

LEXUS **GS 450h**

**Hybrid
2007 års modell**

Åtgärdsguide för Nödfallssituationer



© 2006 Toyota Motor Corporation
Alla rättigheter förbehålles. Det här dokumentet får inte
ändras utan skriftligt tillstånd från Toyota Motor Corporation.

07GS450hERG UTG – (01/12/07)

Förord

I april 2006, släppte Lexus, Lexus GS450h gas-elhybridbilen i Nordamerika. Förutom där det noterats i den här guiden, är grundsystemet och funktionerna för GS450h samma, som de för den konventionella ej-hybrid Lexus GS430/300. För att ge utbildning och assistera räddningspersonal om säker hantering av GS450h hybridens teknologi, publicerade Lexus den här guiden för emergency respons för GS450h.

Hög spänning ger kraft till elmotor, generator, A/C kompressor och växelriktare/omformare. Alla andra elektriska enheter i bilen, såsom tuta, radio och mätare får ström från ett separat 12 volt hjälpbatteri. Ett flertal säkerhetsskydd har konstruerats in i GS450h för att hjälpa till att säkerställa att högspänningen, omkring 288 volt, nickel-metallhybridbatteri (NiMH) hybridfordon (HV) batteripaket hålls säkert och fast vid en olycka.

GS450h har följande elsystem:

- Maximalt 650 volt AC
- Nominellt 288 volt DC
- Maximalt 37 volt AC / DC
- Nominellt 12 volt DC

GS450h kännetecken:

- Första *Hybridsynergidrivningen* exklusivt för bakhjulsdrivning.
- En boostomvandlare i växelriktarenheten som driver upp den tillgängliga spänningen till 650 volt till elmotorn.
- Högspännings hybridbilsbatteripaketet har en märkspänning på 288 volt.
- En högspännings motordriven luftkonditioneringskompressor med en märkspänning på 288 volt.
- Högspännings HID-strålkastare.
- En högspännings hjälpmotor för den elektriska servostyrningen (EPS) har en märkspänning på 37 volt.
- Ett karosselsystem med en märkspänning på 12 volt, negativ chassijordning.

- Ett extra aktivt stabiliseringssuspensionssystem med ett separat 12 volts batteri.
- Styrenhet för delar av ett fordons krocksäkerhetssystem (SRS) – tvåstegs framsätessairbags, framsätess knäairbags, framsätess- och som extrautrustning baksätessidoairbags, gardinairbags och förspännare för framsätessäkerhetsbälte.

Högspännings elsäkerhet är en viktig faktor vid nödfallshanteringen av GS450h hybridsynergidrivningssystemet. Det är viktigt att identifiera och förstå inaktiveringsförfarande och varningar i guiden.

Ytterligare ämnen i guiden är:

- Lexus GS450h identifiering.
- Placering av viktiga Hybrid synergidrivningskomponenter och beskrivning.
- Frigöring, brand, återställande och ytterligare emergency respons.
- Vägassistansinformation.



2007 årsmodell GS450h

Den här guiden är avsedd för att hjälpa räddningspersonal för en säker hantering av en Lexus GS450h hybridbil under en olycka.

OBS!

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

Innehållsförteckning	Sida
Om GS450h	1
GS450h identifiering	2
Placering & beskrivning av hybrid synergidrivningskomponenter	5
Smart åtkomstsystem & tryckknappsstart	8
Användning av hybrid synergidrivningen	10
Hybridbil (HV) batteripaket	11
Lågspänningsbatterier	12
Högspänningssäkerhet	13
SRS Airbags & Förspännare av säkerhetsbälte	15
Nödfallsåtgärd	17
Frigöring	17
Brand	25
Översyn	25
Återvinning/återanvändning av NiMH HV-batteripaket	26
Spill	26
Första hjälpen	27
Vattennedsänkning	27
Vägassistans	28

Om GS450h

GS450h sedan ansluter sig till RX400h som en hybridmodell från Lexus. Hybrid synergidrivning innebär att bilen drivs av en gasmotor och en elektrisk motor. De två hybridkraftkällorna förvaras i bilen:

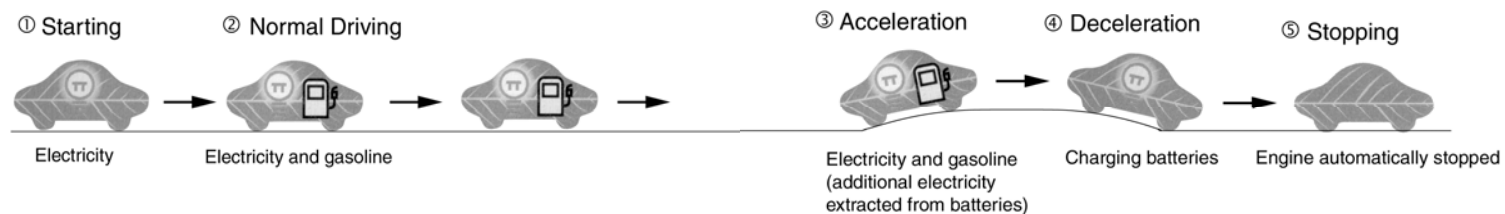
1. Gas lagras i bränsletanken för gasmotorn.
2. El lagras i ett högspännings hybridbils (HV) batteripaket för elmotorn.

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 GS450h **aldrig** laddas upp från någon extern elkälla.

Beroende på körvillkoren används en eller båda källorna för att ge kraft till bilen. Följande illustration demonstrerar hur GS450h arbetar i olika körlägen.

- ❶ Under lätt acceleration vid låga hastigheter får bilen kraft från en elmotor. Gasmotorn är avstängd.
- ❷ Under normal körning, får bilen huvudsakligen kraft från gasmotorn. Gasmotorn 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 bakhjulen för att producera el som laddar upp batteripaketet.
- ❺ Medan bilen stannar är gasmotorn och elmotorn avstängda, men bilen är fortfarande på och körbar.



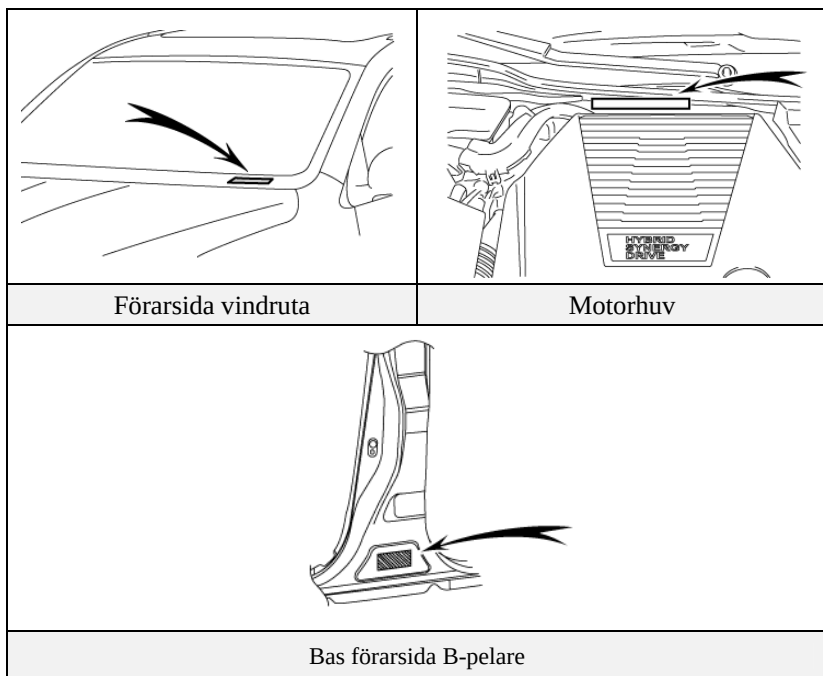
GS450h identifiering

Utseendemässigt är 2007 års modell av GS450h nästan identisk med den konventionella ej-hybrid Lexus GS430/300. GS450h är en 4-dörrars sedan. 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 motorutrymmet .

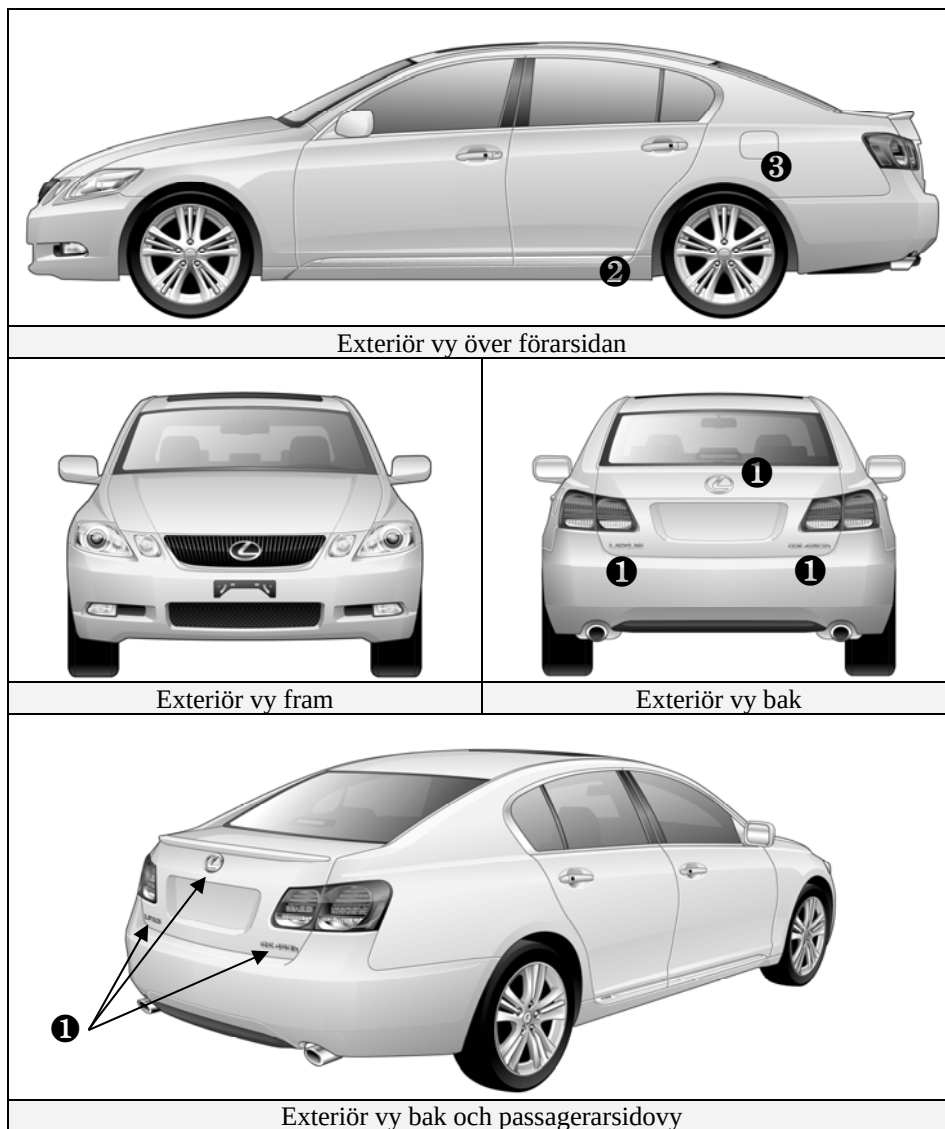
Exempel VIN: JTHBC96S840020208

En GS450h identifieras av de första 6 alfanumeriska tecknen **JTHBC9**.



Exteriör

- ❶ **LEXUS GS 450h** loggor på bakuckan.
- ❷ **HYBRID** loggor på baktörrens gjutning
- ❸ Gaspåfyllningslucka placerad på förarsidans bakre sidopanel.



