

LEXUS
RX 450h



Hybrydowy Model 2010

Przewodnik reagowania w nagłych sytuacjach



© 2009 Toyota Motor Corporation
Wszelkie prawa zastrzeżone. Ten dokument nie może być
zmieniany bez pisemnego upoważnienia Toyota Motor Corporation.

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

Wprowadzenie

W kwietniu 2005, Lexus wypuścił hybrydowy pojazd benzynowo-elektryczny, Lexus RX 400h. W celu edukacji i pomocy służbom ratowniczym w bezpiecznej obsłudze technologii Lexus RX 400h, Lexus opublikował Przewodnik postępowania w sytuacjach kryzysowych 2006 Lexus RX 400h.

Po wypuszczeniu Lexusa RX 450h w marcu 2009, nowy Przewodnik postępowania w sytuacjach kryzysowych 2010 Lexusa RX 450h dla służb ratunkowych. Pomimo że wiele funkcji z modelu RX 400h jest podobnych, służby ratownicze powinni umieć rozpoznać i zrozumieć nowe, zaktualizowane funkcje modelu RX 450h, opisane w niniejszym podręczniku.

Silniki elektryczne, generator i inwerter/przetwornica są zasilane wysokim napięciem. Wszystkie inne samochodowe urządzenia elektryczne, takie jak światła, radio i wskaźniki są zasilane z oddzielnego akumulatora o napięciu 12 wolt. RX 450h ma wiele zabezpieczeń, zapewniających w przypadku kolizji bezpieczeństwo zestawu samochodowych hybrydowych (HV) akumulatorów niklowo-wodorkowych (NiMH) o napięciu około 288 wolt.

RX 450h wykorzystuje następujące układy elektryczne:

- Maksymalnie 650 wolt napięcia przemiennego
- Nominalnie 288 wolt napięcia stałego
- Maksymalnie 46 wolt napięcia zmiennego/stałego
- Nominalnie 12 wolt napięcia stałego

Funkcje RX 450h:

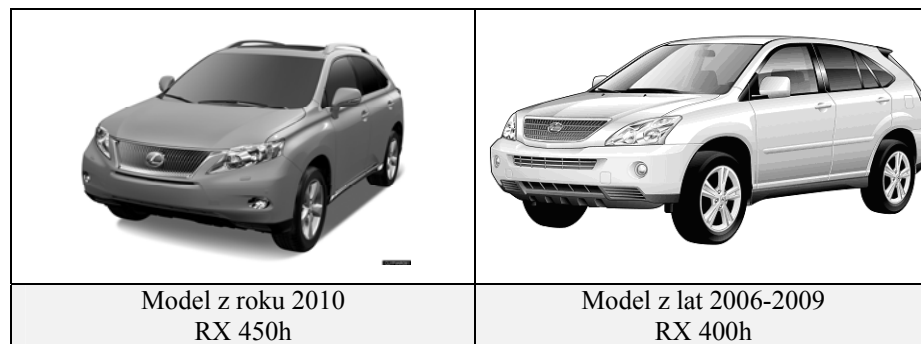
- Całkowita zmiana modelu, z nowym wyglądem wnętrza i zewnątrz.
- Zastosowanie systemu wczesnego rozruchu.
- Przetwornik wzmacniający w inwerterze/przetworniku wzmacniający napięcie dostępne dla silników elektrycznych do 650 wolt.
- Wysokonapięciowy samochodowy hybrydowy (HV) zestaw akumulatorów o napięciu 288 wolt.
- Wysokonapięciowa zasilana silnikowo sprężarka klimatyzacji (A/C) o napięciu 288 wolt.
- Silnik wspomagania sterowania (EPS) o napięciu 46 wolt.

- Opcjonalne silniki aktywnej stabilizacji zawieszenia o napięciu 46 wolt.
- Układ elektryczny nadwozia o napięciu 12 wolt z ujemnym uziemieniem korpusu.
- Standardowy system inteligentnego napędu na wszystkie koła (AWD-i) z przednimi i tylnymi silnikami elektrycznymi 650 wolt.
- Dodatkowy system ograniczający (Supplemental Restraint System - SRS) - dwustopniowe przednie poduszki powietrzne, przednie tylne boczne poduszki powietrzne instalowane w siedzeniach, przednie i tylne napinacze pasów bezpieczeństwa oraz kolanowe poduszki powietrzne kierowcy.

Wysokonapięciowe bezpieczeństwo elektryczne jest ważnym czynnikiem obsługi hybrydowego napędu Lexus RX 450h w sytuacjach awaryjnych. Ważne jest rozpoznanie i zrozumienie procedur wyłączających oraz ostrzeżeń zawartych w tym przewodniku.

Niniejszy przewodnik dodatkowo zawiera:

- Identyfikację RX 450h.
- Położenie i opis głównych elementów hybrydowego napędu Lexus.
- Uwalnianie, pożar, odzyskiwanie i dodatkowe informacje dla służb ratowniczych.
- Informacje dla pomocy drogowej.



Przestrzegając informacji z tego przewodnika, służby ratownicze będą w stanie bezpiecznie wykonać swoje zadania dotyczące hybrydowego pojazdu Lexus RX450h.

Spis treści	Strona
O RX 450h	1
Identyfikacja RX 450h	2
Opis i położenie elementów hybrydowego napędu Lexus	5
System wczesnego rozruchu	8
Działanie hybrydowego napędu Lexus	11
Zestaw hybrydowych akumulatorów samochodowych (HV)	12
System 46 wolt	13
Akumulator niskiego napięcia	14
Bezpieczeństwo wysokonapięciowe	15
Poduszki powietrzne i napinacze pasów bezpieczeństwa SRS	16
Sytuacje kryzysowe	18
Uwalnianie	18
Pożar	25
Przegląd	26
Wydobywanie/recykling zestawu akumulatorów NiMH HV	26
Wycieki	27
Pierwsza pomoc	27
Zalanie	28
Pomoc drogowa	29

O RX 450h

RX 450h jest drugą generacją hybrydowego pojazdu benzynowo-elektrycznego. Hybrydowy napęd Lexus oznacza, że pojazd ma silnik spalinowy oraz silniki elektryczne. W pojeździe znajdują się dwa hybrydowe źródła zasilania:

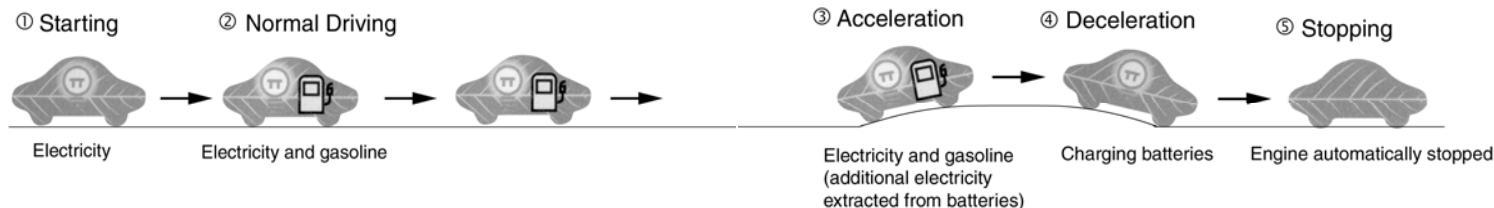
1. Benzyna w zbiorniku paliwa do silnika spalinowego.
2. Elektryczność w wysokonapięciowym zestawie akumulatorów pojazdu hybrydowego (HV) do silnika elektrycznego.

Wynikiem połączenia tych dwóch źródeł zasilania jest większa oszczędność paliwa i zmniejszenie emisji. Silnik spalinowy zasila również generator elektryczny do ładowania zestawu akumulatorów; w przeciwieństwie do pojazdu elektrycznego, RX 450h nie musi być ładowany z zewnętrznego źródła zasilania elektrycznego.

Do poruszania pojazdu używane jest jedno lub oba źródła zasilania, zależnie od warunków jazdy. Poniższa ilustracja demonstruje działanie RX 450h w różnych trybach jazdy.

- ❶ Podczas łagodnego przyspieszania przy niskich prędkościach pojazd jest poruszany silnikami elektrycznymi. Silnik spalinowy jest wyłączony.
- ❷ Podczas normalnej jazdy pojazd jest poruszany głównie silnikiem spalinowym. Silnik spalinowy zasila również generator ładujący zestaw akumulatorów.

- ❸ Podczas pełnego przyspieszania, takiego jak przy jeździe pod górkę, pojazd jest poruszany zarówno silnikiem spalinowym jak i silnikiem(silnikami) elektrycznymi.
- ❹ Podczas zwalniania, jak przy hamowaniu, energia kinetyczna z kół wytwarza elektryczność ładującą zestaw akumulatorów.
- ❺ Gdy pojazd jest zatrzymany, silnik spalinowy oraz silnik elektryczny są wyłączone, jednak pojazd pozostaje włączony i gotowy do użycia.



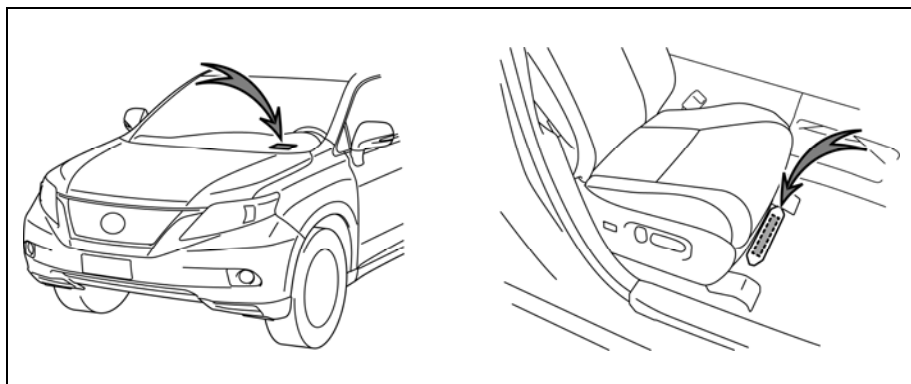
Identyfikacja RX 450h

Wygląd modelu RX 450h na rok 2010 jest prawie identyczny jak wygląd konwencjonalnego, niehybrydowego Lexus 350. Model RX 450h to pięciodrzwiowy SUV. Rysunki wnętrza wyglądu zewnętrznego oraz komory silnika są pomocne w identyfikacji pojazdu.

