


GS 450h

*Elektro-benzínový
pohon Hybrid Drive*

**NÁVOD K
DEMONTÁŽI PRO
HYBRIDNÍ VOZIDLA**



Předmluva

Tato příručka byla vytvořena s cílem poskytnout návod a pomoc likvidátorům při bezpečné manipulaci s hybridními elektro-benzínovými vozidly Lexus GS450h. Postupy demontáže u GS450h jsou obdobné jako u ostatních nehybridních vozidel Lexus s výjimkou elektrického systému vysokého napětí. Je důležité, abyste poznali a pochopili vlastnosti a specifikace elektrického systému vysokého napětí u hybridního vozu Lexus GS450h, neboť likvidátoři s nimi nemusí být seznámeni.

Elektrická energie o vysokém napětí napájí kompresor klimatizace, elektromotor, generátor a měnič/střídač. Všechna ostatní běžná elektrická zařízení vozu, jako světlomety, rádio a měřicí přístroje, jsou napájena ze samostatné pomocné 12voltové baterie. V modelu GS450h byla navržena řada zabezpečovacích zařízení, aby bylo v případě nehody zajištěno, že nikl-metal hydridová (NiMH) sada baterií hybridního vozu (HV) o napětí přibližně 288 voltů nebude zdrojem nebezpečí.

NiMH sada baterií hybridního vozu obsahuje uzavřené baterie, podobné nabíjecím bateriím používaným v akumulátorovém nářadí a v dalších spotřebních produktech. Elektrolyt je absorbován v deskách článků a obvykle nevyteče, ani když dojde k prasknutí baterie. V nepravděpodobném případě, že elektrolyt vyteče, jej lze snadno neutralizovat zředěným roztokem kyseliny borité nebo octem.

Vysokonapěťové kabely, které lze poznat podle izolace a konektorů oranžové barvy, jsou izolovány od kovové kostry vozidla.

Další témata v příručce:

- Identifikace vozu Lexus GS450h.
- Umístění a popisy hlavních komponent hybridu.

Pokud se likvidátoři budou řídit informacemi v této příručce, budou moci pracovat s hybridními elektromobily GS450h stejně bezpečně jako s běžnými vozidly se zážehovým motorem.

© 2012 Toyota Motor Corporation

Všechna práva vyhrazena. Tuto příručku není povoleno bez písemného svolení společnosti Toyota Motor Corporation rozmnožovat nebo kopírovat, a to ani její jednotlivé části, ani jako celek.

Obsah

<u>O hybridním modelu GS450h</u>	1
<u>Identifikace modelu GS450h</u>	2
<u>Umístění a popisy komponent hybridu</u>	6
Specifikace.....	7
Provoz pohonu Lexus Hybrid Drive.....	8
Provoz vozidla.....	8
<u>Sada baterií hybridního vozu (HV) a pomocný akumulátor</u>	9
HV sada baterií	9
Komponenty napájené HV sadou baterií	9
Recyklace HV sady baterií	10
Pomocná baterie	10
<u>Bezpečnost při manipulaci s vysokým napětím</u>	11
Bezpečnostní systém pro manipulaci s vysokým napětím	11
Úchyt servisního konektoru.....	12
<u>Bezpečnostní opatření, která je potřeba dodržovat při demontáži na vozidle</u>	13
<u>Potřebné pomůcky</u>	13
<u>Úniky kapalin</u>	14
<u>Demontážní práce na vozidle</u>	15
<u>Demontáž HV baterie</u>	19
Štítek HV baterie.....	30

O hybridním modelu GS450h

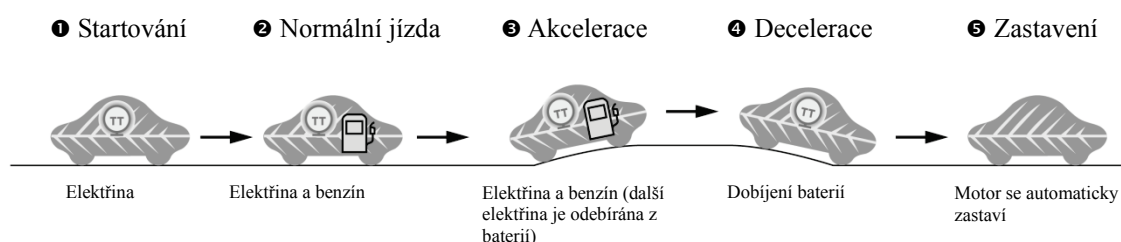
Model GS450h navazuje jakožto hybridní model v řadě Lexus na modely LS600h L, RX450h, HS250h a CT200h. Pohon Lexus Hybrid Drive znamená, že vůz je poháněn benzínovým motorem a elektromotorem. Tyto dva hybridní zdroje pohonu jsou uloženy na palubě vozu:

1. Benzín se nachází v palivové nádrži pro benzínový motor.
2. Elektrická energie se ukládá do vysokonapěťové sady baterií hybridního vozidla (HV) k napájení elektromotoru.

Kombinace těchto dvou zdrojů energie přináší ekonomičtější spotřebu paliva a snížení emisí. Benzínový motor také pohání elektrický generátor, který dobíjí sadu baterií. Na rozdíl od čistě elektrických vozů není nutné dobíjet hybrid GS450h z externího zdroje elektrické energie.

V závislosti na jízdních podmínkách se jako pohon vozu používají jeden nebo oba zdroje. Způsob provozu hybridu GS450h v různých jízdních režimech je znázorněn na následujícím obrázku.

- ❶ Při malém zrychlení v nízkých rychlostech je vůz poháněn elektromotorem. Benzínový motor neběží.
- ❷ Při normální jízdě je vůz poháněn převážně benzínovým motorem. Benzínový motor také pohání generátor a dobíjí tak sadu baterií a pohání motor.
- ❸ Během plné akcelerace, jako např. při jízdě do kopce, je vůz poháněn jak benzínovým motorem, tak i elektromotorem.
- ❹ Při zpomalování, např. při brzdění, využívá vůz kinetickou energii ze zadních kol k výrobě elektřiny, která dobíjí sadu baterií.
- ❺ Pokud se vůz zastaví, benzínový motor a elektromotor neběží, ale vůz zůstává nastartovaný a je připraven k provozu.



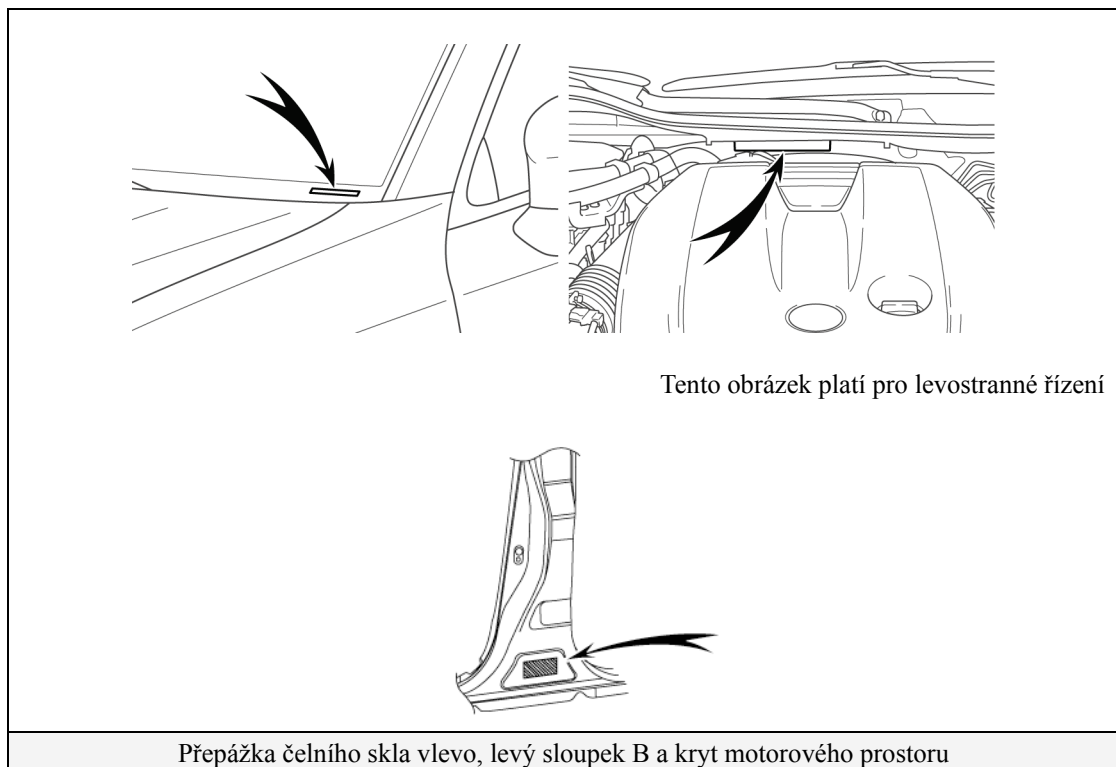
Identifikace modelu GS450h

Svým vzhledem je vůz GS450h modelového roku 2012 téměř totožný s běžným nehybridním vozem Lexus GS350/250. Model GS450h 4dveřový sedan. Pro usnadnění identifikace jsou zde uvedeny obrázky exteriéru, interiéru a motorového prostoru.

Alfanumerické 17znakové identifikační číslo vozidla (VIN) se nachází na přepážce čelního skla, v motorovém prostoru a na sloupcu B na straně řidiče.

Příklad čísla VIN: JTHBS1BL0D5000101
JTHBS5BL005000101

Model GS450h je identifikován prvními 8 alfanumerickými znaky **JTHBS1BL** nebo **JTHBS5BL**.



Identifikace modelu GS450h (pokračování)

Exteriér

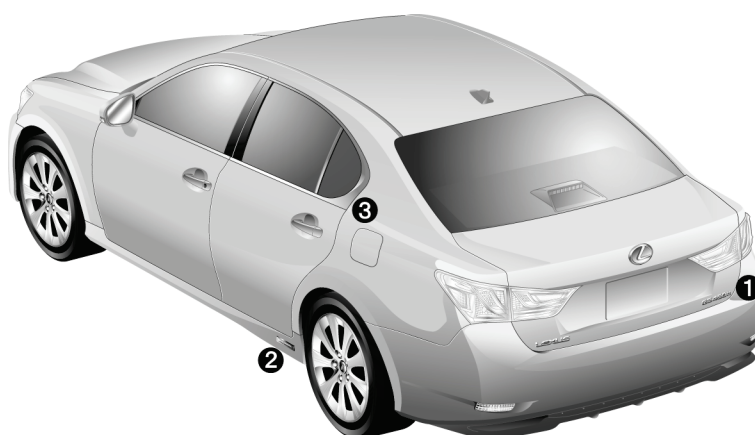
- ❶ **GS 450h** na víku zavazadlového prostoru.
- ❷ **HYBRID** na dolní liště.
- ❸ Víko plnicího hrdla benzínové nádrže umístěno na levé zadní části karosérie.
- ❹ Logo Lexus na mřížce chladiče.



Pohled na exteriér zleva



Pohled na exteriér zepředu a zezadu



Pohled na exteriér zezadu zleva

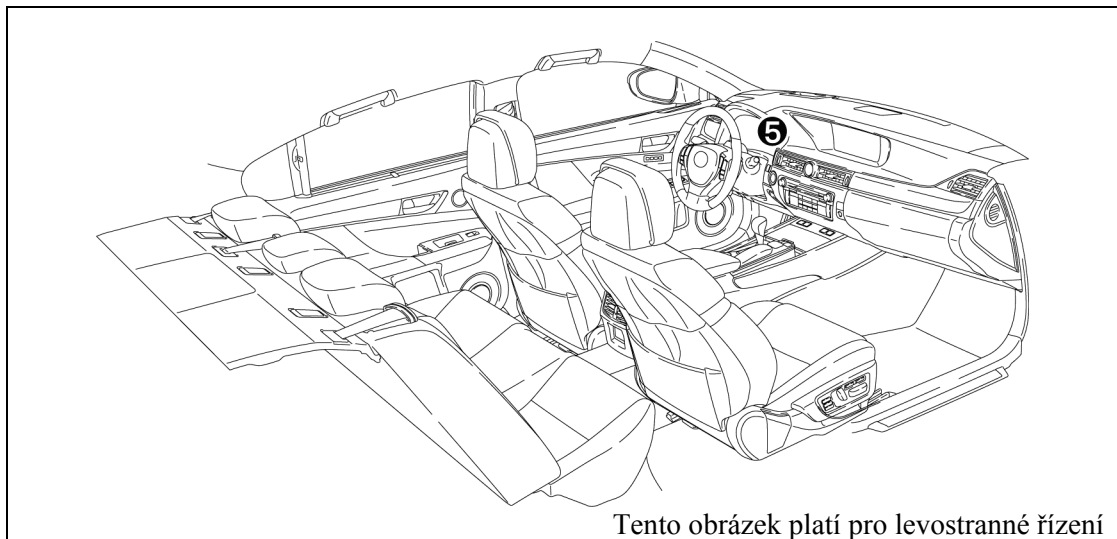
Identifikace modelu GS450h (pokračování)

Interiér

- 5 Blok přístrojů (indikátor hybridního systému, kontrolka **READY** a výstražné kontrolky) umístěný v přístrojové desce za volantem se liší od bloku přístrojů běžného nehybridního vozu GS350/250.
- 6 Přepínatelný měřicí přístroj v bloku přístrojů, který podle režimu pohonu zobrazuje buď indikátor hybridního systému, nebo tachometr.