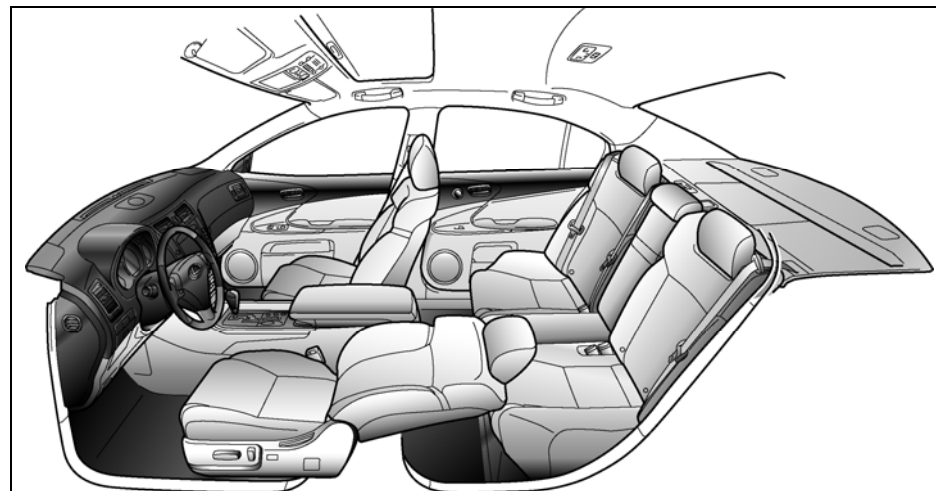
GS450h identifiering (fortsättning)

Interiör

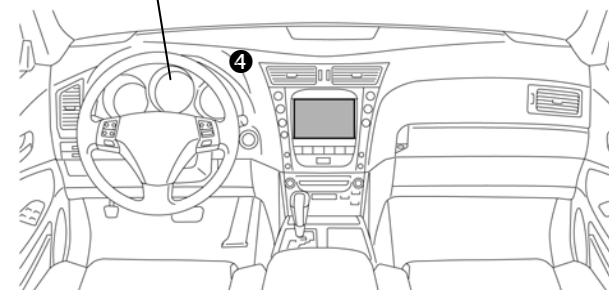
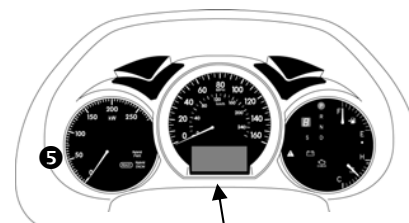
- ④ Instrumentgruppen (hastighetsmätare, bränslemätare, varningslampor) placerad på instrumentpanelen bakom ratten, är annorlunda än den i den konventionella, ej-hybrid GS-430/300.
- ⑤ På platsen för en takometer, används en effektmätare som visar utgående kW.

OBS!

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



Interiörvy

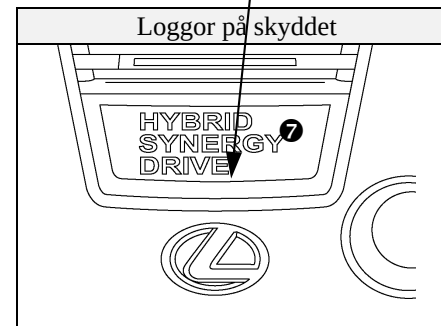
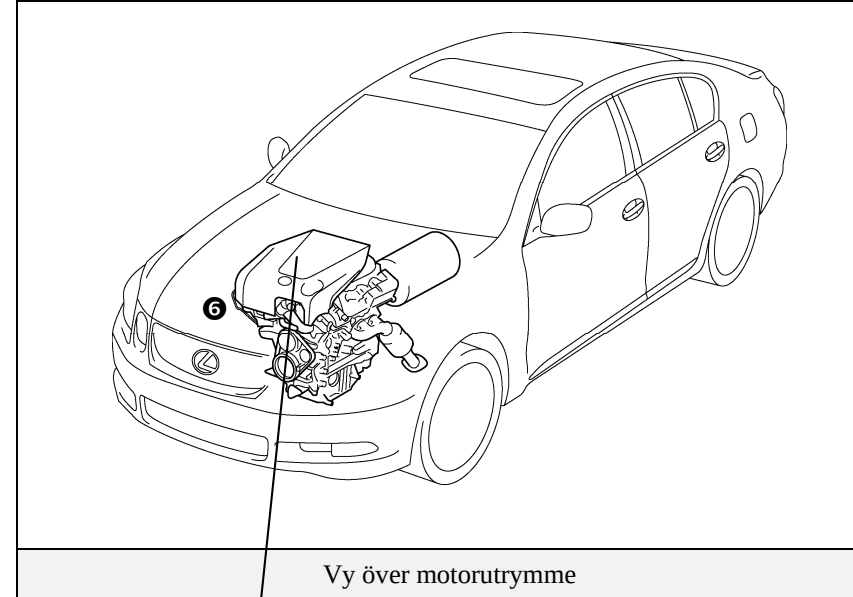


Vy över instrumentgrupp

GS450h identifiering (fortsättning)

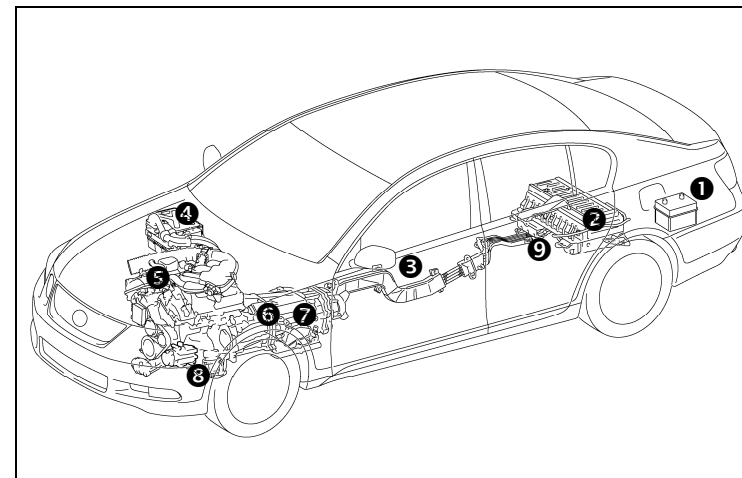
Motorutrymme

- ⑥ 3,5-liter gasmotor av aluminiumlegering.
- ⑦ Loggor på motorns plastskydd.

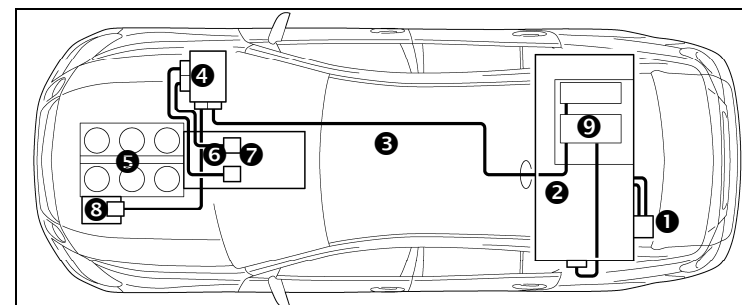


Placering & beskrivning av hybrid synergidrivningskomponenter

Komponent	Placering	Beskrivning
12 volt ❶ hjälpbatteri	Koffert	Ett blybatteri som ger kraft till lågspänningsenheter.
Hybridbils ❷ (HV) batteripaket	Koffert, monterad på tvärdel och bakom baksätet	288 volt nickel-metallhybrid (NiMH) batteripaket består av 40 lågspännings (7,2 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 generatorn kraft att ladda upp HV-batteripaketet. Motorn startas och stängs av under kontroll av bilens dator.
Elgenerator ❻	Transmission	3-fas högspännings AC-generator, som sitter i transmissionen och laddar upp HV-batteripaketet.
El ❼ motor	Transmission	3-fas högspänning AC permanent magnetelmotor ingår i transmission och driver bakhjulen genom propelleraxeln.
A/C ❸ kompressor	Motorutrymme	3-fas högspänning AC-el driven motorkompressor.



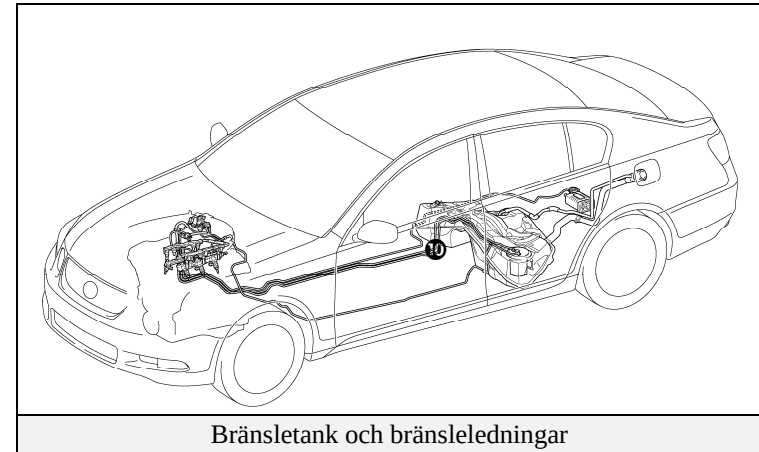
Hybrid synergidrivningskomponenter



Komponenter (vy ovanifrån) och högspänningskablar

Placering & beskrivning av hybrid synergidrivningskomponenter (fortsättning)

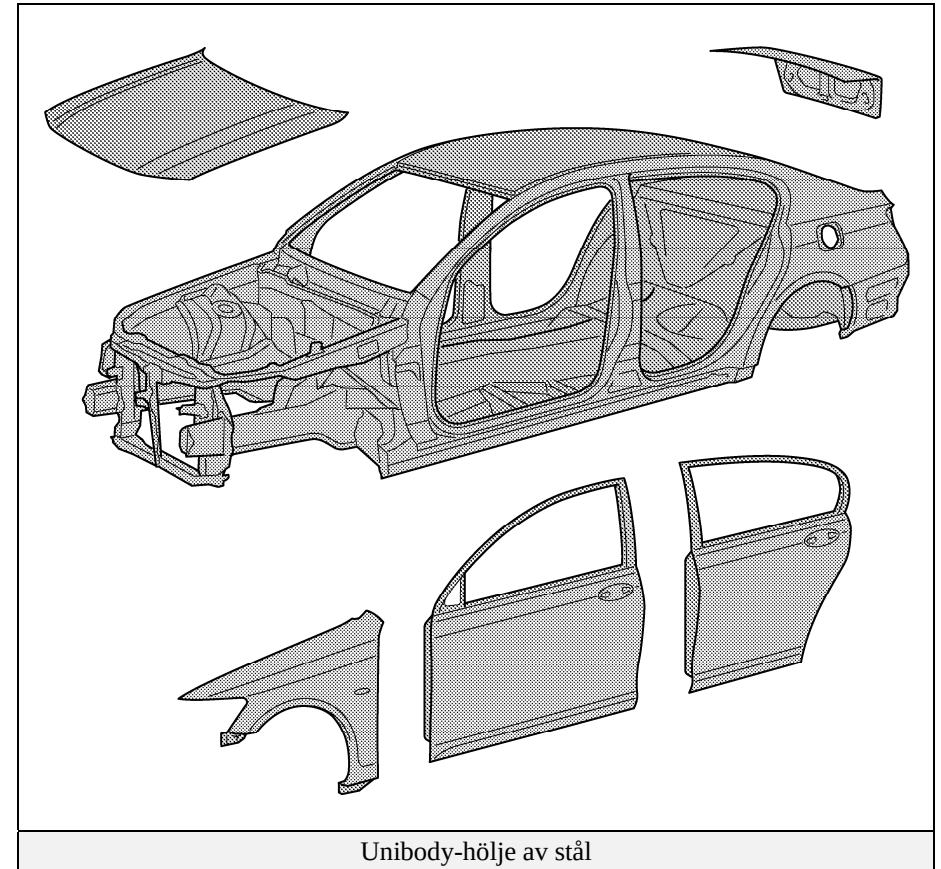
Komponent	Placering	Beskrivning
DC-DC omformare ⑨	Koffert under HV-batteripaketet	Konverterar 288 volt från HV-batteripaketet till 12 volt för låg fordonsspänning.
Bränsletank ⑩ och bränsleledningar	Chassi, förarsida och mitten	Bränsletanken ger gas till motorn via bränsleledningar. Bränsleledningarna har dragits utefter förarsidan och centertunneln under golvplåten.



