

LEXUS **GS 450h**

**Hybrid
2007 model**

Beredskabsvejledning



© 2006 Toyota Motor Corporation
Alle rettigheder forbeholdes. Dette dokument må ikke
ændres uden skriftlig tilladelse fra Toyota Motor Corporation.

07GS450hERG REV – (01/12/07)

Forord

I april 2006 lancerede Lexus den benzinelektriske hybridbil GS450h i Nordamerika. Medmindre andet angives i denne vejledning, er de grundlæggende bilsystemer og funktioner for GS450h de samme som for den almindelige ikke-hybride Lexus GS430/300. For at oplyse og hjælpe redningsmandskab, så de kan håndtere GS450hs hybridteknologi på en sikker måde, har Lexus udsendt denne Beredskabsvejledning til GS450h.

Højspændingsstrøm forsyner den elektriske motor, generator, klimaanlægskompressor og vekselretter/transformer. Alle andre selvkørende elektriske enheder såsom forlygter, radio og målere forsynes via et separat 12 V hjælpebatteri. Der er indbygget adskillige sikkerhedsforanstaltninger i GS450h for at sikre højspændingen, ca. 288 V, batteripakken med nikkelmetalhybrid (NiMH) til hybridbiler (HV) opbevares sikkert i tilfælde af en ulykke,

GS450h anvender følgende elektriske systemer:

- Maksimum 650 V AC
- Nominal 288 V DC
- Maksimum 37 V AC / DC
- Nominal 12 V DC

Funktioner i GS450h:

- Den første *Hybrid Synergy Drive*, der kun er baghjulstrukket.
- En tillægstransformer i vekselretteren, der øger den tilgængelige spænding til den elektriske motor til 650 V.
- Hybridbilbatteripakken med høj spænding er fastsat til 288 V.
- En motordrevet klimaanlægskompressor (A/C) med højspænding fastsat til 288 V.
- High Intensity Discharge (HID)-forlygter med høj spænding.
- En Electric Power Steering (EPS)-hjælpemotor med høj spænding nomineret til 37 V.
- Et elektrisk system fastsat til 12 V, negativ chassis/jord.
- Et valgfrit aktivt stabiliserende affjedringssystem med et separat 12 V-batteri.

- SRS-system - tottrins frontairbags, førerknæairbags, sideairbags til forsæde samt valgfri sideairbags til bagsæde, sidegardinairbags, selestrammere på forsædes sikkerhedssele.

Sikkerheden omkring højspændingsstrømmen er en vigtig faktor i nødhåndteringen af GS450hs *Hybrid Synergy Drive*. Det er vigtigt at kende og forstå deaktiveringsprocedurer og advarsler i hele denne vejledning.

Yderligere emner i vejledningen er:

- Identifikation af Lexus GS450h.
- Placering og beskrivelse af større komponenter i *Hybrid Synergy Drive*.
- Frigørelse, brand, bjærgning og yderligere information om nødberedskab.
- Information om vejhjælp.



Denne vejledning skal hjælpe redningsmandskabet med sikkert at håndtere en Lexus GS450h-hybridbil ved en ulykke.

BEMÆRK:

Beredskabsvejledninger for biler fra Lexus, der anvender alternativt brændstof kan ses på <http://techinfo.lexus.com>.

Indholdsfortegnelse	Side
Om GS450h	1
Identifikation af GS450h	2
Placering og beskrivelse af komponenter i Hybrid Synergy Drive	5
Smart-adgangssystem og start med trykknop	8
Betjening af Hybrid Synergy Drive	10
Batteripakke til hybridbil (HV)	11
Lavspændingsbatterier	12
Sikkerhed ved højspænding	13
SRS-airbags og sikkerhedsselerstrammere	15
Nødberedskab	17
Frigørelse	17
Brand	25
Eftersyn	25
Genindvinding/genanvendelse af NiMH HV-batteripakken	26
Udslip	26
Førstehjælp	27
Nedsænkning	27
Vejhjælp	28

Om GS450h

GS450h-sedanen er sammen med RX400h en af Lexus' hybridmodeller. Hybrid Synergy Drive betyder, at bilen har en benzinmotor og en elektrisk motor. De to hybridstrømkilder er i bilen:

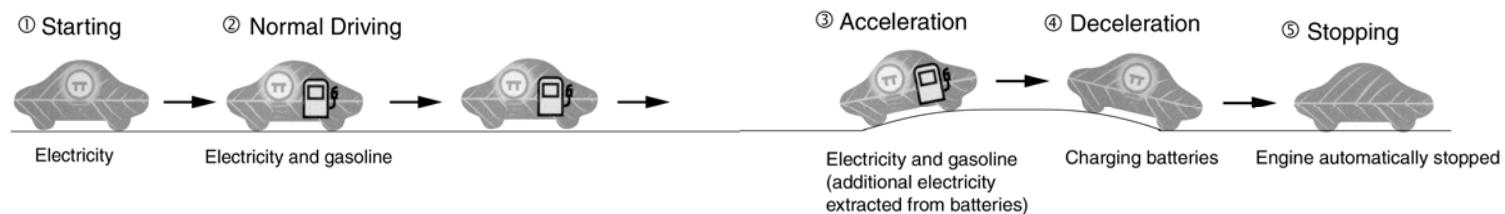
1. Benzin til benzinmotoren er i brændstoftanken.
2. Elektricitet til den elektriske motor lagres i højspændingsbatteriet (HV) til hybridbiler.

Når disse to kraftkilder kombineres forbedres brændstoføkonomien, og CO₂-udslippet mindskes. Benzinmotoren driver også en elektrisk generator så batteripakken genoplades; i modsætning til en ren elbil skal GS450h aldrig genoplades via en ekstern strømkilde.

Afhængigt af køreforholdene bruges en eller begge kilder til at køre bilen. Følgende illustration viser, hvordan GS450h kører under forskellige køreforhold.

- ❶ Under let acceleration ved lave hastigheder drives bilen af den elektriske motor. Benzinmotoren slukkes.
- ❷ Under normal kørsel drives bilen primært af benzinmotoren. Benzinmotoren forsyner også generatoren med strøm, så batteripakken genoplades.

- ❸ Under fuld acceleration såsom kørsel op ad bakke, driver både benzinmotoren og den elektriske motor bilen.
- ❹ Under nedsættelse af hastigheden, f.eks. under bremsning, regenererer bilen den kinetiske energi fra forhjulene for at producere elektricitet, der genoplader batteripakken.
- ❺ Mens bilen holder stille, er benzinmotoren og den elektriske motor slukket, men bilen er køreklar.



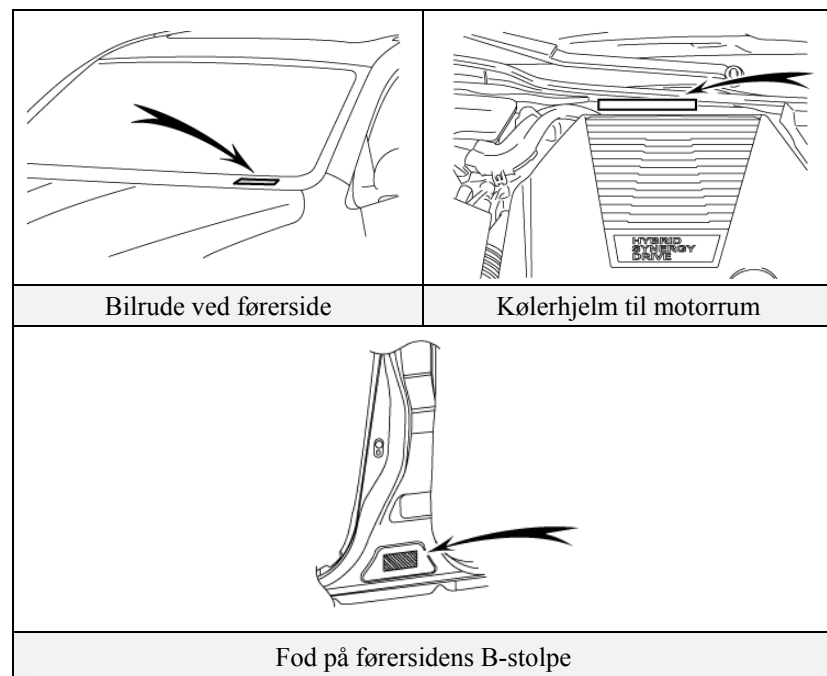
Identifikation af GS450h

Af udseende er 2007 GS450h næsten identisk med den almindelige, ikke-hybride Lexus GS430/300. GS450h er en 4-dørs sedan. Der er illustrationer af eksteriør, interiør og motorrum, så de er nemmere at identificere.

Det alfanumeriske VIN-nummer (Vehicle Identification Number) på 17 tegn sidder på forruden, på førerdørens stolpe og i motorrummet.

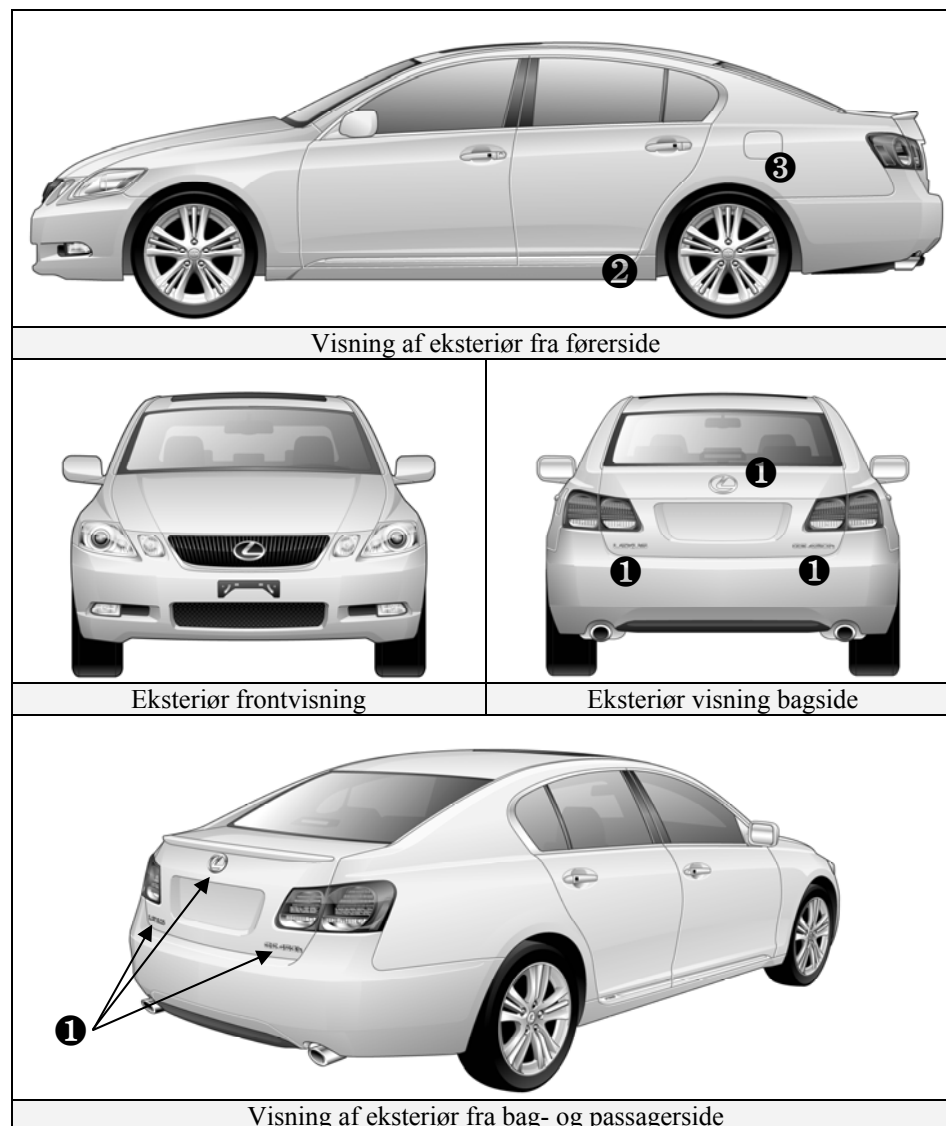
Eksempel på VIN: JTHBC96S840020208

En GS450h identificeres på de første 6 alfanumeriske tegn **JTHBC9**.



Eksteriør

- ☐  **LEXUS GS 450h** logoer på bagklappen.
- ☐ **HYBRID** logoer på bagdørslister.
- ☐ Benzindæksel anbragt på venstre side på bagpanelet.



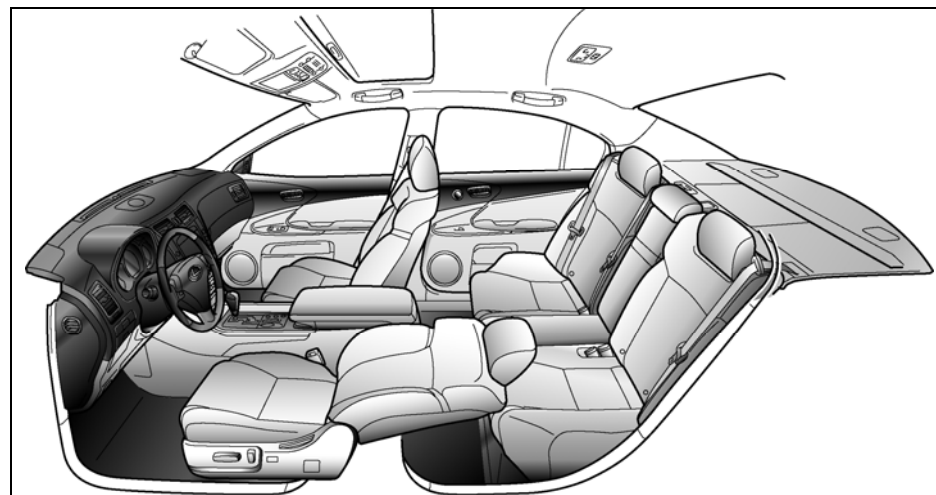
Identifikation af GS450h (Fortsat)

Interiør

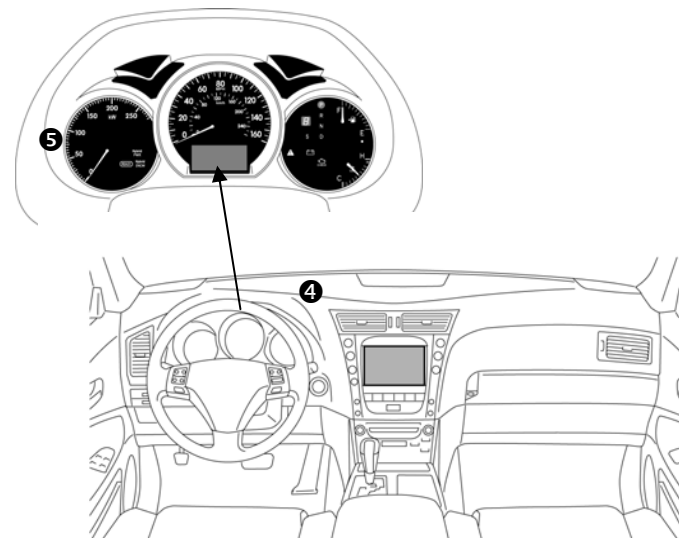
- ④ Kombiinstrumentet (speedometer, benzinmåler, advarselslamper) på instrumentbrættet bag rattet er anderledes end på en almindelig, ikke-hybrid GS430/300.
- ⑤ I stedet for en omdrejningstæller er der et powermeter, der viser kW-output.

