



GS460h



Hybridní Model 2012

2. generace

Příručka pro činnost v případě nouze



Předmluva

V dubnu 2006 Lexus představil v Severní Americe 1. generaci modelu GS460h s benzino-elektrickým hybridním pohonem. V roce 2007 pak Lexus vydal příručku pro havarijní a záchranné týmy, aby je poučil a pomohl jim s bezpečnou manipulací s technologií Lexusu GS460h.

Po uvedení 2. generace modelu Lexus GS460h na trh v březnu roku 2012, vyšla v roce 2012 nová příručka pro havarijní a záchranné týmy, popisující Lexus GS460h. I když je mnoho vlastností a systémů nového modelu 2. generace podobných dřívějšímu modelu 1. generace, havarijní a záchranné týmy by měly znát a rozumět všem změnám popsáným v této příručce.

Elektrický proud o vysokém napětí napájí pohonný elektromotor vozu, generátor, kompresor klimatizace (A/C) a inverter/konvertor. Všechna ostatní elektrická zařízení automobilu, jako přední světlomety, rádio a ukazatele/měřiče, jsou napájeny ze zvláštního 12voltového pomocného akumulátoru. Do Lexusu GS460h byla zabudována řada bezpečnostních zařízení, které zajišťují, aby vysokonapěťová (přibližně 288 voltů) nikl-metal-hydridová (NiMH) akumulátorová sada hybridního pohonu (HV) byla v případě nehody maximálně zabezpečena.

Lexus GS460h využívá následující elektrické systémy:

- Střídavý proud (AC) o maximálním napětí 650 voltů
- Stejnosměrný proud (DC) o jmenovitém napětí 288 voltů
- Střídavý proud (AC) o maximálním napětí 46 voltů
- Stejnosměrný proud (DC) o jmenovitém napětí 12 voltů

Charakteristiky modelu GS460h 2. generace:

- Kompletní modelová změna s novým designem exteriéru a interiéru.
- Zesilovací konvertor v invertoru/konvertoru, který zesiluje dostupné napětí na 650 voltů potřebných pro elektromotor pohánějící vůz.
- Vysokonapěťová akumulátorová sada hybridního pohonu (HV), dimenzovaná na 288 voltů.
- Kompresor klimatizace (A/C) poháněný vysokonapěťovým

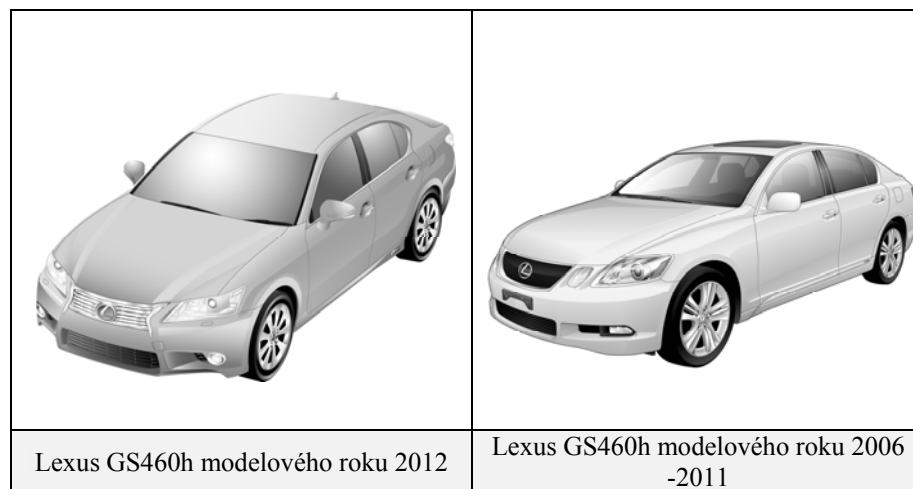
elektromotorem dimenzovaným na 288 voltů.

- Elektrická soustava karoserie dimenzovaná na 12 voltů, se záporným pólem připojeným na kostru.
- Přídavný zádržný systém (SRS) - dvoustupňové přední airbagy, přední kolenní airbagy, boční airbagy v předních a zadních sedadlech, boční hlavové airbagy a předepínače bezpečnostních pásů na předních a zadních vnějších sedadlech.
- Motor pohánějící elektrické posilové řízení (EPS), dimenzovaný na 46 voltů.

Důležitým faktorem při manipulaci s havarovaným Lexusem GS460h s *hybridním pohonem* je bezpečnost před vysokým napětím. Je proto důležité znát a chápat všechny odpojovací a deaktivční postupy a výstrahy uvedené v této příručce.

Příručka dále obsahuje:

- Identifikace Lexusu GS460h.
- Rozmístění a popis hlavních součástí hybridního pohonu Lexus.
- Informace důležité pro vyproštění posádky, hašení požáru, vyproštění vozu a další havarijní a záchranné postupy.
- Informace pro silniční asistenci.



Tato příručka má pomoci členům havarijních a záchranných týmů při bezpečné manipulaci s Lexusem GS460h v případě nehody.

Obsah	Strana
O Lexusu GS460h	1
Identifikace Lexusu GS460h	2
Rozmístění & popis součástí hybridního pohonu Lexus	5
Systém bezklíčového nastupování & startování	8
Fungování hybridního pohonu Lexus	11
Akumulátorová sada hybridního pohonu (HV)	12
46voltový systém	13
Nízkonapěťový akumulátor	14
Ochrana před vysokým napětím	15
Airbagy a předepínače bezpečnostních pásů systému SRS	16
Havarijní a záchranné postupy	18
Vyproštění posádky	18
Požár	24
Prohlídka	25
Vyproštění/recyklace NiMH akumulátorové sady hybridního pohonu	26
Únik kapalin	26
První pomoc	26
Potopení vozu	27
Silniční asistence	28

O Lexusu GS460h

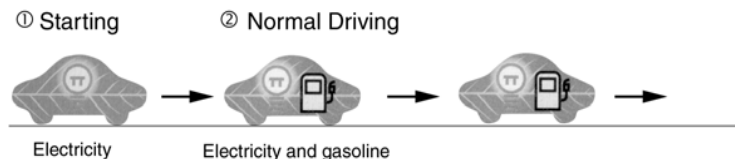
K celé řadě modelů Lexus LS600h/LS600h L, RX450h a CT200h, které jsou vybaveny hybridním pohonem, se připojil i čtyřdveřový sedan GS460h. Hybridní pohon Lexus znamená, že vůz je poháněn spalovacím (benzínovým) motorem i elektromotorem. Ve voze jsou uloženy dva zdroje pohonné energie:

1. Benzín pro spalovací motor je uložen v palivové nádrži.
2. Elektrina pro elektromotor je uložena ve vysokonapěťové akumulátorové sadě hybridního pohonu (HV).

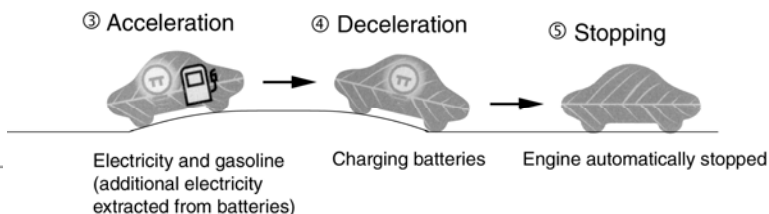
Zkombinováním obou pohonných jednotek se dosáhlo jak úspory paliva, tak i snížení škodlivých emisí. Benzínový motor pohání také elektrický generátor, který dobíjí akumulátorovou sadu, takže GS460h nikdy nepotřebuje nabíjení z vnějšího zdroje (na rozdíl od čistých elektromobilů).

V závislosti na jízdních podmínkách může být vůz poháněn jedním nebo oběma typy pohonných jednotek. Následující obrázek ukazuje, jak GS460h funguje v různých jízdních režimech.

- ❶ Při malé akceleraci v nízkých rychlostech je vůz poháněn elektromotorem. Benzínový motor je vypnut.
- ❷ Během normální jízdy je vůz poháněn převážně benzínovým motorem. Benzínový motor současně pohání generátor, který dobíjí akumulátorovou sadu, a pohání elektromotor.



- ❸ Při plné akceleraci, jako například při jízdě do kopce, je vůz poháněn oběma motory - benzínovým i elektromotorem.
- ❹ Při zpomalování, jako například při brzdění, vůz regeneruje svou kinetickou energii ze zadních kol a přeměňuje ji na elektřinu, kterou ukládá do akumulátorové sady.
- ❺ Při stojícím voze jsou benzínový motor i elektromotor vypnuté, ale vůz stále zůstává zapnutý a v provozu.



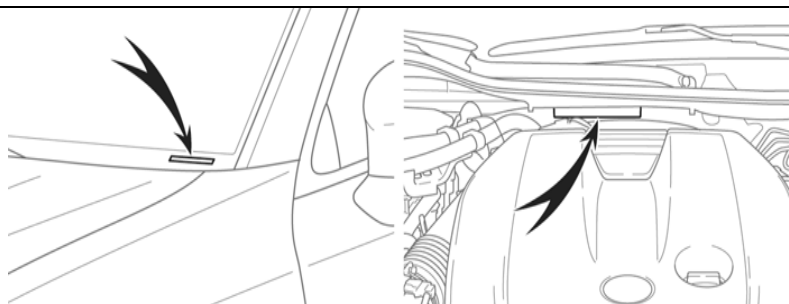
Identifikace Lexusu GS460h

Svým vzhledem je Lexus GS460h z modelového roku 2012 téměř identický s klasickým nehybridním Lexusem GS350/250. Hybridní Lexus GS460h je 4dveřový sedan. Následující obrázky, zachycující exteriér, interiér a motorový prostor, vám pomohou při jeho identifikaci.

Alfanumerické 17místné identifikační číslo vozu (VIN) je umístěno na krytu větrací komory pod čelním sklem, v motorovém prostoru a na levém sloupku B.

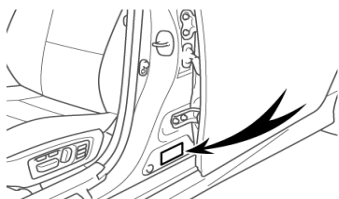
Příklad VIN: JTHBS1BL0D5000101
JTHBS5BL005000101

Model GS460h je identifikován prvními 8 alfanumerickými znaky **JTHBS1BL** nebo **JTHBS5BL**.



Na obrázku model s řízením na levé straně

Levá strana krytu větrací komory pod čelním sklem a Kryt větrací komory v motorovém prostoru



Sloupek B na levé straně

Exteriér

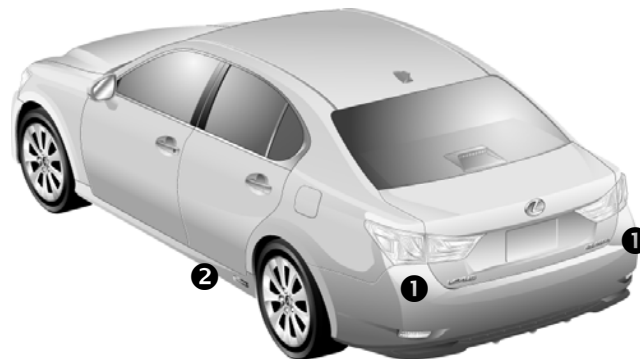
- 1 Loga **LEXUS** a **GS460h** na víku zavazadlového prostoru.
- 2 Logo **HYBRID** na lištách prahů.
- 3 Dvířka plnicího otvoru benzínové nádrže, umístěná na levém zadním bočním plechu karosérie.



Levý pohled na exteriér



Čelní a zadní pohled na exteriér



Levý zadní pohled na exteriér

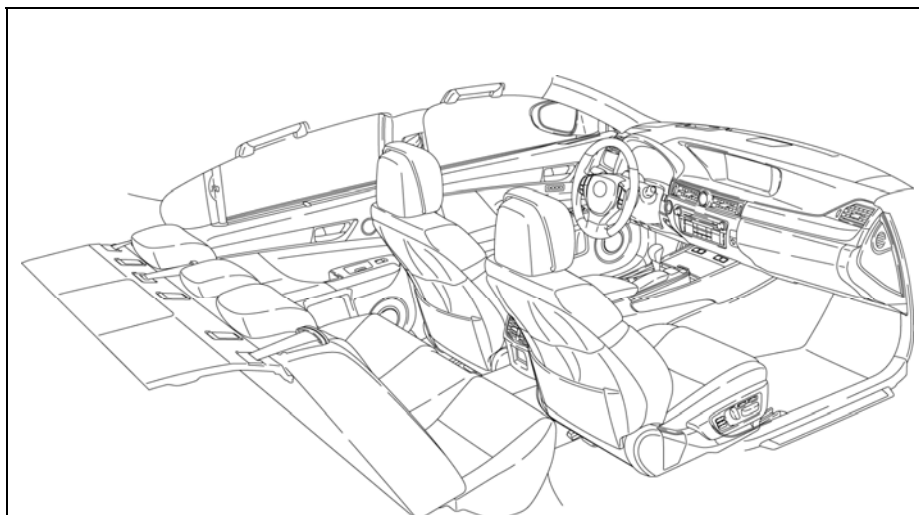
Identifikace Lexusu GS460h (pokračování)

Interiér

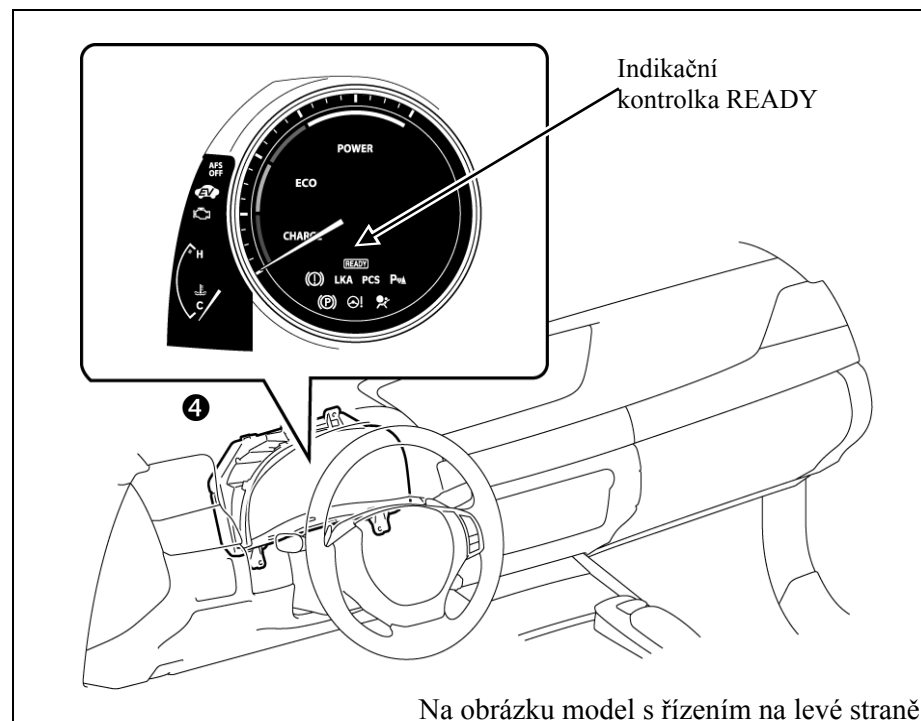
- ④ Přístrojový blok (indikátor hybridního systému, indikační kontrolka **READY**, výstražné kontrolky), umístěný na palubní desce za volantem, je odlišný od klasického nehybridního modelu GS350/250.
- ⑤ Přepínatelný ukazatel v přístrojovém bloku, ukazující v závislosti na jízdním režimu buď indikátor hybridního systému nebo otáčkoměr.