Placering & beskrivning av hybrid synergidrivningskomponenter (fortsättning)

Nyckelspecifikationer:

Gasmotor:	292 hp (218 kW), 3,5-liter motor av aluminiumlegering
Elmotor:	197 hp (147 kW), permanent magnetmotor
Transmission:	Endast automatisk
HV-batteri:	288-Volt Sealed NiMH-Battery
Ramvikt:	4,134lbs / 1,875 kg
Bränsletank:	65 liter
Bränsleekonomi :	9.4 / 8.4 (stad/landsväg) liter/100 km
Rammaterial:	Unibody-hölje av stål
Chassimaterial:	Stålpaneler



Smart åtkomstsystem & tryckknappsstart

GS450h smart keyssystem består av en smart nyckelsändare/mottagare, som kommunicerar dubbelriktat, för att möjliggöra att bilen känner igen sin smart key i närheten av 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.

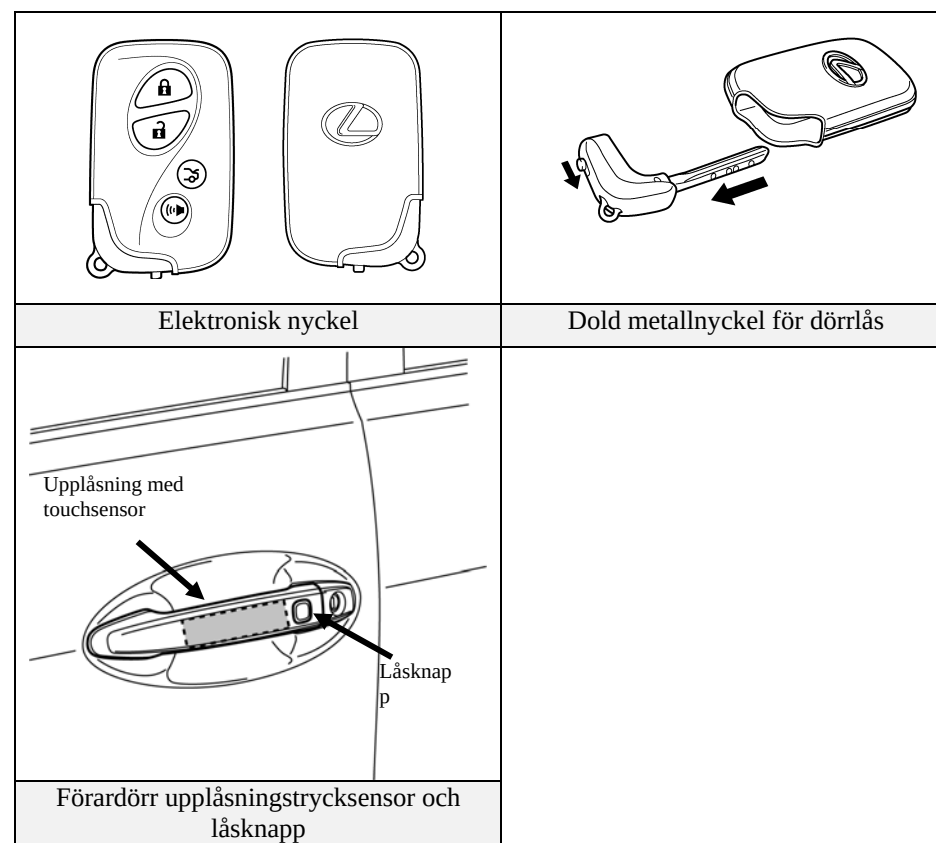
Smart key funktioner:

- Passiv (fjärr) funktion för att låsa/låsa upp dörrar och starta bilen.
- Trådlös sändare/mottagare för att låsa/låsa upp dörrarna.
- Dold metallnyckel för att låsa/låsa upp dörrarna från det yttre dörrlåset.

Dörr (lås/lås upp)

Tre metoder finns tillgängliga för att låsa/låsa upp dörrarna.

1. Tryck på den trådlösa smart keyns lås/lås upp knappar.
2. Tryck på sensorn på baksidan av något av dörrarnas ytterhandtag med smart key nära med bilen, låser upp dörrarna. Tryck på låsknappen på någon av dörrarnas handtag på utsidan, låser dörrarna.
3. 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.



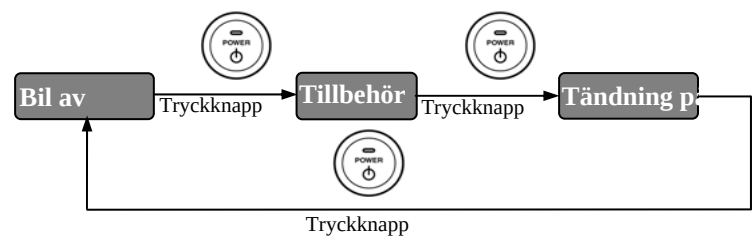
Smart åtkomstsystem & tryckknappsstart (fortsättning)

Bil start/stopp

Smart key har ersatt den konventionella metallnyckeln och startknappen med en integrerad statuslampa har ersatt tändningslåset. Smart keyn behöver bara vara i närheten av bilen.

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

Startsekvens (bromspedalan släppt):



- 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, kan den inte kommunicera med bilen. För att bilen skall känna igen smart keyn, måste föraren hålla sin smart key bredvid strömknappen samtidigt som han/hon trycker.
- 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.

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

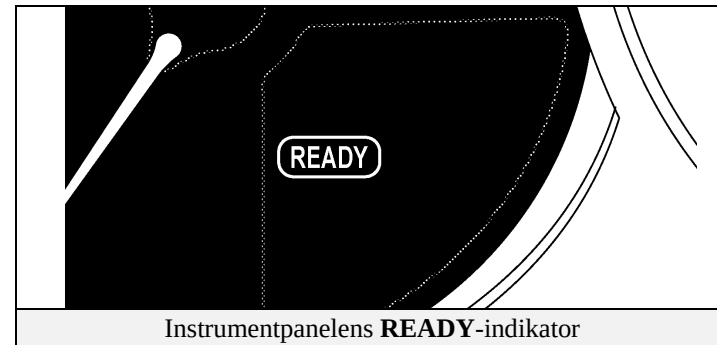
Strömknapp med integrerad statuslampa	Tändningsläge (bromspedal släppt)
Startsekvens (Bromspedal nedtryckt)	Smart Key-identifiering (När Smart Key-batteriet är dött)

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 GS450h 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

GS450h har ett högspännings hybridbils(HV)-batteripaket som innehåller ett förseglade nickel-metallhybridbatteri-(NiMH)moduler.

HV batteripaket

- HV-batteripaketet är inneslutet i ett metallhölje och stabilt monterat i koffertutrymmet bakom baksätet. Metallhöljet är isolerat från högspänning och dolt av textilskydd.
- HV-batteripaketet består av 40 lågspännings (7.2 volt) NiMH batterimoduler anslutna i serie, för att producera omkring 288 volt. Varje NiMH-batterimodul är odelbar och förseglat i ett plasthölje.
- Elektronlyten som används i NiMH-batterimodulen är en alkalisk blandning 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 V
Antal NiMH-batterimoduler i paketet	40
NiMH-batterimodulspänning	7,2 V
NiMH-batterimoduldimensioner	118 x 20 x 276 mm
NiMH-modulvikt	1,0 kg
NiMH-batteripaketsdimensioner	333 x 952 x 484 mm
NiMH-batteripaketsvikt	69 kg

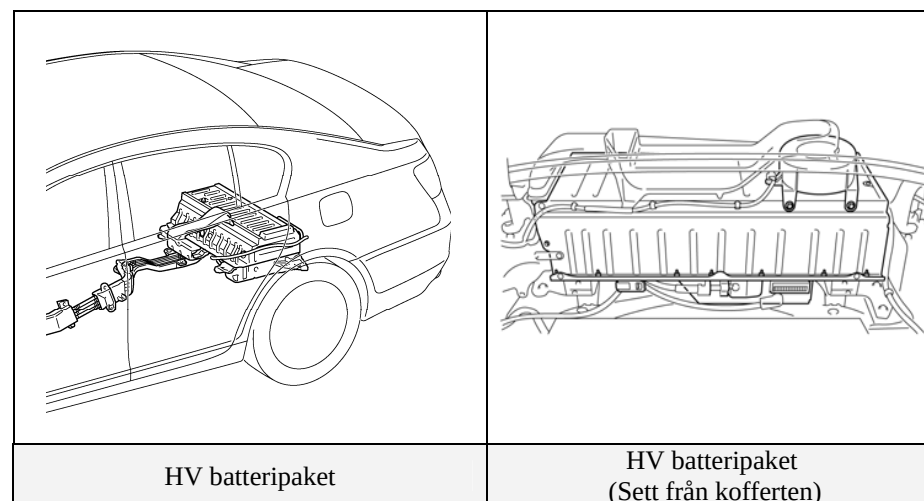
Komponenter som får ström av HV-batteripaketet

- Elmotor
- Strömkablar
- Växelriktare/omvandlare
- DC-DC omformare
- A/C-kompressor
- Elgenerator

Återvinning av batteripaket

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

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



Lågspänningsbatterier

Hjälpbatteri

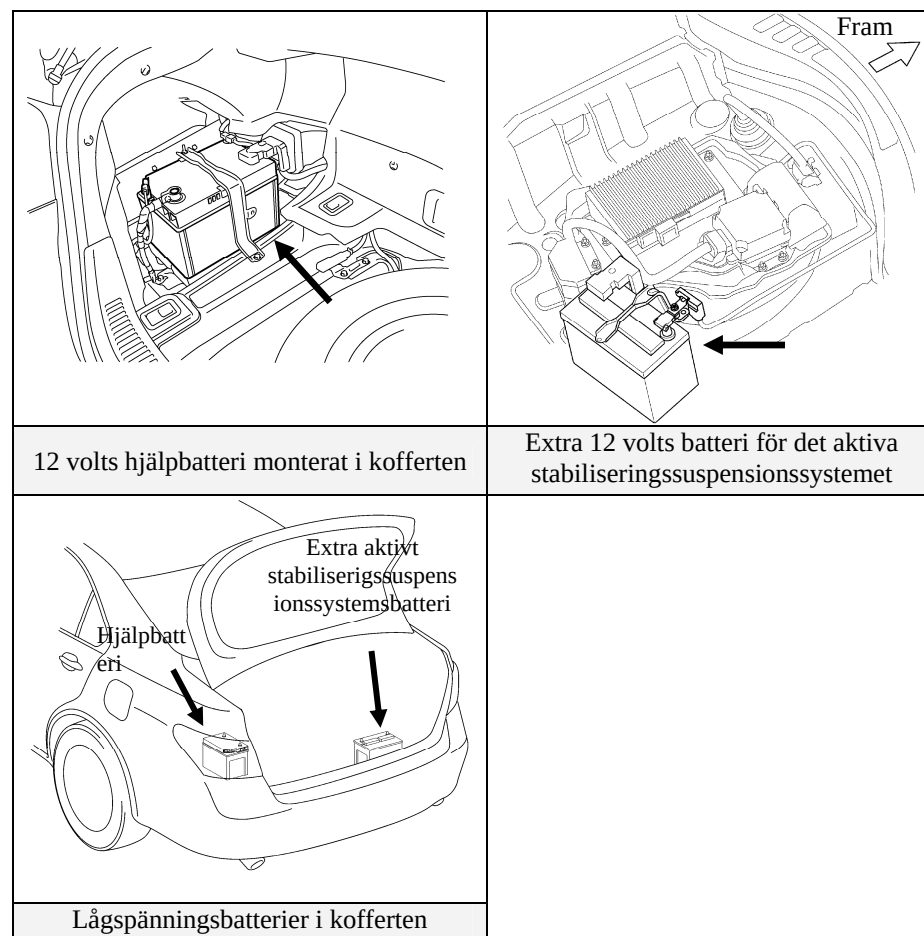
- GS450h har ett 12 volts blyhjälpbatteri. 12 volts hjälpbatteriet ger bilens elektriska system ström på samma sätt som en konventionell bil. På samma sätt som konventionella bilar, är hjälpbatteriet jordat till bilens metallchassi.
- Hjälpbatteriet är placerat i kofferten. Det döljs av ett textilskydd på förarsidan i den högra fjärdedelen av panelen.