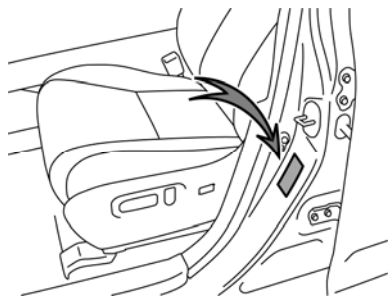
17-znakowy, alfanumeryczny numer identyfikacyjny pojazdu (VIN) jest umieszczony na maskownicy przedniej szyby, na słupku drzwi kierowcy i pod przednim siedzeniem pasażera.

Przykładowy VIN: JTJBC11AF82020211

RX 450h jest identyfikowany przez pierwsze 8 znaków alfanumerycznych JTJBC11A.



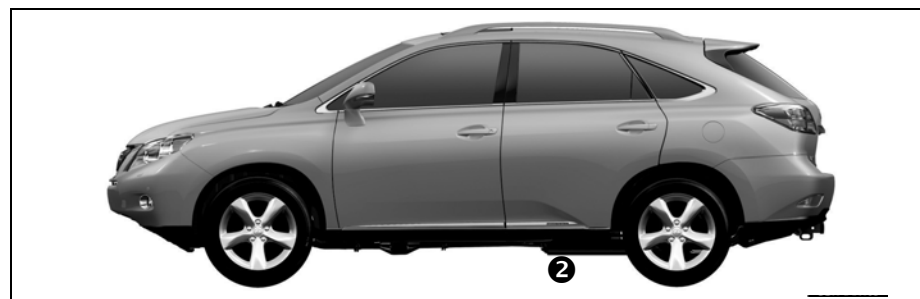
Szyba po stronie kierowcy i podłoga po stronie pasażera



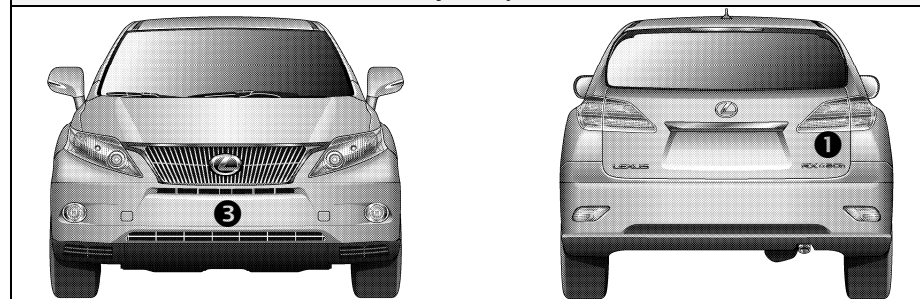
Słupek po stronie kierowcy

Zewnątrz

- ❶ **RX 450h** logo na tylnych drzwiach.
- ❷ **HYBRID** logo na listwach drzwi tylnych.
- ❸ Przedni zderzak oraz maskownica są unikalne dla modelu hybrydowego.



Widok lewej strony zewnątrz



Widok przodu i tyłu zewnątrz



Widok tylnej lewej strony zewnątrz

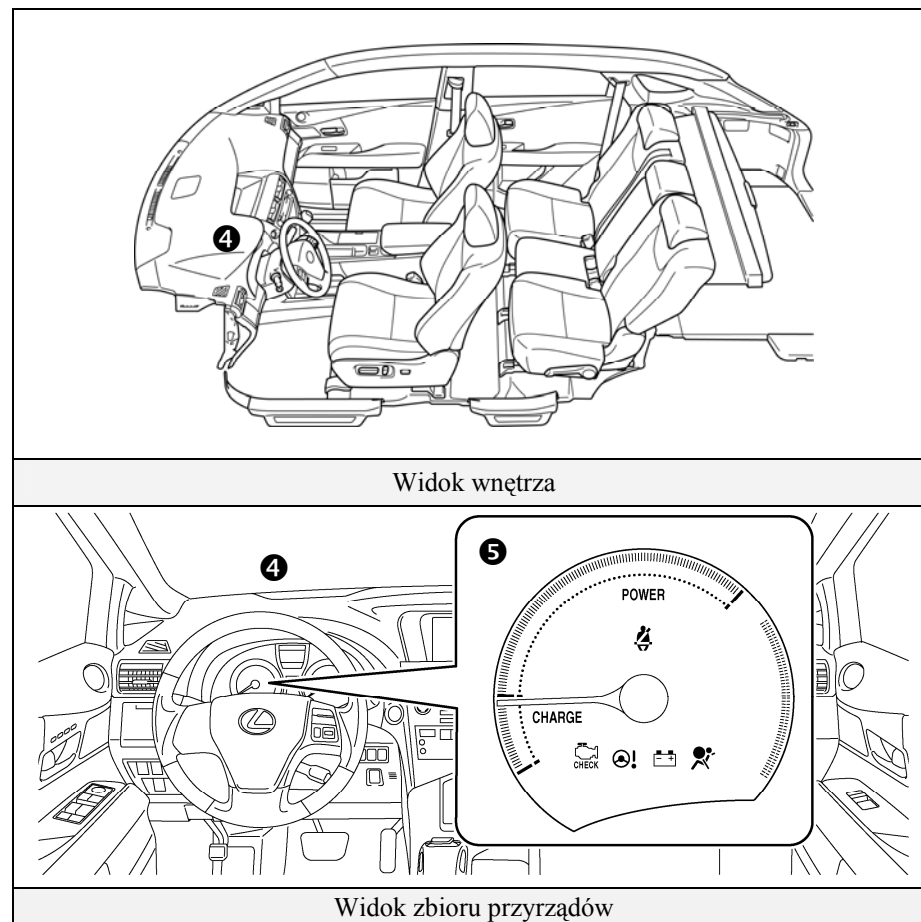
Identyfikacja RX 450h (ciąg dalszy)

Wnętrze

- ④ Zbiór przyrządów (prędkościomierz, wskaźnik paliwa, wskaźniki ostrzegawcze) znajdujący się na tablicy za kierownicą jest inny niż w konwencjonalnym, niehybrydowym modelu RX 350.
- ⑤ Zamiast tachometru zastosowano miernik mocy, wyświetlający produkowaną moc.

UWAGA:

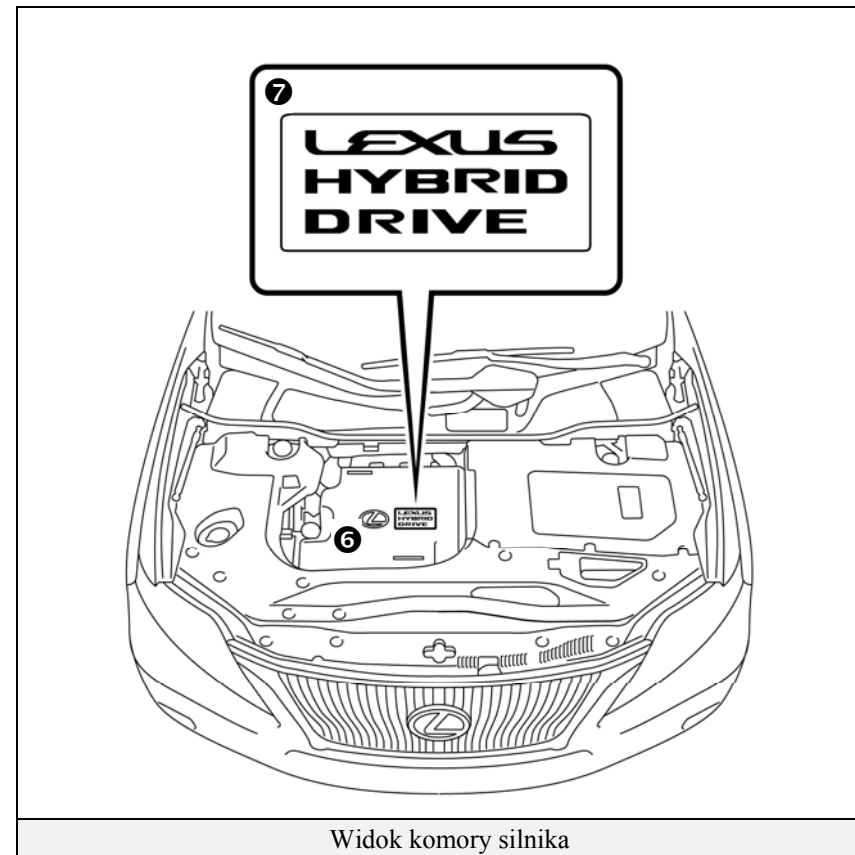
Jeśli pojazd jest wyłączony, wskaźniki zbioru przyrządów będą „wygaszone”, niepodświetlane.