POZNÁMKA:

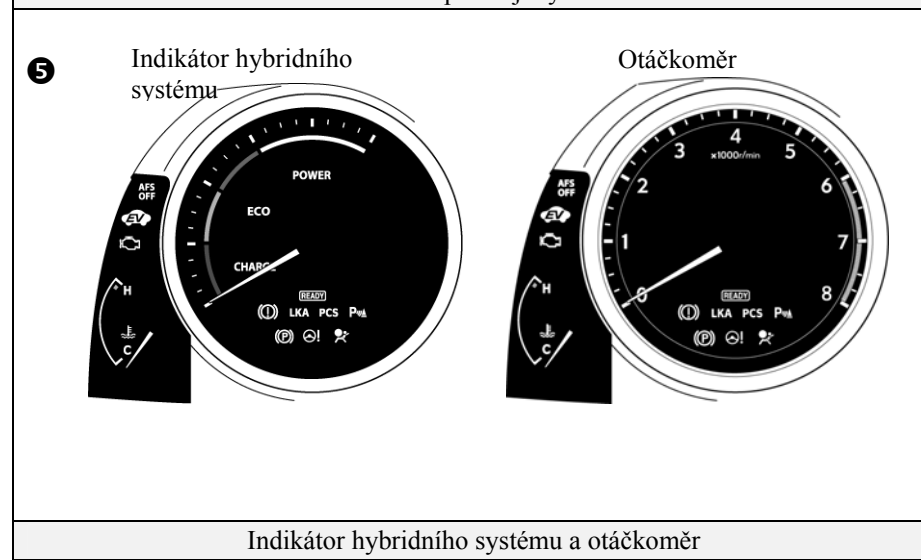
Pokud je vozidlo vypnuto, ukazatele v přístrojovém bloku budou „zhasnuté“, čili nebudou svítit.



Na obrázku model s řízením na levé straně
Pohled na interiér



Na obrázku model s řízením na levé straně
Pohled na přístrojový blok

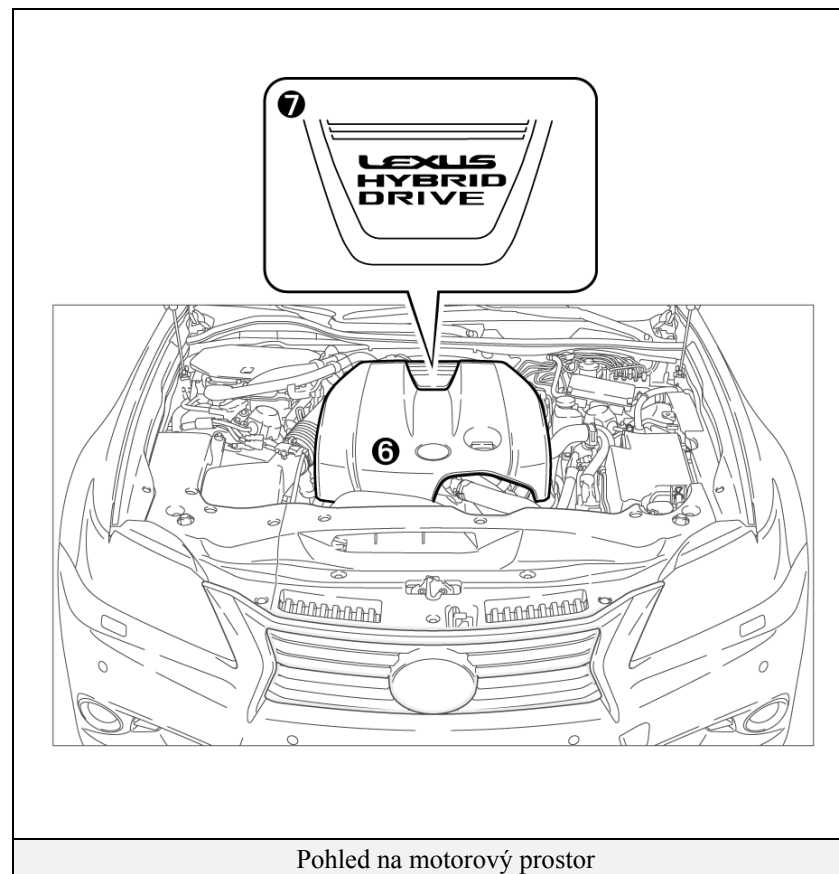


Indikátor hybridního systému a otáčkoměr

Identifikace Lexusu GS460h (pokračování)

Motorový prostor

- ⑥ 3,5litrový benzínový motor z hliníkové slitiny.
- ⑦ Logo na plastovém krytu motoru.

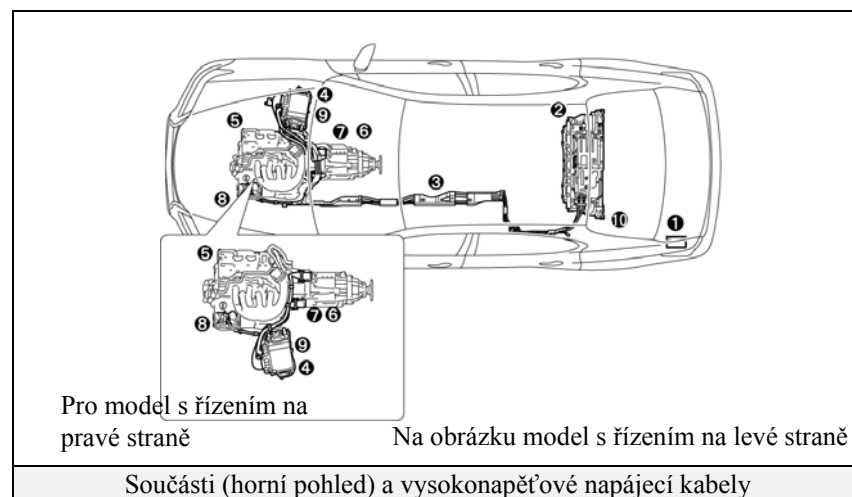
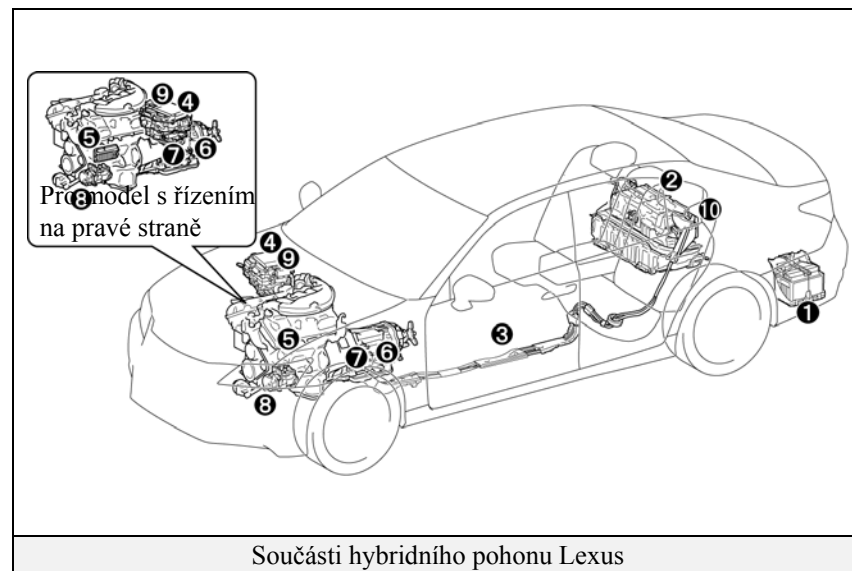


Pohled na motorový prostor

Rozmístění & popis součástí hybridního pohonu Lexus

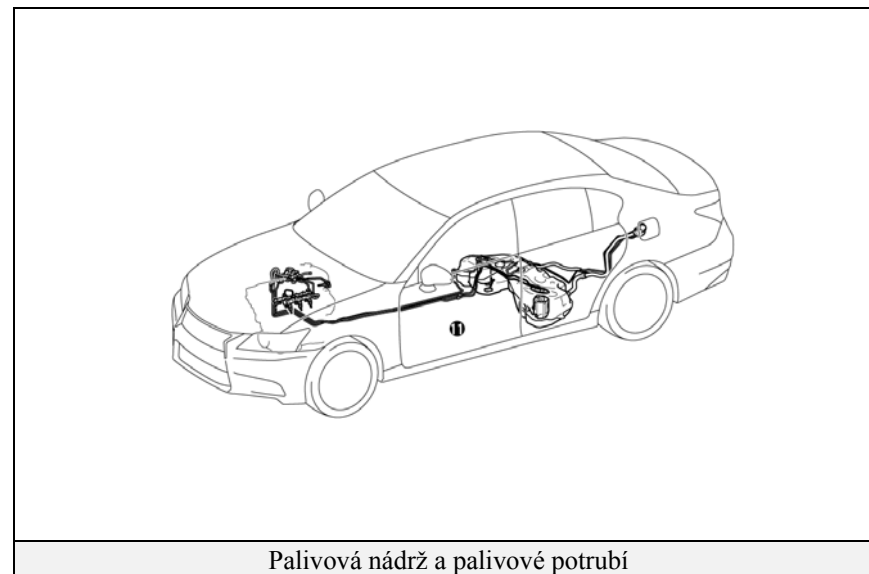
Součást	Umístění	Popis
12-voltový pomocný akumulátor ❶	Levá strana zavazadlového prostoru	Olovo-kyselinový akumulátor, který napájí nízkonapěťová zařízení.
Akumulátorová sada hybridního pohonu (HV) ❷	Oblast zavazadlového prostoru za zadními sedadly	288-voltová nikl-metal-hydridová (NiMH) akumulátorová sada se skládá z 40 nízkonapěťových modulů (po 7,2 voltech) zapojených do série.
Napájecí kabely ❸	Podvozek a motorový prostor	Oranžové napájecí kabely vedou stejnosměrný proud (DC) o vysokém napětí mezi akumulátorovou sadou hybridního pohonu, invertorem/konvertorem a kompresorem klimatizace. Tyto kabely také vedou třífázový střídavý proud (AC) mezi invertorem/konvertorem, elektromotorem a generátorem.
Invertor/Konvertor ❹	Motorový prostor	Zesiluje a mění stejnosměrný proud o vysokém napětí z akumulátorové sady hybridního pohonu na třífázový střídavý proud, který napájí pohonný elektromotor vozu. Invertor/konvertor také mění střídavý proud, vyrobený v elektrickém generátoru a elektromotoru (při regenerativním brzdění) na stejnosměrný proud, který dobíjí akumulátorovou sadu hybridního pohonu.
Benzínový motor ❺	Motorový prostor	Má dvě funkce: 1) Pohání vůz. 2) Pohání generátor, který dobíjí akumulátorovou sadu hybridního pohonu. Startování a zastavování motoru je řízeno počítačem vozu.
Elektromotor ❻	Převodovka	Elektromotor s permanentními magnety, napájený třífázovým střídavým proudem o vysokém napětí, je zabudován do převodovky a pohání zadní kola vozu pomocí hnacího hřídele.

Elektrický generátor ❼	Převodovka	Generátor 3-fázového střídavého proudu o vysokém napětí je zabudován do převodovky a dobíjí akumulátorovou sadu hybridního pohonu.
------------------------	------------	--



Rozmístění & popis součástí hybridního pohonu Lexus (pokračování)

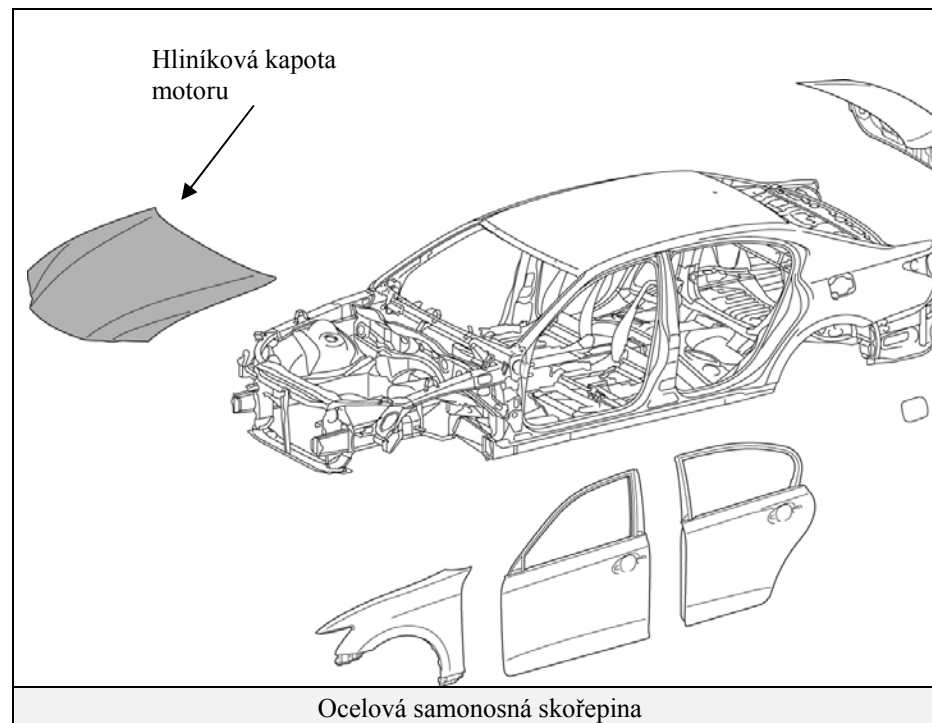
Součást	Umístění	Popis
Kompresor klimatizace (s invertorem) ⑧	Motorový prostor	Kompresor poháněný motorem na třífázový střídavý proud o vysokém napětí.
DC-DC Konvertor pro 12voltový pomocný akumulátor ⑨	Motorový prostor	Snižuje napětí 288 voltů z akumulátorové sady hybridního pohonu na 12 voltů potřebných pro napájení nízkonapěťových systémů vozu.
DC-DC Konvertor for EPS ⑩	Na akumulátorové sadě hybridního pohonu	Snižuje napětí 288 voltů z akumulátorové sady hybridního pohonu (288 voltů) na 46 voltů pro EPS. Tmavě žluté pláště identifikují 46voltové kabely, které vedou pod karoserií vozu a napájejí systém EPS
Palivová nádrž a palivové potrubí ⑪	Podvozek, levá strana a střed.	Palivová nádrž s palivovým potrubím zásobují motor benzínem. Palivové potrubí je vedeno po levé straně a středovým tunelem pod podlahou kabiny.



Rozmístění & popis součástí hybridního pohonu Lexus (pokračování)

Základní specifikace:

Benzínový motor:	3,5litrový motor z hliníkové slitiny o výkonu 292 hp (215 kW)
Elektromotor:	Elektromotor s permanentními magnety o výkonu 200 hp (147 kW)
Převodovka:	pouze automatická
Akumulátor hybridního pohonu:	Nikl-metal-hydridový (NiMH) 288voltový hermeticky uzavřený akumulátor
Pohotovostní hmotnost:	4 012 – 4 211 liber/1 820 - 1 910 kg
Palivová nádrž:	17,4 galonů / 66,0 litrů
Rám karoserie:	Ocelová samonosná skořepina
Panely karoserie:	Ocelové panely, s výjimkou hliníkové kapoty motoru
Počet míst:	5 pasažérů



Systém bezklíčového nastupování & startování

Systém bezklíčového nastupování v modelu Lexus GS460h se skládá z vysílače/přijímače v klíči, který obousměrně komunikuje s vozem, takže vůz díky tomu pozná, že se klíč právě nachází v jeho blízkosti. Jakmile je klíč rozpoznán v blízkosti vozu, uživatel může zamykat nebo odemykat dveře, aniž by musel tisknout tlačítka na klíči, nebo může nastartovat vůz, aniž by musel vložit klíč do spínače zapalování (čili nemusí mít klíč vůbec v ruce).

Základní charakteristiky:

- Pasivní (dálková) funkce, která zamyká/odemyká dveře, odemyká zavazadlový prostor a startuje vůz.
- Aktivní dálkové ovládání, které pomocí tlačítek na klíči zamyká/odemyká všechny 4 dveře a odemyká zavazadlový prostor.
- Skrytý záložní kovový klíč, který zamyká/odemyká dveře, odkládací schránky a odemyká zavazadlový prostor.

Lexus GS460h je vybaven 2 typy klíčů:

- klíč ve tvaru přívěsku
- klíč ve tvaru karty (volitelný)

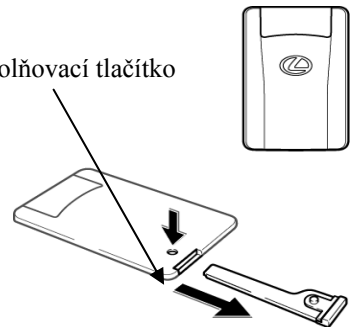
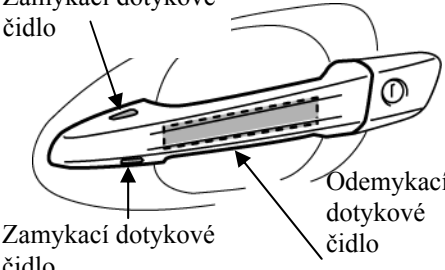
Karta může být uložena v peněžence a má stejné funkce jako přívěsek (kromě tlačítek).