Upozornění:

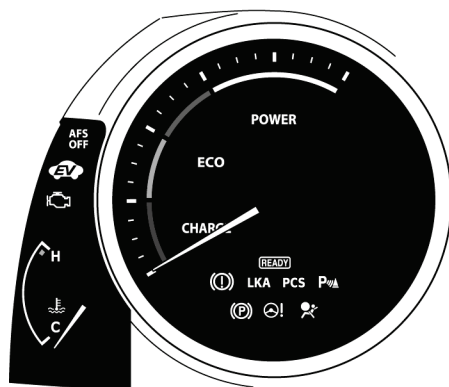
Pokud je vůz vypnutý, měřicí přístroje v bloku přístrojů budou „začernalé“, neosvětlené.



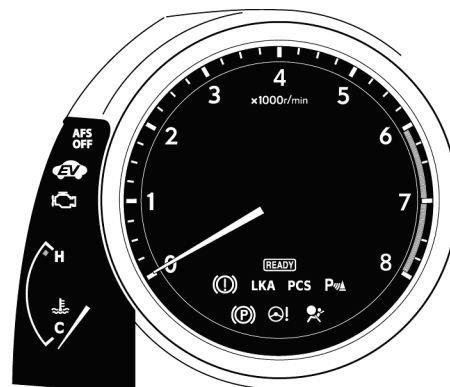
Pohled na interiér

5 6

Indikátor hybridního



Tachometr

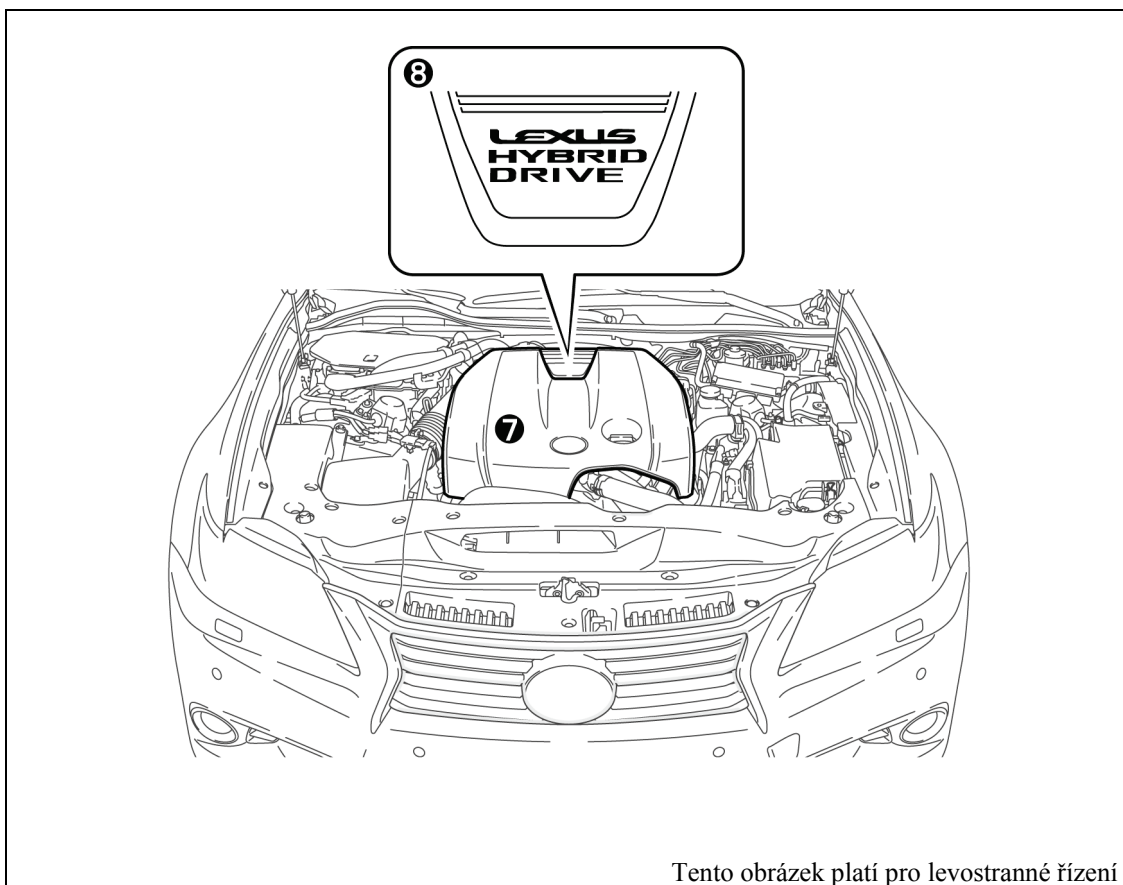


Pohled na blok přístrojů

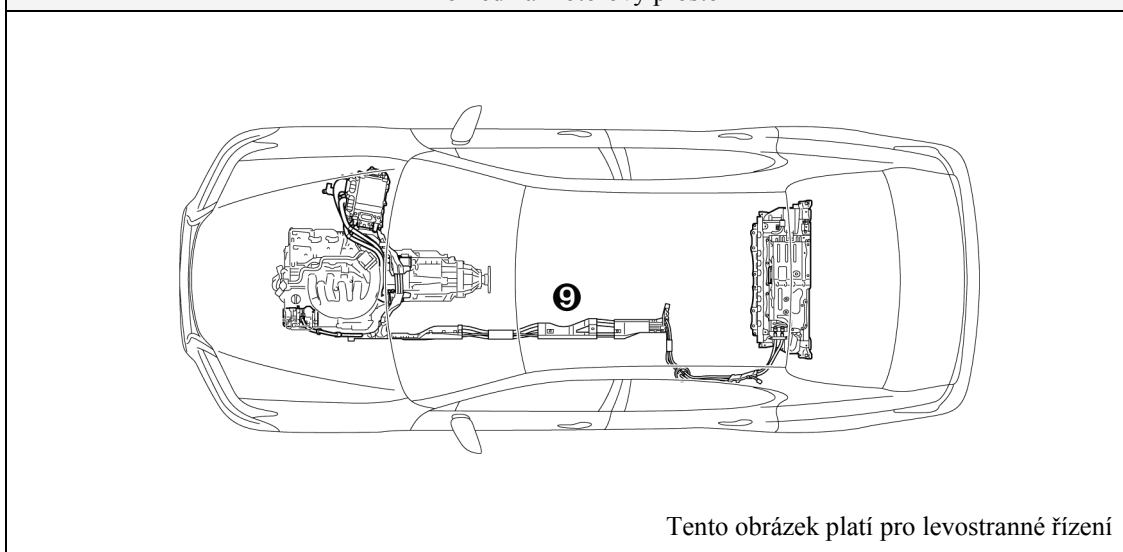
Identifikace modelu GS450h (pokračování)

Motorový prostor

- ⑦ Benzínový motor o objemu 3,5 litru ze slitiny hliníku.
- ⑧ Logo na plastovém krytu motoru.
- ⑨ Oranžové vysokonapět'ové napájecí kabely.



Pohled na motorový prostor



Napájecí kabely

Umístění a popisy komponent hybridu

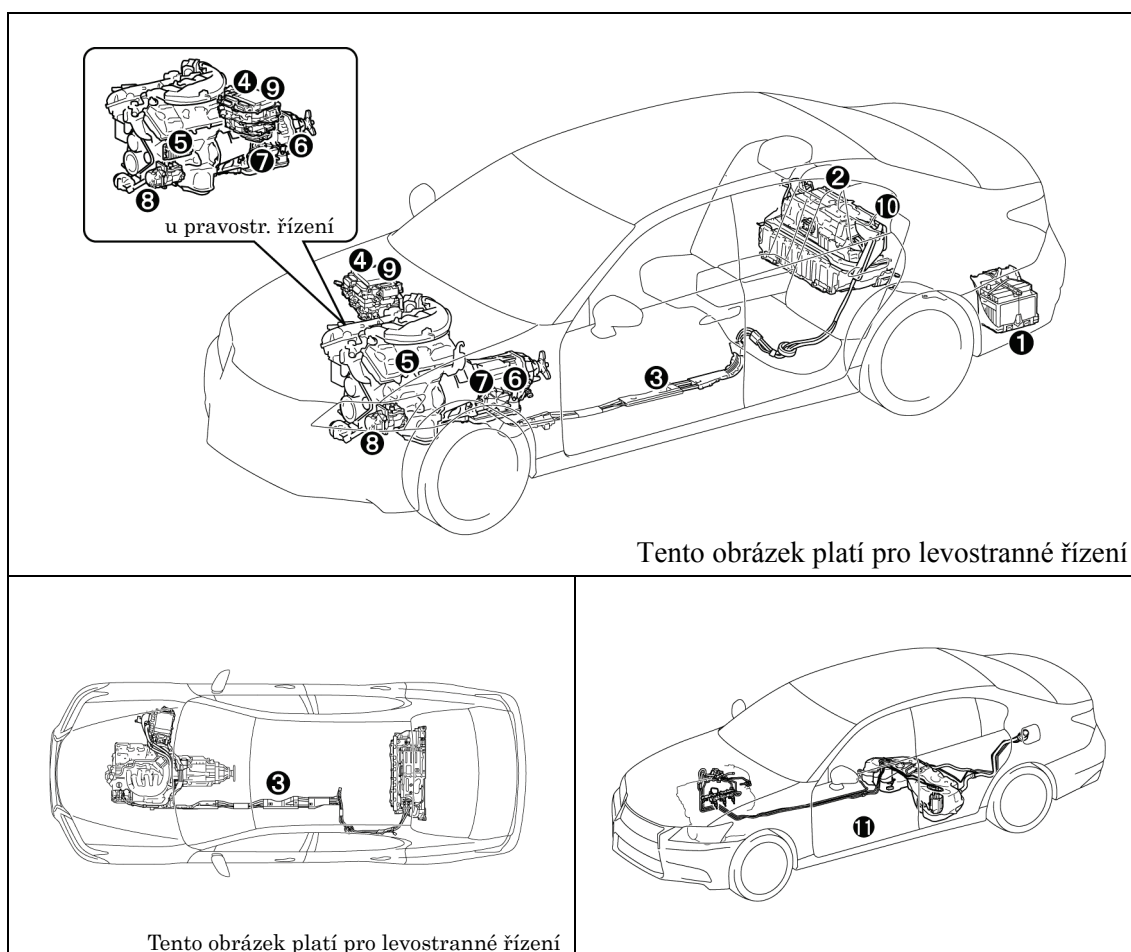
Komponenta	Umístění	Popis
12V pomocná baterie ❶	V zavazadlovém prostoru vlevo	Olověný akumulátor napájející nízkonapěťové spotřebiče.
Sada baterií hybridního vozu (HV) ❷	Zavazadlový prostor, namontován za zadním sedadlem	Nikl-metal hydridová (NiMH) sada baterií o napětí 288 V tvořená 40 nízkonapěťovými (7,2voltovými) moduly zapojenými do série.
Napájecí kabely ❸	Podvozek a motorový prostor	Oranžové napájecí kabely vedou stejnosměrný proud (DC) o vysokém napětí od HV sady baterií k měniči/střídači a kompresoru klimatizace. Tyto kabely vedou také 3fázový střídavý proud (AC) od měniče/střídače k elektromotoru a generátoru.
Měnič/střídač ❹	Motorový prostor	Mění a zvyšuje proud o vysokém napětí z HV sady baterií na 3fázový AC proud, jímž jsou poháněny elektromotory. Měnič/střídač také mění AC proud z elektrického generátoru a elektromotorů (rekuperační brzdění) na DC proud, kterým se dobíjí HV sada baterií.
Benzínový motor ❺	Motorový prostor	Zajišťuje dvě funkce: 1) Pohání vůz. 2) Pohání generátor pro dobíjení HV sady baterií. Motor je spouštěn a zastavován palubním počítačem vozu.
Elektromotor ❻	Převodovka	3fázový vysokonapěťový AC elektromotor s permanentními magnety umístěný v převodovce a pohánějící zadní kola pomocí spojovací hřídele.
Elektrický generátor ❼	Převodovka	3fázový vysokonapěťový AC generátor umístěný v převodovce a dobíjející HV sadu baterií.
Kompresor klimatizace (s měničem) ❸	Motorový prostor	3fázový vysokonapěťový motorový kompresor na střídavý proud.
Měnič DC-DC ❾ pro 12V pomocnou baterii	Motorový prostor	Mění 288 V z HV sady baterií na 12 V pro nízkonapěťové napájení vozu.
Měnič DC-DC ❿ pro EPS	Na HV sadě baterií	Mění 288 V z HV sady baterií na 46 V pro EPS. Tmavě žlutý plášť označuje 46voltové vodiče vedené pod karosérií vozu a napájející systém EPS.
Palivová nádrž a palivové vedení ❶	Podvozek, strana řidiče a střed	Palivová nádrž dodává benzín do motoru prostřednictvím palivového potrubí. Palivové potrubí vede na straně řidiče a středovým tunelem pod podlahovým panelem.