Extra aktivt stabiliseringsuspensionssystemsbatteri

- GS450h kan som extra utrustas med ett aktivt stabiliseringsuspensionssystem som får kraft av ett separat 12 volts blybatteri. På samma sätt som hjälpbatteriet, är det aktiva 12 volts stabiliseringsuspensionssystemsbatteriet jordat på bilens metallchassi.
- När utrustad med det extra aktiva stabiliseringsuspensionssystemet, är GS450h utrustad med run-flat däck och inget reservhjul. Det aktiva stabiliseringsuspensionssystemets batteri placerat i kofferten och dolt under täckande textil och verktygslåda i reservhjulsfacket.

OBS!

12 volts batteriet för det extra aktiva stabiliseringsuspensionssystemet, ger ingen ström till bilens lågspänningssystem. Räddningspersonal måste identifiera och koppla bort hjälpbatteriet från batteriet för det aktiva stabiliseringsuspensionssystemet. Koppla bort båda 12 volts batterierna i kofferten om det föreligger osäkerhet vid bortkopplingen av strömmen.



Högspänningssäkerhet

HV-batteripaketet förser högspänningssystemet med DC-elektricitet. Positiva och negativa, orangefärgade högspänningskablar har dragits från batteripaketet under bilens golvplåt, framdragna utefter passagerarsidans propelleraxel och transmissionstunnel fram till växelriktare/omvandlare. Växelriktare/omformare innehåller en krets som ger extra effekt till HV-batterispänningen från 288 till 650 volt DC. Växelriktaren skapar 3-fas AC för att ge ström till motor och generator placerade i transmissionen. Strömkablar dras från en växelriktaren för varje högspänningsmotor (elmotor, elgenerator och AC-kompressor). Följande system är avsedda för att se till så att de som finns i bilen och räddningspersonal är säkra från högspänning:

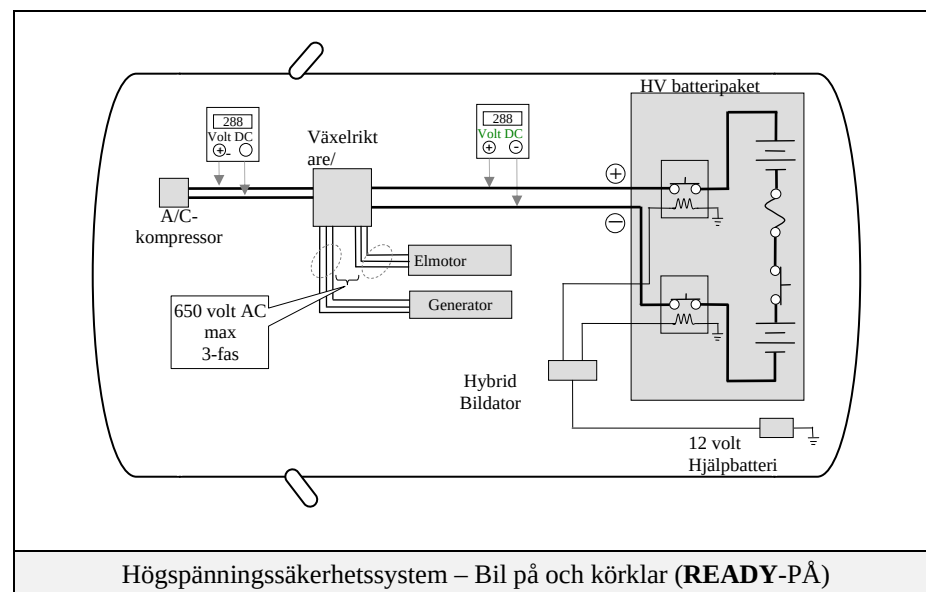
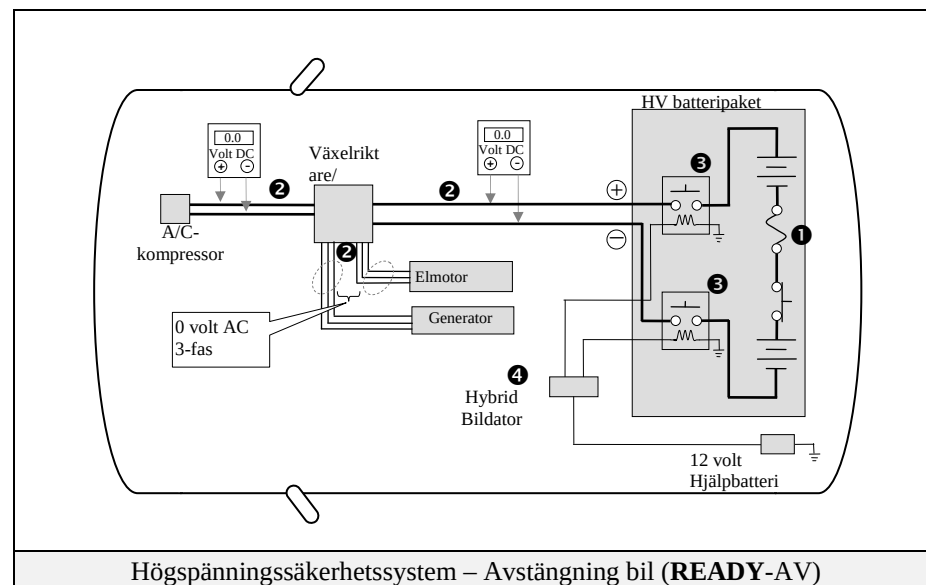
Högspänningssäkerhetssystem

- 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 att lämna HV-batteripaketet.

⚠ VARNING:

Högspänningssystemet 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 öppna någon orange högspänningskabel eller högspänningskomponent.

- 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 hybridens bildator ❹ att tända huvudvarningslampan. ⚠ I instrumentgruppen och visa "KONTROLLERA HYBRIDSYSTEM" på flerinformationsdisplayen.
- HV-batteripaketets relä kommer automatiskt att stoppa elflödet under en kollision, tillräckligt för att aktivera SRS.



Högspanningssäkerhet (fortsättning)

Elektroniskt servostyrningssystem

GS450h är utrustad med en 37 volts AC hjälpmotor för det elektriska servostyrnings (EPS) systemet. EPS-datorn genererar 37 volt från 12 voltsystemet. 37 voltskablar är isolerade från metallchassit och dras en kort bit från EPS-datorn till EPS hjälpmotorn i motorutrymmet.

OBS!

37 volt AC har en högre ljusbågspotential än 12 volt DC.

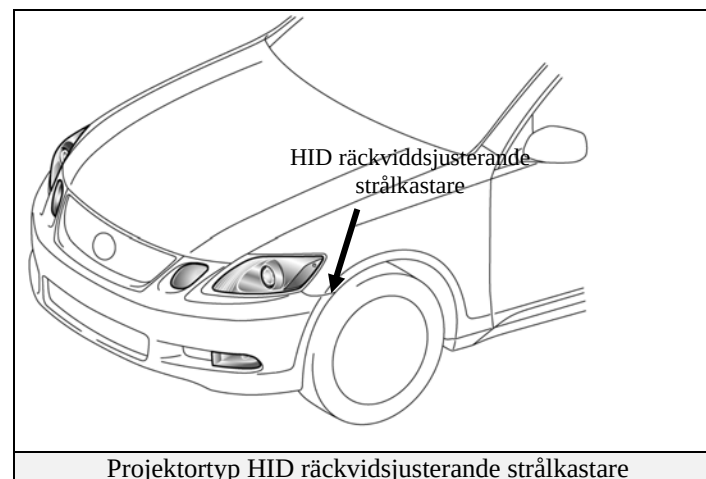
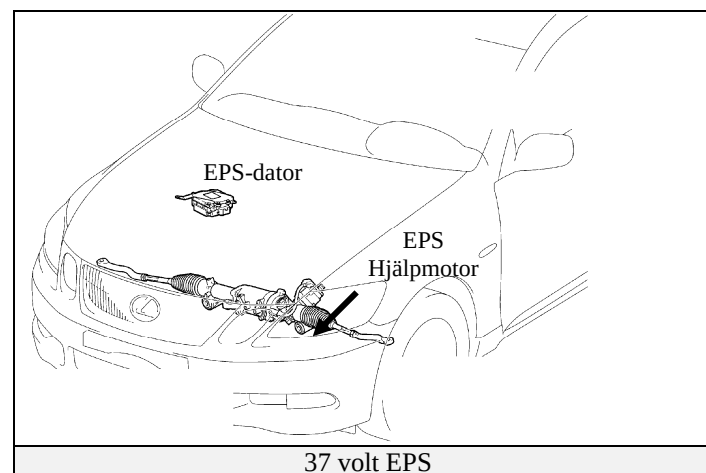
HID-strålkastare

På samma sätt som konventionella, ej-hybrid, Lexus bilar, är GS450h utrustad med räckviddsjusterande HID-strålkastare av projektortyp.

Ljuskontrollenheten, placerad inne i strålkastarenheten, består av en högspannings generatorkrets som tillfälligt ger extra effekt från 12 volt till 22-kV som ligger an på glödlampan när strålkastarna är påslagna. När de har tänts sjunker spänningen till omkring 45 volt.

VARNING:

Högspanning läggs på HID-lampans fattning när de räckviddsjusterande strålkastarna är påslagna. Vidrör, för att undvika allvarlig skada eller dödsfall vid elektrisk stöt, inte lampfattningen när strålkastarna är påslagna.



SRS Airbags & Förspännare av säkerhetsbälte

Standardutrustning

- Elektroniska främre stötsensorer (2) är monterade i motorutrymmet ❶ enligt illustration på nästa sida.
- Förspännare för framsätessäkerhetsbälte är monterade i närheten av basen för B-pelarna ❷.
- En tvåstegs airbag för föraren ❸ finns monterad i rattens nav.
- En tvåstegs airbag för framsätespassageraren ❹ har integrerats i instrumentpanelen och löses ut genom instrumentpanelens ovasida.
- 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.
- Framsätessidostötsairbags ❸ är monterade i framsätets rygg.
- Gardinairbags ❹ är monterade utefter ytterkanten inne i takreglarna.
- Framsätets knäairbags ❺ är monterade på förarsidans och passagerarsidans nedre del av instrumentbrädan.

Extrautrustning

- Baksätets sidokrockairbags monterade i baksätena är extrautrustning.
- Ett extra pre-crash säkerhetssystem som innehåller ett radarsensorsystem, passagerarsätessensor och ett elektriskt motor-pyrotekniskt förspänningssystem. Vid en pre-crash-händelse, drar en elektrisk motor i förspännarna tillbaka slacket i framsätessäkerhetsbältena. När förhållandena stabiliseras kommer den elektriska motorn att gå tillbaka av sig själv. När airbags löses ut, fungerar de pyrotekniska förspännarna normalt.

KOMMENTARER:

Framsättesmonterade sidoairbags och sidogardinsairbags kan lösas ut oberoende av varandra.