BEMÆRK:

Hvis bilen slukkes, bliver instrumentmålerne "sorte", ikke oplyste.



Visning interiør

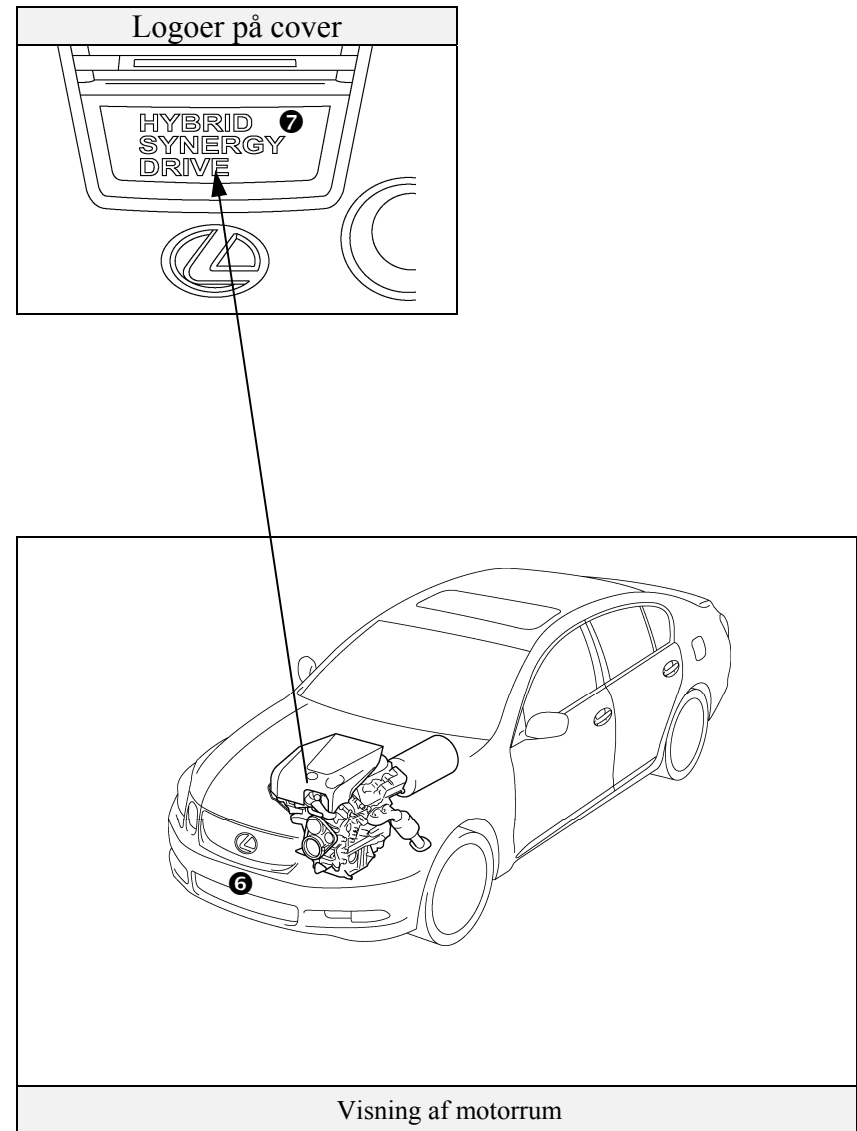


Visning af kombiinstrument

Identifikation af GS450h (Fortsat)

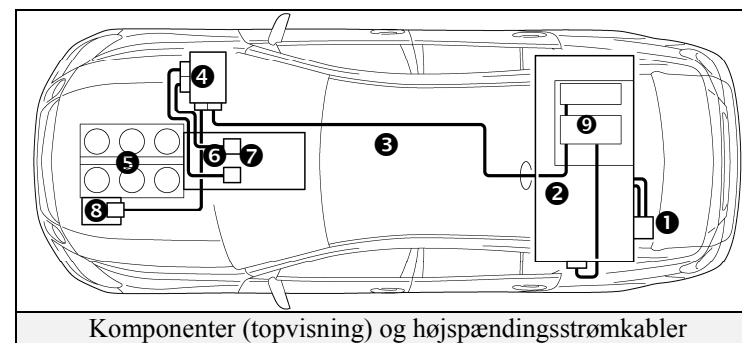
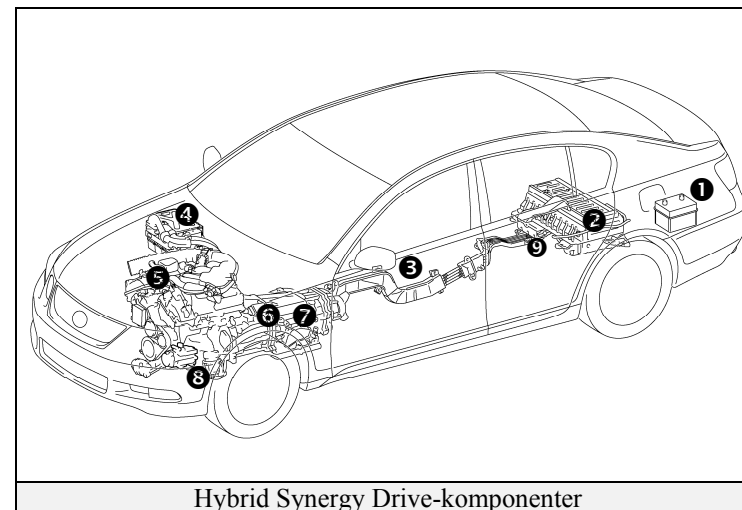
Motorrum

- ⑥ 3,5-liter aluminiumslegeret benzinmotor.
- ⑦ Logo på motorens plastcover



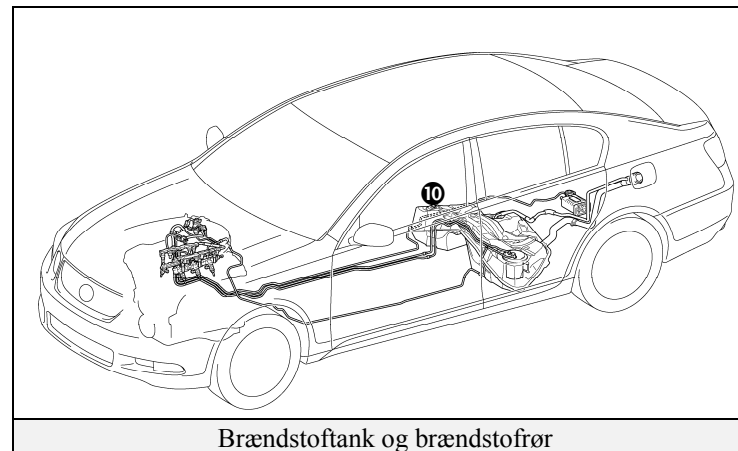
Placering og beskrivelse af komponenter i Hybrid Synergy Drive

Komponent	Placering	Beskrivelse
12 V ❶ hjælpebatteri	Bagagerum	Et blysyrebatteri, der giver strøm til lavspændingsapparaterne.
Batteripakke ❷ til hybridbil (HV)	Bagagerum, monteret på tværvange bag bagsæde	288 V batteripakke med nikkelmetalhydrid (NiMH) bestående af 40 lavspændingsmoduler (7,2 Volt) forbundet i serie.
Strøm ❸ kabler	Undervogn og motorrum	Orangefarvede strømkabler fører højspændings jævnstrøm (DC) mellem HV-batteripakke, vekselretter/transformer og A/C-kompressor. Disse kabler leder også 3-faset vekselstrøm (AC) mellem vekselretter/transformer, elektrisk motor og generator.
Vekselretter/ Transformer ❹	Motorrum	Øger og inverterer højspændings elektriciteten fra HV-batteripakken til 3-faset AC-elektricitet, der driver motoren. Vekselretteren/transformeren konverterer også AC-elektricitet fra den elektriske generator og den elektriske motor (regenerativ bremsning) til DC, der genoplader HV-batteripakken.
Benzin ❺ Motor	Motorrum	Har to funktioner: 1) driver bilen. 2) driver generatoren, der genoplader HV-batteripakken. Motoren startes og standses under kontrol af bilens computer.
Elektrisk ❻ generator	Gearkasse	3-faset højspændings AC-generator, der forefindes i transakslen og genoplader HV-batteripakken.
Elektrisk ❼ Motor	Gearkasse	En permanent magnetisk elektrisk motor med 3-faset højspændings-AC findes i gearkassen og driver baghjulene gennem skrueakslen.
A/C ❸- kompressor	Motorrum	Elektrisk drevet motorkompressor med 3-faset højspændings-AC.



Placering og beskrivelse af komponenter i Hybrid Synergy Drive (Fortsat)

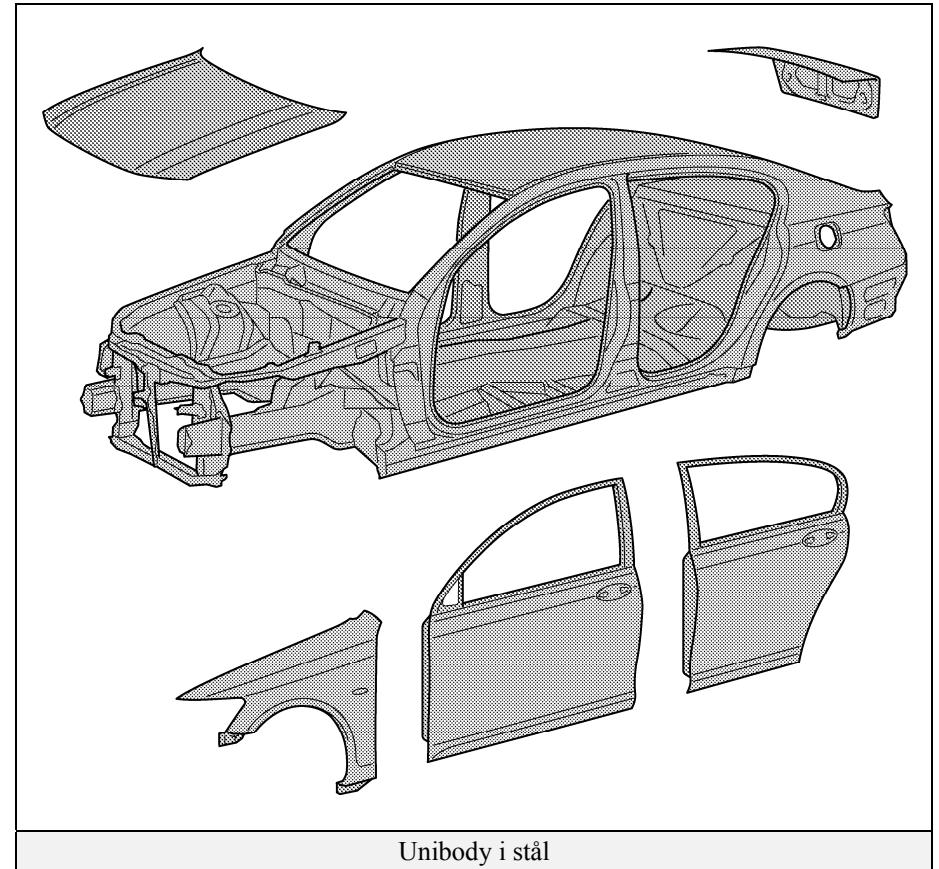
Komponent	Placering	Beskrivelse
DC-transformer ⑨	Bagagerum under HV-batteripakke	Konverterer 288 V fra HV-batteripakken til 12 V til bilstrømforsyning med lav spænding.
Brændstoftank ⑩ og brændstofrør	Undervogn, førerside og midte	Brændstoftanken fører benzin via et brændstofrør til motoren. Brændstofrørene føres langs førersiden og midtertunnel under vognbunden.



Placering og beskrivelse af komponenter i Hybrid Synergy Drive (Fortsat)

Nøglespecifikationer:

Benzinmotor:	292 HK (218 kW), 3,5-liter aluminiumslegeret motor
Elektrisk motor:	197 HK (147 kW), permanent magnetmotor
Gearkasse:	Kun automatisk
HV-batteri:	288 V forseglet NiMH-batteri
Egenvægt:	1.875 kg
Brændstoftank:	65 liter
Brændstoføkonomi:	25/28 (by/landevej) miles/gallon 9,4/8,4 (by/landevej) liter/100 km
Chassismateriale:	Unibody i stål
Karrosserimateriale:	Stålpaneler



Unibody i stål

Smart-adgangssystem og start med trykknop

GS450hs smartnøglesystem består af en smartnøglemodtager, der kommunikerer bidirektionalt, hvilket gør, at bilen kan genkende smartnøglen, når den er nær bilen. Når smartnøglen er genkendt, kan føreren låse og åbne dørene uden at trykke på smartnøgles knapper og dermed starte bilen uden at indføre nøglen i en tændingslås.

