 1-4 tum (25,4 mm).

 För mer information om korrekt monteringsposition för sitsstolpe (1), se 4.3 *Justera sittdjupet*, Sida 8. För brukare över 100 kg (220 lbs) måste monteringshålen 3, 4 och 5 användas med sitsen i ryggstödsläget med 1-tum (25,4 mm). Se 4.3.1 *Justera sittpositionen på sitsunderredet*, Sida 9.



- 3/8 tums insexnyckel

1. Ta bort sitsen. Se 7.1 *Byta ut sitsenheten*, Sida 46.
2. Ta bort monteringskruven (2) som fäster sitsstolpen (4) på stödröret (3).
3. Justera sitsstolpen (4) till önskat monteringsläge.
4. Sätt tillbaka monteringskruven (2). Dra åt hårt.
5. Sätt tillbaka sitsen.

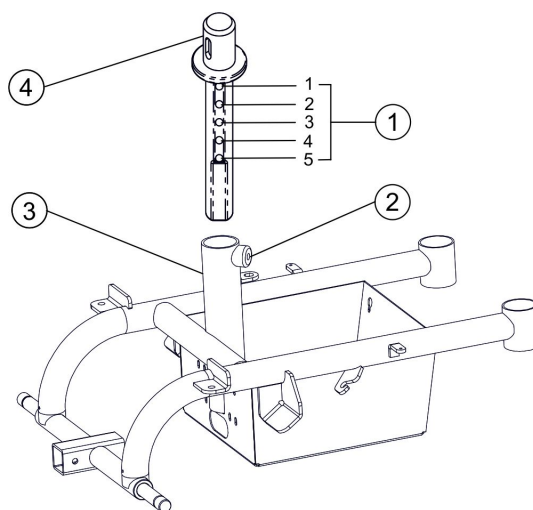


Fig. 4-6

#### 4.5 Justera sitthöjd (Modulite)



- 13 mm skiftnyckel

1. Ta bort sittplattan eller slingsitsen. Se Modulite-servicemanualen.
2. Lossa och ta bort skruvarna (3) och de självlåsande muttrarna (1) fram och bak (2).

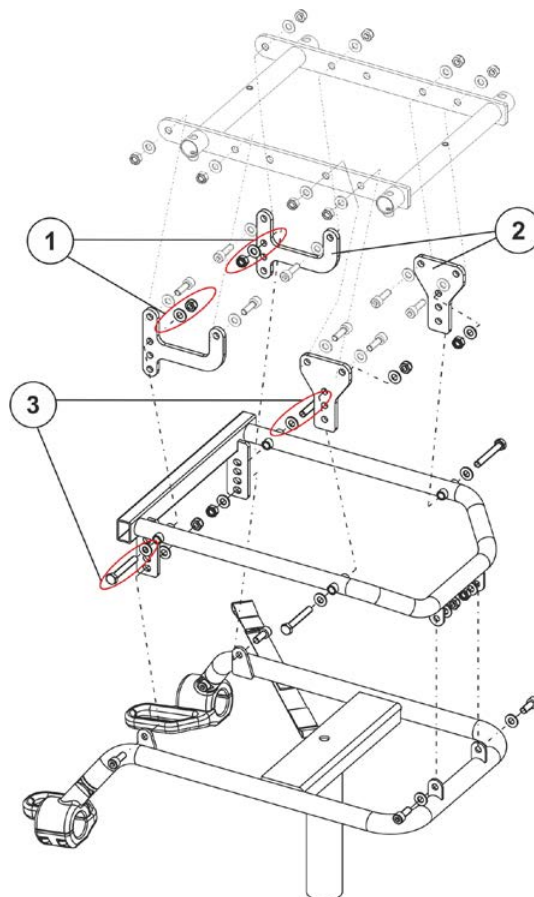


Fig. 4-7

3. Justera sitsramen (2) till önskat monteringsläge (a, b eller c).  
Se tabellen *Sitthöjd* för olika sitthöjdvärden.
4. Sätt tillbaka skruvar och självlåsande muttrar.
5. Montera sittplattan eller slingsitsen.

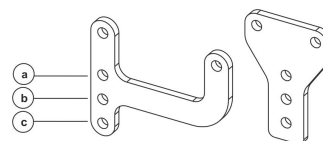


Fig. 4-8

Sitthöjd		
Monteringsläge	Sittplatta	Slingsits
a	450 mm	480 mm
b	470 mm	500 mm
c	490 mm	520 mm

## 4.6 Justera sittvinkeln (Modulite)

- 6 mm insexnyckel
- 13 mm skiftnyckel

1. Ta bort sittplattan eller slingsitsen. Se Modulite-servicemanualen.
2. Lossa och ta bort skruvarna (4) och de självlåsand muttrarna (2), tillsammans med brickorna (2).

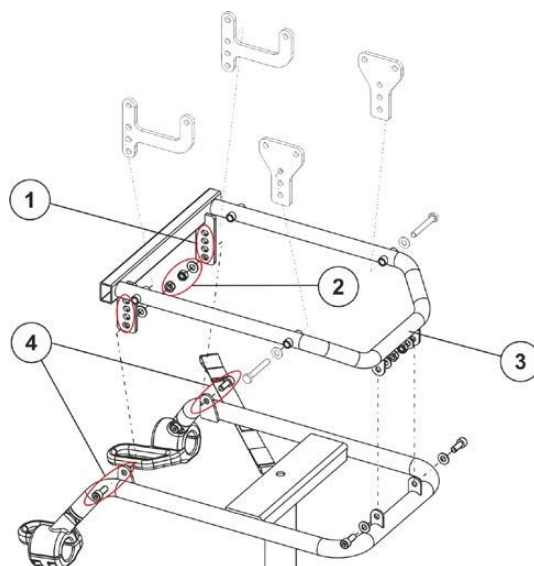


Fig. 4-9

3. Välj önskat hål (1) för att justera sittvinkeln med sitsramen (3).
  - (a) 0°
  - (b) 2°
  - (c) 4°
  - (d) 6°
4. Sätt tillbaka skruvarna och de självlåsand muttrarna inklusive brickorna.
5. Justera sitthöjden vid behov. Se 4.5 Justera sitthöjd (Modulite), Sida 11.
6. Montera sittplattan eller slingsitsen.

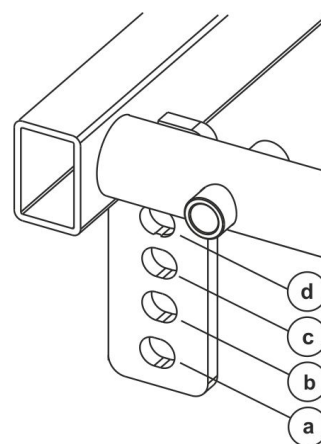


Fig. 4-10

## 4.7 Justera sitsens tyngdpunkt

Du kan justera sitsens tyngdpunkt genom att montera sitsramen närmare sitsens främre eller bakre ände.

**!** Elrullstolens sittsystem levereras fritt fabrik med optimalt justerad tyngdpunkt. Eventuell ändring av denna inställning kan påverka elrullstolens stabilitet negativt.

– Du måste göra en enskild riskanalys varje gång du ändrar sittpositionens tyngdpunkt för att säkerställa elrullstolens säkerhet och stabilitet.

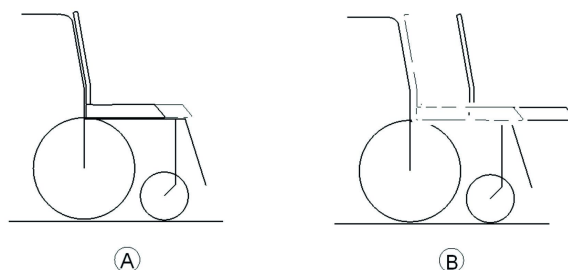


Fig. 4-11

Ⓐ Sittdjup

Ⓑ Sitsens/sittpositionens tyngdpunkt



Brukarens vikt och sittdjupet har stor betydelse för valet av sitsens tyngdpunkt. Om brukaren är tung och sittdjupet stort ska tyngdpunkten ligga långt bak.

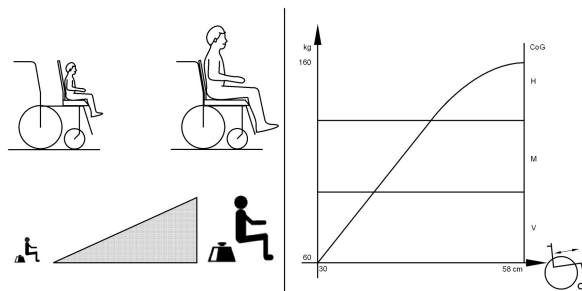



Fig. 4-12


För bästa möjliga köregenskaper med bakhjulsdrivna elrullstolar ska vikten fördelas: 30–40 % fram och 60–70 % bak.

## 5 Testning

### 5.1 Testa motorn

-  • Stjärnskruvmejsel, storlek 2
- Digital multimeter med mätning av motstånd

1. Ta bort höljet som skyddar elektroniken. Se 6.10 Höljen, Sida 37.
2. Dra ut kabeln till motor **A** från elektroniken.
3. Anslut multimetern **B** till motorkontaktens mittuttag **C** och **D** och mät motståndet mellan uttagen.

 Ett motstånd på mellan 0,5 ohm och 10 ohm indikerar att motorn är redo för drift. Ett motstånd på mellan 15 och oändligt indikerar att motorn är defekt. Högt motstånd orsakas vanligen av glappkontakt eller slitna kolborstar.

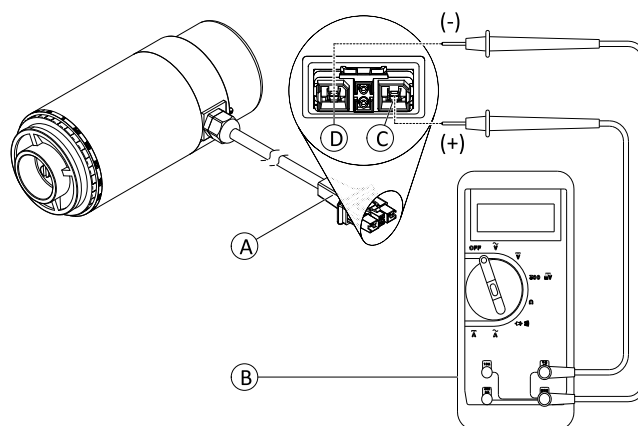


Fig. 5-1 DuraWatt-motorn fungerar som exempel.

### 5.2 Testa motorbromsen


 Detta test ska endast utföras på elrullstolar med konventionella motorer/växellådor.




#### FÖRSIKTIGT!


**Risk för skada på elektroniken till följd av kortslutning i motorbromsen**

- Anslut ALDRIG en kortsluten motorbroms till intakt elektronik.
- Byt alltid ut kortslutna bromsar omgående.

 En defekt motor kan skada elektroniken, men defekt elektronik kan inte skada motorn.

-  • Stjärnskruvmejsel, storlek 2
- Digital multimeter med mätning av motstånd

1. Ta bort höljet som skyddar elektroniken. Se 6.10 Höljen, Sida 37.
2. Dra ut kabeln till motor **A** från elektroniken.
3. Anslut multimetern **B** till motorkontaktens mittuttag **E** och **F** och mät motståndet mellan uttagen.

 Ett motstånd på mellan 40 ohm och 80 ohm indikerar att bromsen är intakt. Ett motstånd på 0 ohm eller mycket högt motstånd (megaohm eller oändligt) indikerar en kortslutning, dålig koppling eller defekt broms.

4. Om en defekt föreligger ska motorn bytas ut och skickas till Invacare Service för inspektion eller reparation.

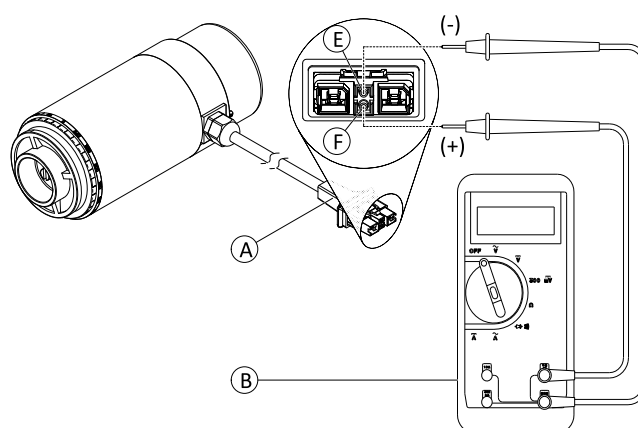


Fig. 5-2 DuraWatt-motorn fungerar som exempel.