Dveře (zamykání/odemykání)

Existuje několik způsobů, jak zamknout/odemknout dveře vozu.

- Stisknutí zamykacího/odemykacího tlačítka zamkne/odemkne všechny dveře. (s výjimkou Koreje)
- Stisknutí zamykacího tlačítka na klíči zamkne všechny dveře. Jedním stisknutím odemykacího tlačítka na klíči se odemknou dveře řidiče, dvojím stisknutím se odemknou všechny dveře (pro Koreu)
- Pokud je klíč v blízkosti vozu, dotek na odemykací dotykové čidlo na zadní straně vnější kliky kterýchkoli dveří odemkne dveře. Dotek na zamykací dotykové čidlo na přední straně vnější kliky kterýchkoli dveří zamkne dveře.
- Vložením záložního kovového klíče do zámku řidičových dveří a jedním otočením klíče po směru hodinových ručiček (modely s řízením na levé straně) se odemknou dveře řidiče, otočením klíče proti směru hodinových ručiček (modely s řízením na pravé straně) se odemknou dveře řidiče a dvojím otočením se odemknou všechny dveře. Pro zamknutí všech dveří

otočte klíčem proti směru hodinových ručiček (modely s řízením na levé straně) nebo po směru hodinových ručiček (modely s řízením na pravé straně) jednou. Zámek pro záložní kovový klíč je pouze ve dveřích řidiče.

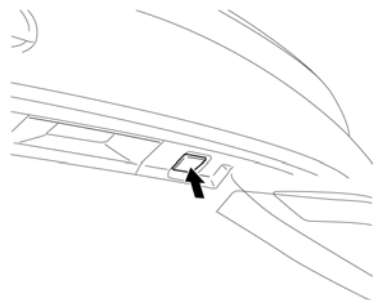
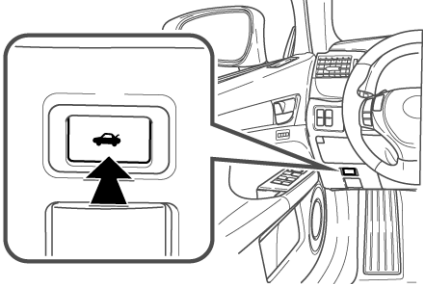
 Pro Evropu a Čínu Vyjma Evropy a Číny	 Uvolňovací tlačítko
Klíč ve tvaru přívěsku	Skrytý záložní kovový klíč pro mechanické odemknutí zámku
 Uvolňovací tlačítko	 Zamykací dotykové čidlo Odemykací dotykové čidlo Na obrázku model s řízením na levé straně
Volitelný klíč ve tvaru karty se skrytým záložním kovovým klíčem pro mechanické odemknutí zámku	Odemykací dotykové čidlo a zamykací dotykové čidlo v řidičových dveřích
 Použijte záložní kovový klíč Na obrázku model s řízením na levé straně Mechanický zámek v řidičových dveřích	

System bezklíčového nastupování & startování (pokračování)

Zavazadlový prostor (odemknutí)

Existuje několik způsobů, jak otevřít zavazadlový prostor.

- Stisknutí otevíracího spínače zavazadlového prostoru v přístrojovém bloku.
- Stisknutí otevíracího spínače zavazadlového prostoru, když je klíč v blízkosti vozidla.

	 Na obrázku model s řízením na levé straně
Otevírací spínač zavazadlového prostoru (Zavazadlový prostor)	Otevírací spínač zavazadlového prostoru (Přístrojový panel)

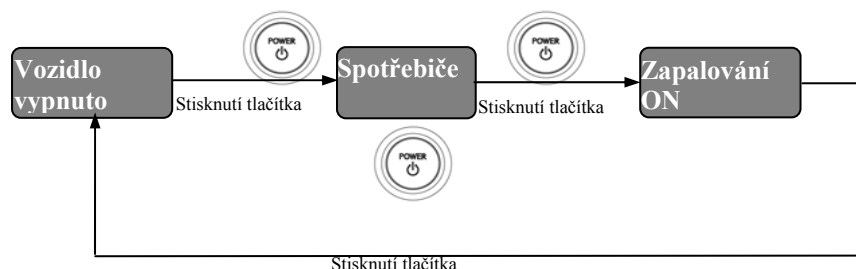
Systém bezklíčového nastupování & startování (pokračování)

Startování/zastavování vozu

Klasický kovový mechanický klíč byl nahrazen klíčem ve tvaru přívěsku nebo karty. Klasický spínač zapalování byl nahrazen tlačítkem napájení. Pro fungování systému je nutné pouze to, aby se klíč nacházel v blízkosti vozu (například v kapse, peněžence nebo kabelce).

- Když je brzdový pedál uvolněný, prvním stisknutím tlačítka napájení aktivujete režim spotřebičů, druhým stisknutím tlačítka zapnete zapalování a třetím stisknutím tlačítka vypnete zapalování.

Sekvence zapalovacího režimu (brzdový pedál uvolněn):



- Startování vozu má prioritu nad ostatními zapalovacími režimy a provádí se sešlápnutím brzdového pedálu a jedním stisknutím tlačítka napájení. Chcete-li ověřit, že vozidlo nastartovalo, zkontrolujte, že indikační kontrolka **READY** v přístrojovém bloku svítí.
- Pokud je baterie v klíči vybitá, můžete vůz nastartovat takto:
 - Dotkněte se klíčem (stranou se symbolem Lexusu) tlačítka napájení.
 - Do 10 sekund od zaznění bzučáku stiskněte tlačítko napájení s brzdovým pedálem sešlápnutým (rozsvítí se indikační kontrolka **READY**).
- Jakmile vůz nastartoval a je zapnutý a v provozu (svítí kontrolka **READY**), můžete vůz opět vypnout jeho úplným zastavením, přesunutím řadicí páky do parkovací polohy a poté jedním stisknutím tlačítka napájení.
- Pokud byste chtěli vypnout vozidlo ještě před zastavením (v případě nouze), stiskněte a podržte tlačítko napájení déle než 2 sekundy nebo stiskněte spínač napájení nejméně třikrát za sebou. Tato metoda může být užitečná třeba na místě nehody, když indikační kontrolka **READY** svítí,

nelze zvolit parkovací režim a hnaná kola havarovaného vozu se stále naprázdno otáčejí.

Zapalovací režim	Multi-informační displej (Přístrojový panel)
Vypnuto	-
Spotřebiče	POWER ON
Zapalování zapnuto	POWER ON
Brzdový pedál sešlápnut	Symbol klíče
Vůz nastartoval (kontrolka READY svítí)	-
Porucha	Varovná zpráva

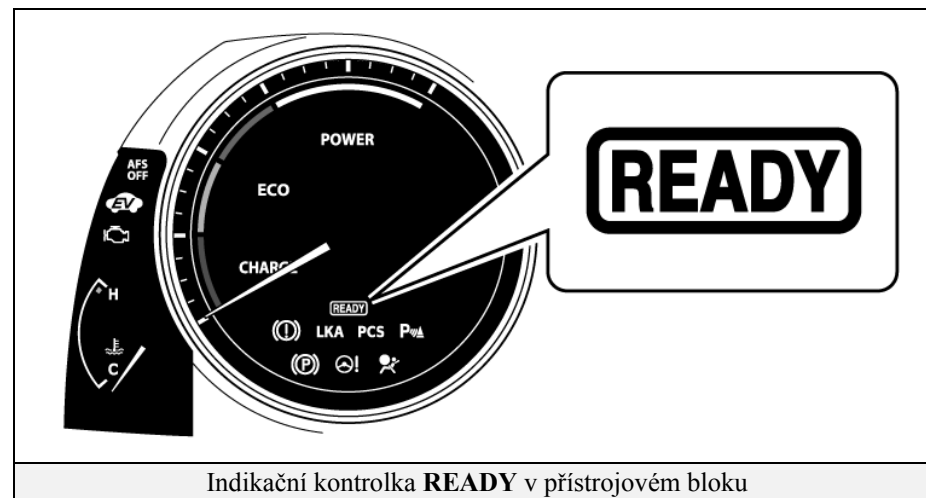
Na obrázku model s řízením na levé straně	Na obrázku model s řízením na levé straně
POWER ON a symbol klíče (Multi-informační displej)	Zapalovací režimy (brzdový pedál uvolněn)
Na obrázku model s řízením na levé straně	
Startovací sekvence (brzdový pedál sešlápnut)	Rozpoznání klíče (když je baterie klíče vybitá)

Fungování hybridního pohonu Lexus

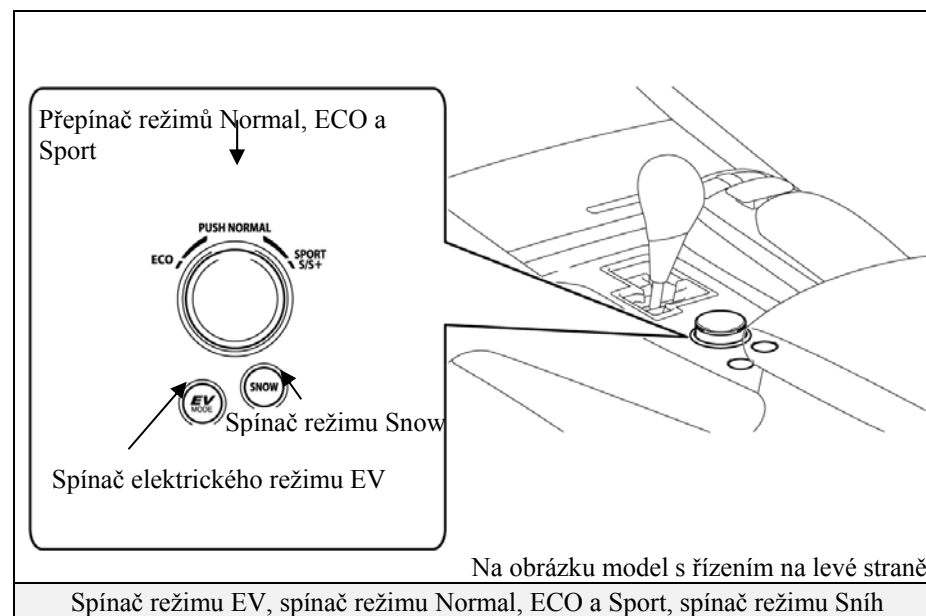
Jakmile se rozsvítí indikační kontrolka **READY** v přístrojovém bloku, může vůz jet. Na rozdíl od typického automobilu však benzinový motor tohoto vozu nemá volnoběh, ale startuje a zastavuje se automaticky. Je proto důležité znát a rozumět údajům kontrolky **READY** v přístrojovém bloku. Když tato kontrolka svítí, informuje tím řidiče, že vůz je stále zapnutý a v provozu, i když benzinový motor právě neběží a motorový prostor je tichý.

Fungování vozu

- U Lexusu GS460h se benzinový motor může zastavit a nastartovat kdykoliv, když svítí indikační kontrolka **READY**.
- Nikdy neusuzujte, že vozidlo je vypnuté, pouze na základě toho, že má právě vypnutý motor. Vždy si to ověřte pohledem na kontrolku **READY**. Vozidlo je vypnuté tehdy, když jeho indikační kontrolka **READY** nesvítí.
- Vůz může být poháněn:
 1. Pouze elektromotorem.
 2. Pouze benzinovým motorem.
 3. Kombinací elektromotoru a benzinového motoru.
- O pohonném režimu, ve kterém vůz pracuje, rozhoduje jeho palubní počítač a to tak, aby pomohl minimalizovat spotřebu paliva a škodlivé emise. Model Lexusu GS460h z roku 2012 má k dispozici čtyři režimy: EV (elektrický), režim ECO (úsporný), režim Sport (sportovní) a režim Snow (sníh):
 1. Elektrický režim EV: Když je aktivován a současně jsou splněny určité podmínky, vůz je poháněn pouze elektromotorem napájeným z akumulátoru hybridního pohonu.
 2. Úsporný režim ECO: Když je aktivován, pomáhá snížit spotřebu paliva v případech, kdy je nutné často brzdít a akcelarovat.
 3. Sportovní režim Sport: Když je aktivován, v úvodní fázi sešlapování akceleračního pedálu zvyšuje výkon rychleji a dává tak pocit výraznější akcelerace. Když je zvolen sportovní režim, je na přístrojovém bloku zobrazen otáčkoměr místo indikátoru hybridního systému.
 4. Režim sníh: Když je aktivován režim sníh, pomáhá při sešlapování akceleračního pedálu a poskytuje stabilitu při rozjíždění na kluzkém povrchu, jako například na zasněžené vozovce.



Indikační kontrolka **READY** v přístrojovém bloku



Spínač režimu EV, spínač režimu Normal, ECO a Sport, spínač režimu Sníh

Akumulátorová sada hybridního pohonu (HV)

Lexus GS460h je vybaven vysokonapěťovou akumulátorovou sadou hybridního pohonu (HV), která je tvořena několika hermeticky uzavřenými nikl-metal-hydridovými (NiMH) moduly.

Akumulátorová sada hybridního pohonu

- Akumulátorová sada hybridního pohonu je uzavřena v kovové schránce a je bezpečně upevněna k zavazadlovému prostoru za zadními sedadly. Kovová schránka je izolovaná před vysokým napětím a zakrytá textilním krytem v zavazadlovém prostoru.
- Akumulátorová sada hybridního pohonu se skládá ze 40 nízkonapěťových NiMH modulů po 7,2 voltech, zapojených do série, které dohromady dávají napětí 288 voltů. Každý z NiMH modulů je uzavřen v kovové schránce, aby nemohlo dojít k úniku jeho elektrolytu.
- Elektrolyt použitý v NiMH modulu je zásaditá směs hydroxidu draselného a sodného. Elektrolyt je absorbován v deskách článků, takže za normálních podmínek nemůže uniknout, dokonce ani v případě havárie.

Akumulátorová sada hybridního pohonu	
Napětí akumulátorové sady	288 V
Počet NiMH modulů v akumulátorové sadě	40
Napětí jednoho NiMH modulu	7,2 V
Rozměry jednoho NiMH modulu	10,9 x 0,8 x 10,67 cm (276 x 20 x 106 mm)
Hmotnost jednoho NiMH modulu	2,3 liber (1,0 kg)
Rozměry celé NiMH akumulátorové sady	37 x 14,5 x 38,86 cm (940 x 370 x 390 mm)
Hmotnost celé NiMH akumulátorové sady	140 liber (63 kg)

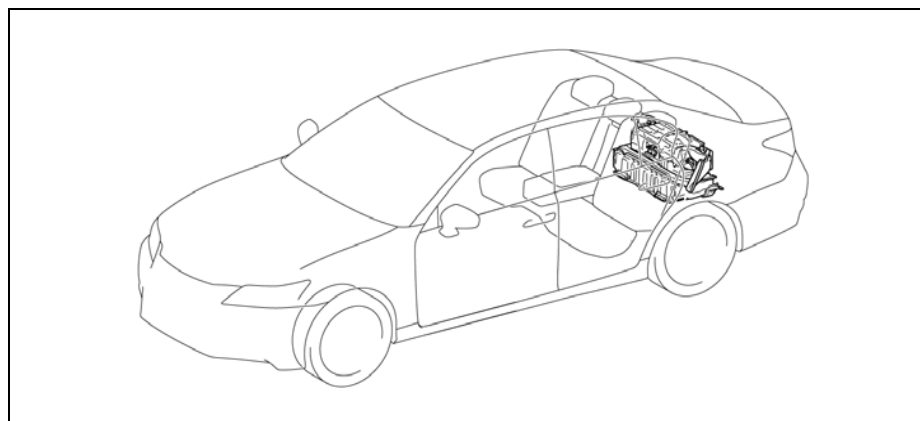
Poznámka: Hodnoty v palcích byly zaokrouhleny

Součásti napájené akumulátorovou sadou hybridního pohonu

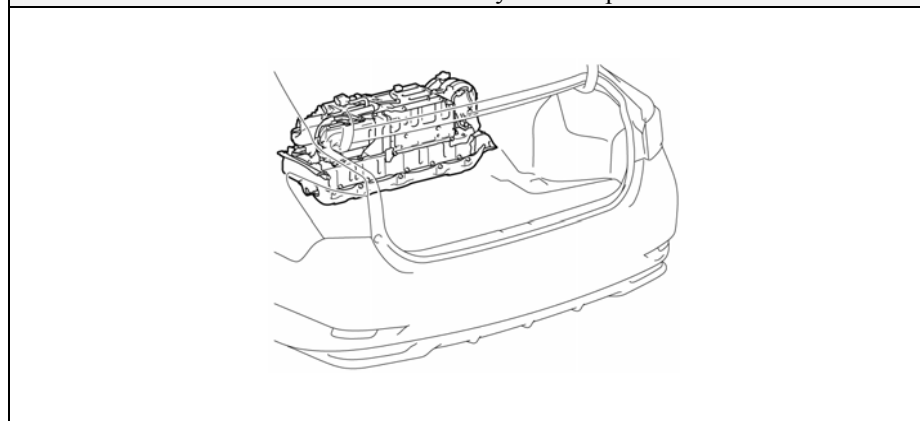
- Elektromotor
- Napájecí kabely
- Elektrický generátor
- Konvertor stejnosměrného proudu (DC-DC) pro 12voltový pomocný akumulátor
- Konvertor stejnosměrného proudu (DC/DC) pro EPS
- Invertor/konvertor
- Kompresor klimatizace

Recyklace akumulátorové sady hybridního pohonu

- Akumulátorová sada hybridního pohonu je recyklovatelná. Kontaktujte nejbližšího prodejce Lexus.