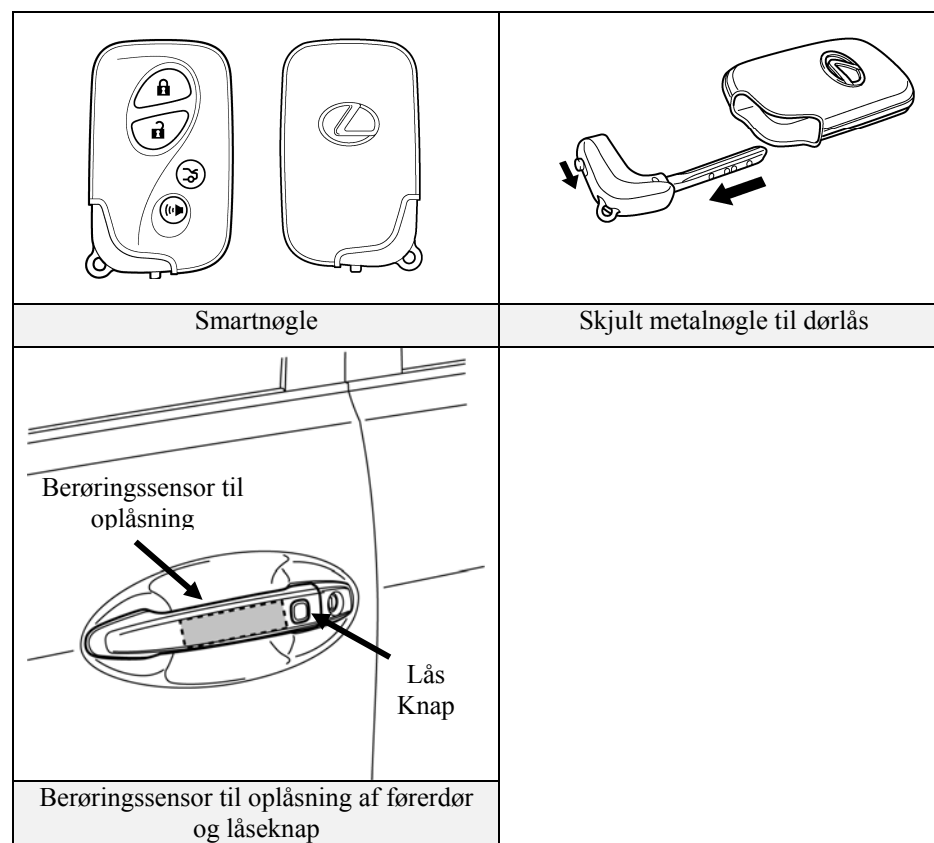
Funktioner i smartnøgle:

- Passiv (fjern)-funktion til at låse/åbne døre og starte bilen.
- Trådløs transmitter til låsning/oplåsning af dørene.
- Skjult metalnøgle til låsning/oplåsning af døre via den udvendige dørlås.

Dør (låse/åbne)

Der er flere forskellige metoder, hvormed dørene kan låses/åbnes.

1. Ved at trykke på den trådløse smartnøgles låse/åbneknapper.
2. Hvis sensoren berører bagsiden af et udvendigt håndtag, mens smartnøglen er nær bilen, låses førerdøren op. Hvis der trykkes på låseknappen på et udvendigt dørhåndtag, låses dørene.
3. Hvis den skjulte metalnøgle indføres i førerens dørlås og drejes med uret en gang, låses førerdøren op, hvis den drejes med uret to gange, låses alle døre op. For at låse alle døre skal nøglen drejes mod uret en gang. Kun førersidens dør har en udvendig dørlås til metalnøglen.



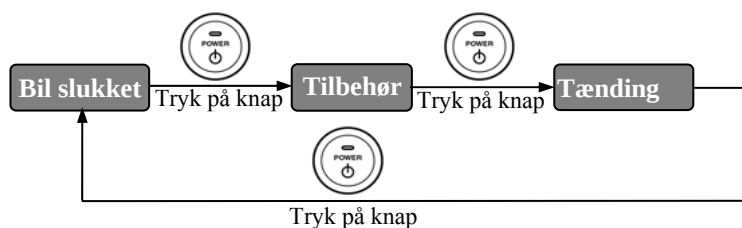
Smart-adgangssystem og start med trykknop (Fortsat)

Bil starter/stopper

Smartnøglen har erstattet den almindelige metalnøgle, og strømknappen med indbygget statusindikatorlys har erstattet tændingslåsen. Smartnøglen skal kun være nær bilen.

- Når bremsepedalen slippes, vil det første tryk på strømknappen aktivere tilbehøret, det andet tryk aktiverer tændingen, og det tredje tryk slukker tændingen igen.

Sekvens ved tænding (bremsepedal sluppet):



- At starte bilen prioriteres over alle andre tændingsfunktioner og opnås ved at trykke bremsepedalen ned og trykke på strømknappen en gang. For at bekræfte, at bilen er startet, skal det kontrolleres, at strømknappens statusindikatorlys er slukket, og at **READY**-lyset er tændt på kombiinstrumentet.
- Hvis smartnøglen batteri er dødt, kan den ikke kommunikere med bilen. For at bilen skal kunne genkende smartnøglen, skal føreren holde smartnøglen nær strømknappen, mens der trykkes.
- Når bilen er startet, tændt og klar til brug (**READY-TÆNDT**), kan bilen slukkes ved at standse bilen helt, anbringe gearstangen i Parkering og derpå trykke på strømknappen en gang.

Tænding	Indikatorlys på strømknop
Fra	Fra
Tilbehør	Gul
Tænding	Gul
Bremsepedal trykket ned	Grøn
Bil startet (READY-TÆNDT)	Fra
Fejl	Blinkende gult

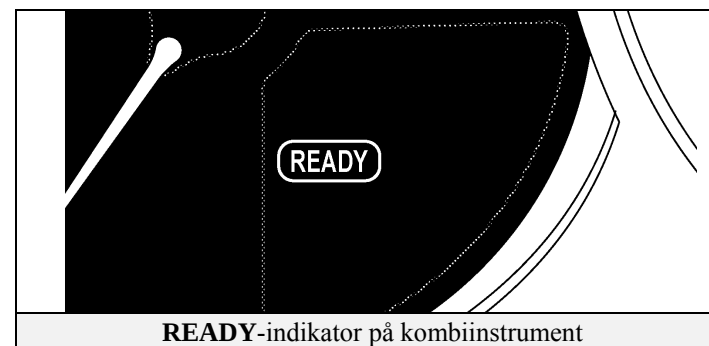
Strømknop med indbygget statusindikatorlys	Tænding (bremsepedal sluppet)
Startsekvens (Bremsepedal trykket ned)	Smartnøgle-genkendelse (Når batteri i smartnøgle er dødt)

Betjening af Hybrid Synergy Drive

Når **READY**-indikatoren er tændt på kombiinstrumentet, kan bilen køres. Men, benzinmotoren går ikke i tomgang ligesom en almindelig bil og starter og standser automatisk. Det er vigtigt at lære og forstå **READY**-indikatoren på kombiinstrumentet. Når den er tændt, informerer den føreren, at bilen er tændt og klar til brug, selvom benzinmotoren evt. er slukket, og motorrummet er stille.

Drift af bil

- Med en GS450h kan benzinmotoren altid standses og startes, mens **READY**-indikatoren er tændt.
- Antag aldrig, at bilen er slukket, blot fordi motoren er slukket. Kontrollér altid status på **READY**-indikatoren. Bilen er dog slukket, når **READY**-indikatoren er slukket.
- Bilen kan drives af:
 1. Kun den elektriske motor.
 2. Kun benzinmotoren.
 3. En kombination af både den elektriske motor og benzinmotoren.
- Bilens computer fastsætter funktionen, hvormed bilen drives for at fremme brændstoføkonomi og mindske udledning. Føreren kan ikke manuelt vælge en af funktionerne.



READY-indikator på kombiinstrument

Batteripakke til hybridbil (HV)

GS450h har en højspændingsbatteripakke til hybridbiler (HV), der består af forseglede batterimoduler med nikkelmetalhybrid (NiMH).

HV-batteripakke

- HV-batteripakken er indkapslet i en metalæske og er fastmonteret på tværvangen på bagagerummets vognbund bag bagsædet. Metalkassen er isoleret mod højspænding og dækket af betræk.
- HV-batteripakken består af 40 lavspændingsbatterimoduler (7,2 V) af NiMH, der er forbundet i serier, hvormed der frembringes ca. 288 V. Hvert NiMH-batterimodul kan ikke udlede materiale og er i en forseglet æske.
- Elektrolytten, der anvendes i et NiMH-batterimodul, er en alkaliblanding af kalium og natriumhydroxid. Elektrolytten absorberes ind i batteriets celleplader og vil typisk ikke lække, heller ikke ved en kollision.
- I det usandsynlige tilfælde, at batteripakken overoplades, udleder modulerne gasser direkte ud af bilen via en ventilationsslange.

HV-batteripakke	
Spænding i batteripakke	288 V
Antal NiMH-batterimoduler i pakken	40
Spænding i NiMH-batterimodul	7,2 V
Dimensioner i NiMH-batterimodul	5 x 1 x 11 in (118 x 20 x 276 mm)
Vægt på NiMH-modul	1,0kg
Dimensioner på NiMH-batteripakke	13 x 37 x 19 in (333 x 952 x 484 mm)
Vægt på NiMH-batteripakke	69 kg

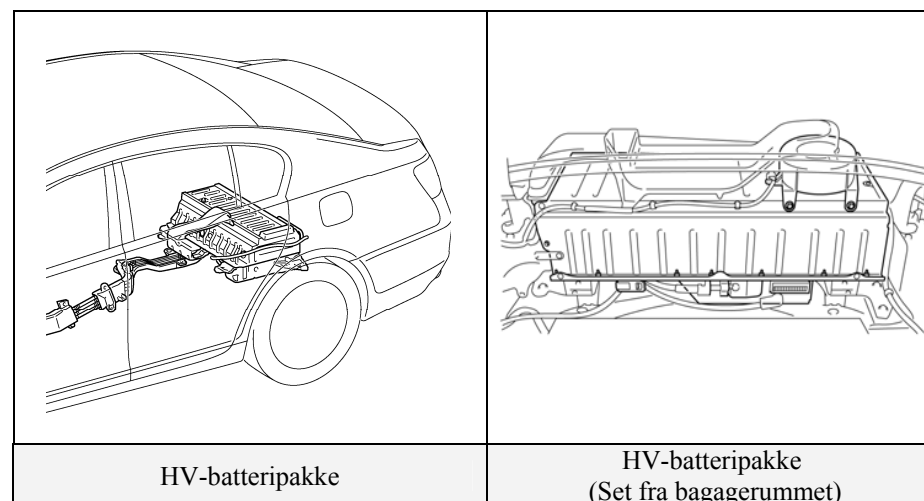
Komponenter, der forsynes via HV-batteripakken

- Elektrisk motor
- Veksleretter/transformer
- A/C-kompressor
- Strømkabler
- DC-transformer
- Elektrisk generator

Genanvendelse af HV-batteripakke

- HV-batteripakken kan genanvendes. Kontakt den nærmeste Lexus-forhandler eller:

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



Lavspændingsbatterier

Hjælpebatteri

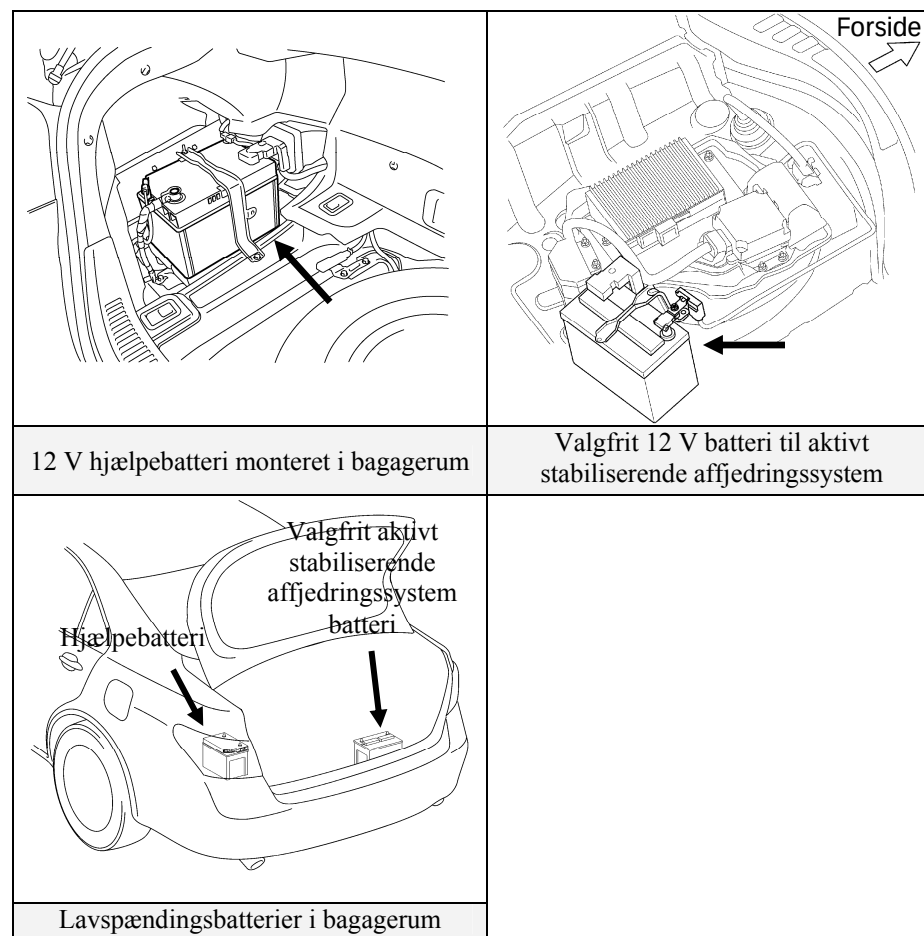
- GS450h indeholder et forseget 12 V hjælpebatteri med blysyre. 12 V hjælpebatteriet forsyner bilens elektriske system på tilsvarende vis som med en almindelig bil. Som med almindelige biler er den negative terminal på hjælpebatteriet jordforbundet til bilens metalchassis.
- Hjælpebatteriet er i bagagerummet. Det er dækket af et betræk i førersiden i en fordybning bagerst.

Valgfrit aktivt stabiliserende affjedringssystembatteri

- GS450h kan være udstyret med et aktivt stabiliserende affjedringssystem, der drives af et separat 12 V blysyrebatteri. Som med hjælpebatteriet er det 12 V aktivt stabiliserende affjedringssystembatteri jordforbundet til bilens metalchassis.
- Hvis GS450h er udstyret med det aktivt stabiliserende affjedringssystem, er bilen udstyret med rundt flat-dæk og intet reservehjul. Det aktivt stabiliserende affjedringssystembatteri er placeret i bagagerummet og er dækket af et betræk og en værktøjsbakke i reservehjulshullet.

