

LEXUS
RX 450h



Hybrid Årsmodell 2010

Åtgärdsguide för Nödfallssituationer



© 2009 Toyota Motor Corporation
Alla rättigheter förbehålles. Det här dokumentet får inte
ändras utan skriftligt tillstånd från Toyota Motor Corporation.

10 Lexus RX 450h ERG UTG (06/05/09)

Förord

I april 2005 släppte Lexus bensen-elhybridbilen Lexus RX 400h i Nordamerika. För att ge utbildning och assistera räddningspersonal om säker hantering av RX 400h hybridteknologi, publicerade Lexus den här guiden för räddningsinsatser för RX 400h.

I samband med att Lexus RX 450h släpptes i mars 2009, publicerades en ny 2010 RX 450h Åtgärdsguide för Nödfallssituationer för räddningspersonal. Medan många funktioner från RX 400h modellen är liknande, måste räddningspersonal identifiera och förstå de nya, uppdaterade egenskaperna för RX 450h, som täcks av den här guiden.

Högspänningsström ger kraft till elmotorerna, generator och växelriktare/omformare. Alla andra elektriska enheter i bilen, såsom strålkastarna, radio och mätare får ström från ett separat 12-Volt hjälpbatteri. Ett flertal säkerhetsskydd har konstruerats in i RX 450h för att hjälpa till att säkerställa att högspännings, omkring 288 volt, nickelmetallhybridbatteri (NiMH) hybridfordon (HV) batteripaket hålls säkert och fast vid en olycka.

RX 400h använder följande elektriska system:

- Maximalt 650 Volt AC (växelström)
- Nominellt 288 Volt DC (likström)
- Maximalt 46 volt AC / DC
- Nominellt 12 Volt DC (likström)

RX 450h Funktioner:

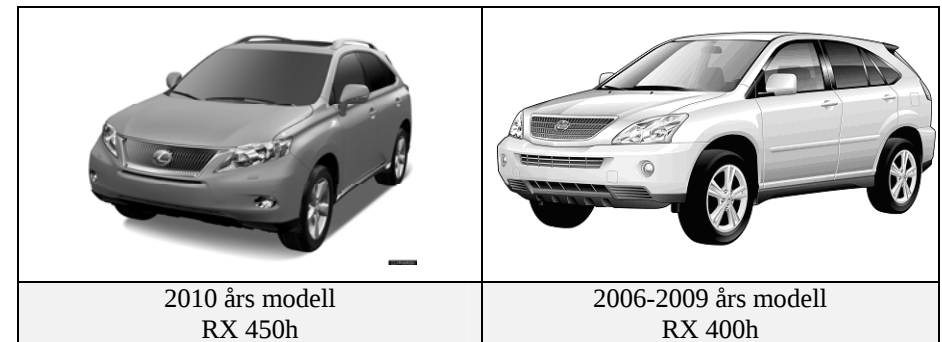
- Komplet modelländring med en ny design av exteriör och interiör.
- Användning av lås- och startsystemet.
- En boostomvandlare i växelriktaren/omvandlaren driver upp den tillgängliga spänningen till 650 volt till elmotorerna.
- Ett högspännings Hybridfordons- (HV) batteripaket med en märkspänning på 288 volt.
- En högspännings motordriven luftkonditionerings-(A/C) kompressor med en märkspänning på 288 volt.
- En hjälpmotor för den elektriska servostyrningen (EPS) har en märkspänning på 46 volt.

- Det extra stabiliseringssuspensionssystemets motorer har en märkeffekt på 46 volt.
- Ett karosselsystem med en märkspänning på 12 volt, negativ chassijordning.
- Standard intelligent All-wheel-drive (AWD-i) med 650 volt elmotorer fram och bak. .
- Styrenhet för delar av ett fordons krocksäkerhetssystem (SRS) – tvåstegs framairbags, fram- och baksätesmonterade sidoairbags, sidogardinaairbags, förspännare för främre säkerhetsbälte och framknäairbags.

Högspännings elsäkerhet fortsätter vara en viktig faktor vid nödfallshanteringen av RX 450h Lexus Hybriddrivningen. Det är viktigt att identifiera och förstå inaktiveringsförfarande och varningar i guiden.

Ytterligare ämnen i guiden är:

- RX 450h identifiering:
- Placering av viktiga Lexus hybrid synergidrivningskomponenter och beskrivning.
- Frigöring, brand, återställande och ytterligare emergency respons.
- Vägassistansinformation.



Genom att följa information i den här vägledningen, skall räddningspersonal kunna göra räddningsinsatser som involverar Lexus RX 450h hybridbilar på ett säkert sätt.

Innehållsförteckning	Sida
Om RX 450h	1
RX 450h identifiering	2
Placering & beskrivning av Lexus hybriddrivningskomponenter	5
Lås- och startsystem	8
Lexus hybriddrivningsmanövrering	11
Hybridbil (HV) batteripaket	12
46 voltsystem	13
Lågspänningsbatteri	14
Högspänningssäkerhet	15
SRS Airbags & Förspännare av säkerhetsbälte	16
Nödfallsåtgärd	18
Frigöring	18
Brand	25
Översyn	26
Återvinning/återanvändning av NiMH HV batteripaket	26
Spill	27
Första hjälpen	27
Vattennedsänkning	28
Vägassistans	29

Om RX 450h

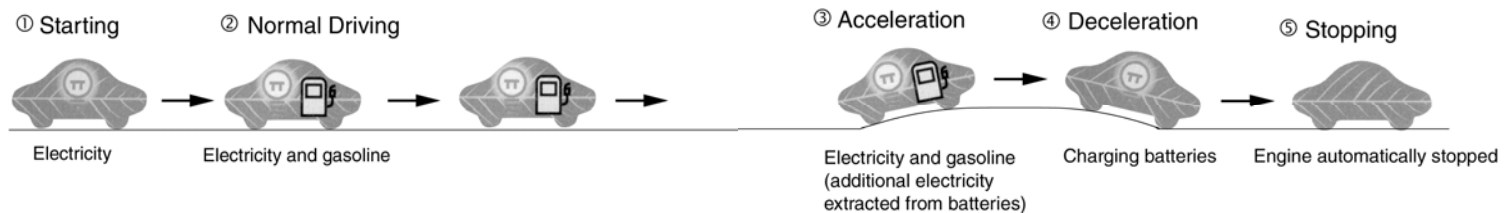
RX 450h fortsätter in i sin 2:a generation som gas-elhybridbil. Lexus hybriddrivning innebär att bilen drivs av en gasmotor och en elektrisk motor. De två hybridkraftkällorna förvaras i bilen:

1. Gas lagras i bränsletanken för gasmotorn.
2. El lagras i ett högspännings hybridbils (HV) batteripaket för elmotorerna.

Resultatet av kombinationen av dessa två kraftkällor är en förbättrad bränsleekonomi och minskat utsläpp. Gasmotorn ger även kraft till en elgenerator för att ladda batteripaketet, till skillnad från en ren elbil behöver RX 450h aldrig att laddas upp från någon extern el-källa.

Beroende på körvillkoren används en eller båda källorna för att ge kraft till bilen. Följande illustration demonstrerar hur RX 450h arbetar i olika körlägen.

- ❶ Under lätt acceleration vid låga hastigheter får bilen kraft från elmotorerna. Gasmotorn är avstängd.
- ❷ Under normal körning, får bilen huvudsakligen kraft från gasmotorn. Gasmotorn ger även kraft till generatorn för att ladda upp batteripaketet.
- ❸ Under full acceleration, såsom när man kör uppför en backe, ger både gasmotorn och elmotor(erna) 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 elmotorerna avstängda, men bilen är fortfarande på och körbar.



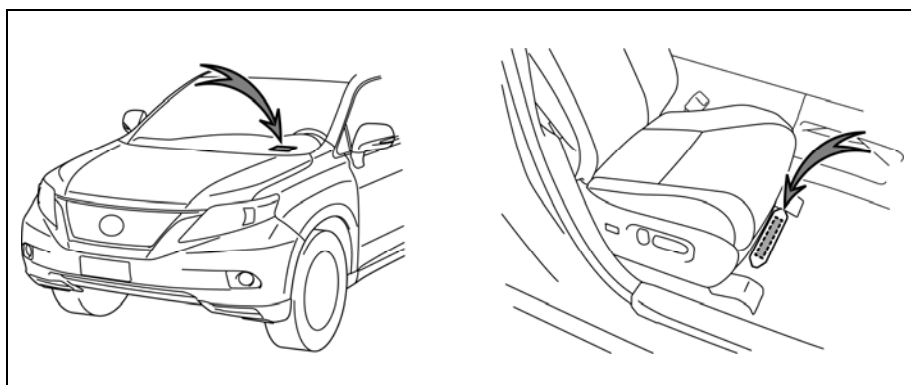
RX 450h identifiering

Utseendemässigt är 2010 års modell av RX 450h nästan identisk med den konventionella ej-hybrid Lexus RX 350. RX 450h är en 5-dörrars SUV. Illustrationer av exteriör, interiör och motorutrymme tillhandahålls för att hjälpa till vid identifieringen.

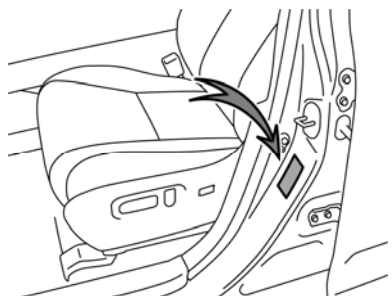
Det alfanumeriska 17 tecken långa fordonsidentifieringsnumret (VIN) är placerat under huven vid framrutan, på golvet under framsätesspassagerarens säte och på förardörrens pelare.

Exempel VIN: JTJBC11AF82020211

En RX 450h identifieras av de första 8 alfanumeriska tecknen **JTJBC11A**.



Vindrutan på förarsidan och passagerarsidans sidogolv



Förarsida B-pelare

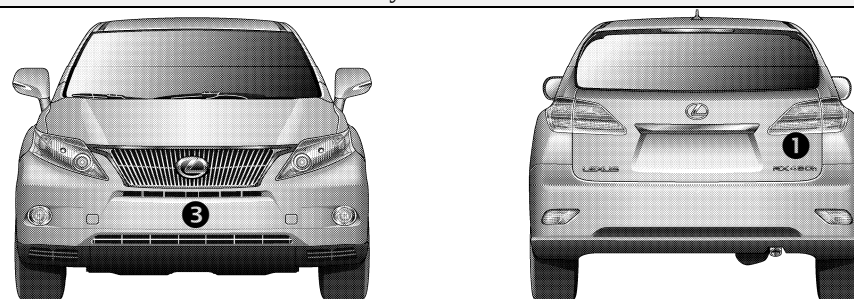
Exteriör

- ❶ **RX 450h** logga på baksidans bakdörr.
- ❷ **HYBRID** logga på baksidans bakdörrs gjutningar.
- ❸ Framstöttdämpare och grill som är unika för hybridmodellen.



❷

Exteriör vy över vänstersidan



Exteriör vy fram och bak



Exteriör vy bak och vänster sida

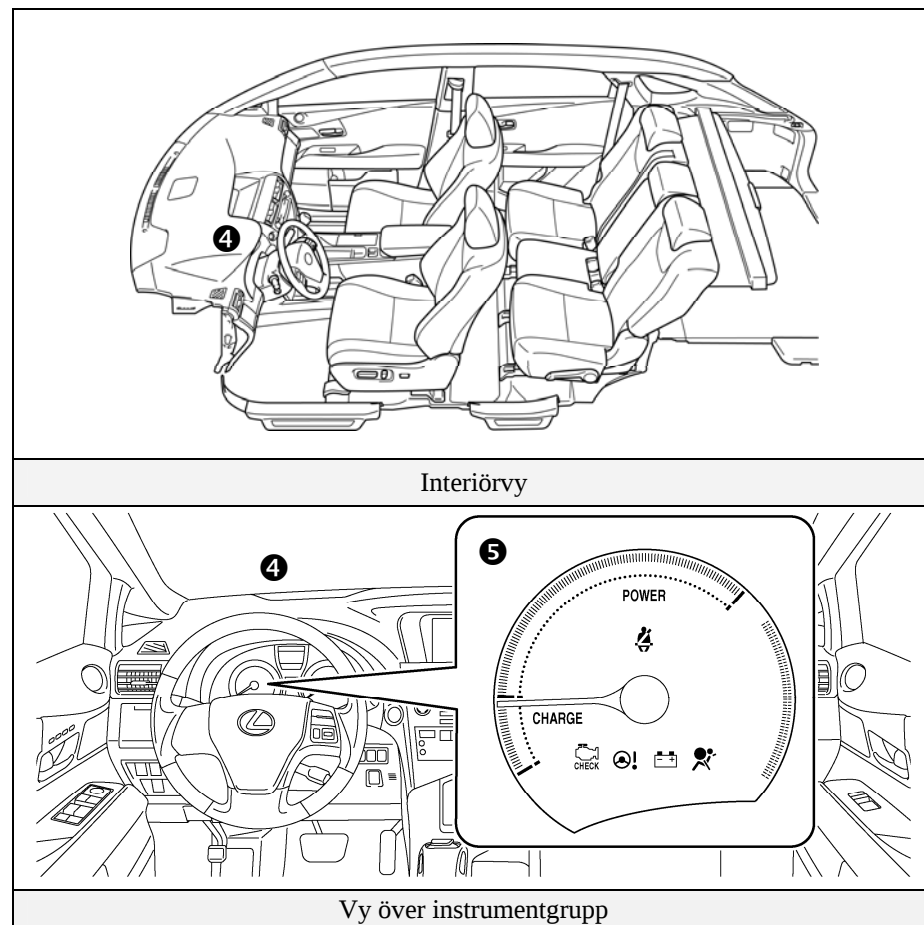
RX 450h identifikation (fortsättning)

Interiör

- ④ Instrumentgruppen (hastighetsmätare, bränslemätare, varningslampor) placerad på instrumentpanelen bakom ratten, är annorlunda än den i den konventionella, ej-hybrid RX 350.
- ⑤ På platsen för en varvtalsmätare, används en elmätare för att visa utgående effekt.

OBS!