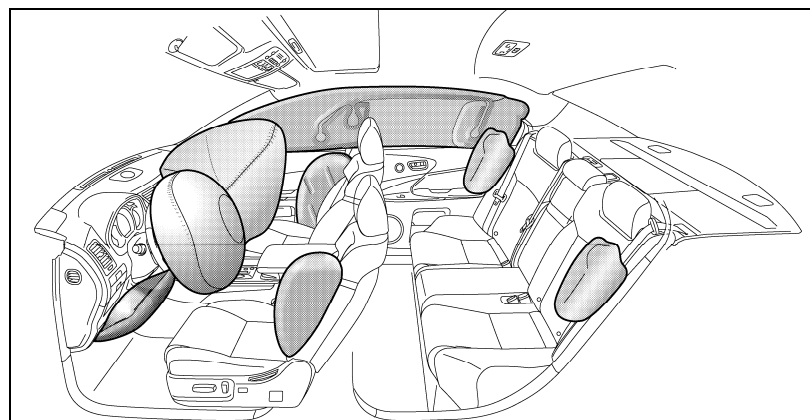
Knäairbags löser ut samtidigt som framairbags och förspännare för säkerhetsbälte.

GS 450h är utrustad med ett standardklassificeringssystem för framsätespassageraren, vilket kan förhindra att framsätespassagerarens airbag, knäairbag, ryggstödsmonterade sidoairbag och förspännaren för säkerhetsbältet, löses ut. Om klassificeringssystemet för framsätespassageraren förhindrar utlösning under en SRS-händelse, kommer passagerar-SRS inte att laddas om eller lösas ut.

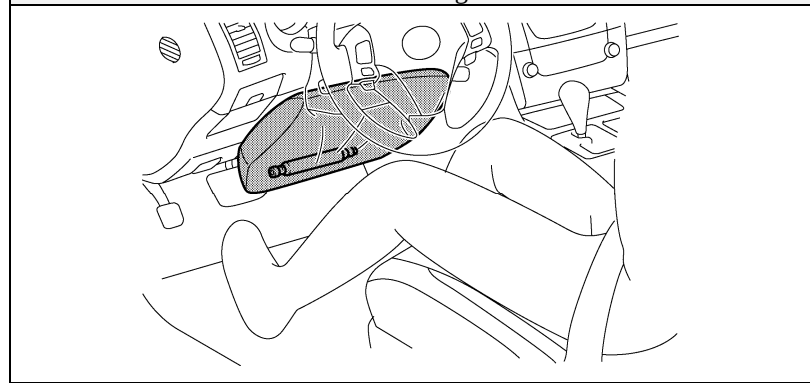


VARNING:

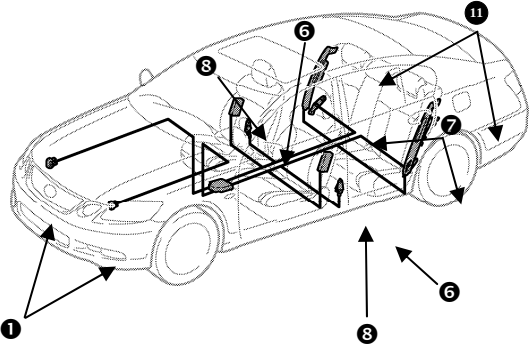
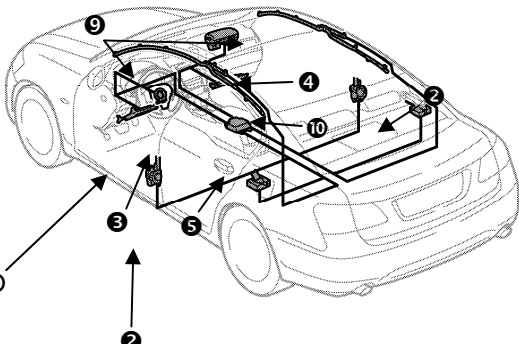
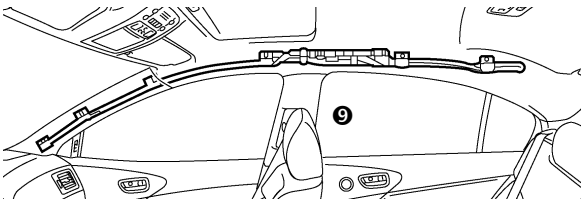
SRS kan förbli spänningsförande upp till 90 sekunder efter det att bilen har stängts av eller deaktiverats. Undvik brott på SRS-komponenter för att förhindra allvarlig skada eller dödsfall på grund av oavsiktlig SRS aktivering.



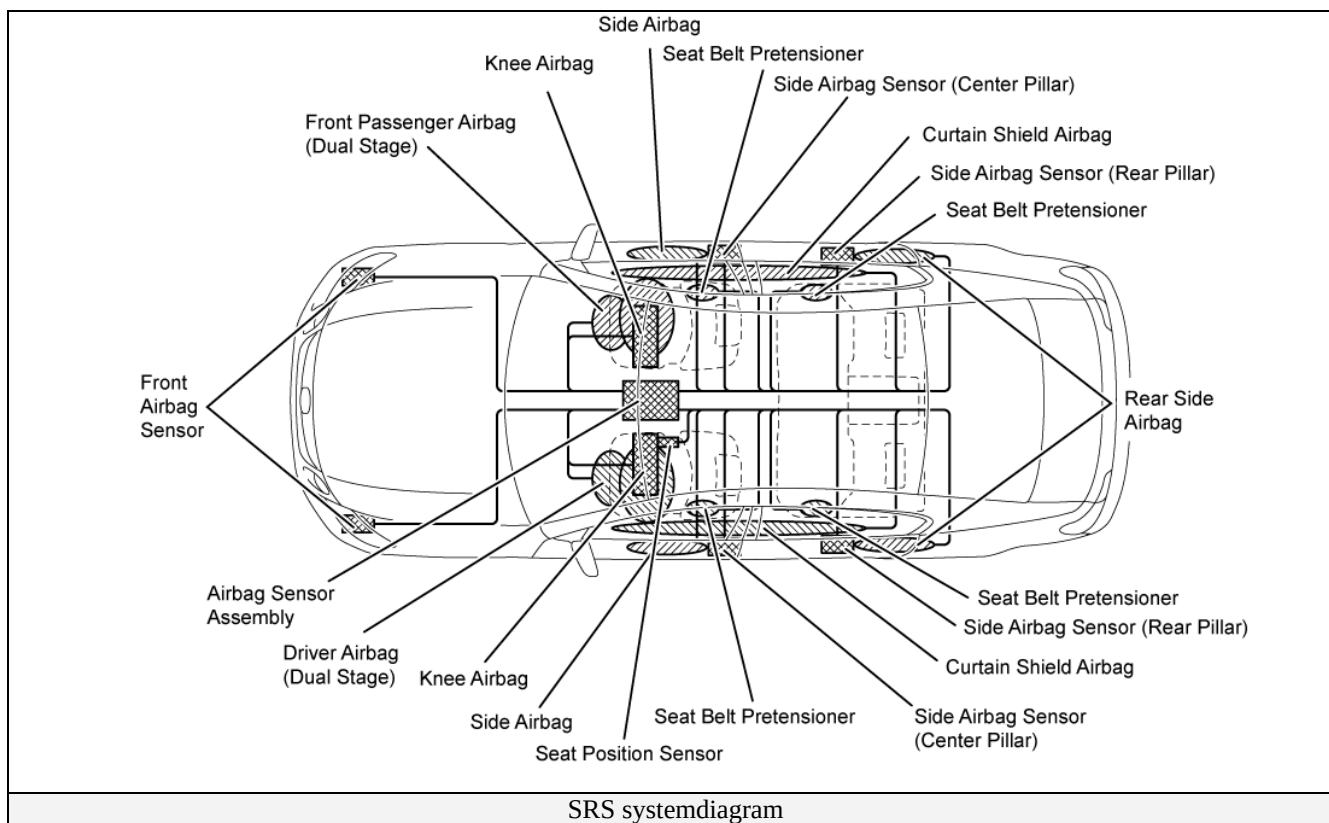
Fram, knä, framryggstödsmonterad sido, gardin och extra baksätets sidoairbags



Knäairbags på förarsidan

		
Elektroniska stötsensorer, fram och extra baksätes sidoairbags	Standard framsätessairbags, förspännare säkerhetsbälte, knäairbags och sidogardinsairbags	Gardinairbagsgenerator i takreglarna

SRS Airbags & Förspännare av säkerhetsbälte (fortsättning)



SRS systemdiagram

Nödfallsåtgärd

Vid ankomst skall räddningspersonalen följa sina standardinstruktioner för bilolyckor. Olyckor som inbegriper GS450h kan hanteras på samma sätt som andra bilar, förutom enligt noteringarna i de här riktlinjerna för frigöring, brand, översyn, spill, första hjälpen och vattennedsänkning.

⚠ VARNING:

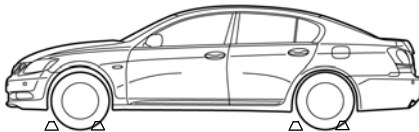
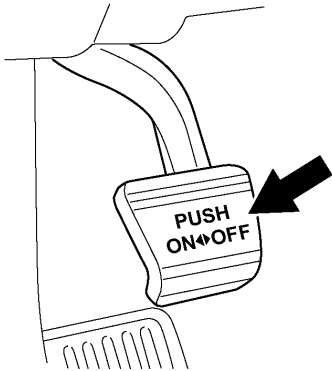
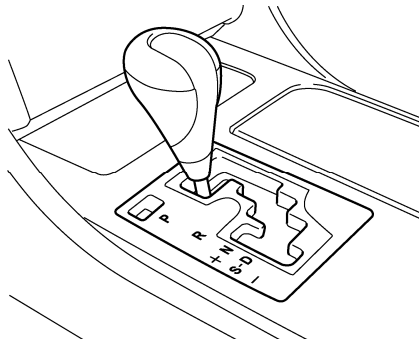
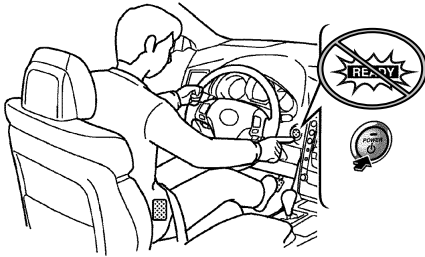
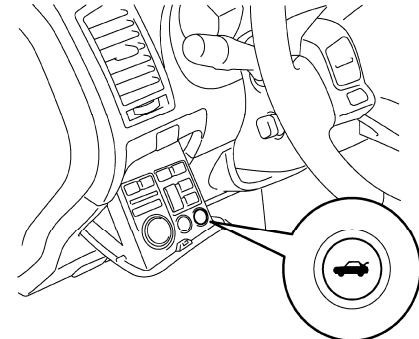
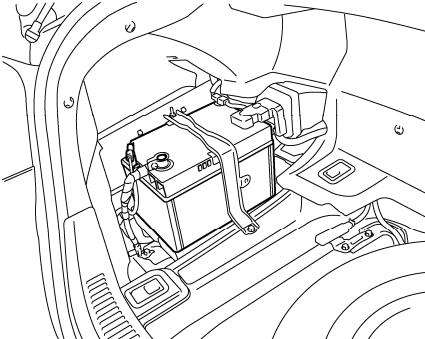
- Förvänta dig **aldrig** att GS450h är avstängd bara för att den är tyst.
- Observera alltid **READY**-indikatorns status på instrumentpanelen för att verifiera om bilen är på eller om den är avstängd.. Bilen är avstängd när **READY**-indikatorn är av.
- Om man missar att stänga av bilen innan räddningsåtgärder görs, kan resultera i allvarlig skada och dödsfall på grund av oavsiktlig aktivering av SRS eller allvarliga brännskador och elstötar från det elektriska högspänningssystemet.

