

LEXUS RX 400h

Hybrid
Årsmodell 2006

Åtgärdsguide för Nödfallssituationer



© 2005 Toyota Motor Corporation
Alla rättigheter förbehålles. Det här dokumentet får inte
ändras utan skriftligt tillstånd från Toyota Motor Corporation.

06RX 400hERG UTG – (12/15/06)

Förord

I april 2005 släppte Lexus bensin-elhybridbilen Lexus RX 400h i Nordamerika. Förutom där det noterats i den här guiden, är fordonets grundsystem och funktioner för RX 400h desamma som för den konventionella icke-hybridbilen Lexus RX 330. För att ge utbildning och assistera räddningspersonal om säker hantering av RX 400h hybridteknologi, publicerade Lexus den här guiden för räddningsinsatser för RX 400h.

Högsäpänningsström ger kraft till elmotorer, generator, växelriktare/omformare och servostyrning. Alla andra elektriska enheter i bilen, såsom strålkastarna, radio och mätare får ström från ett separat 12 Volt hjälpbatteri. Ett flertal säkerhetsskydd har byggts in i RX 400h för att hjälpa till att säkerställa att det högsäpännings-, omkring 288 Volt, nickelmetallhydrid- (NiMH) hybridfordons (HV)-batteripaketet hålls säkert och fast vid en olycka.

RX 400h använder följande elektriska system:

- Maximalt 650 Volt AC (växelström)
- Nominellt 288 Volt DC (likström)
- Nominellt 42 Volt DC (likström)
- Nominellt 12 Volt DC (likström)

RX 400h Funktioner:

- Antagande av *Hybrid-synergidrivning* som namn för Lexus Bensin-elhybridsystem.
- *Hybrid-synergidrivningen* inkluderar en boostomvandlare i växelriktarenheten som driver upp den tillgängliga spänningen till 650 Volt till elmotorerna.
- Högsäpännings hybridbilsbatteripaketet har en märkspänning på 288 Volt.
- En högsäpännings motordriven luftkonditioneringskompressor med en märkspänning på 288 volt.
- En högsäpännings hjälpmotor för den elektriska servostyrningen (EPS) har en märkspänning på 42 Volt.
- Kaross-elsystem med en märkspänning på 12 Volt, negativ chassijordning.

- Både 2-hjulsdrivna (2WD) och 4-hjulsdrivna (4WD) konfigurationer finns tillgängliga.
- 4WD-modellerna inkluderar en extra 650 volt elmotor för att driva bakhjulen.
- Kompletterande fasthållnings-/krocksäkerhetssystem (SRS) – tvåstegs främre airbags, knä-airbag för föraren, framsätesmonterade sido-airbags, sidogardin-airbags och förspännare för främre säkerhetsbälte.

Högsäpänningselsäkerhet är en viktig faktor vid nödfallshanteringen av RX 400h *hybrid-synergidrivningssystemet*. Det är viktigt att identifiera och förstå inaktiveringsförfarande och varningar i hela guiden.

Ytterligare ämnen som tas upp i guiden är:

- Lexus RX 400h identifiering.
- Placeringar av viktiga Hybrid synergidrivningskomponenter och beskrivningar.
- lösgörande, brand, återställande och ytterligare information angående räddningsinsatser.
- Vägassistansinformation.



Genom att följa informationen i den här vägledningen, skall räddningspersonal kunna göra räddningsinsatser som involverar Lexus RX 400h hybridbilar på ett säkert sätt.

OBS!

Räddningsinsatshandledningar för valda Lexus alternativbränslebilar finns att se på <http://techinfo.lexus.com>.

Innehållsförteckning	Sida
Om RX 400h	1
RX 400h identifikation:	2
Placering & beskrivningar av hybrid-synergidrivningskomponenter	6
Användning av hybrid-synergidrivningen	9
Hybridbil (HV)-batteripaket och hjälpbatteri	10
Högspänningssäkerhet	11
SRS Airbags & Förspännare av säkerhetsbälte	13
Nödfallsåtgärd	15
Lösgörande	15
Brand	22
Översyn	23
Återvinning/återanvändning av NiMH HV-batteripaket	23
Spill	23
Första hjälpen	24
Nedsänkning i vatten	24
Vägassistans	25

Om RX 400h

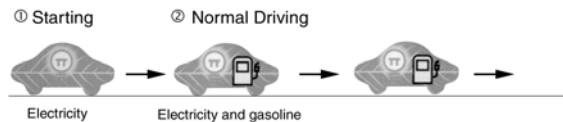
RX 400h är den första bensin-elhybridbilen från Lexus. Bensin-elhybridsystemet har fått namnet *Hybrid-synergidrivning*. Hybrid-synergidrivning innebär att bilen drivs av både en bensinmotor och en elektrisk motor. De två kraftkällorna förvaras inuti bilen:

1. Bensin lagrad i bränsletanken för bensinmotorn.
2. El lagrad i ett högspännings hybridbils (HV)-batteripaket för elmotorn.

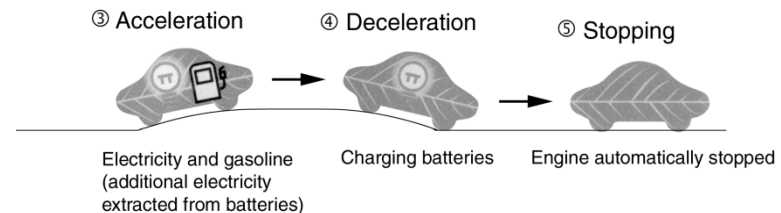
Resultatet av att kombinera dessa två kraftkällor är förbättrad bränsleekonomi och minskade utsläpp. Bensinmotorn ger även kraft till en elgenerator för att ladda batteripaketet; till skillnad från en ren elbil, behöver RX 400h aldrig laddas upp från en extern elkälla.

Beroende på körvillkoren används en eller båda källorna för att ge kraft till bilen. Följande illustration visar hur Auris-hybriderna arbetar i olika körlägen.

- ❶ Under lätt acceleration vid låga hastigheter får bilen kraft från elmotorn. Bensinmotorn är avstängd.
- ❷ Under normal körning, får bilen huvudsakligen kraft från bensinmotorn. Bensinmotorn ger även kraft till generatoren för att ladda upp batteripaketet.



- ❸ Under full acceleration, såsom när man kör uppför en backe, ger både gasmotorn och elmotorn kraft till bilen.
- ❹ Under varvtalsminskning, såsom vid inbromsning, uppdaterar bilen den kinetiska energin från framhjulen för att producera el som laddar upp batteripaketet.
- ❺ Medan bilen stannar är gasmotorn och elmotorn avstängda, men bilen är fortfarande på och körbar.



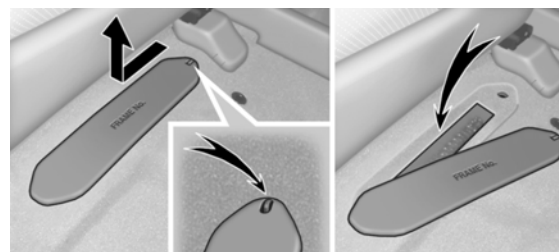
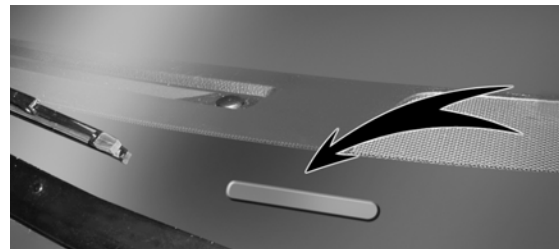
RX 400h identifikation:

Utseendemässigt är 2006 års modell av RX 400h nästan identisk med den konventionella icke-hybrid Lexus RX 330 RX 400h är en 5-dörrars Luxury Utility Vehicle SUV. Illustrationer av exteriör, interiör och motorutrymme tillhandahålls för att hjälpa till vid identifieringen.

Det alfanumeriska 17 tecken långa fordonsidentifieringsnumret (VIN) är placerat under huven vid framrutan förardörrens stag och framsätesspassagerarsätet.

Exempel VIN: JTJGW31U840020208 (2WD)
JTJHW31U850011201 (4WD)

En RX 400h identifieras av de första 6 alfanumeriska tecknen; **JTJGW3 (2WD) and JTJHW3 (4WD).**



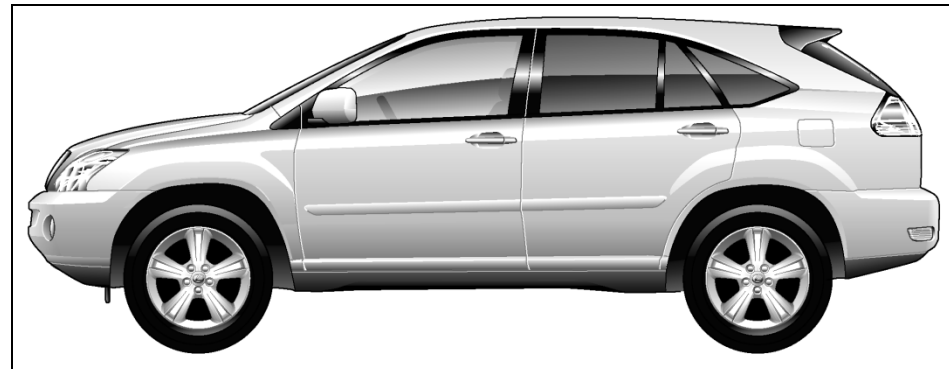
VIN-skylt placering

RX 400h identifikation (fortsättning)

Exteriör

❶  **LEXUS RX 400h** loggor på den bakre halvkombidörren.

❷ Bensinpåfyllningslock placerat på vänster sida av den bakre sidopanelen.



Exteriör vy över förarsidan



Exteriör vy fram



Exteriör vy bak



Exteriör vy bak och förarens sidovy

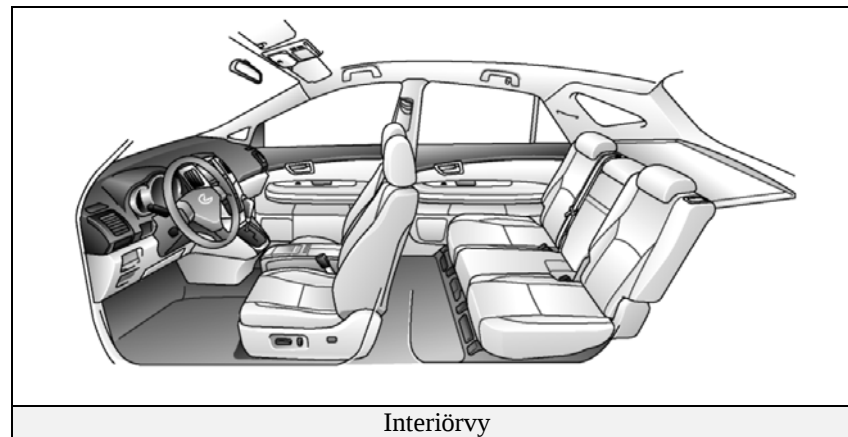
RX 400h identifikation (fortsättning)