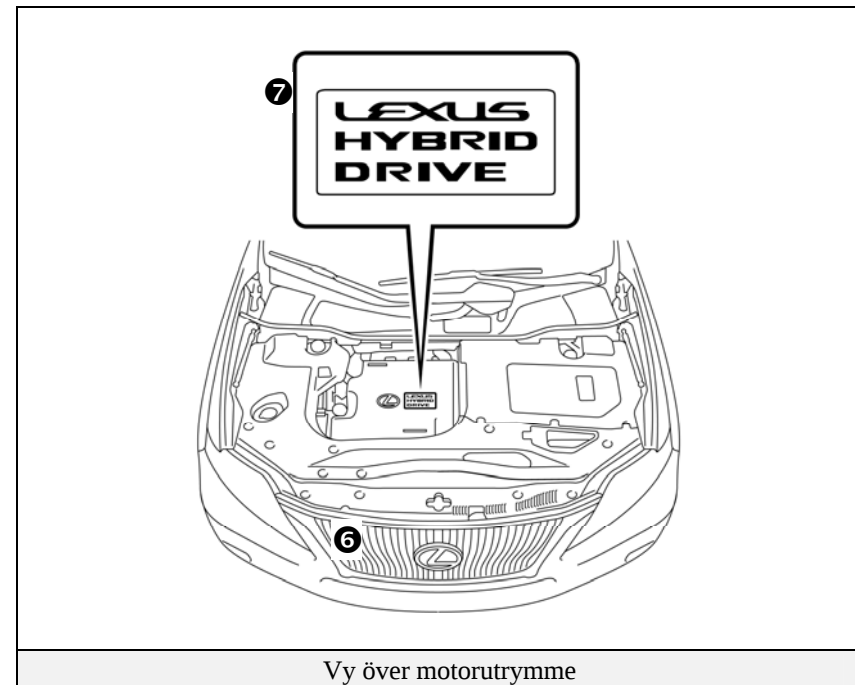
Om bilen stängs av, kommer instrumentgruppens mätare att "släckas" inte lysas upp.



RX 450h identifikation (fortsättning)

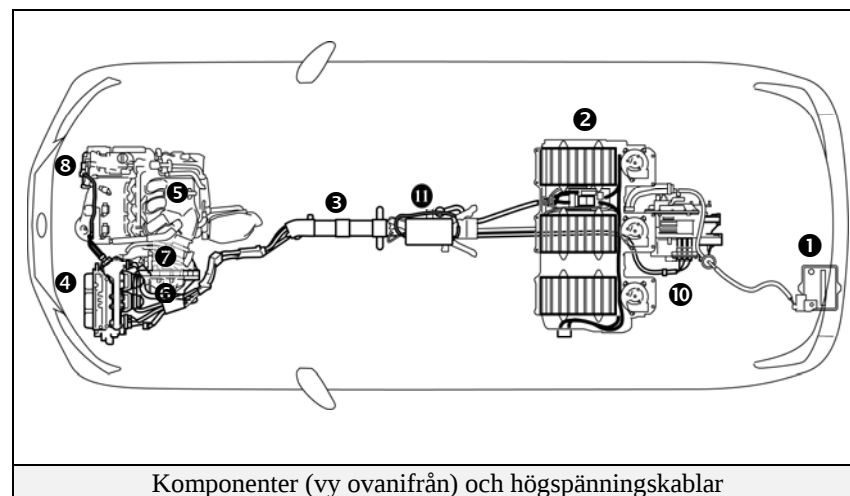
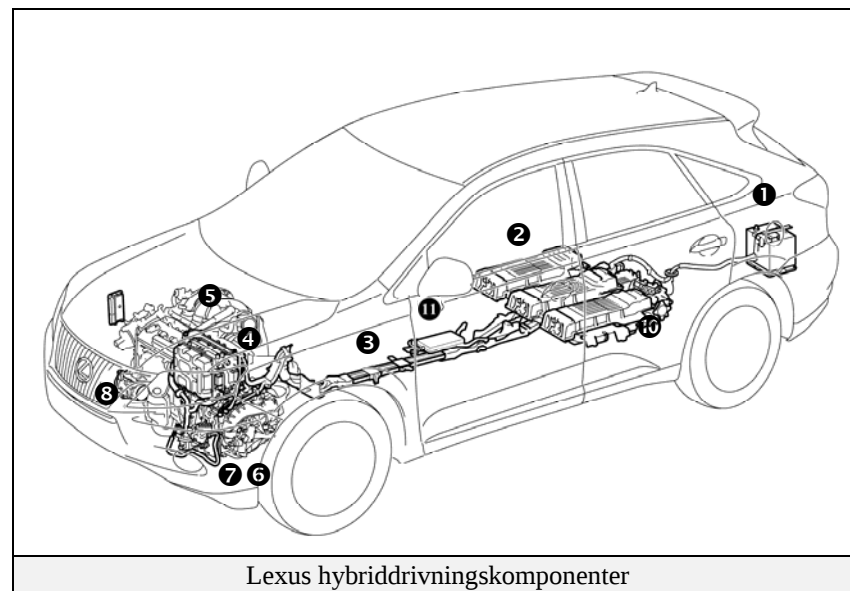
Motorutrymme

- ⑥ 3,5-liter gasmotor av aluminiumlegering.
- ⑦ LEXUS HYBRID DRIVNINGS-logotype på motorns plastskydd.



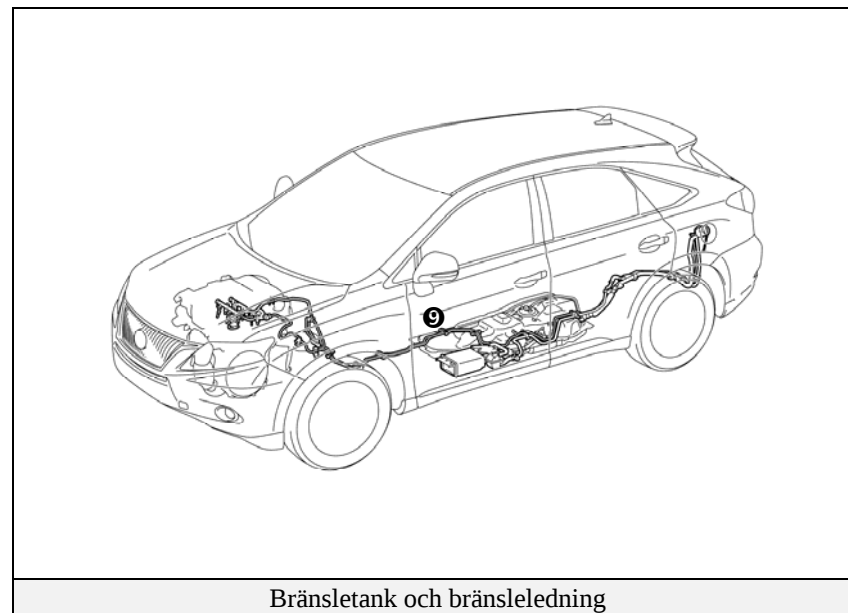
Placering & beskrivning av Lexus hybriddrivningskomponenter

Komponent	Placering	Beskrivning
12 volt ❶ hjälpbatteri	Bagageutrymme	Ett blybatteri som ger kraft till lågspänningssystem.
Hybriddbils (HV) batteripaket ❷	Kupéutrymme, monterad på tvärdel och under baksätet	288 volt nickelmetallhybridbatteri (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. De här kablarna leder också 3-fas växelström (AC) mellan växelriktare/omvandlare, elmotor 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 elmotorn (regenerativ bromsning) till DC som laddar HV-batteripaketet.
Gas ❺ Motor	Motorutrymme	Ger två funktioner: 1) Ger bilen kraft 2) Ger generatormotorn kraft att ladda upp HV-batteripaketet. Motorn startas och stängs av under kontroll av bilens dator.
Fram ❻ elmotor motor	Motorutrymme	3-fas högspänning AC permanent magnetelmotor som sitter i den främre transmissionsaxeln. Används för att ge kraft till framhjulen.
Elgenerator ❼	Motorutrymme	3-fas högspännings AC-generator, som sitter i transmissionsaxeln och laddar upp HV-batteripaketet.



Placering & beskrivning av Lexus hybrid drivningskomponenter (fortsättning)

Komponent	Placering	Beskrivning
A/C-kompressor (med växelriktare) ③	Motorutrymme	3-fas högspänning AC-el driven motorkompressor.
Bränsletank och bränsleledning ⑨	Chassi och centrum	Bränsletanken ger gas, via en bränsleledning, till motorn. Bränsleledningen är dragen under bilens centrum.
Bakre elmotor ⑩	Bakre substativ	3-fas högspänning AC permanent magnetmotor som sitter i den bakre transmissionsaxeln. Används för att ge kraft till bakhjulen.
DC-DC omformare ⑪ För EPS och extra aktivt stabiliseringssystem	Under mittenkonsolen	Konverterar 288 volt från HV-batteripaketet till 46 volt för EPS och extra aktiv stabiliseringssystemspänning.

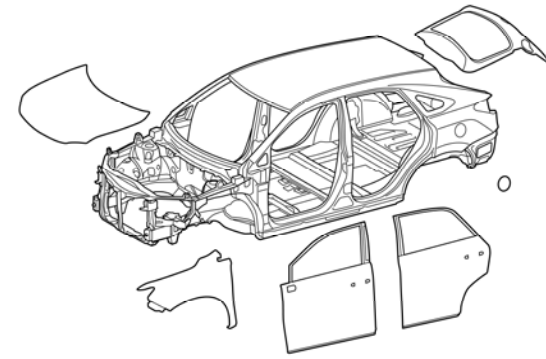


Bränsletank och bränsleledning

Placering & beskrivning av Lexus hybrid drivningskomponenter (fortsättning)

Nyckelspecifikationer:

Gasmotor:	245 hp (183 kW), 3,5-liter motor av aluminiumlegering
Elmotorer	
Fram:	165 hp (123 kW), permanent magnetmotor
:ak"	67 hp (50 kW), permanent magnetmotor
Transmission:	Bara automatiskt (elektriskt styrd kontinuerligt variabel transmissionsaxel)
HV-batteri:	288 volt förseglat NiMH-batteri
Ramvikt:	2 110 kg
Bränsletank:	65,0 liter
Rammaterial:	Unibody-hölje av stål
Chassimaterial:	Stålpaneler
Säteskapacitet:	5 passagerare



Unibody-hölje av stål

Lås- och startsystem

RX 450h lås och startsystem består av en smart nyckelsändare/mottagare, som kommunicerar dubbelriktat, för att möjliggöra att bilen känner igen smart key tillsammans med bilen. När smart key en gång har identifierats, kommer det att göra det möjligt att låsa och låsa upp dörrarna utan att trycka på smart key knapparna och att starta bilen utan att sätta in den i tändningslåset.

Smart key funktioner:

- Passiv (fjärr) funktion för att låsa/låsa upp dörrar, öppna/stänga den extra eldrivna bakdörren och starta bilen.
- Trådlösa sändar/mottagarknappar för att låsa/låsa upp alla 5 dörrarna.
- En trådlös sändar/mottagarknapp för att manövrera den extra eldrivna bakdörrsöppnaren.
- Dold metallnyckel för att låsa/låsa upp dörrar och handsfack.

RX 450h är utrustad med 2 typer av smart keys:

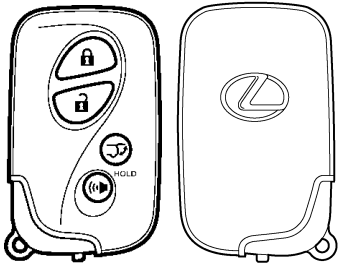
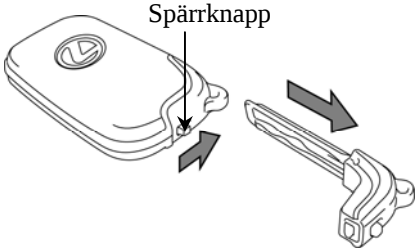
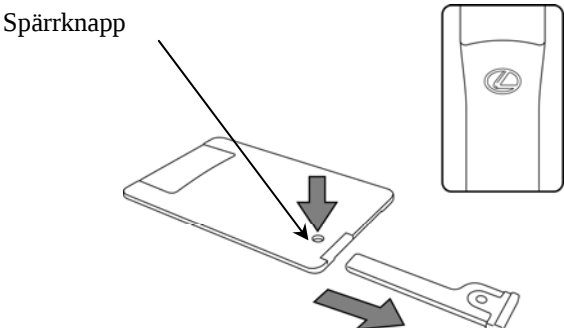
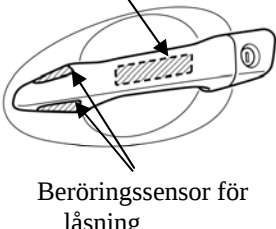
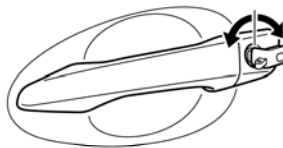
- Smart Key (fob)
- Kort smart key

Kort smart key är designad för att förvaras i en plånbok och har alla samma funktioner som smart key (fob), med undantag för tryckknappar.

Dörr (lås/lås upp)

Det finns ett flertal tillgängliga metoder för att låsa/låsa upp dörrarna.

- Tryck på smart key låsknappen kommer att låsa alla dörrar inklusive bakluckan. Tryck på smart key upplåsningssknappen en gång, låser upp förardörren, två tryckningar låser upp alla dörrarna.
- Tryck på sensorn på baksidan av förardörrens ytterhandtag, med smart key i kontakt med bilen, låser upp förardörren. Tryck på sensorn på baksidan av frampassagerardörrens ytterhandtag, med smart key i kontakt med bilen, låser upp alla dörrarna. Tryck på låssensorn på antingen framdörren eller på låsknappen på bakdörren kommer att låsa alla dörrar.
- Att sätta i den dolda metallnyckeln i förardörrens lås och att vrida den medurs en gång, låser upp förardörren, två gånger låser upp alla dörrarna. För att låsa alla dörrarna, vrider man nyckeln moturs en gång. Endast förardörren har ett yttre dörrlås för metallnyckeln.