Akumulátorová sada hybridního pohonu



Akumulátorová sada hybridního pohonu
(pohled ze zavazadlového prostoru)

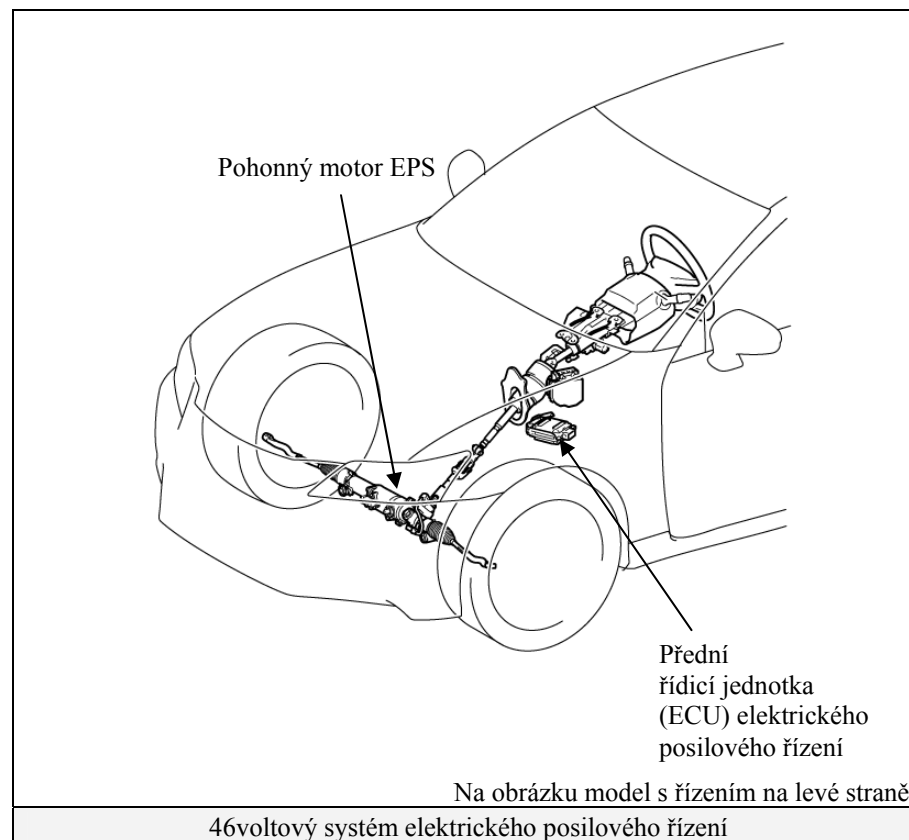
46voltový systém

Lexus GS460h je vybaven 46voltovým střídavým elektrickým systémem, který napájí motor elektrického posilového řízení (EPS) v motorovém prostoru.

- Kabely 46voltového systému jsou obalené tmavě žlutými plášti, aby byly snadno identifikovatelné.
- 46voltový systém nemá vlastní napájecí akumulátor. Je napájen z vysokonapětového akumulátoru, jehož napětí je nejprve sníženo. Kabely jsou vedeny pod vozem z konvertoru stejnosměrného proudu (DC-DC) na vysokonapětové akumulátorové sadě hybridního pohonu.
- V případě poruchy vysokonapětové sady hybridního pohonu je motor EPS napájen záložně z 12voltového elektrického systému, jehož napětí je nejprve zvýšeno.

POZNÁMKA:

Napětí 46 voltů má vyšší potenciál pro vznik elektrického oblouku než 12 voltů stejnosměrného napětí.



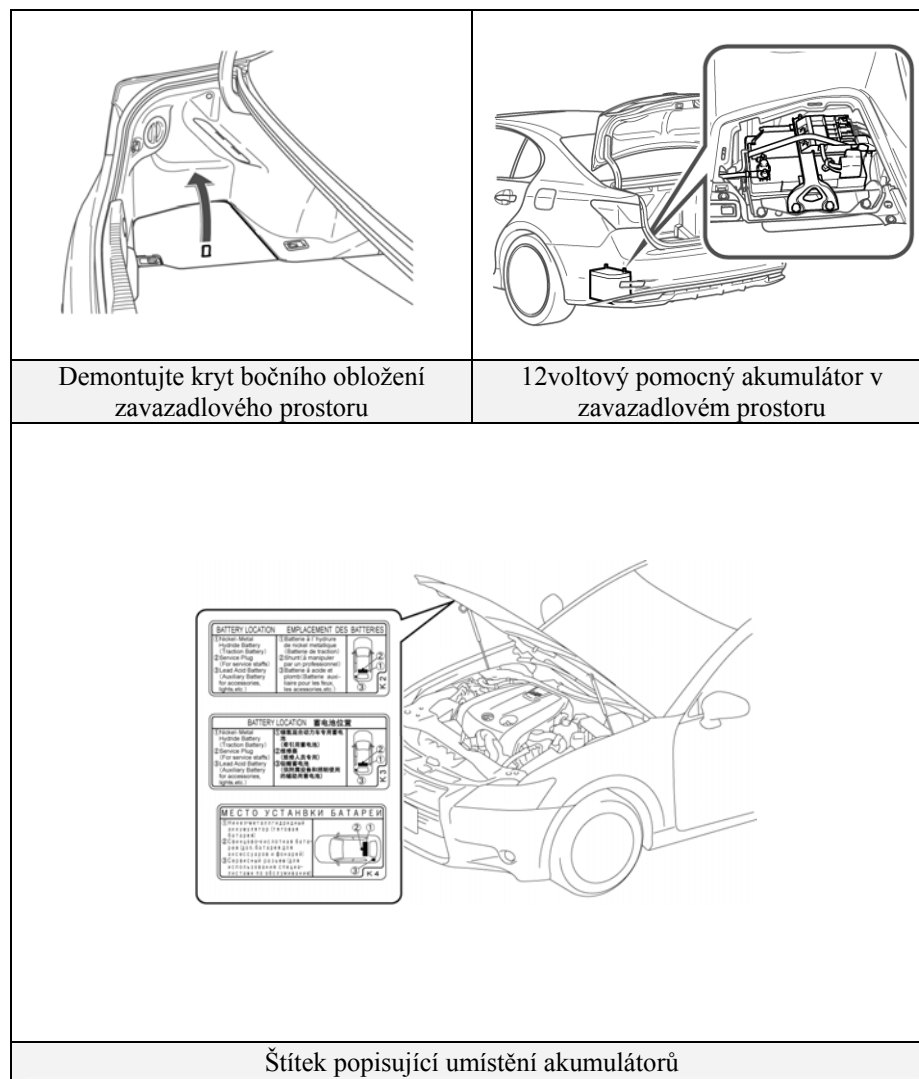
Nízkonapěťový akumulátor

Pomocný akumulátor

- Lexus GS460h obsahuje také hermeticky uzavřený 12voltový olovo-kyselinový akumulátor. Tento 12voltový pomocný akumulátor napájí běžné elektrické systémy vozu podobně jako u klasického vozu. Stejně jako u klasických automobilů, také zde je záporná svorka pomocného akumulátoru připojena na kovovou kostru vozu.
- Pomocný akumulátor je umístěn v zavazadlovém prostoru. Je zakrytý textilním krytem v otvoru zadního rohového panelu na straně řidiče.

POZNÁMKA:

Štítek na spodní straně kapoty motoru ukazuje umístění vysokonapěťového akumulátoru hybridního pohonu (pohonného akumulátoru) a 12voltového pomocného akumulátoru.



Ochrana před vysokým napětím

Akumulátorová sada hybridního pohonu napájí stejnosměrným proudem vysokonapěťový elektrický systém. Kladný a záporný oranžový vysokonapěťový napájecí kabel vedou od akumulátorové sady pod podlahou kabiny, podél kloubového hřídele a tunelem převodovky až k invertoru/konvertoru. Invertor/konvertor obsahuje obvod, který zesiluje napětí stejnosměrného proudu akumulátorové sady hybridního pohonu z 288 voltů na 650 voltů. Invertor/konvertor vytváří ze stejnosměrného proudu třífázový střídavý proud, který napájí motor. Napájecí kabely jsou vedeny z invertoru/konvertoru do každého vysokonapěťového motoru (poháněcí elektromotor vozu, elektrický generátor a kompresor klimatizace). Následující systémy jsou určeny k ochraně posádky vozu a členů havarijních a záchranných týmů před vysokým napětím:

Ochranný systém před vysokým napětím

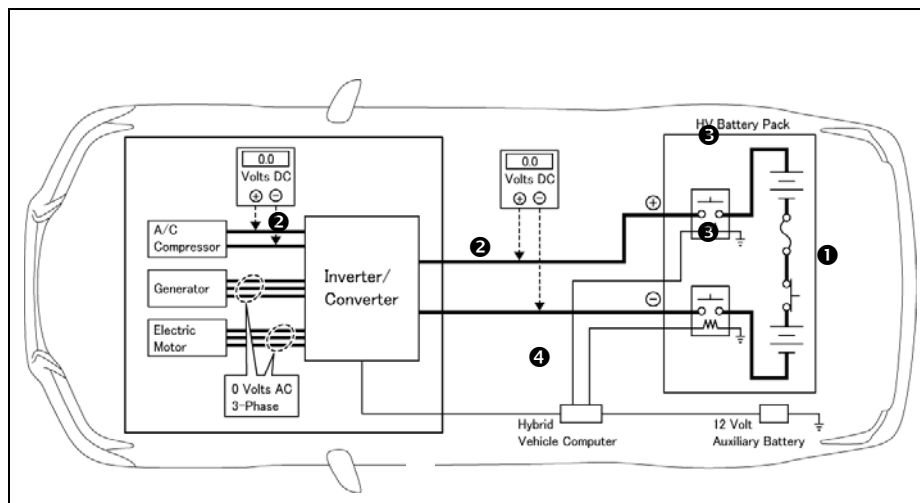
- Vysokonapěťová pojistka ❶ chrání akumulátorovou sadu hybridního pohonu před zkratem.
- Kladný a záporný vysokonapěťový napájecí kabel ❷, které jsou připojené k akumulátorové sadě hybridního pohonu, jsou jistiťeny 12voltovými relé ❸, rozepnutými za normálních podmínek. Když je vůz vypnutý, rozepnutá relé zabráňují toku elektrického proudu z akumulátorové sady hybridního pohonu.

⚠VAROVÁNÍ:

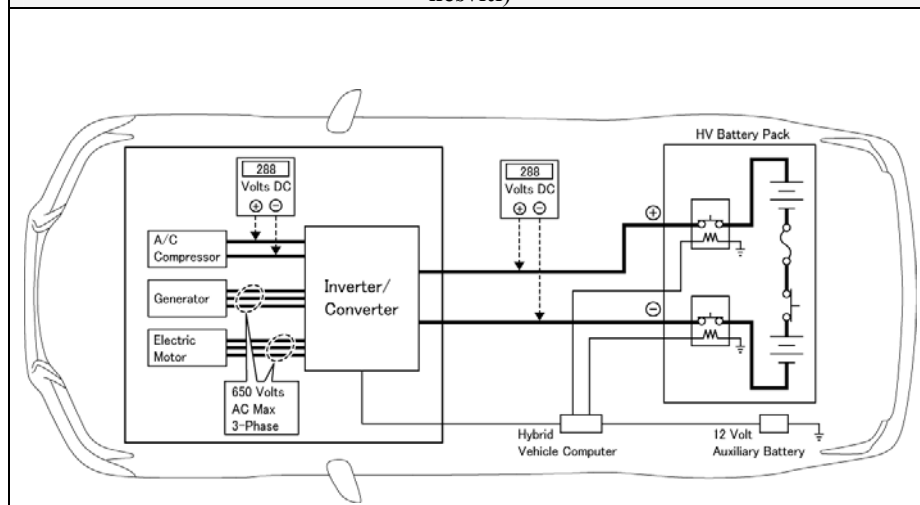
Vysokonapěťový systém může zůstat pod napětím až 10 minut od vypnutí nebo deaktivace vozu. Abyste předešli vážnému zranění nebo dokonce smrti způsobené těžkými popáleninami nebo elektrickým šokem, nedotýkejte se, nepřerézávejte ani jinak nenarušujte žádné oranžové vysokonapěťové napájecí kabely nebo vysokonapěťové součásti.

- Jak kladný, tak i záporný napájecí kabel ❷ jsou izolovány od kovové karoserie vozu. Elektrický proud o vysokém napětí protéká pouze těmito kabely a nikoli kovovou karosérií vozu. Dotýkání se kovové karoserie vozu je bezpečné, protože je izolovaná od vysokonapěťových součástí vozu.

- Monitor ukostřovací ochrany ❹ nepřetržitě hlídá únik vysokého napětí na kovovou kostru během chodu vozu. Pokud je detekována porucha, počítač hybridního vozu ❹ rozsvítí hlavní výstražnou kontrolku ⚠ v přístrojovém bloku a zprávu „CHECK HYBRID SYSTÉM (ZKONTROLUJTE HYBRIDNÍ SYSTÉM)“ na informačním displeji.



Ochranný systém před vysokým napětím - Vůz je vypnut (kontrolka **READY** nesvítí)



Ochranný systém před vysokým napětím - Vůz je zapnut a v provozu (kontrolka **READY** svítí)

Airbagy a předepínače bezpečnostních pásů systému SRS

Standardní výbava

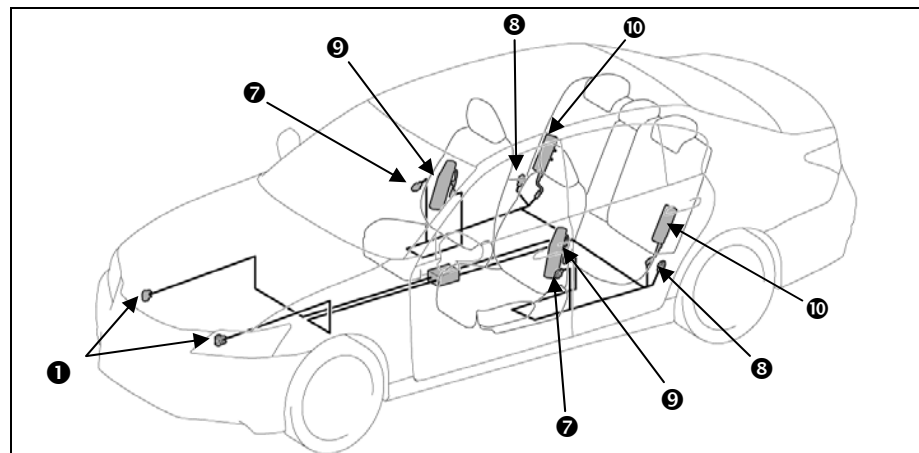
- Přední elektronická čidla nárazu (2) jsou umístěna v motorovém prostoru ❶ (viz obrázek).
- Předepínače předních bezpečnostních pásů jsou umístěny poblíž spodních částí sloupků B ❷.
- Předepínače zadních bezpečnostních pásů vnějších sedadel jsou umístěny poblíž sloupků C na opěradlech zadních sedadel. ❸
- Přední dvoustupňový airbag řidiče ❹ je umístěn ve výplni volantu.
- Přední dvoustupňový airbag předního spolujezdce ❺ je integrován do palubní desky a nafukuje se vrchem palubní desky.
- Počítač systému SRS ❻, který obsahuje nárazové čidlo, je umístěn na podlaze pod středovou konzolou s loketní opěrkou.
- Přední boční elektronická čidla nárazu (2) jsou umístěna poblíž spodních částí sloupků B. ❷
- Zadní boční elektronická čidla nárazu (2) jsou umístěna poblíž spodních částí sloupků C. ❸
- Boční airbagy předních sedadel ❹ jsou umístěny v jejich opěradlech.
- Boční airbagy zadních sedadel ❺ jsou umístěny v jejich opěradlech.
- Boční hlavové airbagy ❻ jsou umístěny podél vnějšího okraje uvnitř nosníků střechy.
- Přední kolenní airbagy (2) ❺ jsou umístěny ve spodní části přístrojové desky.