Interiör

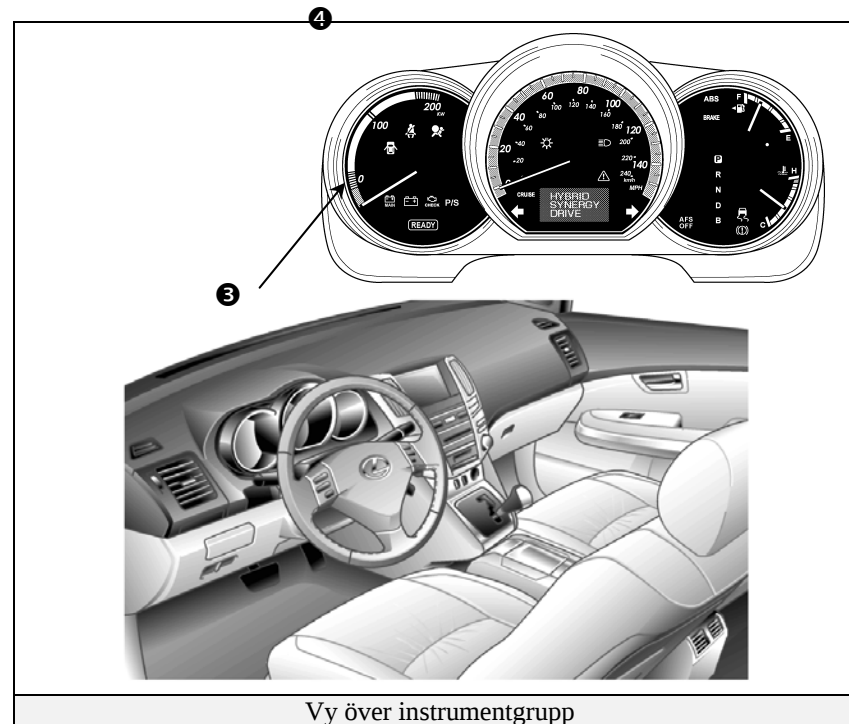
- ③ Instrumentgruppen (hastighetsmätare, **READY**-lampa, växellägesvisare, varningslampor) placerad på instrumentpanelen bakom ratten, är annorlunda än i den konventionella, icke-hybrid RX 330.
- ④ Istället för en varvtalsmätare, används en elmätare för att visa utgående effekt.

OBS!

Om bilen stängs av, kommer instrumentgruppens mätare att "släckas"; de är inte upplysta.



Interiörvy

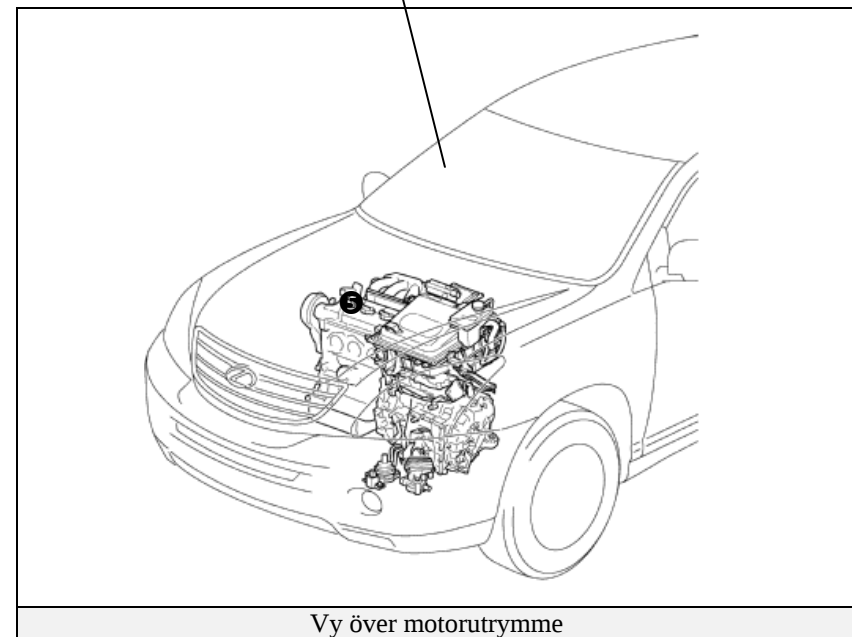
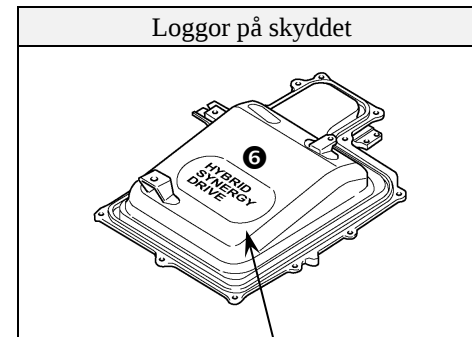


Vy över instrumentgrupp

RX 400h identifikation (fortsättning)

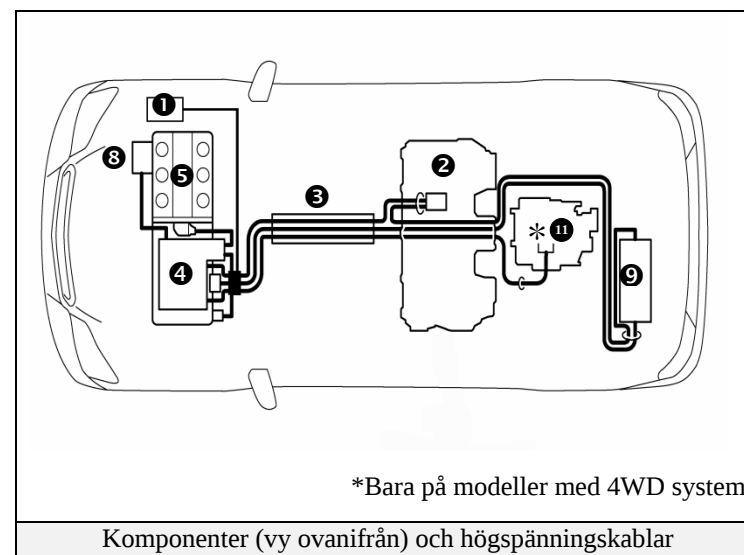
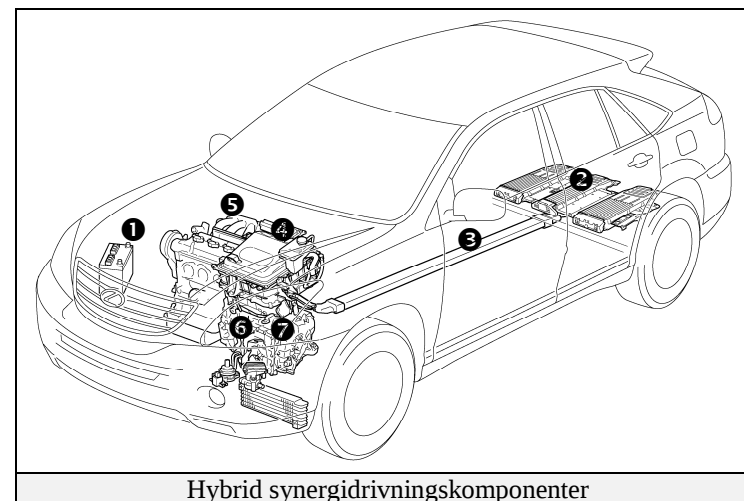
Motorutrymme

- ⑤ 3,3-liter gasmotor av aluminiumlegering.
- ⑥ Högspännings växelriktare/omformare med loggor på skyddet.



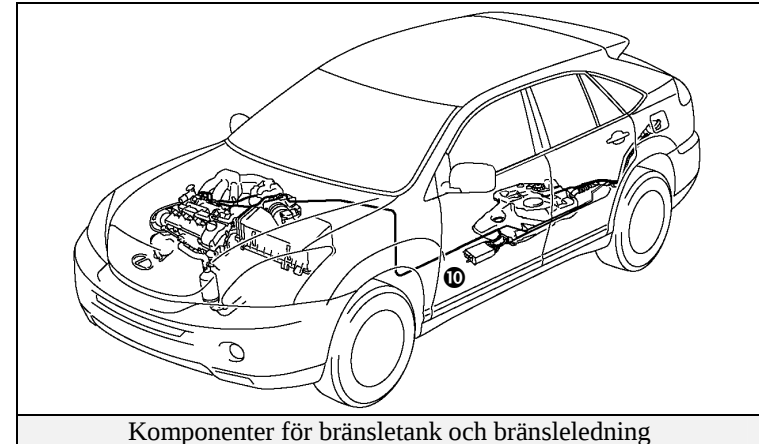
Placering & beskrivning av hybrid synergidrivningskomponenter

Komponent	Placering	Beskrivning
12 volt ❶ hjälpbatteri	Motorutrymme	Blybatteriet ger el till all elektrisk lågspänningsutrustning.
Hybridbils (HV) batteripaket ❷	Kupéutrymme, monterad på tvärdel och under baksätet	288 volt nickel-metallhybrid (NiMH) batteripaket består av 30 lågspännings (9,6 volt) moduler, anslutna i serie.
Strömkablar ❸	Chassi och motorutrymme	Orangefärgade strömkablar är högspännings, likströms (DC) kablar mellan HV batteripaket, växelriktare/omvandlare och A/C-kompressor. Leder också 3-fas växelström (AC) mellan växelriktare/omvandlare, motor och generator.
Växelriktare/ Omformare ❹	Motorutrymme	Driver upp och inverterar högspänningen från HV-batteripaketet till 3-fas AC-el, som driver elmotorn. Växelriktare/omvandlaren, omvandlar även AC-el från elgenerator och motor (regenerativ bromsning) till DC som laddar HV-batteripaketet.
Gas ❺ Motor	Motorutrymme	Ger två funktioner: 1) Ger bilen kraft 2) ger generatorn kraft att ladda upp HV-batteripaketet. Motorn startas och stängs av under kontroll av bilens dator.
Fram ❻ elmotor	Motorutrymme	3-fas högspänning AC permanent magnetelmotor som sitter i den främre transmissionsaxeln. Används för att ge kraft till framhjulen.
El ❼ Generator	Motorutrymme	3-fas högspänning AC generator som sitter i den främre transmissionsaxeln. Används för att ladda upp HV-batteripaketet.
A/C ❸ kompressor	Motorutrymme	3-fas högspänning AC-el driven motorkompressor.

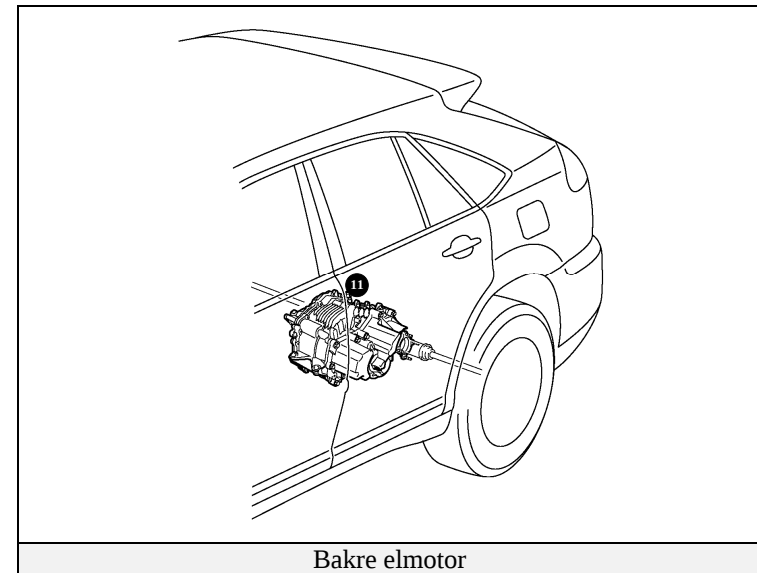


Placering & beskrivning av hybrid synergidrivningskomponenter (fortsättning)

Komponent	Placering	Beskrivning
EPS DC-DC omformare ⑨	Under bagageutrymmet vid reservhjulet	Konverterar 288 volt från HV-batteripaketet till 42 volt. Gulfärgade kablar leder 42 volt under bilens golvplåt till servostyrningen via EPS ECU, placerad i motorutrymmet.
Bränsletank ⑩ och bränsleledningar	Chassi, förarsida	Bränsletanken ger gas, via en bränsleledning, till motorn. Bränsleledningarna har dragits utefter förarsidan under golvplåten.
Bakre el motor ⑪ (endast 4WD modell)	Bakre substativ	3-fas högspänning AC permanent magnetelmotor som sitter i den bakre transmissionsaxeln som används för att ge ström till bakhjulen.