*Čísla ve sloupci Komponenta se vztahují k obrázkům na následující straně.

Umístění a popisy komponent hybridu (pokračování)

Specifikace

Benzínový motor:	292 hp (215 kW), 3,5litrový motor ze slitiny hliníku
Elektromotory:	200 hp (147 kW), motor s permanentními magnety
Převodovka:	Pouze automatická
HV baterie:	288V uzavřená NiMH baterie
Pohotovostní hmotnost:	4012-4211 lbs / 1820-1910 kg
Palivová nádrž:	17,4 galonů / 66,0 litrů
Materiál rámu:	Ocelová samonosná karosérie
Materiál karosérie:	Ocelové plechy kromě hliníkové kapoty motoru
Míst k sezení:	5 osob



Umístění a popisy komponent hybridu (pokračování)

Provoz pohonu Lexus Hybrid Drive

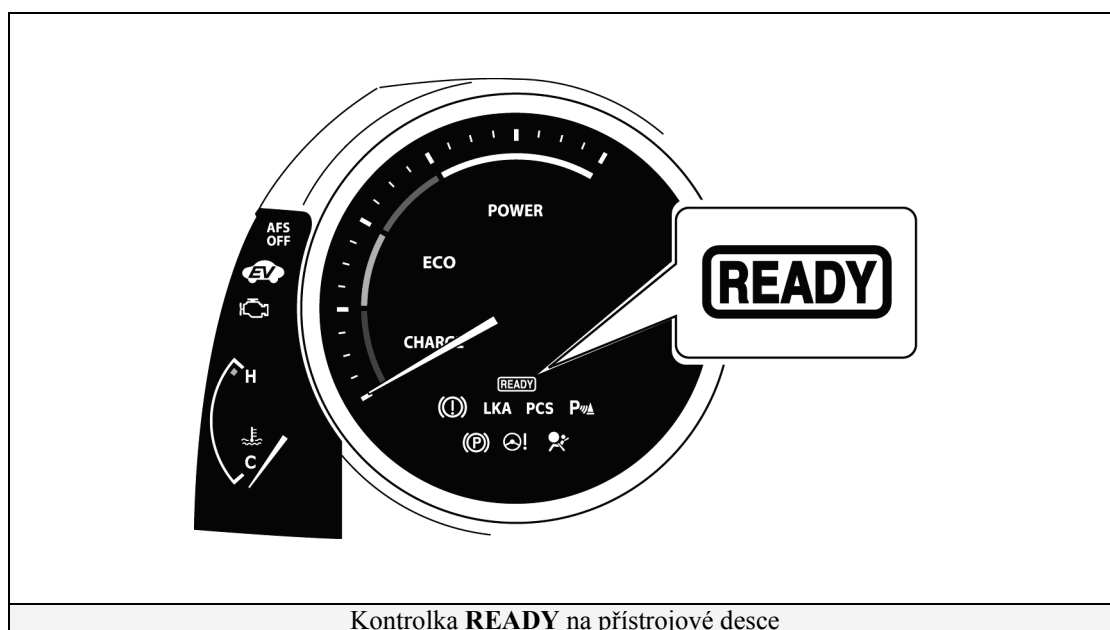
Jakmile se na přístrojové desce rozsvítí kontrolka **READY**, je možné vůz řídit. Benzínový motor však neběží na volnoběžné otáčky jako u běžného vozu, ale spouští se a zastavuje automaticky. Je důležité znát a správně chápat funkci kontrolky **READY** na přístrojové desce. Pokud svítí, informuje řidiče, že je vůz nastartován a připraven k provozu, přestože může být benzínový motor vypnutý a motorový prostor potichu.

Provoz vozidla

- U modelu GS450h se benzínový motor může kdykoliv zastavit a rozběhnout, jakmile svítí kontrolka **READY**.
- Nikdy neusuzujte, že vozidlo je vypnuté, jen proto, že je vypnutý motor. Vždy sledujte stav kontrolky **READY**. Vozidlo je vypnuté tehdy, když nesvítí kontrolka **READY**.

Vůz může být poháněn:

1. Pouze elektromotorem.
2. Pouze benzínovým motorem.
3. Kombinací elektromotoru a benzínového motoru.



Sada baterií hybridního vozu (HV) a pomocný akumulátor

Model GS450h má vysokonapěťovou sadu baterií hybridního vozu (HV), obsahující uzavřené bateriové nikel-metal hydridové (NiMH) moduly.

HV sada baterií

- HV sada baterií je uzavřena v kovovém pouzdře a je pevně namontována v zavazadlovém prostoru za zadním sedadlem. Kovové pouzdro je v zavazadlovém prostoru izolováno od vysokého napětí a zakryto textilními kryty.
- HV sada baterií se skládá ze 40 nízkonapěťových (7,2V) NiMH bateriových modulů zapojených do série, které dodávají napětí přibližně 288 V. Každý NiMH bateriový modul se nachází v uzavřeném kovovém pouzdře a je chráněn proti vytečení.
- Elektrolytem používaným v NiMH bateriovém modulu je alkalická směs draslíku a hydroxidu sodného. Elektrolyt je absorbován do desek bateriových článků a normálně nevyteče ani při nehodě.

HV sada baterií	
Napětí sady baterií	288 V
Počet NiMH bateriových modulů v sadě	40
Napětí NiMH bateriového modulu	7,2 V
Rozměry NiMH bateriového modulu	10,9 x 0,8 x 4,2 palců (276 x 20 x 106 mm)
Hmotnost NiMH modulu	2,3 lbs (1,0 kg)
Rozměry NiMH sady baterií	37 x 14,5 x 15,3 palce (940 x 370 x 390 mm)
Hmotnost NiMH sady baterií	140 lbs (63 kg)

Komponenty napájené HV sadou baterií

- Elektromotor
- Napájecí kabely
- Elektrický generátor
- Měnič/střídač
- Kompresor klimatizace
- Měnič DC-DC pro EPS
- Měnič DC-DC pro 12V pomocnou baterii

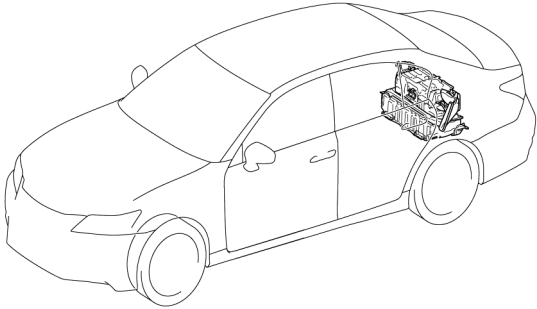
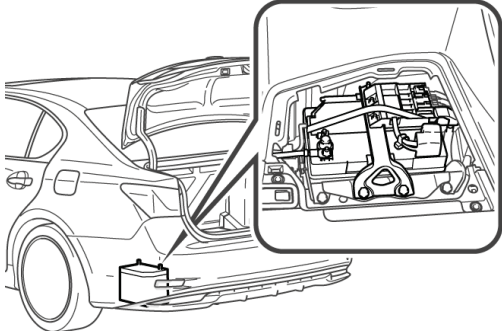
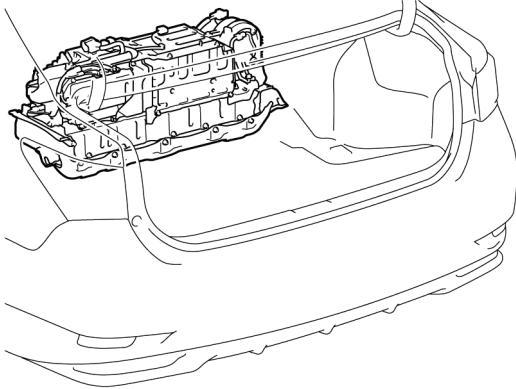
Sada baterií hybridního vozu (HV) a pomocný akumulátor (pokračování)

Recyklace HV sady baterií

- HV sada baterií je recyklovatelná. Kontaktujte buď svého distributora vozů Lexus dle upozornění na štítku HV baterie (viz stranu 30), nebo nejbližšího prodejce vozů Lexus.

Pomocná baterie

- Model GS450h obsahuje uzavřenou olovenou 12V baterii. Tato 12V pomocná baterie napájí elektrický systém vozu, který je obdobný jako u běžného vozu. Stejně jako u ostatních běžných vozů je záporná svorka pomocné baterie ukotvena na kovovou kostru vozidla.
- Pomocná baterie se nachází v zavazadlovém prostoru. Je zakryta látkou na levé straně v šachtě zadního plechu karosérie.

	
HV sada baterií s napětím 288 voltů	12 V pomocná baterie umístěná v zavazadlovém prostoru
	
HV sada baterií umístěná v přepravním prostoru	

Bezpečnost při manipulaci s vysokým napětím

HV sada baterií napájí vysokonapěťový elektrický systém stejnosměrným proudem. Kladné a záporné oranžové vysokonapěťové napájecí kabely jsou vedeny ze sady baterií pod podlahou vozu, podél spojovací hřídele a tunelu převodovky do měniče/střídače. Měnič/střídač obsahuje obvod, který zvyšuje napětí HV baterie z 288 na 650 V DC. Měnič/střídač vytváří 3fázový střídavý proud pro napájení motoru. Napájecí kabely jsou vedeny z měniče/střídače do jednotlivých vysokonapěťových motorů (elektromotor, elektrický generátor a kompresor klimatizace). Následující systémy slouží k zajištění bezpečnosti cestujících ve vozidle a záchranářů před vysokým napětím:


Bezpečnostní systém pro manipulaci s vysokým napětím

- Vysokonapěťová pojistka ❶* poskytuje ochranu před zkratem v HV sadě baterií.
- Kladné a záporné vysokonapěťové napájecí kabely ❷* připojené k HV sadě baterií jsou ovládány 12V spínacími relé ❸*. Relé jsou za normálních okolností otevřena. Pokud je vůz vypnut, odpojí tato relé tok elektrického proudu z HV sady baterií.