Identyfikacja RX 450h (ciąg dalszy)

Komora silnika

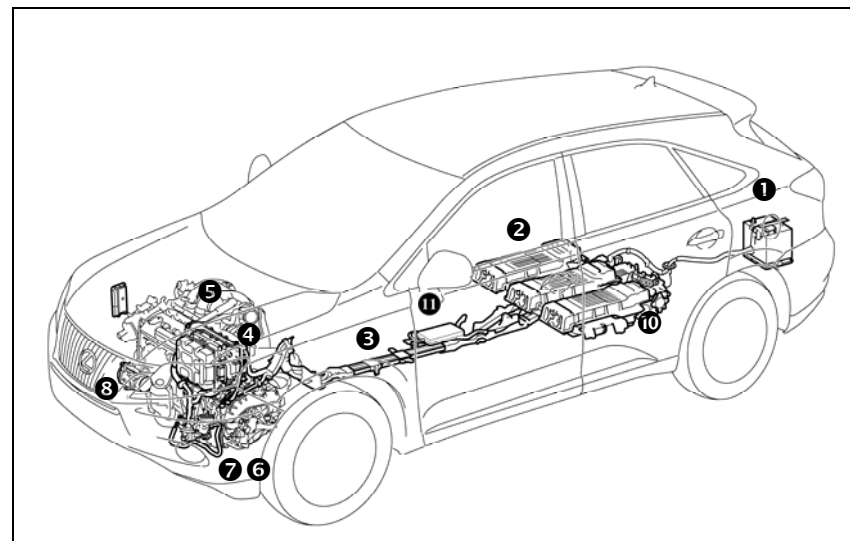
- ⑥ 3,5-litrowy silnik spalinowy ze stopu aluminium.
- ⑦ Logo LEXUS HYBRID DRIVE na plastikowej pokrywie silnika.



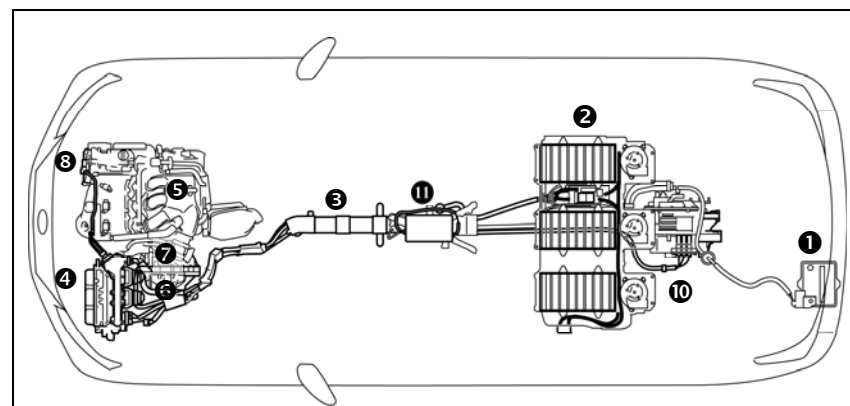
Widok komory silnika

Opis i położenie elementów hybrydowego napędu Lexus

Element	Położenie	Opis
Akumulator pomocniczy 12 wolt ❶	Bagażnik	Akumulator ołowiowo-kwasowy zasilający urządzenia niskonapięciowe.
Zestaw Hybrydowych Akumulatorów (HV) ❷	Kabina, zamontowany do poprzecznicy pod tylnym siedzeniem	Zestaw akumulatorów niklowo-wodorkowych (NiMH) 288 wolt składający się z 30 modułów niskonapięciowych (9,6 wolt) połączonych szeregowo.
Przewody zasilające ❸	Podwozie i komora silnika	Pomarańczowe przewody zasilające przenoszą prąd stały wysokiego napięcia (DC) pomiędzy zestawem akumulatorów HV, inwerterem/przetwornikiem a sprężarką A/C. Te przewody przenoszą również prąd zmienny 3-fazowy (AC) pomiędzy inwerterem/przetwornikiem, silnikami elektrycznymi oraz generatorem.
Inwerter/Przetwornik ❹	Komora silnika	Wzmacnia i zamienia prąd wysokiego napięcia z zestawu akumulatorów HV na 3-fazowy prąd AC napędzający silniki elektryczne. Inwerter/przetwornik przetwarza również prąd AC z generatora elektrycznego i silników elektrycznych (hamowanie odzyskowe) na DC, ładujący zestaw akumulatorów HV.
Gasoline ❺ Spalinowy	Komora silnika	Zapewnia dwie funkcje: 1) Napęd pojazdu. 2) Zasilanie generatora ładującego zestaw akumulatorów HV. Silnik jest uruchamiany i zatrzymywany przez komputer pojazdu.
Front Electric ❻ elektryczny	Komora silnika	3-fazowy silnik elektryczny wysokiego napięcia zmiennego o stałym magnesie, zabudowany w przedniej półosi. Napędza koła przednie.
Generator ❼ elektryczny	Komora silnika	3-fazowy generator wysokiego napięcia AC zabudowany w półosi, ładujący zestaw akumulatorów HV.



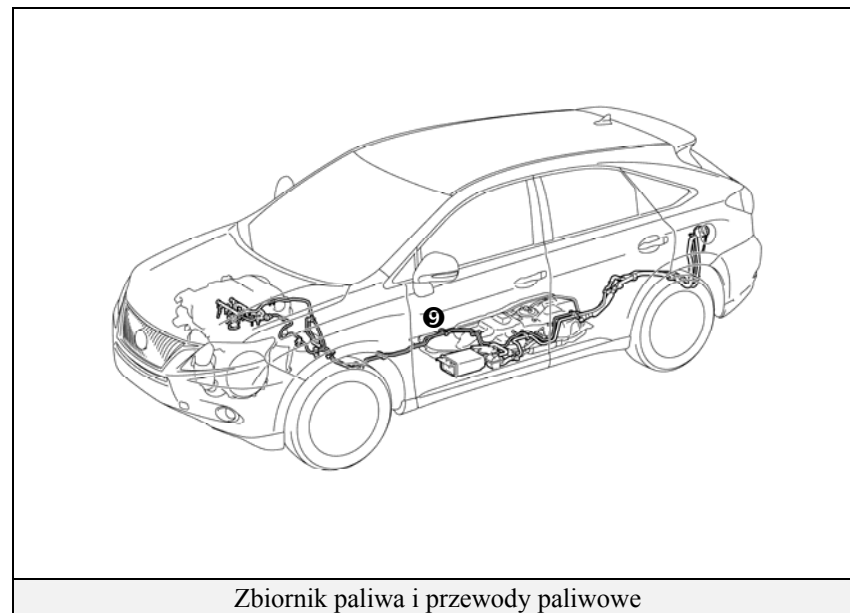
Elementy hybrydowego napędu Lexus



Elementy (widok z góry) oraz przewody zasilające wysokiego napięcia

Opis i położenie elementów hybrydowego napędu Lexus (ciąg dalszy)

Element	Położenie	Opis
Sprężarka A/C (z inwerterem) ③	Komora silnika	3-fazowa, sprężarka napędzana wysokim napięciem AC.
Zbiornik i przewody paliwowe ⑨	Podwozie i środek	Zbiornik paliwa dostarcza benzyny przewodami paliwowymi do silnika. Przewody paliwowe są przeprowadzone przez środek pojazdu.
Rear Electric Motor ⑩	Tylna podramna	3-fazowy silnik elektryczny wysokiego napięcia przemiennego o stałym magnesie, zabudowany w tylnej półosi. Napędza koła tylne.
DC-DC Converter ⑪ for EPS and optional Active Stabilizer Suspension System	Pod przednią konsolą	Przetwarza 288 wolt z zestawu akumulatorów HV na 46 wolt dla EPS i zasilania opcjonalnego systemu aktywnej stabilizacji zawieszenia.

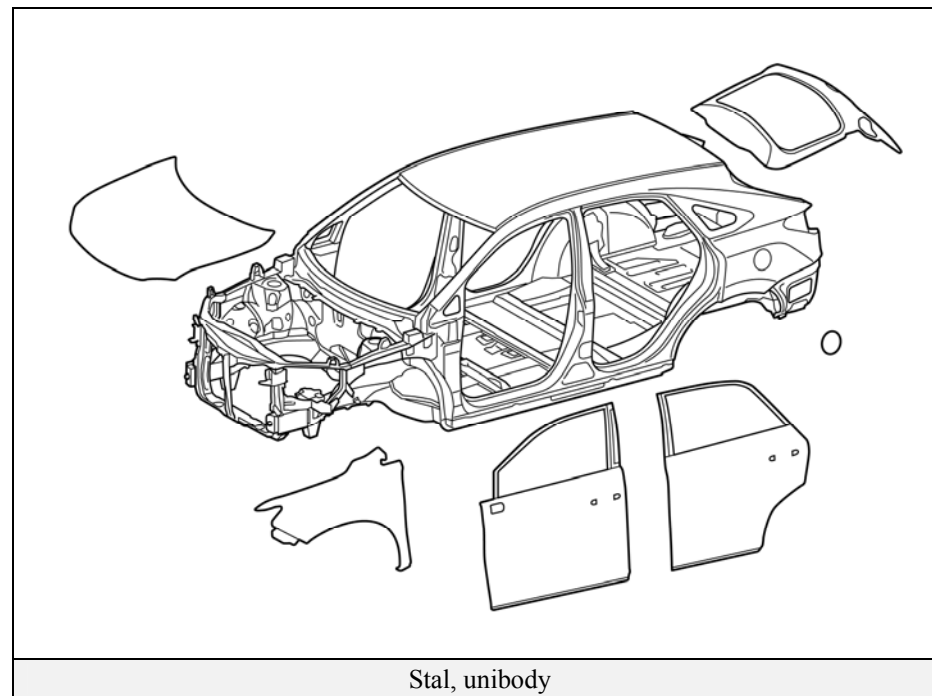


Zbiornik paliwa i przewody paliwowe

Opis i położenie elementów hybrydowego napędu Lexus (ciąg dalszy)

Kluczowe specyfikacje:

Silnik spalinowy:	183 kW (245 hp), 3,5-litrowy silnik ze stopów aluminium
Silniki elektryczne	
Przód:	123 kW (165 hp), silnik o stałym magnesie
Tył:	50 kW (67 hp), silnik o stałym magnesie
Przekładnia:	Wyłącznie automatyczna (sterowana elektrycznie przekładnia o zmiennym stopniu przełożenia)
Akumulator HV:	Akumulator NiMH 288 wolt
Masa własna:	2 110 kg (4 642 funtów)
Zbiornik paliwa:	65 litrów/17,2 galonu
Materiał ramy:	Stal, unibody
Materiał nadwozia:	Panele stalowe
Miejsce siedzących:	5 pasażerów



System wczesnego rozruchu

System wczesnego rozruchu RX 450h składa się z inteligentnego kluczyka, łączącego się dwustronnie, pozwalając na rozpoznanie kluczyka po zbliżeniu się do pojazdu. Po rozpoznaniu, inteligentny kluczyk pozwala użytkownikowi na blokadę i odblokowanie drzwi bez naciskania przycisku i uruchomienie pojazdu bez wkładania go do stacyjki rozruchowej.