	
Smart Key (Fob)	Dold metallnyckel för dörrlås
	
Kort smart key och dold metallnyckel för dörrlås	
	
Beröringssensor för upplåsning och låsning av förardörren	Förarsida dörrlås

Lås- och startsystem (fortsättning)

Bakdörr (lås/lås upp)

Användning av följande metoder kommer att låsa/låsa upp bakdörren.

- Tryck på  på din trådlösa smart key låser alla dörrar, inklusive bakdörren.
- Tryck på låsknappen för bakdörren (se bild) kommer att låsa alla dörrar inklusive bakdörren.
- Tryck på  på din trådlösa smart key två gånger, låser upp alla dörrar, inklusive bakdörren.
- Tryck på bakdörrens öppningsbrytare (se bild) med smart key i närheten av bakdörren kommer att låsa upp/öppna bakdörren.

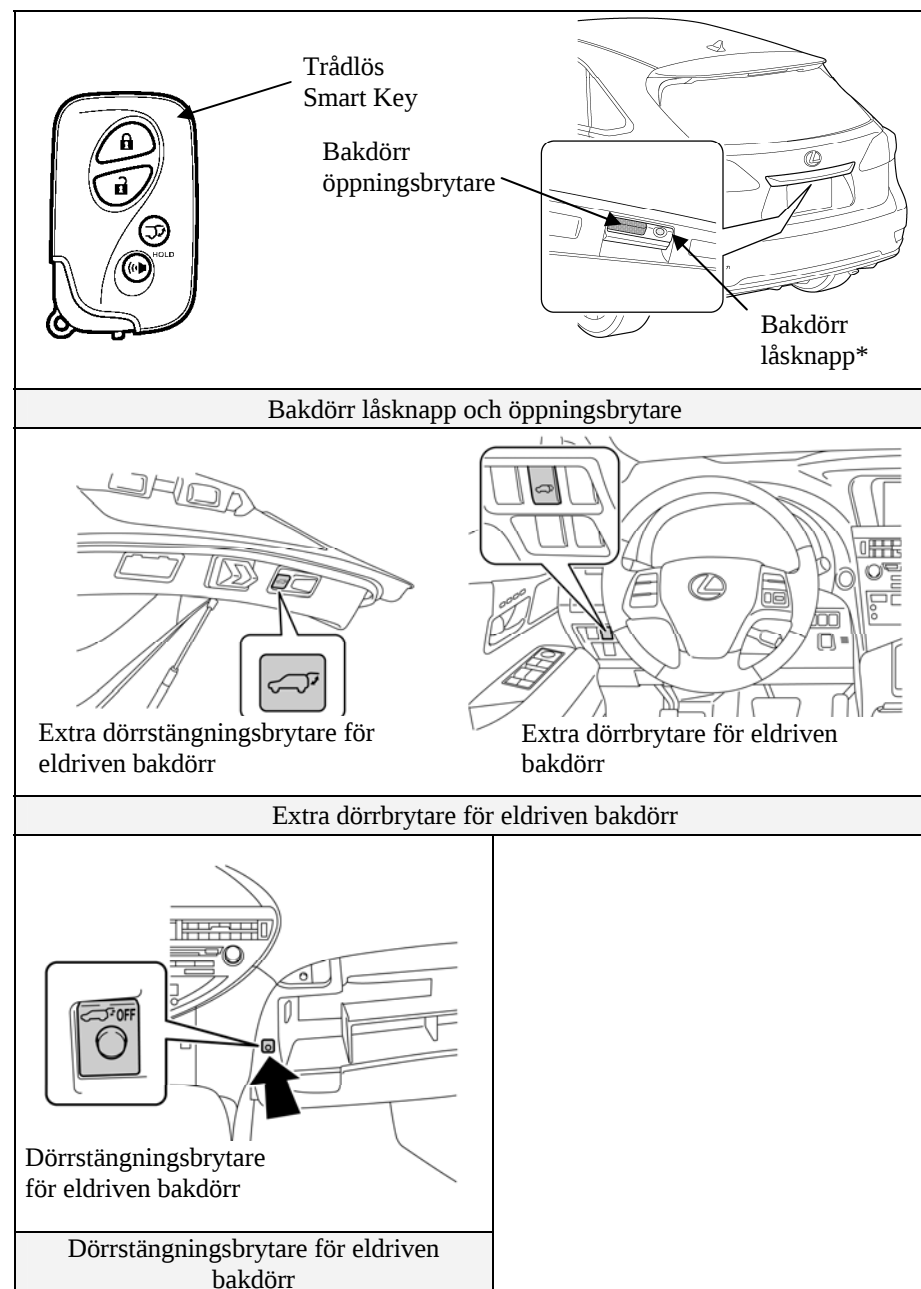
Extra eldriven bakdörr (öppna/stäng)

Olika metoder finns tillgängliga för att öppna/stänga den extra eldrivna bakdörren.

- Tryck och håll in  på din trådlösa smart key kommer att öppna/stänga den extra eldrivna bakdörren.
- Tryck på brytaren för den eldrivna bakdörren på instrumentpanelen kommer att öppna/stänga den eldrivna bakdörren.
- Tryck på stängningsbrytaren för den eldrivna bakdörren (se bild) placerad i botten på dörren kommer att stänga den eldrivna dörren.

OBS!

Om den eldrivna bakdörrens annulleringsbrytare är aktiverad kommer den eldrivna bakdörren inte att fungera.

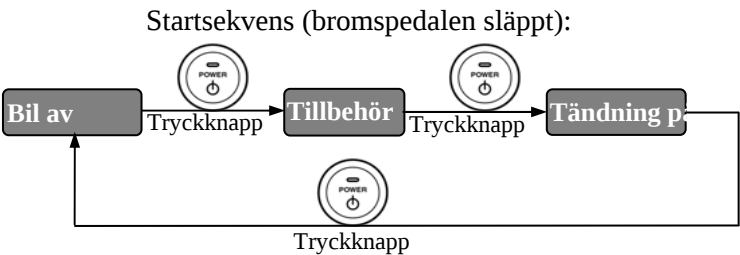


Lås- och startsystem (fortsättning)

Bil start/stopp

Smart key har ersatt den konventionella metallnyckeln och startknappen med en integrerad statuslampa har ersatt tändningslåset. Smart key behöver bara vara i bilens närhet för att systemet skall fungera.

- Med bromspedalen släppt, startar den första tryckningen på strömknappen tillbehörläget, den andra tryckningen startar tändningen och den tredje tryckningen stänger av tändningen igen.



- Start av bilen har prioritet över alla andra tändningsläge och uppnås genom att bromspedalen trampas ner och strömknappen trycks in en gång. Kontrollera, för att bekräfta att bilen har startats, att strömknappens statuslampa har släckts och att **READY** lampan är tänd på instrumentpanelen.
- Om smart key-batteriet är dött, används följande metod för att starta bilen.
 - Tryck Lexus-emblemsidan på smart keyn mot strömknappen.
 - Inom 5 sekunder efter det att ljudsignalen hörs trycker du på strömknappen med bromspedalen nedtryckt (**READY**-lampan kommer att tändas).
- När bilen har startats och är på och körklar (**READY-PÅ**), stängs bilen av genom att man stannar bilen helt, placerar växelspaken i Parkeringsläge och därefter trycker på strömknappen en gång.
- Tryck och håll in strömknappen mer än 3 sekunder för att, i ett nödläge, stänga av bilen innan den har stannat helt. Det här förfarandet kan vara användbart vid en olycka där **READY**-indikatorn är på, växelspaken kan inte placeras i Parkering och drivhjulen är fortfarande i rörelse.

Tändningsläge	Strömknapp statuslampa
Av	Av
Tillbehör	Gul
Tändning på	Gul
Bromspedal nedtryckt	Grön
Bil startad (READY-PÅ)	Av
Felfunktion	Blinkande gult

Strömknapp med integrerad statuslampa	Tändningsläge (bromspedal släppt)
Startsekvens (Bromspedal nedtryckt)	Smart Key-identifiering (När Smart Key-batteriet är dött)

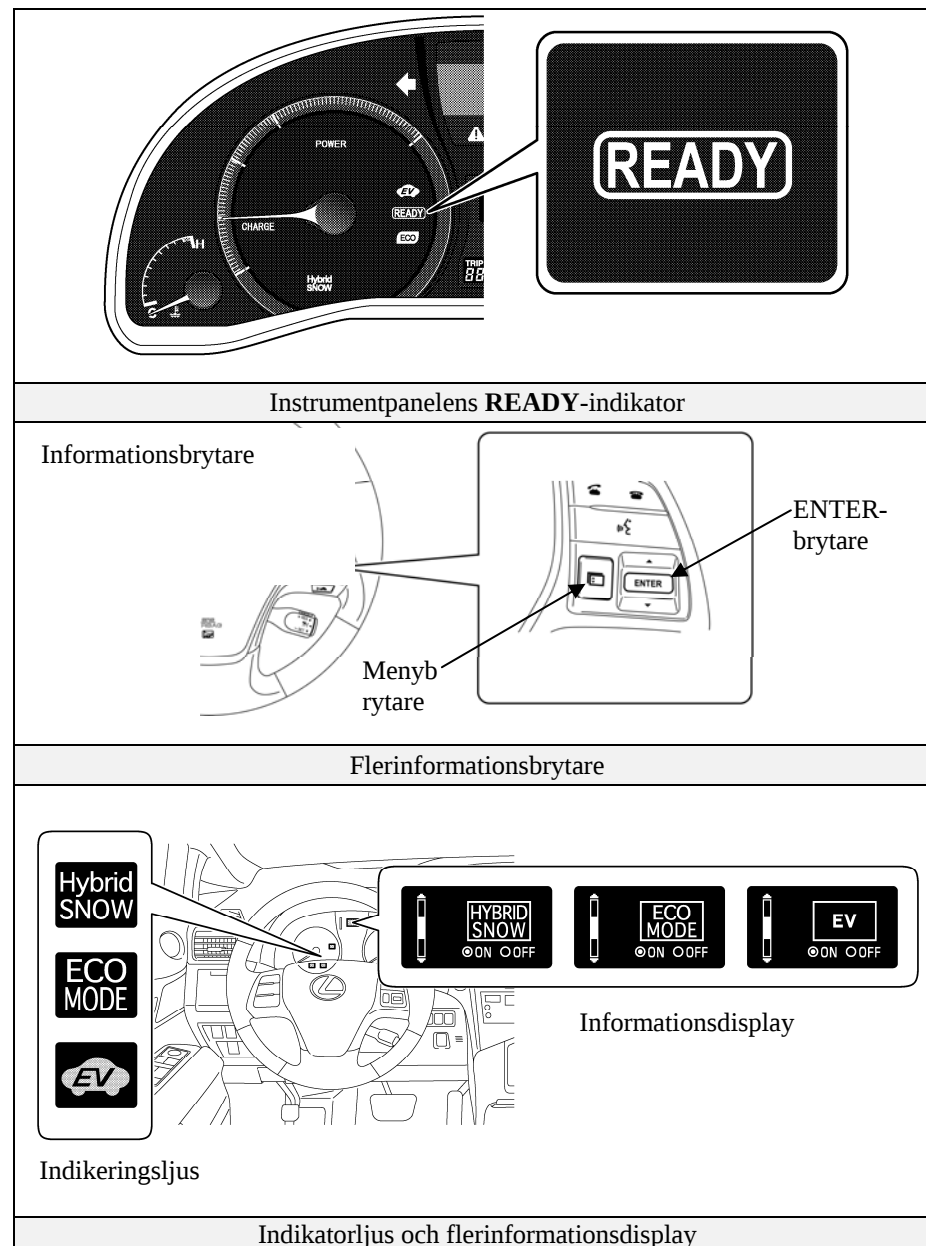
Lexus hybriddrivningsmanövrering

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 450h 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 elmotorena.
 2. Bara gasmotorn.
 3. En kombination av både elmotorer och gasmotor.
 - Bildatorn bestämmer, för att förbättra bränsleekonomi och minska utsläpp, det läge i vilket bilen arbetar. Tre nya funktioner på 2010 RX 450h är HYBRID SNÖ-läge, EV(Elbils) läge, strömläge och ECO (ekonomi) läge: Dessa läge kan väljas på flerfunktionsinformationsmenyn och ENTER-knapparna på ratten och flerfunktionsdisplayen. Valläget kommer att visas av en indikeringslampa.
1. **HYBRID SNÖ-läge:** När aktiverat hjälper det här läget till att förbättra kontrollstabiliteten vid manövrering av gaspedalen. Det här läget gör så att effektutmatningen blir lagom i förhållande till accelerationsmängden. På AWD-modeller förbättras startstabiliteten om framhjulen slirar, med hjälp av effekten i den bakre elmotorn.
 2. **EV-läge:** När aktiverat och när särskilda villkor har uppfyllts, arbetar bilen med elmotorn(erna) startad(e) av HV-batteriet.

3. **ECO-läge:** När aktiverat hjälper det här läget till att förbättra bränsleekonomin på körsträckor som inbegriper frekvent broms och acceleration.



Hybridbil (HV) batteripaket

RX 450h har ett högspänning hybridbils(HV)-batteripaket som innehåller ett förseglade nickelmetallhybridbatteri-(NiMH)moduler.

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 mattan 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 placerad i ett förseglat hölje.
- Elektronlyten som används i NiMHbatterimodulen är en alkalisk blandning av kalium och natriumhydroxid. Elektrolyten absorberas av batteriets cellplattor och läcker normalt inte, ens vid en kollision.
- Vid den, inte troliga, händelse, att batteripaketet överladdas, ventilerar modulerna direkt ut gasen ur bilen genom en ventilationslang.