BEMÆRK:

12 V batteriet til det aktivt stabiliserende affjedringssystem forsyner ikke bilens lavspændingssystem med strøm. Redningsmandskab skal finde frem til og skelne hjælpebatteriet fra batteriet i det aktivt stabiliserende affjedringssystem. Hvis der opstår tvivl under frakobling af strøm, kan begge 12 V batterier frakobles i bagagerummet.



Sikkerhed ved højspænding

HV-batteripakken forsyner det elektriske højspændingssystem med DC-elektricitet. Positive og negative orangefarvede højspændingsstrømkabler føres fra batteripakken under bilens vognbund langs passagersidens skruesaksel og gearkasetunnel til vekselretteren/transformeren.

Vekselretteren/transformeren har et kredsløb, der øger spændingen på HV-batteriet fra 288 til 650 V DC. Vekselretteren frembringer 3-faset AC for at drive motoren og generatoren, der er i gearkassen. Strømkabler føres fra vekselretteren til hver højspændingsmotor (elektrisk motor, elektrisk generator og A/C-kompressor). Følgende systemer skal sikre passagerer i bilen og reddere mod højspændingselektricitet:

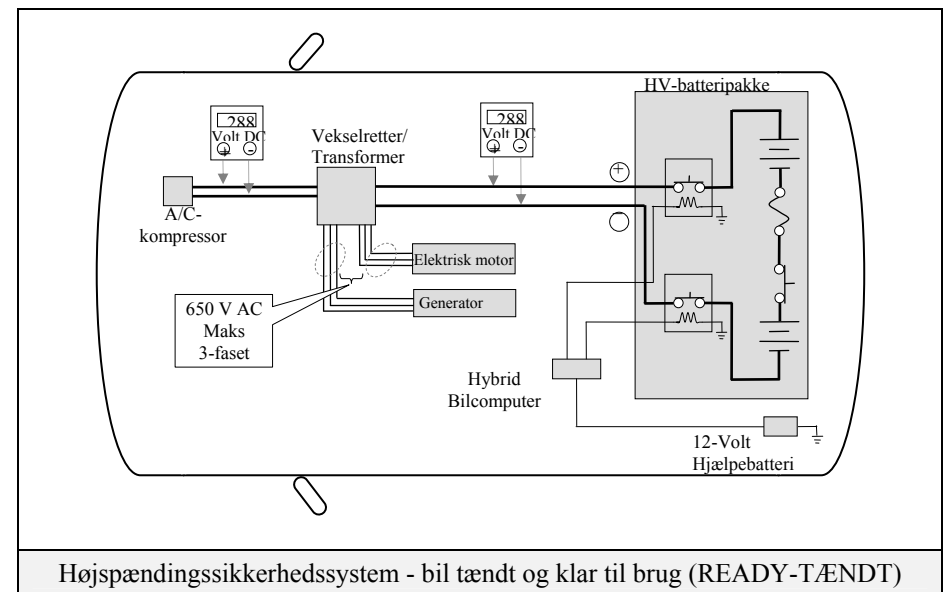
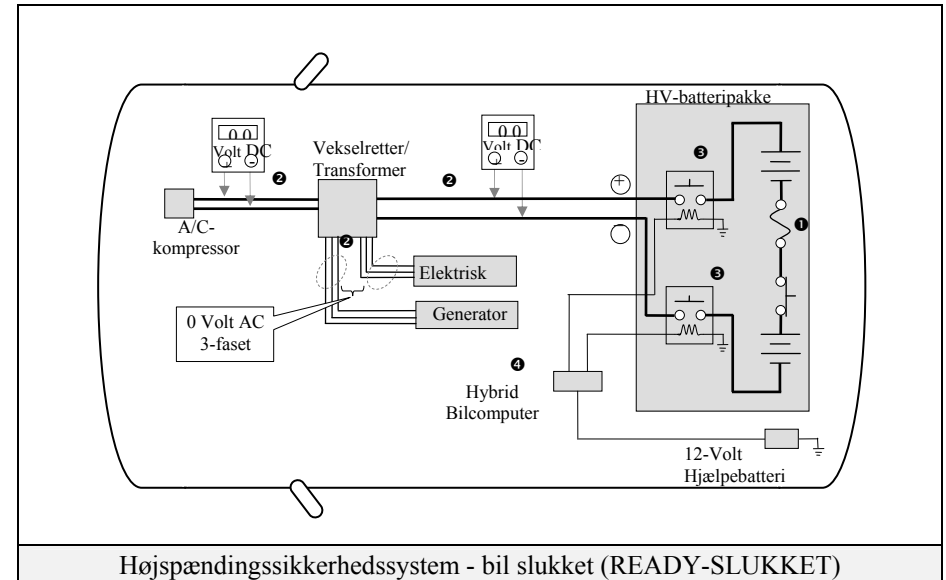
Sikkerhedssystem ved højspænding

- En højspændingssikring ❶ sikrer kortslutningsbeskyttelse i HV-batteripakken.
- Positive og negative højspændingsstrømkabler ❷, der er forbundet til HV-batteripakken kontrolleres af normalt åbne relæer på 12 V ❸. Når bilen er slukket, forhindrer relæerne det elektriske flow i at gå ud af HV-batteripakken,

⚠ ADVARSEL:

Højspændingssystemet kan være tændt i op til 10 minutter, efter bilen er slukket eller deaktiveret. For at forhindre alvorlige skader eller dødsfald som følge af svære brandskader eller elektrisk chok, skal det undgås at berøre, skære eller brække de orange højspændingskabler eller højspændingskomponenter.

- Både positive og negative strømkabler ❷ isoleres fra metalchassiset, så der ikke er risiko for elektrisk chok, når metalchassiset berøres.
- En jordforbundet fejlmonitor ❹ overvåger konstant for højspændingslæk i metalchassiset, mens bilen kører. Hvis der opdages en fejl, tænder hybridbilens computer ❺ det primære advarselslys ⚠ på kombiinstrumentet og angiver "Kontrollér hybridsystem" på multiinformationsdisplayet.
- HV-batteripakkens relæer åbnes automatisk for at standse strømmen af elektricitet ved kollisioner, der er kraftige nok til at aktivere SRS.



Sikkerhed ved højspænding (Fortsat)

Electronic Power Steering-system

GS450h er udstyret med en 37 V AC-hjælpemotor til EPS-systemet. EPS-computeren frembringer 37 V fra 12 V-systemet. 37 V-ledningerne er isoleret fra metalchassiset og ført i kort afstand fra EPS-computeren til EPS-hjælpemotoren i motorrummet.

BEMÆRK:

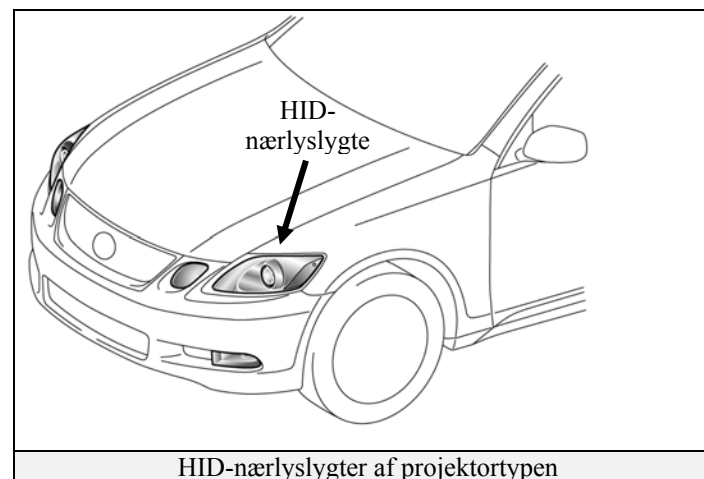
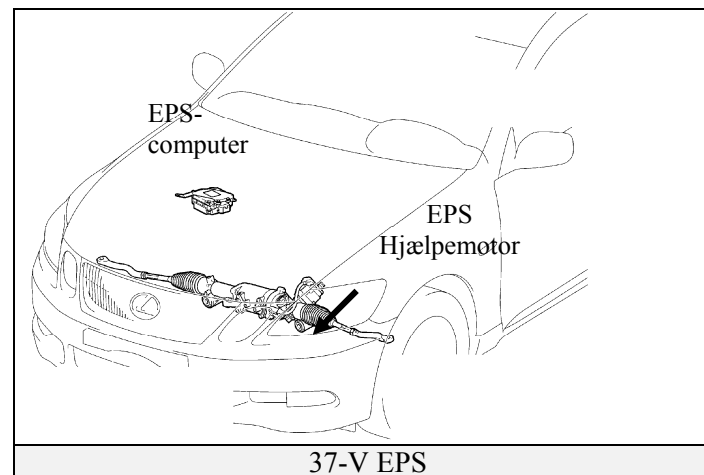
37 V AC har større risiko for gnistdannelse end 12 V DC.

HID-forlygter

Som med almindelige, ikke-hybride Lexus-biler er GS450h udstyret med HID-forlygter med nærlys. Lyskontroleenheden, der er inde i forlygten, har et højspændingsgenerator kredsløb, der straks øger 12 V til 22 kV, der overføres til pæren, når forlygterne tændes. Når de lyser, falder spændingen til ca. 45 V.

⚠ ADVARSEL:

Højspænding overføres til HID-pærens fatning, når nærlyslygterne tændes. For at forhindre alvorlige skader eller død som følge af elektrisk chok, må pærens fatning ikke berøres, mens forlygterne er tændt.



SRS-airbags og sikkerhedsselestrammere

Standardudstyr

- Elektroniske fronteffektsensorer (2) er monteret i motorrummet ❶ som vist på følgende side.
- Selestrammere på forsædet er monteret nær foden på B-stolperne ❷.
- En tottrins førerairbag ❸ er monteret i midten af rattet.
- En tottrins passagerairbag til forsædepassager ❹ er indbygget i instrumentbrættet og udløses gennem instrumentbrættets øverste del.
- SRS-computeren ❺ er monteret på vognbunden under midterkonsollen. Den har også en effektsensor.
- Elektroniske effektsensorer (2) i den forreste side er monteret nær foden på B-stolperne ❻.
- Elektroniske effektsensorer (2) i den bagerste side er monteret nær foden på C-stolperne ❼.
- Sideairbags i forsædet ❸ er monteret i sæderyggene.
- Gardinairbags ❾ er monteret langs den ydre kant inde i tagrælingerne.
- Frontknæairbaggen ❿ er monteret på den nedre del af instrumentbrættet i fører- og passagersiden.

Ekstraudstyr

11

- Sideairbags ved bagsæde kan monteres ved bagsæderne som ekstraudstyr.
- Det valgfrie precrash-sikkerhedssystem har et radarsensorsystem, en passagersædesensor og et elektrisk motorpyroteknisk selestrammersystem. Under en nærkollisionshændelse trækker en elektrisk motor i selestrammerne sikkerhedsselerne på forsæderne tilbage. Når forholdene stabiliseres, vender den elektriske motor af sig selv. Hvis airbaggene udløses, fungerer de pyrotekniske selestrammere normalt.

BEMÆRKNINGER:

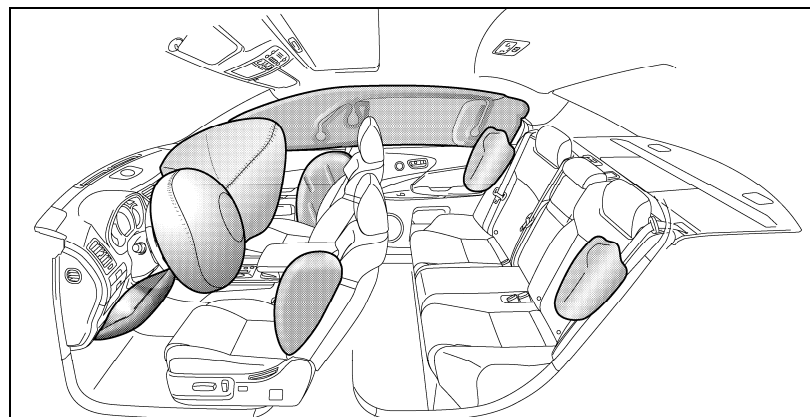
Sideairbags, der er monteret på den forreste sæderyg, og sidegardinairbags kan udløses uafhængigt af hinanden.

Knæairbaggene udløses samtidigt med de forreste airbags og sikkerhedsselestrammerne.

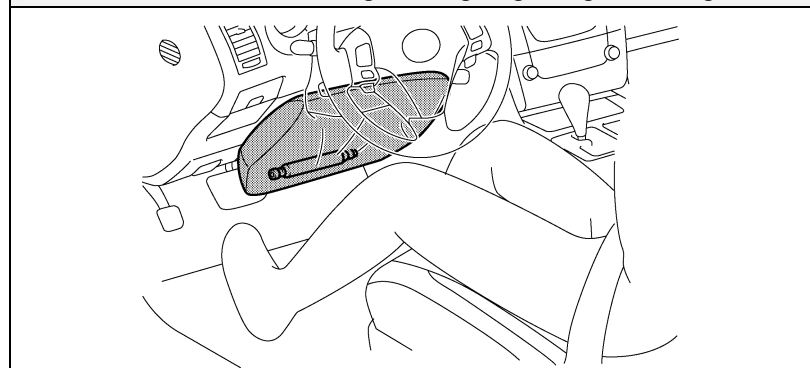
GS450h er udstyret med et almindeligt forsædesystem, der kan forhindre, at forsædeairbag, knæairbag, sideairbag og selestrammere udløses ved passagersædet. Hvis dette system forhindrer udløsning under en SRS-hændelse, vil passager-SRS'en ikke genstarte eller udløse.

⚠ ADVARSEL:

SRS kan være tændt i op til 90 sekunder, efter bilen er slukket eller deaktiveret. For at forhindre alvorlige skader eller dødsfald som følge af utilsigtet udløsning af SRS, må SRS-komponenterne ikke beskadiges.