Komponenter för bränsletank och bränsleledning

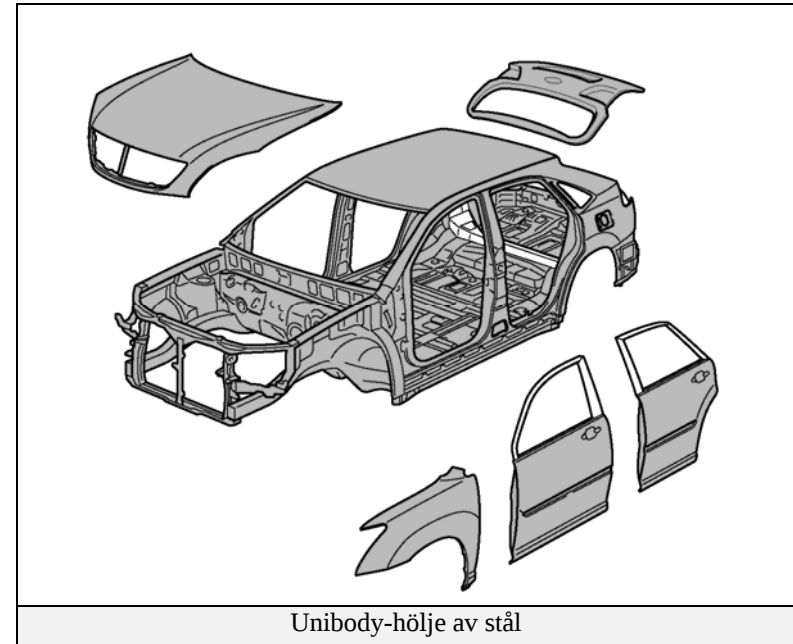


Bakre elmotor

Placering & beskrivning av hybrid synergidrivningskomponenter (fortsättning)

Nyckelspecifikationer:

Gasmotor:	208 hp 3,3 liters motor av aluminiumlegering
Elmotorer	
Fram:	165hp, permanentmagnetmotor
:ak"	67 hp, permanentmagnetmotor
Transmission:	Endast automatisk
HV-batteri:	288 volt förseglad NiMH
Ramvikt	1 981 kg
Bränsletank:	65 liter
Bränsleekonomi	
	7.5 / 8.1 (Stad/landsväg) liter/100km
Rammaterial:	Unibody-hölje av stål
Chassimaterial:	Stålpaneler

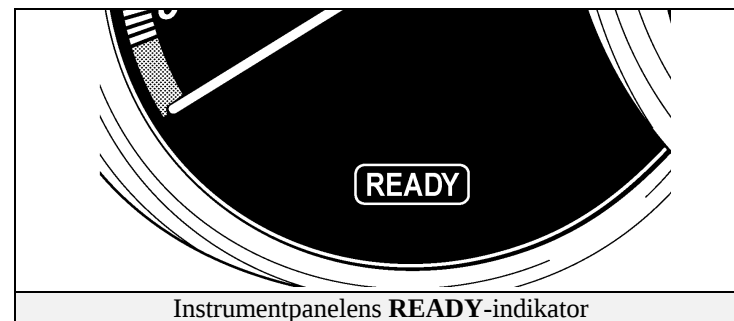


Användning av hybrid synergidrivningen

När **READY**-indikatorn tänds på instrumentpanelen kan bilen köras. Gasmotorn går dock inte på tomgång som en typisk bil och kommer att starta och stanna automatiskt. Det är viktigt att identifiera och förstå **READY**-indikatorn som finns på instrumentpanelen. När tänd, informeras föraren om att bilen är på och körklar även om gasmotorn kan vara avstängd och motorutrymmet är tyst.

Bilens drift

- Med RX 400h kan gasmotorn stanna och starta när som helst när **READY**-indikatorn är på.
- Utgå **aldrig** från att bilen är avstängd bara för att motorn är av. Titta alltid på statusen för **READY**-indikatorn. Bilen är avstängd när **READY**-indikatorn är av.
- Bilen kan startas av:
 1. Bara elmotorn.
 2. Bara gasmotorn.
 3. En kombination av både elmotorn och gasmotorn.
- Bildatorn bestämmer, för att förbättra bränsleekonomi och minska utsläpp, det läge i vilket bilen arbetar. Föraren kan inte välja läge manuellt.



Hybridbil (HV) batteripaket och hjälpbatteri

RX 400h har ett högspänning hybridbils(HV)-batteripaket från nästa generation och ett lågspännings hjälpbatteri. HV-batteripaketet innehåller läckfria, förseglade nickelmetallhybrid (NiMH) batterimoduler och hjälpbatteriet är ett typiskt blybatteri för bilar.

HV batteripaket

- HV-batteripaketet är inneslutet i ett metallhölje och stabilt monterat på kupégolvets tvärstag under baksätet. Metallhöljet är isolerat från högspänning och dolt av skyddet i kabinutrymmet.
- HV-batteripaketet består av 30 lågspännings (9,6 volt) NiMH batterimoduler anslutna i serie, för att producera omkring 288 volt. Varje NiMH-batterimodul är odelbar och förseglad i ett metallhölje.
- Elektronlyten som används i NiMH-batterimodulen är en alkalisk av kalium och natriumhydroxid. Elektrolyten absorberas av batteriets cellplattor och formar en gel som normalt inte läcker, ens vid en kollision..
- Vid den, inte troliga, händelse, att batteripaketet överladdas, ventilerar modulerna direkt ut gasen ur bilen genom en ventilationsslang.

HV batteripaket	
Batteripaketsspänning	288 volt
Antal NiMH-batterimoduler i paketet	30
NiMH-batterimodulsspänning	9,6 volt
NiMH-batteripaketsdimensioner	63 x 108 x 18 cm
NiMH-batteripaketsvikt	69 kg

Komponenter som får ström av HV-batteripaketet

- Elmotor fram
- Elmotor bak (med 4WD)
- Växleriktare/omvandlare
- A/C-kompressor
- Elgenerator
- Strömkablar
- Elektrisk servostyrning

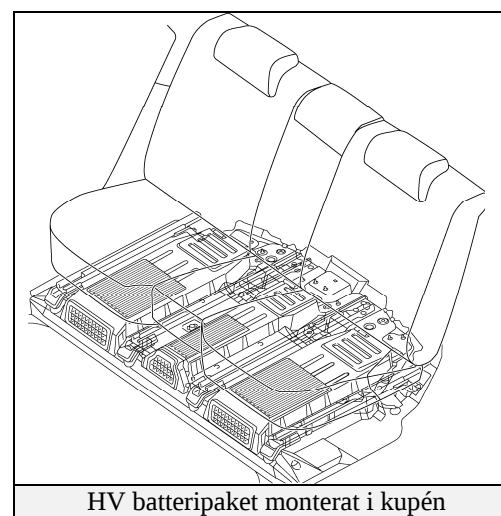
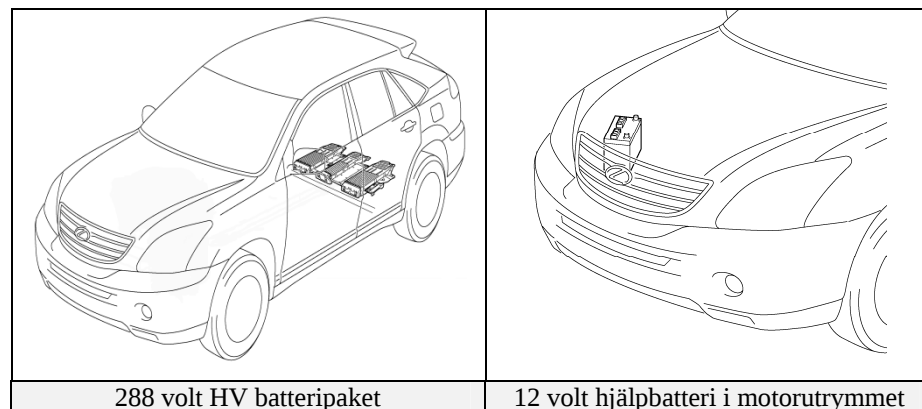
Återvinning av batteripaket

- HV-batteripaketet är återvinningsbart. Kontakta din närmaste Lexus-återförsäljare eller Lexus vägassistans på:

USA: (800) 255-3987, Kanada: (800) 265-3987

Hjälpbatteri

- RX 400h har ett 12 volts blyhjälpbatteri. 12 volts hjälpbatteriet ger bilens elektriska system ström på samma sätt som en konventionell bil. På samma sätt som konventionella bilar, är hjälpbatteriet jordat(negativ pol) till bilens metallchassi.
- Hjälpbatteriet är placerat i motorutrymmet.



Högspänningssäkerhet

HV-batteripaketet förser högspänningssystemet med DC-elektricitet. Positiva och negativa högspänningskablar har dragits från batteripaketet under bilens golvplåt, fram till växelriktare/omvandlare. Växelriktare/omformare innehåller en krets som ger extra effekt till HV-batterispänningen från 288 till 650 volt DC. Växelriktare/omformare skapar 3-fas AC för att starta motorn. Ett set med 3 strömkablar dras från en växelriktaren till varje högspänningsmotor (elmotor, elgenerator, AC-kompressor och den extra 4WD bakre motorn). Passagerare i bilen och räddningspersonal är separerade från högspänningselektricitet genom följande system:

Högspänningssäkerhetssystem

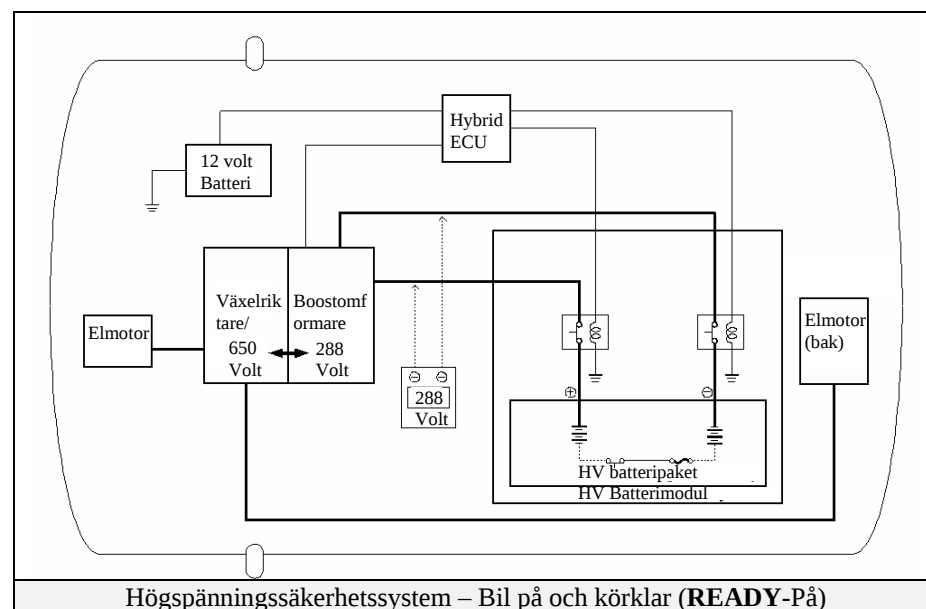
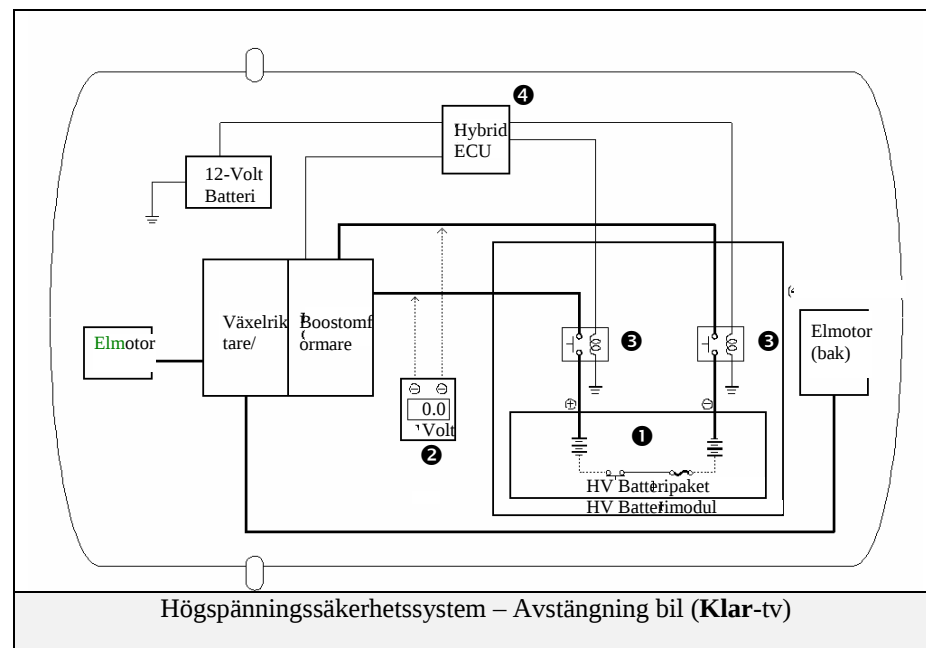
- En högspänningssäkring ❶ ger ett kortslutningsskydd i HV-batteripaketet.
- Positiva och negativa högspänningskablar ❷ anslutna till HV-batteripaketet, kontrolleras av 12 volts, vanligen öppna, relä ❸. När bilen är avstängd, stoppar reläer det elektriskt flödet från HV-batteripaketet.

⚠ WARNING:

- Ström finns kvar i det elektriska högspänningssystemet under 5 minuter efter det att HV-batteripaketet har stängts av.
- Vidrör, klipp eller öppna aldrig några orange högspänningskablar eller högspänningskomponenter.
- Om de här varningarna inte efterlevs, kan det leda till allvarliga brännskador och elektrisk stöt som kan resultera i dödsfall eller allvarlig skada.

- Både positiva och negativa strömkablar ❷ är isolerade från metallchassit, så att det inte finns någon möjlighet till elektrisk stöt när man rör vid metallchassit.
- En jordad felmonitor ❹ övervakar kontinuerligt högspänningsläckage till metallchassit under tiden som bilen körs. Om en felfunktion upptäcks, kommer bildatorn ❹ att tända huvudvarningslampan. ⚠ I instrumentgruppen och visa ”KONTROLLERA HYBRIDSYSTEM” på flerinformationsdisplayen.

- HV-batteripaketets relä kommer automatiskt att stoppa el-flödet under en kollision, tillräckligt för att aktivera SRS eller de bakre kollisionssensorerna.

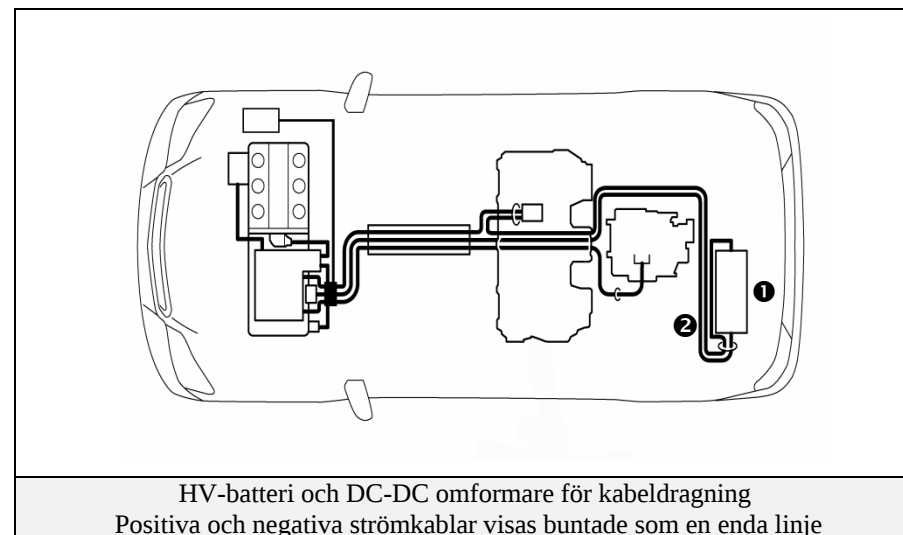


Högspänningssäkerhet (fortsättning)

HV-batteripaketet ger även ström till en 288 volt DC till 42 volt DC omformare för att hjälpa motorn i den elektriska servostyrningen (EPS). Den här DC-DC omformaren är placerad under bagageutrymmet ❶. Både positiva och negativa 42 volt kablar ❷ finns inne i gul plastbeläggning och är isolerade från metallbilens chassi.

OBS!

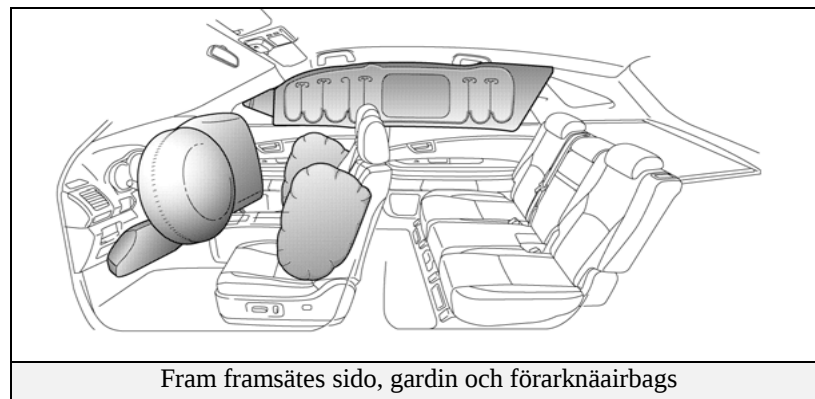
42 volt DC har en högre ljusbågspotential än 12 volt DC.



SRS Airbags & Förspännare av säkerhetsbälte

Standardutrustning

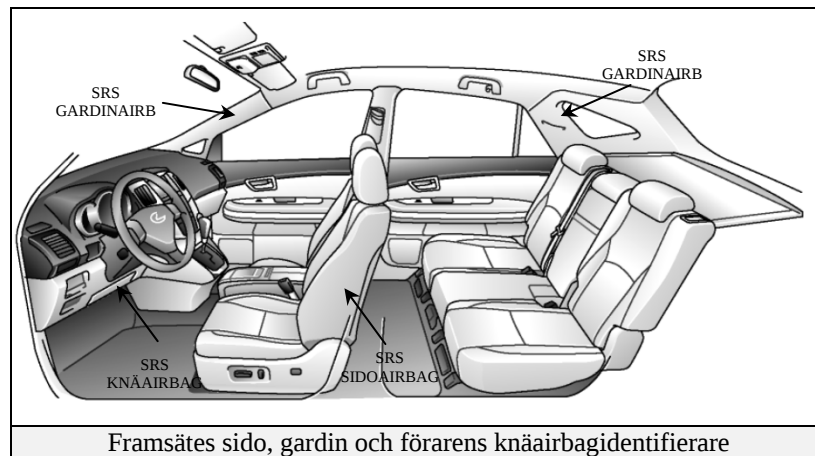
- Elektroniska främre stötsensorer (2) är monterade i motorutrymmet ❶.
- Förspännare för framsätessäkerhetsbälte är monterade i närheten av basen för B-pelarna ❷.
- Främre tvåstegs airbag för föraren ❸ finns monterad i rattens nav.
- Främre tvåstegs airbag för framsätesspassageraren ❹ har integrerats i instrumentpanelen och löses ut genom instrumentpanelens ovansida.
- SRS-datorn ❺ är monterad på golvplåten under mittenkonsolen. Den innehåller även en stötsensor.
- Elektroniska främre sidostötsensorer (2) är monterade i närheten av basen för B-pelarna ❻.
- Elektroniska bakre sidostötsensorer (2) är monterade i närheten av basen för C-pelarna ❼.
- Framsätessidostötarbags ❸ är monterade i framsätena.
- Gardinairbags ❹ är monterade utefter ytterkanten inne i takreglarna.
- Förarknäairbag ❿ är monterad i den nedre delen av instrumentpanelen.



Fram framsätessido, gardin och förarknäairbags

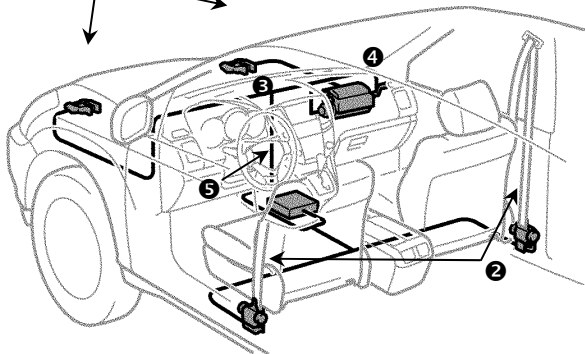
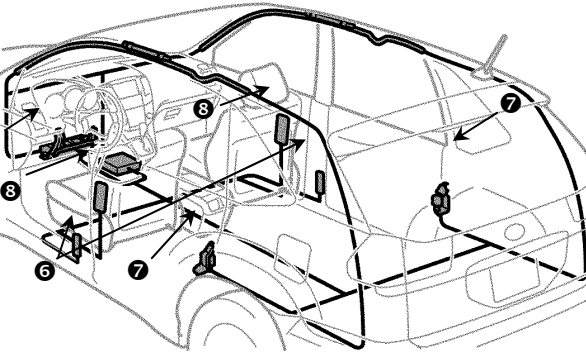
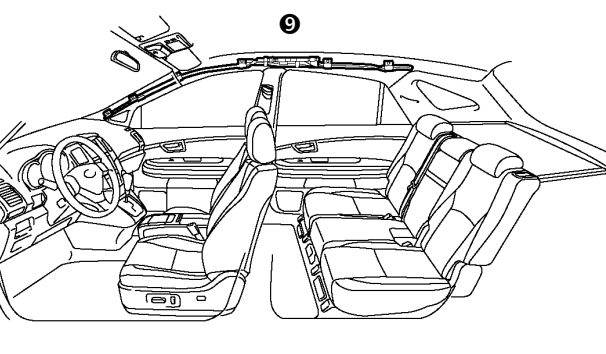
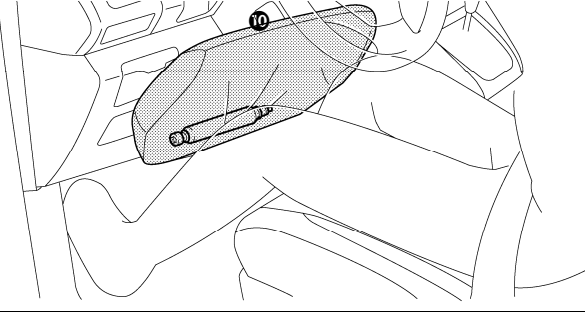
⚠ VARNING:

- SRS-datorn är utrustad med en backupkälla som ger SRS airbags ström upp till 90 sekunder efter det att fordonet har inaktiverats.
- Framsätessidoairbags och gardinairbags kan lösas ut oberoende av varandra.
- Förarens knäairbags löser ut samtidigt som förarens framairbags och förspännare för säkerhetsbälte.
- Standardklassificeringssystemet för framsätesspassageraren, vilket kan förhindra att framsätesspassagerarens främre airbag, framsätesspassagerarens sidairbag och framsätesspassagerarens förspännare för säkerhetsbältet, löses ut. Om man inte följer de här varningarna kan det resultera i dödsfall eller allvarlig skada på grund av den plötsliga utlösningen av SRS.