Volitelná výbava

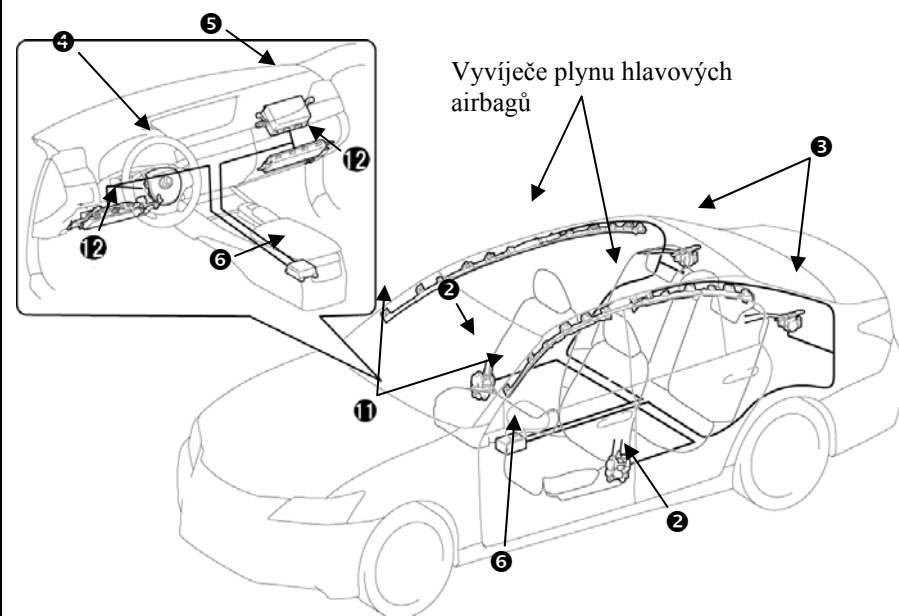
- Volitelný přednárazový bezpečnostní systém obsahuje radarový detekční systém a elektrický motor-pyrotechnický předepínací systém. Pokud se blíží náraz vozidla na překážku, elektromotorky v předepínacích přitáhnou přední bezpečnostní pásy k tělům posádky. Jakmile se situace stabilizuje, elektromotorky zpětným chodem pásy opět uvolní. Když se aktivují airbagy, nebo v případě potřeby, pyrotechnické předepínače fungují normálně.

⚠ VAROVÁNÍ:

Systém SRS může zůstat pod napětím až 90 sekund od vypnutí nebo deaktivace vozu. Abyste předešli vážnému zranění nebo dokonce smrti způsobené náhodnou aktivací systému SRS, nenarušujte žádné součásti systému SRS.



Elektronická nárazová čidla a boční airbagy



Na obrázku model s řízením na levé straně
Standardní přední airbagy, předepínače bezpečnostních pásů, kolenní airbagy, boční hlavové airbagy

Airbagy & předepínače bezpečnostních pásů systému SRS (pokračování)

Standardní výbava (pokračování)

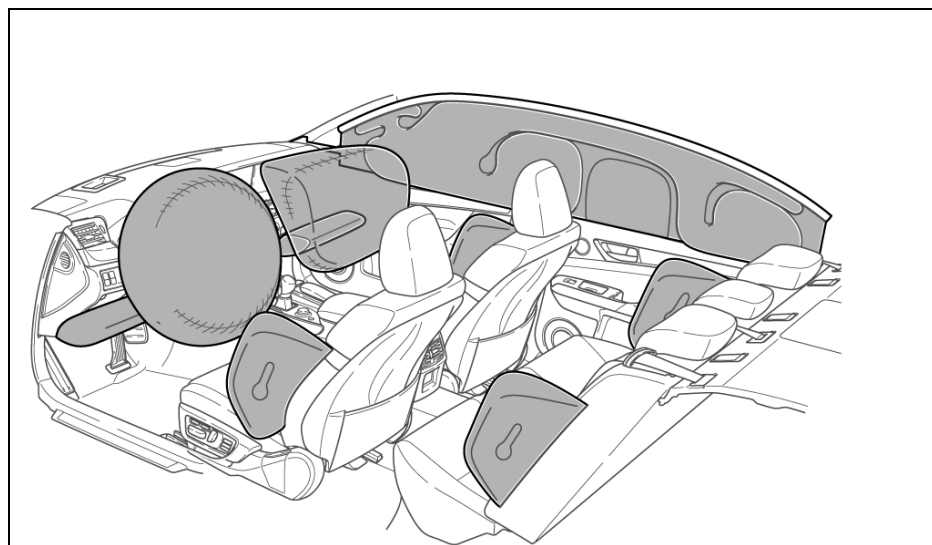
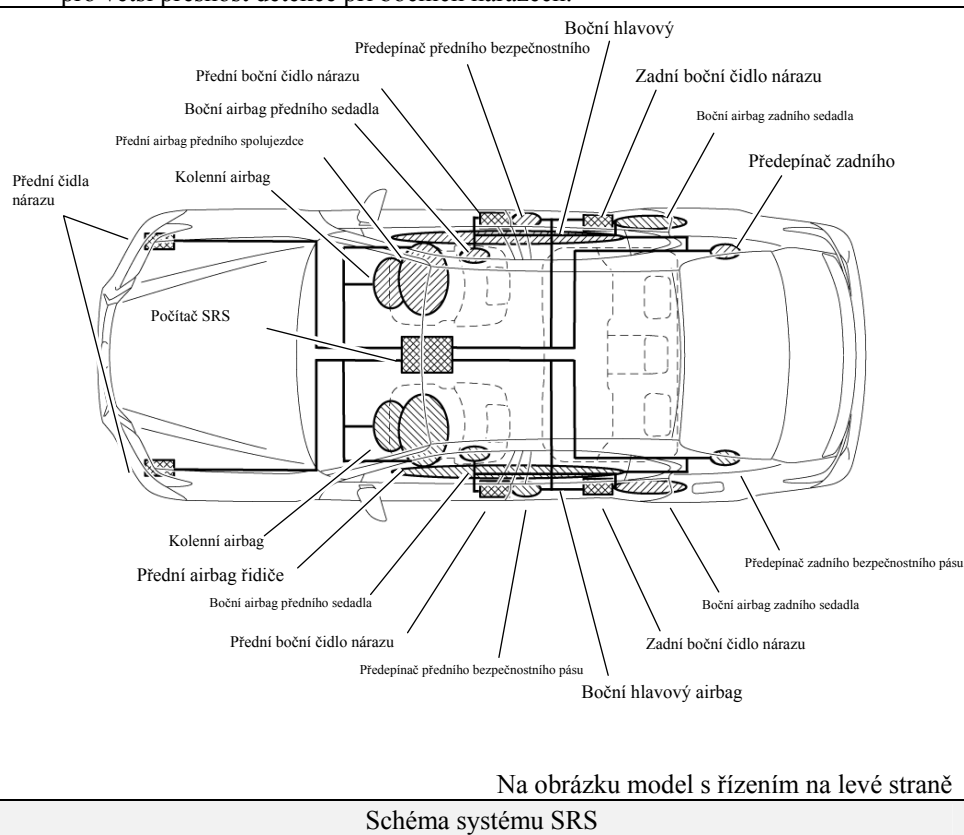
POZNÁMKA:

Boční airbagy v opěradlech předních sedadel a boční hlavové airbagy se mohou nafouknout nezávisle na sobě.

Kolenní airbagy se nafukují současně s předními airbagy a s aktivací předepínačů bezpečnostních pásů.

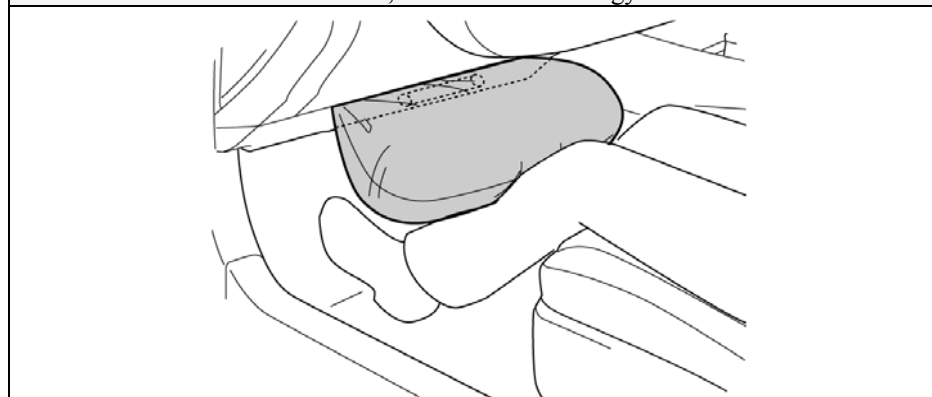
Lexus GS 450h je vybaven standardním systémem klasifikujícím předního spolujezdce, který může zakázat nafouknutí jeho předního airbagu, kolenního airbagu a aktivaci předepínače jeho pásu. Pokud klasifikační systém předního spolujezdce brání aktivaci systému SRS předního spolujezdce při nehodě, systém SRS předního spolujezdce se neuvědne do pohotovostního stavu ani se neaktivuje.

Elektronická boční čidla nárazu jsou umístěna poblíž spodních částí sloupků B a C pro větší přesnost detekce při bočních nárazech.



Na obrázku model s řízením na levé straně

Přední airbagy, kolenní airbagy, boční airbagy v opěradlech předních a zadních sedadel, boční hlavové airbagy.



Na obrázku model s řízením na levé straně

Řidičův kolenní airbag a vyvíječ plynu

Havarijní a záchranné postupy

Po příjezdu na místo nehody by havarijní a záchranné týmy měly dodržovat své standardní postupy pro automobilové nehody. Nehody zahrnující Lexus GS460h mohou být zvládnuty stejně jako u ostatních automobilů, s výjimkami uvedenými v následujících návodech pro vyproštění posádky, požár, prohlídku, vyproštění vozu, únik kapalin, první pomoc a potopení vozu.



VAROVÁNÍ:

- **Nikdy nepředpokládejte, že Lexus GS460h je vypnutý pouze proto, že je tichý.**
- **Vždy zkontrolujte stav indikační kontrolky **READY** v přístrojovém bloku, podle které poznáte, zda je vozidlo zapnuté nebo vypnuté. Vozidlo je vypnuté tehdy, když jeho indikační kontrolka **READY** nesvítí.**
- **Pokud vozidlo nevypnete ještě předtím, než přikročíte k havarijním a záchranným pracem, může dojít k vážnému zranění nebo dokonce smrti kvůli náhodné aktivaci systému SRS (airbagů a předepínačů pásů) nebo k vážnému popálení a elektrickým šokům kvůli vysokému napětí v elektrické soustavě.**

Vyproštění posádky

- Imobilizujte vozidlo

Podložte kola vozu klíny a zatáhněte parkovací brzdu.

Přesuňte řadicí páku do parkovací polohy.

POZNÁMKA:

Lexus GS460h je vybaven tlačítkovým spínačem parkovací brzdy, který při svém stisknutí elektromechanicky zatahne/uvolní zadní parkovací brzdy.

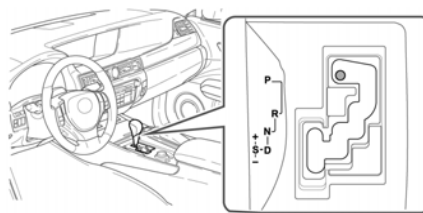
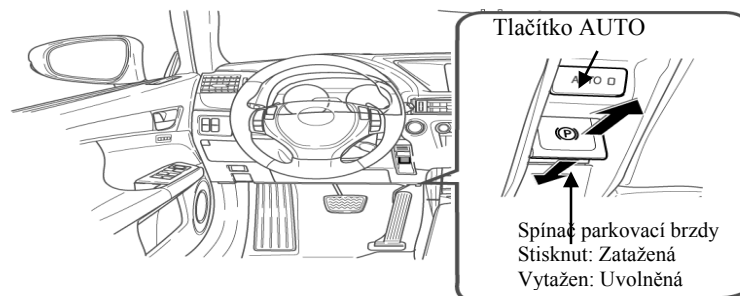
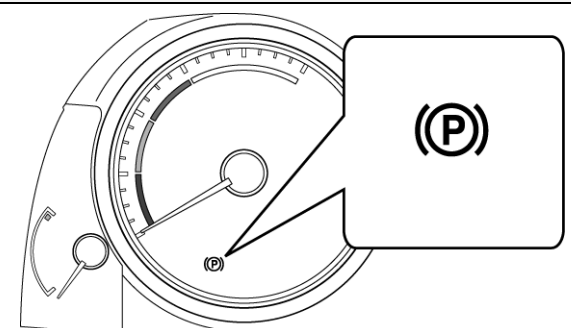
- Pro zatažení/uvolnění parkovací brzdy stiskněte/vytáhněte spínač parkovací brzdy, umístěný na palubní desce napravo od sloupku volantu (viz obrázek).
- Pokud je aktivováno a rozsvíceno tlačítko AUTO, parkovací brzda se zatahne automaticky, když je řadicí páka přesunuta do parkovací polohy.
- Pro ověření, zda je parkovací brzda zatažená: Zkontrolujte, zda svítí indikační kontrolka parkovací brzdy v přístrojovém bloku (viz obrázek).

Indikační kontrolka parkovací brzdy zhasne přibližně po 15

sekundách.

- Deaktivujte vozidlo

Provedením jednoho ze dvou následujících postupů vypnete vůz a deaktivujete akumulátorovou sadu hybridního pohonu, systém SRS a palivové čerpadlo.