VAROVÁNÍ:

- ***Vysokonapěťový systém může zůstat napájen po dobu až 10 minut po vypnutí vozu nebo jeho odstavení z provozu. Aby nedošlo k vážnému zranění nebo smrti v důsledku těžkých popálenin nebo elektrického šoku, nedotýkejte se vysokonapěťového napájecího kabelu ani vysokonapěťových dílů, neřežte je a neodpojujte.***

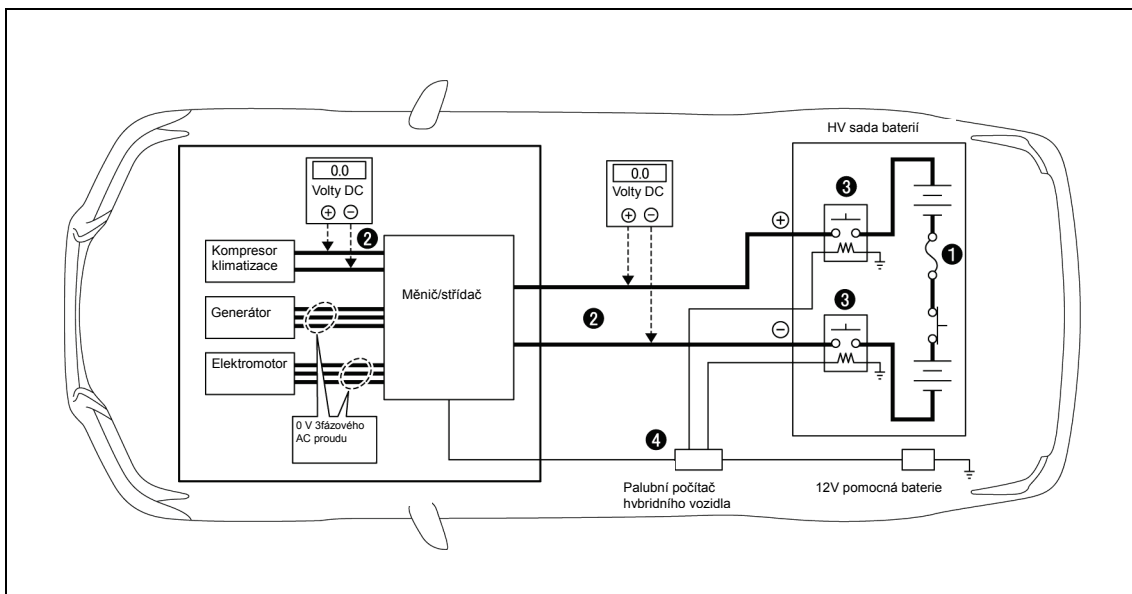
- Kladné i záporné napájecí kabely ❷* jsou izolovány od kovové kostry, takže při dotyku kovové kostry nemůže dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Zařízení pro sledování poruch ukostření ❹* neustále kontroluje, zda nedochází ke svodu vysokého napětí na kovovou kostru během provozu vozidla. Je-li zjištěna porucha, palubní počítač hybridního vozu ❹* rozsvítí hlavní výstražnou kontrolku  na přístrojové desce a na multifunkčním displeji zobrazí pokyn „CHECK HYBRID SYSTEM“.
- Relé HV sady baterií automaticky rozpojí elektrický okruh v případě takové nehody, která je dostatečná k aktivaci SRS.

*Čísla se vztahují k obrázkům na následující straně.

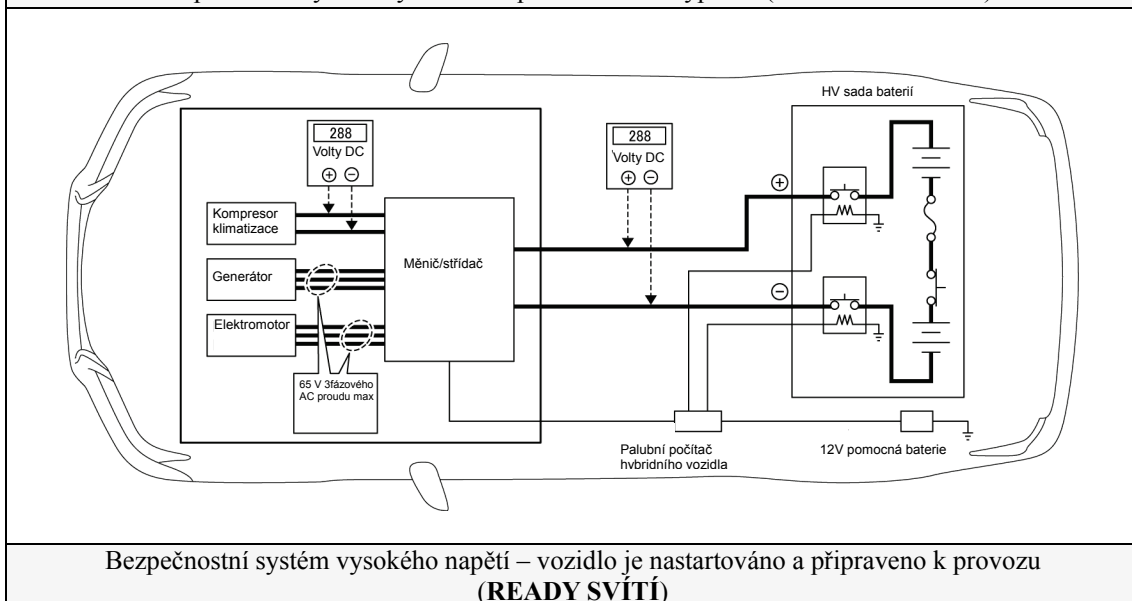
Bezpečnost při manipulaci s vysokým napětím (pokračování)

Úchyt servisního konektoru

- Obvod vysokého napětí se přeruší odstraněním úchytu servisního konektoru (viz strana 15).



Bezpečnostní systém vysokého napětí – vozidlo vypnuto (**READY NESVÍTÍ**)



Bezpečnostní systém vysokého napětí – vozidlo je nastartováno a připraveno k provozu (**READY SVÍTÍ**)

Bezpečnostní opatření, která je potřeba dodržovat při demontáži na vozidle



VAROVÁNÍ:

- *Vysokonapětový systém může zůstat napájen po dobu až 10 minut po vypnutí vozu nebo jeho odstavení z provozu. Aby nedošlo k vážnému zranění nebo smrti v důsledku těžkých popálenin nebo elektrického šoku, nedotýkejte se vysokonapětového napájecího kabelu ani vysokonapětových dílů, neřežte je a neodpojujte.*

Potřebné pomůcky

- Ochranný oděv, jako izolační rukavice (elektricky izolované), pryžové rukavice, ochranné brýle a bezpečnostní obuv.
- Izolační páska, např. elektrická páska s vhodnou třídou elektrické izolace.
- Před použitím izolačních rukavic se ujistěte, že nejsou popraskané, roztrhané nebo jinak poškozené. Nepoužívejte mokré izolační rukavice.
- Elektrická zkoušečka schopná změřit 750 voltů DC a více.

Úniky kapalin

Model GS450h obsahuje tytéž běžné automobilové kapaliny, které se používají i u ostatních nehybridních vozů Lexus. Kromě toho však obsahuje NiMH elektrolyt v HV sadě baterií. NiMH bateriový elektrolyt je žíravá zásada (pH 13,5) poškozující lidské tkáně. Elektrolyt je však absorbován v deskách článků a normálně nevyteče a neunikne, ani když dojde k prasknutí kovového bateriového modulu.

Katastrofická srážka, která by poškodila jak kovové pouzdro sady baterií, tak i kovový bateriový modul, je velice nepravděpodobná.

Žíravá zásada se nachází na opačném konci stupnice pH než silná kyselina. Bezpečná (neutrální) látka je přibližně uprostřed této stupnice. Elektrolyt lze neutralizovat přidáním slabé směsi kyselin, např. zředěného roztoku kyseliny borité nebo octu, do žíravého zásaditého elektrolytu. Jedná se o podobný (jen opačný) případ, jako je použití jedlé sody k neutralizaci úniku elektrolytu z olověné baterie.

Bezpečnostní datové listy k produktu Lexus (PSDS) jsou přiloženy k tomuto dokumentu.

- Při likvidaci úniku NiMH elektrolytu používejte tyto osobní ochranné pomůcky:
 - Štít proti rozstříku nebo ochranné brýle. Obličejový štít sklopený dolů není pro úniky kyseliny nebo elektrolytu přípustný.
 - Pryžové, latexové nebo nitrilové rukavice.
 - Zástěra vhodná pro zásadité látky.
 - Pryžové boty.
- Neutralizujte NiMH elektrolyt.
 - Použijte roztok kyseliny borité nebo octet.
 - Roztok kyseliny borité – 800 gramů kyseliny borité do 20 litrů vody (nebo 5,5 uncí kyseliny borité do 1 galonu vody).

Demontážní práce na vozidle

Následující dvě strany obsahují obecné pokyny pro práci na modelu GS450h.
Přečtěte si tyto pokyny ještě před pokyny pro vyjmutí HV baterie na straně 19.



VAROVÁNÍ:

- **Vysokonapěťový systém může zůstat napájen po dobu až 10 minut po vypnutí vozu nebo jeho odstavení z provozu. Aby nedošlo k vážnému zranění nebo smrti v důsledku těžkých popálenin nebo elektrického šoku, nedotýkejte se oranžového vysokonapěťového napájecího kabelu ani vysokonapěťových dílů, neřežte je a neodpojujte.**

1. Vypněte zapalování (kontrolka **READY** nesvítí).

Odpojte kabel od záporné (-) svorky pomocné baterie.

- (1) Odstraňte koberec na podlaze zavazadlového prostoru.
- (2) Vyjměte boční ozdobný kryt v zavazadlovém prostoru vlevo.
- (3) Odpojte zápornou svorku baterie.

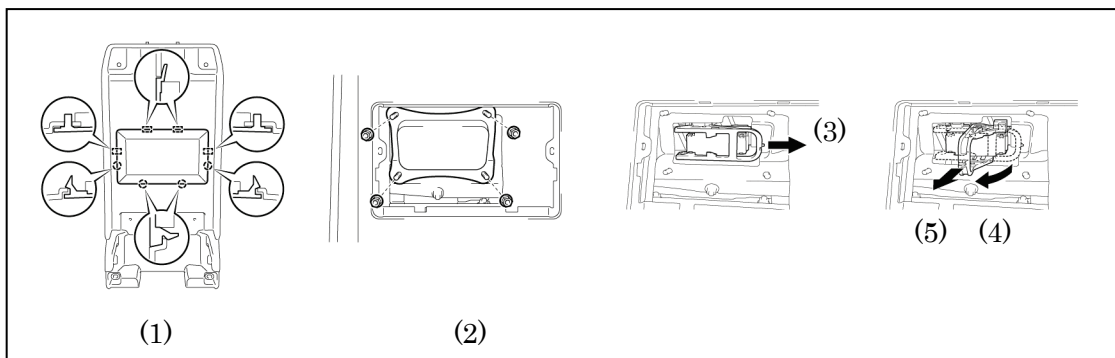
2. Odstraňte úchyt servisního konektoru.

- (1) Odstraňte kryt loketní opěrky sedadla č. 1.
- (2) Odšroubujte 4 matice a spodní krycí panel HV baterie.

Upozornění:

V následujících 3 krocích používejte izolační rukavice.

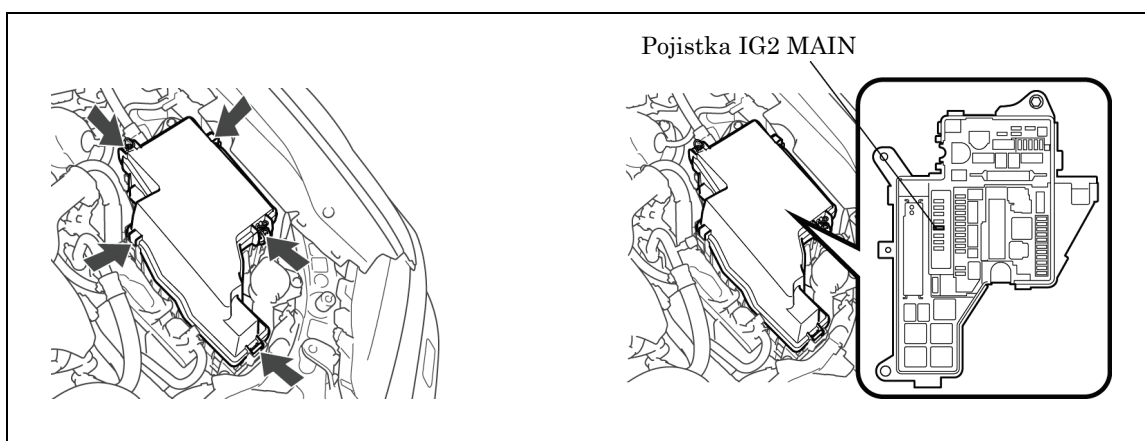
- (3) Posuňte držadlo úchytu servisního konektoru doprava.
- (4) Nadzvedněte úchyt servisního konektoru.
- (5) Odstraňte úchyt servisního konektoru.
- (6) Zaizolujte zástrčku úchytu servisního konektoru izolační páskou.