Framsätessido, gardin och förarens knäairbagidentifierare

SRS Airbags & Förspännare av säkerhetsbälte (Fortsättning)

		
Standard framairbags och förspännare av säkerhetsbälte	Framsätet, gardin och knäairbags	Gardinairbagsgenerator i takreglarna
		
Knäairbag och gasgenerator		

Nödfallsåtgärd

Vid ankomst skall räddningspersonalen följa sina standardinstruktioner för bilolyckor. Olyckor som inbegriper RX 400h kan hanteras på samma sätt som andra bilar, förutom enligt noteringarna i de här riktlinjerna för frigöring, brand, översyn, spill, första hjälpen och vattenedsänkning.

⚠ VARNING:

- Förvänta dig **aldrig** att RX 400h är avstängd bara för att den är tyst.
- Observera alltid **READY**-indikatorns status på instrumentpanelen för att verifiera om bilen är på eller om den är avstängd..
- Om man inte följer de här varningarna kan det resultera i dödsfall eller allvarlig skada till följd av den plötsliga utlösningen av SRS eller allvarliga brännskador och el-stötar från det elektriska högspänningssystemet.

Frigöring

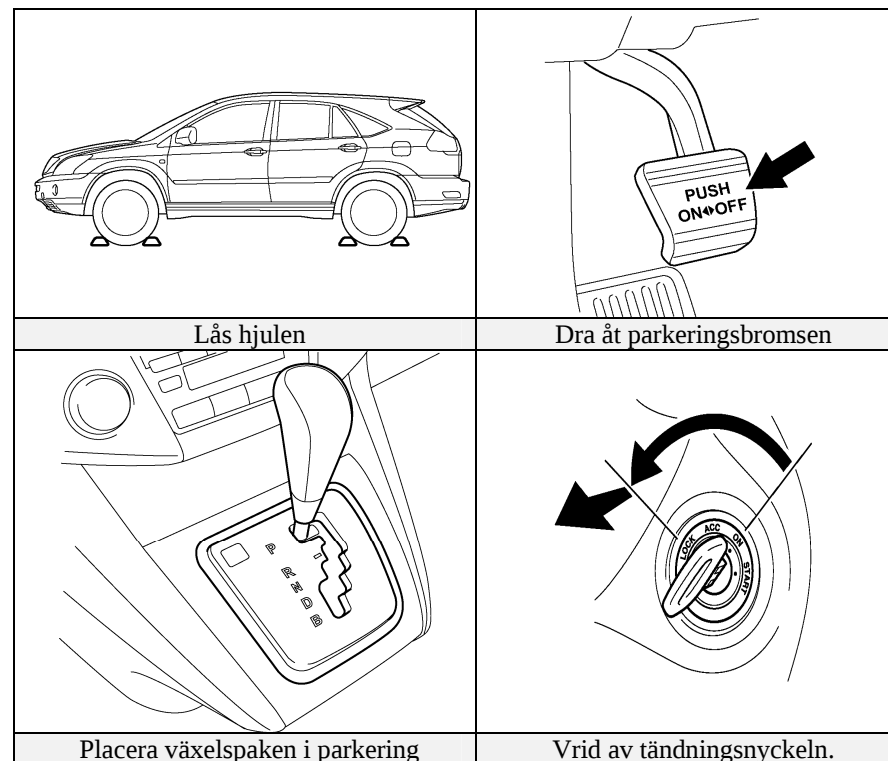
- Blockera bilen
Lås hjulen och dra åt parkeringsbromsen.
Flytta växelspaken till **P** (Parkerings) läge.
- Stäng av bilen
Genom att utföra en av de följande två procedurerna stänger man av bilen och stänger av HV-batteripaketet, SRS och gasbränslepumpen.

Procedur #1

1. Vrid av tändningsnyckeln.
2. Ta bort nyckeln och placera den på instrumentbrädan Om nyckeln inte kan tas bort, kopplar du bort 12 volts hjälpbatteriet i motorrummet

OBS!

Innan du tar bort nyckeln eller kopplar bort 12 volts hjälpbatteriet, repositionerar man vid behov, de eldrivna sätena och tilt/teleskopratten, vevar ner fönster, låser upp dörrar och öppnar bränsleluckan. När 12 volts hjälpbatteriet har kopplats bort kommer inte strömstyrningen att fungera.



Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Frigöring (fortsättning)

Om bilen inte kan stängas av genom att man utför procedur #1 på föregående sida, utförs frigöring enligt följande procedur.

- Olycksfallsplatsutvärdering

När räddningsarbete kan göras utan att man skär upp bilens kaross (genom att slå ut glas etc.) >>> Fortsätt till Fall 1

När det är nödvändigt att skära upp bilens kaross och det inte finns någon tid att stänga av högspänningskretsar >>> Fortsätt till Fall 2

När det är nödvändigt att skära upp bilens kaross och det inte finns någon tid att stänga av högspänningskretsar >>> Fortsätt till Fall 3

Fall 1: När det inte är nödvändigt att klippa av orangefärgade kablar eller bilens kaross

Orangefärgade kablar är högspänningskablar. Bekräfta att inga orangefärgade kablar har exponerats i hytten innan räddningsarbete påbörjas.

VARNING:

- *Om några orangefärgade kablar har exponerats, se Fall 2 och utför de nödvändiga procedurerna. Om det är nödvändigt att klippa upp bilkarossen, se Fall 2 och Fall 3, och utför de nödvändiga procedurerna.*

Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Frigöring (fortsättning)

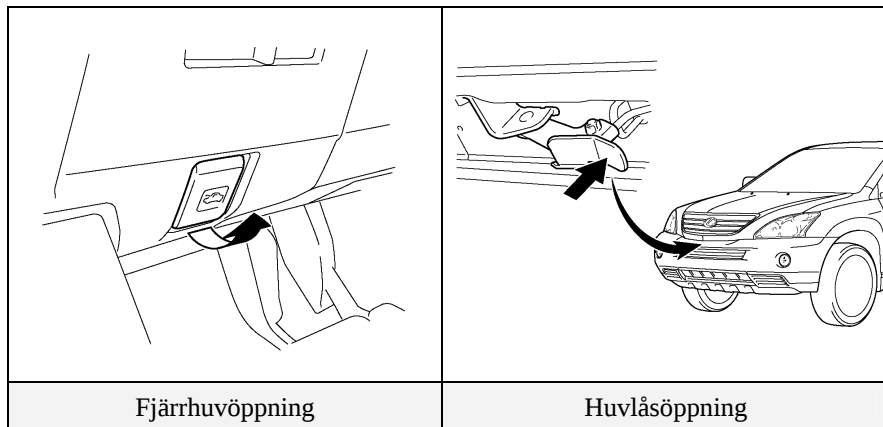
Fall 2: När det är nödvändigt att skära upp bilens kaross och det inte finns någon tid att stänga av högspänningskretsar

Procedur #1

1. Stäng av högspänningskretsarna:
 - a) Ta bort IGCT nr. 4 säkringen.
 Om IGCT nr. 4 säkringen inte kan tas bort, bär isolerade handskar och rotera servicepluggens arm utåt. Dra inte i servicepluggen i det här läget. (Genom att rotera servicepluggens arm utåt, triggas en förregling och stänger av högspänningskretsarna.)

⚠ VARNING:

- Om servicepluggen tas bort vid det här tillfället kan elektriska ljusbågar bildas och göra så att smält metall skvätter. Ta, för att förebygga skador på räddningspersonal, inte bort servicepluggen omedelbart efter det att armen har roterats utåt i den ovan nämnda operationen.



Fjärrhuvöppning

Huvlåsöppning



► Removing the left front cover

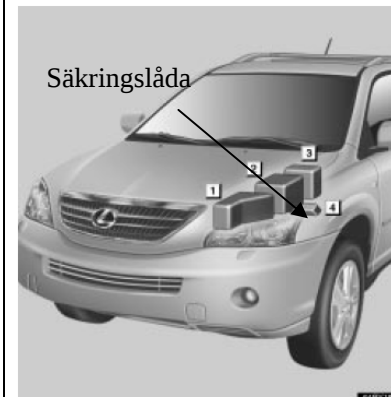
➤ : Clips



► Removing the left rear cover

➤ : Clip

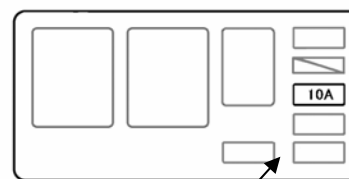
➤ : Hooks
(Hook up gently to remove.)



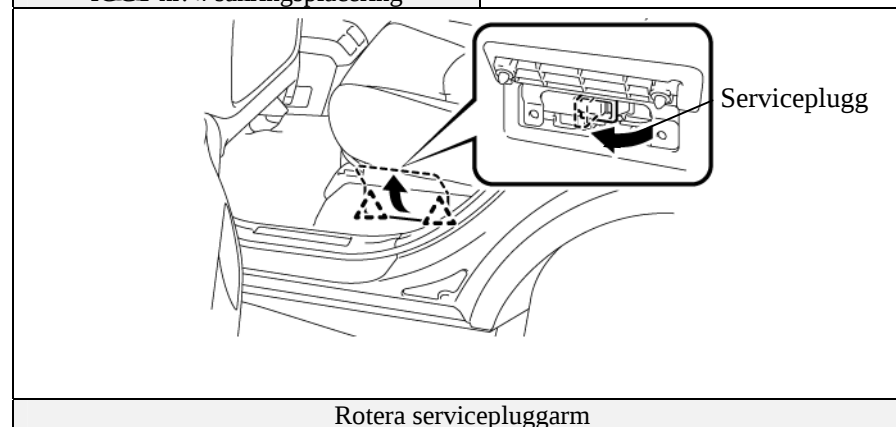
Säkringslåda

Ta bort skydden för motorutrymmet

Placering av säkringslåda



IGCT nr. 4 säkringsplacering



Rotera servicepluggarm

Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Frigöring (fortsättning)

2. Koppla bort 12 volts hjälpbatteriet för att stänga av airbagsystemet.

⚠ VARNING:

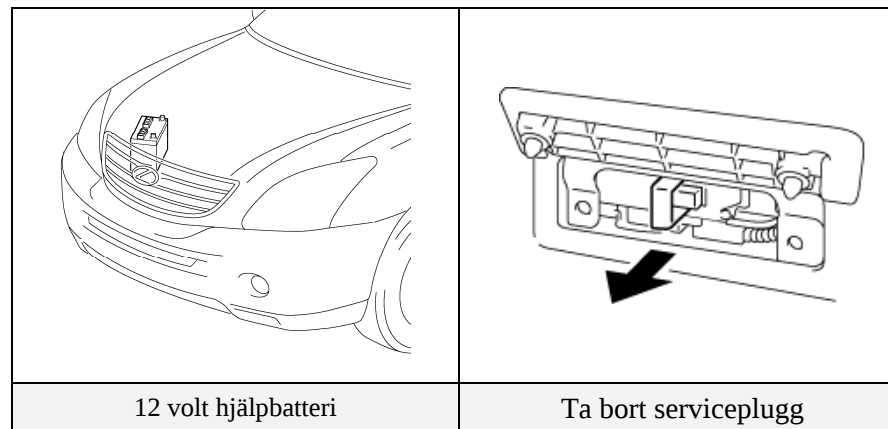
- SRS kan förbli spänningsförande upp till 90 sekunder efter det att bilen har stängts av efter det att 12 volts hjälpbatteriet har kopplats bort.

