

Produktinformation för räddningstjänst

Lastbilar och bussar

P-, G-, R- och K-, N- F-serierna



308 626

Innan du börjar läsa	4
Öppna fordonets frontlucka	5
Inte låsbar frontlucka	5
Låsbar frontlucka	5
Om fordonets frontlucka inte går att öppna	6
Motorns luftintag	7
Främre luftintag	7
Högt luftintag	8
Luftfjädring	9
Luftfjädrad hytt	9
Luftfjädring chassi	11
Säkring av hytten	13
Elsystem	14
Batteri	14
Batterifrånskiljare	15
Ledningsnät	17
Ta sig in i fordonet	18
Dörr	18
Vindruta och dörruta	20
Hyttens mått och vikt	21
Fordonets säkerhetsutrustning	23
Krockkudde	23
Bältesförsträckare	24
Justering av ratt	25
Justering med knapp	25
Justering med verktyg	25
Justering av stol	27
Hyttstomme	28
Vätskor i fordonet	29
Gasfordon	30
Fordonsgas	30
Gastankpaket och gasledningar	31
Gastuber och ventiler	32
Läckage och brand	33
Hybridfordon buss	34
Inbyggda säkerhetsanordningar	35
Släckningsrutiner	35
Gör fordonet spänningslöst	36
Hybridsystemets komponenter	38
Hybridsystemet	40
Kemikalieinformation hybridbatteri	44

Hybridfordon lastbil	45
Inbyggda säkerhetsanordningar	46
Släckningsrutiner	46
Gör fordonet spänningslöst	47
Hybridsystemets komponenter	49
Hybridsystemet	51
Kemikalieinformation hybridbatteri	55

Innan du börjar läsa

Obs!

Kontrollera att detta är den senaste utgåvan av Scantias Produktinformation för räddningstjänst. Den senaste utgåvan finns på:

www.scania.com

Obs!

Informationen i Scantias Produktinformation för räddningstjänst gäller för fordon i P-, G- och R-serien som har beställts i det ordinarie ordersystemet.

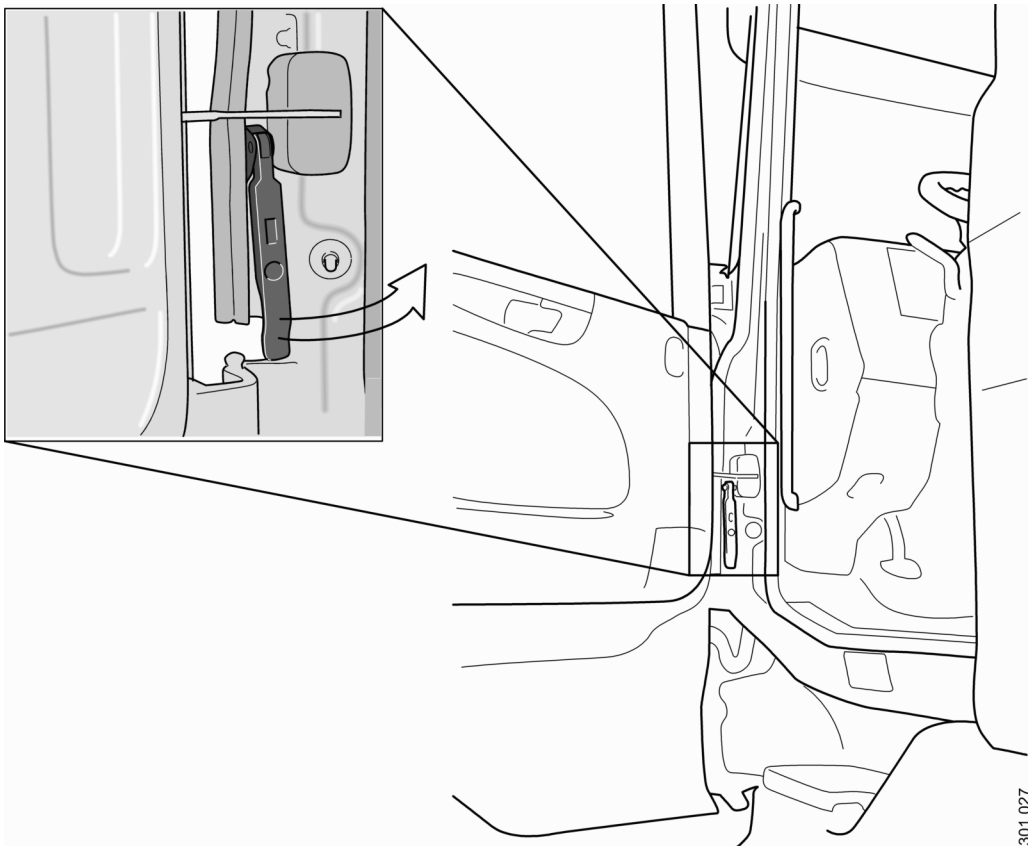
Öppna fordonets frontlucka

Inte låsbar frontlucka

Om frontluckan inte är låsbar öppnas den utifrån genom att rycka i frontluckans nederkant.

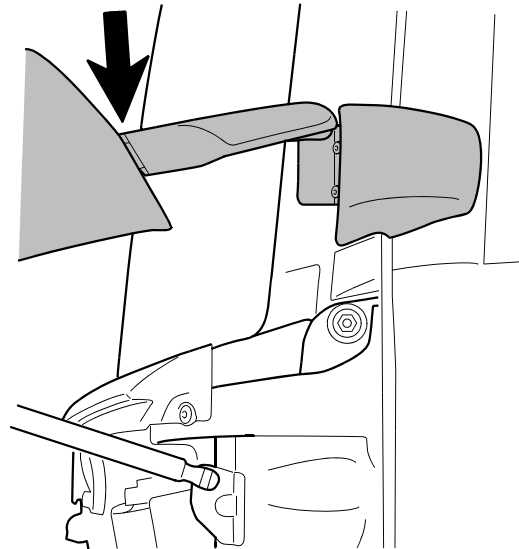
Låsbar frontlucka

Om frontluckan är låsbar öppnas den med hjälp av ett handtag i dörrstolpen. Ta tag vid pilen och dra kraftigt uppåt. Om frontluckan sitter fast, be någon rycka i frontluckans nederkant samtidigt.



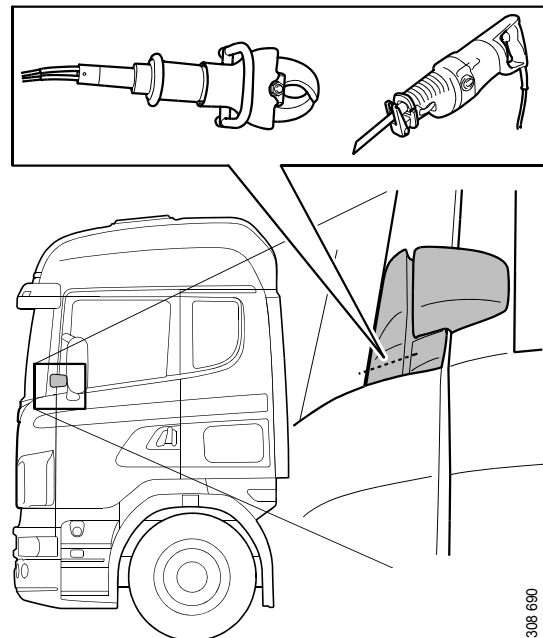
Om fordonets frontlucka inte går att öppna

Fordonets frontlucka är upphängd i gångled i dess övre del.



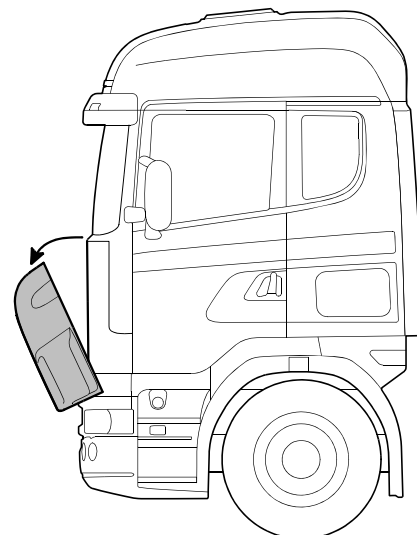
304 608

1. Klipp eller såga av gångleden på luckans vänstra och högra sida.



308 690

2. Vik ner luckan.



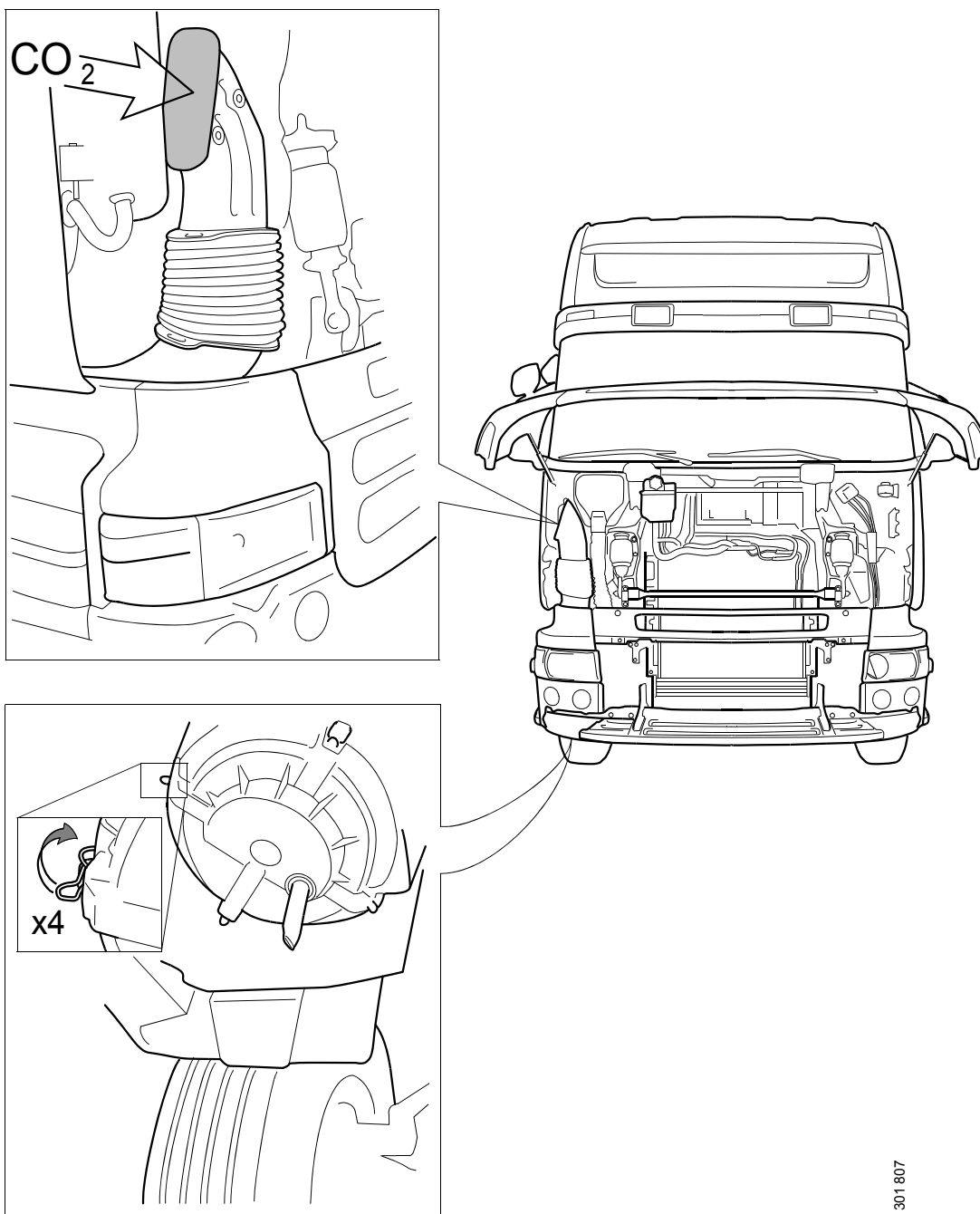
304 456

Motorns luftintag

Främre luftintag

Fordonets motor kan stängas av genom att spruta in koldioxid i luftintaget. Luftintaget går att komma åt med frontluckan öppen.

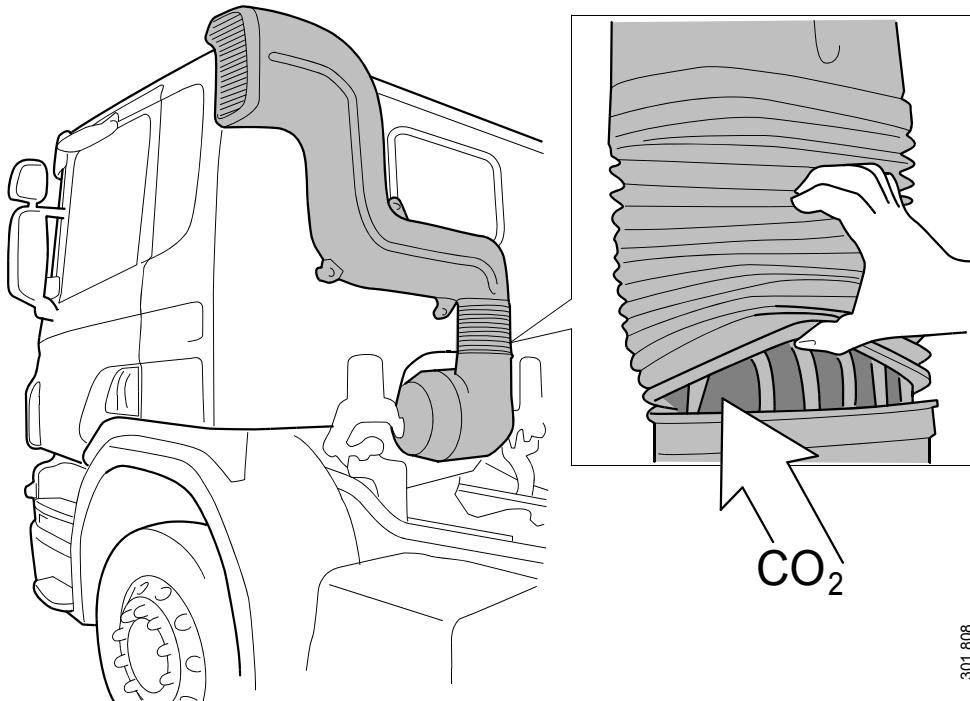
Luftintaget går också att komma åt från fordons undersida. Lossa först locket för att kunna spruta in koldioxid i luftintaget.