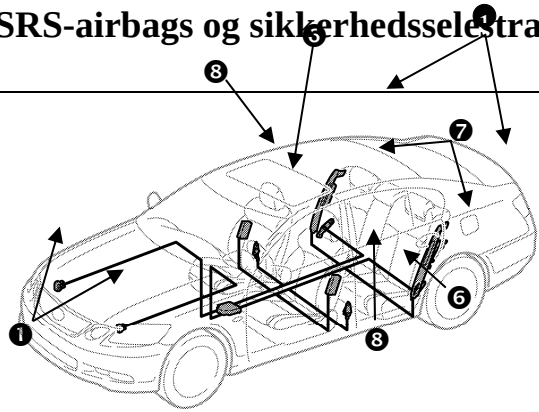


Front-, knæ-, forsæde-, gardin- og valgfri bagsædeairbags

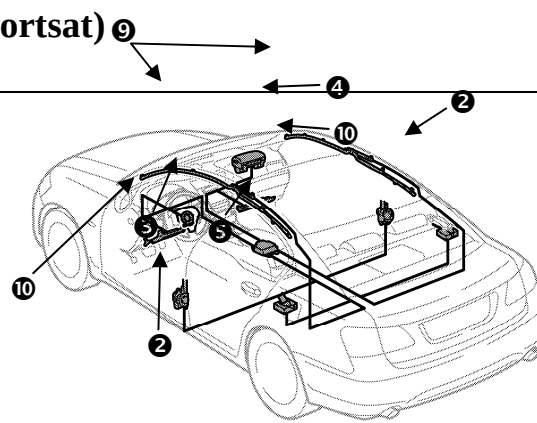


Knæairbags i førerside

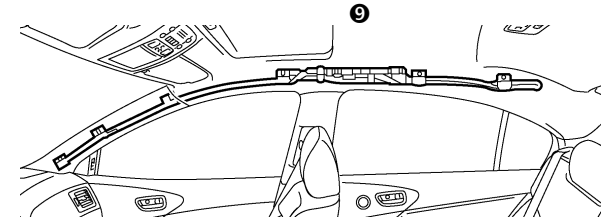
SRS-airbags og sikkerhedsselestrammere (Fortsat)



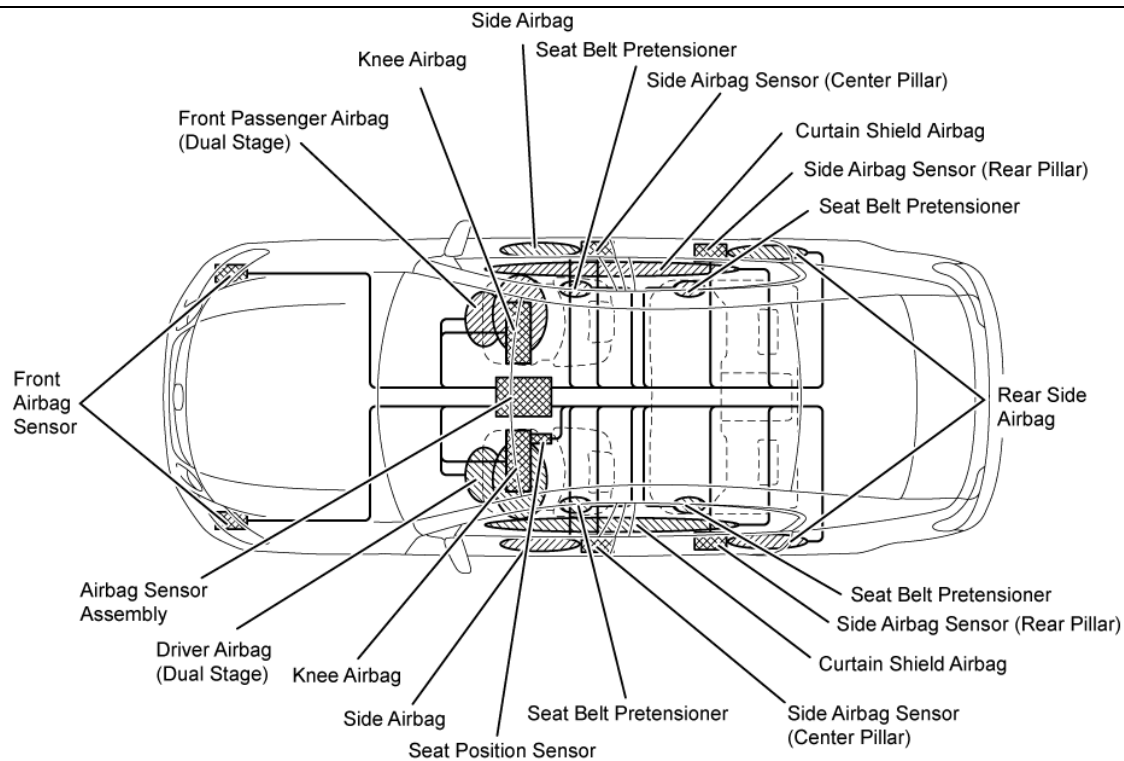
Elektroniske effektsensorer, for- og valgfri bagsædesideairbags



Almindelige frontairbags, sikkerhedsselestrammere,
knæairbag, sidegardinairbags



Gardinairbag med pumpe i tagræling



SRS-systemdiagram

Nødberedskab

Ved ankomst bør redningsmandskabet følge deres standardprocedurer for bilulykker. Ulykker med en GS450h bør håndteres på samme måde som med andre biler, undtaget som angivet i disse retningslinjer, når det kommer til frigørelse, brand, gennemsyn, bjærgning, udslip, førstehjælp og nedsækning.

⚠ ADVARSEL:

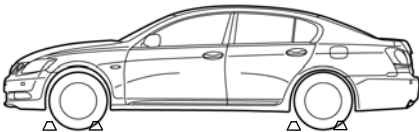
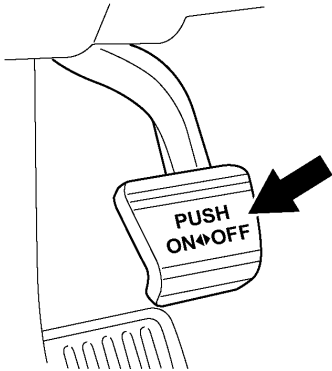
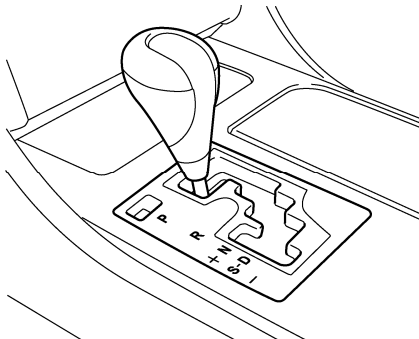
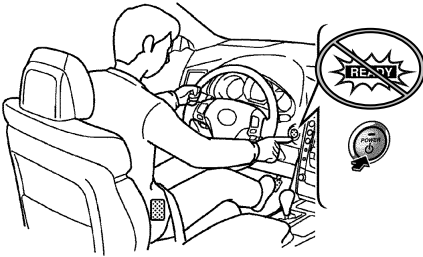
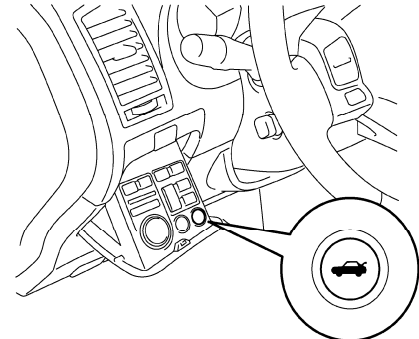
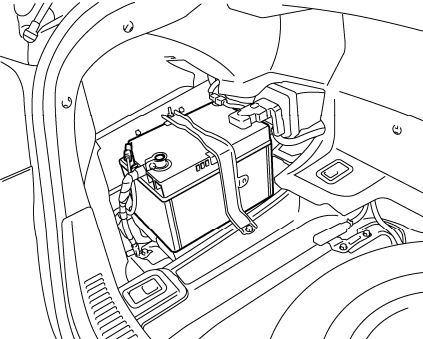
- *Antag aldrig at GS450h er slukket, blot fordi den er stille.*
- *Kontrollér altid kombiinstrumentet for statussen på **READY**-indikatoren for at bekræfte, om bilen er tændt eller slukket. Bilen er dog slukket, når **READY**-indikatoren er slukket.*
- *Hvis bilen ikke slukkes eller deaktiveres, før nødhjælpsprocedurerne gennemføres, kan det medføre alvorlige skader eller dødsfald som følge af utilsigtet udløsning af SRS eller svære brandskader og elektrisk chok fra det elektriske højspændingssystem.*

Frigørelse

- Stands bilen
Klods hjulene og sæt parkeringsbremsen.
Flyt gearstangen til Parkering
- Deaktivér bilen
En af de tre følgende procedurer slukker bilen og deaktiverer HV-batteripakken, SRS og brændstofpumpen.

Procedure nr. 1

1. Bekræft status på **READY**-indikatoren på kombiinstrumentet.
2. Hvis **READY**-indikatoren er tændt, er bilen tændt og klar til brug. Sluk bilen ved at trykke på strømknappen en gang.
3. Bilen er allerede slukket, hvis lysene på kombiinstrumentet og **READY**-indikatoren ikke er tændt. **Tryk ikke** på strømknappen, da bilen kan starte.
4. Hold smartnøglen mindst 5 meter væk fra bilen.
5. Hvis smartnøglen er væk, frakobles 12 V hjælpebatteriet i bagagerummet.

	
Klods hjul	Sæt parkeringsbremse
	
Gearstang i Parkering	Sluk bilen (READY-SLUKKET)
	
Knap til åbning af bagagerum	12 V hjælpebatteri i bagagerum

Nødberedskab (Fortsat)

Frigørelse (Fortsat)

BEMÆRK:

Før 12 V hjælpebatteriet om nødvendigt frakobles, skal sæderne og det elbetjente vippe/teleskoprat repositioneres, vinduerne rulles ned, dørene låses op og bagklappen og benzindækslet skal åbnes. En manuel udløser til benzindækslet findes i bagagerummet (se billede under afsnittet Vejhjælp på side 28). Når 12 V hjælpebatteriet er frakoblet, fungerer strømkontrollerne ikke.

Hvis bilen ikke kan slukkes vha. procedure nr. 1 på forrige side, skal frigørelsen håndteres i henhold til følgende procedure.

- **Vurdering af ulykkesstedet**

Hvis redningsarbejdet kan gennemføres uden at skære i bilen (ved at knuse ruden, etc.) >>> Gå videre til Situation 1

Hvis det er nødvendigt at skære i bilen, og der er tid til at slukke for højspændingskredsløbet >>> Gå videre til Situation 2

Hvis det er nødvendigt at skære i bilen, men der ikke er tid til at slukke for højspændingskredsløbet >>> Gå videre til Situation 3

Situation 1: Hvis det ikke er nødvendigt at skære i orangefarvede kabler eller i bilen

Orangefarvekabler er højspændingskabler. Kontrollér, at der ikke er synlige orangefarvede kabler inde i bilen, før redningsarbejdet påbegyndes.

ADVARSEL:

- Hvis der er synlige orangefarvet kabler, se Situation 2, og foretag de nødvendige procedurer. Hvis det er nødvendigt at skære i bilen, se Situation 2 og Situation 3, og foretag de nødvendige procedurer.

Nødberedskab (Fortsat)

Frigørelse (Fortsat)

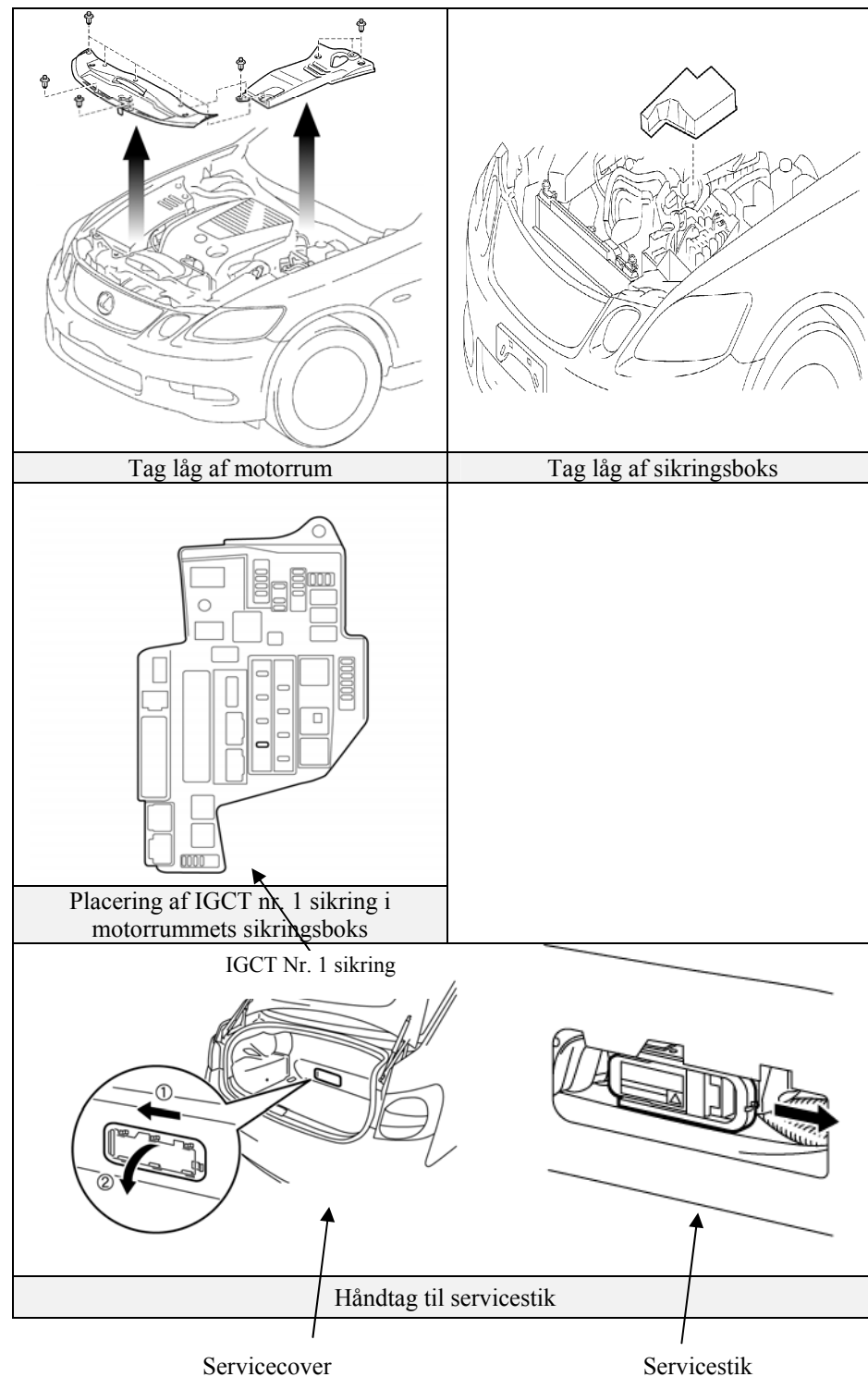
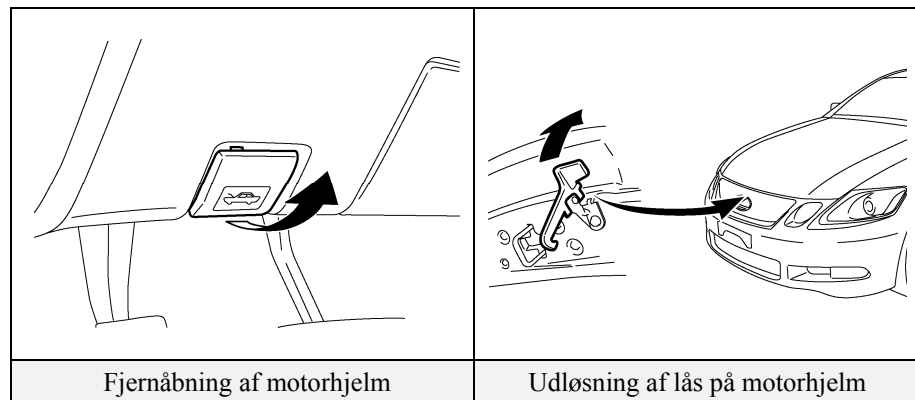
Situation 2: Hvis det er nødvendigt at skære i bilen, og der er tid til at slukke for højspændingskredsløbet

Procedure nr. 1

- Sluk højspændingskredsløbet:
 - Tag IGCT nr. 1 sikringen ud.
Hvis IGCT nr. 1 sikringen ikke kan tages ud, tages isolerede handsker på, og håndtaget på serviceeftersynssticket skubbes til højre. (Ved at skubbe til dette håndtag, udløses en lås, hvormed højspændingskredsløbet slukkes.)