Funkcje inteligentnego kluczyka:

- Pasywna (zdalna) funkcja blokady/odblokowania drzwi, otwarcia/zamknięcia opcjonalnych zasilanych drzwi tylnych i uruchomienia pojazdu.
- Przyciski transmisji bezprzewodowej blokady/odblokowania wszystkich 5 drzwi.
- Przycisk transmisji bezprzewodowej obsługi otwarcia zasilanych drzwi tylnych.
- Ukryty metalowy kluczyk do otwierania/zamykania drzwi i schowka.

The RX 450h is equipped with two types of smart keys:

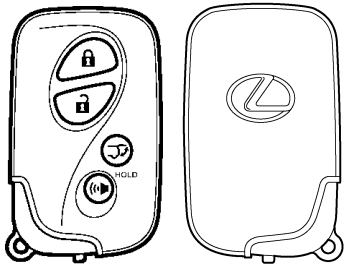
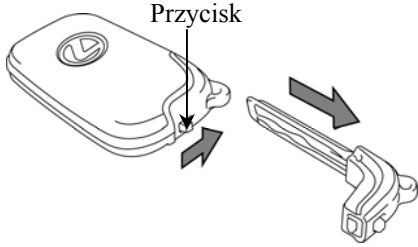
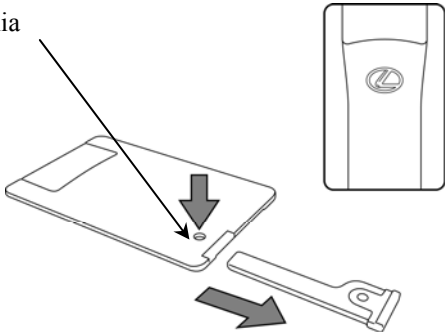
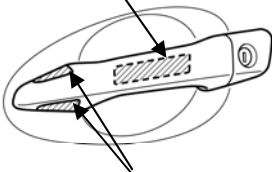
- Inteligentny klucz (pilot)
- Karta inteligentnego klucza

Klucz karty inteligentnej powinien być przechowywany w portfelu, posiada on te same funkcje co inteligentny klucz (pilot), z wyjątkiem przycisków.

Drzwi (blokowanie/odblokowanie)

Drzwi mogą być blokowane/odblokowywane na wiele sposobów.

- Naciśnięcie przycisku blokady na kluczu inteligentnym zablokuje wszystkie drzwi, włącznie z tylnymi. Pojedyncze naciśnięcie przycisku odblokowania na kluczu inteligentnym odblokowuje drzwi kierowcy, naciśnięcie podwójne odblokowuje wszystkie drzwi.
- Dotknięcie czujnika z tyłu klamki zewnętrznej drzwi kierowcy, gdy klucz inteligentny znajduje się w pobliżu pojazdu odblokowuje drzwi kierowcy. Dotknięcie czujnika z tyłu klamki zewnętrznej drzwi pasażera, gdy klucz inteligentny znajduje się w pobliżu pojazdu odblokowuje wszystkie drzwi. Dotknięcie czujnika blokady na drzwiach przednich, lub przycisku blokady drzwi tylnych blokuje wszystkie drzwi.
- Włożenie metalowego kluczyka w zamek drzwi kierowcy i przekręcenie raz w prawo odblokowuje drzwi kierowcy, przekręcenie dwukrotnie odblokowuje wszystkie drzwi. Aby zablokować wszystkie drzwi, należy raz przekręcić klucz w lewo. Zewnętrzny zamek znajduje się wyłącznie na drzwiach kierowcy.

	
Inteligentny klucz (pilot)	Ukryty wycięty klucz metalowy do zamka
	
Klucz-karta inteligentna i ukryty wycięty klucz metalowy do zamka	
	
Czujnik dotykowy odblokowania i blokady na drzwiach kierowcy	Blokada przednich drzwi kierowcy

System wczesnego rozruchu (ciąg dalszy)

Drzwi tylne (blokowanie/odblokowanie)

Następujące sposoby blokują/odblokowują drzwi tylne.

- Naciśnięcie  na bezprzewodowym kluczu inteligentnym zablokuje wszystkie drzwi, włącznie z tylnymi.
- Naciśnięcie przycisku blokady drzwi tylnych (zob. rysunek) zablokuje wszystkie drzwi, włącznie z tylnymi.
- Naciśnięcie  na bezprzewodowym kluczu inteligentnym dwukrotnie odblokuje wszystkie drzwi, włącznie z tylnymi.
- Dotknięcie przełącznika otwarcia drzwi tylnych (zob. rysunek) z kluczem inteligentnym znajdującym się w okolicy drzwi tylnych odblokuje/otworzy drzwi tylne.

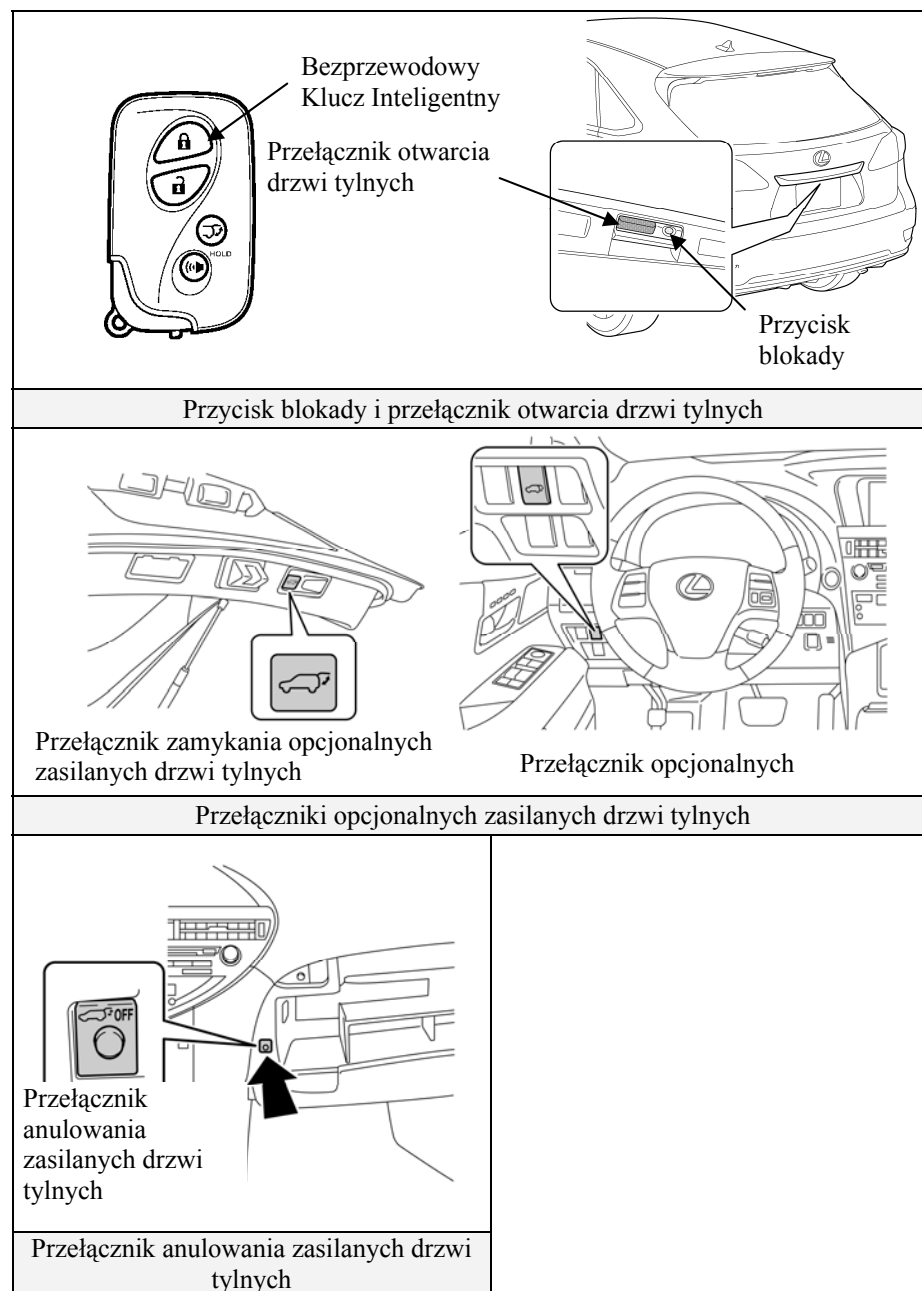
Opcjonalne zasilane drzwi tylne (otwarcie/zamknięcie)

Aby otworzyć/zamknąć opcjonalne zasilane drzwi tylne dostępne są różne metody.

- Naciśnięcie i przytrzymanie  na bezprzewodowym kluczu inteligentnym otwiera/zamyka opcjonalne zasilane drzwi tylne.
- Naciśnięcie przycisku zasilanych drzwi tylnych na panelu instrumentów otwiera/zamyka zasilane drzwi tylne.
- Naciśnięcie przycisku zamykania zasilanych drzwi tylnych (zob. rysunek) znajdującego się na dole drzwi zamyka je.

UWAGA:

Jeśli aktywny jest przycisk anulowania zasilanych drzwi tylnych, drzwi tylne nie będą działać.