301 807

Högt luftintag

På fordon med högt luftintag går luftintaget att komma åt bakom hytten.



301 808

Luftfjädring

Luftfjädrad hytt

På fordon med luftfjädrad hytt kan luften tömmas ur luftfjädringen för att stabilisera hytten.



VARNING!

Risk för hörselskada! Starka ljud uppstår när luften strömmar ur den avklippta slangen.

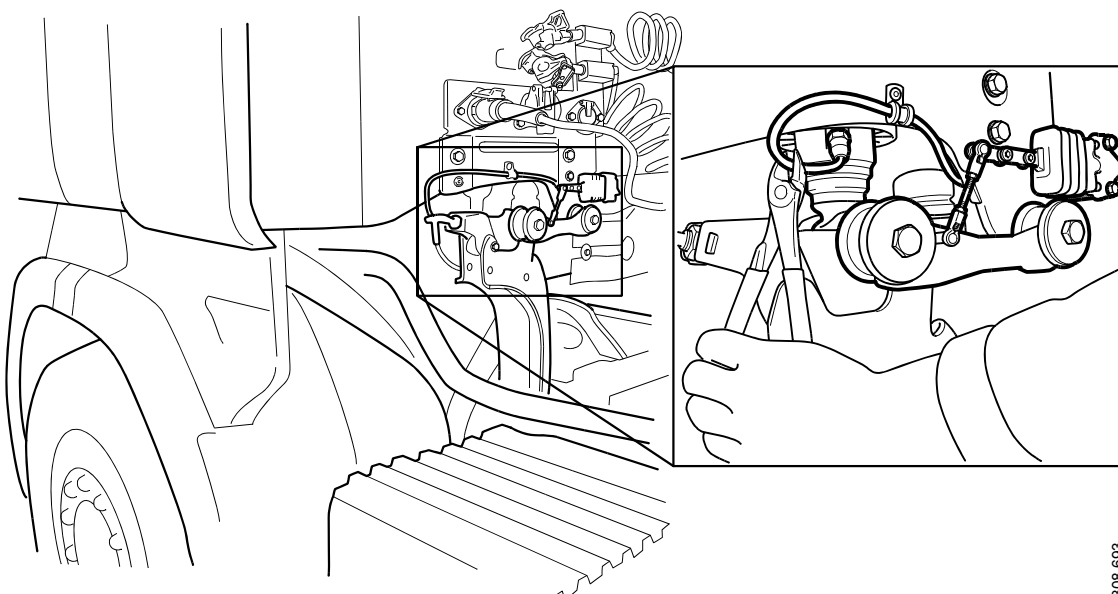


VARNING!

Risk för klämskada när hyttfjädringen töms!

Bakre hyttfjädring

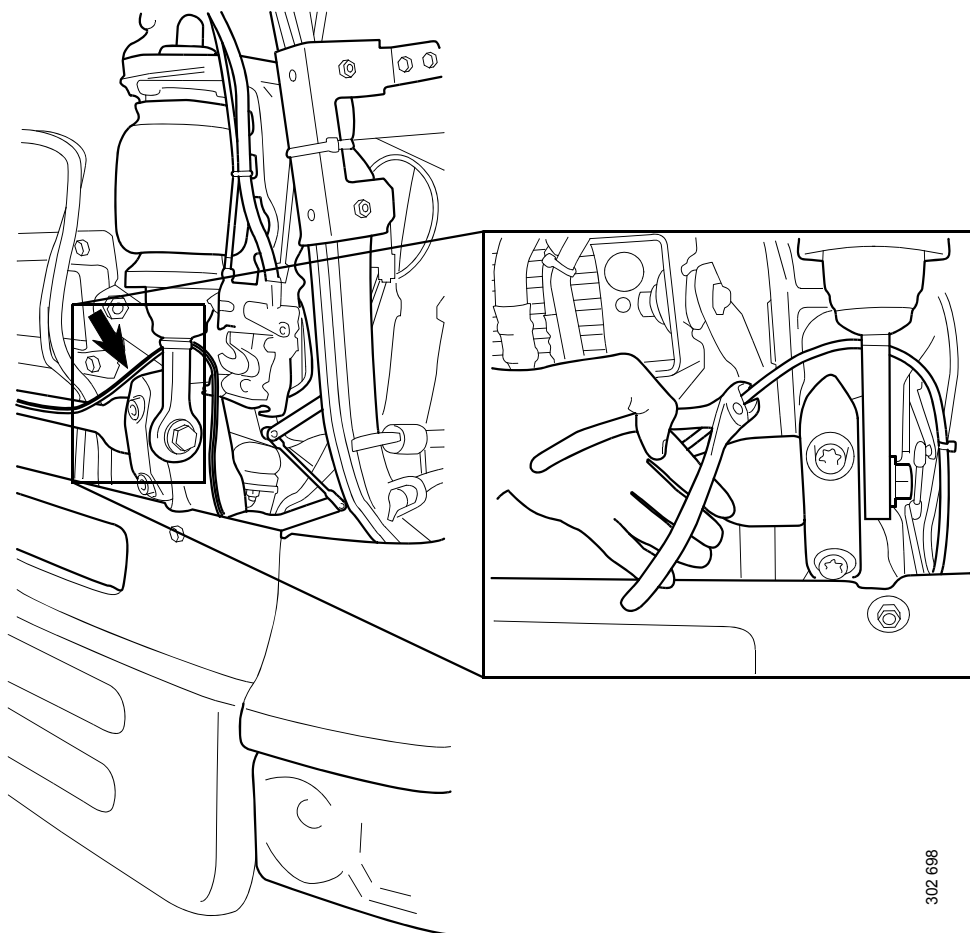
- Klipp av luftslangen till bakre hyttfjädringen.



308 693

Främre hyttfjädring

- Klipp av luftslangen till främre hyttfjädringen.



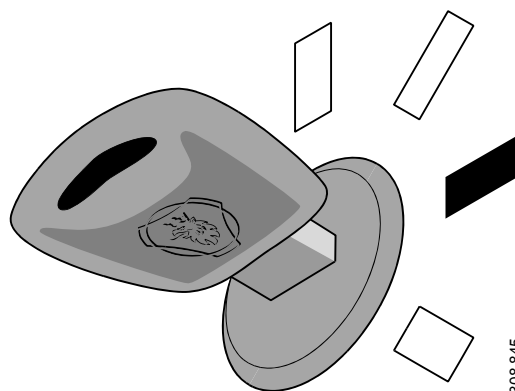
302 698

Luftfjädring chassi

Manöverenheten

Fordon med luftfjädrat chassi går att höja och sänka med manöverenheten. Höjning av chassi går att göra så länge det finns tryck i systemets tryckluftstankar.

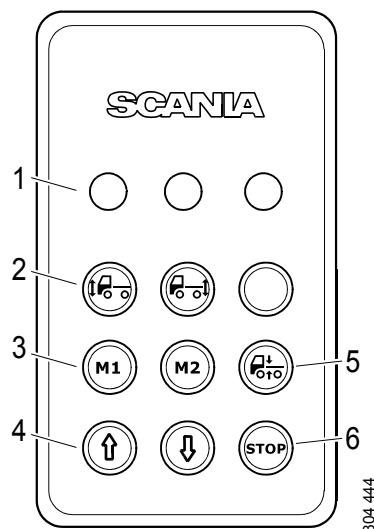
För att manöverenheten ska fungera krävs att startnyckeln står i körläge och att fordonets spänning inte är bruten.



Startnyckeln står i körläge.

Manöverenheten är placerad vid sidan om förarstolen.

1. Kontrollampor
2. Knappar för att välja axel.
3. Minnesknappar
4. Knappar för att ändra nivå.
5. Knapp för att återgå till normal nivå.
6. Stoppknapp



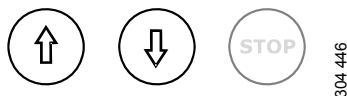
Välja axel

Tryck på knappen för den axel du vill ändra nivå på. Du kan också trycka på båda knapparna för att ändra båda axlarna samtidigt. När du valt en axel tänds motsvarande kontroll-lampa.



Ändra nivå

Håll ner knapparna för att höja eller sänka till önskad nivå. Släpp knappen för att avbryta.



Stoppknappen

Stoppknappen avbryter alltid pågående funktion. Tryck på stoppknappen om du skulle behöva avbryta t.ex. funktionen ”återgå till normal nivå” om något är i vägen.

Stoppknappen går alltid att använda som ett nödstopp också när manöverenheten inte är aktiv.



Säkring av hytten

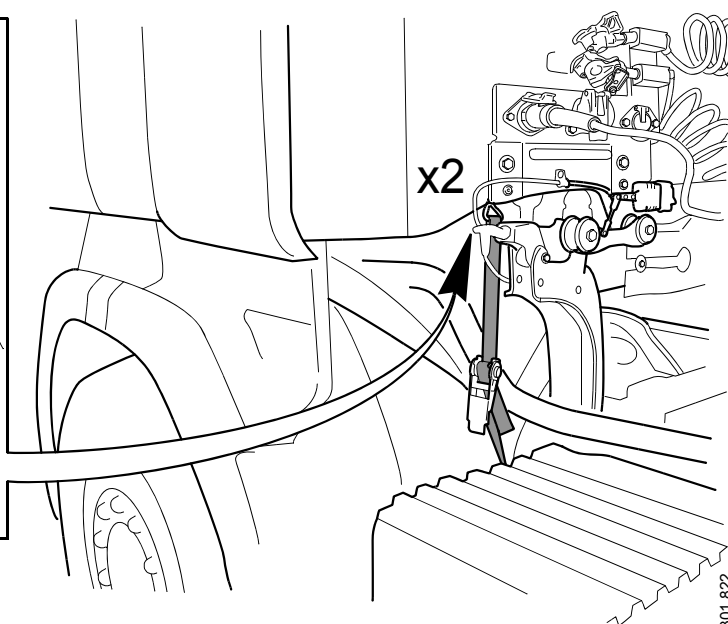
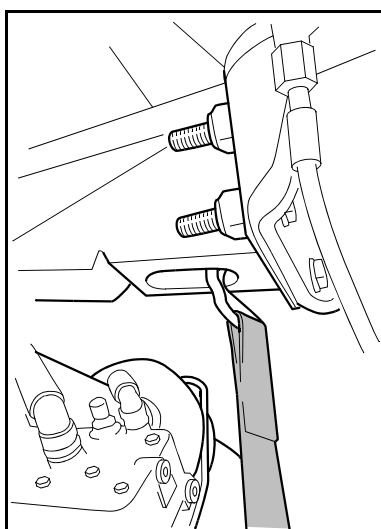
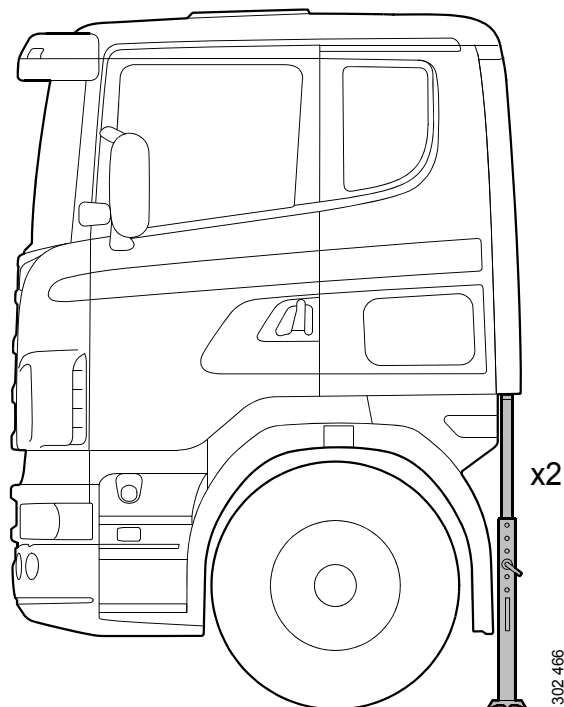
Stöttor på vardera sidan i hyttens bakkant hindrar hytten från att röra sig nedåt.

Genom att förankra hytten i ramen på vardera sidan hindras hytten från att röra sig uppåt. Fästena under hytten enligt bilden kan användas.



VARNING!

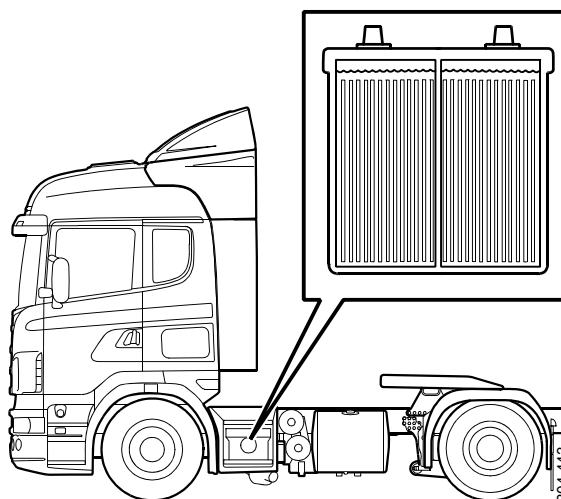
Se upp för hett avgassystem vid infästning på fordonets högra sida!