⚠ ADVARSEL:

- Hvis et servicestik tages ud på dette tidspunkt, kan der forekomme gnistdannelse, hvilket kan medføre at smeltet metal sprøjter. For at forhindre at redningsarbejderne får brandskader, må et servicestik ikke tages ud lige efter, at håndtaget er skubbet til højre som beskrevet ovenfor.



Nødberedskab (Fortsat)

Frigørelse (Fortsat)

2. Frakobl 12 V hjælpebatteriet for at slukke for airbagsystemet.

⚠ ADVARSEL:

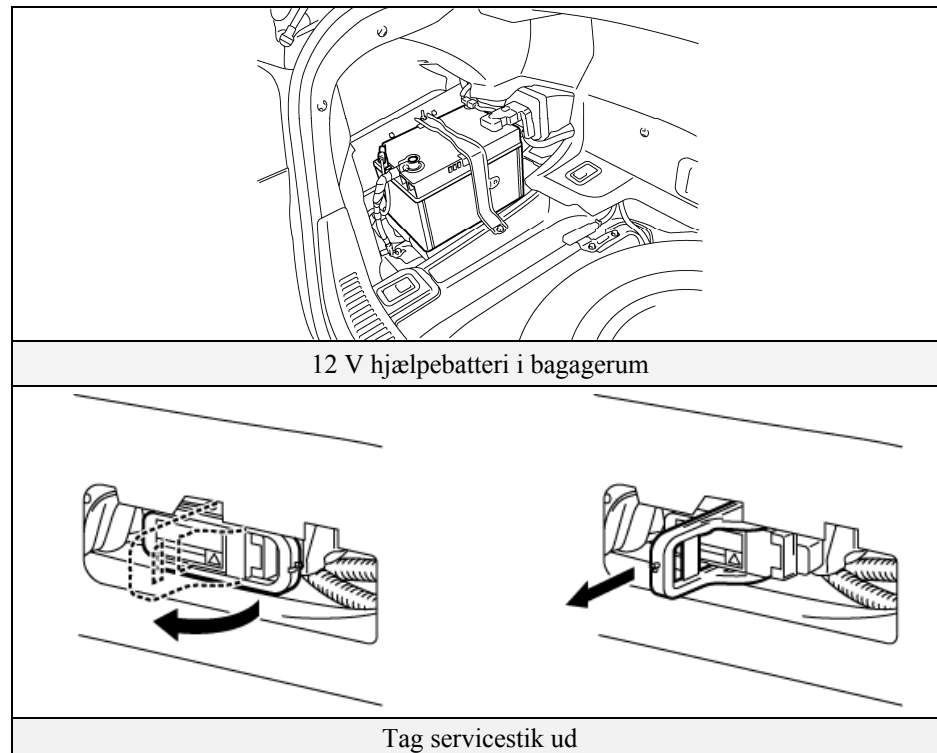
- SRS kan være tændt i op til 90 sekunder, efter bilen er slukket, eller 12 V hjælpebatteriet er frakoblet.

3. Tag servicestikket ud for at deaktivere HV-batteriets interne kredsløb.

⚠ ADVARSEL:

- Der kan stadig være højspænding i nogle komponenter eller ledninger i op til 10 minutter, efter servicestikket er taget ud. (Se side 22 for Placering af højspændingskomponenter og ledninger.) Hvis der skæres i højspændingskomponenter eller ledninger, se Forholdsregler ved skæring i bil og begynd først at skære, når højspændingen er helt udledt.

Hvis intet af ovenstående kan gennemføres, og det er nødvendigt at skære i bilen, men der ikke er tid til at slukke for højspændingskredsløbet, gå videre til Situation 3.



Nødberedskab (Fortsat)

Frigørelse (Fortsat)

Situation 3: Hvis det er nødvendigt at skære i bilen, men der ikke er tid til at slukke for højspændingskredsløbet, eller hvis der er synlige orange farvede kabler

Kontrollér følgende, før der skæres i bilen:

- I Forholdsregler, når der skæres i bilen
- II Placering af højspændingskomponenter og ledninger
- III SRS-airbagsystem (Placering af airbags og ledninger)

I Forholdsregler, når der skæres i bilen

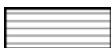
ADVARSEL:

- Brug et hydraulisk skæreredskab til at skære i bilen for at forhindre skader på redningsmandskab eller passagerer. Vær omhyggelig med ikke at røre følgende områder eller synlige orange farvede kabler, når der fjernes komponenter.



Områder der kan forårsage elektrisk stød pga. højspænding: Skær ikke i disse områder da de kan forårsage elektrisk stød pga. højspænding.

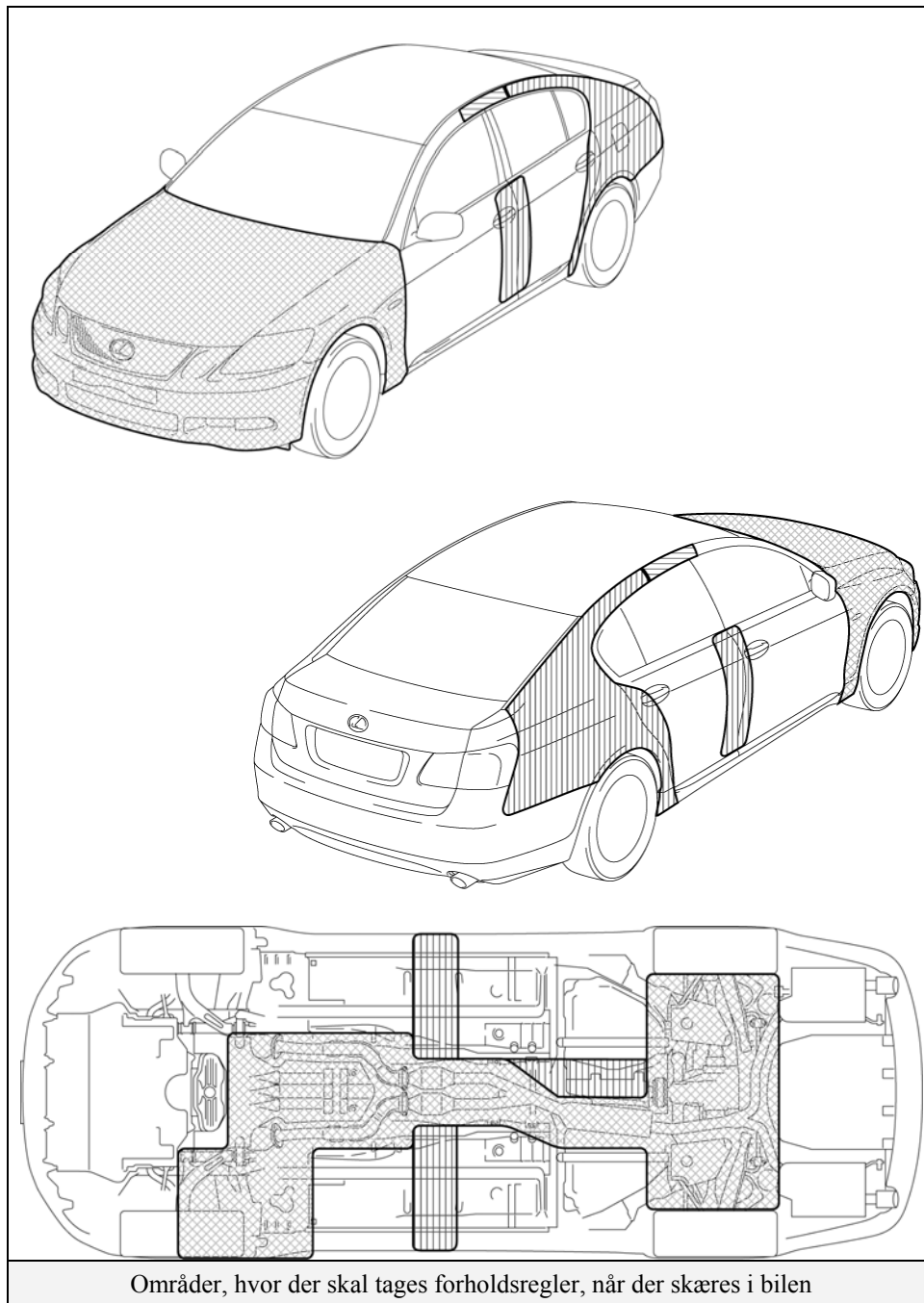
* Skær **aldrig** i HV-batteriet.



Områder, der kan medføre, at gardinairbaggene udløses: Skær ikke i disse områder, da det er placeringen af udstyret, der frembringer gas med højt tryk for at udløse gardinairbaggene.



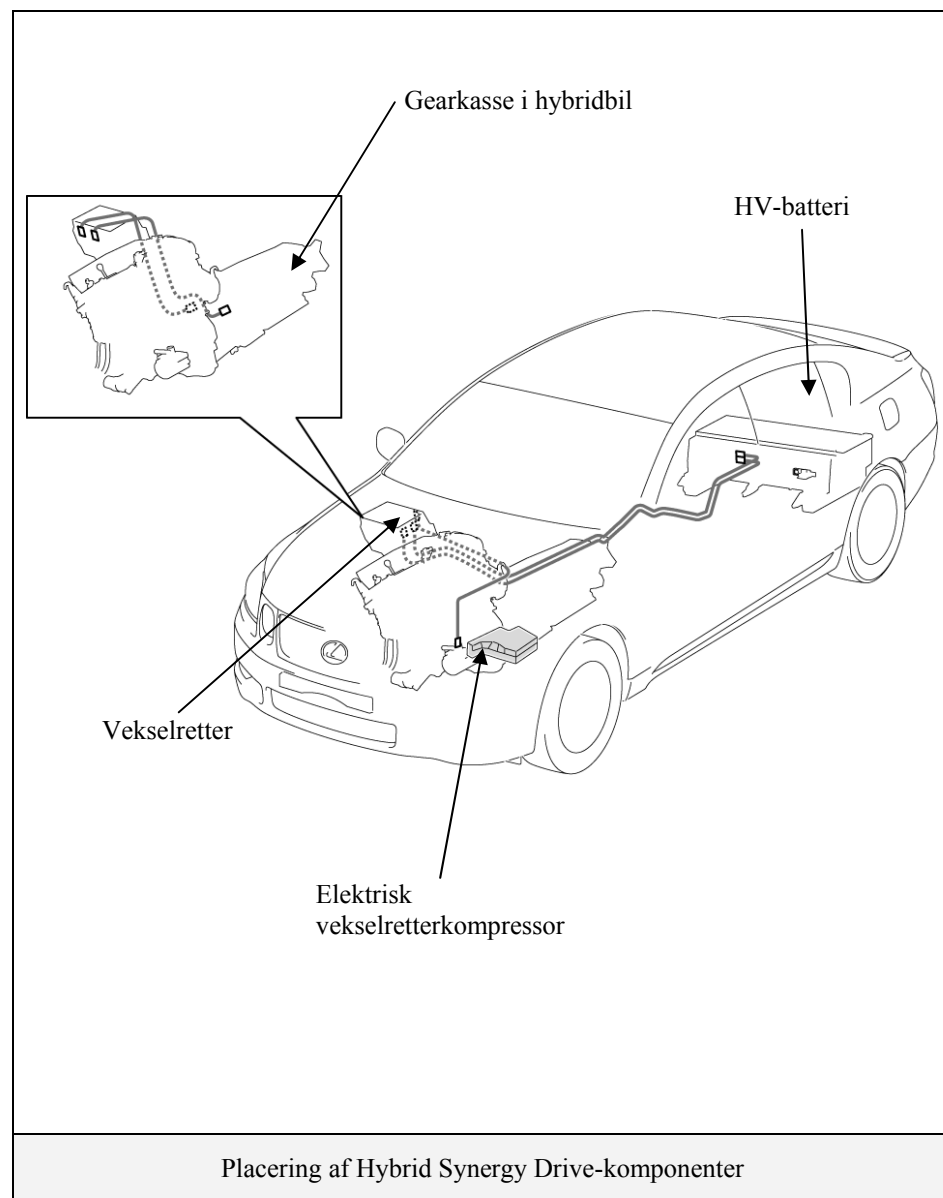
Områder, der kan medføre, at sideairbags og gardinairbags udløses: Skær ikke i disse områder, da det kan medføre, at sideairbags og gardinairbags udløses pga. kortslutning i ledninger eller kraftpåvirkning, når der skæres i bilen.