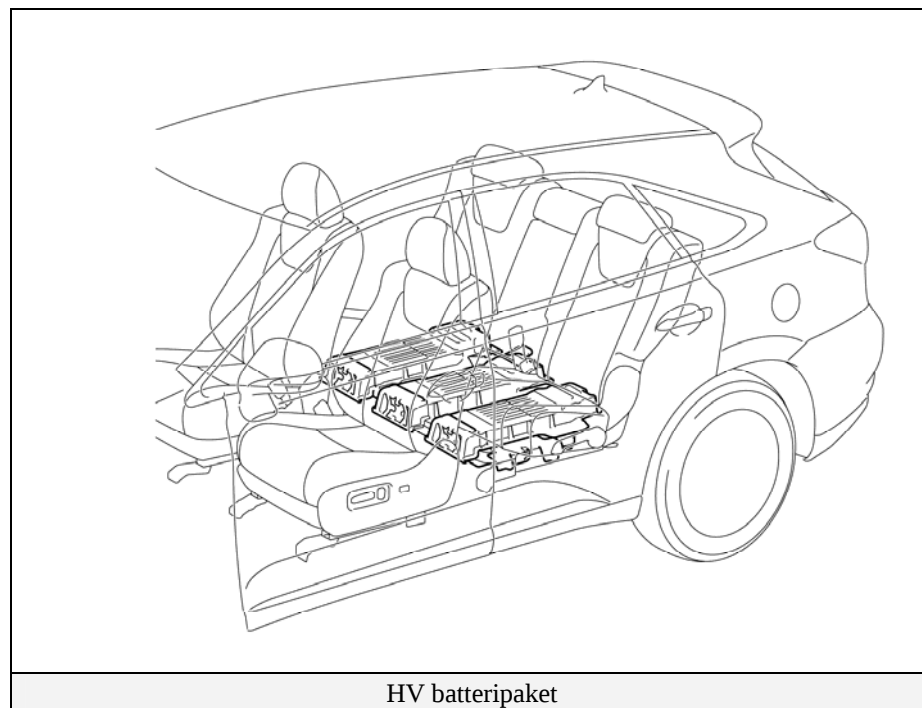
HV batteripaket	
Batteripaketsspänning	288 V
Antal NiMH-batterimoduler i paketet	30
NiMH-batterimodulspänning	9,6 V
NiMH-batterimoduldimensioner	18,5 x 382 x 86 mm
NiMH-modulvikt	1,5 kg
NiMH-batteripaketsdimensioner	630 x 1080 x 180 mm
NiMH-batteripaketsvikt	69 kg

Komponenter som får ström av HV-batteripaketet

- Elmotor fram
- Växelriktare/omvandlare
- A/C-kompressor
- DC-DC omformare för EPS och aktivt stabiliseringssuspensionssystem
- Bakre elmotor
- Strömkablar
- Elgenerator

Återvinning av batteripaket

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



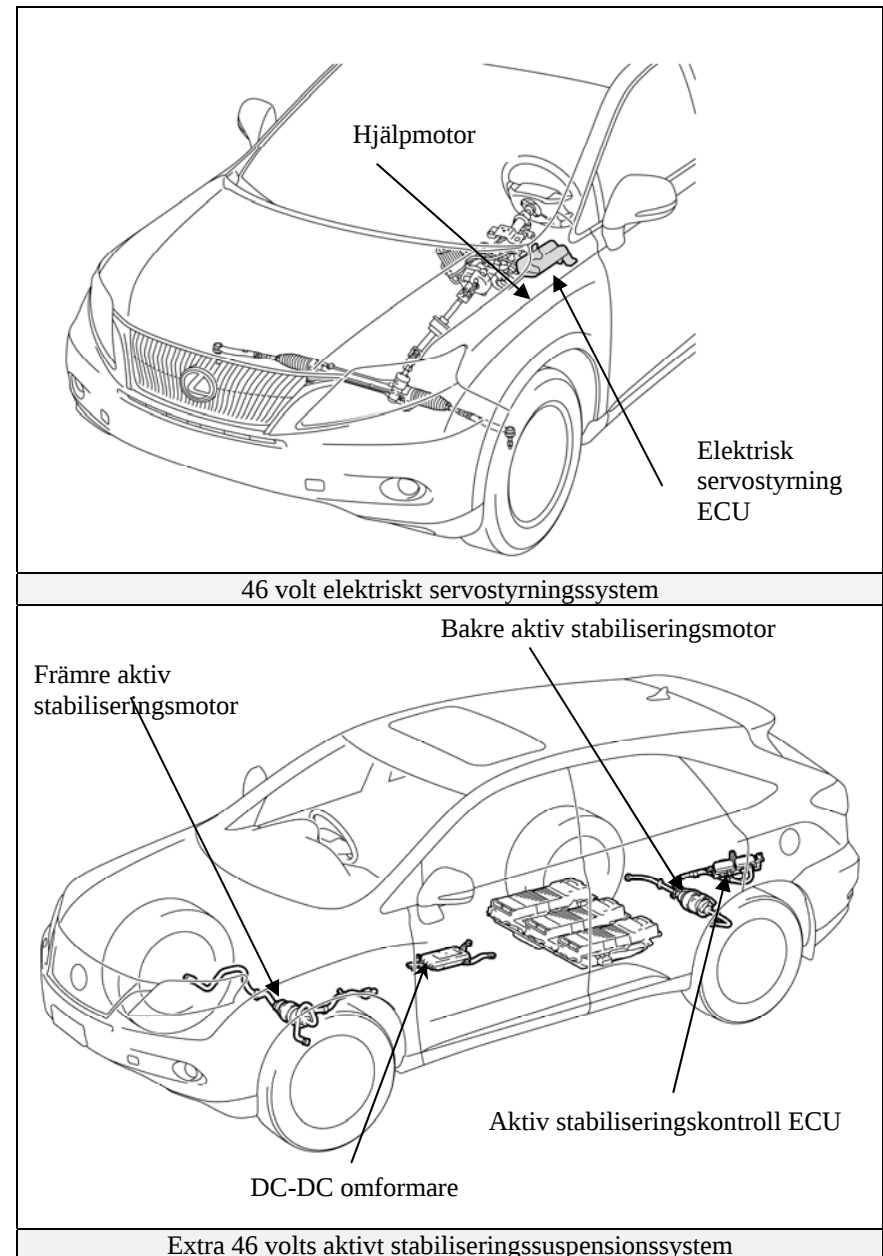
46 voltsystem

RX 450h är utrustade med ett 46 volts elsystem som förser den elektriska servostyrningen (EPS) hjälpmotorn i motorutrymmet och motorn för det extra aktiva stabiliseringssuspensionssystemet för de främre och bakre stabilisatorstängerna.

- 46 volt elsystemet innehåller inte något batteri. Det får ström genom att högspänningsbatteriströmmen omformas i DC-DC omformaren placerad under mittenkonsolen.
- 46 volts kablarna är dragna från DC-DC omformaren till EPS ECU i närheten av styrelaren under instrumentpanelen och den extra aktiva stabiliserings ECU:n utanför kupén och under bagageutrymmet.
- Om HV-batteripaketet krånglar, kommer backupström till EPS-motorn genom att det elektriska 12 volt systemet driver upp den tillgängliga spänningen.

OBS!

46 volt har en högre ljusbågspotential än 12 volt.



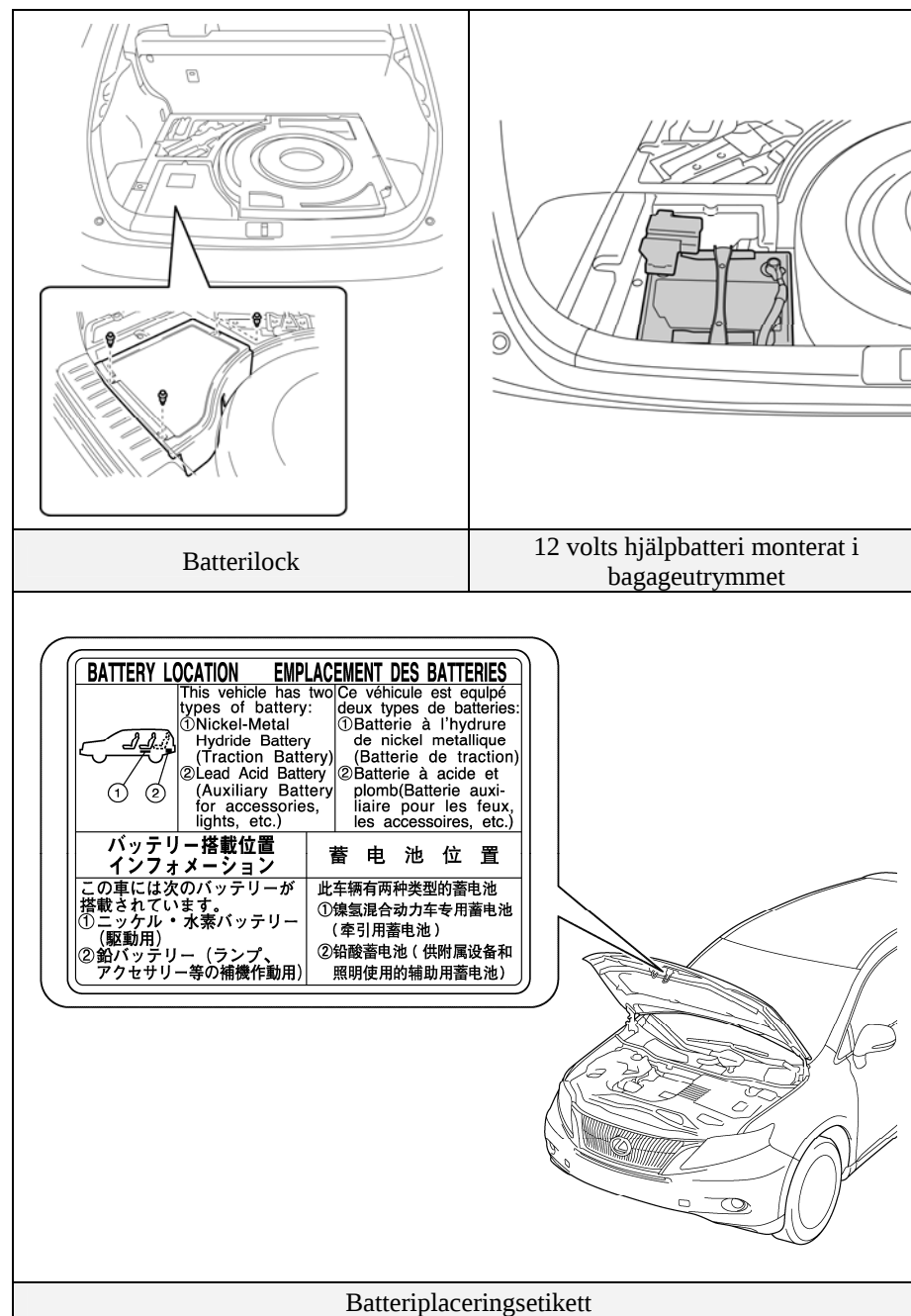
Lågspänningsbatteri

Hjälpbatteri

- RX 450h har ett förseglat 12 volt blyhjälpbatteri. 12 volts hjälpbatteriet ger bilens elektriska system ström på samma sätt som en konventionell bil. På samma sätt som konventionella bilar, är det negativa uttaget på hjälpbatteriet jordad till bilens metallchassi.
- Hjälpbatteriet är placerat i bagageutrymmet. Det döljs av ett batteriskydd i förarsidan av bilen.

OBS!

En etikett under huven visar placeringen av HV-batteriet (fordonsbatteri) och 12 volts hjälpbatteri.



Högsäkerhet

HV-batteripaketet förser högsäkerhetssystemet med DC-elektricitet. Positiva och negativa, orangefärgade högsäkerhetsskablar har dragits från batteripaketet under bilens golvplåt, fram till växelriktare/omvandlare.

Inverterare/konverterare 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 motorerna. Strömkablar dras från en växelriktare/omformare för varje högsäkerhetsmotor (främre och bakre elmotorer, elgenerator och AC-kompressor). Följande system är avsedda för att se till så att de som finns i bilen och räddningspersonal är säkra från högsäkerhet:

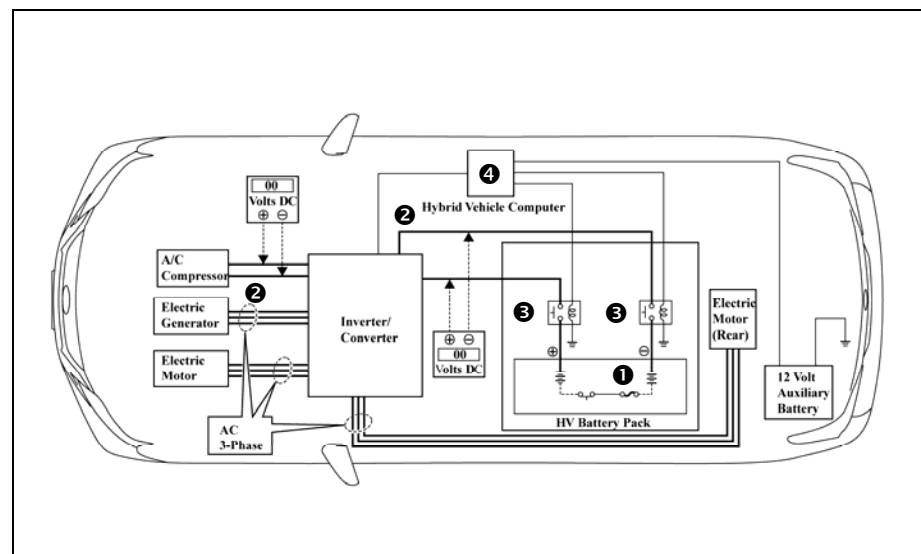
Högsäkerhetssystem

- En högsäkerhetssäkring ① ger ett kortslutningsskydd i HV-batteripaketet.
- Positiva och negativa högsäkerhetsskablar ② anslutna till HV-batteripaketet, kontrolleras av 12 volts, vanligen öppna, relä ③. När bilen är avstängd, stoppar reläer det elektriska flödet från att lämna HV-batteripaketet.