Elsystem

Batteri

Batterilådans placering varierar beroende på fordonets utrustning. Bilden visar en vanlig placering. Om fordonet saknar batterifrånskiljare måste batteriet kopplas bort för att bryta spänningen.



Vanlig placering av batteri

Batterifrånskiljare

Fordonet kan vara utrustat med en batterifrånskiljare. I de flesta fordon är endast färdskrivaren och fordonets larm spänningssatta när batterifrånskiljaren är aktiverad.

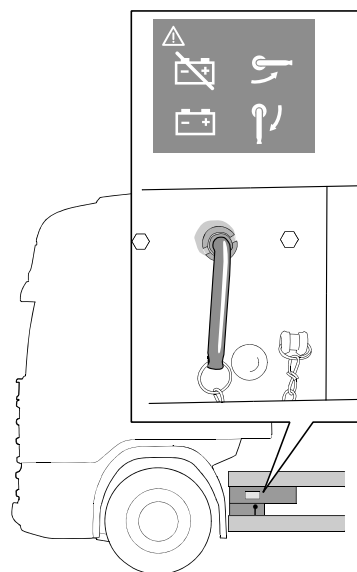
Beroende på hur fordonets påbyggnad är inkopplad, kan påbyggnaden vara spänningssatt även när batterifrånskiljaren är aktiverad.

Fordon med batterier bak är utrustade med ett hjälpstartuttag som är spänningssatt även när batterifrånskiljaren är aktiverad.

Beroende på fordonets utrustning kan batterifrånskiljaren aktiveras på olika sätt. Batterifrånskiljaren kan aktiveras med batterifrånskiljarhandtaget, en yttre strömställare eller en strömställare i instrumentpanelen.

Batterifrånskiljarhandtag

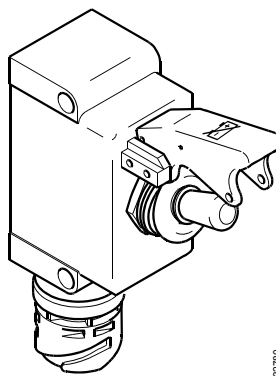
Batterifrånskiljarhandtaget är placerat vid batterilådan.



Batterifrånskiljarhandtag

Yttre strömställare för batterifrånskiljare

Fordonet kan vara utrustat med en yttre strömställare för batterifrånskiljare istället för ett batterifrånskiljarhandtag. Den yttre strömställaren för batterifrånskiljare är placerad bakom hytten på fordonets vänstra sida.



Yttre strömställare för batterifrånskiljare

Strömställare för batterifrånskiljare i instrumentpanelen

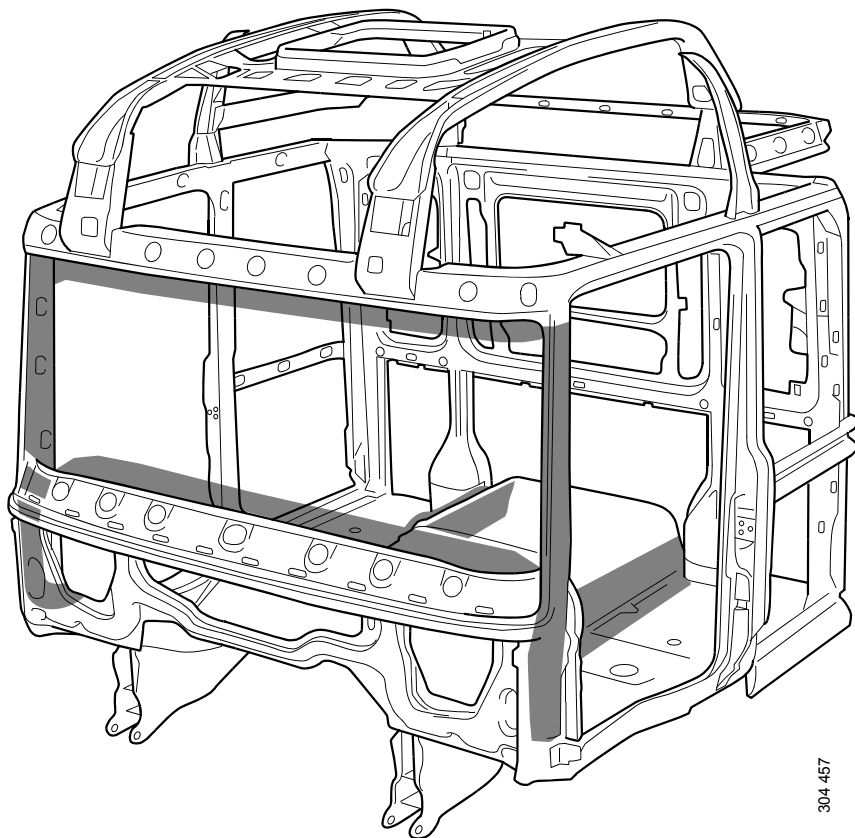
En del fordon är också utrustade med strömställare för batterifrånskiljare i instrumentpanelen. Det gäller till exempel ADR-anpassade fordon.



Strömställare för batterifrånskiljare i instrumentpanelen

Ledningsnät

Bilden visar dragningen i hytten av de största ledningsnäten.



304 457

Ta sig in i fordonet

Dörr

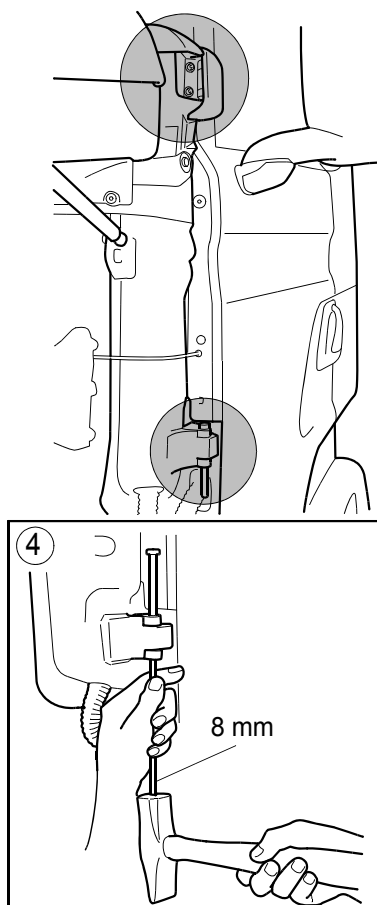
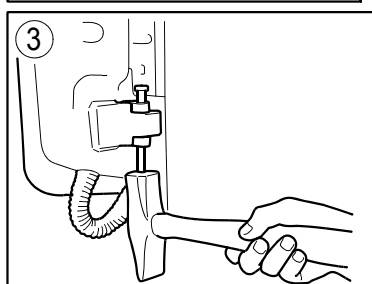
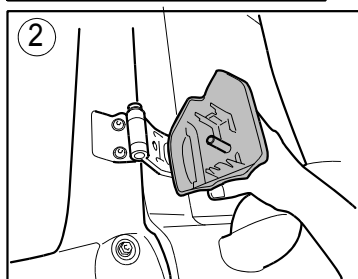
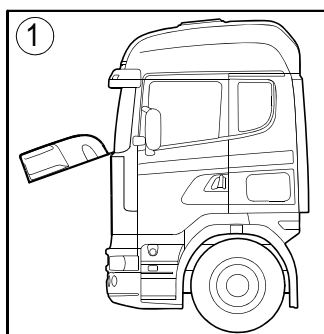
Dörren kan lossas från hytten genom att slå ur sprintarna i gångleden.



VARNING!

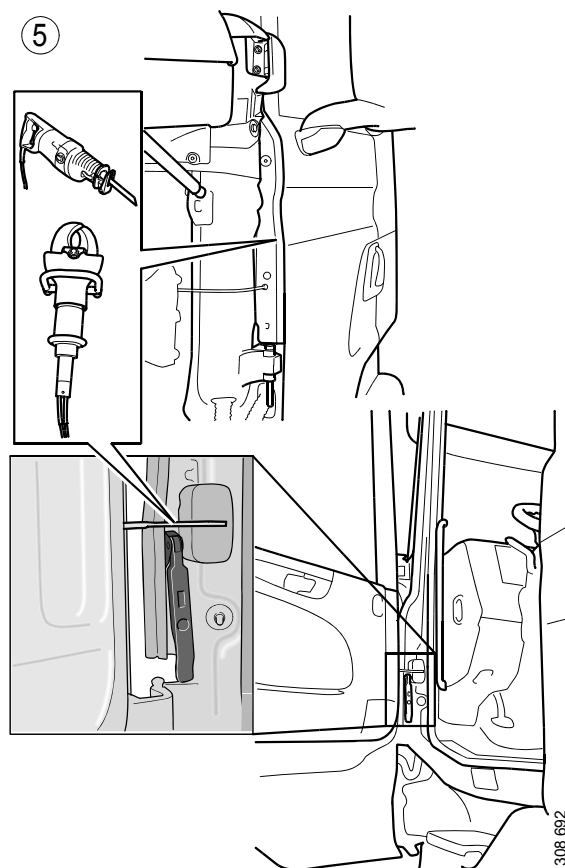
Dörren kan väga upp till 60 kg!

1. Öppna frontluckan för att komma åt gångleden.
2. Ta bort plastkåpan på den övre gångleden
3. Knacka upp de båda gångledens sprintar.
4. Använd ett dorn för att få upp sprinten den sista biten.

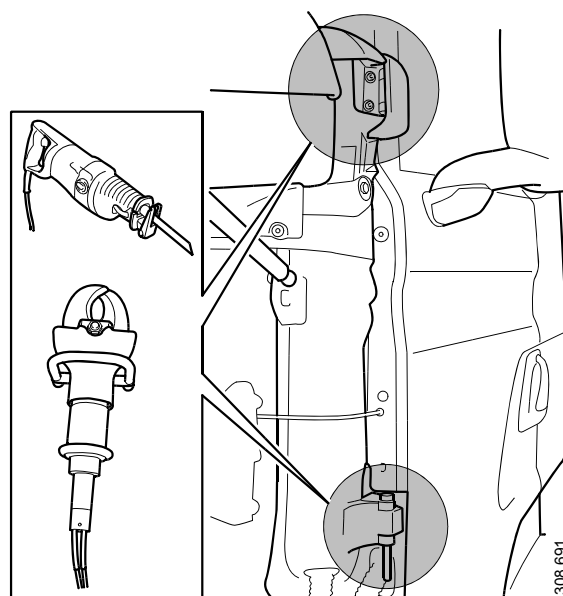


308 627

5. När dörren lossats vid gångleden måste dörrstoppet kapas för att dörren ska kunna lossas från hytten.



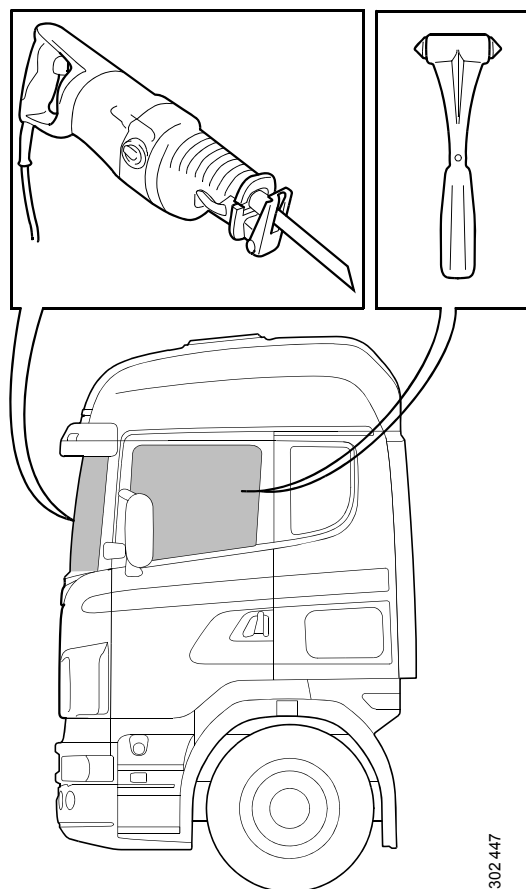
Alternativt kan ett klippverktyg eller en tigersåg användas för att kapa gångleden.



Vindruta och dörruta

Vindrutan är laminerad och limmad mot hyttstommen. Använd till exempel en tigersåg för att såga igenom vindrutan.

Dörrutan består av enkelt eller dubbelt glas och är inte laminerad. Använd till exempel en nödhammare för att krossa dörrutan.



302 447

Hytens mått och vikt

De yttre måtten från marken varierar beroende på hytttyp, takhöjd, val av fjädringstyp, last och inställningar.

Hytten kan väga upp till 1 200 kg.