### 5.3 Regntest

- Kontrollera att de svarta batteripolsskydden sitter fast på plats, att joystickens skydd inte är trasigt så att vatten kan tränga in och att alla elanslutningar alltid är säkra.
- Använd inte elrullstolen om joystickens skydd är trasigt. Om joystickens skydd går sönder eller får sprickor måste det bytas omgående.

## 5.4 Fältbelastningstest

Gamla batterier förlorar förmågan att lagra och avge ström på grund av ökat internt tryck. I det här förfarandet testas belastade batterier med en digital voltmeter för att undersöka batteriets laddningsnivå och laddarens kontakt. Laddarens kontakt sitter på manöverboxen. När utspänningen sjunker till 1,0 volt under belastning (2,0 volt för ett par) ska batterierna bytas.

 Läs nogga igenom dessa och tillverkarens instruktioner på den digitala voltmetern innan du börjar.


 • Voltmeter




### VARNING!

– Se till att dina fötter inte kommer för nära hjul eller väggar under de följande stegen för att undvika skador.


1. Stäng AV manöverboxens elektronik.
2. Se till att batteriet är fulladdat. Ett extremt urladdat batteri visar samma tecken som ett dåligt batteri.
3. Ta bort fotplattan/benstöden från elrullstolen.
4. Anslut voltmeterns kablar till laddarens kontakt **A** på elrullstolen. De flesta digitala voltmeter **B** påverkas som regel inte av polaritet. Analoga mätare (med pendlande visare) kan dock göra det och ska användas med försiktighet.

 Ett bra mätvärde ska ligga mellan 25,5 VDC och 26,0 VDC med stolen i friläge.

5. Slå PÅ manöverboxens elektronik.
6. Se till att dina fötter inte kommer för nära hjul eller väggar.
7. Låt elrullstolens motor köra i friläge i minst 2 minuter.
8. Sätt dig i elrullstolen och sätt fötterna mot en dörrpost, arbetsbänk eller annat stationärt föremål.
9. Ge försiktigt framåt-kommando och försök köra elrullstolen genom det stationära föremålet. Belastningen bör dra mellan 30 och 40 ampere från batterierna under 0,3 sekunder.

 Under det här steget utsätts batterierna för hög belastning eftersom de försöker driva på mot det stationära föremålet. Om hjulen snurrar ber du två personer (en vid vardera armen) lägga så mycket tryck som möjligt på elrullstolens armar.

10. Läs av belastningsspänningen på mätaren medan motorerna arbetar.

 Om spänningen sjunker med mer än 2,0 volt med ett par fulladdade batterier under 0,3 sekunder ska dessa bytas ut oavsett vilken spänning de visar utan belastning.

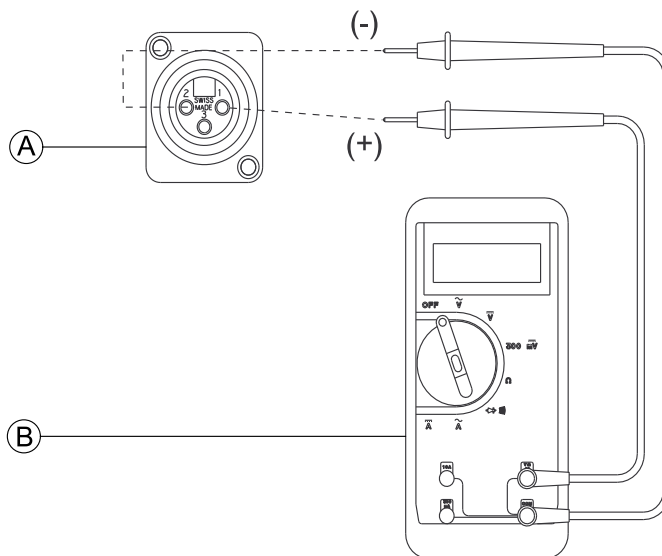


Fig. 5-3

## 5.5 Kontrollera batteriets laddningsnivå

Följande beskrivningar tillhandahålls i praktiskt och säkerhetsmässigt syfte.

FEL	RÄTT
Utför inte installationer eller underhåll utan att först läsa denna manual.	Se till att du har läst och förstått den här manualen och eventuell serviceinformation som medföljer batteriet och laddaren innan elrullstolen används.
Utför inte installationer eller underhåll av batterier på en plats som kan skadas av spill från batteriet.	Flytta elrullstolen till en arbetsyta innan polerna rengörs eller batterilådan öppnas.
Försök undvika att batterierna laddas ur till lägsta nivå.	Ladda så ofta som möjligt för att bibehålla hög laddningsnivå och förlänga batteriets livslängd.



<b>FEL</b>	<b>RÄTT</b>
Använd inte laddare och batterier som inte är lämpliga för rullstolen.	Följ rekommendationerna i denna manual vid val av batterier eller laddare.
Börja inte använda nya batterier innan de har laddats.	Ett nytt batteri ska laddas fullt innan det används.
Batterier får inte tippas eller lutas.	Använd en bärrem när ett batteri ska tas bort, förflyttas eller monteras.
Knacka inte på klämmor och batteripoler med verktyg.	Skjut fast batteriklämmorna på polerna. Öppna klämmorna mer vid behov.

## 6 Service

### 6.1 Allmän varning om monteringsarbete


**FÖRSIKTIGT!**

Risk för personskador och materiella skador om maxhastighetsbegränsningen på en elrullstol med lyft inte fungerar som den ska

Elrullstolens elektronikenhet måste minska den högsta möjliga hastigheten så snart lyften höjs.

- Testa att maxhastighetsbegränsningen fungerar som den ska efter underhållsarbete eller ändringar på elrullstolen.

### 6.2 Åtdragningsmoment


**FÖRSIKTIGT!**

Skrivar, muttrar och plastkopplingar som inte har dragits åt ordentligt kan orsaka skada på elrullstolen.

- Dra alltid åt skruvar, muttrar osv. till det angivna åtdragningsmomentet.
- Skruvar och muttrar som inte listas här ska endast dras åt för hand.

Åtdragningsmomenten i följande lista är baserade på gängdiametern på de muttrar och skruvar som inga specifika värden har fastställts för. Alla värden utgår från torra och avfettade gängor.

Gänga	Åtdragningsmoment i Nm $\pm 10$ %
M4	3 Nm
M5	6 Nm
M6	10 Nm
M8	25 Nm
M10	49 Nm
M12	80 Nm
M14	120 Nm
M16	180 Nm

UNC-gänga	Åtdragningsmoment i Nm $\pm 10$ %
1/4"-20	11–7 Nm
5/16"-20	22–14 Nm
3/8"-16	41–25 Nm
7/16"-14	67–40 Nm
1/2"-13	100–60 Nm
9/16"-12	150–90 Nm
5/8"-11	210–130 Nm
3/4"-1	370–230 Nm
7/6"-9	600–370 Nm
1"-8	900–550 Nm

### 6.3 Måttkonverteringstabell från amerikansk standard till metersystemet

Den här tabellen hjälper dig att hitta rätt verktygsstorlek.

AMERIKANSK STANDARD	METER
tum	mm
5/64	1,9844
3/32	2,3813
7/64	2,7781

AMERIKANSK STANDARD	METER
tum	mm
1/8	3,1750
9/64	3,5719
5/32	3,9688
11/64	4,3656
3/16	4,7625
13/64	5,1594
7/32	5,5563
15/64	5,9531
1/4	6,3500
17/64	6,7469
9/32	7,1438
19/64	7,5406
5/16	7,9375
21/64	8,3344
11/32	8,7313
23/64	9,1281
3/8	9,5250
25/64	9,9219
13/32	10,3188
27/64	10,7156
7/16	11,1125
29/64	11,5094
15/32	11,9063
31/64	12,3031
1/2	12,7000
33/64	13,0969
17/32	13,4938
35/64	13,8906
9/16	14,2875
37/64	14,6844
19/32	15,0813
39/64	15,4781
5/8	15,8750
41/64	16,2719
21/32	16,6688
43/64	17,0656
11/16	17,4625
45/64	17,8594
23/32	18,2563
47/64	18,6531
3/4	19,0500

AMERIKANSK STANDARD	METER
tum	mm
49/64	19,4469
25/32	19,8438
51/64	20,2406
13/16	20,6375
53/64	21,0344
27/32	21,4313
55/64	21,8281
7/8	22,2250


## 6.4 Felsökning

### 6.4.1 Driftstörningar

Gör så här om problem uppstår:

1. Analysera först orsaken till problemet med hjälp av tabellen nedan.
2. Kontrollera manöverboxens statusindikator. Kontrollera felkoden.
3. Utför de kontroller och reparationer som behövs enligt anvisningarna i tabellen.

Det finns flera strömenheter som kan monteras tillsammans med olika manöverboxar på elrullstolen. Hur driftstörningarna ska åtgärdas beror på vilken strömenhet som används. Strömenheterna som används beskrivs i respektive elektronikmanual.

 Tabellerna över åtgärder av driftstörningar i följande kapitel är endast ett utdrag från originaltillverkarens manualer. Originalmanualerna kan beställas från Invacare®.

### 6.4.2 Diagnos av körfel

Problem	Övriga tecken	Möjlig orsak	Lösning	Dokumentation
<b>Elrullstolen startar inte</b>	Manöverboxens statusindikator tänds som den ska och visar en felkod.	Drivmotorerna är inte aktiverade	Aktivera drivmotorerna.	Se bruksanvisningen.
	Manöverboxens statusindikator tänds inte	Defekta batterier	Byt batterierna.	Se 6.12.5 Byta batterier, Sida 44.
		Helt urladdat batteri	Förladda batterierna.	Se bruksanvisningen.
		Strömförsörjningen till manöverboxen har brutits	Kontrollera kablarna.	Se 6.11.6 Kontrollera kablar, Sida 40.
	Defekt manöverbox	Byt ut manöverboxen.	Se servicemanualen för LiNX.	
Manöverboxens statusindikator blinkar	Diverse orsaker	Tolka felkoden.	Se manöverboxens bruksanvisning.	
<b>Elrullstolen skakar i körläge</b>	–	Defekta batterier (instabil spänning)	Byt batterierna.	Se 6.12.5 Byta batterier, Sida 44.
		En eller flera defekta drivmotorer	Byt ut en eller flera motorer.	Se 6.8.1 Byta ut motorer, Sida 26.
<b>Elrullstolen drar åt vänster eller höger</b>	–	Drivmotorerna går ojämnt	Synkronisera motorerna genom att ändra programmeringen.	Se servicemanualen för LiNX.

Problem	Övriga tecken	Möjlig orsak	Lösning	Dokumentation
	Däcket har en synlig intryckning	Otillräckligt däcktryck	Kontrollera däcktrycket och byt innerslang och/eller ventil vid behov.	
Felmeddelandet stängs inte	–	Dålig kontakt	Kontrollera kablarna.	Se 6.11.6 <i>Kontrollera kablar, Sida 40.</i>
		Defekt motorbroms	Mät bromsarnas inre motstånd, byt ut motorn om defekt.	Se 5.2 <i>Testa motorbromsen, Sida 15</i> och 6.8.1 <i>Byta ut motorn, Sida 26</i>
Motorerna stannar och startar igen	–	Spänningsfall	Stanna och låt elektroniken svalna.	
Motorn går men förlorar styrka	–	Hög motorbelastning ger elektroniken lägre spänning	Stanna och låt elektroniken svalna.	
Motorerna stannar och startar inte igen	–	Hög motorbelastning ger elektroniken lägre spänning	Låt elrullstolen vara påslagen och elektroniken igång. Laddning av batterierna över natten med elektroniken påslagen.	
		Defekt motor	Mät motorns inre motstånd, byt ut motorn om den är defekt.	Se 5.1 <i>Testa motorn, Sida 15</i> och 6.8.1 <i>Byta ut motorn, Sida 26</i>
		Defekt elektronik	Byt ut elektroniken.	Se 6.11.1 <i>Byta ut elektroniken, Sida 38.</i>
Motorerna förlorar styrka under körning	–	Dålig kontakt	Stäng av elektroniken, vänta 10 sekunder och sätt på elektroniken. Kontrollera kablarna.	Se 6.11.6 <i>Kontrollera kablar, Sida 40.</i>
Motorn skakar eller går oregelbundet, eller bara en motor går	–	Defekt lager	Byt ut motorn.	Se 6.8.1 <i>Byta ut motorn, Sida 26.</i>
		Defekt kommutator	Mät motorns inre motstånd, byt ut motorn om den är defekt.	Se 5.1 <i>Testa motorn, Sida 15</i> och 6.8.1 <i>Byta ut motorn, Sida 26.</i>
Motorerna går inte	–	Dålig kontakt	Kontrollera kablarna.	Se 6.11.6 <i>Kontrollera kablar, Sida 40.</i>
		Defekta batterier	Byt batterierna.	Se 6.12.5 <i>Byta batterier, Sida 44.</i>
		Defekta kablar till elektronik eller manöverbox	Kontrollera kablarna.	Se 6.11.6 <i>Kontrollera kablar, Sida 40.</i>
		Defekt elektronik	Byt ut elektroniken.	Se 6.11.1 <i>Byta ut elektroniken, Sida 38.</i>
	Korroderade kontakter	Defekta kontakter	Kontrollera kablarna.	Se 6.11.6 <i>Kontrollera kablar, Sida 40.</i>
Motorn har ett klickande ljud	–	Defekt lager	Byt ut motorn.	Se 6.8.1 <i>Byta ut motorn, Sida 26.</i>