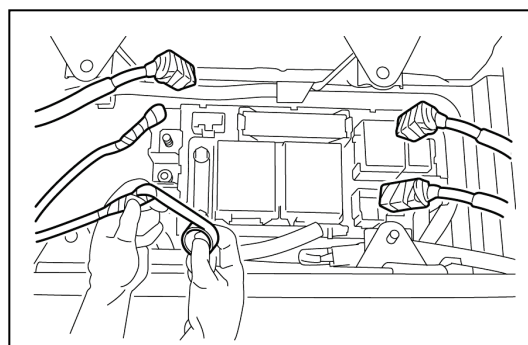
3. Dejte si vyjmutý úchyt servisního konektoru do kapsy, abyste zamezili jeho náhodné opětovné montáži jinými pracovníky během provádění demontážních prací.
4. Informujte ostatní pracovníky o probíhající demontáži vysokonapěťového systému pomocí tohoto upozornění: **POZOR: VYSOKÉ NAPĚTÍ. NEDOTÝKAT SE** (viz strana 18).
5. Pokud nelze úchyt servisního konektoru demontovat z důvodu poškození vozidla, vyjměte hlavní pojistku **IG2 MAIN** (20 A).

Upozornění:

Tato operace vypne systém HV. Použijte izolační rukavice, neboť vysoké napětí se uvnitř HV baterie nevypne. Pokud lze vyjmout úchyt servisního konektoru, vyjměte jej a pokračujte v daném postupu.



6. Po odpojení nebo obnažení vysokonapěťového konektoru nebo svorky je ihned zaizolujte izolační páskou. Před odpojením obnažené vysokonapěťové svorky nebo dotykem na ní si nasadte izolační rukavice.
7. Zkontrolujte HV baterii a její okolí, zda nedošlo k úniku z HV baterie. Pokud najdete jakoukoliv kapalinu, může se jednat o silně zásaditý elektrolyt. Použijte pryžové rukavice a brýle a kapalinu neutralizujte pomocí nasyceného roztoku kyseliny borité nebo octa. Poté kapalinu setřete např. pomocí jednorázových utěrek.



8. Pokud se elektrolyt dostane do kontaktu s vaší pokožkou, kůži okamžitě umyjte nasyceným roztokem kyseliny borité nebo velkým množstvím vody. Pokud se elektrolyt přilepí na jakoukoliv součást oblečení, ihned si tuto součást oděvu svlékněte.
9. Pokud se vám elektrolyt dostane do očí, ihned hlasitě zavolejte o pomoc. Oči si nemněte. Místo toho si oči vymyjte zředěným roztokem kyseliny borité nebo velkým množstvím vody a vyhledejte lékařskou pomoc.
10. S výjimkou HV baterie demontujte díly pomocí následujících postupů, které jsou podobné jako u běžných vozidel Lexus. Postup demontáže HV baterie najdete na následujících stránkách.

NEDOTÝKAT SE.

NEDOTÝKAT SE.
VYSOKÉ NAPETÍ.
UPOZORNENÍ:

UPOZORNENÍ:
VYSOKÉ NAPETÍ.
NEDOTÝKAT SE.

NEDOTÝKAT SE.

Pri provádění práce na systému HV složte tento nápis a
dejte ho na strechu vozidla.

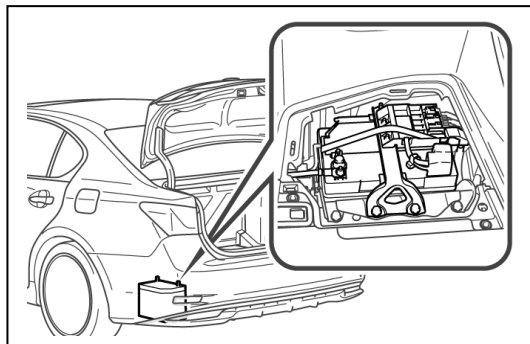
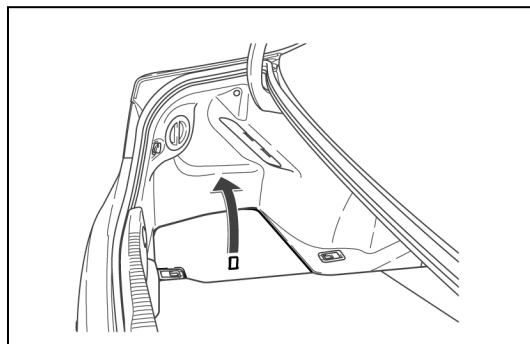
Demontáž HV baterie



VAROVÁNÍ:

- *Při manipulaci s vysokonapětovými díly používejte izolační rukavice.*
- *I když je vůz vypnutý a relé nejsou sepnutá, vyjměte před prováděním jakýchkoliv dalších prací úchyt servisního konektoru.*
- *V elektrickém systému vysokého napětí zůstává proud ještě 10 minut po vypnutí HV sady baterií, neboť obvod obsahuje kondenzátor, který uchovává elektrickou energii.*
- *Před dotykem jakékoliv vysokonapětové svorky, která není izolovaná, se ujistěte, že zkoušečka ukazuje napětí 0 V.*
- *SRS může zůstat pod proudem po dobu až 90 sekund po vypnutí vozu nebo jeho odstavení z činnosti. Abyste zamezili vážnému zranění nebo smrti způsobené nechtěnou aktivací SRS, neřezejte do dílů SRS.*

1. VYPNĚTE ZAPALOVÁNÍ (kontrolka **READY** nesvíí).
2. ODSTRAŇTE KOBEREK NA PODLAZE ZAVAZADLOVÉHO PROSTORU.
3. ODSTRAŇTE 12V POMOCNOU BATERII
 - (1) Vyjměte ozdobný kryt v zavazadlovém prostoru vlevo.
 - (2) Odpojte kabel od záporné svorky (-) pomocné baterie.
 - (3) Odpojte kabel od kladné svorky (+) pomocné baterie.
 - (4) Odstraňte 12voltovou pomocnou baterii.



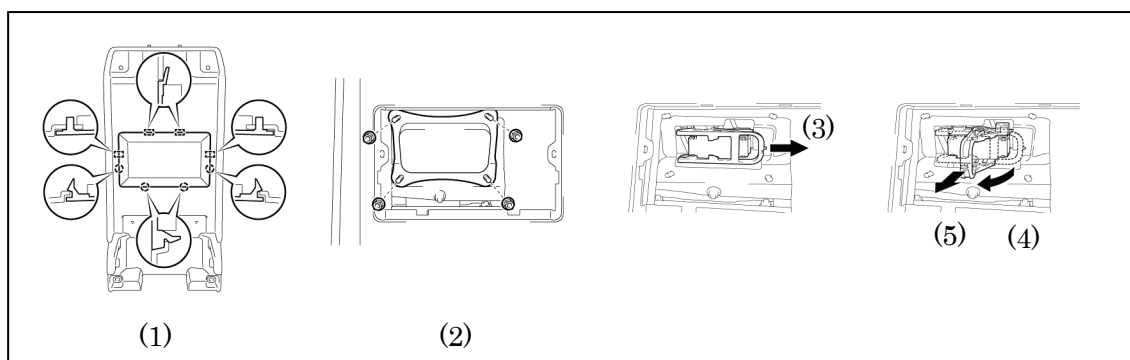
4. ODSTRANĚTE ÚCHYT SERVISNÍHO KONEKTORU

- (1) Odstraňte kryt loketní opěrky sedadla č. 1.
- (2) Odšroubujte 4 matice a spodní krycí panel HV baterie.

Upozornění:

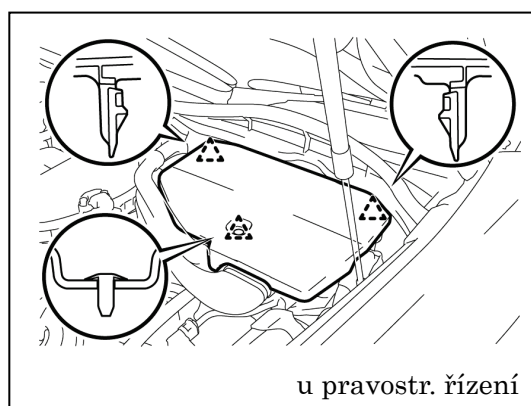
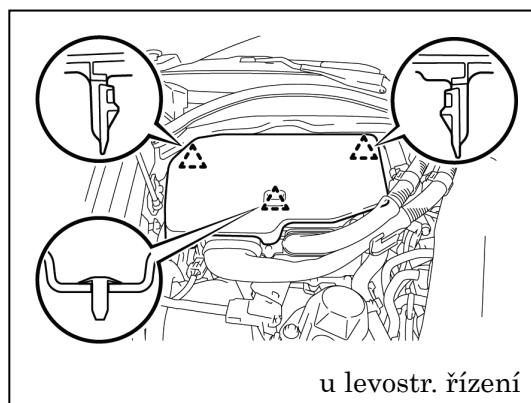
V následujících 3 krocích používejte izolační rukavice.

- (3) Posuňte držadlo úchytu servisního konektoru doprava.
- (4) Nadzvedněte úchyt servisního konektoru.
- (5) Odstraňte úchyt servisního konektoru.
- (6) Zaizolujte zástrčku úchytu servisního konektoru izolační páskou.



5. ODSTRANĚTE KRYT MĚNIČE

Uvolněte 3 svorky a odstraňte kryt měniče.



6. ODSTRAŇTE SESTAVU KRYTU MĚNIČE

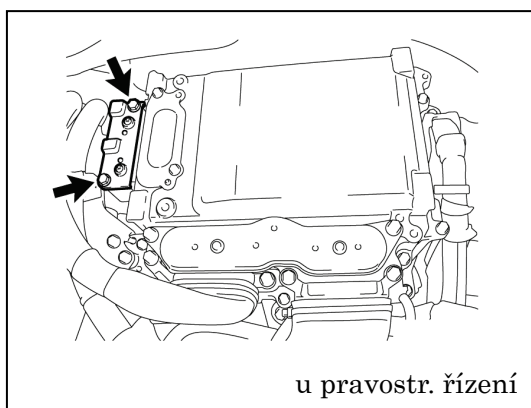
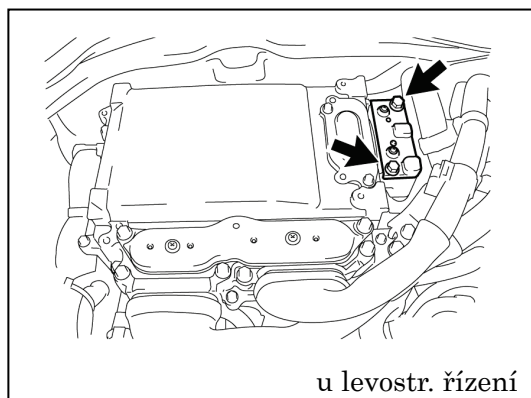
Vyšroubujte 2 šrouby a odstraňte sestavu krytu měniče.

Upozornění:

Používejte izolační rukavice.

Upozornění:

Nedotýkejte se vysokonapěťových konektorů a svorek 10 minut po odstranění úchytu servisního konektoru.



7. ZKONTROLUJTE NAPĚTÍ NA SVORCE

Zkontrolujte napětí na svorkách v kontrolním bodě v řídicí jednotce napájení.

Upozornění:

Používejte izolační rukavice.

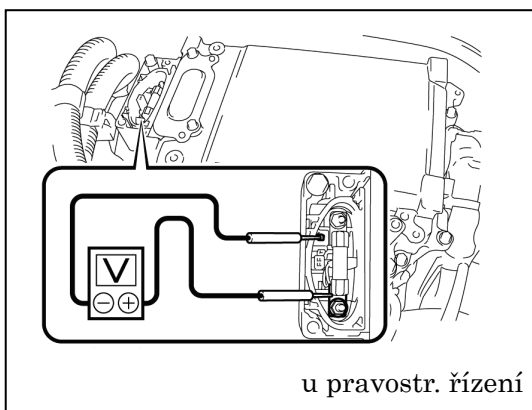
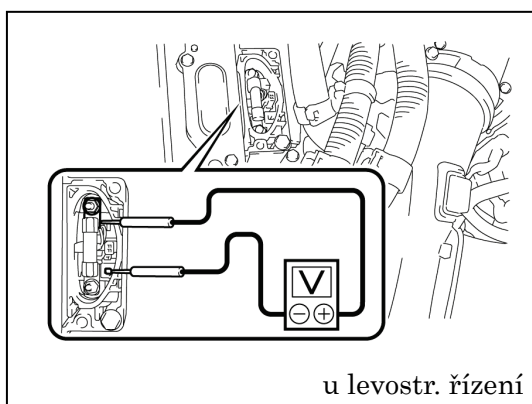
Abyste zamezili vážnému zranění nebo smrti, nepokračujte s demontáží HV systému, dokud napětí na svorkách v kontrolním bodě není 0 V.