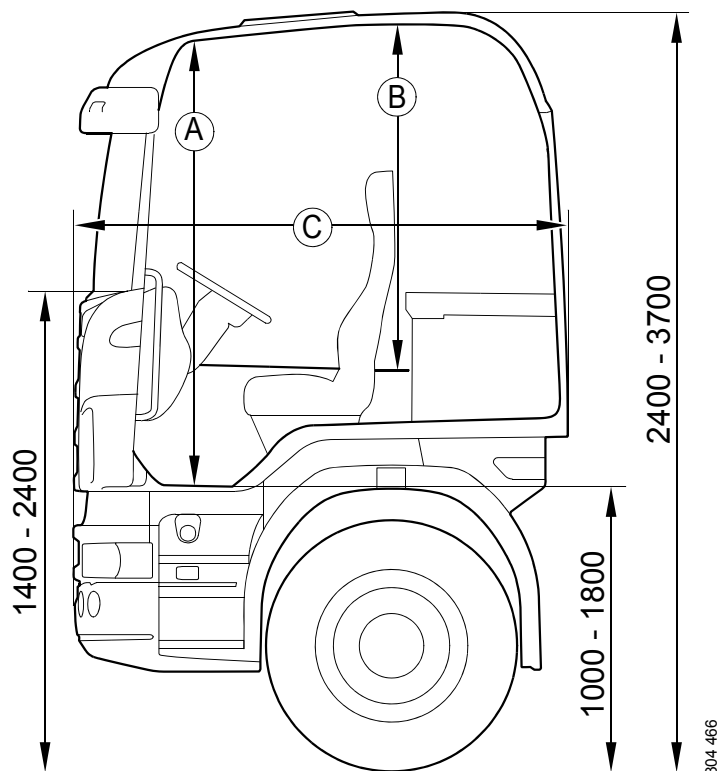


Table 1: Måtten A och B (mm)

	Low	Normal	Highline	Topline
P	A=1 500, B=1 170	A=1 670 B=1 390	A=1 910 B=1 590	
G	A=1 500 B=1 320	A=1 700 B=1 530	A=1 910 B=1 740	
R	A=1 500 B=1 480	A=1 700 b=1 690	A=1 910 B=1 900	A=2 230 B=2 220

Table 2: Måttet C (mm)

Hytttyp	
14	C=1 710
16	C=1 990
19	C=2 260

Fordonets säkerhetsutrustning

Krockkudde

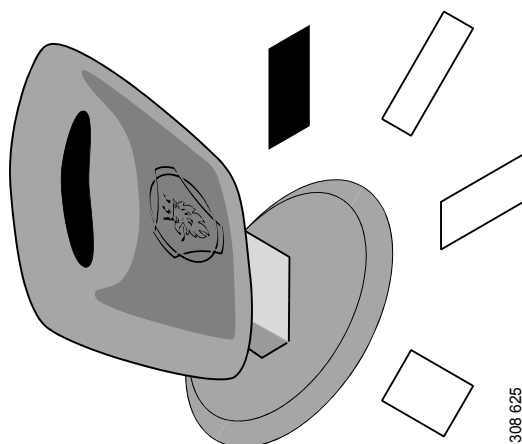
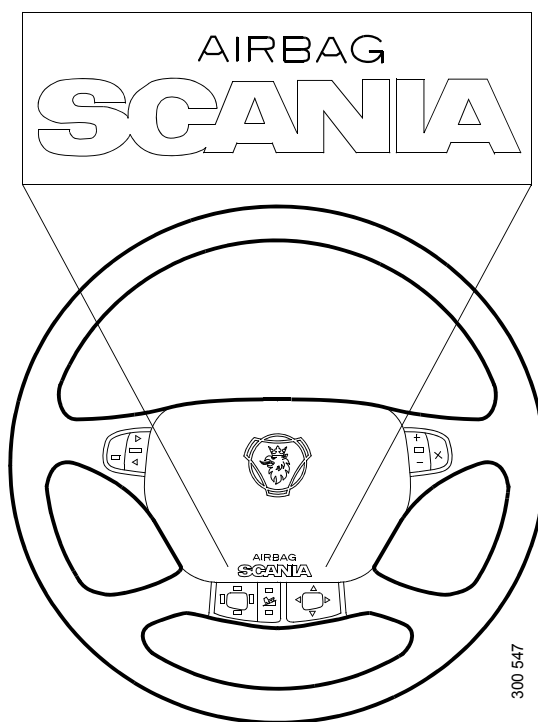


VARNING!

Krockkudden innehåller explosiva ämnen!

Om fordonet är utrustat med krockkudde på förarsidan är detta angivet med texten AIRBAG på ratten. Passagerarsidan är aldrig utrustad med krockkudde.

När fordonets startnyckel står i låsläge, eller när fordonets spänning är bruten, är krockkud-den avaktiverad.



Startnyckeln står i låsläge.

Bältesförsträckare



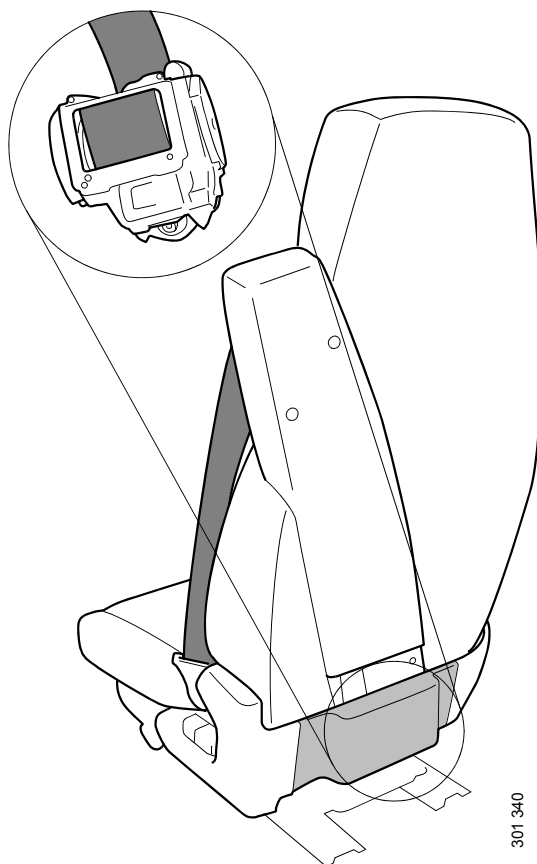
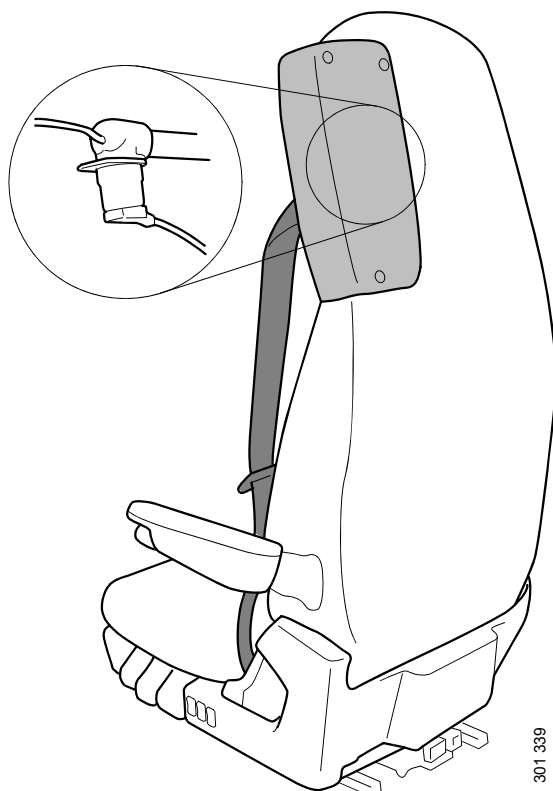
VARNING!

Bältesförsträckaren innehåller explosiva ämnen!

Bältesförsträckare kan finnas på förarstolen och på passagerarstolen. Om fordonet är utrustat med krockkudde finns alltid bältesförsträckare på förarstolen.

När fordonets startnyckel står i låsläge, eller när fordonets spänning är bruten, är bältesförsträckaren avaktiverad.

Bältesförsträckaren är placerad enligt bilderna på de 2 stolsmodellerna som är utrustade med bältesförsträckare.



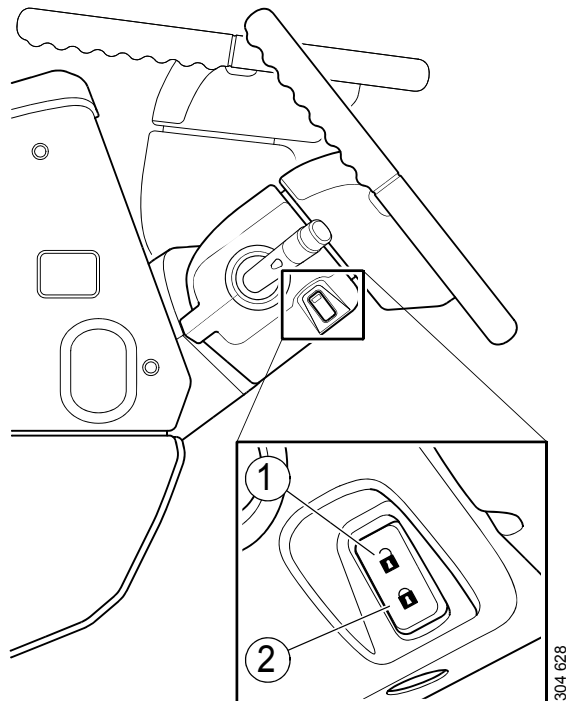
Justering av ratt

Justering med knapp

Gör så här för att justera höjd och vinkel:

Tryck på knappen vid (1). Under några sekunder kan du då justera höjd och vinkel. Tryck på knappen vid (2) för att låsa inställningen.

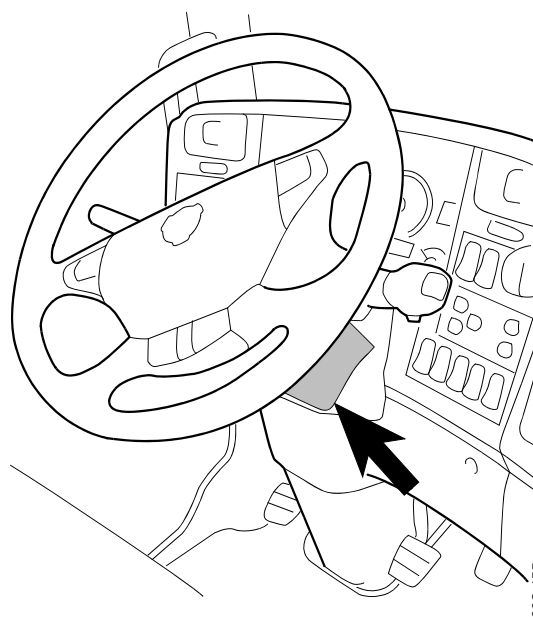
Inställningarna låses också automatiskt efter några sekunder.



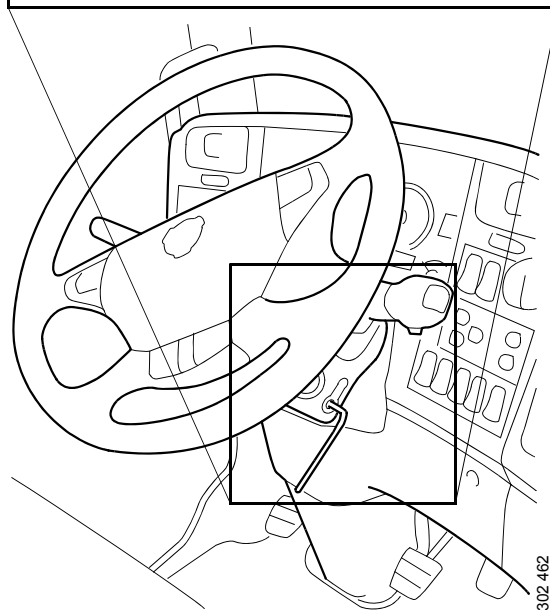
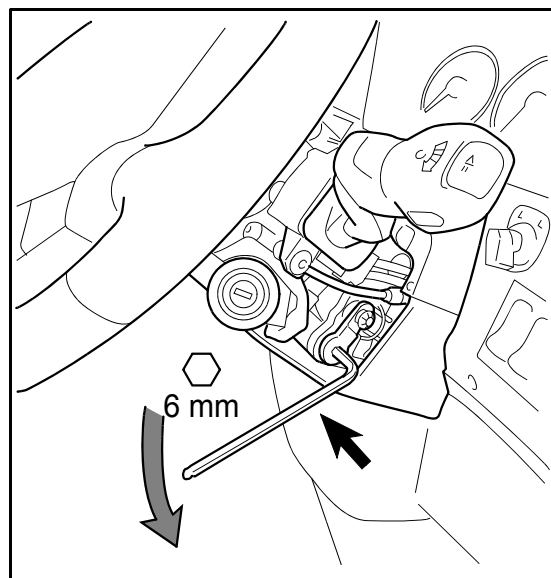
Justering med verktyg

Om justeringen av ratten inte fungerar med knappen går ratten att justera med verktyg.

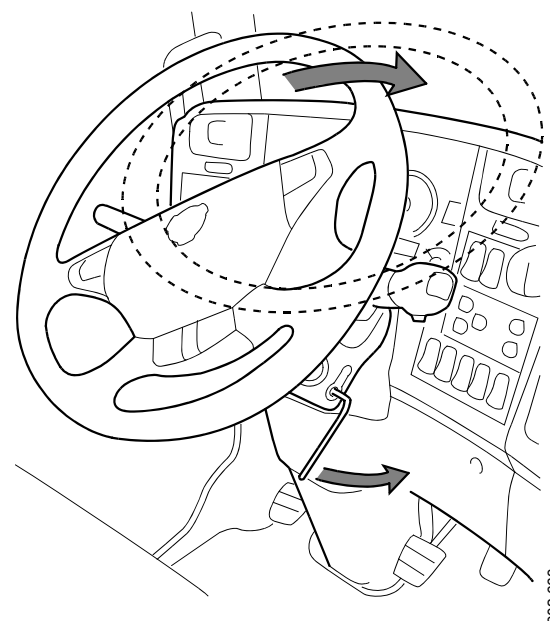
1. Ta bort plastkåpan under ratten.