Problem	Övriga tecken	Möjlig orsak	Lösning	Dokumentation
		Defekt kommutator	Mät motorns inre motstånd, byt ut motorn om den är defekt.	Se 5.1 Testa motorn, Sida 15 och 6.8.1 Byta ut motorn, Sida 26
Skrapljud eller motorn blockerad	–	Defekt lager	Byt ut motorn.	Se 6.8.1 Byta ut motorn, Sida 26.
		Defekt växellåda	Byt ut motorn.	Se 6.8.1 Byta ut motorn, Sida 26.
Växellådan avger ett klickande ljud	–	Defekt växellåda	Byt ut motorn.	Se 6.8.1 Byta ut motorn, Sida 26.
		Löst drivhjul	Dra åt drivhjulet, fäst bultarna och använd gänglåsningsmedel vid behov.	Se 6.9.6 Byta drivhjul (montering med 1 bult), Sida 33.
Oregelbunden gång	–	Drivaxeln rörlig eller böjd	Kontrollera drivaxeln och byt ut motorn om den är defekt.	Se 6.8.1 Byta ut motorn, Sida 26.
Batterierna laddas inte	–	Defekta batterier	Byt batterierna.	Se 6.12.5 Byta batterier, Sida 44.
	LED-lamporna på laddaren blinkar	Defekt laddare	Byt ut laddaren.	Se laddarens bruksanvisning.
Kort laddningstid	–	Ett av batterierna kan vara defekt	Byt batterierna.	Se 6.12.5 Byta batterier, Sida 44.
Elrullstolen kör för långsamt	–	Defekt manöverbox	Byt ut manöverboxen.	Se servicemanualen för LiNX.
		Defekta batterier	Byt batterierna.	Se 6.12.5 Byta batterier, Sida 44.

### 6.4.3 Diagnostisera fel på laddningsenhet

Tecken	Möjlig orsak	Lösning
Inga LED-lampor lyser på batteriladdaren	Laddningsenheten är inte ansluten till nätströmmen.	Se till att batteriladdarens kontakt sitter i.
	Ingen strömförsörjning	Kontrollera strömuttaget med en spänningsmätare.
	Defekt strömkabel.	Kontrollera strömkabeln. Byt ut skadade kablar eller skicka batteriladdaren till Invacare Service för reparation.
	LED-lamporna är utbrända	Skicka batteriladdaren till Invacare Service för reparation.
	En invändig säkring kan vara utbränd.	Skicka batteriladdaren till Invacare Service för reparation.
Batterierna laddar inte	Elrullstolens säkring är utbränd.	Kontrollera elrullstolens säkringar. Se "Huvudsäkring".
	Batteriladdaren är inte ansluten till elrullstolen.	Se till att batteriladdaren är ansluten till elrullstolen.
	Ingen strömförsörjning	Kontrollera strömuttaget med en spänningsmätare.
	Defekt strömkabel.	Kontrollera strömkabeln. Byt ut skadade kablar eller skicka batteriladdaren till Invacare Service för reparation.

Tecken	Möjlig orsak	Lösning
	Batteriladdaren kan vara defekt.	Använd en batteriladdare som du vet fungerar när du laddar batterierna. Skicka den defekta batteriladdaren till Invacare Service för reparation.
	Batterispänningen är för låg för att driva elrullstolen.	Byt ut batterierna. Se "Ta bort batterierna".

## 6.5 Serviceplan (1 gång om året)



### FÖRSIKTIGT!

Risk för personskador och sakskador om maxhastighetsreduceringen på en rullstol med sitslyft inte fungerar som den ska

Rullstolens elektronik måste reducera den högsta möjliga hastigheten så snart sitslyften höjs.

– Testa att maxhastighetsreduceringen fungerar som den ska efter servicearbete eller ändringar på rullstolen.

Komponent	Kontrollera	Åtgärd	Anmärkningar	✓
Höftbälte	Skada på höftbältet	Byt ut bältet om det är skadat.	Se avsnittet <i>Byta höftbältet</i> i sittsystemets servicemanual.	
	Bältlåsfunktionen	Byt ut bältet om det är skadat.	Se avsnittet <i>Byta höftbältet</i> i sittsystemets servicemanual.	
Armstöd	Skador på armstöden	Byt ut klädseln om den är skadad.		
	Armstödsfästen	Dra åt skruvarna.		
Sidoskydd	Skador på sidoskydd	Byt ut sidoskydd om de är skadade.		
	Sidoskyddsfästen	Dra åt skruvarna.		
Eldriven ryggfällning (om sådan finns)	Skador på ryggstödet Sömmar Fäste Kontrollera kabeln Kontrollera funktionen	Byt ut skadade delar. Dra åt skruvarna. Byt ut kabel eller ställdon vid behov.		
Ramar (chassi)/batterihållare	Kontrollera fästen, svetsade sömmar och batterihållare	Dra åt skruvarna. Byt ut komponenter vid behov.		
Hjulupphängning och hjul	Kontrollera att drivhjulen sitter ordentligt och kan svänga åt sidan	Justera, byt ut hjulnav.	Se 6.9.6 <i>Byta drivhjul (montering med 1 bult)</i> , Sida 33.	
	Kontrollera att hjulen sitter fast ordentligt, roterar och kan svänga fritt åt sidan	Byt ut hjulen, styrhjulsgafflar eller hjullagren.	Se 6.9 <i>Hjul</i> , Sida 29.	
	Däck	Reparera eller byt ut vid skada.	Se 6.9 <i>Hjul</i> , Sida 29.	
	Kontrollera upphängning	Reparera eller byt ut vid skada.	Se 6.9 <i>Hjul</i> , Sida 29.	
	Kontrollera rak körning	Byt ut hjulen, styrhjulsgafflar eller hjullagren.	Se 6.9 <i>Hjul</i> , Sida 29.	

Komponent	Kontrollera	Åtgärd	Anmärkingar	✓
Drivheter, kopplingsmekanism	Motorer	Testmotorer.	Se 5.1 Testa motorn, Sida 15.	
	Kontrollera funktionerna i kör- och friläge	Byt ut motorn vid behov  Dra åt skruvarna/muttrarna, justera eller byt ut vid behov.	Se 6.8 Drivkomponenter, Sida 26.	
Bromsar	Kontrollera motorbromsen	Testa motorbromsen.	Se 5.1 Testa motorn, Sida 15.	
Benstöd	Kontrollera svetsfogar, sammankoppling, skruvar, fotplattor	Dra åt och byt ut vid behov.		
Elektriskt höjbara benstöd (om sådana används)	Kontrollera kabeln  Kontrollera kontakterna  Kontrollera funktionerna	Byt ut kabeln vid behov.		
Batterimontering	Kontrollera att batteristöd och monteringsband inte är skadade	Byt ut vid behov.		
Batterier	Kontrollera att batterierna inte är skadade	Byt ut batterierna vid behov.	Se 6.12.5 Byta batterier, Sida 44 och 6.12.2 Hantera skadade batterier på rätt sätt, Sida 41	
	Kontrollera batterispänningen	Ladda batterierna.	Se bruksanvisningen.	
	Kontrollera kontakter och poler	Rengör kontakter och poler.	Se 6.12 Batterier, Sida 41.	
Manöverboxen/ elektroniken	Manöverboxens statuslampa blinkar	Kontrollera felkoden.	Se 6.4 Felsökning, Sida 20.	
	Fästen	Dra åt fästen och byt ut vid behov.		
	Kablar och kontakter	Byt ut skadade kablar och sätt i kontakter ordentligt vid behov.		
	Joystickfunktion	Byt ut joystickhandtaget vid behov.		
		Byt ut manöverboxen vid behov.		
Strömförsörjning	Byt ut skadade kablar och sätt i kontakter ordentligt vid behov.			
Stolkonfiguration	Kontrollera stolkonfigurationens version	Uppdatera programmet om det finns en nyare version.	Se servicemanualen för LiNX.	
Skruvar (var sjätte månad)	Kontrollera att skruvarna är åtdragna	Dra åt skruvarna vid behov.		



## 6.6 Översikt

### Under bakhöljet/sits

Beroende på sitstyp

- (1) Elektronik
- (2) ACT-modul (tillval)



Fig. 6-1

### Under sitsen

Beroende på sitstyp

- (1) Ställdon för tilt (tillval)
- (2) Ställdon för höjning (tillval)

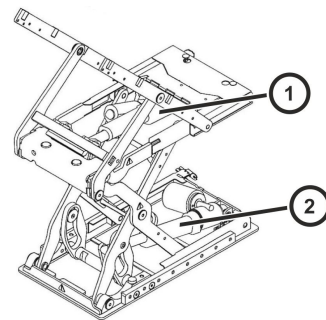


Fig. 6-2

## 6.7 Flytta sitsen till serviceläge (Modulite)

Sitsen måste flyttas till serviceläget eller tas bort för underhåll eller för att ta ur batterierna.



### FÖRSIKTIGT! Klämrisk

Sitsen är mycket tung. Risk för personskador på händer och fötter.  
– Använd rätt lyftteknik.

### Risk för personskador om rullstolen plötsligt förflyttar sig

- Bryt strömmen till rullstolen (PÅ/AV-knappen).
- Aktivera drivmotorerna
- Sätt fast rullstolen så att den inte rullar iväg genom att trycka ned parkeringsbromsen.



### FÖRSIKTIGT! Klämrisk

Sitsen har ingen stopper för att förhindra att den ramlar bakåt när den låses upp.  
– Var försiktig när du låser upp sitsen.  
– Var försiktig med dina händer och fötter.



- Tråkloss (ca 30 x 40 x 29 cm)

1. Dra den elastiska kabeln (1) under sitsen på centerkolumnen (2) för att låsa upp sitsen.

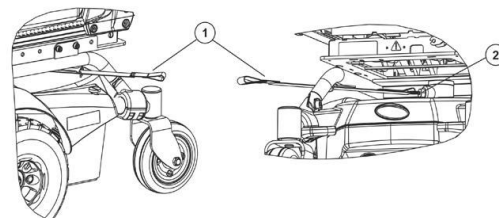


Fig. 6-3

2. Placera träblocket under ryggestödet för att undvika kollision mellan fäste och sittplatta i serviceläge.
3. Fäll sitsen försiktigt bakåt.
4. Sitsen är nu i serviceläge.

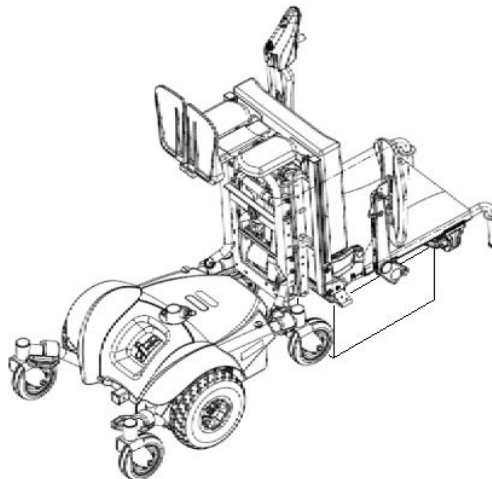


Fig. 6-4

## 6.8 Drivkomponenter

### 6.8.1 Byta ut motorn



- 24 mm skiftnyckel
- 19 mm hylsnyckel
- 13 mm hylsnyckel
- 11 mm hylsnyckel
- Två 5-tums (12 cm) block

1. Ta bort sits, se 7.1 *Byta ut sitsenheten*, Sida 46.
2. Ta bort framhöljet, se 6.10.2 *Byte av framhöljet*, Sida 37.
3. Ta bort batterierna, se 6.12.5 *Byta batterier*, Sida 44.
4. Placera blocken under batteriramen för att lyfta upp ramen från marken för att underlätta proceduren. Använd rätt lyftteknik.
5. Ta bort drivhjulet, se 6.9.6 *Byta drivhjul (montering med 1 bult)*, Sida 33.
6. Kapa alla buntband som fäster motorns ledning till ramen (visas inte).
7. Ta bort bakhöljet, se 6.10.3 *Byta ut bakhöljet*, Sida 38.
8. Koppla bort motorledningens kontakter från elektroniken.
9. Haka loss fjädern från ramen och fästet, se 6.8.3 *Byta ut fjäder*, Sida 28.