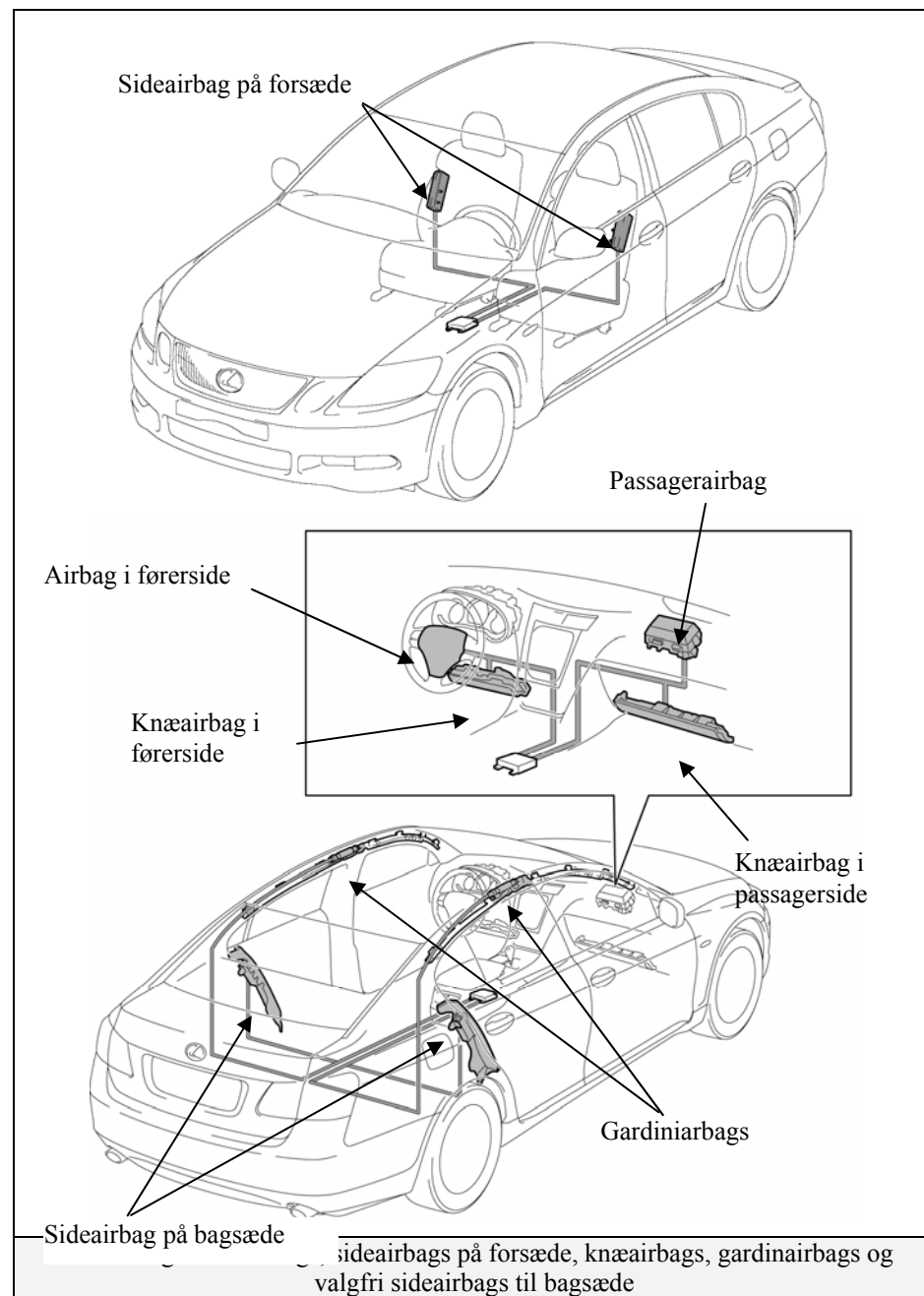
Nødberedskab (Fortsat)

Frigørelse (Fortsat)

II Placering af højspændingskomponenter og ledninger



III SRS-airbagsystem (Placering af airbags og ledninger)



Nødberedskab (Fortsat)

Frigørelse (Fortsat)

- Stabilisér bilen

Hæv bilen vha. (4) punkter direkte under for- og bagsøjlerne.
Anbring ikke donkraft under højspændingskabler, udstødningssystem eller brændstofsistem.

BEMÆRKNINGER:

GS450h er udstyret med et dæktryksvarslingssystem, der via sit design forhindrer, at metalventilspindlen trækkes i med en indbygget transmitter. Hvis spindlen brækkes med en tang, eller hvis ventilhætten eller Schraderventilen tages af, udledes luften i dækket.

GS450h kan også være udstyret med run flat-dæk (ekstraudstyr) med forstærkede sidevægge, der i modsætning til almindelige dæk understøtter bilens vægt selv ved punkteringer.

I modsætning til almindelige dæk, mister et run flat-dæk kun 2,54 cm, når der lukkes luft grundet sidevæggenes stivhed. Som med almindelige dæk, bør redningsmandskabet ikke skære i dækkene med en kniv, da dette kan forårsage alvorlige skader på hånden.

- **Få adgang til patienter**

Fjern rude

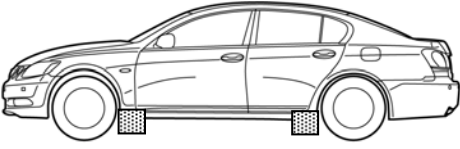
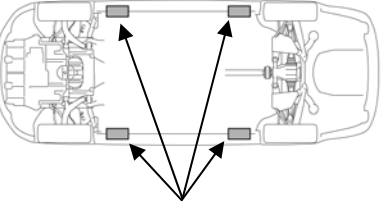
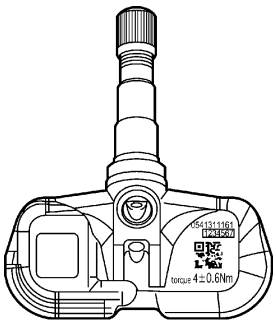
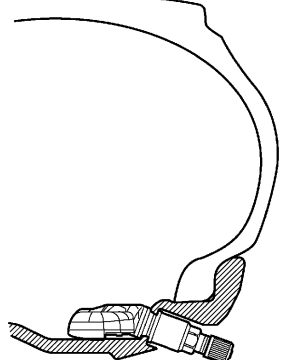
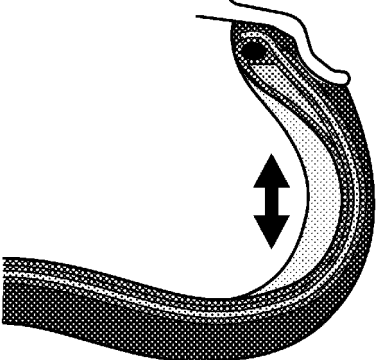
Anvend efter behov normal procedure for fjernelse af glas.

Opmærksomhed på SRS

Redningsmandskabet skal være forsigtigt, når der arbejdes nær uudløste airbags og selestrammere. De forreste totrins airbags udløser automatisk begge trin i inden for en brøkdelen af et sekund.

Fjernelse/flytning af dør

Døre kan fjernes med almindeligt redningsværktøj såsom håndværktøj og elektrisk og hydraulisk værktøj. I visse situationer kan det være nemmere at trække bilens karosseri tilbage for at afdække og skrue hængslerne af.

	 Ophævningspunkter
Ophævningspunkter	Visning er undervogn
	
Metalventilspindel på dæktrykssensor med indbygget transmitter.	Metalventilspindel med indbygget transmitter på hjul
	
Run Flat-dæk med forstærkede sidevægge	

Nødberedskab (Fortsat)

Frigørelse (Fortsat)

Fjernelse af tag

GS450h har gardinairbags. Hvis de ikke er udløst, anbefales det ikke at fjerne eller flytte taget. Gardinairbags kan identificeres som vist her.

Flytning af instrumentbræt

GS450h har gardinairbags. Flyt eller fjern ikke taget under flytning af instrumentbræt for at undgå at skære i udløste airbags eller pumper. Som et alternativ kan flytning af instrumentbræt udføres vha. et Modified Dash Roll.

Redningsliftairbags

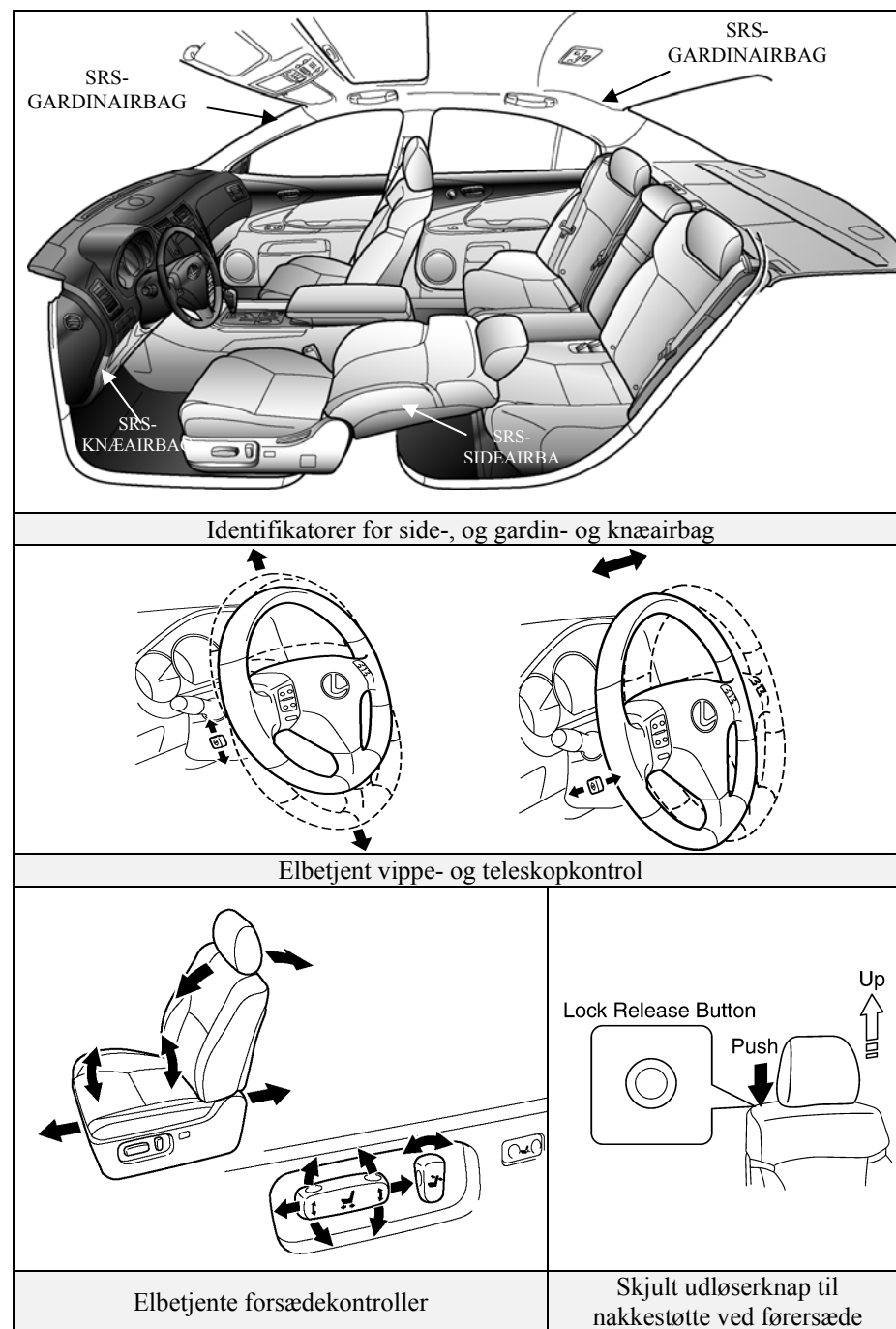
Redningsmandskab bør ikke anbringe donkraft eller redningsliftairbags under højspændingskabler, udstødningssystem eller brændstofsysteem.

Repositionering af rat og sæde

Teleskopisk rat og sædekонтроller er vist på billederne.

BEMÆRK:

Førersædet i GS450h er udstyret med en elbetjent nakkestøtte, der kan flyttes. Repositionering af sæde og/eller fjernelse af nakkestøtte skal gøres før 12 V hjælpebatteriet frakobles. I modsætning til passagersædet har førersædet en udløserknop under stoffet som vist.



Nødberedskab (Fortsat)

Brand

Tilgå og sluk en brand med en korrekt brandslukningsmetode til biler, som det anbefales af NFPA, IFSTA eller National Fire Academy (USA).

- Brandslukningsmiddel
Vand er et velegnet brandslukningsmiddel.
- Den indledende brandbekæmpelse
Gennemfør en hurtig, aggressiv brandbekæmpelse.
Omløbet af strømmen fra at komme ind i vandede områder.
Brandredningsmandskabet kan eventuelt ikke identificere en GS450h, før branden er slået ned, og gennemsyn er igangsat.
- Brand i HV-batteripakken
Opstår der en brand i NiMH HV-batteripakken, bør redningsmandskabet gøre brug af en vandstråle eller tåge for at slukke en brand inde i bilen undtagen i HV-batteripakken.

ADVARSEL:

- *NiMH-batteriets elektrolyt er en kaustisk alkali (pH 13,5), der beskadiger menneskevæv. For at undgå skader fra kontakt med elektrolytten, skal der bæres personlige værnemidler.*
- *Batterimodulerne er i en metalæske, og der er begrænset adgang.*
- *For at forhindre alvorlige skader eller dødsfald som følge af svære brandskader eller elektrisk chok, må låget på højspændingsbatteripakken **aldrig** ødelægges eller fjernes, dette gælder også ved brand.*

Når de får lov til at brænde ud af sig selv, brænder GS450hs NiMH-batterimoduler hurtigt og kan nemt reduceres til aske, dette gælder dog ikke metallet.

Offensiv brandbekæmpelse

Under normale omstændigheder vil overfyldning af en NiMH HV-batteripakke med rigelige mængder vand fra en sikker afstand effektivt kontrollere HV-batteripakken ved at køle de tilstødende NiMH-batterimoduler til et punkt under deres tændingstemperatur. De resterende moduler, der er i brand, vil brænde ud af sig selv, hvis de ikke slukkes med vand.

Men det anbefales dog ikke at overflyde GS450hs batteripakke grundet batterikassens design og placering, der forhindrer redningsmandskabet i at kunne tilføre nok vand sikkert gennem ventilationsåbningerne. Derfor anbefales det, at den øverstbefalende lader GS450hs HV-batteripakke brænde ud af sig selv.