2. Sätt dit och vrid insexnyckeln enligt bilden.

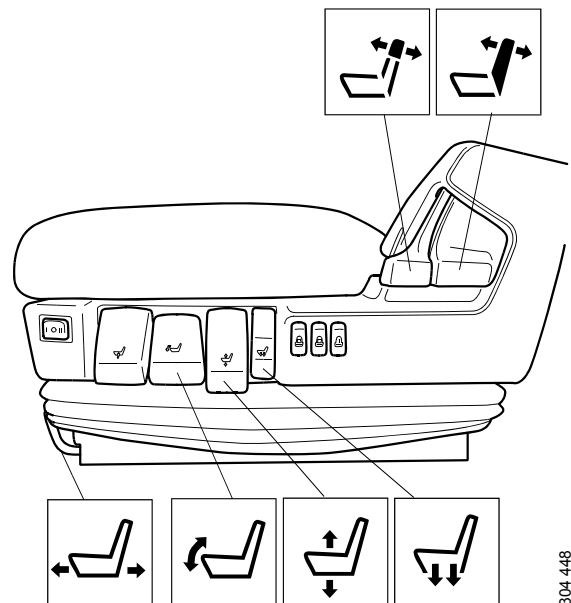


3. Håll kvar insexnyckeln i vridet läge och justera ratten till önskat läge.



Justering av stol

Möjligheten att justera stolen beror på stolstyp.
Bilden visar ett exempel.



304 448

Obs!

Reglaget för snabbsänkning av stolen sänker snabbt stolen och tömmer systemet på luft. Det kan innebära att stolen inte går att justera efter att reglaget använts.



304 449

Reglaget för snabbsänkning av stolen.

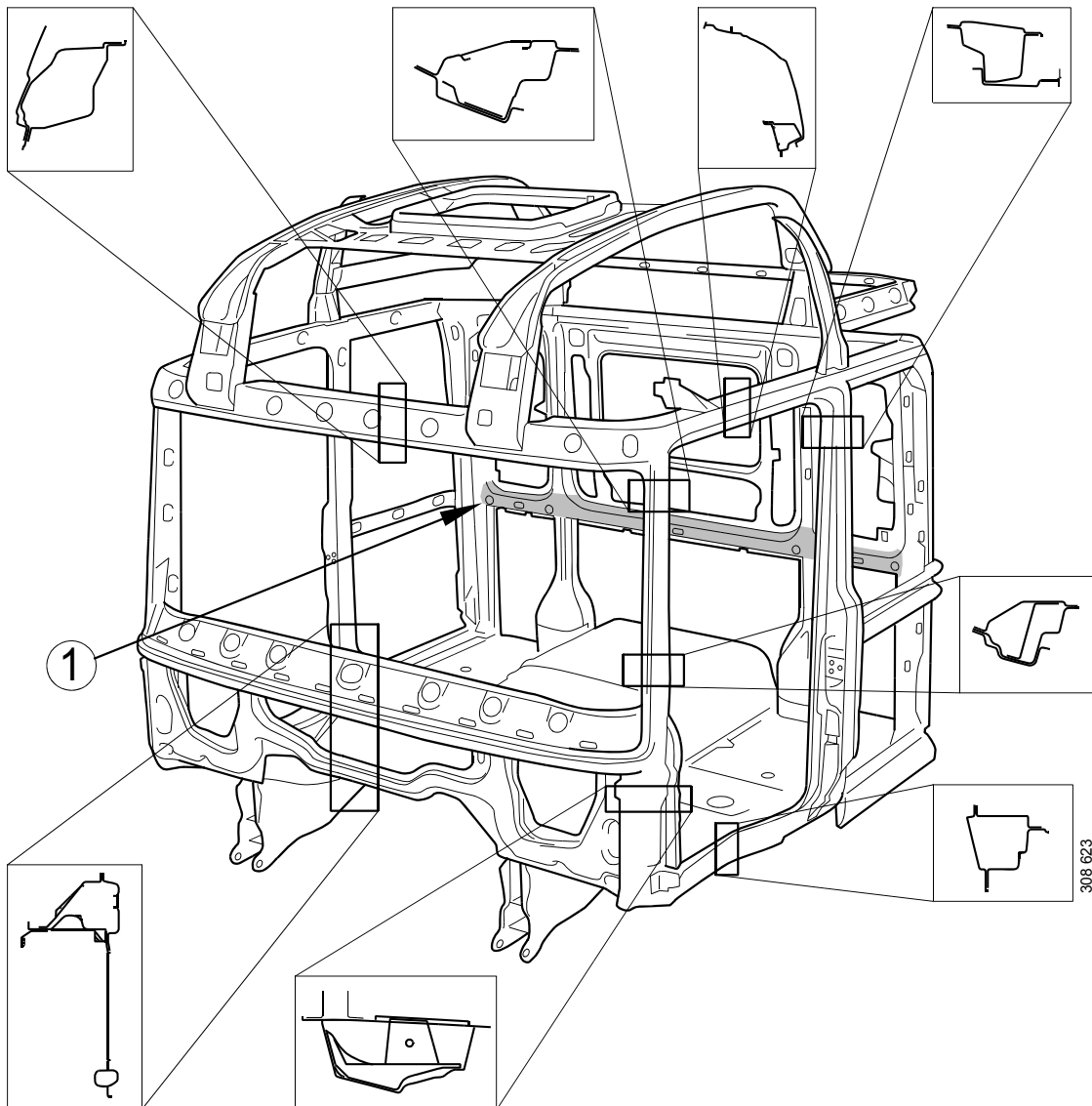


WARNING!

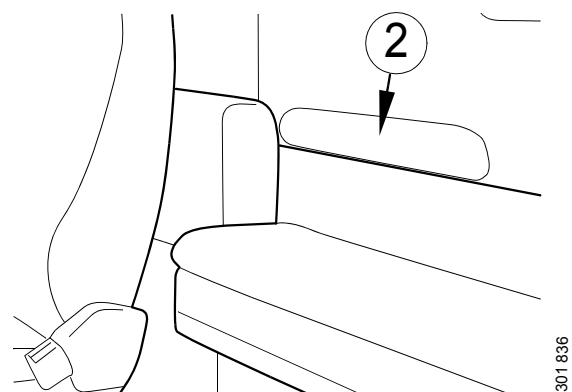
Risk för hörselskada! Starka ljud uppstår när luften strömmar ur den avklippta eller bortkopplade slangen.

Snabbsänkning av stolen och tömning av systemet på luft kan också ske genom att luftslangen på stolens baksida lossas eller klipps av.

Hyttstomme



Bilden visar vilka profiler hyttstommen är uppbyggd av. Alla balkar i hyttstommen är möjliga att klippa med klippverktyg. Mittbalken på hyttens bakvägg (1) är markerad på bilden. Den kan lokaliseras i höjddled inifrån hytten genom att väggpanelens utbuktning (2) ligger i samma höjd.



Vätskor i fordonet



VARNING!

Bränslet i bränsletank, bränslerör och bränsleslangar kan vara 70 grader varmt!

Följande vätskor och volymer kan finnas i fordonet:

1. Kylvätska: 80 liter

2. Spolarvätska: 16 liter

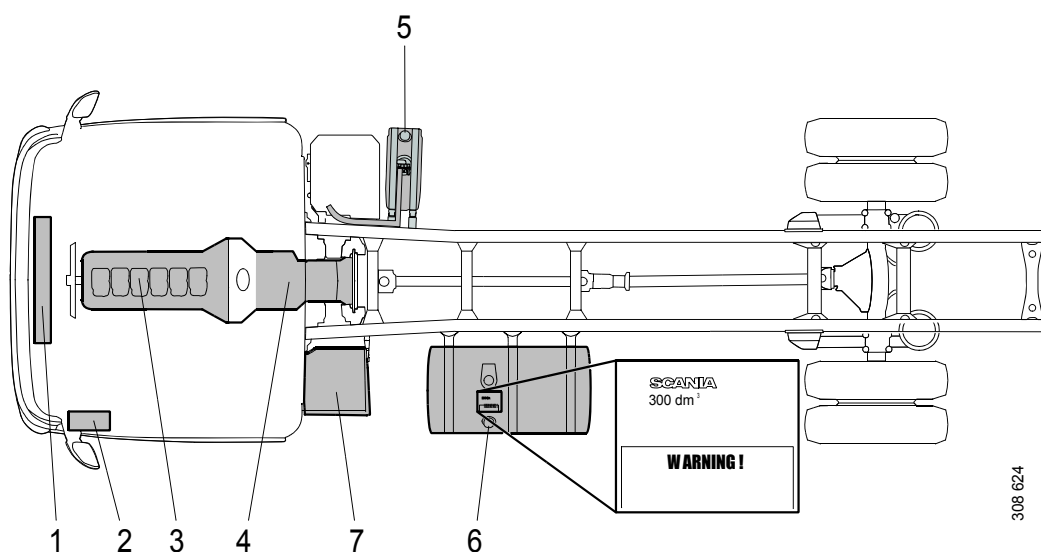
3. Motorolja: 47 liter

4. Transmissionsolja: 80 liter

5. AdBlue: 75 liter. AdBlue är en lösning av urea och vatten som tillsätts avgaserna innan katalysatorn i motor med SCR-system. Syftet är att minska utsläppen av kväveoxider.

6. Bränsle: Volymen anges på fordonets bränsletankar.

7. Batterisyra



Gasfordon

Endast gnistfria verktyg och klassificerade elverktyg får användas vid hantering av fordonsgas.

Fordonsgas

Fordonsgas som används i Scania gasfordon är biogas eller naturgas, det är också möjligt att en blandning av dem används.

Fordonsgas är i grunden färg- och luktlös, men har ofta en inblandning av luktämnen för att läckage ska kunna upptäckas.

Fordonsgas består till största delen av metan och har en metanhalt på 90–97 %.

Metan är lättare än luft och stiger därför vid eventuellt läckage, detta bör tas hänsyn till vid läckage som uppstår t.ex. inomhus eller i en tunnel. Gasen kan i slutna utrymmen orsaka kvävning.

Metan är en mycket brandfarlig gas och har explosionsgränser vid 5–16 % inblandning i luft. Gasen självantänder vid en temperatur av 595 °C.

Gastankpaket och gasledningar

Gastankpaketen på Scania lastbilar är placerade på ramen. På Scania bussar är gastankpaketet placerat på taket. Gasfordon är på flera ställen märkta med en rombformad symbol med texten CNG.

Gastankpaketen består av ett antal sammanlänkade gastuber med volymer upp till 320 liter styck. Trycket i gastuben kan vara över 230 bar vid full tank.

Gasledningarna är på lastbilar dragna längs ramen och mellan tankpaketen. På bussar är gasledningarna dragna i karossen från taket till motorrum och påfyllningsnipplar. Gasledningarna kan innehålla fordonsgas i över 230bars tryck.



Symbol för fordonsgas

Gastuber och ventiler

Varje gastub är utrustad med en magnetventil, avstängningsventil och rörbrottsventil. Gastuberna är dessutom försedda med en eller flera smältsäkringar. Utförande på gastuber och ventiler varierar beroende på tillverkare.

Magnetventilerna är endast öppna när motorn är igång.

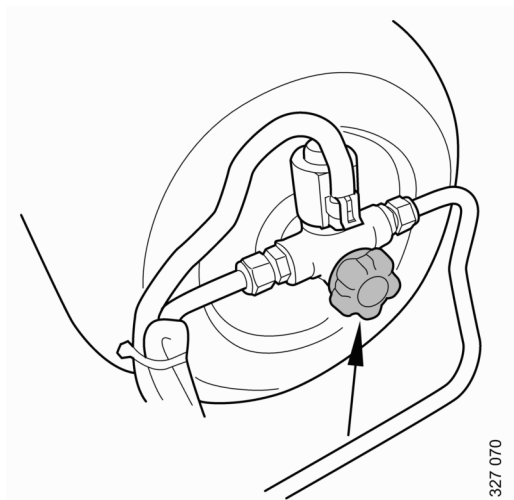
Gastuberna har en inre kärna av plast eller aluminium som är inlindad i kolfiber som utgör gastubens skal.

Gastuberna expanderar med gastrycket och detta tillåts av konstruktionen.

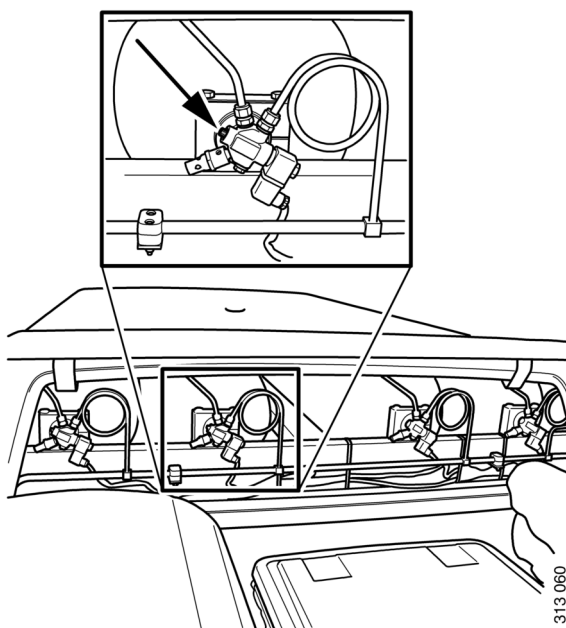
Om ytterhöljet skadas så att fibrer bryts försvagas konstruktionen och kan på sikt leda till att gastuben brister.