10. Ta bort låsmuttern (2) och mellanlägget (3) som håller fast vipparmenheten (4) vid ramen (9).
11. Ta bort vipparmen (4) och motorn (5).
12. Ta bort de fyra skruvarna (1) som håller fast vipparmenheten (4) på motorn (5).
13. Separera motorn från vipparmen.
14. Placera den nya motorn mot vipparmenheten.
15. Montera de fyra skruvarna (4) som håller ihop motorn och vipparmenheten.
16. Montera låsmuttern (2) och mellanlägget (3) som håller fast vipparmenheten vid ramen.
17. Upprepa stegen för motorn på andra sidan vid behov.

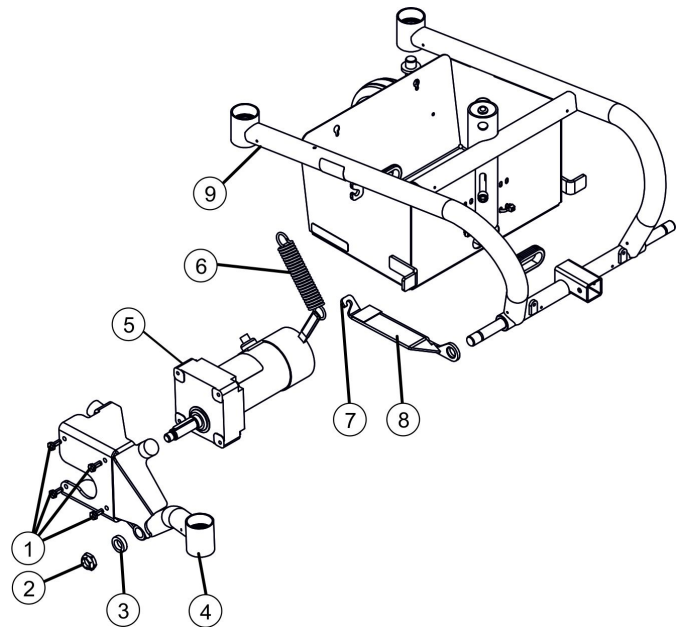


Fig. 6-5

18. Utför de första nio stegen i omvänd ordning för att montera underredet igen.
19. Testa alla funktioner.

## 6.8.2 Byta ut vipparmenheten



- 24 mm skiftnyckel
- 19 mm hylsnyckel
- 13 mm hylsnyckel
- 11 mm hylsnyckel

1. Ta bort framhjulsenheter, se 6.8.4 *Byta ut gafflar och/eller styrhjulsenheter*, Sida 28.
2. Ta bort drivhjulet, se 6.9.6 *Byta drivhjul (montering med 1 bult)*, Sida 33.
3. Ta bort det övre höljet, se 6.10.1 *Byta ut det övre höljet*, Sida 37.
4. Ta bort framhöljet, se 6.10.2 *Byte av framhöljet*, Sida 37.
5. Ta bort de fyra skruvarna (1) som håller fast vipparmenheten (4) på motorn.
6. Ta bort låsmuttern (2) och mellanlägget (3) som håller fast vipparmenheten (4) och fästet (8) vid ramen (9).

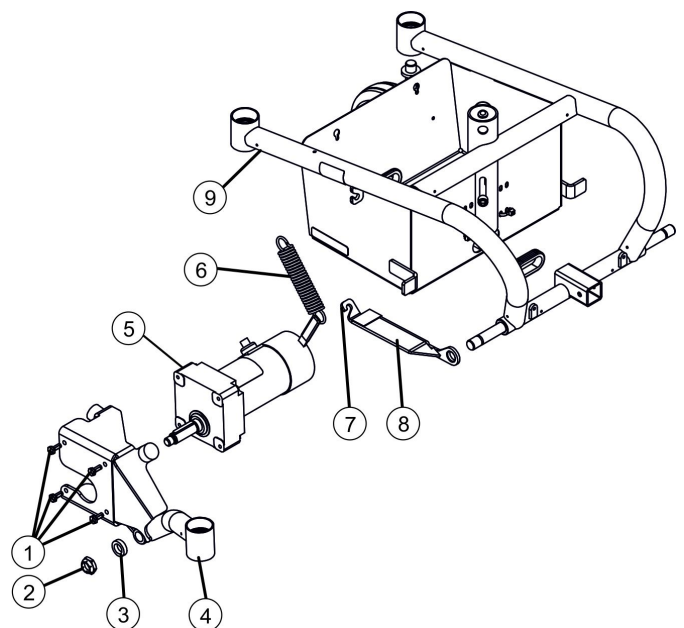


Fig. 6-6

7. Montera delarna i omvänd ordning.

8. Testa alla funktioner.

### 6.8.3 Byta ut fjäder

1. Haka loss fjädern (1) från krokarna (2) på ramen (3) och fästet (4).
2. Installera fjädern (1) på krokarna (2) på ramen (3) och fästet (4).
3. Testa alla funktioner.

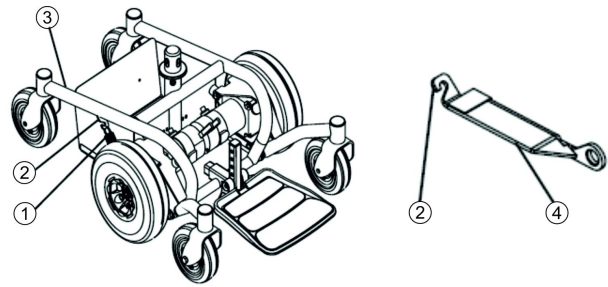



Fig. 6-7

### 6.8.4 Byta ut gafflar och/eller styrhjulsenheter

 Fram- och bakgafflar byts ut på samma sätt.

-  • Spärnnyckel med 15/16 tum hylsa

#### Ta bort gafflar och/eller styrhjulsenheter

1. Ta bort styrhjulet (7) från gaffeln om nödvändigt, se 6.9.7 *Byta styrhjul på dubbelsidig gaffel, Sida 34.*
2. Ta bort huvudrörslocket (1).
3. Ta bort låsmuttern (2), brickan (3) och mellanlägget (5) som fäster gaffeln (6) på huvudröret (4).

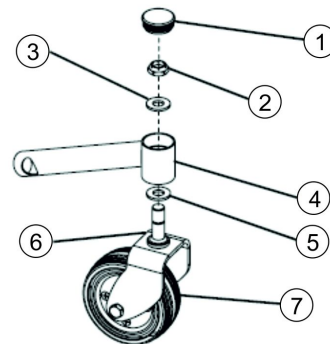



Fig. 6-8

#### Installera gafflar och/eller styrhjulsenheter

1. Sätt in mellanlägg (5) och gaffelns gängade stolpe (6) i huvudröret (4).


 Kontrollera lagerenheterna. Byt ut vid behov.

2. Skjut in gaffeln (6) helt i huvudröret (4).
3. Fäst gaffeln (6) på huvudröret (4) med låsmuttern (2) och brickan (3). Dra åt hårt.


 Felaktig placering av brickan hindrar gafflarna från att röra sig fritt. Kontrollera att brickans position är korrekt.

4. Montera styrhjulet (7) på gaffeln om det tas bort, se 6.9.7 *Byta styrhjul på dubbelsidig gaffel, Sida 34.*
5. Sätt tillbaka huvudrörslocket (1).

### 6.8.5 Justera gafflar

-  Verktyg:
- Spärnnyckel med 15/16 tum hylsa

1. Ta bort huvudrörslocket (1).
2. Utför följande kontroll för att dra åt styrhjulsenheter (7) och skydda mot kast:

 Två personer rekommenderas att utföra steg 3 till 6 - en person för att tippa rullstolen bakåt och en person för att inspektera/justera styrhjulsenheter.

3. Tippa rullstolen bakåt.
4. Vrid båda styrhjulsenheter (7) till den övre delen av deras båge samtidigt.
5. Låt styrhjulen falla till bågens nedersta del (styrhjulen bör svänga en gång åt ena sidan och sedan OMEDELBART vila rakt nedåt).
6. Justera låsmuttern (2) så att styrhjulsenheter inte sitter för löst men kan rotera fritt.
7. Testa rullstolens manövrerbarhet.
8. Justera låsmuttern (2) igen vid behov och upprepa steg 3 till 6 tills rätt funktion har uppnåtts. Testa rullstolens manövrerbarhet.
9. Sätt tillbaka huvudrörslocket (1).

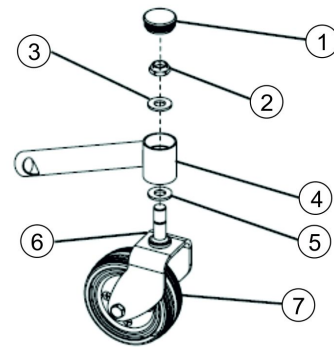


Fig. 6-9

## 6.9 Hjul

### 6.9.1 Reparationsanvisningar



#### Viktig information om verktyg för underhåll!

- En del av det underhåll som beskrivs i den här manualen och som användaren själv kan utföra utan problem kräver att man använder lämpliga verktyg. Om du inte har rätt verktyg till hands rekommenderar vi att du inte utför det aktuella arbetet utan i stället omgående kontaktar en auktoriserad specialistverkstad.

Följande anvisningar gäller för underhåll och reparationer som kan utföras av användaren. Specifikationer för reservdelar finns i *Teknisk Data*, eller konsultera servicemanualen, tillgänglig från Invacare (se adresser och telefonnummer i slutet av den här bruksanvisning). Kontakta din hjälpmedelscentral om du behöver hjälp.



#### FÖRSIKTIGT!

#### Risk för person- eller produktskada om elrullstolen sätts i rörelse oavsiktligt under reparation

- Stäng av strömmen (på/av-knappen).
- Aktivera motorena.
- Förhindra att elrullstolen rullar iväg genom att placera kilar under hjulen.



#### FÖRSIKTIGT!

#### SE UPP Risk för att händer och fötter krossas under rullstolens tyngd

- Var försiktig med dina händer och fötter.
- Lyft på rätt sätt.

### 6.9.2 Däcktryck



#### FÖRSIKTIGT!

#### Risk för skada på hjulring och däck om däcktrycket överskrids

- Beakta angivet däcktryck.

Se uppgift om angivet däcktryck på själva däck eller kontakta Invacare. Se tabellen nedan för konvertering.

psi	bar
22	1,5
23	1,6
25	1,7
26	1,8
28	1,9
29	2,0

psi	bar
30	2,1
32	2,2
33	2,3
35	2,4
36	2,5
38	2,6
39	2,7
41	2,8
42	2,9
44	3,0


### 6.9.3 Däcktyper


Det finns tre olika typer av däck eller innerslangar, och särskilda punkter måste observeras vid byte av var och en av dessa. De olika däcktyperna är lätta att känna igen:

- Pneumatiska däck har svarta ventilhattar.
- Punkteringsskyddade däck har röda ventilhattar.
- Punkteringssäkra däck har inga ventiler.










Det finns fem kapitel om däckreparation och hjulbyte:

- *Byta drivhjul (montering med 5 skruvar)*
- *6.9.6 Byta drivhjul (montering med 1 bult), Sida 33*
- *6.9.7 Byta styrhjul på dubbelsidig gaffel, Sida 34*
- *Byta styrhjul på enkelsidig gaffel*
- *Byta däck* handlar om slangreparation och byte av massiva däck.

 Det är inte säkert att alla kapitel finns i den här manualen.

 Specifika åtdragningsmoment för hjul och fälghalvor anges i *6.9.4 Specifika åtdragningsmoment, Sida 30*.