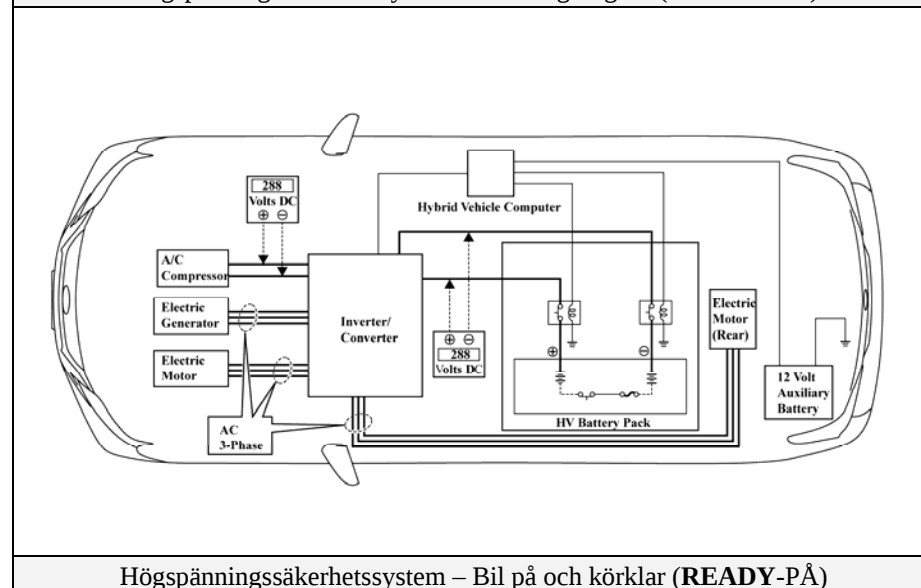
⚠ VARNING:

Högsäkerhetssystemet kan förbli spänningsförande upp till 10 minuter efter det att bilen har stängts av eller deaktiverats. Undvik, för att förhindra allvarlig skada eller dödsfall på grund av allvarliga brännskador eller elektrisk stöt, att vidröra, klippa av eller bryta någon orange högsäkerhetsskabel eller högsäkerhetskomponent.

- Både positiva och negativa strömkablar ② är isolerade från metallkarossen. Högsäkerhet flödar genom de här kablarna och inte genom bilens metallkaross. Bilens metallkropp är säker att beröra, eftersom den är isolerad från högsäkerhetskomponenter.
- En jordad felmonitor ④ övervakar kontinuerligt högsäkerhetssläckage till metallchassit under tiden som bilen körs. Om en felfunktion upptäcks, kommer hybridens bildator ④ att tända huvudvarningslampan. ⚠ I instrumentgruppen och visa "Kontrollera hybridssystem" på flerinformationsdisplayen.



Högsäkerhetssystem – Avstängning bil (READY-AV)



Högsäkerhetssystem – Bil på och körklar (READY-PÅ)

SRS Airbags & Förspännare av säkerhetsbälte

Standardutrustning

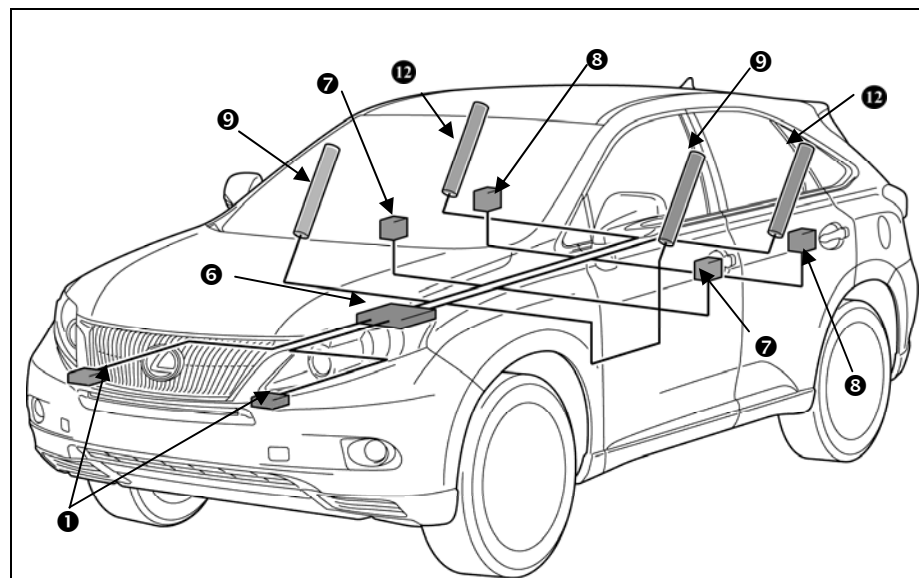
- Elektroniska främre stötsensorer (2) är monterade i motorutrymmet ❶ enligt illustration.
- Förspännare för framsätessäkerhetsbälte är monterade i närheten av basen för B-pelarna. ❷.
- Förspännare för baksätessäkerhetsbälte är monterade i C-pelarna. ❸.
- En tvåstegs förarairbag ❹ finns monterad i rattens nav.
- En tvåkammarformad tvåstegsframsätesspassagerarairbag ❺ har integrerats i instrumentpanelen och löses ut genom instrumentpanelens ovasida.
- SRS-datorn ❻, som innehåller en stötsensor, är monterad på golvplattan under instrumentpanelen, framför växelspaken.
- Främre stötsensorer (2) är monterade i närheten av basen för B-pelarna. ❷.
- Bakre stötsensorer (2) är monterade i närheten av basen för C-pelarna. ❸.
- Framsätets sidoairbags ❾ är monterade i framsätets rygg.
- Sidogardinsairbags ❿ är monterade utefter ytterkanten inne i takreglarna.
- Framsätetsknäairbags ⓫ är monterade på förarsidans och passagerarsidans nedre del av instrumentbrädan.
- Baksätetsidoairbags ⓬ är monterade i baksätena.
- Aktiv (mekaniskt ej-pyrotekniskt) framsätessnackstöd (se beskrivning på sidan 24).

Extrautrustning

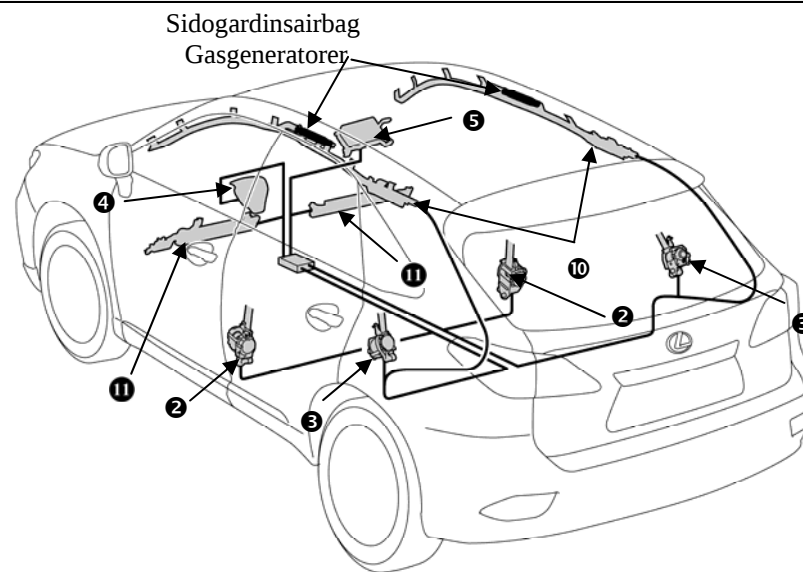
- Det extra pre-crash säkerhetssystemet innehåller ett radarsensorsystem och ett elektriskt motor-pyrotekniskt förspänningssystem. Vid en pre-crash-händelse, drar en elektrisk motor i förspännarna tillbaka framsätessäkerhetsbältena. När förhållandena stabiliseras kommer den elektriska motorn att gå tillbaka av sig själv. När airbags löses ut, fungerar de pyrotekniska förspännarna normalt.

⚠ VARNING:

SRS kan förbli spänningsförande upp till 90 sekunder efter det att bilen har stängts av eller deaktiverats. Undvik brott på SRS-komponenter för att förhindra allvarlig skada eller dödsfall på grund av oavsiktlig SRS aktivering.



Elektroniska stötsensorer och sidoairbags



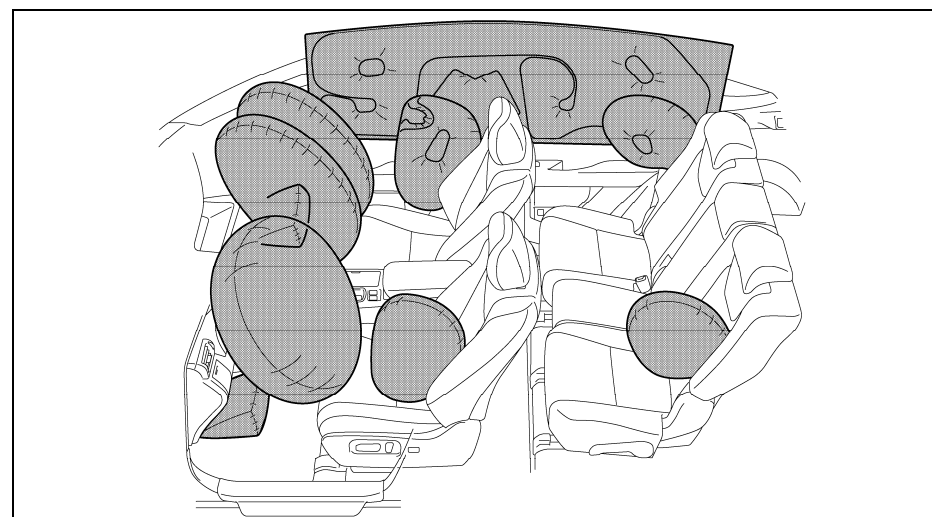
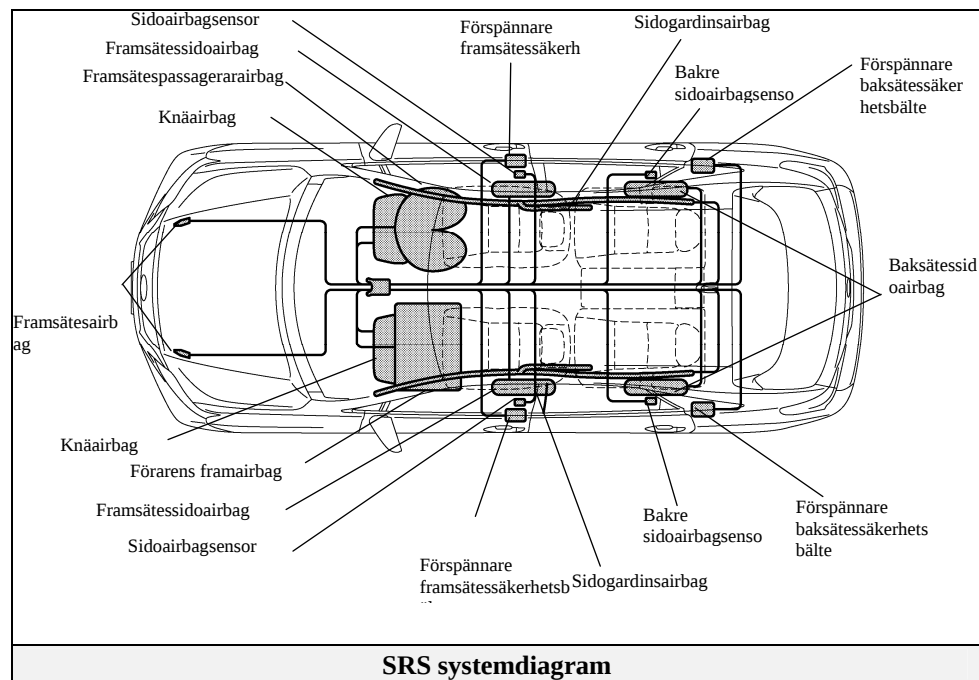
Standard framsätessairbags, förspännare säkerhetsbälte, knäairbag, sidogardinsairbags

SRS Airbags & Förspännare av säkerhetsbälte (fortsättning)

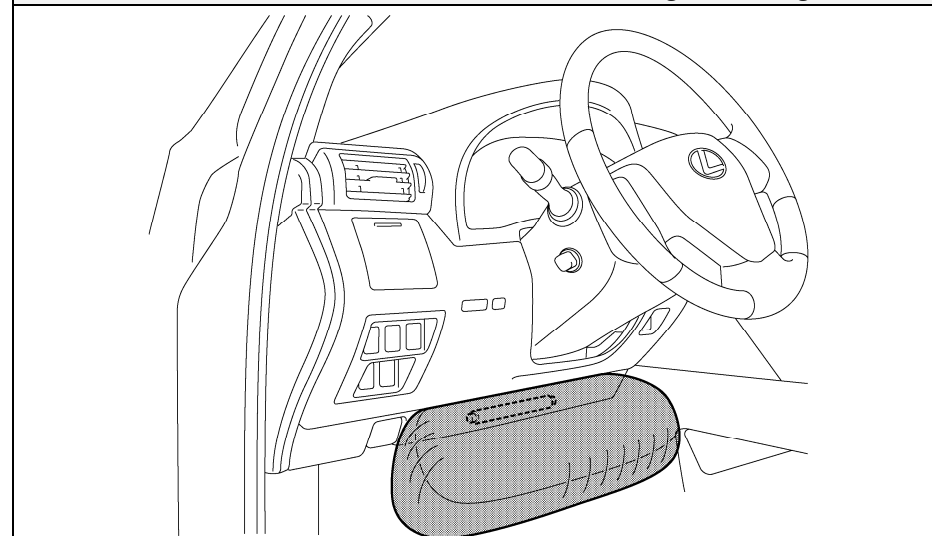
OBS!

Framsättesmonterade sidoairbags och sidogardinsairbags kan lösas ut oberoende av varandra.

Knäairbags löser ut samtidigt som framairbags.



Fram, knä fram- och baksätess, monterad sido, sidogardinsairbags.