Fordonsgas expanderar med temperaturen och det är därför viktigt att sänka trycket i en skadad gastub så fort som möjligt.

En skadad gastub kan klara trycket just för tillfället, men om trycket höjs av t.ex. solen kan gastuben brista. Försök därför på ett kontrollerat och säkert sätt att sänka trycket i en skadad gastub så fort som möjligt.



Gastubens avstängningsventil på buss och lastbil



Gastubens avstängningsventil på buss

Läckage och brand

Om ett högfrekvent högt vinande ljud hörs indikerar det på att gassystemet har ett läckage, gasläckage kan också identifieras med en frän lukt om gasen har en luktämnes inblandning.

Om gasläckage identifierats bör platsen utrymmas. Explosionsrisken är mycket liten, men om t.ex. en smältsäkring öppnats och gasen antänds kan lågor på 10tals meter uppstå.

Om flera smältsäkringar öppnats kan mycket vålsamma bränder uppstå.

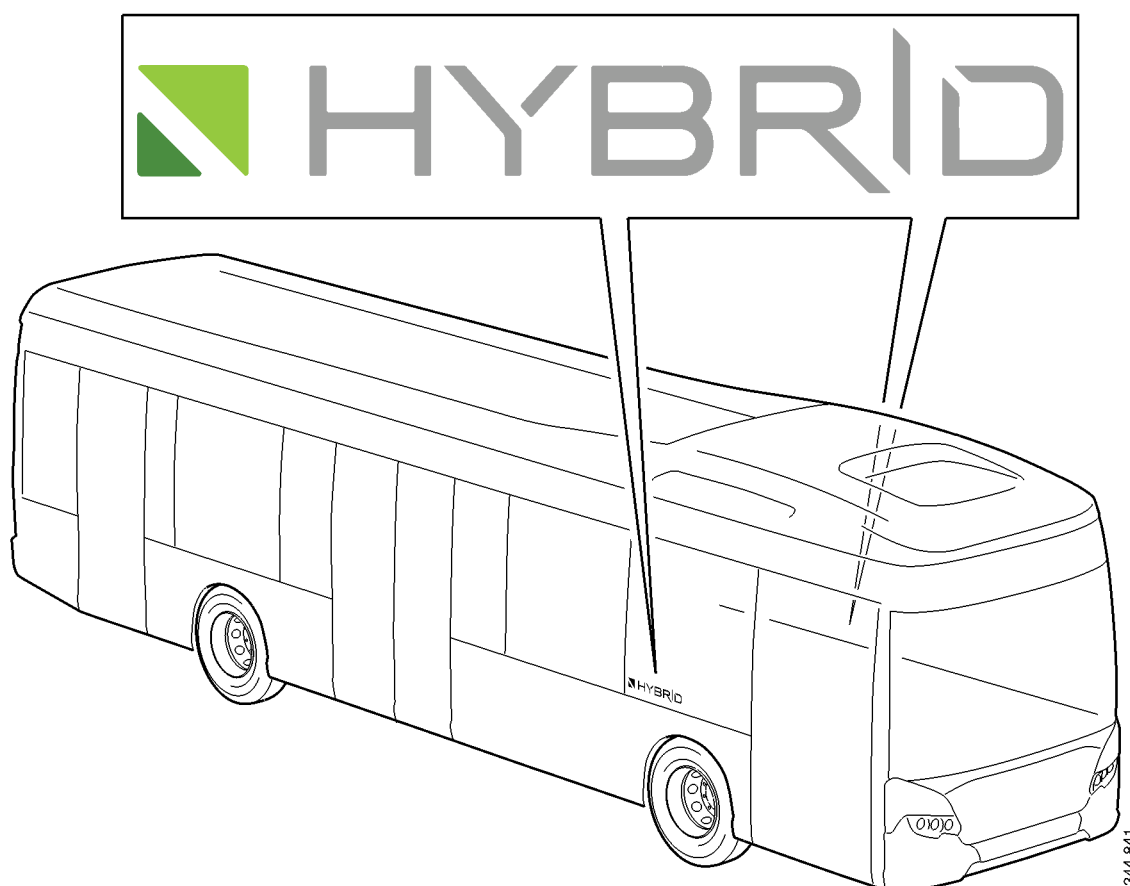
Hybridfordon buss

**VARNING!**

Använd ögonskydd och gummihandskar klassificerade för 1 000 V vid arbete där det finns risk för att komma i kontakt med klass B-spänning.

Hybridsystemet drivs med klass B-spänning (650 V), se definition nedan.

Klass A-spänning	Klass B-spänning
0 V – 60 V DC	60 V – 1 500 V DC
0 V – 30 V AC	30 V – 1 000 V AC



Inbyggda säkerhetsanordningar

Hybridsystemet har följande inbyggda säkerhetsanordningar:

- Hybridsystemets ledningsnät för klass B-spänning (650 V) är orange. Ledningsnätet för klass B-spänning (650 V) är isolerat från chassits jord. Detta innebär att det krävs kontakt med båda ledarna för att det ska finnas risk för personskada.
- De komponenter i hybridsystemet där det finns risk för elfara är försedda med varningsskyltar som varnar för klass B-spänning (650 V).
- Hybridsystemet kontrollerar batteriets temperatur, spänning, strömstyrka och elektriska isoleringsnivå. Hybridsystemet kopplar ifrån batteriet och gör ledningsnätet spänningslöst om resultatet avviker.
- Hybridsystemets spänning bryts i normalfallet när 24 V-systemet bryts.

Släckningsrutiner

Vid brand i batteriet

Vid tydlig brand i batteriet, använd släckare för elektriska bränder.

Vid övrig fordonsbrand, ej batteribrand

Vid fordonsbrand där batterilådan är intakt och inte brinner rekommenderas vanliga släckningsrutiner.

Använd mycket vatten eller skum för att kyla batteriet.

Om batterilådan skadats kraftigt bör inte vatten användas eftersom det kan förvärra branden inledningsvis. Använd istället släckare för elektriska bränder.

Gör fordonet spänningslöst



VARNING!

Använd ögonskydd och gummihandskar klassificerade för 1 000 V vid arbete där det finns risk för att komma i kontakt med klass B-spänning (650 V).



VARNING!

Undvik att klippa ledningsnätet för klass B-spänning (650 V) samtidigt som spänningen är på. Det finns risk för personskada.

Använd ögonskydd och gummihandskar klassificerade för 1 000 V.



VARNING!

Elmaskinen producerar alltid ström om förbränningsmotorn är i drift, eller om den av annan anledning kommer i rotation, även om hybridsystemet i övrigt är urkopplat.

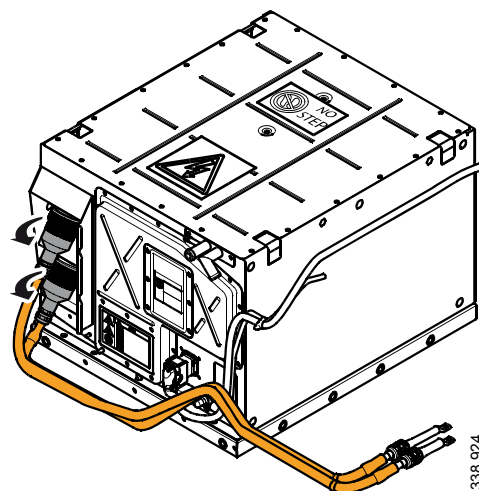
Om fordonet måste bogseras, lossa kardanaxeln för att säkerställa att elmotorn är bortkopplad.

1. Stäng av tändningen.
2. Bryt 24 V-systemet genom att lossa batteripolerna på 24 V-batterierna. 24 V-batteriet sitter under förarplatsen och är åtkomligt från utsidan av fordonet.

Detta leder normalt till att hybridbatteriet är frångkopplat och att start av förbränningsmotorn förhindras. Detta förhindrar i sin tur spänning från elmaskinen.

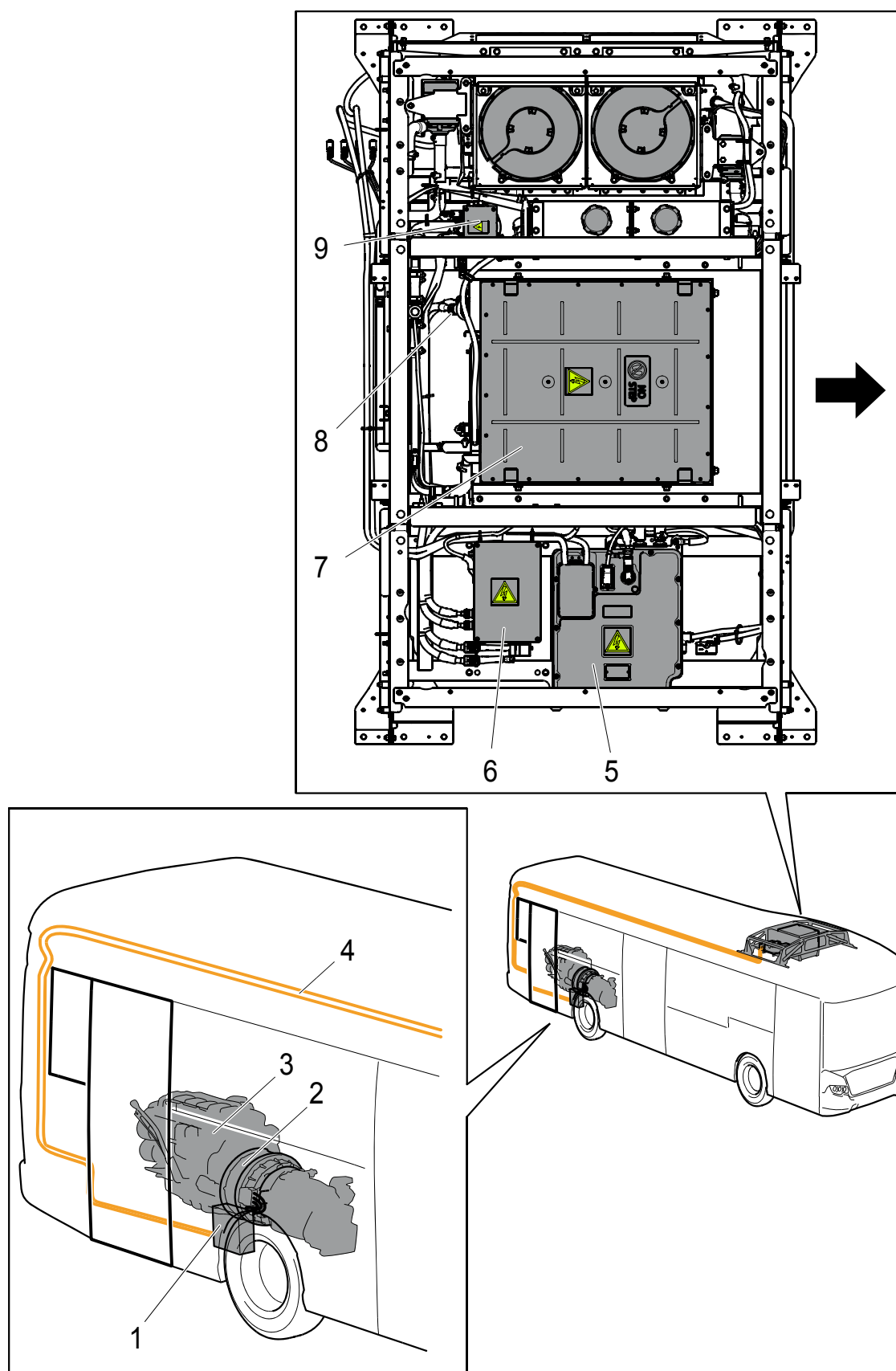
För att vara säker på att det inte finns restspänning kvar i systemet, vänta 15 minuter.

3. Om ledningsnätet för klass B-spänning måste klippas eller är skadat, och om 24 V-systemet inte är åtkomligt, lossa kontakterna på hybridbatteriet. Detta garanterar att hybridsystemet är frångkopplat.



Lossa kontakterna på hybridbatteriet.

Hybridsystemets komponenter



340 134

1. Växelriktare, klass B-spänning (650 V)
2. Elmaskin, klass B-spänning (650 V)
3. Motor
4. Ledningsnät för klass B-spänning (650 V)
5. Likströmsomvandlare (DCC) (650 -24 V)
6. Elcentral för klass B-spänning (650 V)
7. Hybridbatteri, klass B-spänning (650 V)
8. Kontakter till hybridbatteriet, klass B-spänning (650 V)
9. Elektrisk värmare, klass B-spänning (650 V)

Hybridsystemet

Hybridsystemet är en parallellhybrid och utgörs av en dieselmotor som sätts ihop med en elmaskin. Elmaskinen i sin tur sitter ihop med växellådan. Hybridsystemet förses med energi via ett hybridbatteri som är kopplat till elmaskinen via en växelriktare.

Växelriktaren förser elmaskinen med 3-fas växelström.

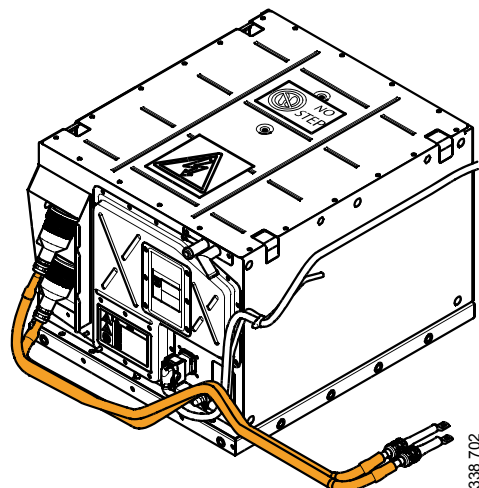
Växelriktaren kylv med ett vattenkylningssystem som också kyler likströmsomvandlaren. Likströmsomvandlaren förser 24 V-batteriet och fordonets elsystem med 24 V spänning som omvandlas från hybridbatteriets klass B-spänning (650 V).