Frigöring

- Blockera bilen
Lås hjulen och dra åt parkeringsbromsen.
Flytta växelspaken till Parkeringsläget.
- Stäng av bilen
Genom att utföra någon av de följande tre 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. Håll din smart key minst 5 meter från bilen.
5. Om din smart key inte kan hittas kopplar du bort 12 volts hjälpbatteriet i kofferten.

	
Lås hjulen	Dra åt parkeringsbromsen
	
Placera växelspaken i parkering	Stäng av bilen (READY -Av)
	
Bagagelucköppningsknapp	12 volts hjälpbatteri i kofferten

Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Frigöring (fortsättning)

OBS!

Innan 12 volts hjälpbatteriet kopplas bort, repositionerar man vid behov, de extra elsätena och tilt/teleskopratten, vevar ner fönster, låser upp dörrarna och öppnar bagageluckan och bränsleluckan. En manuell öppnare för bränsleluckan finns i bagageutrymmet (se bild i avsnittet Vägassistans på sidan 28). När 12 volts hjälpbatteriet har kopplats bort kommer inte strömstyrningen att fungera.

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)

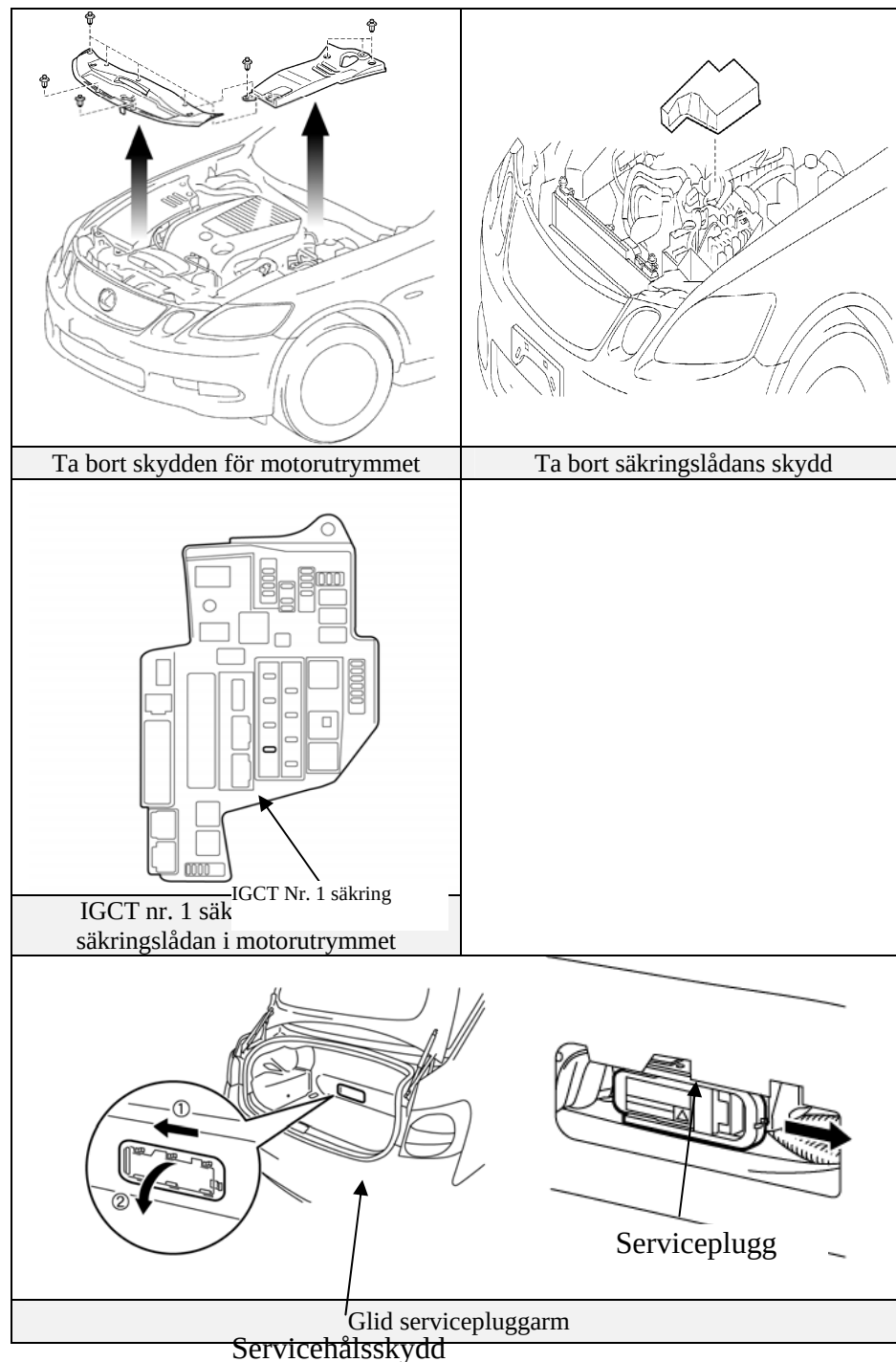
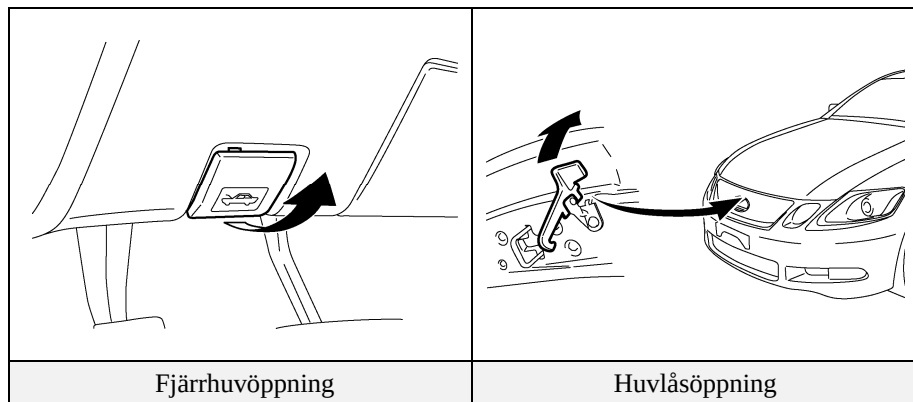
Fall 2: När det är nödvändigt att skära upp bilens kaross och det inte finns någon tid att stänga av högspänningskretsar

Procedur #1

1. Stäng av högspänningskretsarna:
 - a) Ta bort IGCT nr. 1 säkringen.Om IGCT nr. 1 säkringen inte kan tas bort, bär isolerade handskar och för över servicepluggens arm till höger. (Genom att föra över servicepluggens arm 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 brännskador på räddningspersonal, inte bort servicepluggen omedelbart efter det att armen har förts över i den ovan nämnda operationen.



Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Frigöring (fortsättning)

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

⚠ VARNING:

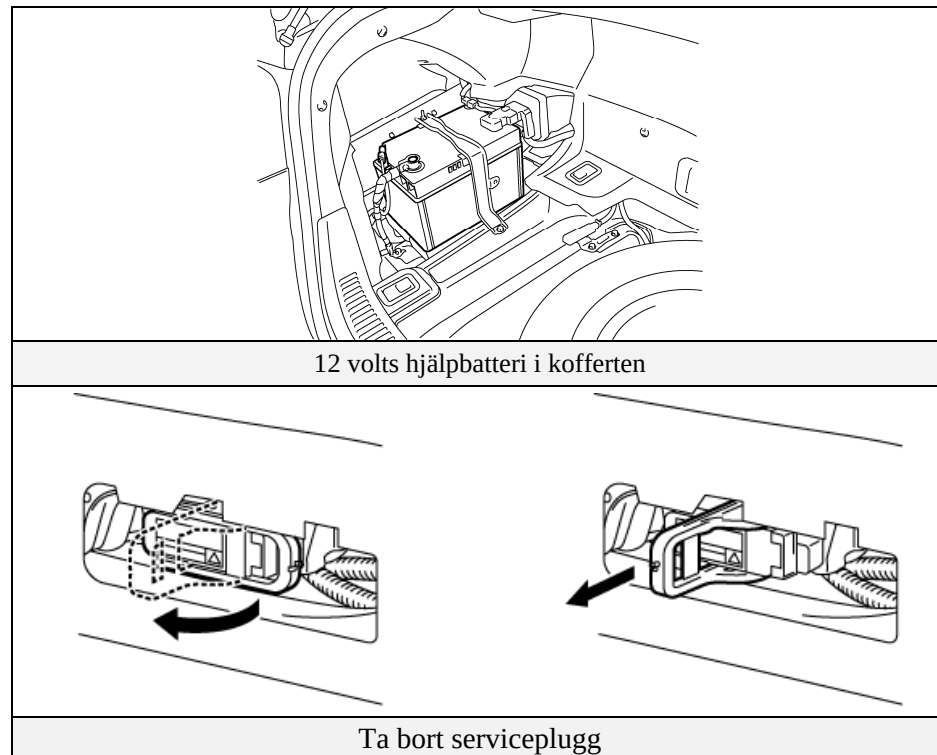
- SRS kan förbli spänningsförande upp till 90 sekunder efter det att bilen har stängts av efter det att 12 volts hjälpbatteriet har kopplats bort.

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

⚠ VARNING:

- Högsänning kan fortfarande finnas i några av kabeldragningskomponenterna upp till 10 minuter efter det att servicepluggen har tagits bort. (Se sidan 22 för placering av högsänningsskomponenter och kabeldragnings.) Se, för avklippning av högsänningsskomponenter eller kablar, Säkerhetsåtgärder vid uppklippning av bilens kaross och starta uppklippningsarbetet först när högsänningen 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 högsänningsskretsarna, 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:

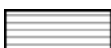
- Använd en hydraulisk klipp för att klippa upp bilens kaross, för att på så sätt undvika allvarliga skador på räddningspersonal och passagerare. Var försiktig när komponenter tas bort, så att inget av följande område vidrörs eller exponerade orangefärgade kablar.



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.



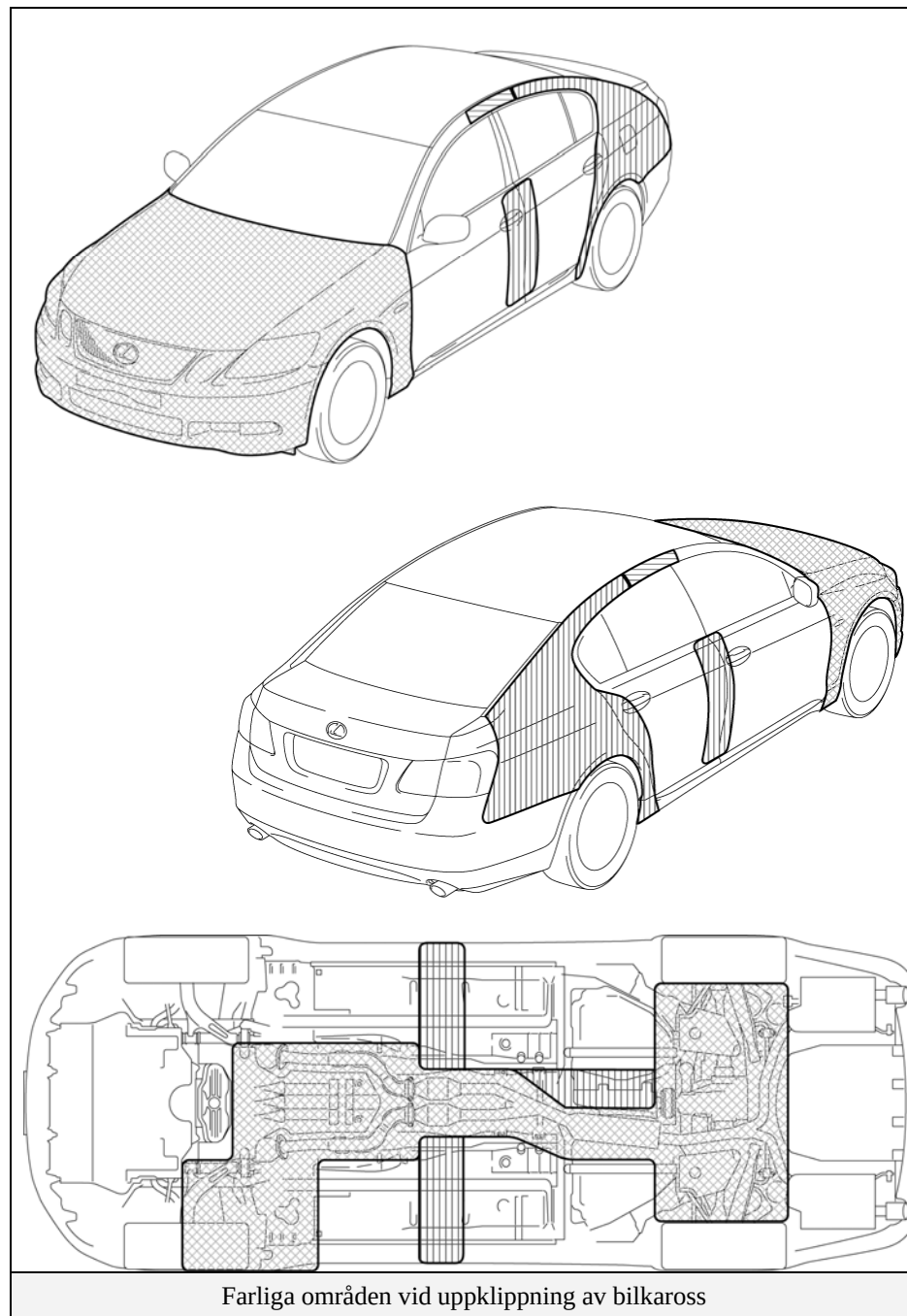
Områden som kan orsaka att gardinairbags löser ut:

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.

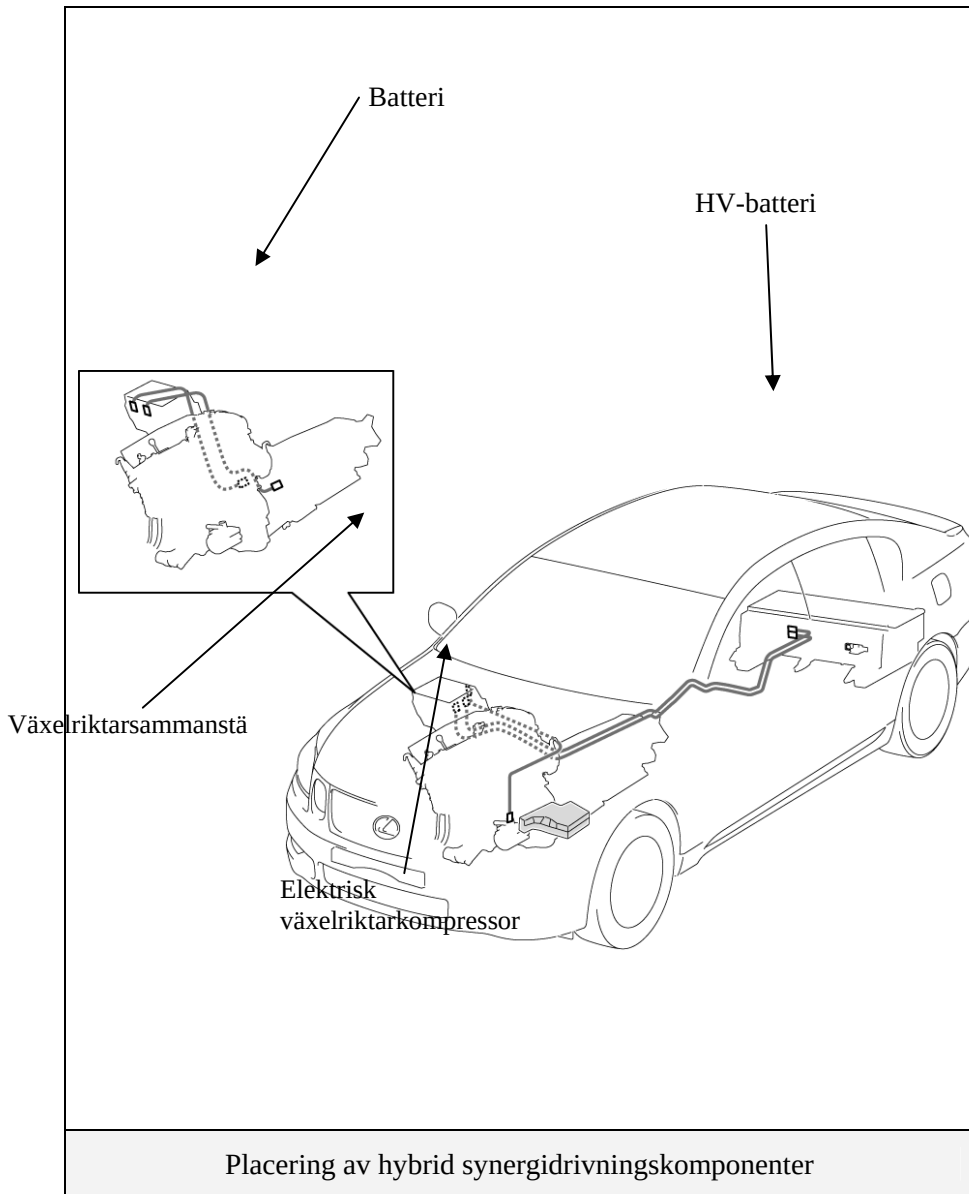


Farliga områden vid uppklippning av bilkaross

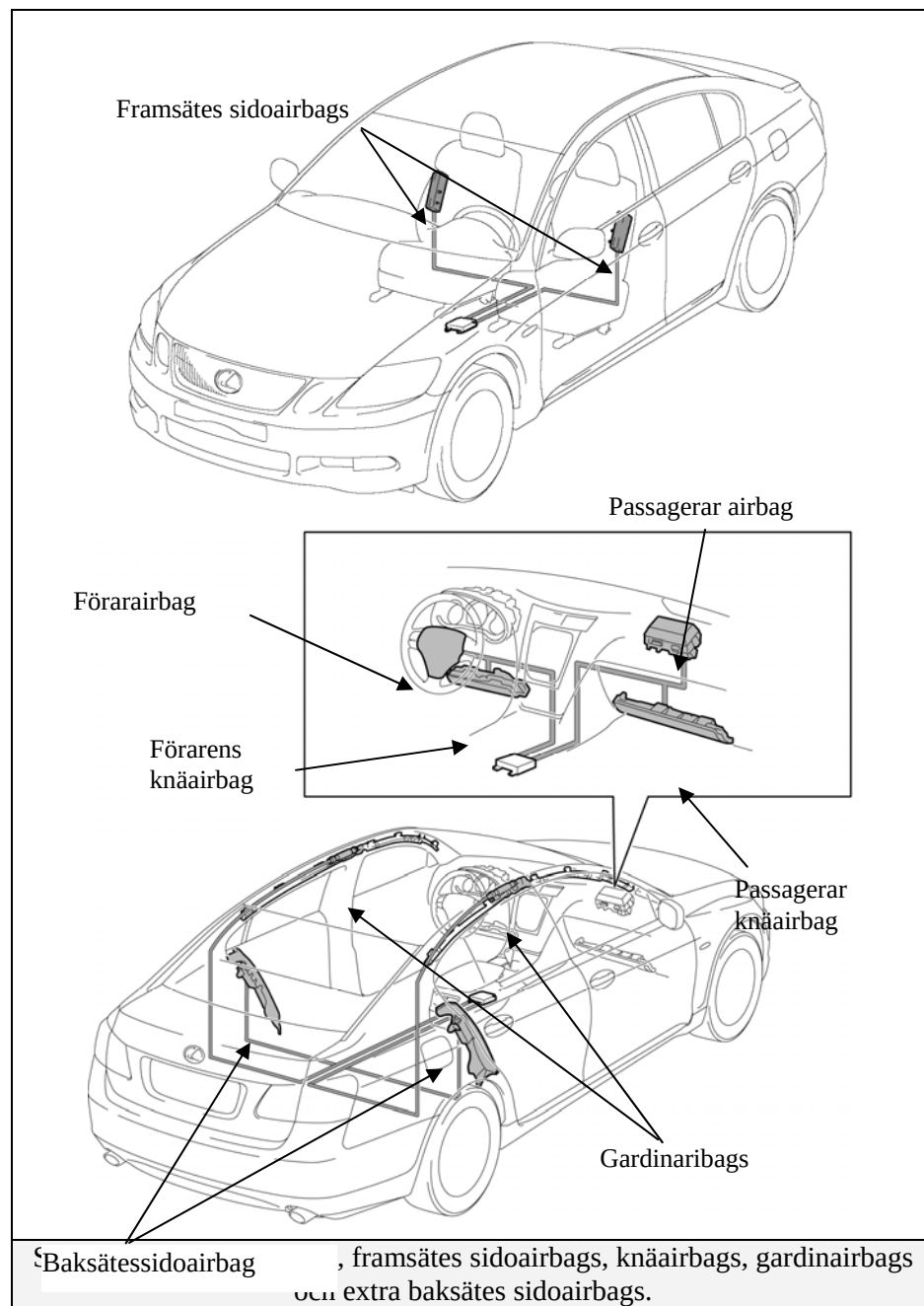
Nödfallsåtgärd (fortsättning)

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.

KOMMENTARER:

GS450h är utrustad med ett däcktrycksvarningssystem som enligt konstruktionen förhindrar att metallventilspindeln dras ut med en integrerad sändare. Att bryta av spindeln med tång eller genom att ta bort ventillocket gör att schraderventilen släpper ut luften i däck.

GS450h kan också vara utrustad med extra run-flat däck, ha förstärkta sidoväggar som, till skillnad från konventionella däck, stöder bilens vikt även vid punktering.

Till skillnad från konventionella däck, kan run-flat däck, när de har löst ut, endast minska 2.54 cm på grund av styvheten i sidoväggarna. Räddningspersonal skall inte sticka hål på däcken med en kniv, som på konventionella däck, efter det kan orsaka allvarliga handskador.

- Var tålmodig

Borttagning av glas

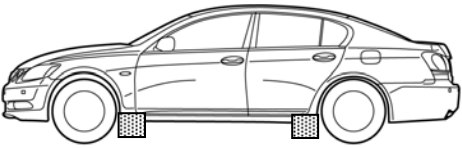
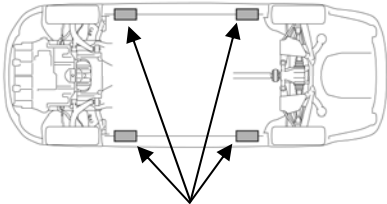
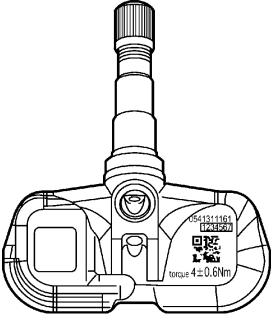
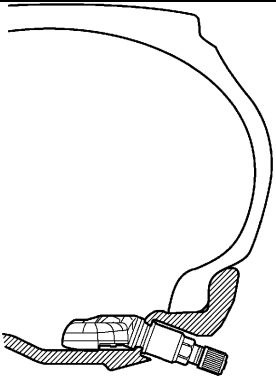
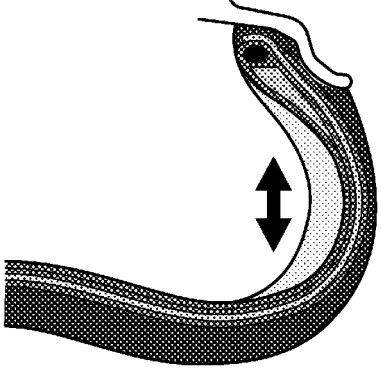
Använd de normala glasborttagningsförfarande som behövs.