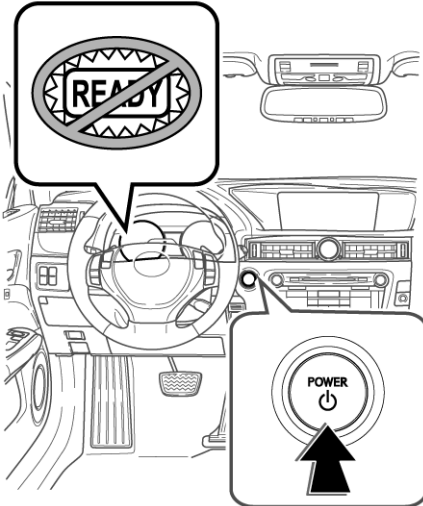
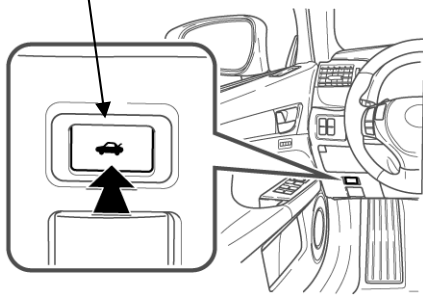
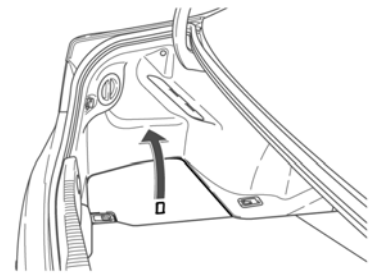
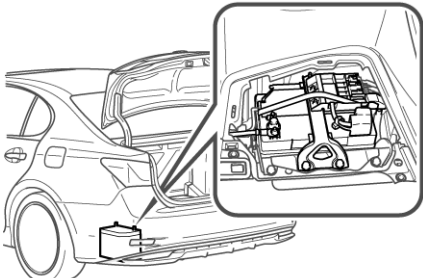
	
Podložte kola klíny	Přesuňte řadicí páku do parkovací polohy
	
Na obrázku model s řízením na levé straně	
Zatáhněte parkovací brzdu	
	
Indikační kontrolka parkovací brzdy	

Havarijní a záchranné postupy (pokračování)

Vyproštění posádky (pokračování)

Postup č.1

1. Zkontrolujte stav indikační kontrolky **READY** v přístrojovém bloku.
2. Pokud indikační kontrolka **READY** svítí, vozidlo je zapnuté a v provozu. Vypněte vozidlo jedním stisknutím tlačítka napájení.
3. Pokud indikační kontrolka **READY** ani jiná světla v přístrojovém bloku nesvítí, vozidlo je již vypnuto. V takovém případě **nesmíte** tlačítko napájení stisknout, protože tím byste mohli vůz nastartovat.
4. Pokud máte snadný přístup ke klíči, nechte ho ve vzdálenosti nejméně 16 stop (5 metrů) od vozidla.
5. Pokud nelze klíč najít, odpojte 12voltový pomocný akumulátor v zavazadlovém prostoru, abyste zabránili náhodnému restartování vozidla.

 Na obrázku model s řízením na levé straně	Spínač elektrického otevírání zavazadlového prostoru  Na obrázku model s řízením na levé straně
Vypnutí vozidla (kontrolka READY zhasne)	Spínač elektrického otevírání zavazadlového prostoru
	
Demontujte kryt bočního obložení zavazadlového prostoru	12voltový pomocný akumulátor umístěný v zavazadlovém prostoru (levá strana)

Havarijní a záchranné postupy (pokračování)

Vyproštění posádky (pokračování)

Postup č. 2 (alternativa, pokud je tlačítko napájení nepřístupné)

1. Otevřete kapotu motoru.
2. Sejměte kryt pojistkové skříňky.
3. Vyjměte pojistku **IG2 MAIN** (20 A, žlutá) z pojistkové skříňky v motorovém prostoru (viz obrázek). Pokud nemůžete správnou pojistku identifikovat, vytáhněte z pojistkové skříňky všechny pojistky.
4. Odpojte 12voltový pomocný akumulátor pod krytem v zavazadlovém prostoru.

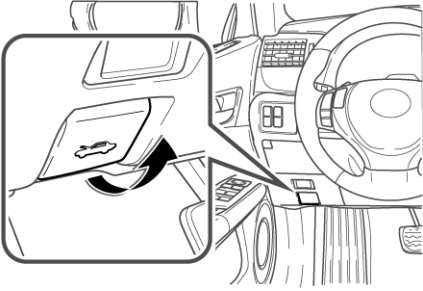
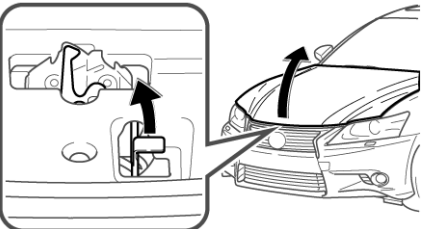
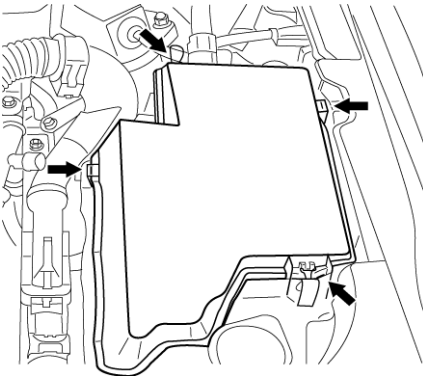
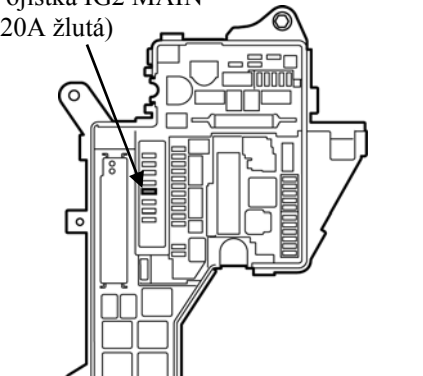
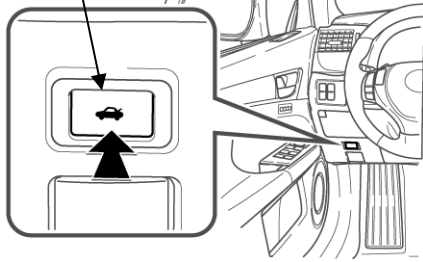
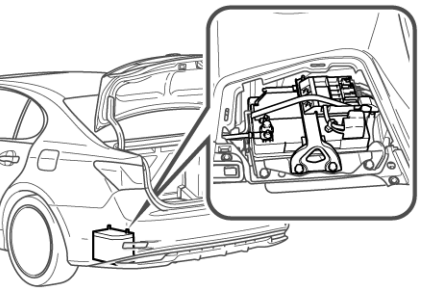
POZNÁMKA:

Před odpojením 12voltového pomocného akumulátoru, pokud to bude nutné pro další práce, změňte polohu elektricky polohovatelných sedadel a výklopného/teleskopického volantu, otevřete okna, odemkněte dveře a otevřete dvířka palivové nádrže podle potřeby. Otevírací spínač elektricky ovládaných dvířek palivové nádrže je umístěn ve spodní části palubní desky nalevo od volantu. Manuální uvolnění dvířek palivové nádrže je možné zevnitř zavazadlového prostoru na levé řidiče (viz obrázky v kapitole o silniční asistenci na straně 29). Jakmile je 12voltový pomocný akumulátor odpojen, elektrické ovládání těchto věcí už nebude fungovat.



VAROVÁNÍ:

- Vysokonapěťový systém může zůstat pod napětím až 10 minut od vypnutí nebo deaktivace vozu. Abyste předešli vážnému zranění nebo dokonce smrti způsobené těžkými popáleninami nebo elektrickým šokem, nedotýkejte se, nepřerézávejte ani jinak nenarušujte žádné oranžové vysokonapěťové napájecí kabely nebo vysokonapěťové součásti.
- Systém SRS může zůstat pod napětím až 90 sekund od vypnutí nebo deaktivace vozu. Abyste předešli vážnému zranění nebo dokonce smrti způsobené náhodnou aktivací systému SRS, nenarušujte žádné součásti systému SRS.
- Pokud nelze provést žádný z deaktivčních postupů, pracujte velmi opatrně, protože nemáte jistotu, že vysokonapěťový elektrický systém, systém SRS nebo palivové čerpadlo byly skutečně deaktivovány.

 Na obrázku model s řízením na levé straně	
Uvolnění kapoty motoru	Uvolnění západky kapoty motoru
	Pojistka IG2 MAIN (20A žlutá) 
Sejměte kryt pojistkové skříňky	Umístění hlavních pojistek IG2 v pojistkové skřínce motorového prostoru
Spínač elektrického otevírání zavazadlového prostoru  Na obrázku model s řízením na levé straně	
Spínač elektrického otevírání zavazadlového prostoru	12voltový pomocný akumulátor umístěný v zavazadlovém prostoru (levá strana)

Havarijní a záchranné postupy (pokračování)

Vyproštění posádky (pokračování)

- Stabilizujte vozidlo

Podložte vozidlo na 4 místech přímo pod předními a zadními sloupky. Neumísťujte podložky pod vysokonapěťové napájecí kabely, výfukový systém nebo palivový systém.

POZNÁMKA:

Lexus GS460h je vybaven výstražným systémem tlaku v pneumatikách, který díky své konstrukci zabráňuje vytažení dříku kovového ventilu s integrovaným vysílačem z kola. Uchopením dříku ventilu kleštěmi nebo sejmutím čepičky ventilu a Schraderova ventilu se vypustí vzduch z pneumatiky.

- Přístup k uvězněné posádce

Odstranění okenních skel

Postupujte podle běžného návodu pro demontáž skla, jak vyžaduje situace.

Pozor na airbagy a předepínače systému SRS

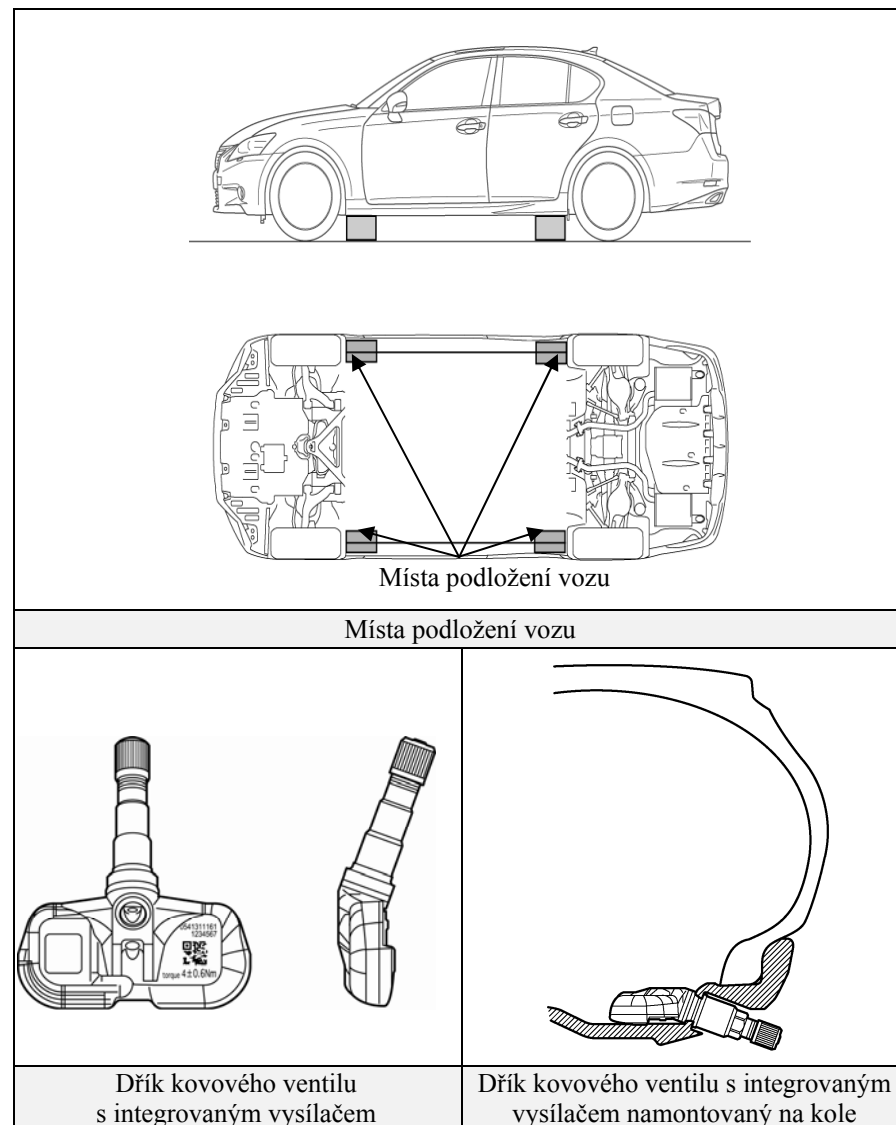
Členové havarijních a záchranných týmů musí v blízkosti nenafouklých airbagů a neaktivovaných předepínačů bezpečnostních pásů pracovat velmi opatrně. Přední dvoustupňové airbagy se dokáží automaticky nafouknout do obou stupňů během zlomku sekundy.

Odstranění/odsunutí dveří

Dveře lze odstranit běžnými záchrannými nástroji, jako jsou různé nůžky, čelisti a jiné elektrické či hydraulické nástroje. V některých situacích může být jednodušší vypáčením karoserie vozu odkrýt závěsy dveří a odšroubovat je.

POZNÁMKA:

Abyste zabránili náhodnému nafouknutí airbagu při odstraňování/odsouvání dveří, ujistěte se, že je vozidlo vypnuté a že 12voltový akumulátor je odpojený.



Havarijní a záchranné postupy (pokračování)

Vyproštění posádky (pokračování)

Odstranění střechy

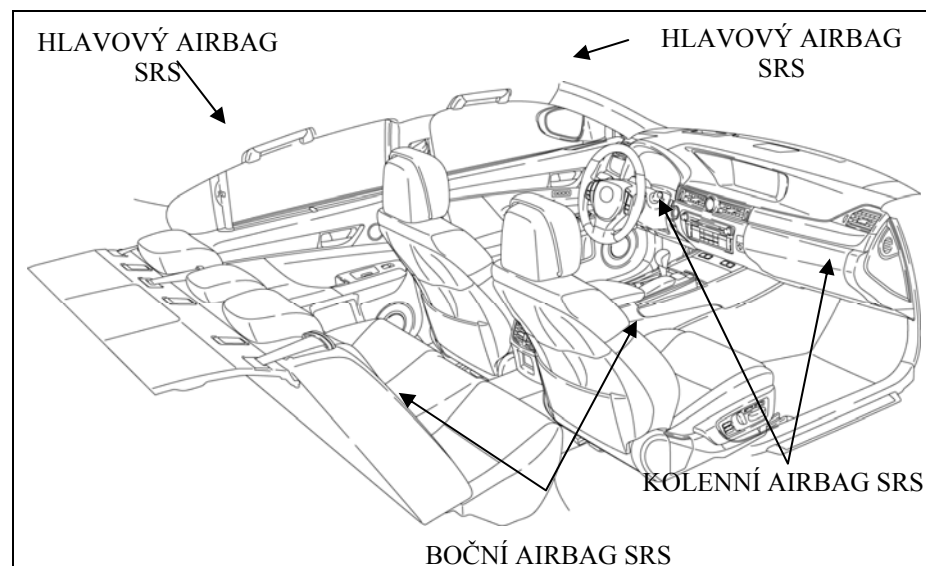
Lexus GS460h je vybaven bočními hlavovými airbagy. Pokud nejsou nafouknuté, úplné odstranění střechy se nedoporučuje. Přístup k uvězněné posádce střechou lze zajistit odřezáním středového úseku střechy mezi střešními nosníky (viz obrázek). Tím nedojde k narušení bočních hlavových airbagů, jejich vyvíječů plynu ani elektrického vedení.

POZNÁMKA:

Boční hlavové airbagy můžete identifikovat podle obrázku na této straně (další podrobnosti o jejich součástech najdete na straně 16).

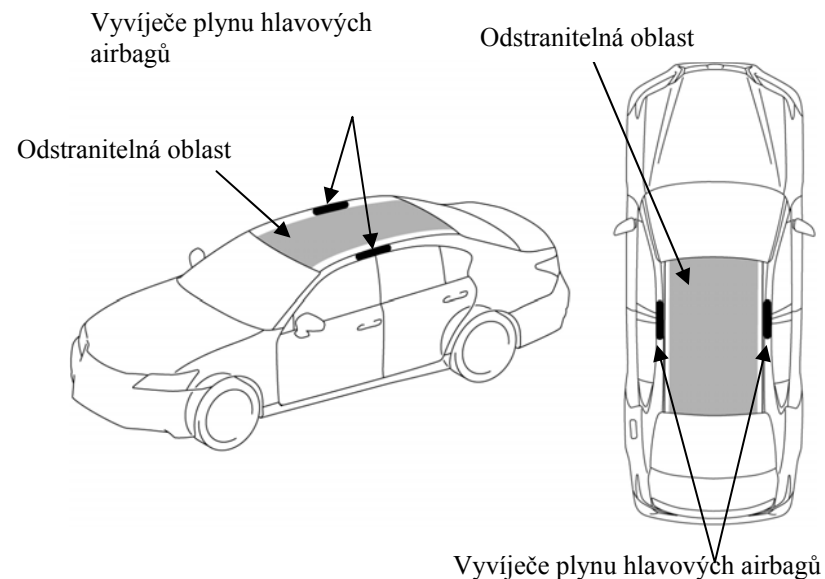
Odsunutí palubní desky

Lexus GS460h je vybaven bočními hlavovými airbagy. Pokud nejsou nafouknuty, úplné odstranění střechy se nedoporučuje, aby nedošlo k narušení bočních hlavových airbagů, jejich vyvíječů plynu a elektrického vedení. Jako alternativu lze odsunout palubní desku pomocí jejího modifikovaného otočení (Modified Dash Roll).