### 6.9.4 Specifika åtdragningsmoment

	Drivhjul								
	10 tum x 3 tum	12 1/2 tum x 2 1/4 tum			14 tum				
									
<b>Fixering av hjul</b>	70 Nm	70 Nm	33 Nm	35 Nm	70 Nm	33 Nm	60 Nm	25 Nm	18 Nm
<b>Fälghalvor</b>	25 Nm	25 Nm	10 Nm	25 Nm	25 Nm	10 Nm	25 Nm	25 Nm	18 Nm








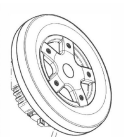

	Styrhjul									
	6 tum	8 tum				9 tum			10 tum	
<b>Fixering av hjul</b>	18 Nm	18 Nm	25 Nm	16 Nm	16 Nm	25 Nm	25 Nm	25 Nm	18 Nm	100 Nm
<b>Fälghalvor</b>	10 Nm	25 Nm	5 Nm	—	—	—	25 Nm	5 Nm	25 Nm	25 Nm

### 6.9.5 Översikt över elrullstolsmodeller och hjul typer











- Alla hjul typer är inte tillgängliga för alla elrullstolar, se fotnoter.
- Symbolerna anger tre däck typer:

pneumatisk = svart ventilhatt	punkteringsskyddad = röd ventilhatt	punkteringssäker = ingen ventil

Modeller	Drivhjul								
	10 tum x 3 tum	12 1/2 tum x 2 1/4 tum			14 tum				
	Fälg med 4 ekrar (monteras med 1 bult)	Fälg med 3 ekrar (monteras med 1 bult)	Fälg med 5 ekrar (monteras med 1 bult)	Plastfälg med 5 ekrar (monteras med 1 bult)	Fälg med 3 ekrar (monteras med 1 bult)	Fälg med 5 ekrar (monteras med 1 bult)*	Fälg med 5 ekrar (monteras med 5 skruvar)	Fälg med 5 ekrar för True Track*	Solid fälg (monteras med 5 skruvar)
TDX SP2									
Storm <sup>4</sup> -serien									
Kite									
Bora									
Fox									
Stream									
Mirage									

Modeller	Drivhjul								
	10 tum x 3 tum	12 1/2 tum x 2 1/4 tum			14 tum				
									
	Fälg med 4 ekrar (monteras med 1 bult)	Fälg med 3 ekrar (monteras med 1 bult)	Fälg med 5 ekrar (monteras med 1 bult)	Plastfälg med 5 ekrar (monteras med 1 bult)	Fälg med 3 ekrar (monteras med 1 bult)	Fälg med 5 ekrar (monteras med 1 bult)*	Fälg med 5 ekrar (monteras med 5 skruvar)	Fälg med 5 ekrar för True Track*	Solid fälg (monteras med 5 skruvar)
Dragon			<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Pronto M41	<input checked="" type="checkbox"/>								
AVIVA RX									<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

\* För specifika monteringsanvisningar för rullstolen, se respektive manual.

Modeller	Styrhjul									
	6 tum	8 tum				9 tum			10 tum	
										
	Enkelsidig/ dubbel- sidig gaffel	Dubbel- sidig gaffel				Enkelsidig/ dubbel- sidig gaffel	Dubbel- sidig gaffel	Enkelsidig/ dubbel- sidig gaffel	Dubbel- sidig gaffel	Enkelsidig gaffel
TDX SP2	<input checked="" type="checkbox"/>									
Storm <sup>4</sup> -serien									<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Kite						* <input type="checkbox"/>	* <input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Bora		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>			
Fox		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
Stream							<input checked="" type="checkbox"/>			
Mirage		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					



Modeller	Styrhjul									
	6 tum		8 tum				9 tum		10 tum	
	Enkelsidig/ dubbel- sidig gaffel	Dubbelbidig gaffel				Enkelsidig/ dubbel- sidig gaffel	Dubbel- sidig gaffel	Enkelsidig/ dubbel- sidig gaffel	Dubbel- sidig gaffel	Enkelsidig gaffel
Dragon							■			
Pronto M41	■									
AVIVA RX						■	□ ■ ■			

\* För specifika monteringsanvisningar för rullstolen, se respektive manual.

### 6.9.6 Byta drivhjul (montering med 1 bult)

Det här kapitlet handlar om drivhjul som monteras med en central bult.



#### FÖRSIKTIGT!

Risk för att händer och fötter krossas under elrullstolens tyngd

- Akta händer och fötter.
- Använd rätt lyfteknik.



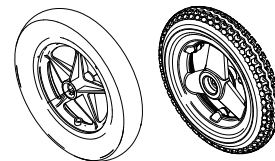
#### FÖRSIKTIGT!

Risk för att elrullstolen rör sig okontrollerat

- Stäng av strömmen (PÅ/AV-knappen).
- Aktivera körläget.
- Innan du lyfter elrullstolen ska hjulen säkras med kilar.
- Förhindra att elrullstolen tippar genom att palla upp den på en lång och bred tråkloss under batterilådan. Om tråklossen är för kort eller för hög kan elrullstolen fortfarande tippa.



- 19 mm skiftnyckel
- Spårskruvmejsel
- Åtdragningssats
- Avlånga tråklossar (minst 14 x 14 x 30 cm)



### Ta bort hjulet

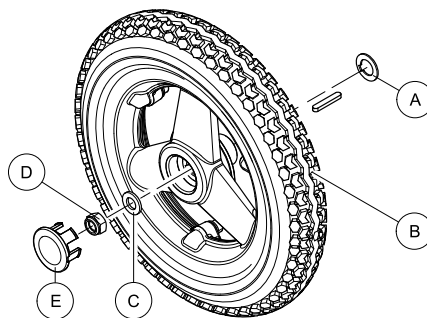


Fig. 6-10

1. Ta bort plastlocket (E).
2. Lossa och ta bort muttern (D) och brickan (C).

3. Ta bort hjulet ② från axeln.
4. Ta bort den återstående brickan ①.

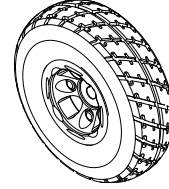
### Montera hjulet

1. Montera delarna i omvänd ordning.
2. Var uppmärksam på rätt rotationsriktning när du monterar hjulet.
3. Dra åt muttern till angivet åtdragningsmoment. Se 6.9.4 *Specifika åtdragningsmoment, Sida 30.*

### Byta ut hjul (10 tum x 3 tum)



- 19 mm skiftnyckel
- Avlånga tråklossar (minst 14 x 14 x 30 cm)



### Ta bort hjulet

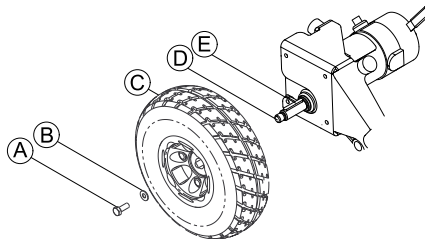


Fig. 6-11

1. Lossa och ta bort muttern ① och brickan ②.
2. Ta bort hjulet ③ från drivaxeln ④. Vid behov kan du använda avdragare när du tar bort hjulet från drivaxeln.

### Montera hjulet

1. Applicera antiskärmedlet på drivaxeln ④ och låspinnen ⑤.

**!** Använd inte mer än en tum (25,4 mm) (i längd) tunn film av antiskärmedlet på drivaxeln. Om du använder mer än en tum (25,4 mm) (i längd) kan det leda till att antiskärmedlet läcker, vilket kan skada golv (mattor, kakel osv.).

2. Var uppmärksam på rätt rotationsriktning när du monterar hjulet.
3. Rikta in låspinnen i drivaxeln med spåret i hjulnavet och placera hjulet på drivaxeln.



Säkra låspinnen i spåret på drivaxeln. Låspinnen måste vara inriktat med spåret i hjulnavet.

4. Dra åt muttern till angivet åtdragningsmoment. Se 6.9.4 *Specifika åtdragningsmoment, Sida 30.*

### 6.9.7 Byta styrhjul på dubbelsidig gaffel



- 5 mm insexnyckel
- 13 mm skiftnyckel
- Avlånga tråkloss (minst 14 x 14 x 30 cm)



- 13 mm skiftnyckel (2 st)
- Avlånga tråkloss (minst 14 x 14 x 30 cm)



- 6 mm insexnyckel
- 13 mm skiftnyckel
- Avlånga tråkloss (minst 14 x 14 x 30 cm)





- 6 mm insexnyckel
- 13 mm skiftnyckel
- Avlång tråkloss (minst 14 x 14 x 30 cm)



- 5 mm insexnyckel
- Avlång tråkloss (minst 14 x 14 x 30 cm)



- 5 mm insexnyckel
- 13 mm skiftnyckel
- Avlång tråkloss (minst 14 x 14 x 30 cm)



### Ta bort hjulet

1. Placera tråklossen under elrullstolen och palla upp elrullstolen.
2. Ta bort ändskydden från bult och mutter (om tillämpligt).
- 3.

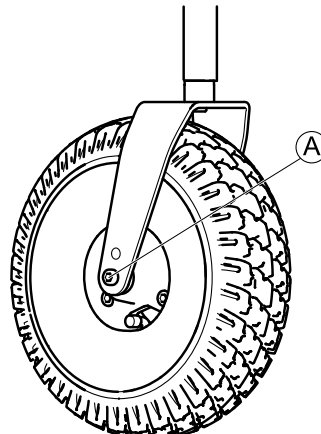


Fig. 6-12

- Ta bort muttern från bulten Ⓐ.
4. Ta bort bulten och hjulet från gaffeln.

### Montera hjulet

1. Montera delarna i omvänd ordning.
2. Var uppmärksam på rätt rotationsriktning när du monterar hjulet.
3. Dra åt muttern till angivet åtdragningsmoment. Se 6.9.4 *Specifika åtdragningsmoment*, Sida 30.

### Byta ut styrhjulet (Aviva RX och Storm<sup>4</sup> Max)



- 5 mm insexnyckel (fram till augusti 2016)
- TX40 Torx-nyckel (från och med augusti 2016)
- Avlång tråkloss (minst 14 x 14 x 30 cm)

### Ta bort hjulet

1. Lossa och ta bort bultarna Ⓐ.
- 2.

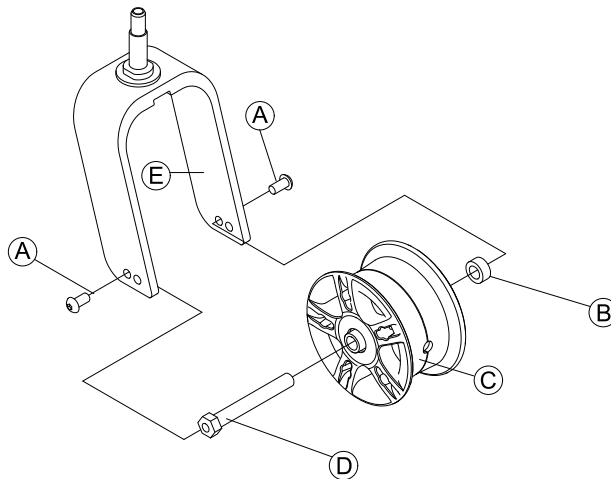


Fig. 6-13

Dra hjulet ©, inklusive axeln © och bussningen © från gaffeln ©.

### Montera hjulet



#### FÖRSIKTIGT!

**Risk för personskada på grund av att hjulen lossnar.**

Om hjulen inte sätts fast ordentligt vid monteringen kan de lossna under körning.

- När hjulen monteras ska bultarna dras åt med föreskrivet åtdragningsmoment.
- Säkra alla bultar med ett lämpligt gänglåsningsmedel.
- Använd aldrig vanliga muttrar i stället för självlåsande muttrar.
- Använd alltid nya muttrar och bultar med oskadad beläggning.

1. Montera delarna i omvänd ordning. Var uppmärksam på rätt rotationsriktning när du monterar hjulen.
2. Testa alla funktioner.

### Byta ut styrhjulet (6-tumshjul)



- 2 × 7/16 tums skiftnyckel
- Avlång tråkloss (minst 14 x 14 x 30 cm)



### Ta bort hjulet

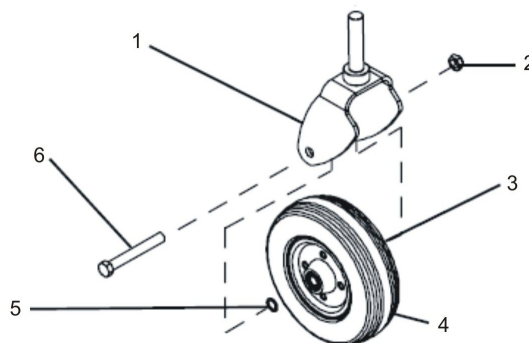


Fig. 6-14



1. Lossa muttern (2).
2. Ta bort skruven (6).
3. Ta bort de två brickorna (3) och (5).
4. Ta bort hjulet (4).
5. Byt ut eventuella defekta delar.

### Montera hjulet

1. Montera delarna i omvänd ordning.
2. Var uppmärksam på rätt rotationsriktning när du monterar hjulet.
3. Dra åt muttern till angivet åtdragningsmoment. Se 6.9.4 Specifika åtdragningsmoment, Sida 30.