3. Ta bort servicepluggen för att inaktivera HV-batteriets interna krets.

⚠ VARNING:

- Högspänning kan fortfarande finnas i några av kabeldragningskomponenterna upp till 5 minuter efter det att servicepluggen har tagits bort. (Se sidan 20 för placering av högspänningskomponenter och kabeldragning.) Se, för avklippning av högspänningskomponenter eller kablar, Säkerhetsåtgärder vid uppklippning av bilens kaross och starta uppklippningsarbetet först när högspänningen är helt avstängd.

Om ingen av tillvägagångssätten ovan kan göras och det är nödvändigt att klippa upp bilens kaross, men det inte finns någon tid för att stänga av högspänningskretsarna, fortsätt till Fall 3.



Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Frigöring (fortsättning)

Fall 3: När det är nödvändigt att skära upp bilens kaross och det inte finns någon tid att stänga av högspänningskretsar

Bekräfta följande innan bilens kaross klipps upp:

- I Säkerhetsåtgärder vid uppklippning av bilkaross
- II Placering av högspänningskomponenter och kabeldragning
- III SRS Airbagsystem (placering av airbags och kabeldragning)

I Säkerhetsåtgärder vid uppklippning av bilkaross

VARNING:

- Använd en hydraulisk klipp för att klippa upp bilens kaross, för att på så sätt undvika allvarliga skador på räddningspersonal och passagerare. Var försiktig när komponenter tas bort, så att inget av följande område vidrörs eller exponerade orangefärgade kablar.



Områden som kan orsaka dödande elchocker på grund av högspänning:
Klipp inte i dessa områden, eftersom det kan orsaka dödande elchocker på grund av högspänning.

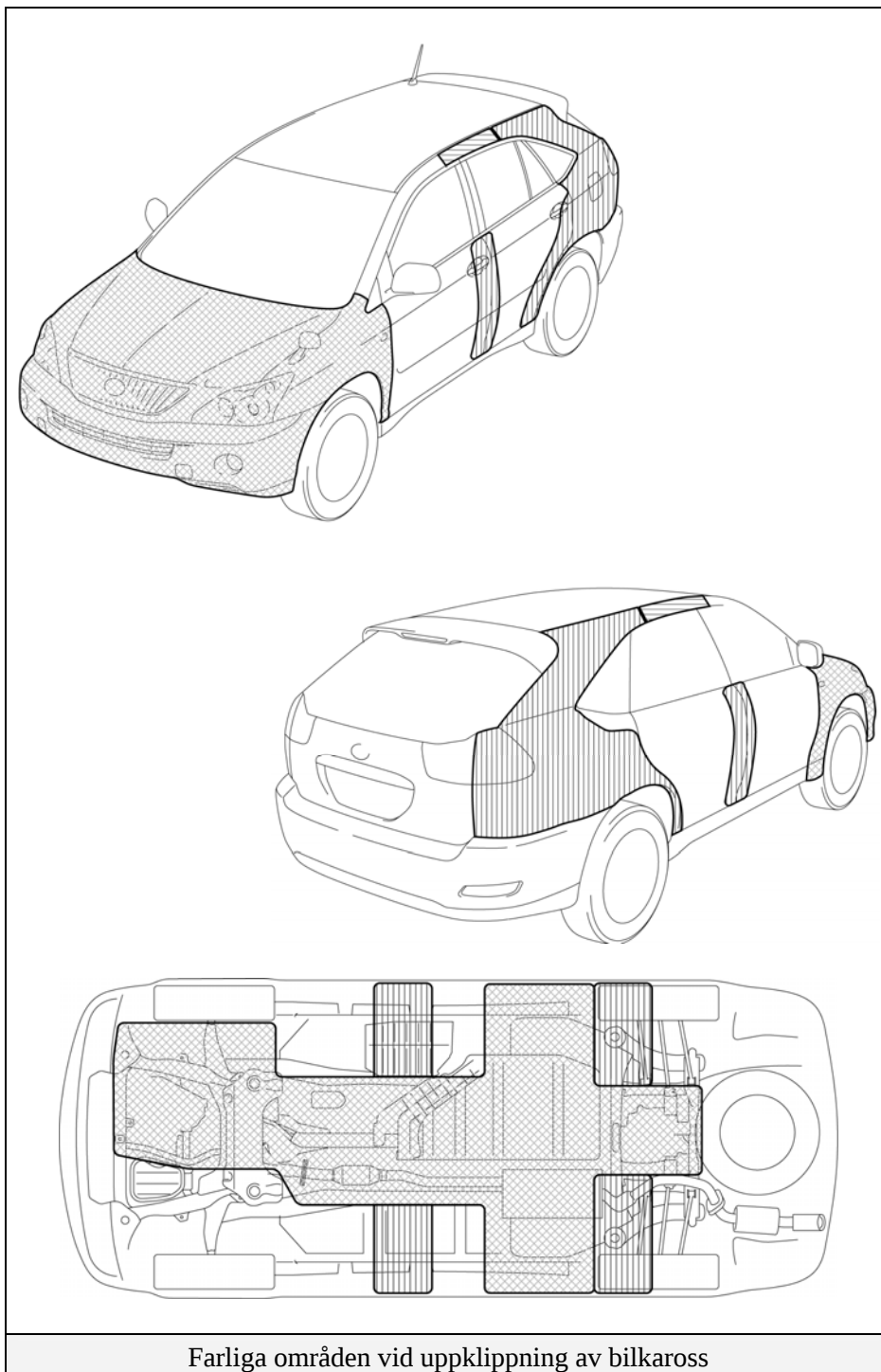
* Klipp **aldrig** upp HV-batteriet.



Områden som kan orsaka att gardinairbags löser ut:
Klipp inte i dessa områden eftersom det här finns utrustning placerad, som genererar högtrycksgas att lösa ut gardinairbags.



Områden som kan orsaka att sidoairbags och gardinairbags löser ut:
Klipp inte i dessa områden efter som det kan orsaka att sidoairbags och gardinairbags löser ut på grund av att kabeldragningen kortsluts eller påverkas när man klipper i bilen.