Standardní napětí: 0 V

Tip:

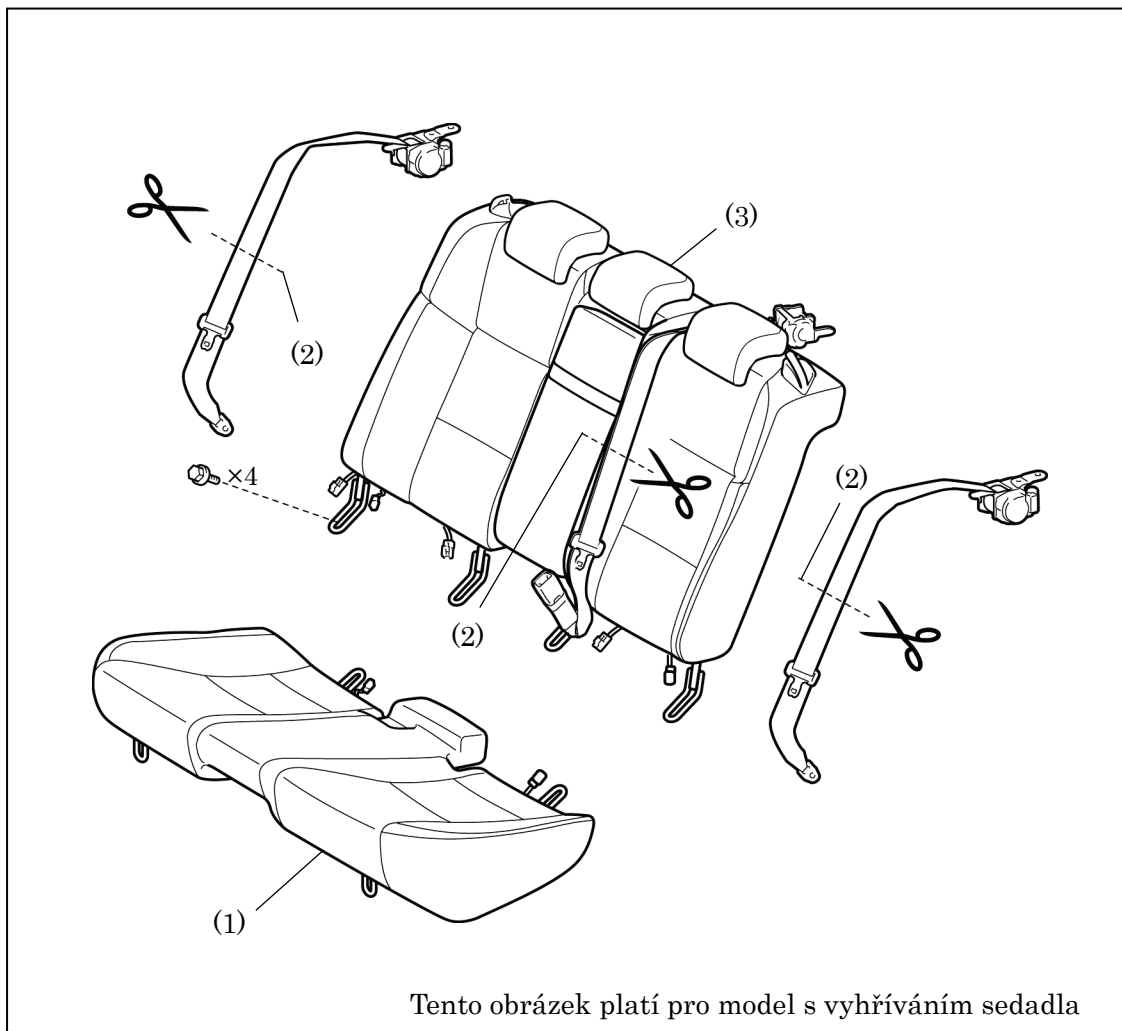
Nastavte zkoušečku na rozsah měřeného napětí 750 V DC.

Tato kontrola se provádí k ověření, zda lze HV baterii bezpečně vyjmout.



8. ODMAKŇTE SESTAVU ZADNÍHO SEDADLA

- (1) ODMAKŇTE sestavu polstrování zadního sedadla.
- (2) OdfízŇte prostřední, levý a pravý bezpečnostní pás.
- (3) ODMAKŇTE sestavu opěradel zadních sedadel.

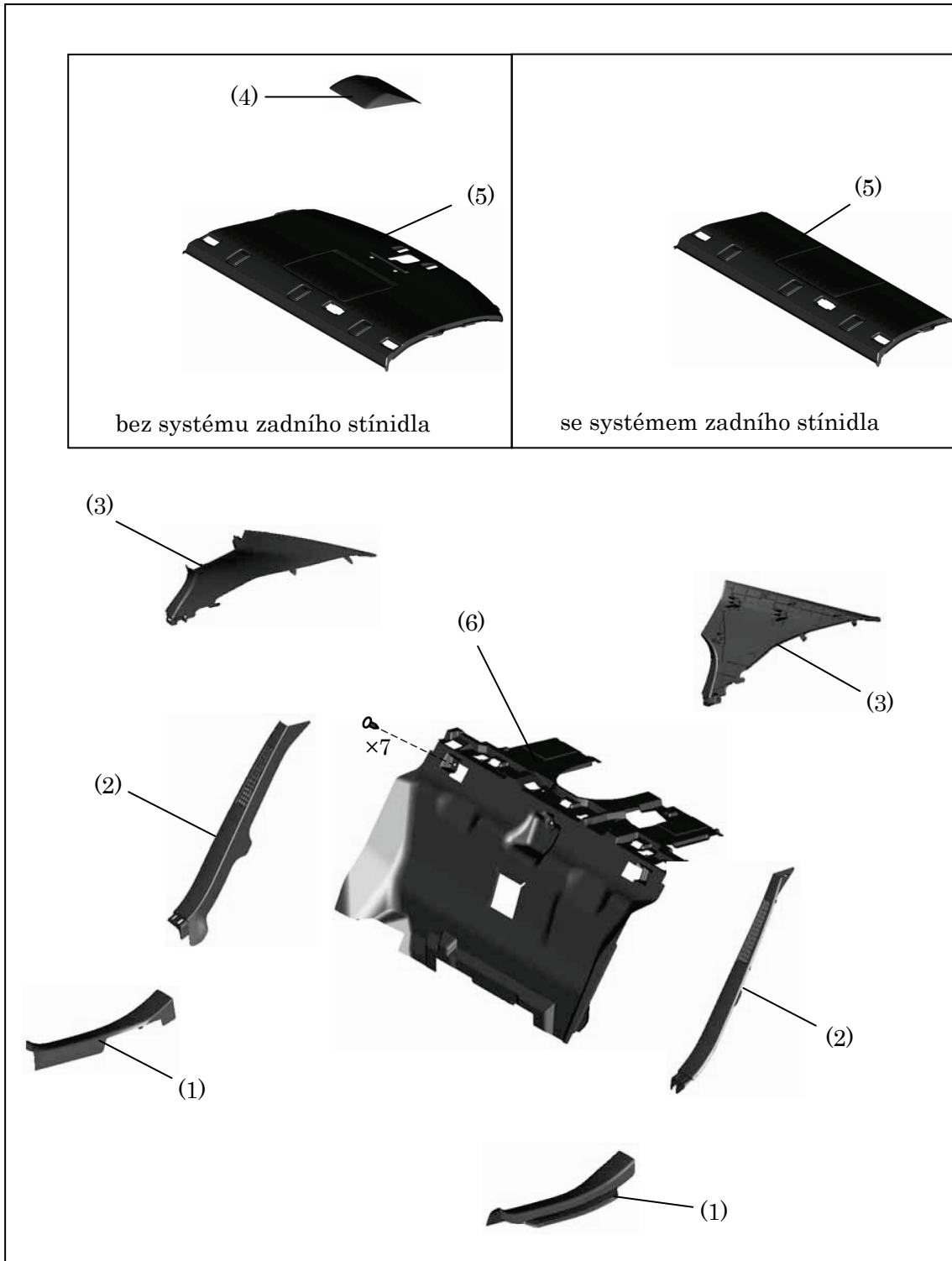


Upozornění:

**Při demontáži dílů vozidla nepřestřihávejte vodiče ani kabelové svazky.
Díly vždy odpojete v místě konektorů.**

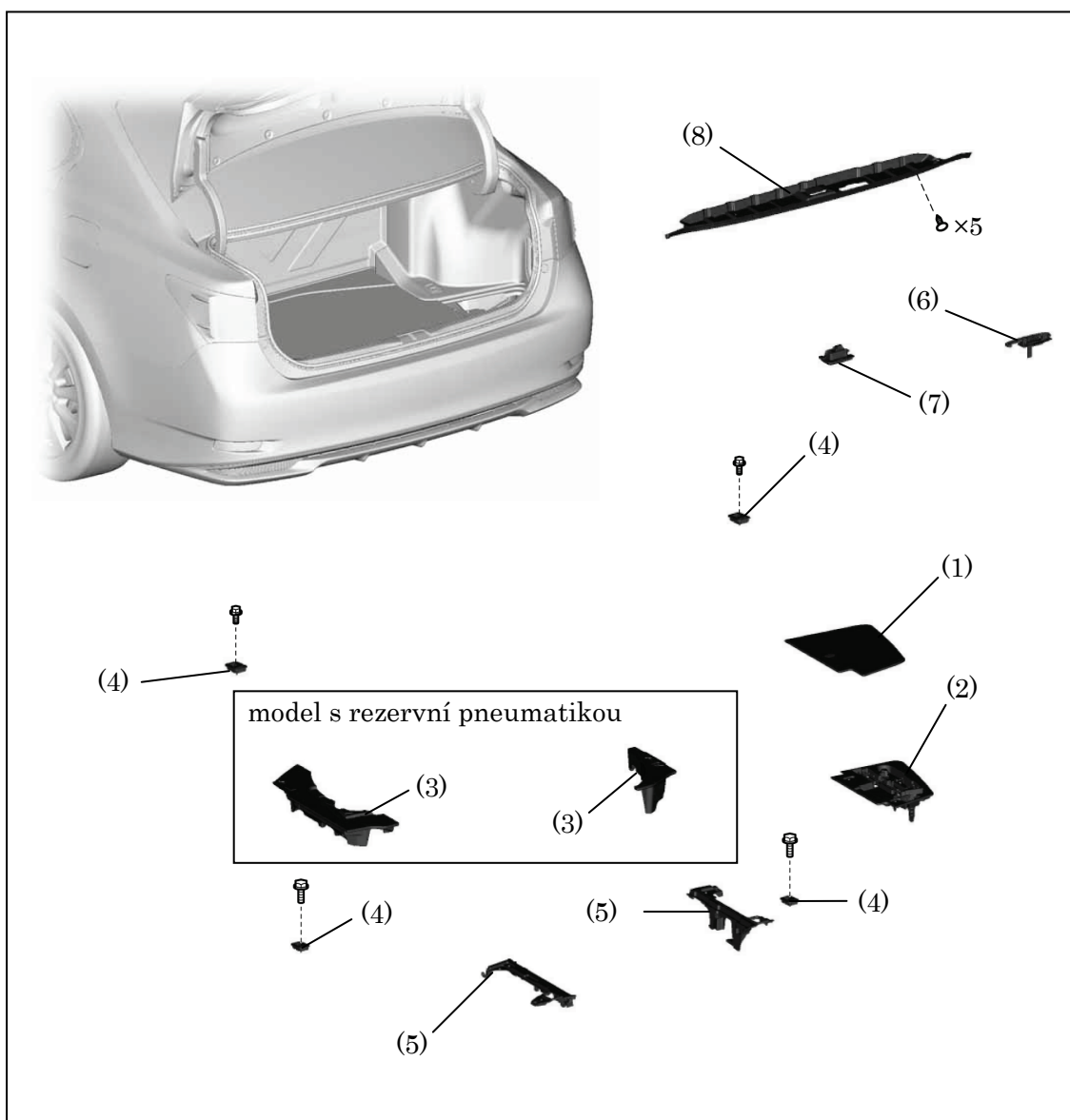
9. ODDĚLENÍ VYCPÁVKU PRO ODDĚLENÍ SEDADEL Č. 1

- (1) Sejměte plech prahu zadních dveří na levé a pravé straně.
- (2) Odstraňte obložení na boku zadních sedadel vlevo a vpravo.
- (3) Odstraňte boční obložení na vnitřní střeše vlevo a vpravo.
- (4) Odstraňte kryt středního koncového světla (bez systému zadního stínidla).
- (5) Odstraňte sestavu ozdobného panelu odkládací desky.
- (6) Odstraňte vycpávku pro oddělení sedadel č. 1.