## 6.10 Höljen

### 6.10.1 Byta ut det övre höljet

- 
-  • Spårskruvmejsel
  -  • Stjärnskruvmejsel
- 

#### Ta bort klädseln

- 1.
2. Koppla ifrån joysticken.
3. Ta bort sitsenheten, se 7.1 *Byta ut sitsenheten, Sida 46*.
4. Ta bort de två skruvarna (2) som håller fast det övre höljet (5) på ramen (3).
5. Ta bort de två skruvarna (2) som håller fast både det övre höljet (5) och framhöljet (1) på ramen (3).
6. Ta bort det övre höljet (5) genom att dra det övre höljet framåt och sedan uppåt för att frigöra det från motorspakarna och sitsstolpe.

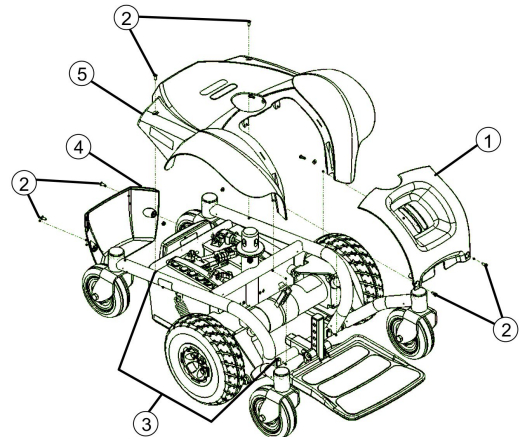



Fig. 6-15

#### Montera klädseln

1. Dra joystickkabeln genom centrumhålet i det övre höljet (5).
2. Placera det övre höljet (5) på underredet.
  -  Dra höljet framåt för att frigöra det från motorspakarna.
3. Montera de två skruvarna (2) som håller fast det övre höljet (5) på ramen (3). Dra inte åt för hårt.
4. Sätt fast framhöljerna (1) på det övre höljet (5).
5. Montera de två skruvarna (2) som håller fast både det övre höljet (5) och framhöljet (1) på ramen (3). Dra inte åt för hårt.
6. Montera sitsenheten. Se 7.1 *Byta ut sitsenheten, Sida 46*.
7. Anslut joysticken.

### 6.10.2 Byte av framhöljet

- 
-  • Spårskruvmejsel
  -  • Stjärnskruvmejsel
-

## Ta bort framhöljet

1. Ta bort de två skruvarna (2) som håller fast både det övre höljet (5) och framhöljet (1) på ramen (3).
2. Ta bort framhöljet (1) från ramen (3).

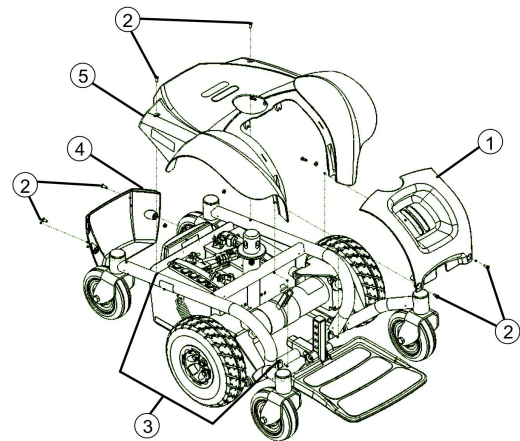




Fig. 6-16

## Montera framhöljet

1. Sätt in flikarna längst ned på framhöljet (1) i skårorna längst ned på ramen (3).
2. Fäst framhöljets nedre del (1) på ramen med två skruvar (2). Dra inte åt för hårt.

## 6.10.3 Byta ut bakhöljet

-  • Spårskruvmejsel
-  • Stjärnskruvmejsel

### Borttagning av bakre hölje

1. Ta bort de två skruvarna (2) som håller fast bakhöljet (4) på ramen (3).
2. Ta loss det bakre höljet (4).

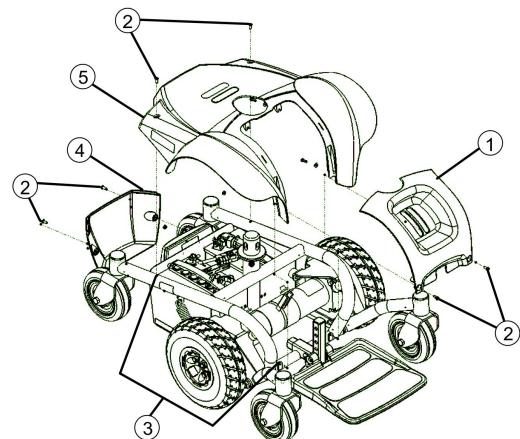


Fig. 6-17

## Montera bakhöljet

1. Sätt in flikarna längst ned på bakhöljet (4) i skårorna längst ned på ramen (3).
2. Sätt fast bakhöljet (2) på ramen (3) med två skruvar (2). Dra inte åt för hårt.

## 6.11 Elektronik

### 6.11.1 Byta ut elektroniken

När elektroniken eller manöverboxen byts ut bör man tänka på det slutliga valet av körprogram, se *6.11.4 Val av körprogram efter komponentbyte, Sida 40*.

Olika kombinationer av elektronikmoduler och manöverboxar kan monteras på elrullstolen. Elektroniken beskrivs i tidigare versioner av den här servicemanualen eller i LiNX-servicemanualen.

**FÖRSIKTIGT!**

**Alla ändringar i körprogrammet kan påverka elrullstolens köregenskaper och stabilitet.**

- Ändringar i körprogrammet får endast göras av kvalificerade tekniker.
- Invacare kan enbart garantera att elrullstolen har säkra köregenskaper om ett ej modifierat standardkörprogram används. Detta gäller särskilt stabiliteten.



All elektronik levereras med ett standardkörprogram. Om du har gjort egna inställningar i körprogrammet måste dessa anpassas när du har installerat ny elektronik.



- 8 mm hylsnyckel
- För anpassning av körprogrammet: programvara för programmering och LiNX-servicemanual, tillgängliga från Invacare.

**Ta bort elektroniken**

1. Stäng av manöverboxens elektronik.
2. Ta bort sitsen, se 7.1 *Byta ut sitsenheten, Sida 46*, eller flytta sitsen till serviceläge, se 6.7 *Flytta sitsen till serviceläge (Modulite), Sida 25*.
3. Ta bort det övre höljet, se 6.10.1 *Byta ut det övre höljet, Sida 37*.
4. Ta bort bakhöljet, se 6.10.3 *Byta ut bakhöljet, Sida 38*.
5. Anteckna de exakta lägena för alla kablar och uttagen som de är anslutna till. Märk kontakter och uttag eller ta ett foto med en digitalkamera.
6. Ta bort kontakterna Ⓐ från elektroniken.
7. Lossa och ta bort skruvarna Ⓑ.
8. Ta bort elektroniken.

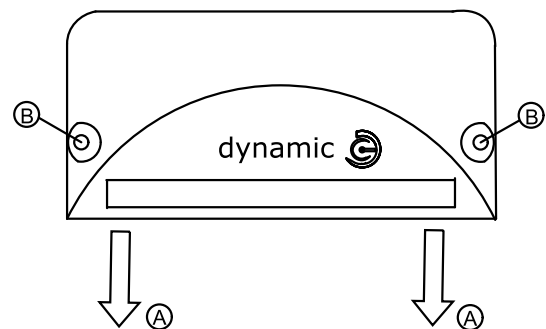



Fig. 6-18

**Montera elektroniken**

1. Byt ut elektroniken.
2. Montera delarna i omvänd ordning.
  -  Mer information om kabeldragning finns i servicemanualen för LiNX.
3. Uppdatera körprogrammet om det finns en ny programversion, se *Uppdatera programvara*. Välj körprogram, se 6.11.4 *Val av körprogram efter komponentbyte, Sida 40*.
4. Täck alla fria spår med lämpliga skyddslock.
5. Anpassa körprogrammet med programmeringsprogrammet vid behov.
6. Om LiNX-systemet används, utför kalibreringsprocess, se *Föreslagen programmeringsprocedur* i LiNX-servicemanualen.
7. Testa alla funktioner.

**6.11.2 Kontrollera ställdonet**

1. Stäng AV manöverboxens elektronik.
2. Flytta sitsen till serviceläge (Modulite-sits), se 6.7 *Flytta sitsen till serviceläge (Modulite), Sida 25*.
3. Anteckna de exakta lägena för alla kablar och uttagen de är anslutna till. Markera kontakter och uttag eller ta ett foto.
4. Koppla bort motorkontakten för den motor som ska testas från ACT-modulen.
5. Kontrollera motståndet i ställdonets kontakt.
6. Om motståndet är nära oändligt är motorn sannolikt utbränd.


7. Om motståndet är lägre än 1 har motorn kortslutit.
8. Motorn måste i båda fallen bytas ut.


### 6.11.3 Uppdatera programvara

Se servicemanualen för LiNX.

### 6.11.4 Val av körprogram efter komponentbyte

Körprogrammet sparas i manöverboxen och även i strömenheten. Om en av dessa två komponenter byts ut måste systemet informeras om vilken som inte bytts så att det är känt vilken som innehåller den aktuella kontrollprofilen.

 Elrullstolen kan bara användas normalt om profilen anges efter komponentbyte.

 Se respektive manöverboxmanual för utförlig information.


### 6.11.5 Kabeldragning



#### VARNING!

**Kablarna måste fästas i rullstolens ram och/eller underrede med buntband efter att servicen har slutförts. Underlåtenhet att följa varningarna och anvisningarna nedan kan leda till skador på användare, skötare och/eller personer i närheten och/eller skada på rullstolen.**

- Kablarna MÅSTE säkras så att det inte finns några öglor av överskottskabel som sticker ut från rullstolen. Bunta ihop all överskottskabel och fäst med ett buntband. Det kan också vara nödvändigt att fästa buntarna i ramen och/eller underredet.
- TESTA ALLTID alla rullstolsfunktioner efter att du har fäst kablarna för att säkerställa att kablarna inte kläms eller krossas vid användning av rullstolen.

 Motorerna visas inte för tydlighet. Motorkablarna dras ut ur hålet som sitter på baksidan av batterilådan.

Dra joystickkabeln, två batterikablar och motorkabeln under kåpans flikar, se 6.10 Höljen, Sida 37.

- 1 Buntband för motorkabel
- 2 Batterikabel
- 3 Motorkabel
- 4 Höljesflik
- 5 Elektronik
- 6 Joystickkabel
- 7 Batterikontakt
- 8 Buntband här
- 9 Bussförlängningskabel

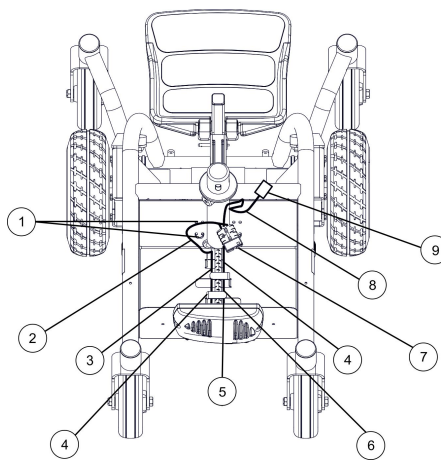


Fig. 6-19

### 6.11.6 Kontrollera kablar

1. Stäng AV manöverboxens elektronik.
2. Flytta sitsen till serviceläge (Modulite-sits), se 6.7 Flytta sitsen till serviceläge (Modulite), Sida 25, eller ta bort sitsen, se 7.1 Byta ut sitsenheten, Sida 46.
3. Ta bort den övre och bakre kåpan, se 6.10.1 Byta ut det övre höljet, Sida 37, 6.10.3 Byta ut bakhöljet, Sida 38.
4. Undersök alla kablar beträffande synliga skador, klämpunkter eller nötningspunkter.
5. Byt ut skadade kablar.
6. Dra försiktigt i varje kontakt. Kontakten ska inte lossna från uttaget när du drar lätt i den.
7. Om kontakten är lös ska du försiktigt trycka in den i uttaget. Kontakten ska snäppa på plats så att den sitter säkert.
8. Kontrollera att kontakten sitter fast ordentligt i uttaget.
9. Ta bort batterierna, se 6.12.5 Byta batterier, Sida 44.
10. Undersök batterikablar beträffande synliga skador, klämpunkter eller nötningspunkter.
11. Byt ut skadade kablar.
12. Sätt ihop alla delar igen i omvänd ordning.
13. Testa alla funktioner.



## 6.12 Batterier



### FÖRSIKTIGT!

#### Risk för personskador och materiella skador om batterierna hanteras på fel sätt

Nya batterier får endast sättas i av behörig specialist.

- Läs varningsinformationen på batterierna.
- Endast de batterityper som anges i specifikationerna får användas.



### FÖRSIKTIGT!

#### Risk för brand och brännskador om batteripolerna förbikopplas

- Var mycket försiktig så att batteripolerna inte kortsluts med verktyg eller elrullstolens rörliga delar.
- Se till att batteripolsskydden har satts tillbaka om du inte arbetar med batteripolerna.