Förare knäairbag och gasgenerator

Nödfallsåtgärd

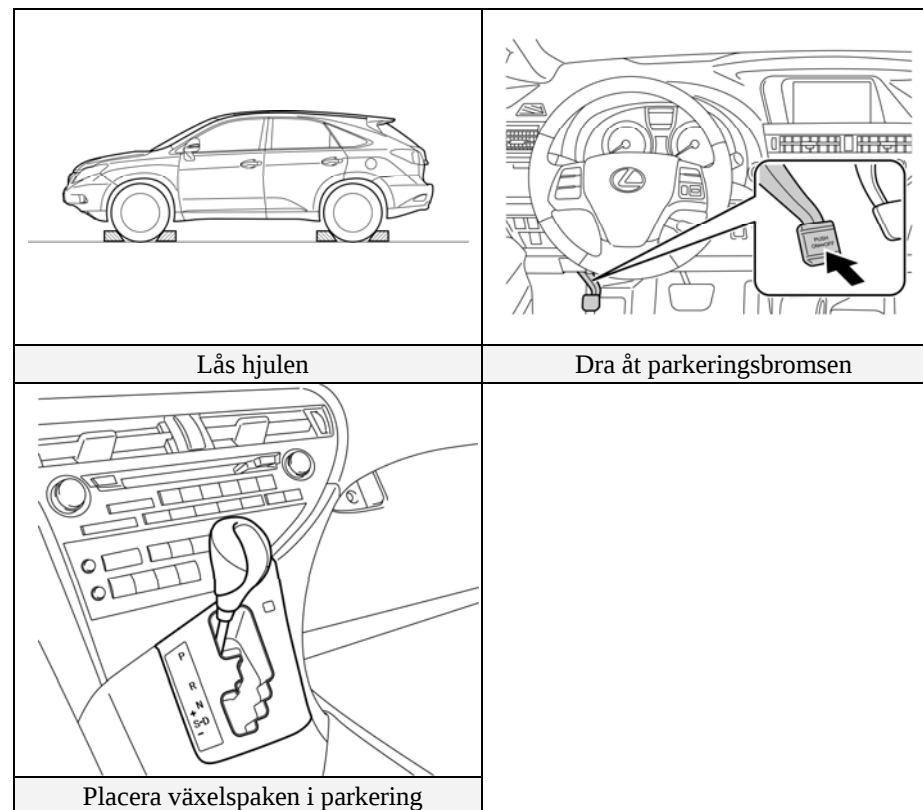
Vid ankomst skall räddningspersonalen följa sina standardinstruktioner för bilolyckor. Olyckor som inbegriper RX 450h kan hanteras på samma sätt som andra bilar, förutom enligt noteringarna i de här riktlinjerna för frigöring, brand, översyn, spill, första hjälpen och vattenedsänkning.

⚠ VARNING:

- Förvänta dig aldrig att RX 450h 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.. Bilen är avstängd när **READY**-indikatorn är av.
- Om man missar att stänga av bilen innan räddningsåtgärder görs, kan resultera i allvarlig skada och dödsfall på grund av oavsiktlig aktivering av SRS eller allvarliga brännskador och el-stötar från det elektriska högspänningssystemet.

Frigöring

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

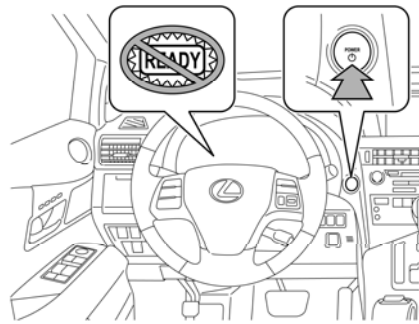
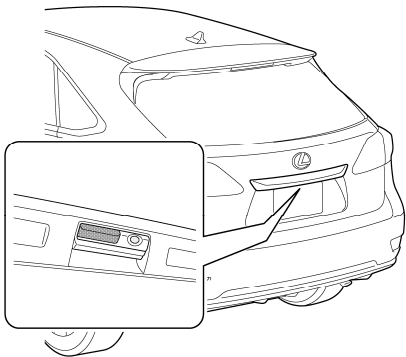
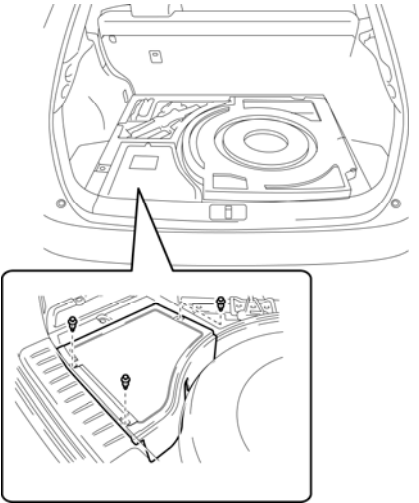
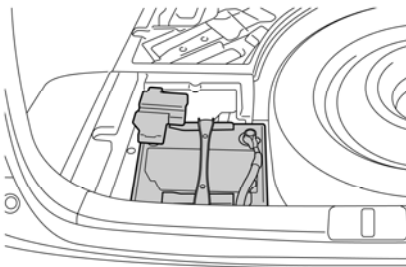


Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Frigöring (fortsättning)

Procedur #1

1. Bekräfta statusen för **READY**-indikatorn på instrumentpanelen.
2. Om **READY**-indikatorn är tänd är bilen på och körklar. Stäng av bilen genom att trycka på strömknappen en gång.
3. Bilen är redan avstängd om instrumentpanelens lampor och **READY**-indikatorn inte är tända. Tryck inte på strömknappen eftersom bilen kan starta.
4. Om smart key:n är lätt åtkomlig, hålls den minst 5 meter från fordonet.
5. Koppla, om smart key inte hittas, bort 12 volts hjälpbatteriet under skyddet i bagageutrymmet för att förhindra att bilen startas av misstag.

	
Stäng av bilen (READY-AV)	Elektrisk bakkörsöppningsbrytare
	
Ta bort hjälpbatteriets skydd	12 volts hjälpbatteri i bagageutrymmet

Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Frigöring (fortsättning)

Procedur #2 (Alternativ om man inte kan komma åt strömknappen)

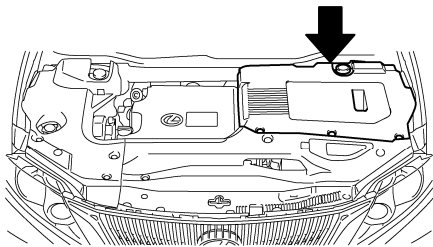
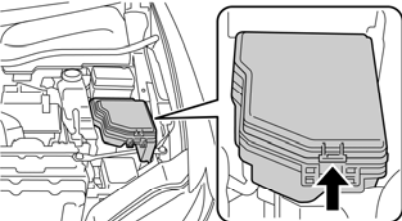
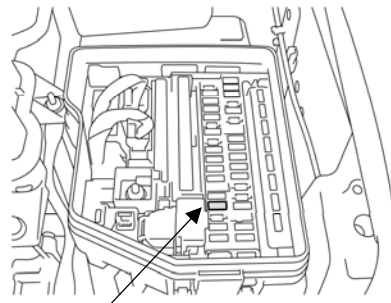
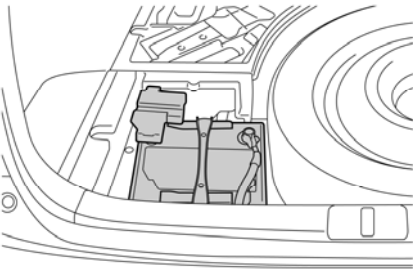
1. Öppna huven och ta bort motorrumskyddet.
2. Ta bort säkringslådans skydd.
3. Ta bort **IG2 HUVUD**-säkringen (30 A grön) i motorrummets säkringslåda (se bilden). Ta ut alla säkringar ur lådan om du inte kan hitta rätt säkring.
4. Koppla bort 12 volts hjälpbatteriet under skyddet i bagageutrymmet.

OBS!

Innan 12 volts hjälpbatteriet kopplas bort, repositionerar man, vid behov, de extra elsätena, vevar ner fönster, låser upp dörrarna, öppnar bakhörr och bränslelucka. En manuell bränslelucköppnare är placerad bakom en panel på förarsidan i bagageluckan (se bilder i avsnittet vägassistans, på sidan 30). När 12 volts hjälpbatteriet har kopplats bort kommer inte strömstyrningen att fungera.

⚠ VARNING:

- Högspanningssystemet kan förbli spänningsförande upp till 10 minuter efter det att bilen har stängts av eller deaktiverats. Undvik, för att förhindra allvarlig skada eller dödsfall på grund av allvarliga brännskador eller elektrisk stöt, att vidröra, klippa av eller bryta någon orange högspanningskabel eller högspanningskomponent.
- SRS kan förbli spänningsförande upp till 90 sekunder efter det att bilen har stängts av eller deaktiverats. Undvik brott på SRS-komponenter för att förhindra allvarlig skada eller dödsfall på grund av oavsiktlig SRS aktivering.
- Om ingen av inaktiveringsprocedurerna kan utföras, fortsätter man med försiktighet eftersom det inte finns någon garanti för att högspanningssystemet, SRS eller bränslepumpen har inaktiverats.

	
Fjärrhuvöppning	Huvlåsöppning
	
Ta bort skyddet för motorutrymmet	Ta bort säkringslådans skydd
 IG2 HUVUDsäkring (30A Green)	
IG2 HUVUDsäkringsplacering i säkringslådan i motorutrymmet	12 volts hjälpbatteri i bagageutrymmet

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.

OBS!

RX 450h är utrustad med ett däcktrycksvarningssystem som enligt konstruktionen förhindrar att metallventilspindeln dras ut med en integrerad sändare från hjulen. Att bryta av spindeln med tång eller genom att ta bort ventillocket gör att schraderventilen släpper ut luften i däck.

RX 450h kan vara utrustad med extra luftsuspensionssystem. Vid kollision, brand eller felfunktion, kan luftläckage uppstå som gör att karossen faller.

- Var tålmodig

Borttagning av glas

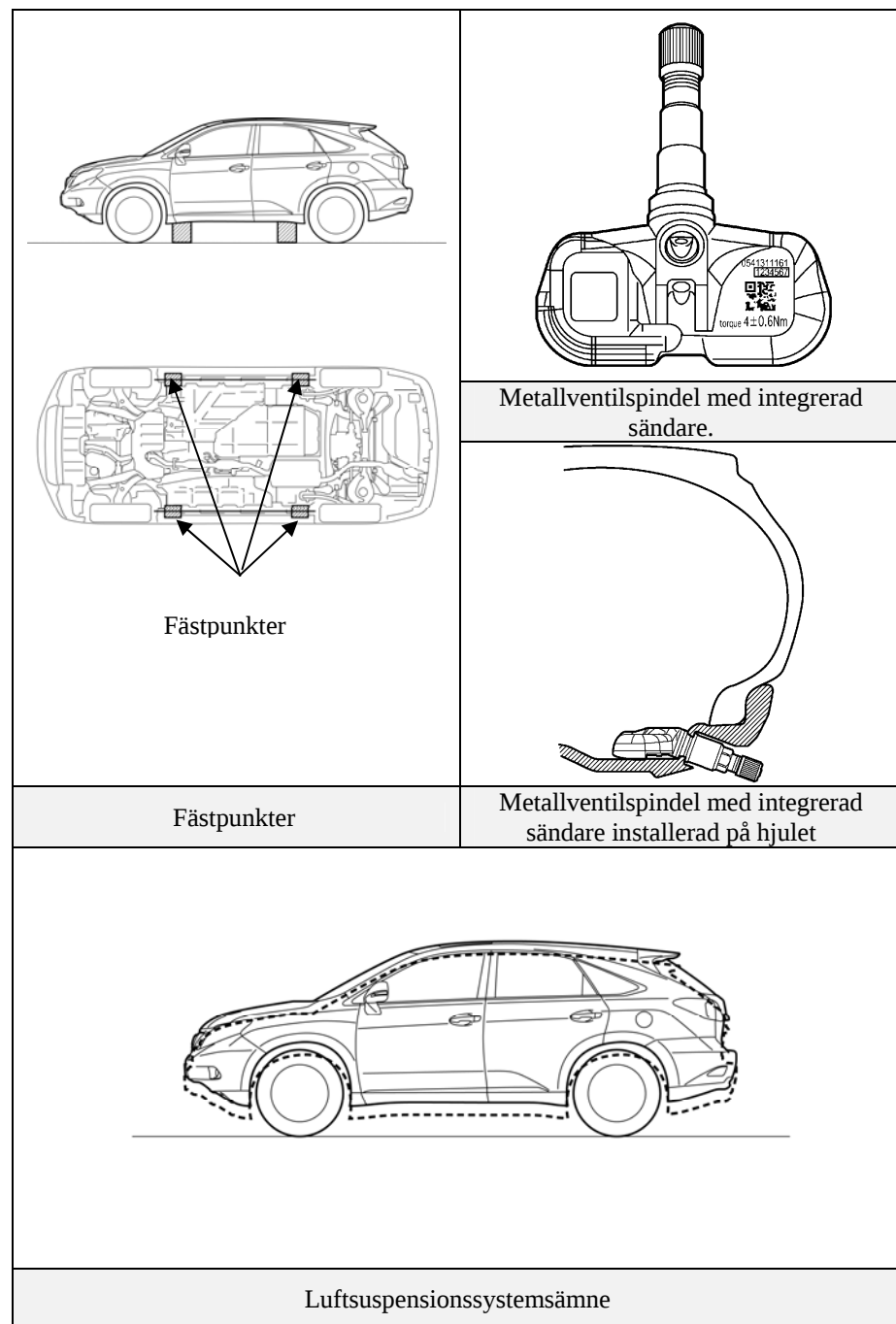
RX 450h är utrustad med laminerade framsidesfönster som har liknande egenskaper som laminerat vindruteglas. Om sidoglasets måste tas bort, används samma teknik som den för framvindrutans glas.

SRS-medvetenhet

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

Dörrborttagning/förskjutning

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



Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Frigöring (fortsättning)

Borttagning av taket

RX 450h är utrustad med sidogardinsairbags.