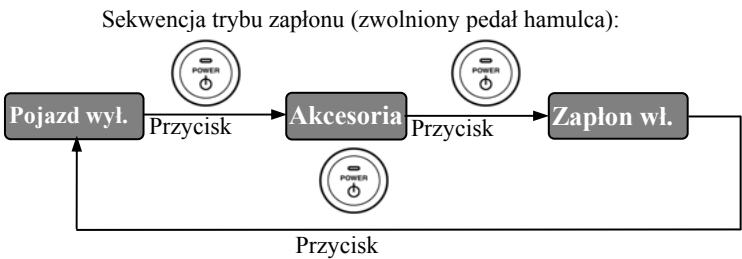


System wczesnego rozruchu (ciąg dalszy)

Uruchamianie/zatrzymywanie pojazdu

Klucz inteligentny zastępuje tradycyjny klucz metalowy, a przycisk zasilania z wbudowanym wskaźnikiem stanu zastępuje stacyjkę zapłonu. Klucz inteligentny musi jedynie znajdować się w pobliżu pojazdu, aby system mógł działać.

- Po zwolnieniu pedału hamulca, pierwsze naciśnięcie przycisku zasilania przełącza w tryb akcesoriów, drugie naciśnięcie przełącza w tryb zapłonu, a trzecie naciśnięcie wyłącza zapłon.



- Uruchomienie pojazdu ma priorytet nad wszystkimi innymi trybami zapłonu i jest wykonywane przez naciśnięcie pedału hamulca i jednokrotne naciśnięcie przycisku zasilania. Aby potwierdzić uruchomienie pojazdu, sprawdź czy wskaźnik stanu przycisku zasilania jest wyłączony, a napis na zestawie przyrządów **READY** jest podświetlony .
- Jeśli wewnętrzna bateria klucza inteligentnego jest wyladowana, należy skorzystać z następującego sposobu uruchomienia pojazdu.
 - Dotknąć przycisku zasilania kluczem inteligentnym, stroną z emblematem Lexus.
 - W ciągu 5 sekund od usłyszenia dźwięku brzęczyka nacisnąć przycisk zasilania przy wciśniętym pedale hamulca (napis **READY** zostanie podświetlony).
- Po uruchomieniu pojazdu i jego przejściu w stan gotowości (**READY-ON**), pojazd można zatrzymać całkowicie, przełączając dźwignię biegów w pozycję **Park** oraz przez jednokrotne naciśnięcie przycisku zasilania.
- Aby wyłączyć pojazd przed zatrzymaniem w razie konieczności, należy przycisnąć i przytrzymać przycisk zasilania przez ponad 3 sekundy. Ta procedura może być przydatna na miejscu wypadku, jeśli wskaźnik **READY** jest włączony, dźwignia zmiany biegów nie może być przełączona w położenie **Park**, a koła napędowe poruszają się.

Tryb zapłonu	Wskaźnik przycisku zasilania
Wył	Wył
Akcesoria	Bursztynowy
Włączony zapłon	Bursztynowy
Przyciśnięty pedał hamulca	Zielony
Pojazd uruchomiony (READY-ON)	Wył
Awaria	Błyszczący bursztynowy

Przycisk zasilania z wbudowanym wskaźnikiem stanu	Tryby zapłonu (zwolniony pedał hamulca)
Sekwencja rozruchu (Przyciśnięty pedał hamulca)	Rozpoznanie klucza inteligentnego (Gdy bateria klucza inteligentnego jest rozładowana)

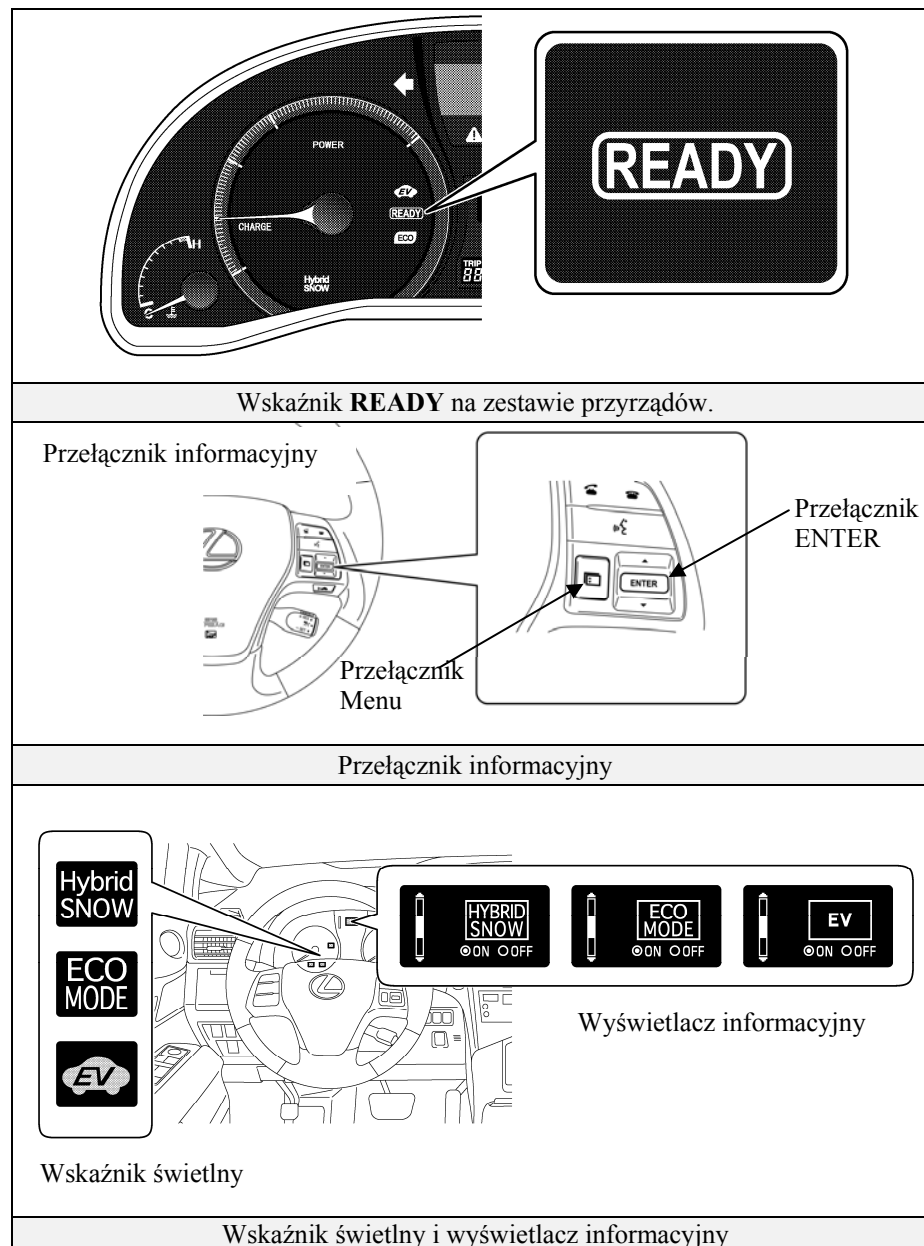
Działanie hybrydowego napędu Lexus

Gdy wskaźnik **READY** na zestawie przyrządów jest podświetlony, pojazd można prowadzić. Silnik spalinowy jednakże nie pracuje na biegu jałowym, tak jak w typowym pojeździe, jest on uruchamiany i zatrzymywany automatycznie. Ważne jest, aby rozpoznać i zrozumieć wskaźnik **READY** znajdujący się w zestawie przyrządów. Gdy jest on podświetlony, informuje on kierowcę, że pojazd jest włączony i gotowy do działania, nawet jeśli silnik spalinowy jest wyłączony a z komory silnika nie dobiegają żadne dźwięki.

Działanie Pojazdu

- W RX 450h, silnik spalinowy może się zatrzymać i uruchomić w każdej chwili gdy podświetlony jest wskaźnik **READY**.
- Nigdy nie należy zakładać, że pojazd jest wyłączony, tylko dlatego że silnik jest wyłączony. Zawsze należy sprawdzić stan wskaźnika **READY**. Pojazd jest wyłączony gdy wskaźnik **READY** jest wyłączony.
- Pojazd może być napędzany:
 1. Wyłącznie silnikami elektrycznymi.
 2. Wyłącznie silnikiem spalinowym.
 3. Połączeniem silników elektrycznych i silnika spalinowego.
- Komputer pojazdu określa tryb działania pojazdu, aby zwiększyć oszczędność paliwa i zmniejszyć emisję. Trzy nowe funkcje RX 450h 2010 to tryb HYBRID SNOW, tryb EV (pojazd elektryczny) i tryb ECO (ekonomiczny): Te tryby można wybrać przy użyciu informacyjnego menu i przełączników ENTER znajdujących się na kierownicy oraz ekranie informacyjnym. Wybrany tryb jest wskazywany podświetleniem.
 1. Tryb HYBRID SNOW: Po aktywacji, ten tryb pomaga zwiększyć kontrolę stabilności z uwagi na obsługę pedału przyspieszenia. Ten tryb moderuje wielkość mocy wyjściowej systemu w odniesieniu do stopnia naciśnięcia przyspieszenia. W modelach AWD, jeśli przednie koła wpadną w poślizg, optymalizowana jest moc tylnego silnika elektrycznego, zwiększając stabilność.
 2. Tryb EV: Po aktywacji tego trybu i spełnieniu pewnych warunków, pojazd jest napędzany silnikiem(silnikami) elektrycznymi zasilanymi z akumulatorów HV.

3. Tryb ECO: Po aktywacji tryb ten pomaga zwiększyć ekonomię paliwową w trasach wymagających częstego hamowania i przyspieszania.



Zestaw hybrydowych akumulatorów samochodowych (HV)

RX 450h ma zestaw hybrydowych akumulatorów samochodowych (HV) zawierających moduły szczelnie zamkniętych akumulatorów niklowo-wodorkowych (NiMH).