Na obrázku model s řízením na levé straně

Identifikace předních bočních, hlavových a kolenních airbagů



Odstranitelná oblast střechy

Havarijní a záchranné postupy (pokračování)

Vyproštění posádky (pokračování)

Pneumatické zvedací vaky

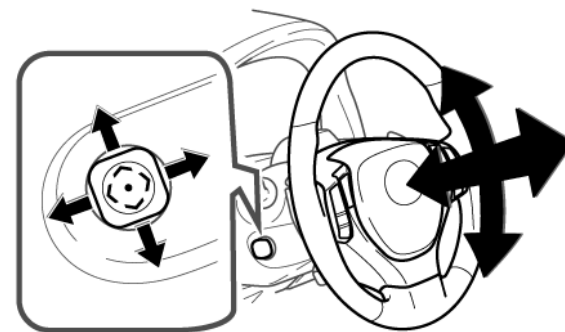
Členové havarijních a záchranných týmů by neměli umisťovat podložky nebo pneumatické zvedací vaky pod vysokonapětové napájecí kabely, výfukový systém nebo palivový systém.

Změna polohy volantu a předních sedadel

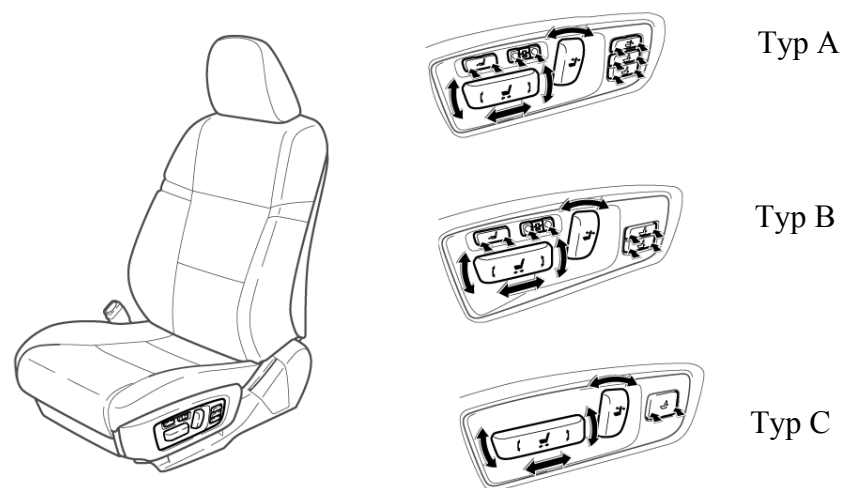
Ovládací prvky elektricky polohovatelného výklopného a teleskopického volantu a sedadel jsou znázorněny na obrázcích.

POZNÁMKA:

Lexus GS460h má elektrochromované samostmívací zpětné zrcátko. Zrcátko obsahuje tenkou vrstvičku průhledného gelu mezi dvěma skly, která za normálních podmínek nemůže uniknout.

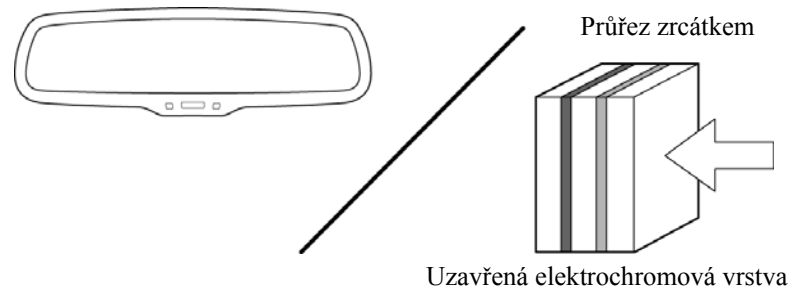


Ovládací prvek elektricky polohovatelného výklopného a teleskopického volantu



Na obrázku model s řízením na levé straně

Ovládací prvky předního elektricky polohovatelného sedadla



Elektrochromové samostmívací zpětné zrcátko

Havarijní a záchranné postupy (pokračování)

Požár

Přístup k požáru a jeho hašení provádějte správnými postupy pro hašení automobilů, doporučenými NFPA, IFSTA nebo National Fire Academy z USA.

- Hasicí látka
Jako vhodná hasicí látka se osvědčila voda.
- Počáteční požární útok
Proveďte rychlý agresivní protipožární útok.
Zabraňte odtoku hasicí vody do řek nebo jezer.
Požární týmy nemusí být schopny identifikovat hořící vůz jako Lexus GS460h, dokud nedojde k uhašení ohně a nezačne prohlížení vraku.
- Požár akumulátorové sady hybridního pohonu.
Pokud nastane požár NiMH akumulátorové sady, požární týmy by měly užít vodní proud nebo mlhu k uhašení ohně kdekoli na vozidle kromě akumulátorové sady hybridního pohonu.



VAROVÁNÍ:

- *Elektrolyt NiMH akumulátoru je žravý louh (hydroxid alkalických kovů o pH 13,5), který je nebezpečný pro lidské tkáně. Abyste předešli zranění při kontaktu s elektrolytem, noste správný ochranný oblek a ochranné pomůcky.*
- *Moduly akumulátoru jsou uzavřeny v kovové schránce, takže přístup k nim je omezen.*
- *Abyste předešli vážnému zranění nebo dokonce smrti způsobené těžkými popáleninami nebo elektrickým šokem, **nikdy** za žádných okolností (včetně požáru) nenarušujte nebo neodmontovávejte kryt vysokonapěťové akumulátorové sady.*

Pokud jim bude umožněno dohoření, NiMH akumulátorové moduly Lexusu GS460h rychle shoří a zbude po nich jen popel a kov.

Ofenzivní požární útok

Normálně by zaplavení NiMH akumulátorové sady velkým množstvím vody z bezpečné vzdálenosti umožnilo efektivní kontrolu ohně díky ochlazení sousedících modulů na teplotu pod jejich bodem vznícení. Zbývající hořící moduly, pokud by je neuhasila voda, by pak vyhořely.

Avšak zaplavení akumulátorové sady hybridního pohonu u modelů Lexus GS460h se nedoporučuje kvůli jejich konstrukci a umístění, které zabraňuje hasicímu týmu bezpečně přivést potřebné množství vody dostupnými ventilačními otvory. Proto doporučujeme, aby velitel zásahu umožnil samovolné dohoření akumulátorové sady hybridního pohonu GS460h.

Defenzivní požární útok

Pokud je učiněno rozhodnutí použít defenzivní hasicí strategii, požární tým by měl ustoupit do bezpečné vzdálenosti a umožnit NiMH akumulátorovým modulům samovolně dohořet. Během defenzivního hašení může požární tým použít vodní proud nebo mlhu k ochraně okolí vozu nebo ke kontrole cesty kouře.

Havarijní a záchranné postupy (pokračování)

Prohlídka

Během prohlídky imobilizujte a deaktivujte vozidlo, pokud tak již nebylo učiněno. Prohlédněte si obrázky na straně 18, 19 a 20. **Nikdy** a za žádných okolností, včetně ohně, by kryt akumulátorové sady hybridního pohonu neměl být narušen nebo demontován. Mohlo by to mít za následek vážné popáleniny, šok nebo smrt elektrickým proudem.

- Imobilizujte vozidlo
Podložte kola vozu klíny a zatáhněte parkovací brzdu.
Přesuňte řadicí páku do **parkovací** polohy.

POZNÁMKA:

Lexus GS460h je vybaven tlačítkovým spínačem parkovací brzdy, který při svém stisknutí elektromechanicky zatáhne/uvolní zadní parkovací brzdy.

- Pro zatažení/uvolnění parkovací brzdy stiskněte/vytáhněte spínač parkovací brzdy, umístěný na palubní desce napravo od sloupku volantu (viz obrázek na straně 18).
- Pokud je aktivováno a rozsvíceno tlačítko AUTO, parkovací brzda se zatáhne automaticky, když je řadicí páka přesunuta do **parkovací** polohy.
- Pro ověření, zda je parkovací brzda zatažená: Zkontrolujte, zda svítí indikační kontrolka parkovací brzdy v přístrojovém bloku (viz obrázek na straně 18).
Indikační kontrolka parkovací brzdy zhasne přibližně po 15 sekundách.

- **Deaktivujte vozidlo**

Provedením jednoho ze dvou následujících postupů vypnete vůz a deaktivujete akumulátorovou sadu hybridního pohonu, systém SRS a palivové čerpadlo.

Postup č.1

1. Zkontrolujte stav indikační kontrolky **READY** v přístrojovém bloku.
2. Pokud indikační kontrolka **READY** svítí, vozidlo je zapnuto a v provozu. Vypněte vozidlo jedním stisknutím tlačítka napájení.
3. Pokud indikační kontrolka **READY** ani jiná světla v přístrojovém bloku nesvítí, vozidlo je již vypnuto. V takovém případě nesmíte tlačítko napájení stisknout, protože tím byste mohli vůz nastartovat.

4. Pokud máte snadný přístup ke klíči, nechte ho ve vzdálenosti nejméně 16 stop (5 metrů) od vozidla.
5. Pokud nelze klíč najít, odpojte 12voltový pomocný akumulátor v zavazadlovém prostoru, abyste zabránili náhodnému restartování vozidla.

Postup č.2 (alternativa, pokud je tlačítko napájení nepřístupné)

1. Otevřete kapotu motoru a sejměte kryt pojistkové skříňky.
2. Vyjměte pojistku **IG2 MAIN** (20 A, žlutá) z pojistkové skříňky v motorovém prostoru podle obrázku na straně 20. Pokud nemůžete správnou pojistku identifikovat, vytáhněte z pojistkové skříňky všechny pojistky.
3. Odpojte 12voltový pomocný akumulátor v zavazadlovém prostoru.

POZNÁMKA:

Před odpojením 12voltového pomocného akumulátoru, pokud to bude nutné pro další práce, změňte polohu elektricky polohovatelných sedadel a výklopného/teleskopického volantu, otevřete okna, odemkněte dveře a otevřete dvířka palivové nádrže podle potřeby. Zámek dvířek palivové nádrže je propojen se zámkem dveří. Manuální uvolnění dvířek palivové nádrže je možné zevnitř zavazadlového prostoru na levé straně řidiče (viz obrázky v kapitole o silniční asistenci na straně 29). Jakmile je 12voltový pomocný akumulátor odpojen, elektrické ovládání těchto věcí už nebude fungovat.



VAROVÁNÍ:

- *Vysokonapěťový systém může zůstat pod napětím až 10 minut od vypnutí nebo deaktivace vozu. Abyste předešli vážnému zranění nebo dokonce smrti způsobené těžkými popáleninami nebo elektrickým šokem, nedotýkejte se, nepřerežávejte ani jinak nenarušujte žádné oranžové vysokonapěťové napájecí kabely nebo vysokonapěťové součásti.*
- *Systém SRS může zůstat pod napětím až 90 sekund od vypnutí nebo deaktivace vozu. Abyste předešli vážnému zranění nebo dokonce smrti způsobené náhodnou aktivací systému SRS, nenarušujte žádné součásti systému SRS.*
- Pokud nelze provést žádný z deaktivčních postupů, pracujte velmi opatrně, protože nemáte jistotu, že vysokonapěťový elektrický systém, systém SRS nebo palivové čerpadlo byly skutečně deaktivovány.

Havarijní a záchranné postupy (pokračování)

Vyproštění/recyklace NiMH akumulátorové sady hybridního pohonu

Vyčištění akumulátorové sady hybridního pohonu může provést vyprošťovací tým bez obav ze znečištění přírodních vod nebo z úniku elektrolytu. Pro informace o recyklaci akumulátorové sady hybridního pohonu kontaktujte nejbližšího prodejce Lexusu.

Únik kapalin

Lexus GS460h obsahuje stejné běžné automobilové kapaliny jako ostatní nehybridní modely Lexus, s výjimkou elektrolytu NiMH použitého v akumulátorové sadě hybridního pohonu. Elektrolyt NiMH akumulátoru je žíravý louh (hydroxid alkalických kovů o pH 13,5), který je nebezpečný pro lidské tkáně. Elektrolyt je však absorbován v deskách článků, takže za normálních podmínek nevyteče nebo neunikne dokonce ani z prasklého modulu akumulátoru. Katastrofická havárie, která by porušila jak kovovou schránku akumulátorové sady, tak i kovovou schránku modulu, je nepravděpodobná.

Podobně jako se používá jedlá soda k neutralizaci kyselinového elektrolytu vylitého z olověného akumulátoru, můžete elektrolyt z NiMH akumulátoru neutralizovat pomocí naředěného roztoku kyseliny borité nebo octa.

POZNÁMKA:

Únik elektrolytu z akumulátorové sady hybridního pohonu je nepravděpodobný díky jeho konstrukci a množství dostupného elektrolytu obsaženého v NiMH modulech. Při úniku elektrolytu není nutné provést ohlášení mimořádné události s nebezpečnými látkami. Členové havarijních a záchranných týmů by měli dodržovat doporučení uvedená v této příručce.

Pro případ nouze, pro akumulátor NiMH platí Bezpečnostní list výrobku (PSDS) č. G9280-30090.

- Při likvidaci úniku NiMH elektrolytu používejte následující osobní ochranné pomůcky:
Ochranný štít nebo ochranné brýle. Sklopné štíty na helmu nejsou přípustné pro úniky kyseliny nebo elektrolytu.
Gumové, latexové nebo nitrilové rukavice.
Zástěra vhodná pro zásady.
Gumové boty.
- Neutralizujte elektrolyt NiMH
Použijte roztok kyseliny borité nebo octet.
Roztok kyseliny borité - 800 gramů kyseliny borité do 20 litrů vody nebo 5,5 unci kyseliny borité do 1 galonu vody.

První pomoc

Členové havarijních a záchranných týmů, poskytující první pomoci raněným, nemusí být obeznámeni s následky vystavení účinkům elektrolytu NiMH. Vystavení účinkům elektrolytu je však nepravděpodobné s výjimkou katastrofických nehod nebo nesprávné manipulace. V případě vystavení účinkům elektrolytu dodržujte následující postup.

VAROVÁNÍ:

Elektrolyt NiMH akumulátoru je žíravý louh (hydroxid alkalických kovů o pH 13,5), který je nebezpečný pro lidské tkáně. Abyste předešli zranění při kontaktu s elektrolytem, noste správný ochranný oblek a ochranné pomůcky.

- Používejte osobní ochranné pomůcky
Ochranný štít nebo ochranné brýle. Sklopné štíty na helmu nejsou přípustné pro úniky kyseliny nebo elektrolytu.
Gumové, latexové nebo nitrilové rukavice.
Zástěra vhodná pro zásady.
Gumové boty.
- Absorpce
Proveďte hrubou dekontaminaci odstraněním zasaženého oděvu a jeho správnou likvidací.
Oplachujte zasažené místo vodou po dobu 20 minut.
Transportujte pacienty do nejbližšího lékařského zařízení.
- Nadýchání v případech, kdy nedošlo k požáru
Za normálních podmínek nejsou uvolňovány žádné jedovaté plyny.

Havarijní a záchranné postupy (pokračování)

První pomoc (pokračování)

- Nadýchání v případech požáru
Vedlejšími produkty spalování jsou jedovaté plyny. Všichni členové havarijních a záchranných týmů v zasažené zóně by měli mít osobní ochranné pomůcky určené pro požáry, včetně dýchacích přístrojů. Přesuňte pacienta z nebezpečné oblasti do bezpečí a podávejte mu kyslík.
Transportujte pacienty do nejbližšího lékařského zařízení.
- Požití
Nevyvolávejte zvracení.
Nechte pacienta vypít velké množství vody, aby se v něm elektrolyt zředil (nikdy však nepodávejte vodu osobě v bezvědomí).
Pokud došlo ke spontánnímu zvracení, držte pacienta v předklonu, abyste snížili riziko vdechnutí.
Transportujte pacienty do nejbližšího lékařského zařízení.