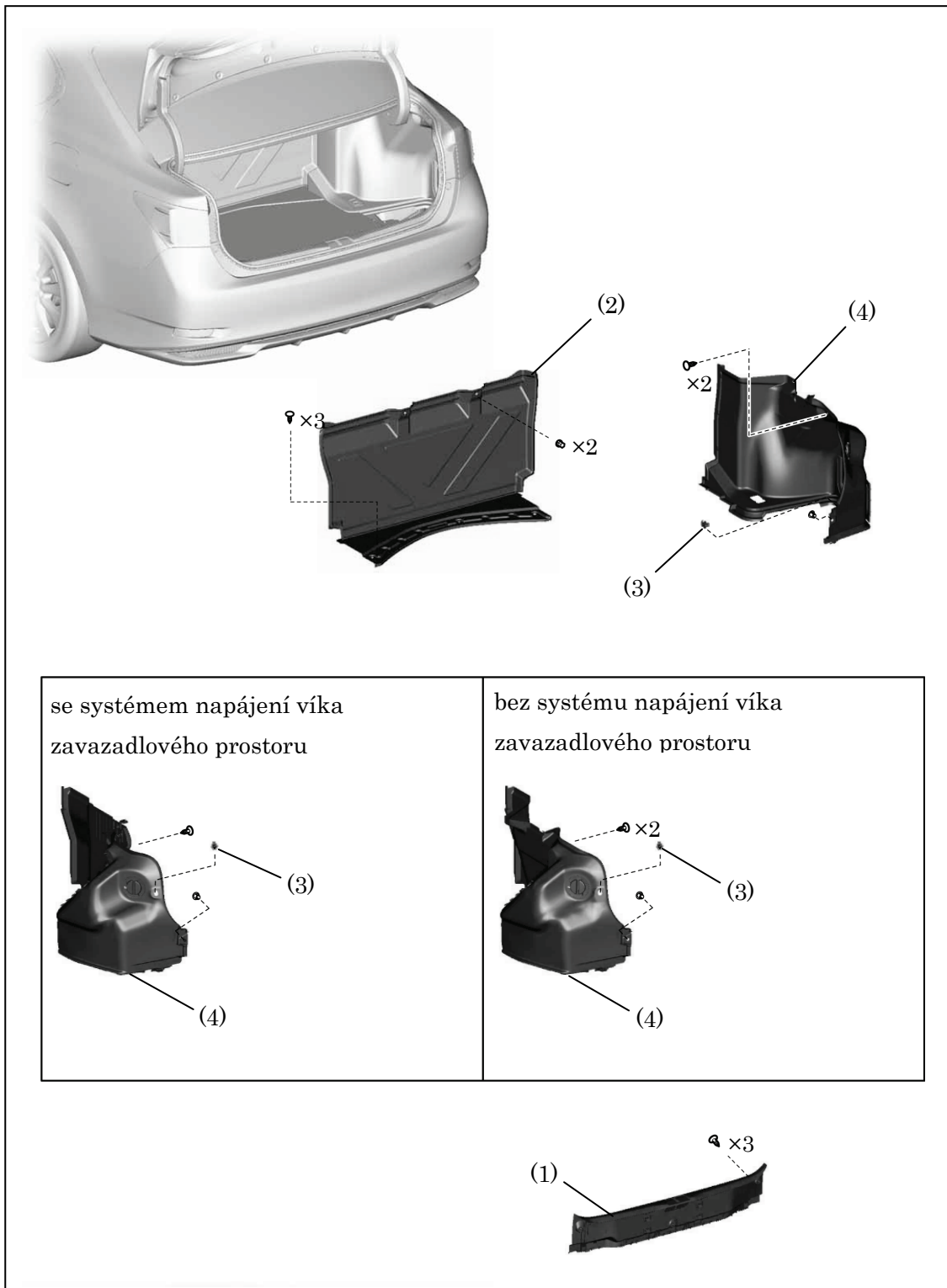
10. ODSTRAŇTE PŘEDNÍ OZDOBNÝ KRYT ZAVAZADLOVÉHO PROSTORU

- (1) Odstraňte ozdobný kryt v zavazadlovém prostoru vpravo.
- (2) Odstraňte boční ozdobný box.
- (3) Odstraňte boční plech v zavazadlovém prostoru (model s rezervní pneumatikou).
- (4) Odstraňte sestavu háčku lanka.
- (5) Odstraňte svorku plechu v zadním zavazadlovém prostoru vlevo a vpravo.
- (6) Odstraňte ozdobný háček zavazadlového prostoru č. 1.
- (7) Odstraňte sestavu osvětlení zavazadlového prostoru č. 1.
- (8) Odstraňte ozdobný kryt v zavazadlovém prostoru vzadu.



11. ODSTRAŇTE OZDOBNÝ VNITŘNÍ KRYT V ZAVAZADLOVÉM PROSTORU

- (1) Odstraňte koncovou desku zadní podlahy.
- (2) Odstraňte přední ozdobný kryt v zavazadlovém prostoru.
- (3) Odstraňte háček lanka.
- (4) Odstraňte vnitřní ozdobný kryt v zavazadlovém prostoru vlevo a vpravo.

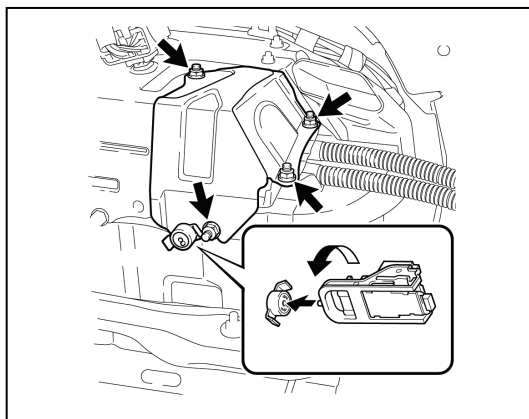


12. ODSTRAŇTE PODSESTAVU ŠTÍTU HV BATERIE Č. 4

Upozornění:

Používejte izolační rukavice.

- (1) Pomocí úchytu servisního konektoru uvolněte zarážku krytu baterie.
- (2) Odstraňte 4 matice a podsestavu štítu HV baterie č. 4.

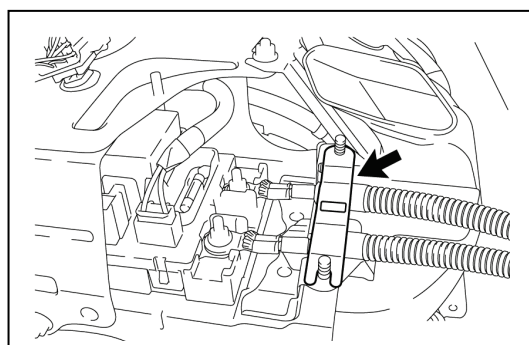


13. ODPOJTE VODIČ V PODLAZE Č. 4

Upozornění:

Používejte izolační rukavice.

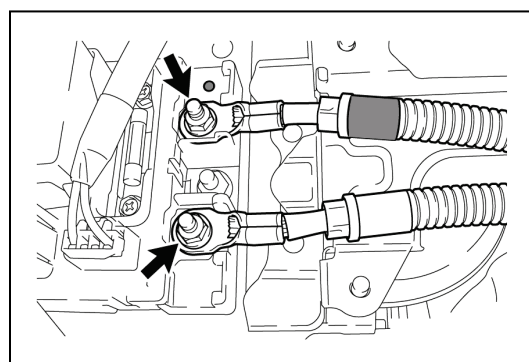
- (1) Odstraňte kontakt štítu baterie.



- (2) Odšroubujte 2 matice a odpojte 2 vodiče kabeláže podlahy č. 4. (Vysokonapěťový kabel)

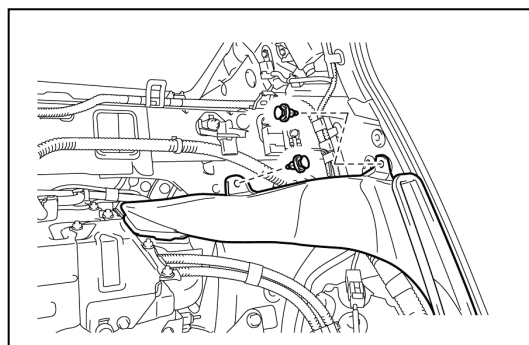
Upozornění:

Izolační páskou zaizolujte svorky odstraněné kabeláže rámu.



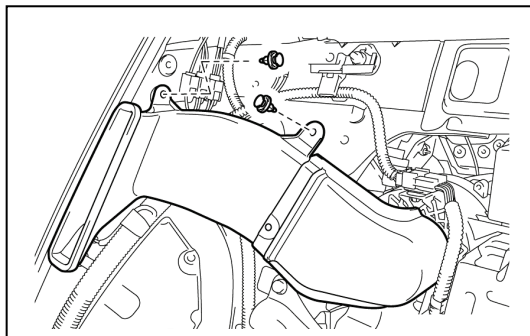
14. ODSTRAŇTE PŘÍVODNÍ POTRUBÍ HV BATERIE Č. 1 VLEVO

Odstraňte 2 svorky a přívodní potrubí HV baterie č. 1 vlevo.



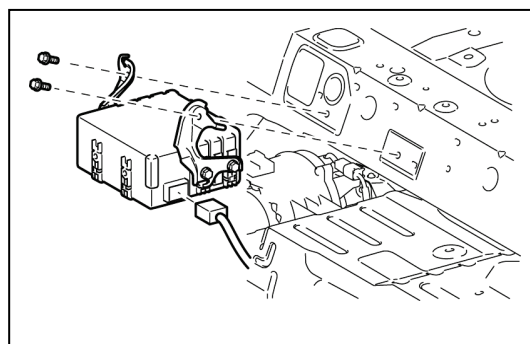
15. ODSTRAŇTE PŘÍVODNÍ POTRUBÍ HV BATERIE Č. 1 VPRAVO

Odstraňte 2 svorky a přívodní potrubí HV
baterie č. 1 vpravo.



16. ODSTRAŇTE SESTAVU NAPÁJENÍ OVLÁDÁNÍ BRZD

Odstraňte 2 šrouby a sestavu napájení ovládání
brzd.

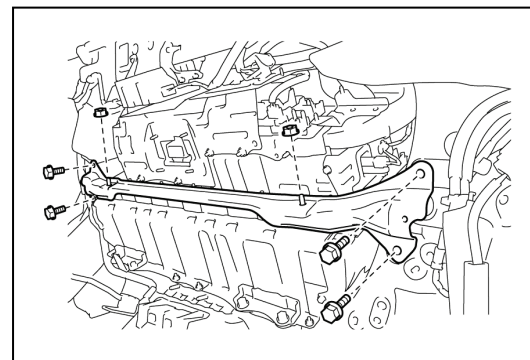


17. ODSTRAŇTE SVORKU DRŽÁKU HV BATERIE Č. 1

Upozornění:

Používejte izolační rukavice.

- (1) Odšroubujte 2 matice.
- (2) Odšroubujte 4 šrouby a sejměte svorku
držáku baterie č. 1.

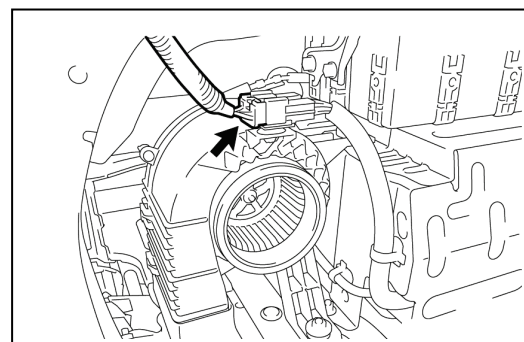


18. ODSTRAŇTE HV BATERII

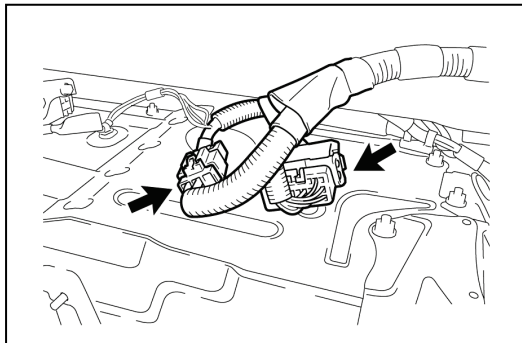
Upozornění:

Používejte izolační rukavice.