Zestaw akumulatorów HV

- Zestaw akumulatorów HV jest zamknięty w metalowej obudowie i przymocowany sztywno do poprzecznicy na podłodze pod tylnymi siedzeniami. Metalowa obudowa jest izolowana od wysokiego napięcia i ukryta pod wykładziną w kabinie.
- Zestaw akumulatorów HV składa się z 30 niskonapięciowych (9,6 volt) modułów akumulatorów NiMH połączonych szeregowo, dla zapewnienia w przybliżeniu napięcia 288 volt. Każdy moduł NiMH jest zabezpieczony przed wyciekami w zamkniętej obudowie.
- Elektrolitem używanym w modułach akumulatorów NiMH jest mieszanina wodorotlenku sodu i potasu. Elektrolit jest absorbowany w płytach komórki akumulatora i nie wycieka, nawet w przypadku kolizji.
- W mało prawdopodobnym przypadku przeładowania zestawu baterii, moduły odprowadzają gazy bezpośrednio na zewnątrz pojazdu przewodem wentylacyjnym.

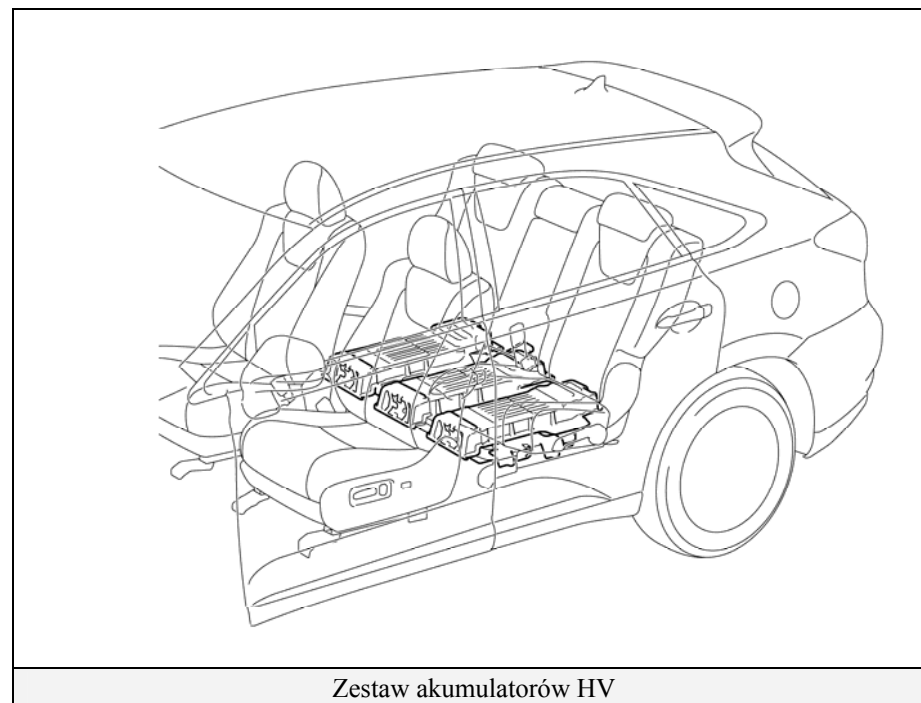
Zestaw akumulatorów HV	
Napięcie zestawu akumulatorów	288 V
Ilość modułów akumulatorów NiMH w zestawie	30
Napięcie modułu akumulatora NiMH	9,6 V
Wymiary modułu akumulatora NiMH	1 x 15 x 3.3 cala (18,5 x 382 x 86 mm)
Waga modułu NiMH	1,5 kg (3,3 funta)
Wymiary zestawu akumulatorów NiMH	25 x 43 x 7 cala (630 x 1080 x 180 mm)
Waga zestawu akumulatorów NiMH	152.1 funta (69 kg)

Elementy zasilane zestawem akumulatorów HV

- Przedni silnik elektryczny
- Inwerter/przetwornik
- Sprężarka A/C
- Przetwornica DC-DC dla EPS i opcjonalnego systemu aktywnej stabilizacji zawieszenia
- Tylny silnik elektryczny
- Przewody zasilające
- Generator elektryczny

Recykling zestawu akumulatorów HV

- Zestaw akumulatorów HV może zostać poddany recyklingowi. Skontaktować się z najbliższym dealerem Lexus:

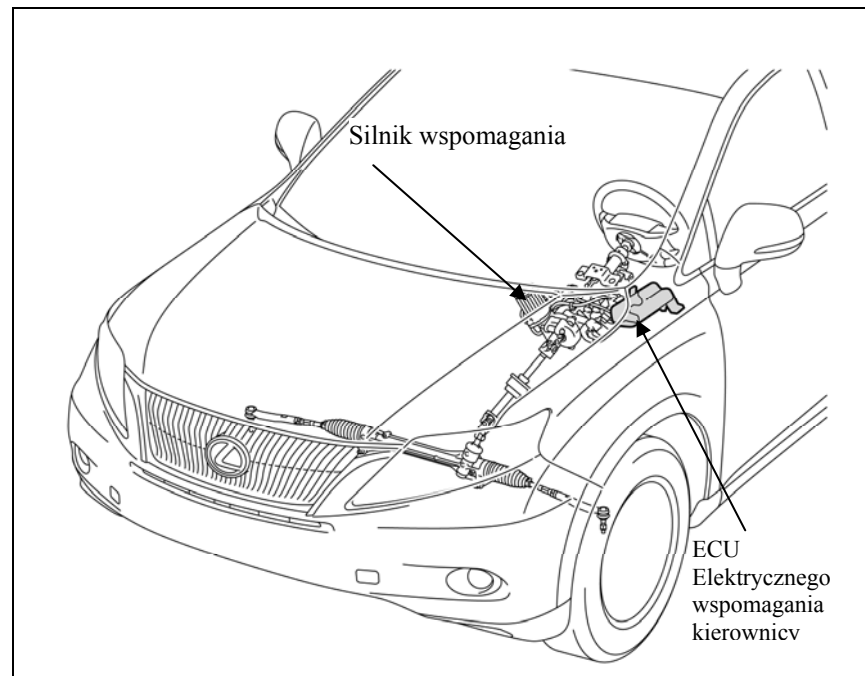


System 46 wolt

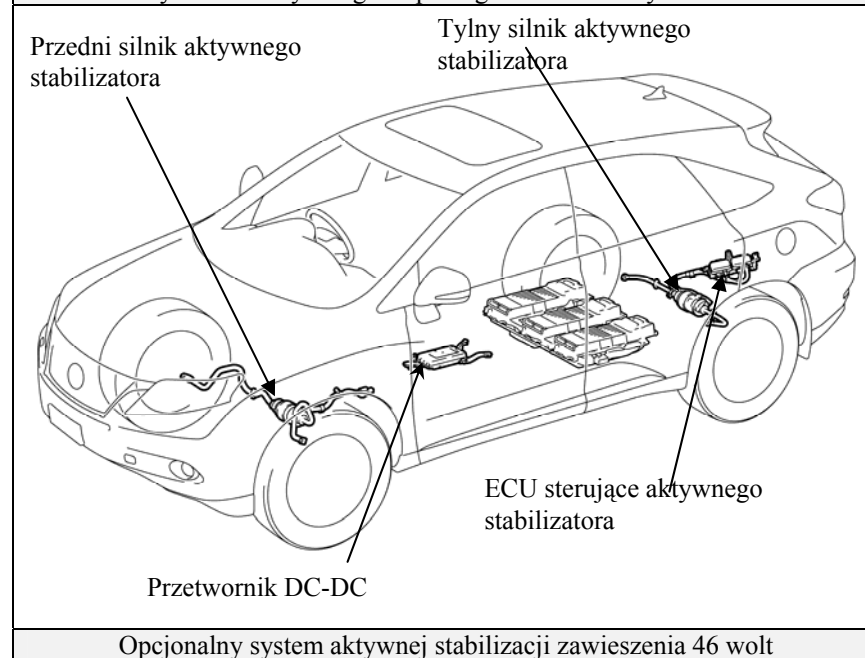
RX 450h jest wyposażony w system elektryczny 46 wolt, zasilający silnik elektrycznego wspomagania kierownicy (EPS) oraz opcjonalne silniki systemu aktywnej stabilizacji zawieszenia, dla przednich i tylnych stabilizatorów

- System elektryczny 46 wolt nie ma akumulatora. Jest on zasilany przez przekształcanie wysokiego napięcia z akumulatorów w przetworniku DC-DC znajdującym się pod konsolą centralną.
- Przewody 46 wolt są przeprowadzone z przetwornika DC-DC do EPS ECU przy kolumnie kierowniczej pod tablicą rozdzielczą oraz do opcjonalnego ECU aktywnego stabilizatora na zewnątrz kabiny, pod bagażnikiem.
- W przypadku awarii zestawu akumulatorów HV, zasilanie zapasowe jest dostarczane do silnika EPS przez wzmocnienie zasilania z systemu elektrycznego 12 wolt.

UWAGA:
46 wolt ma większy potencjał łuku elektrycznego niż 12 wolt.