Komponenter med klass B-spänning (650 V)

Hybridbatteri

Hybridbatteriet är ett litiumjonbatteri med klass B-spänning (650 V). Hybridbatteriet är kopplat till elmaskinen via växelriktaren och förser hybridsystemet med ström.

Hybridbatteriet sitter på taket.

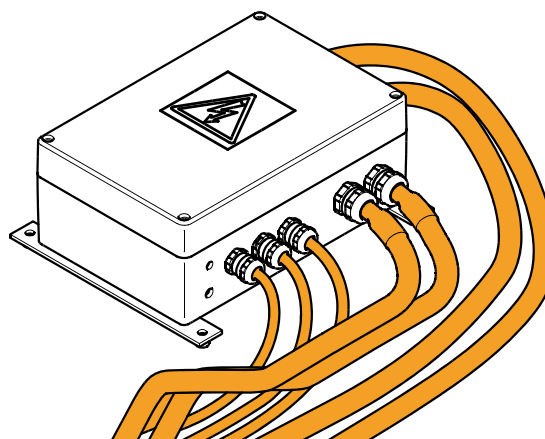


338 702

Elcentral för klass B- spänning (650 V)

Elcentral för klass B-spänning (650 V) kopplar ihop hybridbatteriet, växelriktaren, värmaren och DCC-omvandlaren. Den sitter på taket.

Från elcentralen går 2 ledningar för klass B-spänning (650 V) längs med takets högra sida ner till växelriktaren. Växelriktaren sitter bakom höger bakhjul.

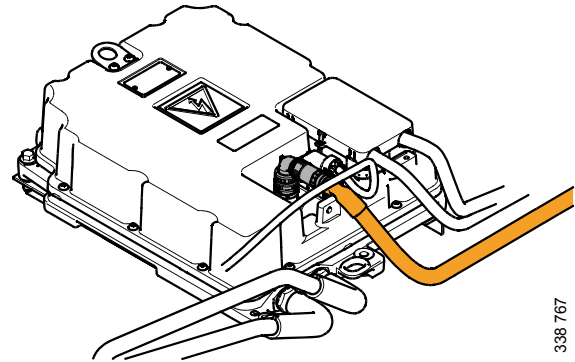


338 764

Likströmsomvandlare

Likströmsomvandlaren ersätter generatoren och omvandlar klass B-spänningen (650 V) till 24 V.

Likströmsomvandlaren sitter på taket.

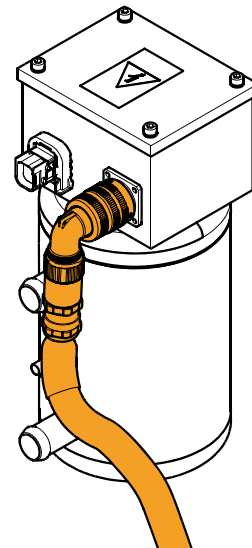


338 767

Elektrisk värmare

Den elektriska värmaren värmer hybridbatteriet om hybridbatteriets temperatur understiger 5 °C.

Värmaren drivs av 650 V och sitter på taket.



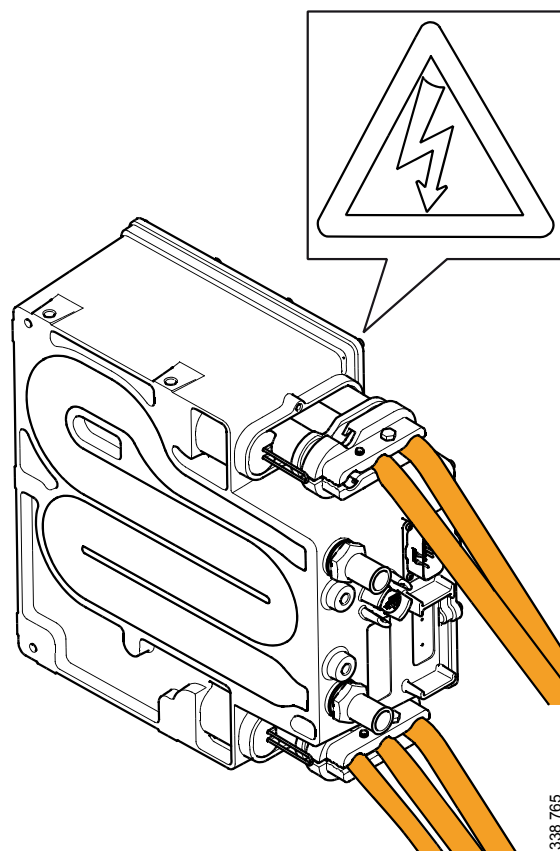
338 766

Växelskiftare

Växelskiftaren omvandlar hybridbatteriets 650 V DC till 3-fas 400 V AC för att driva elmotorn och omvänt vid generatordrift.

Växelskiftaren är placerad bakom höger bak-hjul. Den är vätskekyld och ingår i en av de 2 kylkretsarna på taket.

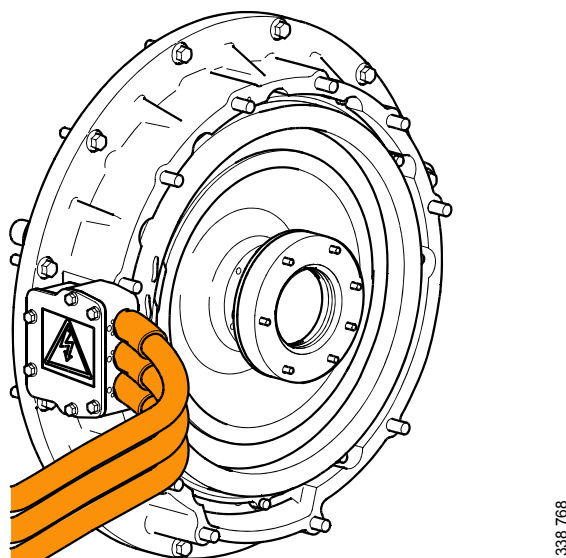
Växelskiftaren är kopplad till elmotorn med hjälp av 3 ledningar för klass B-spänning.



Elmotor

Elmotorn är elektromagnetisk och omvandlar elektrisk energi till mekanisk energi och omvänt.

Den sitter mellan växellådan och dieselmotorn och används för framdrivning och bromsning av fordonet.



Kemikalieinformation hybridbatteri

Kemikalierna i hybridbatteriet är under normala förhållanden inte farliga för omgivningen eftersom cellerna finns i ett slutet och förseglat utrymme med kontrollerad ventilation.

Innehållet i cellerna är normalt i fast form. Risken för kontakt uppstår endast vid yttre skada på en eller flera celler, för hög temperatur eller överbelastning i kombination med att batteriets försegling är skadat. Innehållet är lättantändligt och kan i kontakt med fukt vara frätande.

Skulle skada uppstå och batteriet börja avge ångor eller dimma är detta irriterande för slemhinnor, luftvägar, ögon och hud. Exponering kan också orsaka yrsel, illamående och huvudvärk.

Cellerna i batteriet klarar upp till 100 grader Celsius. Om temperaturen i cellerna är mer än 100 grader Celsius börjar elektrolyten snabbt övergå i gasform. Detta i sin tur ökar trycket inne i, vilket medför att övertrycksventiler i batteriet brister och att brandfarlig gas frigörs via batteripackets ventileringskanal.

Normalt frigörs gas från hybridbatteriet via övertrycksventiler.

Hybridfordon lastbil

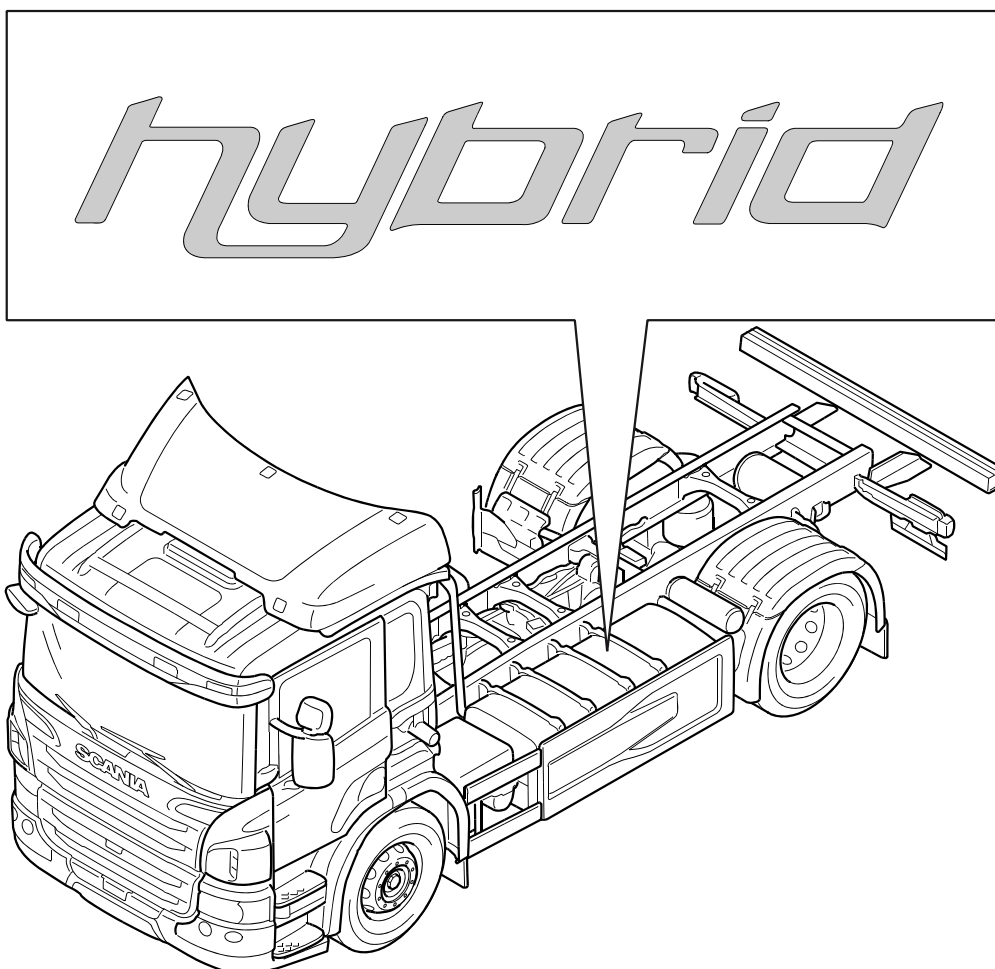


VARNING!

Använd skyddsglasögon och gummihandskar klassificerade för 1 000 V vid arbete där det finns risk för att komma i kontakt med klass B-spänning.

Hybridsystemet drivs med klass B-spänning (650 V), se definition nedan.

Klass A-spänning	Klass B-spänning
0 V – 60 V DC	60 V – 1 500 V DC
0 V – 30 V AC	30 V – 1 000 V AC



358 508

Inbyggda säkerhetsanordningar

Hybridsystemet har följande inbyggda säkerhetsanordningar:

- Hybridsystemets ledningsnät för klass B-spänning (650 V) är orange. Ledningsnätet för klass B-spänning (650 V) är isolerat från chassits jord. Detta innebär att det krävs kontakt med båda ledarna för att det ska finnas risk för personskada.
- De komponenter i hybridsystemet där det finns risk för elfara är försedda med varningsskyltar som varnar för klass B-spänning (650 V).
- Hybridsystemet kontrollerar batteriets temperatur, spänning, strömstyrka och elektriska isoleringsnivå. Hybridsystemet kopplar ifrån batteriet och gör ledningsnätet spänningslöst om resultatet avviker.
- Hybridsystemets spänning bryts i normalfallet när 24 V-systemet bryts.

Släckningsrutiner

Vid brand i batteriet

Vid tydlig brand i batteriet, använd släckare för elektriska bränder.

Vid övrig fordonsbrand, ej batteribrand

Vid fordonsbrand där batterilådan är intakt och inte brinner rekommenderas vanliga släckningsrutiner.

Använd mycket vatten eller skum för att kyla batteriet.

Om batterilådan skadats kraftigt bör inte vatten användas eftersom det kan förvärra branden inledningsvis. Använd istället släckare för elektriska bränder.

Gör fordonet spänningslöst



VARNING!

Använd skyddsglasögon och gummihandskar klassificerade för 1 000 V vid arbete där det finns risk för att komma i kontakt med klass B-spänning (650 V).



VARNING!

Undvik att klippa ledningsnätet för klass B-spänning (650 V) samtidigt som spänningen är på. Det finns risk för personskada.

Använd skyddsglasögon och gummihandskar klassificerade för 1 000 V.



VARNING!

Elmaskinen producerar alltid ström om förbränningsmotorn är i drift, eller om den av annan anledning kommer i rotation, även om hybridsystemet i övrigt är urkopplat.

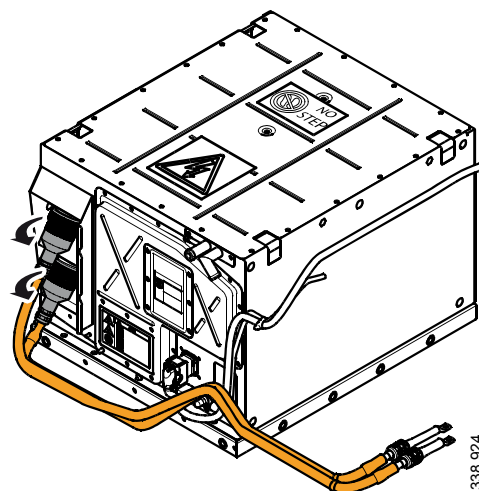
Om fordonet måste bogseras, lossa kardanaxeln för att säkerställa att elmotorn är bortkopplad.