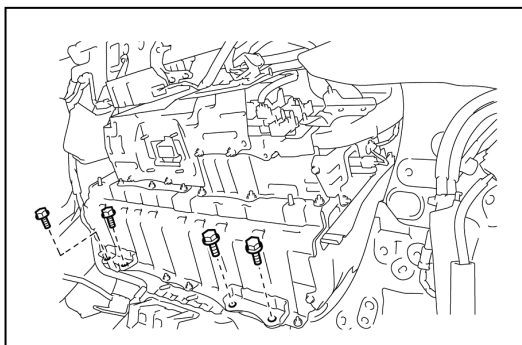
- (1) Odpojte konektor od sestavy chladičího
ventilátoru baterie.



(2) Odpojte 2 konektory.

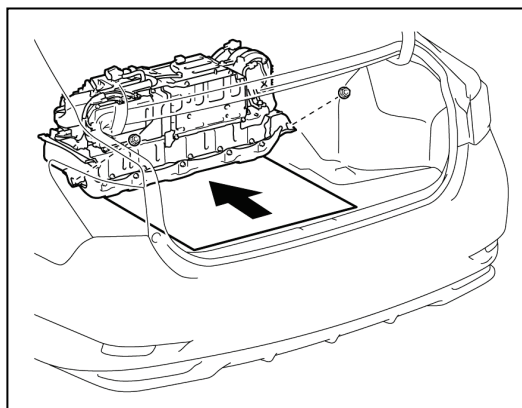


(3) Odšroubujte 4 šrouby.



(4) Odšroubujte 2 matice.

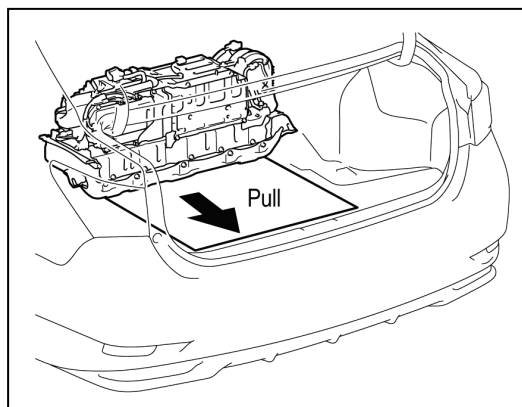
(5) Uložte koberec podlahy zavazadlového prostoru vzhůru nohama.



(6) Vytáhněte HV baterii na koberec podlahy zavazadlového prostoru.

Upozornění:

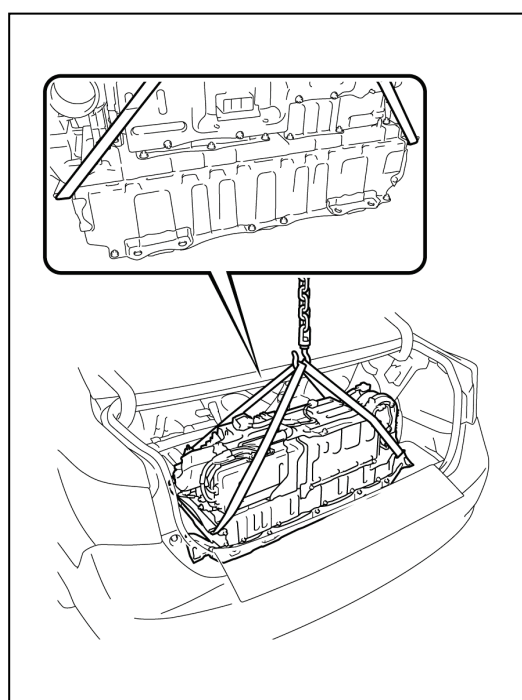
K vytažení HV baterie jsou nutné 2 osoby. Jedna je na straně zavazadlového prostoru a druhá ze strany kabiny. Při vytahování HV baterie zamezte kontaktu kabelových svazků a skříně HV baterie s karosérií vozidla.



(7) Pomocí vhodného prostředku, např. lana, vyjměte HV baterii za současného naklánění HV baterie.

Upozornění:

Zamezte poškození HV baterie a karosérie vozu pomocí lepenky nebo podobného materiálu.



19. HV sada baterií je recyklovatelná. Kontaktujte svého distributora vozů Lexus (pokud je uveden na štítku HV baterie) nebo nejbližšího prodejce vozů Lexus (viz následující 2 strany s ukázkami štítku HV baterie).

Upozornění:

Po vyjmutí HV baterie neprovádějte opětovnou montáž úchytu servisního konektoru na HV baterii.

Štítek HV baterie

1. Pro USA

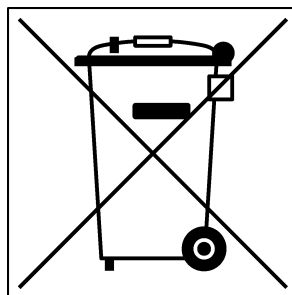
<p>DANGER</p> <p>High Voltage Inside/Alkaline Electrolyte</p> <p>Ni-MH</p>	<p>To the Qualified EV Technicians: Be sure to read the Repair Manual when servicing or replacing the battery.</p> <p>HV Battery Recycling Information</p> <p>● Please transport this battery in accordance with all applicable laws. ● Be sure to consult your dealer or the following address for replacing and disposing of this battery.</p>
	<p>To avoid injuries, burns or electric shocks: ● Never disassemble this battery unit or remove its covers. - Service by Qualified Technician - ● Avoid contact alkaline electrolyte with eyes, skin or clothes. In event of accident, flush with water and get medical help immediately. ● Keep children away from this unit. ● Do not puncture or impact on this unit when operating forklift, or expose to open flame or incinerate, or expose to liquids when storing this unit, as excessive heat may generate fire and electrolyte may leak out.</p>

2. Pro Kanadu

<p>DANGER</p> <p>High Voltage Inside / Alkaline Electrolyte</p> <p>Ni-MH</p>	<p>High Voltage Inside / Alkaline Electrolyte</p> <p>To avoid injuries, burns or electric shocks: ● Never disassemble this battery unit or remove its covers. - Service by Qualified Technician - ● Avoid contact alkaline electrolyte with eyes, skin or clothes. In event of accident, flush with water and get medical help immediately. ● Keep children away from this unit. ● Do not puncture or impact on this unit when operating forklift, or expose to open flame or incinerate, or expose to liquids when storing this unit, as excessive heat may generate fire and electrolyte may leak out.</p>	<p>Haute tension à l'intérieur / Electrolyte alcalin</p> <p>Afin d'éviter des blessures et brûlures et tout choc électrique: ● Ne jamais démonter cet ensemble batterie ni enlever ses couvercles. - Confier l'entretien à un technicien qualifié - ● Éviter tout contact de l'électrolyte alcalin avec les yeux, la peau ou les vêtements. En cas d'accident, rincer à l'eau et contacter un médecin immédiatement. ● Garder cet ensemble hors de portée des enfants. ● Ne pas percer cet ensemble et ne pas lui faire subir d'impact lors de l'utilisation du chariot élévateur. Ne pas l'exposer à une flamme vive ni l'incinérer. Ne pas l'exposer à un liquide lors du stockage. Une chaleur excessive pourrait provoquer un incendie et l'électrolyte pourrait fuir.</p>
	<p>To the Qualified EV Technicians: Be sure to read the Repair Manual when servicing or replacing the battery.</p> <p>HV Battery Recycling Information</p> <p>● Please transport this battery in accordance with all applicable laws. ● Be sure to consult your dealer or the following address for replacing and disposing of this battery. TOYOTA CANADA INC. ONE TOYOTA PLACE SCARBOROUGH, ONTARIO M1H 1H9 Phone: 1-888-TOYOTA-3 (1-888-869-8829) URL: www.toyota.ca</p>	<p>A l'attention des techniciens spécialistes en véhicules électriques: Veiller à lire le manuel de réparation lors de l'entretien ou du remplacement de la batterie.</p> <p>Information sur le recyclage de batterie de véhicule hybride</p> <p>● Prière de transporter cette batterie conformément à toutes les lois applicables. ● Pour le remplacement et la mise au rebut de cette batterie, veiller à consulter un votre concessionnaire ou se renseigner à l'adresse suivante.</p>

3. Pro Evropu

<p>DANGER</p> <p>High Voltage Inside / Alkaline Electrolyte</p> <p>Ni-MH</p>	<p>High Voltage Inside / Alkaline Electrolyte</p> <p>To avoid injuries, burns or electric shocks: ● Never disassemble this battery unit or remove its covers. - Service by Qualified Technician - ● Avoid contact alkaline electrolyte with eyes, skin or clothes. In event of accident, flush with water and get medical help immediately. ● Keep children away from this unit. ● Do not puncture or impact on this unit when operating forklift, or expose to open flame or incinerate, or expose to liquids when storing this unit, as excessive heat may generate fire and electrolyte may leak out.</p>	<p>Haute tension à l'intérieur / Electrolyte alcalin</p> <p>Afin d'éviter des blessures et brûlures et tout choc électrique: ● Ne jamais démonter cet ensemble batterie ni enlever ses couvercles. - Confier l'entretien à un technicien qualifié - ● Éviter tout contact de l'électrolyte alcalin avec les yeux, la peau ou les vêtements. En cas d'accident, rincer à l'eau et contacter un médecin immédiatement. ● Garder cet ensemble hors de portée des enfants. ● Ne pas percer cet ensemble et ne pas lui faire subir d'impact lors de l'utilisation du chariot élévateur. Ne pas l'exposer à une flamme vive ni l'incinérer. Ne pas l'exposer à un liquide lors du stockage. Une chaleur excessive pourrait provoquer un incendie et l'électrolyte pourrait fuir.</p>
	<p>To the Qualified EV Technicians: Be sure to read the Repair Manual when servicing or replacing the battery.</p> <p>HV Battery Recycling Information</p> <p>● Please transport this battery in accordance with all applicable laws. ● Be sure to consult your dealer or your national distributor as mentioned in your Dealer Guide-Book for replacing and disposing of this battery.</p>	<p>A l'attention des techniciens spécialistes en véhicules électriques: Veiller à lire le manuel de réparation lors de l'entretien ou du remplacement de la batterie.</p> <p>Information sur le recyclage de batterie de véhicule hybride</p> <p>● Prière de transporter cette batterie conformément à toutes les lois applicables. ● Pour le remplacement et la disposition de cette batterie, se rassurer de consulter un votre concessionnaire ou distributeur national comme mentionnées dans le guide des concessionnaires.</p>



4. Rusko

	<p>Высокое напряжение/щелочной электролит</p> <p>Во избежание травм, ожогов и поражения электрическим током:</p> <ul style="list-style-type: none"> никогда не разбирайте аккумуляторную батарею и не снимайте с нее крышку. — Осуществляйте обслуживание аккумуляторной батареи у специалиста надлежащей квалификации — избегайте попадания щелочного электролита в глаза, на кожу или на одежду. В случае попадания электролита следует промыть пораженный участок водой и немедленно обратиться за медицинской помощью. не подпускайте детей к аккумуляторной батарее. избегайте прокола аккумуляторной батареи или ударов по ней при работе с выключенным погрузчиком. не оставляйте аккумуляторную батарею вблизи открытого огня и не сжигайте ее, а также не подвергайте воздействию хлорокиси во время хранения, излишнее нагревание может вызвать пожар или утечку электролита.
	<p>Информация для сертифицированных автоэлектриков:</p> <p>перед обслуживанием или заменой аккумуляторной батареи ознакомьтесь с руководством по ремонту.</p> <p>Информация об утилизации аккумуляторной батареи гибридного автомобиля</p> <ul style="list-style-type: none"> Транспортировка аккумуляторной батареи должна осуществляться в соответствии со всеми применимыми законами. Относительно замены и способов утилизации аккумуляторной батареи проконсультируйтесь с дилером или дистрибьютором в вашей стране указанным в Руководстве по гарантийному обслуживанию.