Potopení vozu

Hybridní vůz potopený ve vodě nemá na karoserii potenciál vysokého napětí, takže je bezpečné se ho dotknout.

Přístup k uvězněné posádce

Členové havarijních a záchranných týmů se mohou dostat k pacientovi a provést normální vyprošťovací postupy. Nikdo by se však neměl dotýkat, přezívat nebo jinak narušovat vysokonapěťové oranžové napájecí kabely a vysokonapěťové součásti.

Vyproštění vozu

Pokud je hybridní vozidlo plně nebo částečně ponořené do vody, členové havarijních a záchranných týmů nemusí být schopni určit, zda se vozidlo automaticky deaktivovalo. S Lexusem GS4500h můžete manipulovat tímto způsobem:

1. Vytáhněte vozidlo z vody.
2. Pokud je to možné, vypusťte z vozidla vodu.
3. Proveďte imobilizační a deaktivční postupy uvedené na stranách 18, 19 a 20.

Silniční asistence

Silniční asistence pro Lexus GS460h může být prováděna stejnými postupy jako u klasických modelů Lexus, s výjimkami popsány na následujících stránkách.

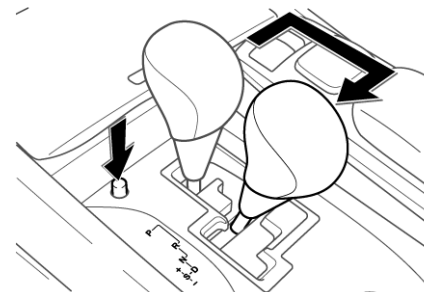
Řadicí páka

Podobně jako mnoho modelů Lexus, také GS460h využívá kulísové řazení ukázané na obrázku. Řadicí páka GS460h však obsahuje také polohu **S** umožňující 6 úrovní brzdění motorem.

Odtah

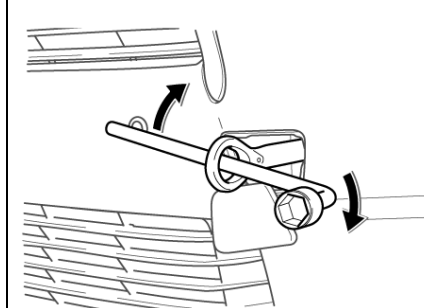
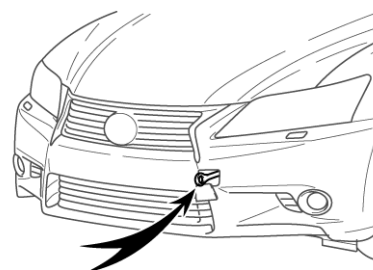
Lexus GS460h má náhon na zadní kola, a proto **musí** být tažen tak, aby se jeho zadní kola nedotýkala země. Jinak by totiž mohlo dojít k vážnému poškození součástí jeho hybridního pohonu.

- Preferovaný způsob odtahování je na plochem přívěsu.
- Při tažení vozu s předními koly na zemi nezapomeňte uvolnit zámek volantu tím, že aktivujete režim spotřebičů.
- Přecházení z **p**arkovací do **n**eutrální polohy můžete provést zapnutím zapalování, sešlápnutím brzdového pedálu a poté přesunutím řadicí páky do polohy **N**.
- Pokud řadicí páku nelze vysunout z **p**arkovací polohy, v blízkosti páky se pod krytem nachází tlačítko zámku řazení (viz obrázek).
- Pokud není k dispozici odtahové vozidlo, v případě nouze může být vůz odtahován na laně nebo řetězu upevněném k nouzovému tažnému očku nebo k zadním hákům. Mělo by to však být prováděno pouze na tvrdé zpevněné vozovce, na krátkou vzdálenost a nízkou rychlostí (méně než 30 km/h). Tažné oko se nachází v zavazadlovém prostoru mezi ostatními nástroji (viz obrázek na straně 30).



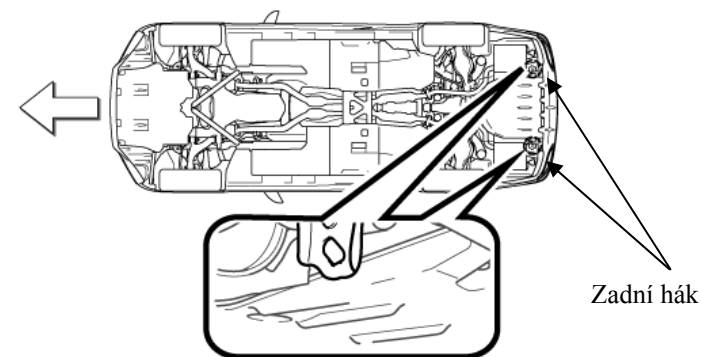
Na obrázku model s řízením na levé straně

Stisknutím uvolníte zámek řazení



Místo pro namontování tažného oka

Montáž tažného oka



Zadní hák

Umístění zadního háku

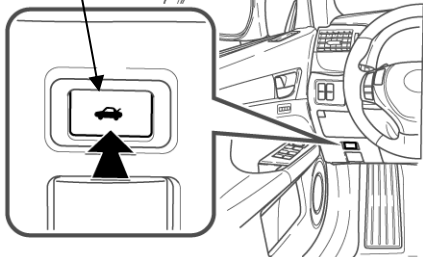
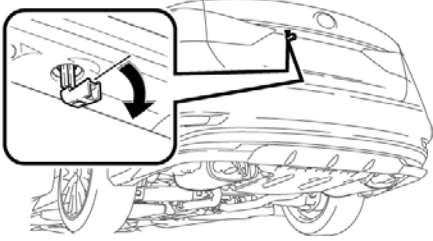
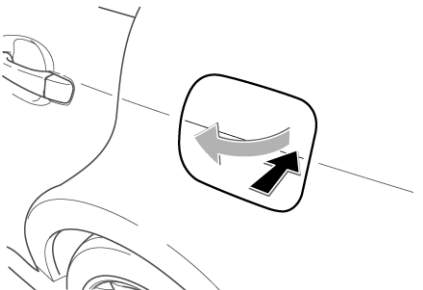
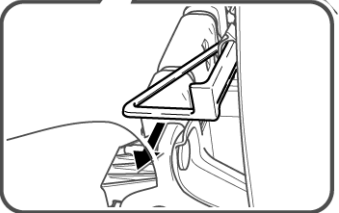
Silniční asistence (pokračování)

Elektrické otevírání zavazadlového prostoru

Lexus GS460hh je vybaven elektrickým otevíracím mechanismem dveří zavazadlového prostoru. V případě ztráty 12voltového napájení můžete zavazadlový prostor otevřít záložním kovovým klíčem, který je ukryt v dálkovém klíči vozu.

Otevření dvířek palivové nádrže

Zámek dvířek palivové nádrže je propojen se zámkem dveří. Když jsou dveře odemknuté, je možné dvířka palivové nádrže otevřít jejich stisknutím. V případě ztráty 12voltového napájení můžete dvířka palivové nádrže otevřít manuálně zevnitř zavazadlového prostoru, viz obrázek.

Spínač elektrického otevírání zavazadlového prostoru  Na obrázku model s řízením na levé straně	
Spínač elektrického otevírání zavazadlového prostoru	Manuální otevírání zavazadlového prostoru pomocí záložního kovového klíče
	
Otevřete dvířka palivové nádrže	Manuální uvolnění dvířek palivové nádrže

Silniční asistence (pokračování)

Rezervní pneumatika (modely s rezervní pneumatikou)

Nástroje, zvedák, tažné očko a rezervní kolo jsou umístěny podle obrázku.

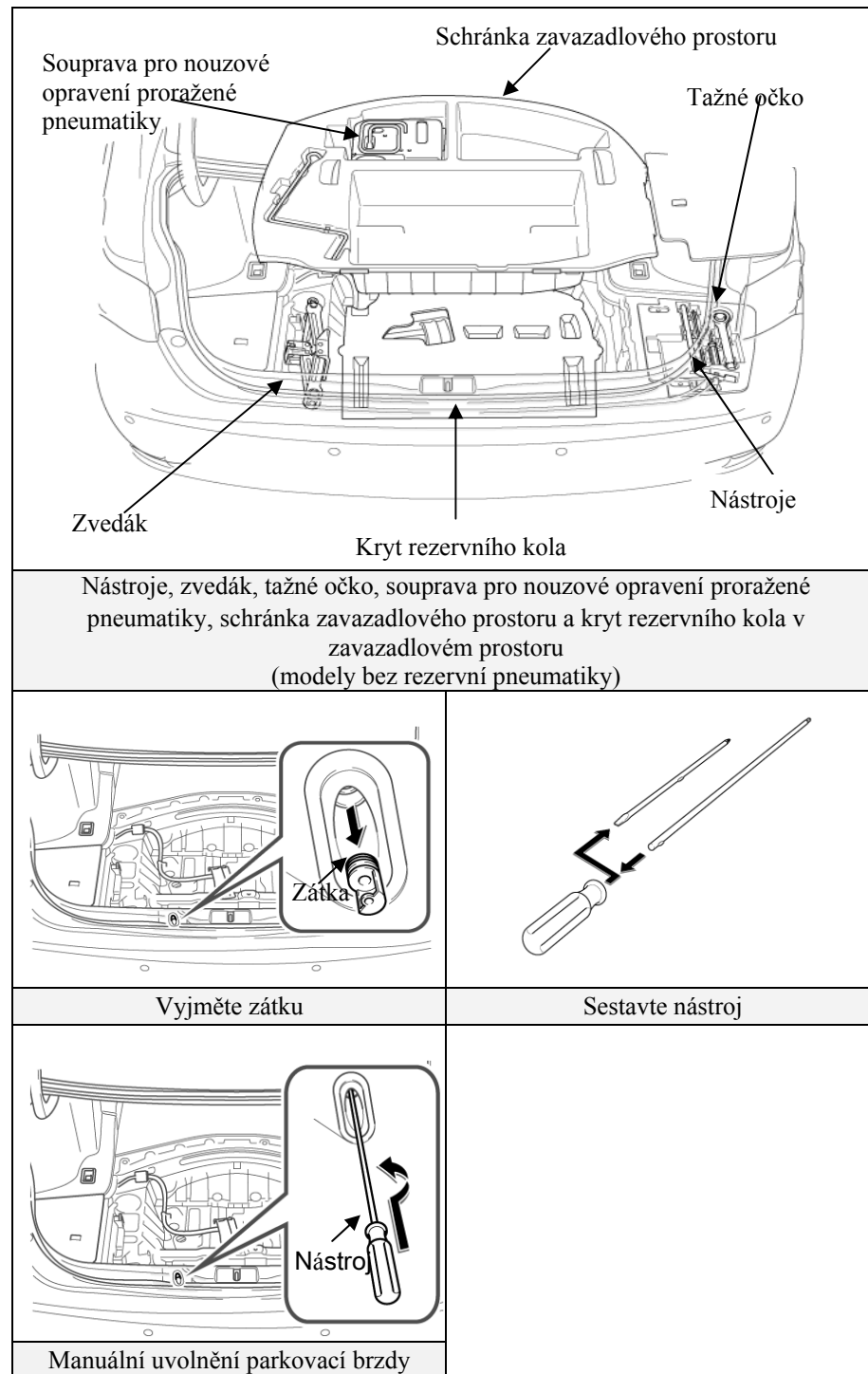
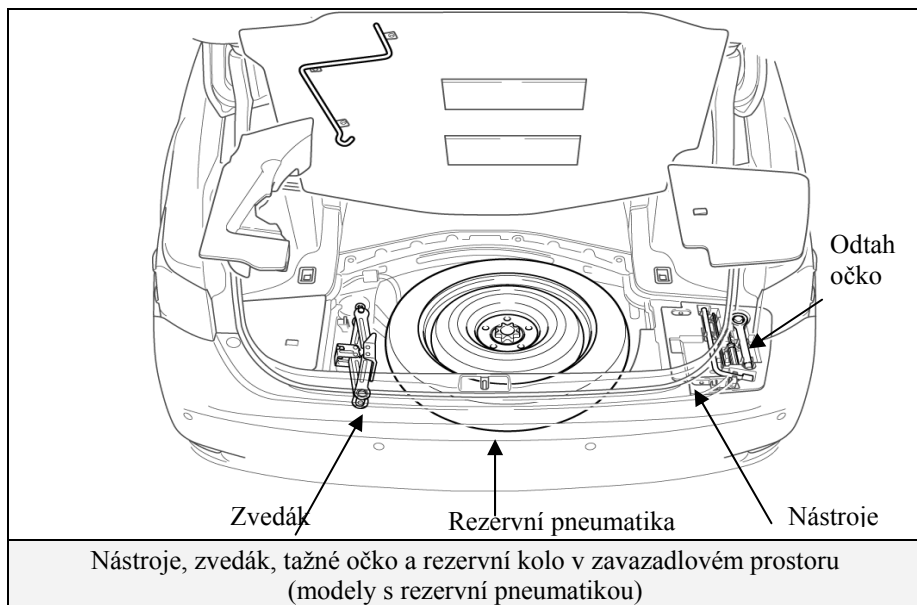
Souprava pro nouzové opravení proražené pneumatiky (modely bez rezervní pneumatiky)

Nástroje, zvedák, tažné očko a souprava pro nouzové opravení proražené pneumatiky jsou umístěny podle obrázku.

Elektrická parkovací brzda

Lexus GS460h je vybaven elektrickým spínačem pro zatažení/uvolnění parkovací brzdy. V případě ztráty 12voltového napájení nelze parkovací brzdu elektricky ovládat. V takovém případě můžete parkovací brzdu uvolnit manuálně pomocí nástrojů z vozu.

- Vyjměte rezervní kolo ze zavazadlového prostoru (modely s rezervním kolem)
- Vyjměte schránku zavazadlového prostoru a kryt rezervního kola ze zavazadlového prostoru. (modely bez rezervního kola) Vyjměte zátku podle obrázku.
- Sestavte nástroj podle obrázku.
- Vložte nástroj do otvoru. Zatímco pevně tlačíte na nástroj, otočte s ním proti směru hodinových ručiček, až dojde k uvolnění parkovací brzdy.



Silniční asistence (pokračování)

Startování pomocí kabelů

Pokud po sešlápnutí brzdového pedálu a stisknutí startovacího tlačítka vozidlo nespustí a ukazatele v přístrojovém bloku jsou zatemnělé nebo vypnuté, je možné ho nastartovat připojením startovacích kabelů na 12voltový pomocný akumulátor.

Pomocný 12voltový akumulátor je umístěn v zavazadlovém prostoru. Pokud je **pomocný** akumulátor vybitý, nebude fungovat elektrické otevírání zavazadlového prostoru. K otevření zavazadlového prostoru použijte záložní kovový klíč ukrytý v dálkovém klíči vozu.

- Otevřete zavazadlový prostor a odstraňte kryt bočního obložení zavazadlového prostoru na levé straně.
- Připojte kladný startovací kabel ke kladné svorce v pořadí podle čísel na obrázku.
- Připojte záporný startovací kabel k záporné svorce v pořadí podle čísel na obrázku.
- Umístěte klíč do blízkosti interiéru vozu, sešlápněte brzdový pedál a stiskněte tlačítko napájení.

POZNÁMKA:

Pokud vůz po připojení externího akumulátoru nerozpoznává klíč, otevřete a zavřete řidičovy dveře, když je vůz vypnutý.

Pokud je baterie klíče vybitá, během startovací sekvence se dotkněte klíčem (stranou se symbolem Lexusu) tlačítka napájení. Podrobnější pokyny a obrázky najdete na straně 10.

- Vysokonapěťovou akumulátorovou sadu hybridního pohonu nelze startovat pomocí kabelů.

Imobilizér & Bezpečnostní alarm proti krádeži

Lexus GS460h je standardně vybaven imobilizérem a volitelně bezpečnostním alarmem proti krádeži.

- Vozidlo lze nastartovat pouze pomocí zaregistrovaného klíče.

- Pro vyřazení bezpečnostního alarmu odemkněte dveře pomocí tlačítka na klíči, skrytého záložního kovového klíče nebo se dotkněte dotykového čidla na klíce. Zapnutí zapalování nebo nastartování vozu také vyřadí alarm.