### FÖRSIKTIGT!

#### Klämrisk

Batterierna kan vara extremt tunga. Det medför risk för handskador.

- Hantera batterierna försiktigt.
- Se till att batterierna inte faller i marken när de tas bort från ramen.
- Akta händerna.
- Använd rätt lyftteknik.



### VARNING!

#### Risk för brännskador

Risk för personskador till följd av läckande batterisyra.

- Syrafasta skyddshandskar ska alltid bäras vid hantering av batterier.
- Skyddsglasögon ska alltid bäras vid hantering av batterier.

#### Åtgärder vid läckage av batterisyra

- Kläder som har förorenats av eller doppats i syra ska tas av omgående!
- Alla områden av huden som har kommit i kontakt med batterisyra ska sköljas omgående i rikligt med vatten!

#### Vid kontakt med ögonen

- Kontakta ögonläkare omgående efter händelsen!



Håll reda på små delar som skruvar och brickor när de tas bort. Lägg alla små delar i ordningsföljd så att de kan sättas tillbaka i rätt ordning.

### 6.12.1 Allmänna anvisningar för batterihantering

- Batterier från olika tillverkare eller med olika batteriteknik får inte användas tillsammans. Batterierna måste även ha liknande datumkod.
- Gelbatterier får inte användas tillsammans med AGM-batterier.
- Batterierna har tagit slut när körsträckan blir betydligt kortare än vanligt. Kontakta hjälpmedelscentralen eller en servicetekniker för mer information.
- Batterierna ska alltid installeras av en behörig elrullstolstekniker eller person med motsvarande kunskaper. Dessa personer har rätt utbildning och verktyg för att utföra arbetet säkert och på rätt sätt.

### 6.12.2 Hantera skadade batterier på rätt sätt



### FÖRSIKTIGT!

#### Korrosion och brännskador från läckande syra om batterier är skadade

- Kläder som har förorenats av syra ska tas av direkt.

#### Efter kontakt med hud:

- Skölj omgående det utsatta området med rikligt med vatten.

#### Efter kontakt med ögon:

- Skölj omgående ögonen under rinnande vatten i flera minuter och kontakta läkare.

- Använd alltid skyddsglasögon och lämpliga skyddskläder vid hantering av skadade batterier.
- Placera skadade batterier i en syrafast behållare direkt efter borttagning.
- Skadade batterier ska endast transporteras i en lämplig syrafast behållare.
- Skölj alla föremål som har kommit i kontakt med syra med rikligt med vatten.

#### Kassera uttjänta eller skadade batterier på rätt sätt

Uttjänta eller skadade batterier kan lämnas tillbaka till hjälpmedelscentralen eller direkt till Invacare.

### 6.12.3 Använda rätt batterier



#### **VARNING!**

**Personskador eller materiella skador kan uppstå vid felaktig konfigurering av polerna.**

– Batterier med konfigurering av polerna enligt nedan måste användas. Batterier som är konfigurerade för omvänd polaritet får inte användas.

1. Placera batteriet (1) på marken/plant underlag.
2. Dra visuell horisontell och vertikal centerlinje genom batteriets mitt.
3. Placera batteriet så att polerna är ovanför den horisontella centerlinjen.
4. Inspektera batteriet visuellt för att säkerställa rätt position för de positiva (2) och negativa (3) polerna.

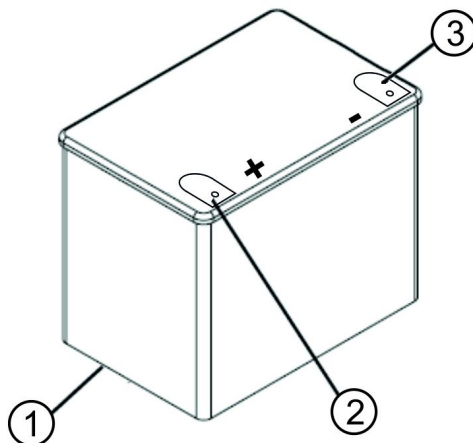


Fig. 6-20

### 6.12.4 Ansluta/koppla från batterikablar



#### **VARNING!**

##### **Risk för elstötar**

Allvarliga personskador eller materiella skador kan uppstå i händelse av en elektrisk kortslutning.

- Låt ALDRIG något verktyg och/eller batterikablar komma i kontakt med båda batteripolerna samtidigt.
- Anslut kontakter med samma färg till varandra (röd till röd, svart till svart).
- Ta ALDRIG bort säkringen eller monteringsmaterialet från den POSITIVA (+) batterikabelns monteringskruv. För att byta ut säkringen, skaffa och byt ut batterisele med säkring.
- Den POSITIVA (+) batterikabeln MÅSTE anslutas till den POSITIVA (+) batteripolen. Annars kan allvarliga skador uppstå i det elektriska systemet.
- Användning av gummihandskar rekommenderas vid arbete med batterier.



#### **FARA!**

##### **Risk för elstötar**

Allvarliga personskador eller materiella skador kan uppstå vid felaktig konfigurering av polerna.

- Ta ALDRIG bort säkring eller monteringsmaterial från den POSITIVA (+) röda batterikabeln/monteringskruven.
- Batteripolkonfigurationen som visas i följande bild MÅSTE användas. Batterier med omvänd polkonfiguration får INTE användas, eftersom det kan leda till allvarliga personskador eller materiella skador.
- Installera skyddslock på de POSITIVA (+) och NEGATIVA (-) polerna.
- Alla batteripollock (två på det högra batteriet och två på det vänstra batteriet) MÅSTE monteras före användning.



##### **Risk för skada på batterikabeln.**

- Batterikablarna MÅSTE vara anslutna till batteripolerna såsom visas i följande bild (beroende på batterityp), annars kan det uppstå skador på batterikabeln när du monterar batteripollocken.

- 1 Positiv (+) batteripol på det vänstra batteriet
- 2 Positiv (+) batterikabel
- 3 Negativ (-) batterikabel
- 4 Negativ (-) batteripol på det högra batteriet
- 5 Positiv (+) batteripol på det högra batteriet
- 6 Positiv (+) batterikabel
- 7 Anslutning till elektronik
- 8 Negativ (-) batterikabel
- 9 Negativ (-) batteripol på det vänstra batteriet
- 10 Säkring

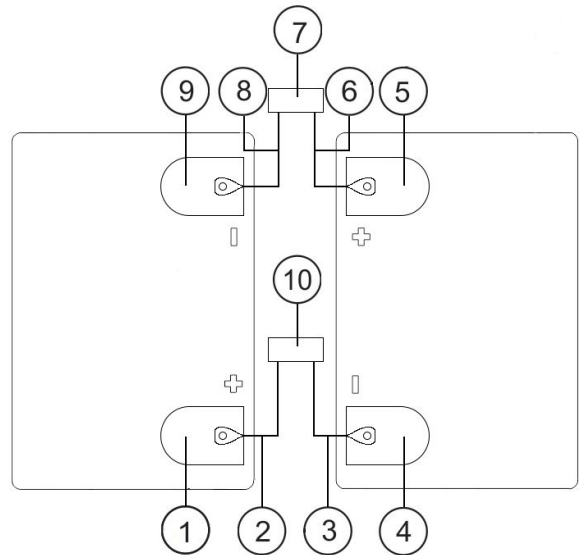


Fig. 6-21

### Ansluta batterikablarna



- Stjärnskruvmejsel

1. Sätt in batterierna i rullstolen. Se 6.12.5 Byta batterier, Sida 44.
2. Anslut POSITIV (+) batterikabel (2) till den POSITIVA (+) batteripolen på det vänstra batteriet (1).
3. Anslut NEGATIV (-) batterikabel (3) till den NEGATIVA (-) batteripolen på det högra batteriet (4).
4. Anslut POSITIV (+) batterikabel (6) till den POSITIVA (+) batteripolen på det högra batteriet (5).
5. Skjut fram pollocken (visas inte) på alla batteripolerna.
6. Anslut kontakten (7) till elektroniken.



Nya batterier **MÅSTE** laddas helt före användning, annars kommer batteriernas livslängd att reduceras.

### Koppla från batterikablar



#### FARA!

#### Risk för personskador och materiella skador

Allvarliga personskador eller materiella skador kan uppstå i händelse av en elektrisk kortslutning.

- Användning av gummihandskar rekommenderas vid arbete med batterier.
- Låt aldrig något verktyg och/eller batterikablar komma i kontakt med båda batteripolerna samtidigt.



- Stjärnskruvmejsel

1. Dra ut kontakten (7) från elektroniken.
2. Skjut bort pollocken (visas inte) från alla batteripolerna.
3. Koppla bort NEGATIV (-) batterikabel (8) från den NEGATIVA (-) batteripolen på det vänstra batteriet (9).
4. Koppla bort POSITIV (+) batterikabel (2) från den POSITIVA (+) batteripolen på det vänstra batteriet (1).
5. Ta bort batterierna från rullstolen. Se 6.12.5 Byta batterier, Sida 44.

### Byta säkring



- Stjärnskruvmejsel

1. Dra ut kontakten (7) från elektroniken.
2. Skjut bort pollocken (visas inte) från batteripolerna (1) och (4).
3. Koppla bort POSITIV (+) batterikabel (2) från den POSITIVA (+) batteripolen på det vänstra batteriet (1).
4. Koppla bort NEGATIV (-) batterikabel (3) från den NEGATIVA (-) batteripolen på det högra batteriet (4).
5. Byt ut selen med säkringen (10).
6. Montera delarna i omvänd ordning.

## 6.12.5 Byta batterier



### FÖRSIKTIGT!

#### Risk för personskador till följd av läckande batterisyra

- Använd alltid batteriets handtag när du lyfter batteriet. Det är det mest praktiska sättet och säkerställer att batterisyran inte läcker ut. Det bidrar också till att förlänga batteriets livslängd.
- Tippa inte batterierna. Förvara batterierna i upprätt läge.



Om det finns batterisyra längst ned i batterifacket eller på batteriets sidor ska du använda bakpulver på dessa områden för att neutralisera batterisyran. Innan du sätter tillbaka det befintliga eller nya batteriet ska du torka av bakpulvret från batterifacket eller batteriet så att du undviker kontakt med hud och ögon. Fastställ källan till kontaminationen. Du får aldrig installera/sätta tillbaka ett batteri med ett sprucket eller på annat sätt skadat fodral.

- 1 Sittserviceläge (endast Modulite)/standard- eller Captain-sits
- 2 Hölje
- 3 Batterier
- 4 Batterifack

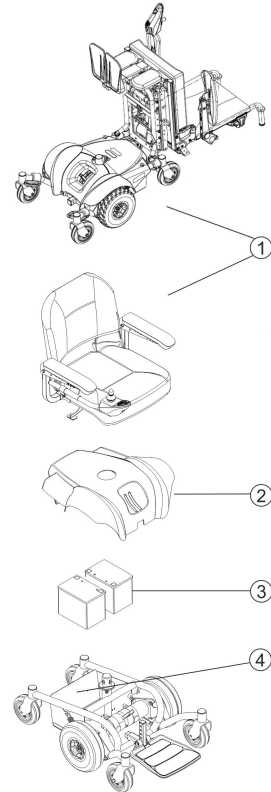


Fig. 6-22

- 5 Vänster batteri
- 6 Anslutning till elektronik
- 7 Höger batteri
- 8 Säkring

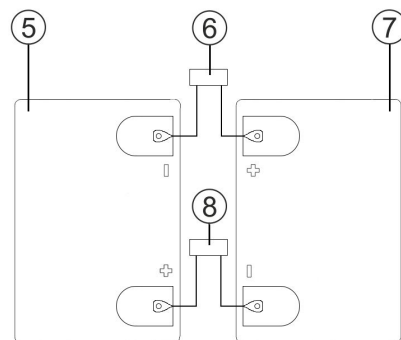


Fig. 6-23

### Ta bort batterierna

1. Kontrollera att elektroniken är AVSTÄNGD och koppla från joystickkabeln (visas inte).
2. Ta bort sitsen, se 7.1 Byta ut sitsenheten, Sida 46, eller flytta Modulite-sitsen till serviceläge, se 6.7 Flytta sitsen till serviceläge (Modulite), Sida 25.
3. Ta bort det övre höljet, se 6.10.1 Byta ut det övre höljet, Sida 37.
4. Koppla loss batterikablarna. Se 6.12.4 Ansluta/koppla från batterikablar, Sida 42.
5. Lyft ut vänster (5) och höger (7) batteri ur batterifacket (4).



Med Modulite-sitsen, var noggrann med att först ta bort vänster och sedan höger batteri.