System elektrycznego wspomagania kierownicy 46 wolt



Opcjonalny system aktywnej stabilizacji zawieszenia 46 wolt

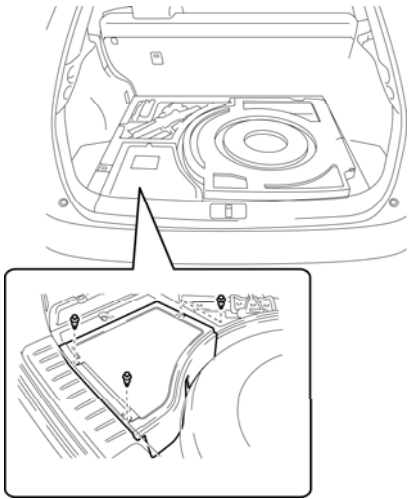
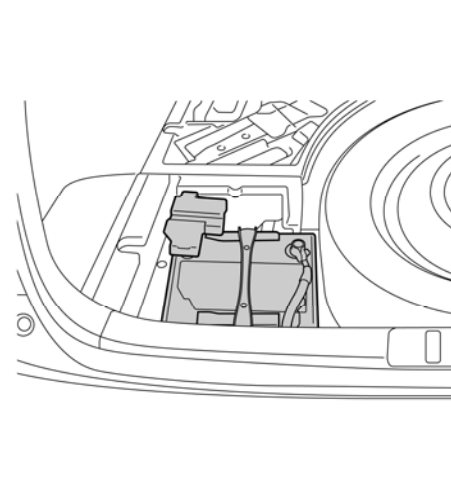
Akumulator niskiego napięcia

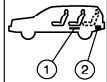
Akumulator pomocniczy

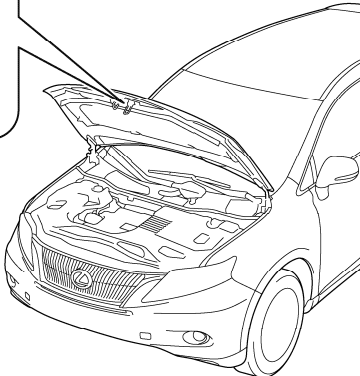
- RX 450h ma zabudowany akumulator ołowiowo-kwasowy 12 wolt. Pomocniczy akumulator 12 wolt zasila system elektryczny pojazdu podobnie jak w konwencjonalnych pojazdach. Tak jak w konwencjonalnych pojazdach, ujemne złącze akumulatora pomocniczego jest uziemione do metalowej ramy pojazdu.
- Akumulator pomocniczy jest umieszczony w bagażniku. Jest on ukryty pod pokrywą akumulatora, po stronie kierowcy.

UWAGA:

Etykieta pod maską pokazuje położenie akumulatora HV (akumulatora napędu) oraz 12-woltowego akumulatora pomocniczego.

	
Pokrywa akumulatora	12-woltowy akumulator pomocniczy zainstalowany w bagażniku

BATTERY LOCATION	EMPLACEMENT DES BATTERIES
 This vehicle has two types of battery: ① Nickel-Metal Hydride Battery (Traction Battery) ② Lead Acid Battery (Auxiliary Battery for accessories, lights, etc.)	Ce véhicule est équipé deux types de batteries: ① Batterie à l'hydruure de nickel métallique (Batterie de traction) ② Batterie à acide et plomb (Batterie auxiliaire pour les feux, les accessoires, etc.)
バッテリー搭載位置 インフォメーション この車には次のバッテリーが搭載されています。 ① ニッケル・水素バッテリー (駆動用) ② 鉛バッテリー (ランプ、アクセサリ等の補機作動用)	蓄電池位置 此车辆有两种类型的蓄電池 ① 镍氢混合动力车专用蓄電池 (牵引用蓄電池) ② 铅酸蓄電池 (供附属设备和照明使用的辅助用蓄電池)



Etykieta położenia akumulatora

Bezpieczeństwo wysokonapięciowe

Zestaw akumulatorów HV zasila systemy elektryczne wysokiego napięcia prądem stałym. Dodatkowo i ujemne pomarańczowe przewody wysokiego napięcia są przeprowadzone z zestawu akumulatorów pod podłogą pojazdu do inwertera/przetwornika. Inwerter/przetwornik zawiera obwód zwiększający napięcie akumulatora HV z 288 do 650 volt prądu stałego. Inwerter/konwerter wytwarza 3-fazowy prąd przemienny do zasilania silników. Przewody zasilające są przeprowadzone z inwertera/konwertera do każdego silnika wysokiego napięcia (silniki elektryczne przedni i tylny, generator elektryczny i sprężarka A/C). Aby zabezpieczyć pasażerów pojazdu i służby ratownicze przed działaniem wysokiego napięcia, zastosowane zostały następujące systemy:

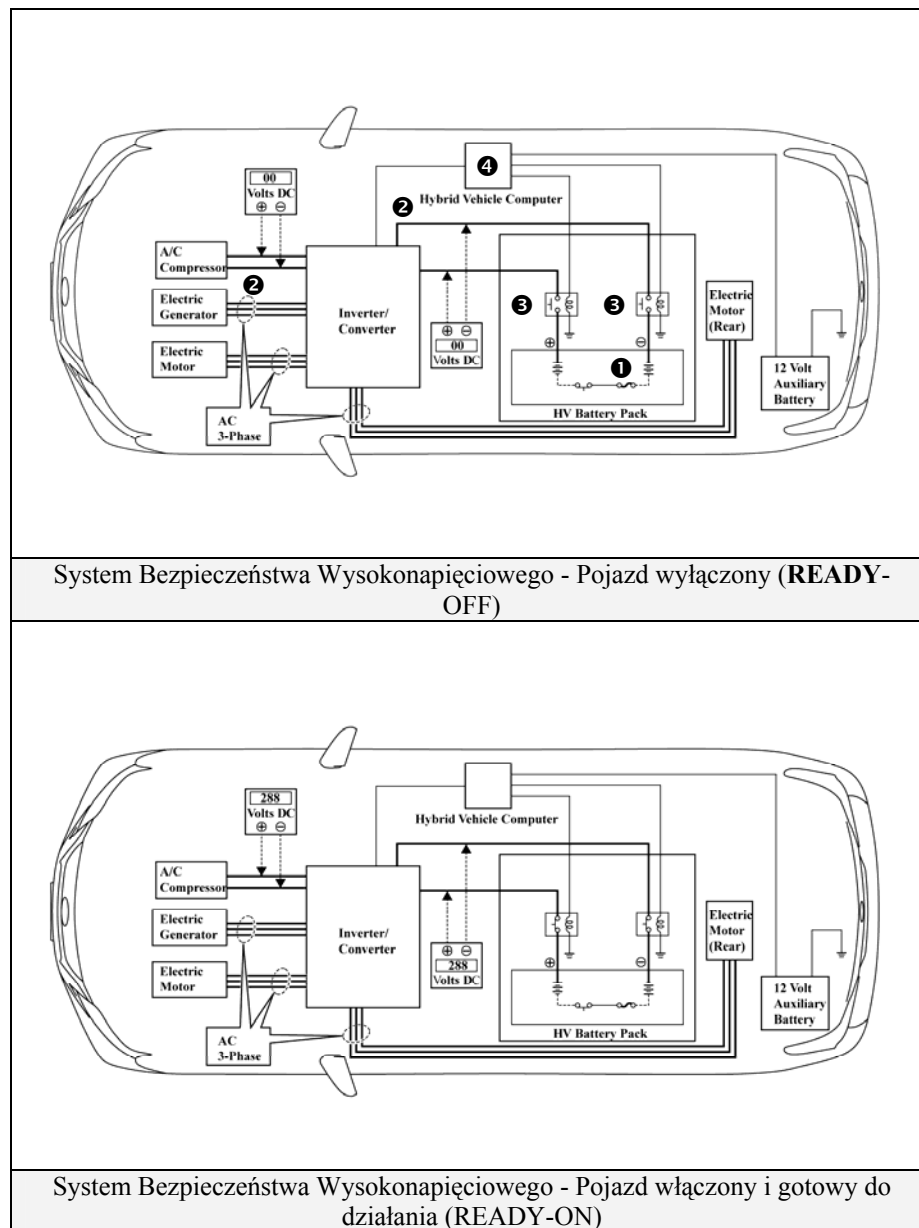
Wysokonapięciowy układ zabezpieczający

- Bezpiecznik wysokiego napięcia ❶ chroni zestaw akumulatorów HV przed spięciem.
- Dodatkowo i ujemne przewody zasilające wysokiego napięcia ❷ podłączone do zestawu akumulatorów HV są sterowane bramkami 12 wolt, normalnie otwartymi ❸. Gdy pojazd jest wyłączony, bramki przerywają obwód elektryczny przy zestawie akumulatorów HV.

⚠ OSTRZEŻENIE:

Napięcie może być obecne w systemie wysokiego napięcia do 10 minut po wyłączeniu pojazdu. Aby zapobiec poważnym obrażeniom lub śmierci spowodowanej poważnymi oparzeniami lub porażeniem prądem, należy unikać dotykania, przecinania lub naruszania w jakikolwiek inny sposób przewodu zasilającego wysokiego napięcia lub elementu wysokiego napięcia.

- Zarówno pozytywne jak i negatywne przewody zasilające ❷ są izolowane od nadwozia pojazdu. Wysokie napięcie płynie przez te przewody, a nie przez metalowe nadwozie pojazdu. Metalowe nadwozie jest bezpieczne, ponieważ jest izolowane od elementów wysokiego napięcia.
- Monitor awarii uziemienia ❹ stale monitoruje wyciek wysokiego napięcia na metalową obudowę, podczas pracy pojazdu. W przypadku wykrycia awarii, komputer pojazdu hybrydowego ❹ podświetli główny wskaźnik awaryjny ⚠ na zestawie przyrządów i wyświetli komunikat "Check Hybrid System" („Sprawdź System Hybrydowy”) na wyświetlaczu wielofunkcyjnym.