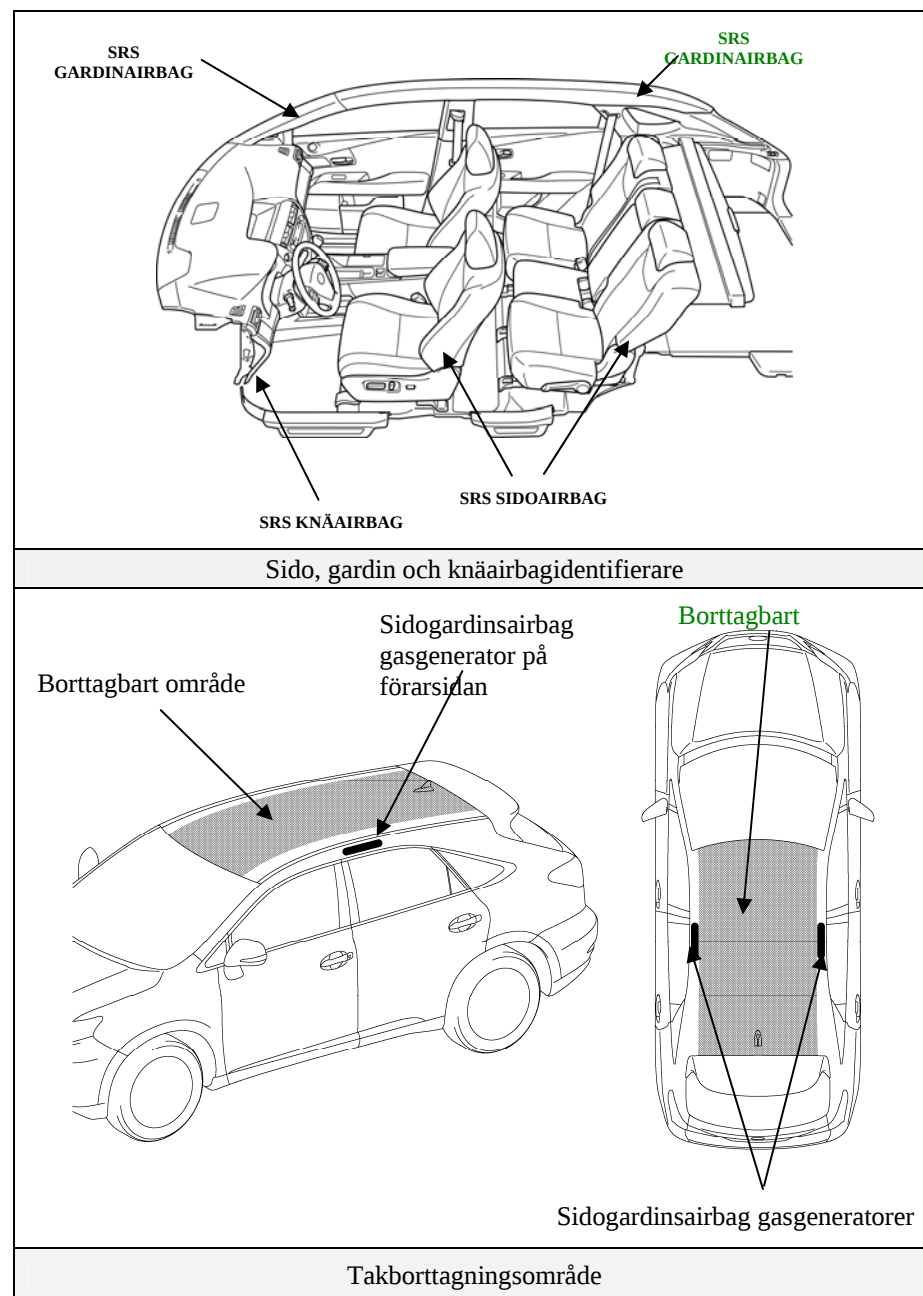
Om de inte har löst ut rekommenderas det inte att man tar bort hela taket. Försiktig åtkomst genom taket kan göras genom att man klipper av takets mittsektion innanför takreglarna enligt bilden. Detta för att undvika att man bryter igenom airbags, gasgeneratorer och kabelsatser.

OBS!

Sidogardinsairbags kan identifieras enligt bilden på den här sidan (ytterligare komponentdetaljer på sidan 17).

Borttagning av instrumentpanelen

RX 450h är utrustad med sidogardinsairbags. När utlöst, rekommenderas inte total borttagning av taket, detta för att undvika att man bryter igenom airbags, gasgeneratorer och kabelsatser. Som ett alternativ kan borttagning av instrumentpanelen göras genom användning av en modifierad instrumentrulle.



Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Frigöring (fortsättning)

Räddningslyftairbags

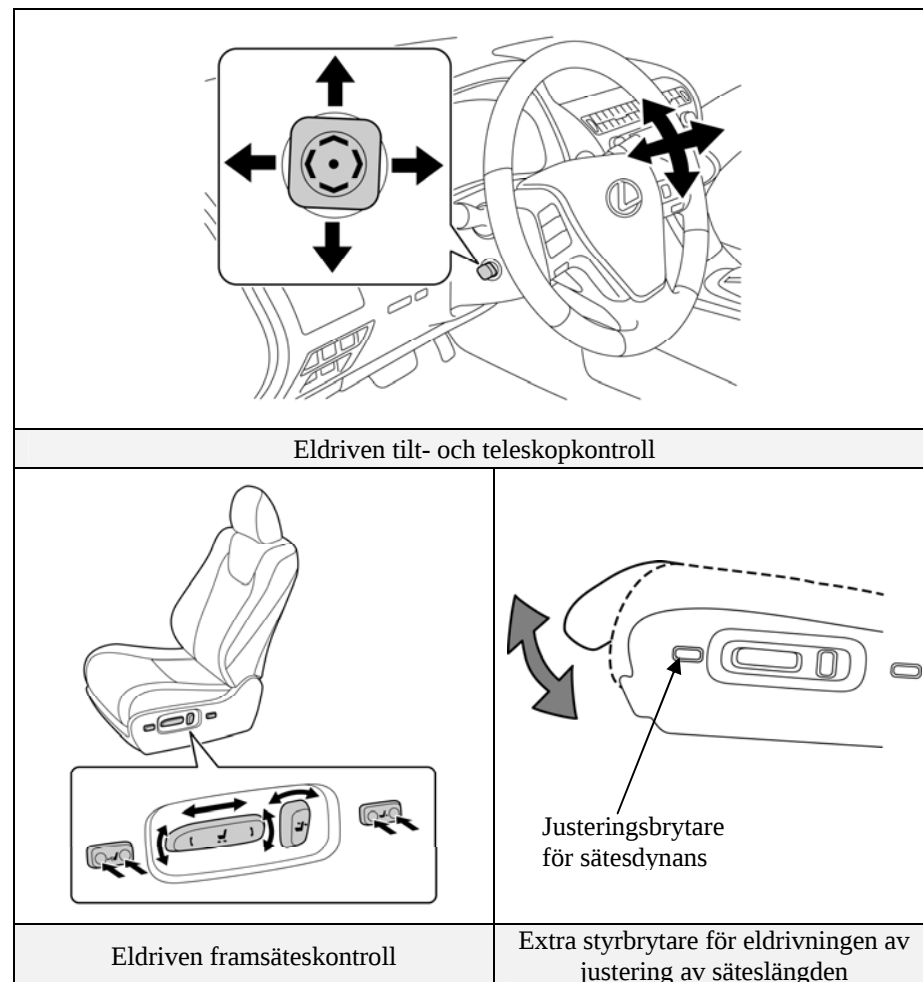
Räddningspersonal skall inte placera fästen eller räddningslyft under högspänningskablar, avgassystem eller bränslesystem.

Repositionering av ratt och framsäten

Teleskopratt och säteskontroller visas i bilden.

OBS!

RX 450h är utrustad med en extra eldriven justering av förarens benläge. Längden på sittdynan kan justeras genom att man höjer eller sänker framdelen av förarsätetsdynan om instrumentpanelen kommer för nära. Kontrollbrytaren för den extra benstödsjusteringen är placerad längst till vänster på panelen för att styra sätet.



Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Frigöring (fortsättning)

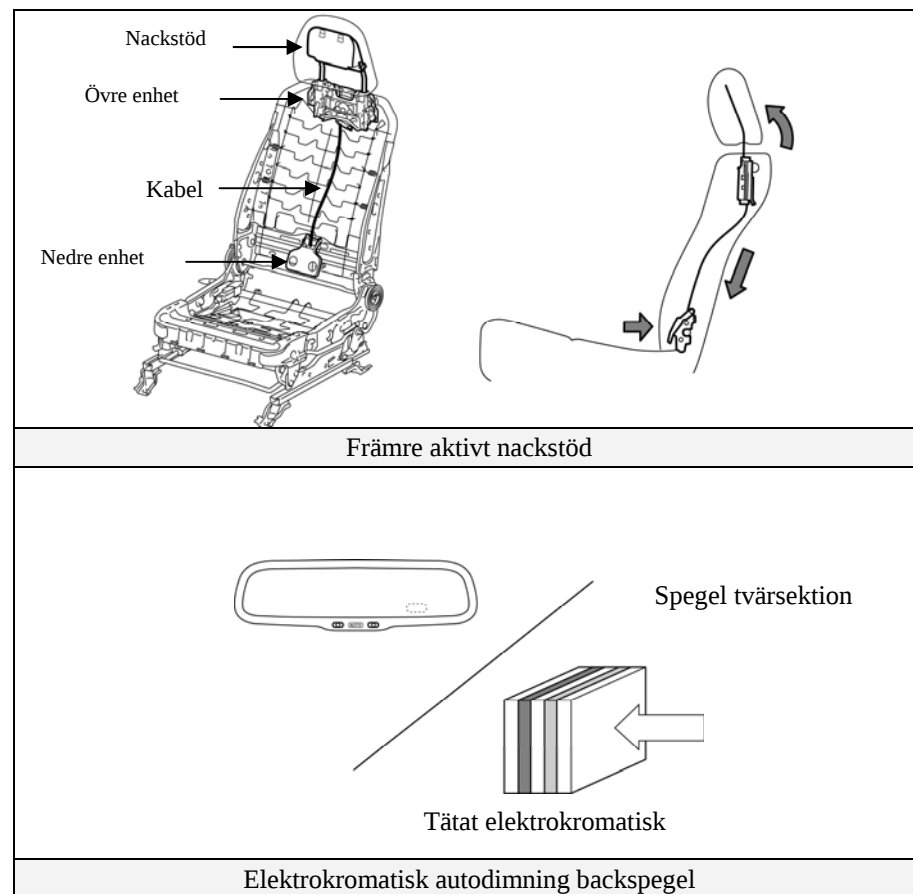
Borttagning av aktivt nackstöd

RX 450h är utrustad med aktiva nackstöd placerade i de båda framsätena. Det aktiva nackstödet är ett mekaniskt ej pyrotekniskt stöd som är konstruerat för att hjälpa till att reducera nackskador i händelse av krock bakifrån.

Inga speciella metoder krävs för att ta bort nackstödet. Tryck på lossningsknappen för att ta bort nackstödet.

OBS!

RX 450h är utrustad med en elektromonokrom automatiskt tonande backspegel. Backspegeln innehåller en minimal mängd transparent gelförsegling mellan två glasplattor som normalt inte läcker.



Nödfallsåtgärd (fortsättning)

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 450h 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 bilen förutom för HV-batteripaketet.

VARNING:

- *NiMH-batterielektrolyten är en kaustik alkalisk (pH 13.5) som är skadlig för mänsklig vävnad. Bär, för att undvika skador genom att man kommer i kontakt med elektrolyt, personlig skyddsutrustning.*
- *Batterimodulerna sitter i ett metallhölje med begränsad tillgänglighet.*
- *Bryt **aldrig** upp eller ta **aldrig** bort högspänningsbatteripaketets skydd under några förhållanden inklusive brand, för att undvika allvarlig skada eller dödsfall på grund av allvarliga brännskador eller elektrisk stöt.*

Om de tillåts att brinna ut av sig själv, brinner RX 450h 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 450h 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. Därför rekommenderas det att räddningsledaren låter RX 450h HV-batteripaket att 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.

Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Översyn

Under översyn, skall bilen blockeras och inaktiveras om det ännu inte har gjorts. Se bilderna på sidan 17 och 18. HV-batteriskydd skall **aldrig** brytas upp eller tas bort under några förutsättningar, inklusive brand. Att göra det kan resultera i allvarliga elektriska brännskador, stötar eller dödande elchocker.

- Blockera bilen
Lås hjulen och dra åt parkeringsbromsen.
Flytta växelspaken till Parkeringsläget.
- 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. Bekräfta statusen för **READY**-indikatorn på instrumentpanelen.
2. Om **READY**-indikatorn är tänd är bilen på och körklar. Stäng av bilen genom att trycka på strömknappen en gång.
3. Bilen är redan avstängd om instrumentpanelens lampor och **READY**-indikatorn inte är tända. Tryck inte på strömknappen eftersom bilen kan starta.
4. Om smart key:n är lätt åtkomlig, hålls den minst 5 meter från fordonet.
5. Koppla, om smart key inte hittas, bort 12 volts hjälpbatteriet under skyddet i bagageutrymmet för att förhindra att bilen startas av misstag.

Procedur #2 (Alternativ om man inte kan komma åt strömknappen)

1. Tag bort motorskyddet.
2. Ta bort säkringslådans skydd.
3. Ta bort **IG2 HUVUD**-säkringen (30 A grön) i motorrummets säkringslåda (se bilden på sidan 20). Ta ut alla säkringar ur lådan om du inte kan hitta rätt säkring.
4. Koppla bort 12 volts hjälpbatteriet under skyddet i bagageutrymmet.

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.

Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Spill

RX 450h har samma vanliga bilvätskor som används i andra ej-hybrid Lexusbilar, med undantag från NiMH-elektrolyten som används i HV-batteripaketet. NiMH-batterielektrolyten är en kaustik alkalin (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 en batterimodul 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.

OBS!

Elektrolytläckage från HV-batteripaketet är inte troligt, beroende på dess konstruktion och på mängden tillgänglig elektrolyt som ingår i NiMH-modulerna. Ett spill skulle inte garantera en deklaration som olycka med farligt material. Räddningspersonal skall följa rekommendationerna som lagt fram i den här emergency responsguiden.

Se, i ett nödläge, tillverkarens materialsäkerhetsdatablad (MSDS).

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

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.



VARNING:

NiMH-batterielektrolyten är en kaustik alkalin (pH 13.5) som är skadlig för mänsklig vävnad. Bär, för att undvika skador genom att man kommer i kontakt med elektrolyt, personlig skyddsutrustning.

- 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.
Transportera patienter 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 burens andningsapparat.
Flytta en patient från den farliga miljön till ett säkert område och ge syre.
Transportera patienter 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).

Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Första hjälpen (fortsättning)

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

Transportera patienter till närmaste akutsjukvårdsenhet.