SRS-medvetenhet

Räddningspersonal måste vara försiktiga när de arbetar i närheten av utlösta airbags och förspännare för säkerhetsbälte. 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 bilkroppen för att frigöra gångjärnen.

	 Fästpunkter
Fästpunkter	Vy över karossens undersida
	
Däcktryckssensor metallventilspindel med integrerad sändare.	Metallventilspindel med integrerad sändare installerad på hjulet
	
Run-flat däck med förstärkt sidovägg	

Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Frigöring (fortsättning)

Borttagning av taket

GS450h 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

GS450h har gardinairbags. Ta inte bort eller ändra läge på taket under bortkoppling av instrumentpanelen, detta för att undvika att man klipper in i outlösta airbags eller generatorer. Som ett alternativ kan borttagning av instrumentpanelen göras genom användning av en modifierad instrumentrulle.

Räddningslyftairbags

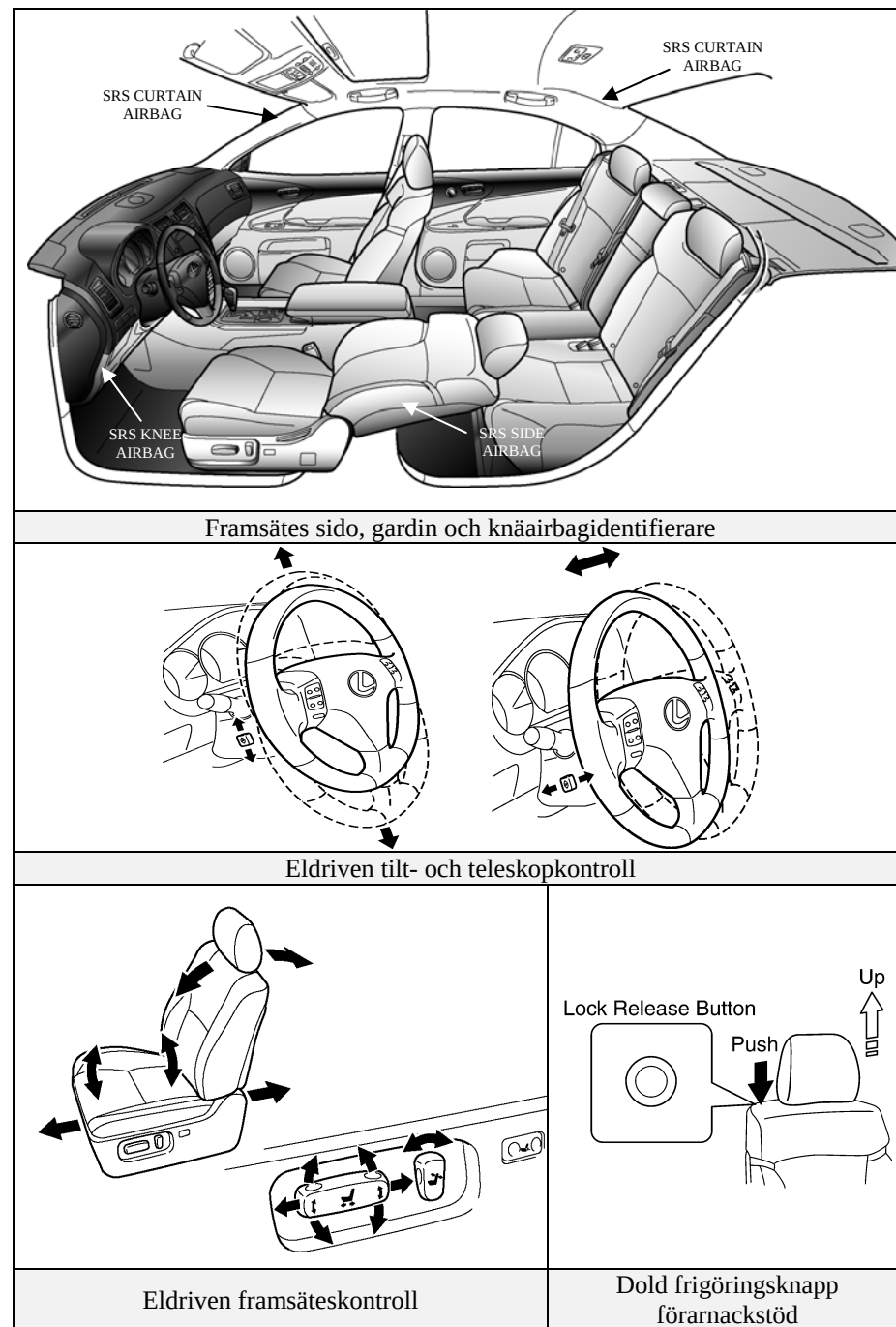
Räddningspersonal skall inte placera fästen eller räddningslyft under högspänningskablar, avgassystem eller bränslesystem.

Repositionering av ratt och säte

Eltilt/eleskoppratt och säteskontroller visas i bilden.

OBS!

GS450h förarsätet är utrustad med ett elstyrat glidnackstöd. Repositionering av säte och/eller borttagning av nackstöd måste göras innan 12 volts hjälpbatteriet kopplas bort. Till skillnad från passagerarsätet, har förarsätet en dold frigöringsknapp placerad under sätets tyg, som visas i bilden.



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 vattendelade områden.
Attackteam kan kanske inte identifiera en GS450h 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 kofferten 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 GS450h 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 kyla 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 GS450h 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 GS450h 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.

Översyn

Under översyn, skall bilen blockeras och inaktiveras om det ännu inte har gjorts. Se bilderna på sidan 17. 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 någon av de följande tre procedurerna stänger man av bilen och stänger av HV-batteripaketet, SRS och gasbränslepumpen.

Nödfallsåtgärd (fortsättning)

Återvinning/återanvändning av NiMH HV batteripaket

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

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

Spill

GS450h 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 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 plastbatterimodulen 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.

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 enligt 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, 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 buren 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).

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

Transportera patienter till närmaste akutsjukvårdsenhet.

Vattennedsänkning

När helt eller delvis nedsänkt, kan en GS450h hanteras på ett säkert sätt genom att man följer de här rekommendationerna:

- Ta upp bilen ur vattnet.
- Töm, om möjligt, ut vatten från bilen.
- Följ blockerings och inaktiveringsförfarandet på sidan 17.

Vägassistans

Lexus GS450h 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

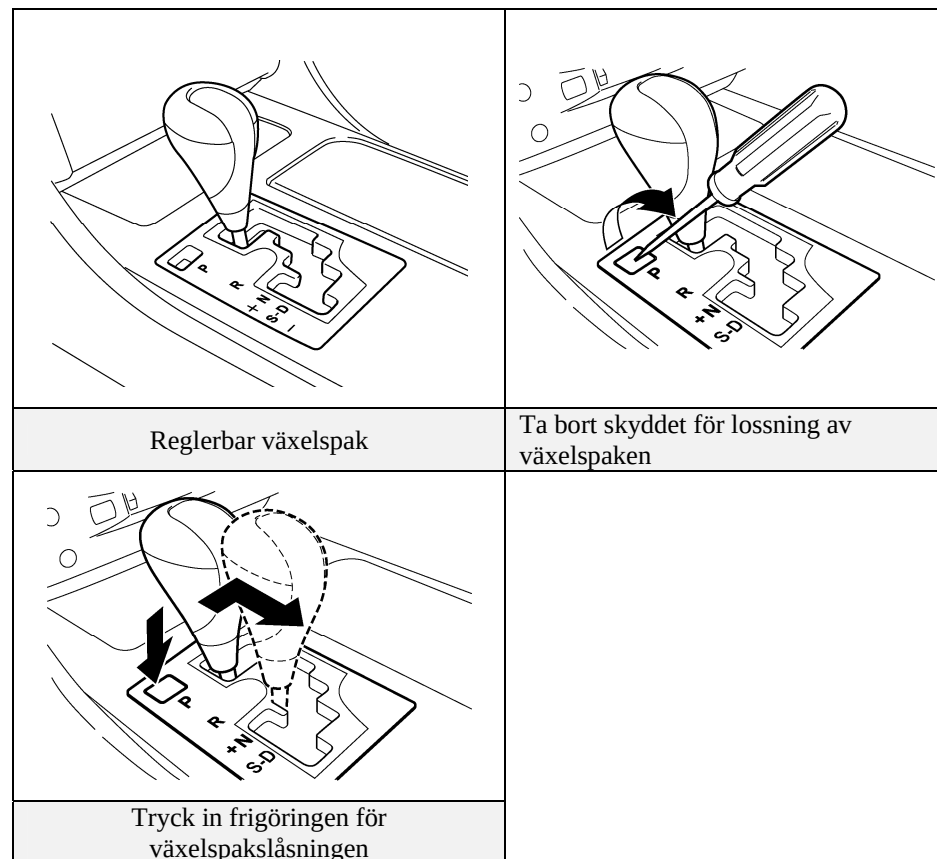
Växelspak

På samma sätt som de flesta Lexus-bilar, använder GS450h en reglerbar växelspak som visas i bilden. GS450h's växelspak har emellertid en **S** position för 6 nivåer av motorbromsning.

Bogsering

GS450h är en bakhjulsdriven bil och den måste bogseras med bakhjulen lyfta från marken. Om man inte gör det, kan det orsaka allvarlig skada på hybridens synergidrivningskomponenter.

- En låglastartrailer är den metod som är att föredra för bogsering.
- När man bogserar bilen med framhjulen på marken, måste man se till så att rattlåset är lossat, genom att man sätter på tändningen.
- 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**arkering, 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 nödbogseringsöglan. Detta skall endast försökas på hårda, belagda vägar på korta distanser vid låga hastigheter.



Vägassistans (fortsättning)

Elektrisk bakluckeöppnare

GS450h är utrustad med en elektrisk bakluksöppnare. Om 12 volts strömmen faller bort, kan kofferten öppnas med metallnyckeln som finns gömd i smart keyn.

Elektrisk bränslelucköppnare

GS450h är utrustad med en elektrisk bränslelucköppnare. Om 12 volts strömmen faller bort, kan bränsleluckan bara öppnas med den manuella öppnaren placerad inne i kofferten.

Reservhjul

Domkraften, verktygen och reservhjul finns i kofferten, som visas i bilden.

OBS!

Om bilen är utrustad med det extra aktiva stabiliseringssuspensionssystemet, är inte bilen utrustad med något reservhjul.

Bränslelucka Öppningsbrytare Bakluckeöppningsbrytare	
Bränslelucka och bakluckeöppningsbrytare	Manuell bakluckeöppning med metallnyckel
Manuell frisläppning av bränsleluckan	Verktyg och reservhjul i kofferten

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 kofferten. Bakluckeöppnaren kommer inte att fungera om hjälpbatteriet är urladdat. Använd istället metallnyckeln som är gömd i smart keyn, för att öppna kofferten.

- Öppna kofferten och ta bort skyddet på 12 volts hjälpbatteriet på förarsidan.
- Anslut den positiva startkabeln med det positiva batteristiftet.
- Anslut den negativa startkabeln med det negativa batteristiftet.
- Placera smart key i närheten av bilens, tryck på bromspedalen och tryck på strömknappen.

KOMMENTARER:

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

Om smart keybatteriet är dött, tryck på smart keyn bredvid strömknappen under startsekvensen.

- Högspännings HV-batteripaketet kan inte kickstartas.

Blockering & tjuvlarm

GS450h är utrustad med ett blockeringssystem och ett tjuvlarm som standard.

- Bilen kan bara startas med en registrerad smart key.
- Lås, för att stänga av tjuvlarmet, upp dörren med hjälp av smart keyknappen, dold metallnyckel eller använd dörrhandtagets beröringssensor. Att aktivera tändning-på läget eller att starta bilen kommer också att stänga av tjuvlarmet.