1. Stäng av tändningen.
2. Bryt 24 V-systemet genom att lossa batteripolerna på 24 V-batterierna. 24 V-batteriet sitter på batterihyllan bakom hytten på vänster sida.

Detta leder normalt till att hybridbatteriet är frånkopplat och att start av förbränningsmotorn förhindras. Detta förhindrar i sin tur spänning från elmaskinen.

För att vara säker på att det inte finns restspänning kvar i systemet, vänta 15 minuter.

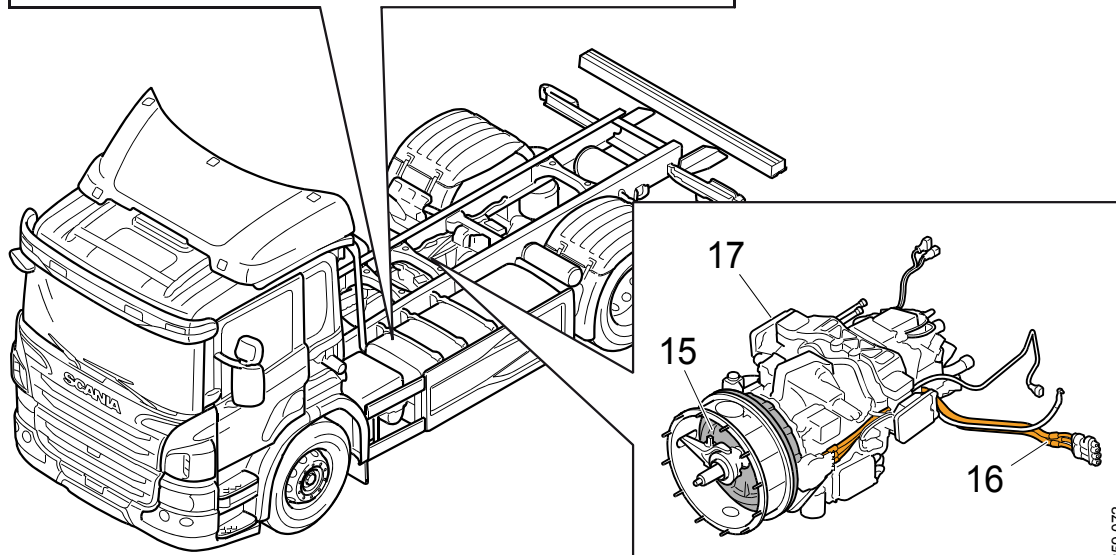
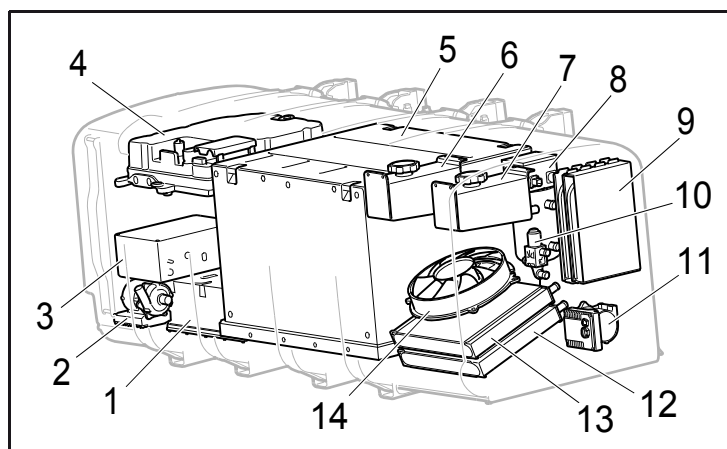
3. Om ledningsnätet för klass B-spänning måste klippas eller är skadat, och om 24 V-systemet inte är åtkomligt, lossa kontakterna på hybridbatteriet. Detta garanterar att hybridsystemet är frånkopplat.



Lossa kontakterna på hybridbatteriet.

338 924

Hybridsystemets komponenter



359 072

1. Växelriktare, MGU (E82)
2. Kylvätskepump (M41) till kylvätskekets för MGU och DCC
3. Elcentral för klass B-spänning (P7)
4. Likströmsomvandlare, DCC (E84)
5. Hybridbatteri
6. Expansionstank till kylvätskekets för hybridbatteri
7. Expansionstank till kylvätskekets för MGU och DCC
8. Värmare (H32)
9. Styrenhet BMU (E81)
10. Magnetventil (V194)
11. Kylvätskepump (M38) till kylvätskekets för hybridbatteri
12. Kylare till kylvätskekets för MGU och DCC
13. Kylare till kylvätskekets för hybridbatteri
14. Fläkt (M39)
15. Elmaskin (M33)
16. Ledningsnät för klass B-spänning (VCB)
17. Växellåda, E-GRS895

Hybridsystemet

Hybridsystemet är en parallellhybrid och utgörs av en dieselmotor som sätts ihop med en elmaskin. Elmaskinen i sin tur sitter ihop med växellådan. Hybridsystemet förses med energi via ett hybridbatteri som är kopplat till elmaskinen via en växelriktare.

Växelriktaren förser elmaskinen med 3-fas växelström.

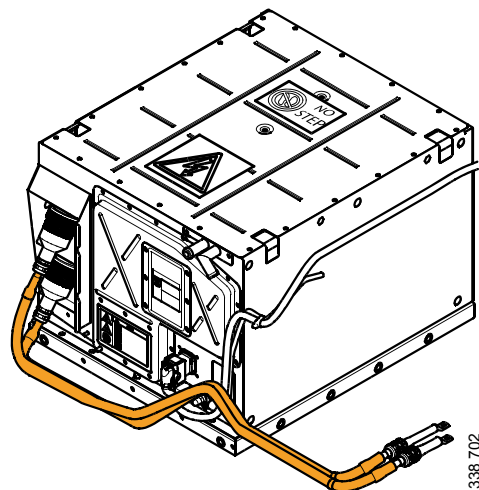
Växelriktaren kylv med ett vattenkylningssystem som också kyler likströmsomvandlaren. Likströmsomvandlaren förser 24 V-batteriet och fordonets elsystem med 24 V spänning som omvandlas från hybridbatteriets klass B-spänning (650 V).

Komponenter med klass B-spänning (650 V)

Hybridbatteri

Hybridbatteriet är ett litiumjonbatteri med klass B-spänning (650 V). Hybridbatteriet är kopplat till elmaskinen via växelriktaren och förser hybridsystemet med ström.

Hybridbatteriet sitter i hybridkraftenheten som är placerad bakom batterihyllan på ramens vänstra sida.

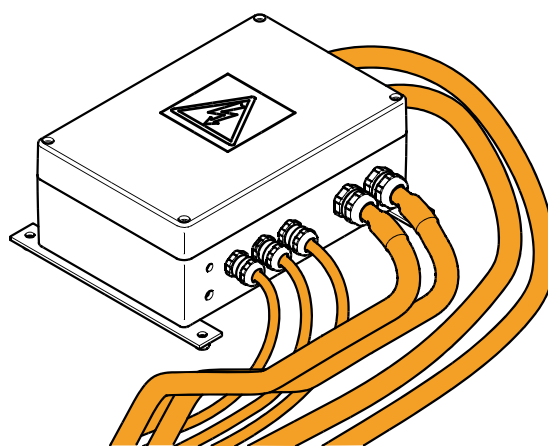


338 702

Elcentral för klass B- spänning (650 V)

Elcentral för klass B-spänning (650 V) kopplar ihop hybridbatteriet, växelriktaren, värmaren och DCC-omvandlaren.

Växelriktaren sitter i hybridkraftenheten som är placerad bakom batterihyllan på ramens vänstra sida.

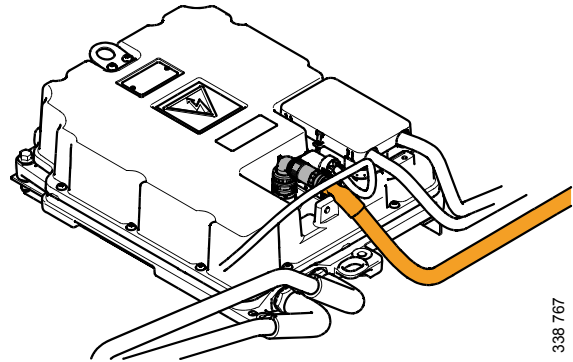


338 764

Likströmsomvandlare

Likströmsomvandlaren ersätter generatoren och omvandlar klass B-spänningen (650 V) till 24 V.

Likströmsomvandlaren sitter i hybridkraftenheten som är placerad bakom batterihyllan på ramens vänstra sida.

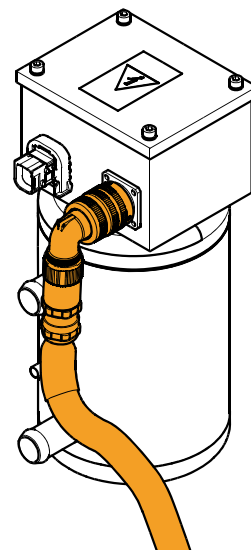


338 767

Elektrisk värmare

Den elektriska värmaren värmer hybridbatteriet om hybridbatteriets temperatur understiger 5 °C.

Värmaren drivs av 650 V och sitter i hybridkraftenheten som är placerad bakom batterihyllan på ramens vänstra sida.



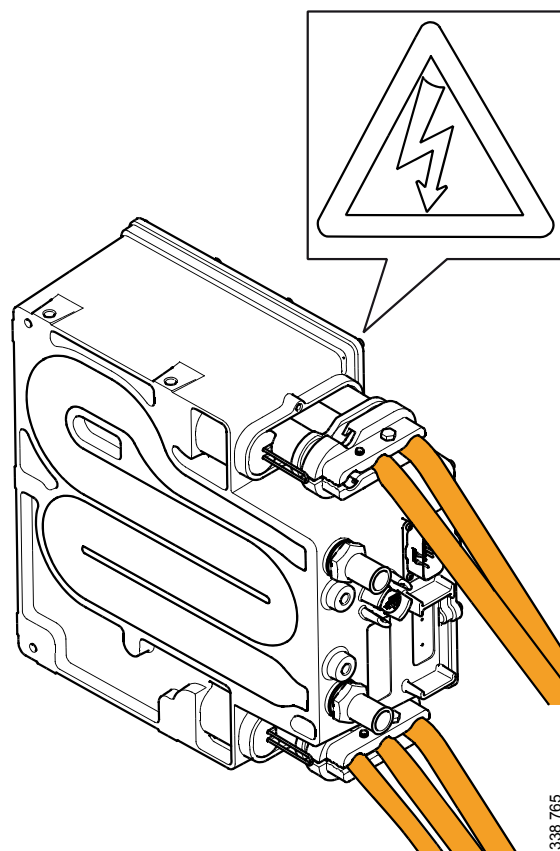
338 766

Växelriktare

Växelriktaren omvandlar hybridbatteriets 650 V DC till 3-fas 400 V AC för att driva elmaskinen och omvänt vid generatordrift.

Växelriktaren sitter i hybridkraftenheten som är placerad bakom batterihyllan på ramens vänstra sida. Den är vätskekyld och ingår i en av de 2 kylkretsarna i hybridkraftenheten.

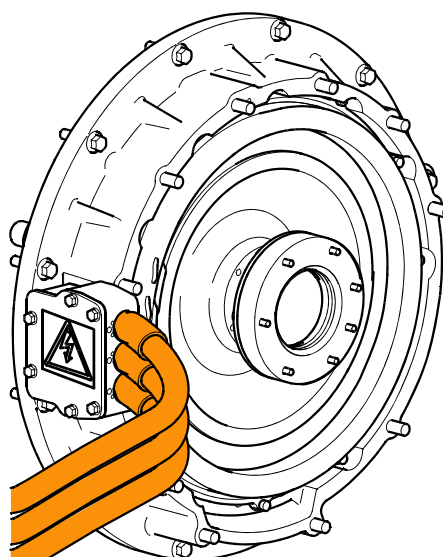
Växelriktaren är kopplad till elmaskinen med hjälp av 3 ledningar för klass B-spänning.



Elmaskin

Elmaskinen är elektromagnetisk och omvandlar elektrisk energi till mekanisk energi och omvänt.

Den sitter mellan växellådan och dieselmotorn och används för framdrivning och bromsning av fordonet.



Kemikalieinformation hybridbatteri

Kemikalierna i hybridbatteriet är under normala förhållanden inte farliga för omgivningen eftersom cellerna finns i ett slutet och förseglat utrymme med kontrollerad ventilation.

Innehållet i cellerna är normalt i fast form. Risken för kontakt uppstår endast vid yttre skada på en eller flera celler, för hög temperatur eller överbelastning i kombination med att batteriets försegling är skadat. Innehållet är lättantändligt och kan i kontakt med fukt vara frätande.

Skulle skada uppstå och batteriet börja avge ångor eller dimma är detta irriterande för slemhinnor, luftvägar, ögon och hud. Exponering kan också orsaka yrsel, illamående och huvudvärk.

Cellerna i batteriet klarar upp till 100 grader Celsius. Om temperaturen i cellerna är mer än 100 grader Celsius börjar elektrolyten snabbt övergå i gasform. Detta i sin tur ökar trycket inne i, vilket medför att övertrycksventiler i batteriet brister och att brandfarlig gas frigörs via batteripackets ventileringskanal.

Normalt frigörs gas från hybridbatteriet via övertrycksventiler.