Vattennedsänkning

En hybridbil som sänkts ner i vatten har inte någon högspänningspotential på bilens metallkropp och är säker att beröra.

Var tålmodig

Räddningspersonal kan ges tillträde till patienten som kan tas loss med normala åtgärder. Orangefärgade, högspännings, strömkablar och högspänningskomponenter skall aldrig beröras, klippas av eller brytas.

Återställande av bilen

Om en hybridbil har sänkts ner i vatten, helt eller delvis, kan det vara så att räddningspersonalen inte kan bestämma om bilen har inaktiverats automatiskt. RX 450h kan hanteras genom att man följer de här rekommendationerna:

1. Ta upp bilen ur vattnet.
2. Töm, om möjligt, ut vatten från bilen.
3. Följ blockerings och inaktiveringsförfarandet på sidan 18.

Vägassistans

Vägassistans för RX 450h kan hanteras på samma sätt som konventionella Lexus bilar, förutom det som noteras på följande sidor.

Lexus vägassistans är tillgänglig under grundgarantitiden.

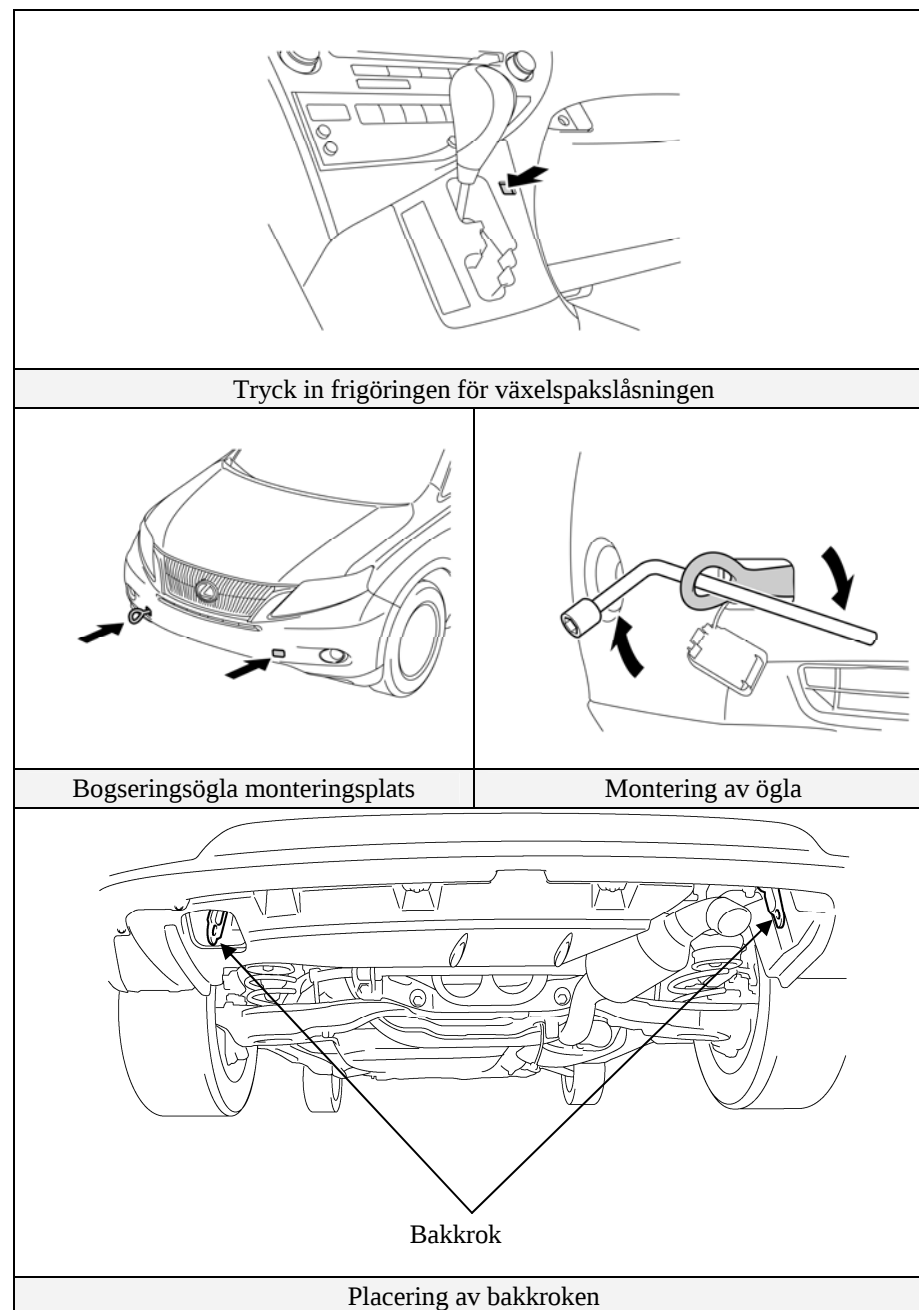
Växelspak

På samma sätt som de flesta Lexus-bilar, använder RX 450h en växelspak som visas i bilden. RX 450h's växelspak har emellertid en S position för 6 nivåer av motorbromsning.

Bogsering

RX450h modeller med All-wheel-drive måste bogseras med alla 4 hjulen lyfta från marken. Om man inte gör det, kan det orsaka allvarlig skada på bilens komponenter.

- Bilen kan ändras från **Parkering** till **Neutral** genom att man sätter på tändningen, trycker på bromsen och sedan flyttar växelspaken till **N**.
- Om växelspaken inte kan flyttas från **Parkering**, sitter det en lossningsknapp för växeln, i närheten av växelspaken som visas i bilden.
- Om det inte finns någon bärgningsbil tillgänglig under ett nödfall, kan bilen temporärt bogseras med hjälp av en kabel eller kedja som fästs i nödbogseringsögla eller den bakre bogseringskroken. Detta skall endast försökas på hårda, belagda vägar på korta distanser vid låga hastigheter. Ögla är placerad tillsammans med verktygen i bilens bagageutrymme, se bilden på sidan 31.



Vägassistans (fortsättning)

Elektrisk bakdörrsöppnare

RX 450h är utrustad med en elektrisk bakdörrsöppnare. Om 12 volts strömmen faller bort kan inte bakdörren öppnas från bilens utsida.

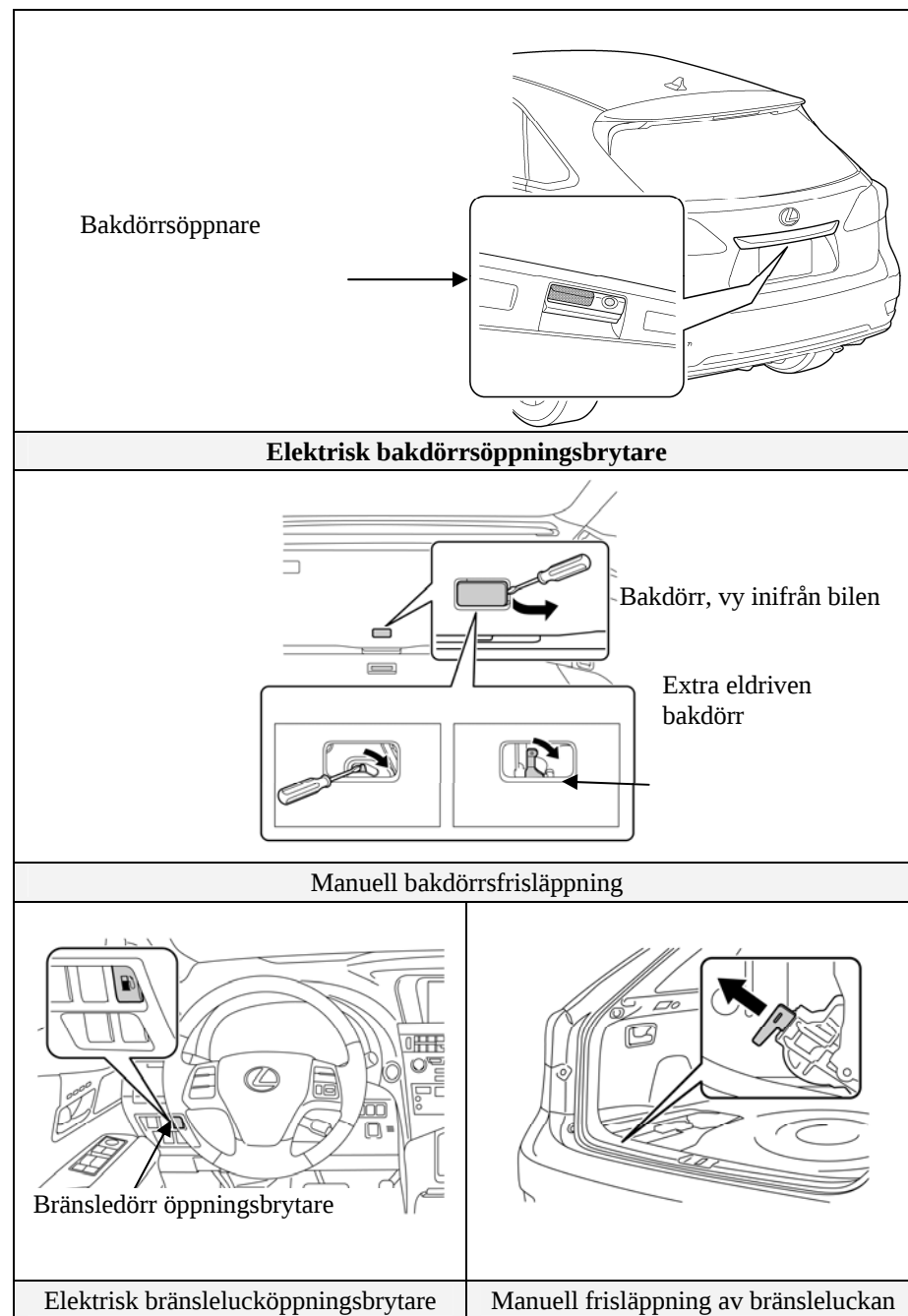
Den elektriska bakdörren kan öppnas manuellt med användning av frisläppning, som visas i bilden.

Elektrisk bränslelucköppnare

RX 450h är utrustad med en elektrisk bränslelucköppnare. Om 12 volts strömmen faller bort, kan bränsleluckan bara öppnas med den manuella öppnaren placerad inne i bagageutrymmet.

⚠ VARNING:

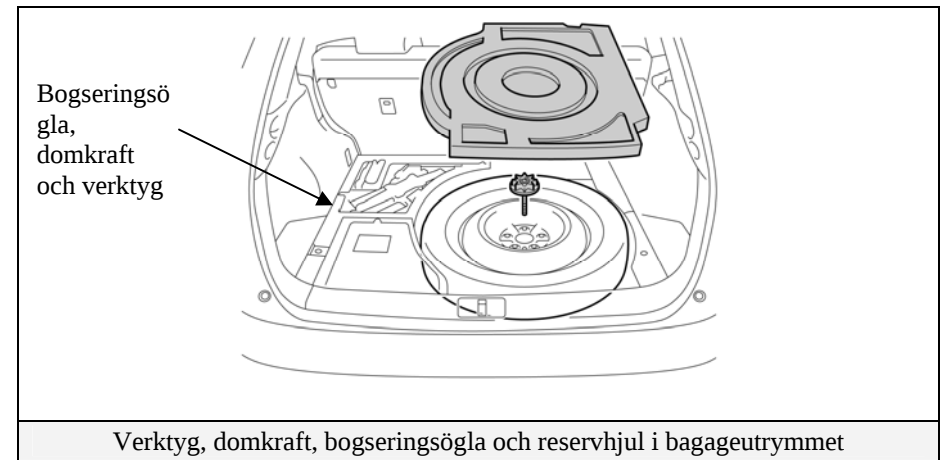
RX 450h har en ångbränslesystem som resulterar i att tanktrycket är högre än det i en konventionell bil. Om bränslepåfyllningslocket har tagits bort efter användning av manuell öppning av bränsleluckan, kan bilen inte automatiskt minska trycket i bränsletanken. Öppning av bränslelocket under det här förhållandet kommer att tillåta att trycket minskar och att bränsle kan matas ut ur påfyllninginloppet. Var, av den här orsaken extremt försiktig och öppna bränslelocket försiktigt.



Vägassistans (fortsättning)

Reservhjul

Domkraft, verktyg, bogseringsögla och reservhjul finns enligt följande.



Vägassistans (fortsättning)

Kickstart

12 volts hjälpbatteriet kan kickstartas om bilen inte startar och mätarna på instrumentpanelen är nedtonade eller av, när bromspedalen trycks ner och man trycker på strömknappen.

12 volts hjälpbatteriet är placerat i bagageutrymmet. Om 12 volts hjälpbatteriet har laddats ur kan inte bakhjulet öppnas. Istället kan bilen kickstartas genom att man får tillträde till den positiva fjärrliggande terminalen på 12 volts hjälpbatteriet i säkringslådan i motorutrymmet.

- Öppna huven och ta bort motorrumskyddet.
- Ta bort skyddet på säkringslådan och öppna det positiva terminalskyddet.
- Anslut den positiva startkabeln med den positiva terminalen.
- Anslut den negativa startkabeln med en solid jordning.
- Placera den smarta nyckeln i närheten av bilens inredning, tryck på bromspedalen och tryck på strömknappen.

OBS!

Om bilen inte känner igen sin smarta nyckel efter anslutning av startbatteriet till bilen, öppna och stäng förardörren när bilen är avstängd.

Om den smarta nyckelns interna batteri är dött, rör vid Lexus- emblemsidan av nyckeln med strömknappen under startsekvensen. Se instruktioner och bilder på sidan 10 för fler detaljer.

- Högspännings HV-batteripaketet kan inte kickstartas.

Blockering & stöldlarm

RX 450h är utrustad med ett standard blockeringssystem och ett tjuvlarm som extrautrustning.

- Bilen kan bara startas med en registrerad smart nyckel.

- Lås, för att stänga av tjuvlarmet, upp dörren med hjälp av smart keyknappen, dold metallnyckel eller dörrhandtagets beröringssensor. Att vrida på tändningen eller att starta bilen kommer också att stänga av tjuvlarmen.