**Montera batterierna**

1. Kontrollera att elektroniken är AVSTÄNGD och koppla från joystickkabeln (visas inte).
2. Placera det högra batteriet (7) i batterifacket (4).
3. Placera det vänstra batteriet (5) i batterifacket.



Se till att båda batterierna sitter ordentligt och vilar på batterifacket.

4. Anslut batterikablarna. Se *6.12.4 Ansluta/koppla från batterikablar, Sida 42*.
5. Sätt tillbaka det övre höljet.
6. Sätt tillbaka sitsen.
7. Anslut joystickkabeln (visas inte).

## 7 Sits

- Den här manualen hänvisar endast till konfigurationer med standard- eller Captain-sits.
- För Modulite-sitssystem, se motsvarande Modulite-servicemanual.

### 7.1 Byta ut sitsenheten



#### **VARNING!**

Se till att allt material sitter fast ordentligt efter alla justeringar, reparationer eller service före användning – annars kan personskador eller sakskador uppstå.

– Innan du utför någon form av underhåll, justeringar eller service kontrollerar du att PÅ/AV-knappen på joysticken är i AV-läge.

#### Ta bort sitsenheten

1. Koppla ifrån joysticken.
2. Dra spärrhandtaget för att fälla ned ryggestödet (1).
3. Dra joysticken (5) uppåt och lyft sitsenheten (2) uppåt och bort från sitsstolpen (4).

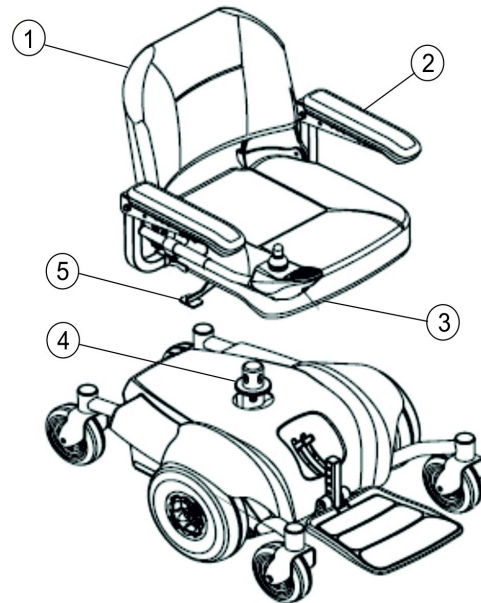


Fig. 7-1

#### Montera sitsenheten.

1. Rikta in sitsbulten (3) med sitsstolpen (4).
2. Dra upp sitsspaken (5) och sänk ned sitsenheten (2) på sitsstolpen (4).



Vid behov svänger du sitsenheten lätt fram och tillbaka så att den låses fast.

3. Släpp sitsspaken (5).
4. Dra upp sitsenheten (2) för att säkerställa att den har låsts fast.
5. Anslut joysticken.

### 7.2 Justera slingback-ryggstöd (standardsits)

Slingback-ryggstödet kan anpassas individuellt till brukarens rygghöjd.

1. Dra isär ryggstödspolstringens (1) fram- och baksida och ta bort den. Ryggstödsklädselns fram- och baksidor hålls ihop med kardborrband.
2. Öppna ryggstödsbältet (2) med kardborrband och justera till önskad längd.
3. Sätt tillbaka klädseln och fäst den med kardborrbanden.

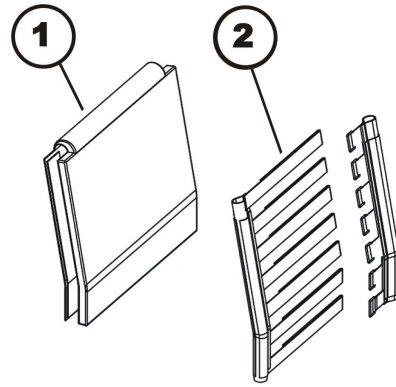



Fig. 7-2

### 7.3 Byta ut ryggstöd (standardsits)

-  • 5 mm insexnyckel  
 • 10 mm skiftnyckel  
 • 13 mm skiftnyckel

1. Ta bort ryggdynan.
2. Lossa och ta bort de två handrattarna (3).
3. Lossa skruvarna (4), inklusive muttrar och brickor, på vänster och höger sida.
4. Ta bort ryggröret (1) från ryggstödshållarna (2).

#### Om ryggstödshållaren också måste bytas ut

5. Lossa och ta bort insexskruvarna (5), inklusive muttrar och brickor, på vänster och höger sida.
6. Montera delarna i omvänd ordning.
7. Testa alla funktioner.

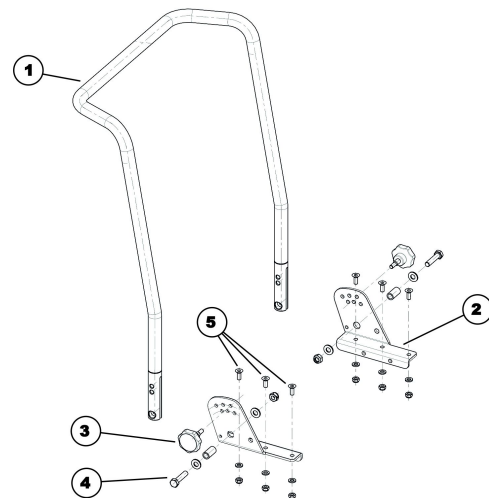



Fig. 7-3

### 7.4 Byta ut armstöd (Captain-sits)

-  • 12 mm hylsnyckel  
 • 13 mm hylsnyckel

1. Koppla bort joysticken vid behov.
2. Lossa spaken (1) som fäster armstödet (3) på armstödet stödrör (2).
3. Ta bort armstödet från armstödet stödrör.
4. Om det behövs, upprepa de första tre stegen för att ta bort återstående armstöd.
5. Montera delarna i omvänd ordning.
6. Testa alla funktioner.

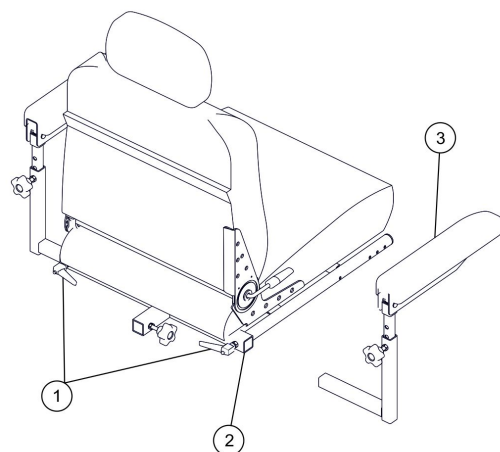


Fig. 7-4

## 7.5 Byta ut armstödsenhet (Captain-sits)



- 12 mm hylsnyckel
- 13 mm hylsnyckel

1. Byt ut joysticken vid behov.
2. Ta bort monteringskruven (6), de tre brickorna (5) och låsmuttern (4) som fäster det befintliga armstödet (1) på armstödsstolpen (3).
3. Kassera det gamla/befintliga armstödet.
4. Placera det nya armstödet på armstödsstolpen och fäst med monteringskruven (6), tre brickor (5) och låsmuttern (4).
5. Installera joysticken vid behov.
6. Upprepa de fyra första stegen för det motsatta armstödet vid behov.

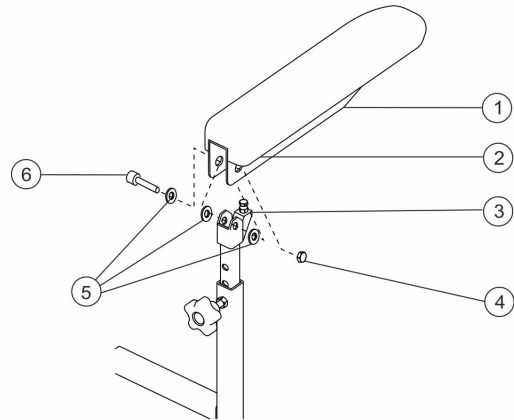



Fig. 7-5

## 7.6 Byta ut höftbälte (standardsits)

 En mutter sitter fast mellan två brickor (2) och (4) som ett mellanlägg så att bältesfästet kan rotera fritt.



- 5 mm insexnyckel
- 13 mm hylsnyckel

1. Ta bort plastlocket (5).
2. Lossa skruven (3) och tillhörande mutter (skyddad med plasthätta).
3. Ta bort muttern.
4. Ta bort skruven inklusive höftbältet och brickorna (2) och (4).
5. Ta bort de platta brickorna (4).
6. Byt ut höftbältet (1).
7. Montera delarna i omvänd ordning.

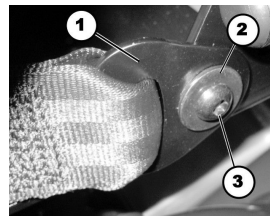


Fig. 7-6



Fig. 7-7

## 7.7 Byta höftbälte (Captain-sits)



### VARNING!

Använd alltid höftbältet. Höftbältet är endast ett positioneringsbälte. Det har inte utformats för att användas som säkerhetsutrustning som tål hög belastning, såsom bil- eller flygplanssäkerhetsbälten. Bältet måste bytas ut direkt om det visar tecken på slitage.



- 3/16 tums insexnyckel



1. Ta bort de två monteringskruvar (2) som håller fast höftbältet på sitsramen.
2. Ta bort de två halvorna av höftbältet (3) från den bakre sitsramen.
3. Placera två nya höftbälteshalvor (3) under sittskenor.
4. Montera de två monteringskruvarna (2) för att fästa höftbältena (3) på sitsramen. Dra åt hårt.

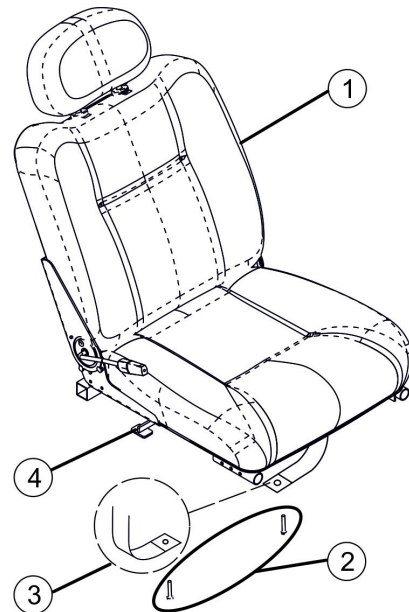


Fig. 7-8

## 7.8 Byta ut fotplattan



### VARNING!

Fingrarna kan komma i kläm när fotplattan roteras.

### Ta bort fotplattan

1. Ta bort snabbkopplings sprinten (2) som håller fast fotplattan (4) på rullstolsramen genom att trycka ned knappen samtidigt som du skjuter ut sprinten.
2. Ta bort fotplattan från (4) rullstolsramen.

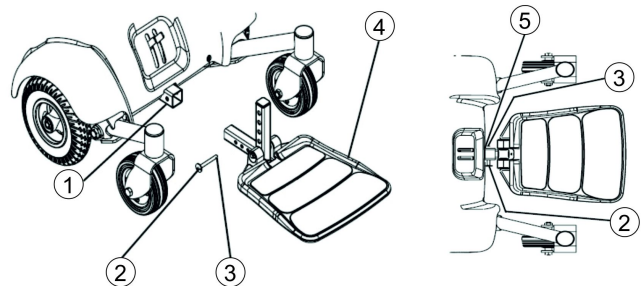


Fig. 7-9

### Montera fotplattan

Se till att spärrkulorna (3) på snabblossnings sprinten (2) är helt uppsläppta och ligger utanför rörets ytterkant (5) innan du använder rullstolen. Annars kan det leda till personskador och/eller sakskador. Håll spärrkulorna rena.



### VARNING!

Se till att spärrkulorna (3) på snabblossnings sprinten (2) är helt uppsläppta och ligger utanför rörets ytterkant (5) innan du använder rullstolen. Annars kan det leda till personskador och/eller sakskador. Håll spärrkulorna rena.

1. Placera fotplattan (4) på rullstolsramen så att monteringshållet (1) i rullstolsramen riktas in med önskat monteringshål (1) på fotplattan (4).
2. Montera snabbkopplings sprinten (2) genom att trycka på knappen medan du skjuter in sprinten. Se till att spärrkulorna (3) är i kontakt med rörets ytterkant (5).





## Så kommer du i kontakt med Invacare AB

### Sverige:

Invacare AB  
Fagerstagatan 9  
S-163 53 Spånga  
Tel: (46) (0)8 761 70 90  
Fax: (46) (0)8 761 81 08  
sweden@invacare.com  
www.invacare.se



### Tillverkare:

Invacare Deutschland GmbH  
Kleiststraße 49  
D-32457 Porta Westfalica  
Germany