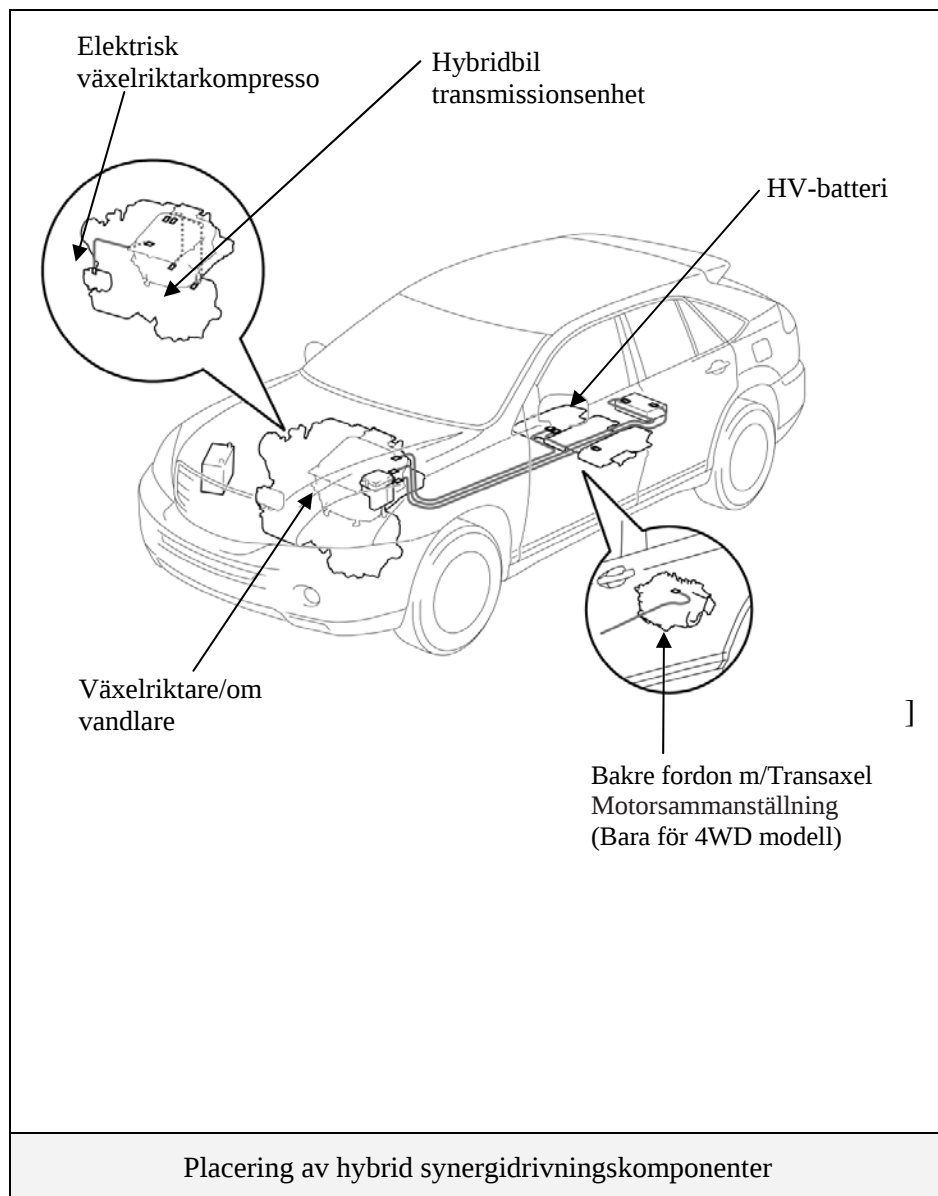


Farliga områden vid uppklippning av bilkaross

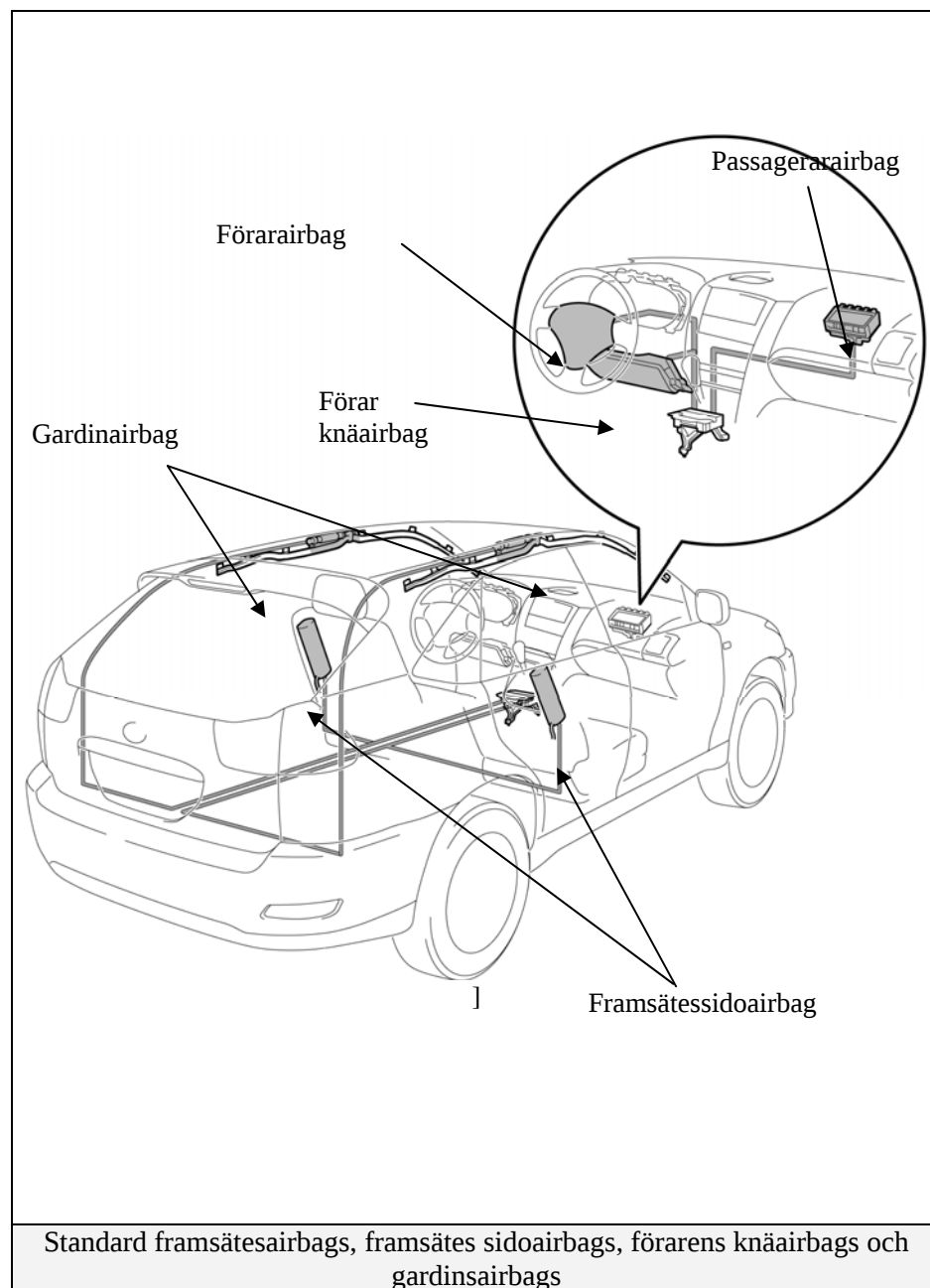
Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Frigöring (fortsättning)

II Placering av högspänningskomponenter och kabeldragning



III SRS Airbagsystem (placering av airbags och kabeldragning)



Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Frigöring (fortsättning)

- Stabilisera bilen
Fäste vid (4) punkter direkt under de främre och bakre stagen
Placera inte fästena under högspänningskablar, avgassystem eller bränslesystem.
- Var tålmodig
Borttagning av glas
Använd de normala glasborttagningsförfarande som behövs.

SRS-medvetenhet

Räddningspersonal måste vara försiktiga när de arbetar i närheten av utlösta airbags och förspännare för säkerhetsbälte. Vid utlösning av tvåstegs framairbags utlöses båda stegen automatiskt inom en bråkdel av en sekund.

Dörrborttagning/förskjutning

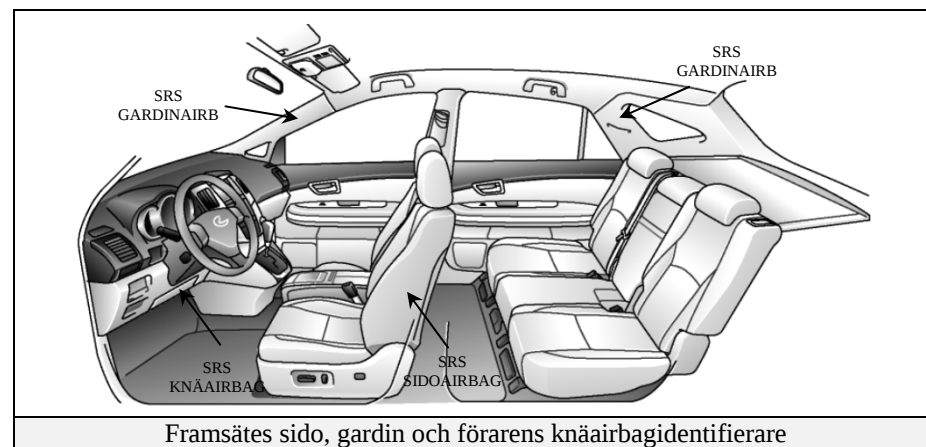
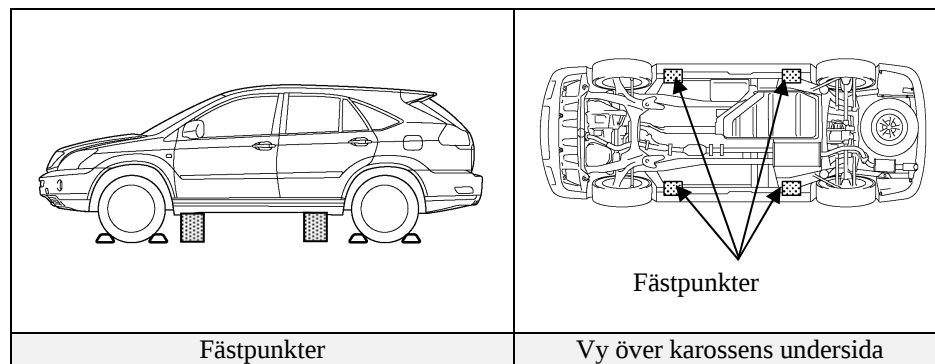
Dörrar kan tas bort med konventionella räddningsverktyg, såsom hand, elektriska och hydrauliska. I vissa situationer kan det vara lättare att bryta tillbaka karossen för att frigöra gångjärnen.

Borttagning av taket

Bilen har gardinairbags. Om inte utlöst, rekommenderas det inte att man tar bort eller ändrar läge på taket. Gardinairbags kan identifieras enligt bilden.

Borttagning av instrumentpanelen

Bilen har gardinairbags. Ta inte bort eller ändra läge på taket under bortkoppling av instrumentpanelen, detta för att undvika att man klipper in i utlösta airbags eller generatorer. Som ett alternativ kan borttagning av instrumentpanelen göras genom användning av en modifierad instrumentrulle.



Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Frigöring (fortsättning)

Räddningslyftairbags

Räddningspersonal skall inte placera fästen eller räddningslyft under högspänningskablar, avgassystem eller bränslesystem.

Repositionering av ratt och säte

Eltilt/eleskopratt och säteskontroller visas i bilderna.

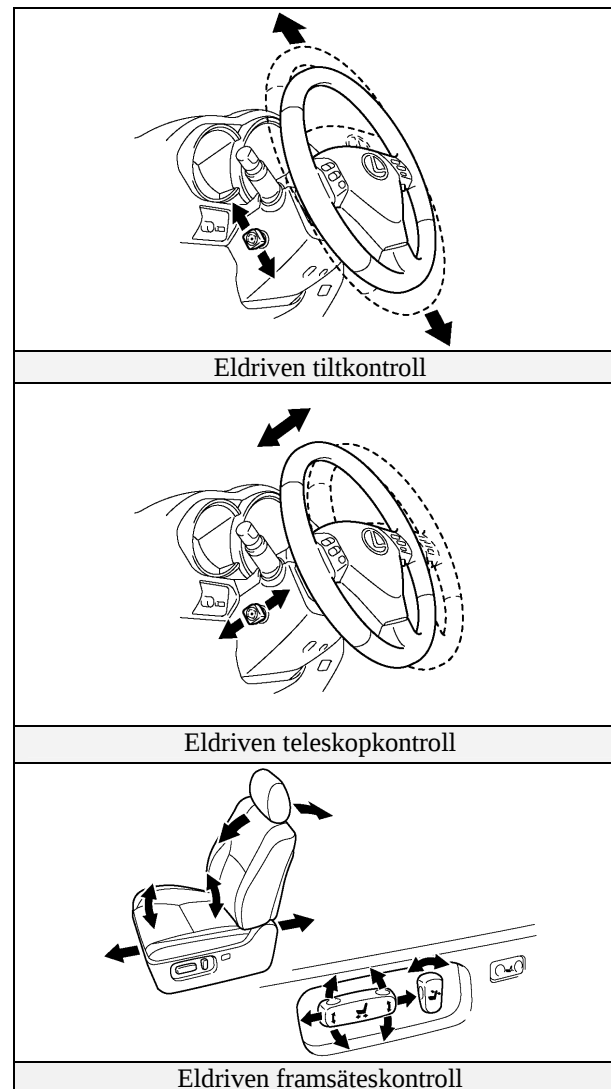
Brand

Tillvägagångssätt och släckning av brand med användning av vanliga bilbrandsläckare som rekommenderas av NFPA, IFSTA eller the National Fire Academy (USA).

- Släckningsmedel
Vatten har visat sig vara ett lämplig brandsläckningsmedel.
- Inledande brandattack
Gör en snabb, aggressiv brandattack.
Dirigera om avrinning från att komma in i vattenavdelade områden.
Attackteam kan kanske inte identifiera en RX 400h innan branden har släckts och översynsarbete har påbörjats.
- Brand i ett HV-batteripaket
Om en brand skulle uppkomma i ett NiMH HV-batteripaket, skall attackpersonalen lägga på ett vattenflödes eller dimmönster för att släcka all brand inne i passagerarkupén förutom för HV-batteripaketet.

WARNING:

- Kalium och natriumhydroxid är nyckelingredienser i NiMH-batterimodulens elektrolyt.
- Dessa moduler sitter i ett metallhölje och tillgängligheten är begränsad till ventilationsöppningar under baksätet..
- HV-batteriskydd skall **aldrig** brytas upp eller tas bort under några förutsättningar, inklusive brand.
- Om de här varningarna inte efterlevs, kan det leda till allvarliga brännskador och elektrisk stöt som kan resultera i dödsfall eller allvarlig skada.



Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Brand (fortsättning)

Om de tillåts att brinna ut av sig själv, brinner RX 400h NiMH-batterimoduler snabbt och kan snabbt reduceras till aska, förutom för metallen.