Defensiv brandbekæmpelse

Hvis det er blevet besluttet at bekæmpe branden med en defensiv brandbekæmpelse, bør redningsmandskabet trække sig tilbage til en sikker afstand og lade NiMH-batterimodulerne brænde ud af sig selv. Under en sådan defensiv bekæmpelse kan redningsmandskabet gøre brug af en vandstråle eller tåge for at beskytte mod eksponering eller for at kontrollere røgvejen.

Eftersyn

Under eftersyn skal bilen standses og deaktiveres, hvis dette ikke allerede er gjort. Se billederne på siderne 17. Låget på batteripakken må aldrig ødelægges eller fjernes, dette gælder også ved brand. Hvis dette sker, kan det medføre alvorlige brandskader, elektrisk chok eller elektrisk stød.

- Stands bilen
Klods hjulene og sæt parkeringsbremsen.
Flyt gearstangen til **P**arkering
- Deaktiver bilen
En af de tre følgende procedurer slukker bilen og deaktiverer HV-batteripakken, SRS og brændstoftanken.

Nødberedskab (Fortsat)

Genindvinding/genanvendelse af NiMH HV-batteripakken

Rensning efter HV-batteripakken kan gøres af oprydningsholdet uden hensyn til udstømning eller udslip. For oplysninger om genanvendelse af HV-batteripakken, kontakt den nærmeste Lexus-forhandler.

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

Udslip

GS450h har de samme motorvæsker som der anvendes i non-hybride biler fra Lexus, med undtagelse af NiMH-elektrolytten, der anvendes i HV-batteripakken. NiMH-batteriets elektrolyt er en kaustisk alkali (pH 13,5), der beskadiger menneskevæv. Elektrolytten absorberes ind i batteriets celleplader og vil typisk ikke lække, heller ikke hvis batterimodulet ødelægges. Et katastrofalt sammenstød, der ødelægger både batteripakkens metalkasse og et plastbatterimodul, vil være et sjældent tilfælde.

På samme måde som natron kan anvendes til at neutralisere udslip af batterielektrolyt med blysyre, kan en fortyndet syreopløsning eller eddike anvendes til at neutralisere et udslip af NiMH-batterielektrolyt.

BEMÆRK:

Læk af elektrolyt fra HV-batteripakken er usandsynligt grundet dens konstruktion og mængden af elektrolyt inde i NiMH-modulerne. Udslip vil ikke klassificeres som spild af farligt materiale. Redningsmandskabet skal følge de anbefalinger, der anføres i denne nødberedskabsguide.

Ved nødstilfælde kan producentens materialesikkerhedsdatablad fås ved at kontakte:

USA: CHEMTREC på (800) 424-9300

Canada: CANUTEC på *666 eller (613) 996-6666 (gratis)

- Brug følgende personlige værnemidler ved håndtering af udslip af NiMH-elektrolyt:
 - Stænkskærm eller sikkerhedsbriller. Hjelme med skærme, der kan foldes ned, må ikke anvendes til udslip af syre eller elektrolyt.
 - Gummi-, latex- eller nitrilhandsker.
 - Forklæde egnet til alkali.
 - Gummistøvler.
- Neutralisér NiMH-elektrolytten
 - Brug en borsyreopløsning eller eddike.
 - Borsyreopløsning - 800 gram borsyre til 20 liter vand.

Nødberedskab (Fortsat)

Førstehjælp

Redningsmandskab kan eventuelt ikke genkende skader forårsaget af NiMH-elektrolyt, når de yder hjælp til en patient. Skader fra elektrolyt er usandsynlige, undtaget i katastrofale sammenstød eller ved forkert håndtering. Brug følgende retningslinjer ved eksponering.

ADVARSEL:

NiMH-batteriets elektrolyt er en kaustisk alkali (pH 13,5), der beskadiger menneskevæv. For at undgå skader fra kontakt med elektrolytten, skal der bæres personlige værnemidler.

- Bær personlige værnemidler
Stænkskærm eller sikkerhedsbriller. Hjelme med skærme, der kan foldes ned, må ikke anvendes til udslip af syre eller elektrolyt.
Gummi-, latex- eller nitrilhandsker.
Forklæde egnet til alkali.
Gummistøvler.
- Optagelse
Foretag omfattende dekontaminering ved at fjerne berørt tøj, og bortskaf klædningsstykker på korrekt vis.
Skyl de påvirkede områder med vand i 20 minutter.
Transportér patienterne til nærmeste hospital.
- Indånding i situationer uden brand
Der udledes ikke giftgasser under normale forhold.
- Indånding i situationer, hvor der er brand
Giftgasser afgives som biprodukter ved afbrænding. Alt redningsmandskab i risikozonen bør bære personlige værnemidler til brandbekæmpelse, inklusiv trykflaskeudstyr.
Flyt en patient fra det farlige område til et sikkert område, og giv ilt.
Transportér patienterne til nærmeste hospital.

- Indtagelse

Fremkald ikke opkastning.

Lad patienten drikke rigeligt med vand for at fortynde elektrolytten (giv aldrig vand til en bevidstløs person).

Hvis der pludseligt kommer opkast, skal patientens hoved holdes sænket og fremme for at forhindre kvælning.

Transportér patienterne til nærmeste hospital.

Nedsækning

Når en GS450h er fuldt eller delvist nedsænket, kan den håndteres sikkert ud fra disse anbefalinger:

- Tag bilen op ad vandet.
- Tøm bilen for vand, hvis muligt.
- Følg standsnings- deaktiveringsprocedurerne beskrevet på side 17.

Vejhjælp

Vejhjælp til GS450h kan gennemføres på samme måde som med almindelige Lexus-biler, undtaget som angivet på de følgende sider.

Der kan fås vejhjælp fra Lexus i løbet af den almindelige garantiperiode ved at kontakte:

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

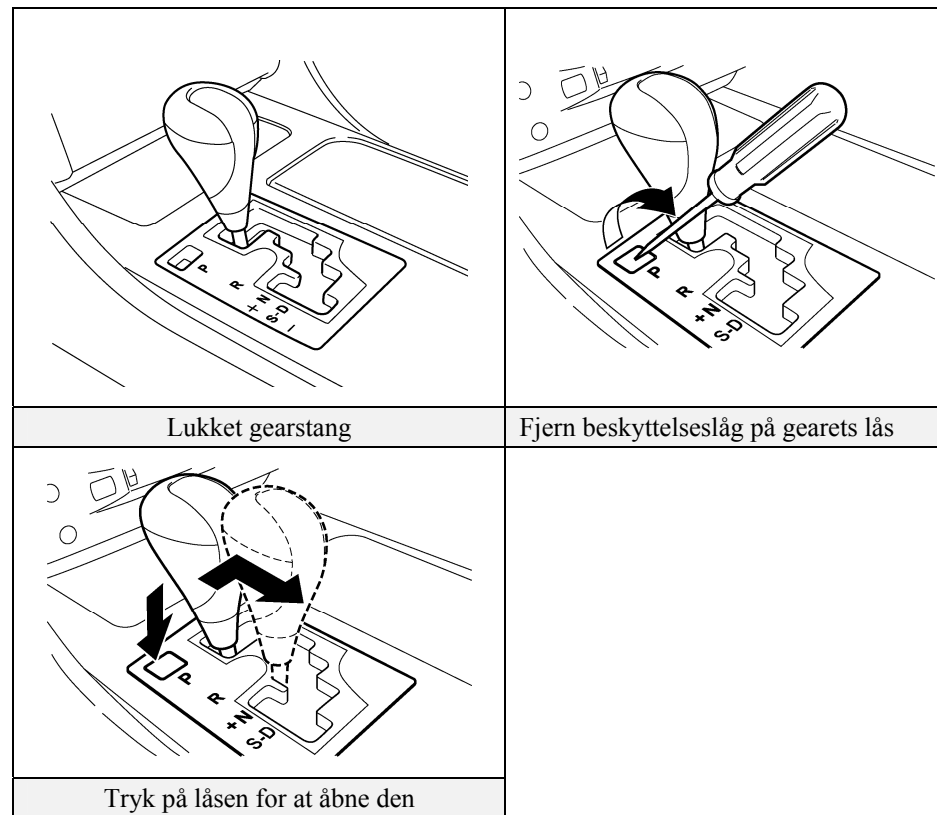
Gearstang

Som med de fleste Lexus-biler har GS450h en lukket gearstang som vist på billedet. Men GS450hs gearstang har en S-position til 6 niveauer motorbremsning.

Bugsering

GS450h er en baghjulstrukket bil, og den skal bugseres med baghjulene hævet. Hvis dette ikke gøres, kan komponenterne i Hybrid Synergy Drive beskadiges.

- En ladvogn er den foretrukne bugseringsmetode.
- Når bilen bugseres med forhjulene på jorden, skal ratlåsen slås fra ved at tænde for tændingen.
- Bilen kan skiftes fra Parkering til Neutral ved at tænde for tændingen, trykke bremsen ned og derpå sætte gearstangen til N.
- Hvis gearstangen ikke kan flyttes til Parkering, er der en udløserknap til gearlåsen nær gearstangen som vist på billedet.
- Hvis det ikke er muligt at bruge en kranbil, kan bilen undtagelsesvis bugseres i kort afstand med et kabel eller en kæde, der sidder på nødbugseringsringen. Dette bør kun gøres på hårde, asfalterede veje i korte afstande ved lave hastigheder.



Vejhjælp (Fortsat)

Elektrisk åbning af bagagerum

GS450h er udstyret med en elektrisk bagklapåbner. Hvis der ikke er mere 12 V-strøm, kan bagagerummet åbnes med metalnøglen, der er skjult i smartnøglen.

Elektrisk benzindækselåbner

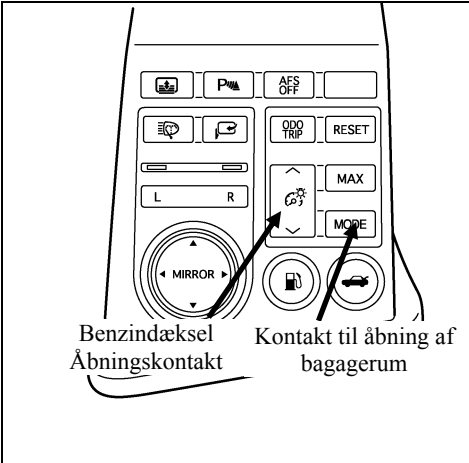
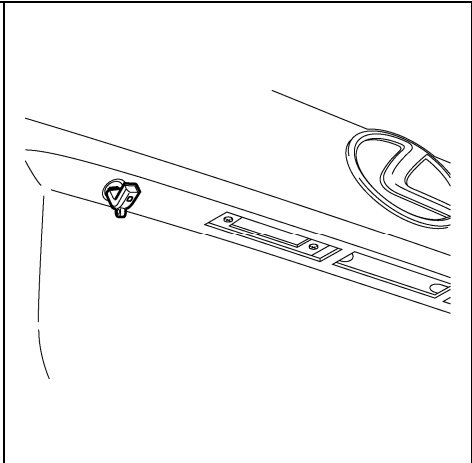
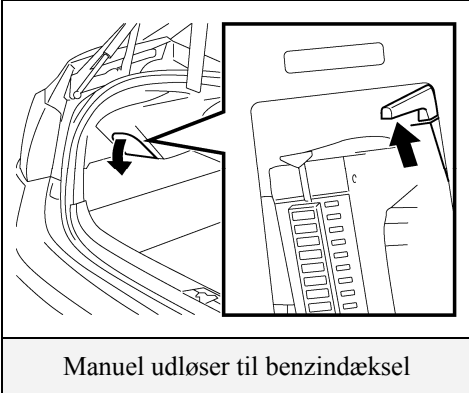
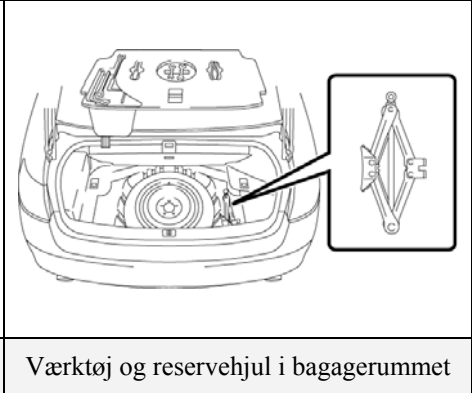
GS450h er udstyret med en elektrisk benzindækselåbner. Hvis der ikke er mere 12 V-strøm, kan benzindækslet kun åbnes med den manuelle udløser, der forefindes inde i bagagerummet.

Reservehjul

Donkraften, værktøjet og reservehjulet er i bagagerummet som vist.

BEMÆRK:

Hvis bilen er udstyret med det valgfrie aktivt stabiliserende affjedringssystem, har bilen ikke et reservehjul.

 Benzindæksel Åbningskontakt Kontakt til åbning af bagagerum	
Kontakter til benzindæksel og bagagerum	Manuel åbning af bagagerum med metalnøgle
	
Manuel udløser til benzindæksel	Værktøj og reservehjul i bagagerummet

Vejhjælp (Fortsat)

Chokstart

12 V hjælpebatteriet kan chokstartes, hvis bilen ikke starter og målerne på kombiinstrumentet lyser svagt eller er slukkede, når bremsepedalen er trykket ned, og strømknappen er aktiveret.

12 V hjælpebatteriet er placeret i bagagerummet. Bagagerumsåbneren fungerer ikke, hvis hjælpebatteriet er afladet. Brug i stedet metalnøglen, der er skjult i smartnøglen, for at åbne bagagerummet.

- Åbn bagagerummet, og fjern 12 V batteridækslet i førersiden.
- Tilslut det positive startkabel til den positive terminal.
- Tilslut det negative startkabel til den negative terminal.
- Anbring smartnøglen nær bilen, tryk bremsepedalen ned og tryk på strømknappen.

BEMÆRKNINGER:

Hvis bilen ikke genkender smartnøglen, når transformatorbatteriet er forbundet til bilen, skal førerdøren åbnes og lukkes, mens bilen er slukket.

Hvis smartnøglens batteri er dødt, placeres smartnøglen ved siden af strømknappen under startsekvensen.

- HV-batteripakken med højspænding kan ikke chokstartes.

Startspærre og tyveri-alarm

GS450h er som standard udstyret med et startspærresystem og en tyverialarm.

- Bilen kan kun startes med en registreret smartnøgle.
- For at deaktivere tyverialarmen skal døren låses op med smartnøgleknappen, metalnøglen eller berøringssensor på dørhåndtaget. Hvis tændingen startes eller bilen startes, deaktiveres tyverialarmen også.