Offensiv brandattack

Normalt kommer begjutande av ett NiMH HV-batteripaket med kopiösa mängder vatten från ett säkert avstånd effektivt att kontrollera HV-batteripaketets brand genom att intilliggande NiMH-batterimoduler kyls ner till en punkt under deras antändningstemperatur. De återstående modulerna som brinner, om de inte släcks av vatten, kommer att brinna ut av sig själv.

Att flöda RX 400h HV-batteripaket rekommenderas emellertid inte på grund av batterihållarens konstruktion och placering som förhindrar räddningspersonalen att, på ett säkert sätt, applicera tillräckligt med vatten genom de tillgängliga ventilationsöppningarna. Det rekommenderas att räddningsledaren låter RX 400h HV-batteripaket brinna ut av sig själv.

Defensiv brandattack

Om det har tagits ett beslut att bekämpa branden med en defensiv attack, skall brandpersonalen retirera till ett säkert avstånd och låta NiMH-batterimodulerna brinna ut av sig själv. Under den här defensiva operationen, kan brandpersonalen applicera ett vattenflöde eller ett dimmönster för att skydda mot exponering eller för att kontrollera rökutvecklingen.

Översyn

Under översyn, skall bilen blockeras och inaktiveras om det ännu inte har gjorts. Se bilderna på sidan 15.

- Blockera bilen
Lås hjulen och dra åt parkeringsbromsen.
Flytta växelspaken till **P** (Parkerings) läge.
- Stäng av bilen
Genom att utföra en av de följande två procedurerna stänger man av bilen och stänger av HV-batteripaketet, SRS och gasbränslepumpen.

Återvinning/återanvändning av NiMH HV batteripaket

Rengöring av HV-batteripaketet kan göras av räddningspersonalen utan oro för avrinning eller spill. Kontakta, för information om återvinning av HV-batteripaketet, din närmaste Lexus-återförsäljare, eller Lexus vägassistans i:

USA: (800) 255-3987, Kanada: (800) 265-3987

Spill

RX 400h har samma vanliga bilvätskor som används i andra Lexusbilar, med undantag från NiMH-elektrolyten som används i HV-batteripaketet. NiMH-batterielektrolyten är en kaustik alkalisk (pH 13.5) som är skadlig för mänsklig vävnad. Elektrolyten absorberas emellertid av batteriets cellplattor och läcker normalt inte ut, ens om batterimodulen kraschar. En katastrofartad krasch som bryter av både batteripaketets metallhölje och metallbatterimodulen skulle vara mycket sällsynt.

På samma sätt som man använder bakpulver för att neutralisera ett blybatteris elektrolytläckage, kan en utspädd borsyrelösning eller vinäger användas för att neutralisera ett spill av NiMH-batterielektrolyt.

I ett nödläge finns Lexus materialsäkerhetsdatablad (MSDS) tillgängliga genom att man kontaktar:

USA: CHEMTREC på (800) 424-9300

Kanada: CANUTEC på *666 eller (613) 996-6666 (Ba-samtal)

- Hantera NiMH-elektrolytspill med följande personliga skyddsutrustning:
Stänkskydd eller säkerhetsglasögon. Nedfällt hjälmskydd är inte tillräckligt för syre- eller elektrolytspill.
Gummi, latex eller nitrilhandskar.
Förkläde lämpligt för alkalisk.
Gummistövlar.
- Neutralisera NiMH-elektrolyt
Använd en borsyrelösning eller vinäger.
Borsyrelösning - 800 gram borsyrelösning till 20 liter vatten

Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Första hjälpen

Räddningspersonalen har kanske inte erfarenhet av exponering av NiMH-elektrolyter när de hjälper en patient. Exponering för elektrolyter är inte trolig, förutom under en katastrofal krasch eller genom felaktig hantering. Följ följande riktlinjer i händelse av exponering.

WARNING:

NiMH-batterielektrolyten är en kaustik alkalin (pH 13.5) som är skadlig för mänsklig vävnad. Bär lämplig personlig skyddsutrustning för att undvika att komma i kontakt med elektrolyter.

- Bär personlig skyddsutrustning
Stänkskydd eller säkerhetsglasögon. Nedfällt hjälmskydd är inte tillräckligt för syre- eller elektrolytspill.
Gummi, latex eller nitrilhandskar.
Förkläde lämpligt för alkalin.
Gummistövlar.
- Absorbering
Gör en stor dekontaminering genom att ta bort alla påverkade kläder och deponera plaggen på lämpligt sätt.
Begjut påverkade områden med vatten under 20 minuter.
Transport till närmaste akutsjukvårdsenhet.
- Inandning vid situationer utan brand
Ej toxiska gaser skapas under normala förhållanden.
- Inandning vid situationer med brand
Toxiska gaser avges som en produkt av förbränning. All räddningspersonal i den heta zonen skall bära personlig skyddsutrustning för brandbekämpning inklusive buren andningsapparat.
Flytta en patient från den farliga miljön till ett säkert område och ge syre.
Transport till närmaste akutsjukvårdsenhet.

- Intagande

Framkalla inte kräkning.

Låt patienten dricka stora kvantiteter vatten för att spä ut elektrolyten (ge **aldrig** vatten till en medvetslös person).

Håll, om kräkning uppkommer spontant, patientens huvud nedåt och framåt för att minska risken för kvävning.

Transport till närmaste akutsjukvårdsenhet.

Vattennedsänkning

Hantera en RX 400h som är helt eller delvis nedsänkt i vatten genom att koppla bort HV-batteripaketet, SRS och gasbränslepumpen.

- Ta upp bilen ur vattnet.
- Töm, om möjligt, ut vatten från bilen.
- Följ blockerings och inaktiveringsförfarandet på sidan 15.

Vägassistans

Lexus RX 400h vägassistans kan hanteras på samma sätt som konventionella Lexus bilar, förutom det som noteras på följande sidor.

Lexus vägassistans är tillgänglig under grundgarantitiden genom att man kontaktar:

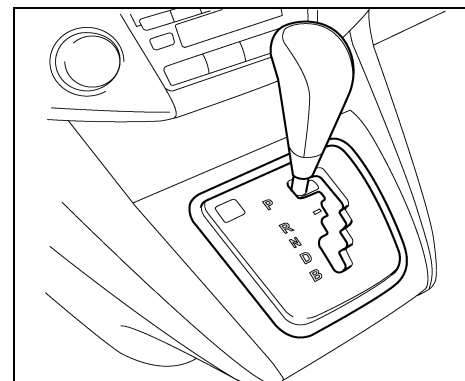
USA: (800) 255-3987, Kanada: (800) 265-3987

Växelspak

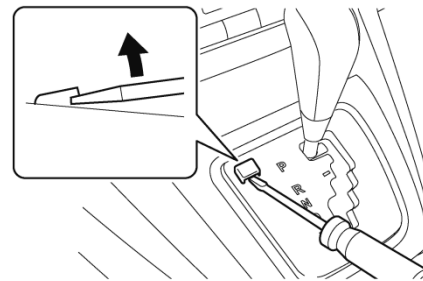
På samma sätt som de flesta Lexus-bilar, använder RX 400h en reglerbar växelspak som visas i bilden. RX 400h:s växelspak inkluderar emellertid ett motorbromsläge **B** för högbelastnings, regenerativ inbromsning vid ett stegs nedbromsningsgrad.

Bogsering

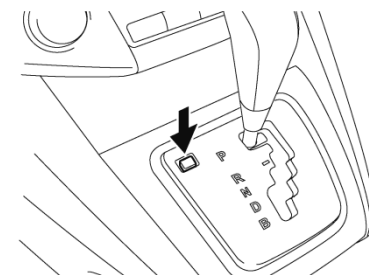
- En 4WD RX 400h måste bogseras med alla 4 hjulen lyfta från marken.
- Bogsera inte bilen med 4 hjul på marken. Detta kan orsaka allvarlig skada på bilen.
- Bilen kan ändras från **P**arkering till **N**eutral genom att man sätter på tändningen, trycker på bromsen och sedan flyttar växelspaken till **N**.
- Om växelspaken inte kan flyttas från **P** (parkering), sitter det en lossningsknapp för växeln, i närheten av växelspaken som visas i bilden.



Reglerbar växelspak



Ta bort skyddet för lossning av växelspaken



Tryck in frigöringen för växelspakslåsningen

Vägassistans (fortsättning)

Elektrisk bakdörrsöppnare

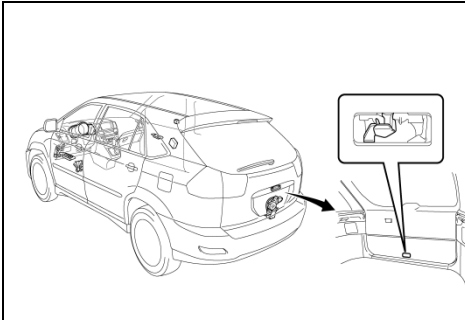
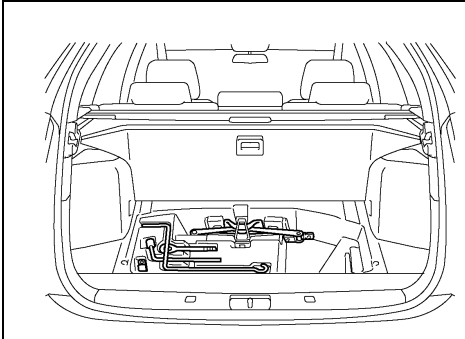
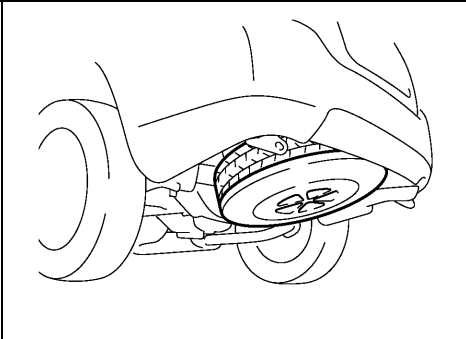
RX 400h är utrustad med en elektrisk bakdörrsöppnare. Om 12 volts strömmen faller bort, kan dörren bara öppnas med den manuella öppnaren placerad inne i kupén bakom dörren.

Elektrisk bränslelucköppnare

RX 400h är utrustad med en elektrisk bränslelucköppnare. Om 12 volts strömmen faller bort, kan bränsleluckan bara öppnas med den manuella öppnaren placerad inne i bagageutrymmet.

Reservhjul

Domkraften och verktygen finns i bagageutrymmet, som visas i bilden. Reservhjulet är fastsatt i undersidan, utanpå bagageutrymmet.

	
Manuell bakdörrsfrisläppning	Manuell frisläppning av bränsleluckan
	
Verktyg i bagageutrymmet	Reservdäck under bagageutrymmet

Vägassistans (fortsättning)

Kickstart

12 volts hjälpbatteriet kan kickstartas om bilen inte startar och mätarna på instrumentpanelen är nedtonade eller av efter att man har vridit tändningsnyckeln till "START".

12 volts hjälpbatteriet är placerat i motorutrymmet. Kickstartsförfarandet är det samma som för andra Lexusbilar.

- Anslut den positiva startkabeln med det positiva batteristiftet.
- Anslut den negativa terminalen med jordningsmuttern.
- Högspännings HV-batteripaketet kan inte kickstartas.

Blockering & tjuvlarm

Bilen har ett elektroniskt nyckelblockeringssystem och ett tjuvlarm som standard. Bilen kan bara startas med en kodad blockeringskodad nyckel.

För att stänga av tjuvlarmet:

- Lås upp dörren med tändningsnyckeln eller en trådlös fjärrkontroll.
- Vrid på tändningsnyckeln.