Poduszki powietrzne i napinacze pasów bezpieczeństwa SRS

Wyposażenie standardowe

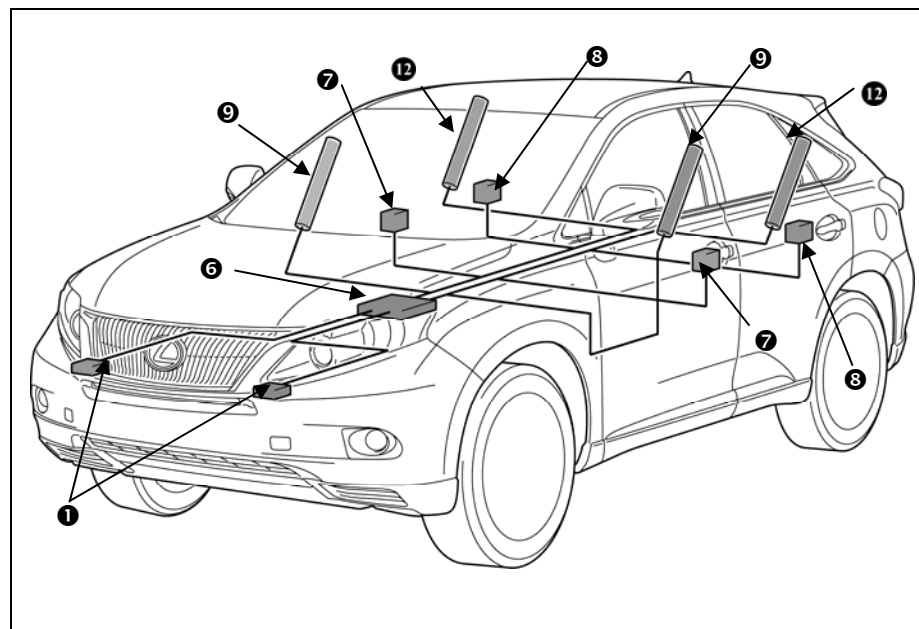
- Elektroniczne przednie czujniki zderzenia (2) są zamontowane w komorze silnika ❶ jak na rysunku.
- Napinacze przednich pasów bezpieczeństwa są zamontowane w pobliżu podstawy słupka B ❷.
- Napinacze tylnych pasów bezpieczeństwa są zamontowane w słupkach C ❸.
- Przednia, dwustopniowa poduszka powietrzna kierowcy ❹ jest zamontowana w piance koła kierownicy.
- Przednia, dwukomorowa kształtowana dwuetapowa poduszka powietrzna dla pasażera ❺ jest zintegrowana w tablicy rozdzielczej i rozkłada się przez jej górę.
- Komputer SRS ❻, zawierający czujnik zderzeniowy jest zamontowany na podłodze pod panelem przyrządów, z przodu dźwigni zmiany biegów.
- Przednie elektroniczne czujniki zderzenia bocznego (2) są zamontowane w pobliżu podstawy słupka B ❺.
- Tylne elektroniczne czujniki zderzenia bocznego (2) są zamontowane w pobliżu podstawy słupków C ❸.
- Boczne poduszki powietrzne siedzeniowe ❾ są zamontowane w oparciach przednich siedzeń.
- Boczne kurtyny powietrzne ❿ są zamontowane na zewnętrznej krawędzi wewnątrz szyn dachowych.
- Przednie poduszki powietrzne kolanowe ❶ są zamontowane w dolnej części tablicy rozdzielczej po stronie kierowcy i pasażera.
- Tylne poduszki powietrzne siedzeniowe ❷ są zamontowane w oparciach tylnych siedzeń.
- Aktywne (mechaniczne, nie pirotechniczne) zagłówki siedzeń przednich (zob. opis na stronie 24).

Wyposażenie opcjonalne

- Opcjonalny przed-zderzeniowy system bezpieczeństwa zawiera system radarowy oraz system napinania z silnikiem elektrycznym i pirotechniczny. Podczas zdarzenia przed kolizją, silnik elektryczny w napinaczach zwinia przednie pasy bezpieczeństwa. Po ustabilizowaniu warunków, silnik elektryczny pracuje odwrotnie. Po rozłożeniu poduszek powietrznych, pirotechniczne napinacze działają normalnie.

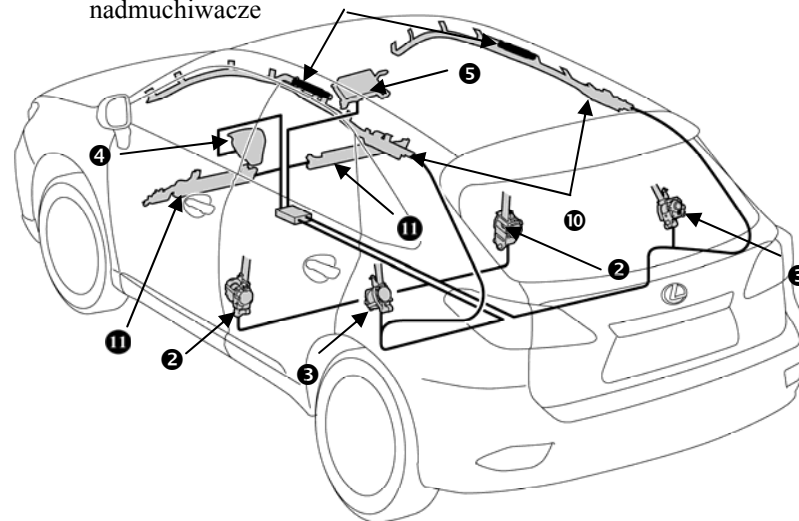
⚠ OSTRZEŻENIE:

System SRS może być pod napięciem do 90 sekund po wyłączeniu pojazdu. Aby zapobiec poważnym obrażeniom lub śmierci wywołanej przypadkowym zadziałaniem SRS, należy unikać naruszania elementów SRS.



Elektroniczne czujniki zderzenia i boczne poduszki powietrzne

Boczna kurtyna powietrzna nadmuchiwače



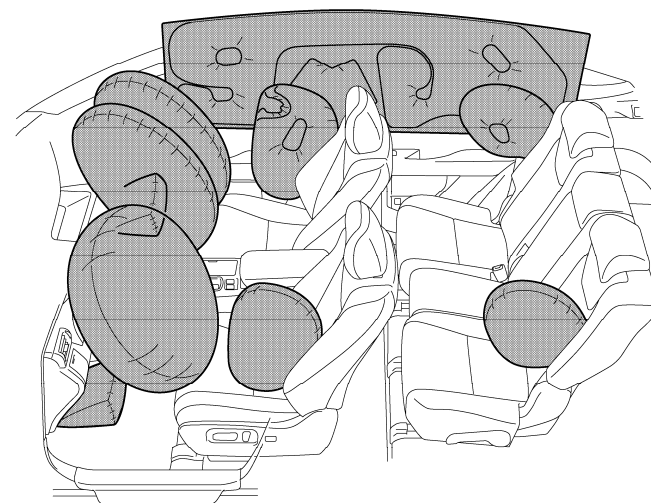
Standardowe przednie poduszki powietrzne, przednie kolanowe poduszki, boczne kurtyny powietrzne

Poduszki powietrzne i napinacze pasów bezpieczeństwa (ciąg dalszy)

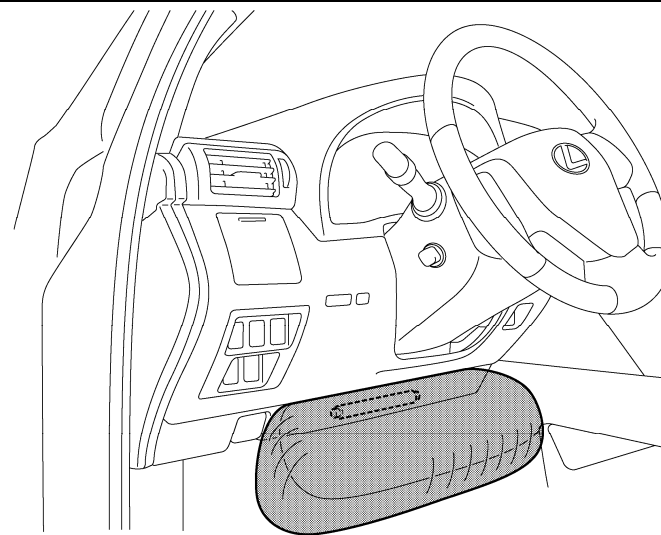
UWAGA:

Przednie boczne poduszki powietrzne montowane w oparciach i boczne kurtyny powietrzne mogą rozwinąć się niezależnie.

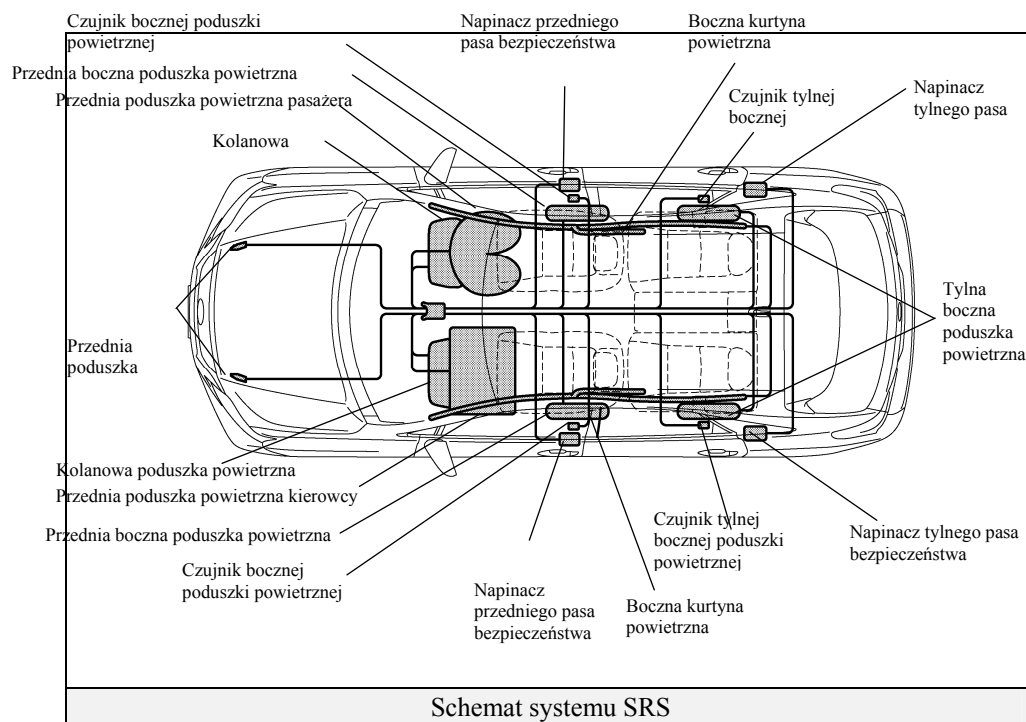
Kolanowe poduszki powietrzne rozwijają się wraz z przednimi poduszkami powietrznymi.



Przednia, kolanowa, przednia i tylna boczna montowana w oparciu, boczna kurtyna powietrzna



Kolanowa poduszka powietrzna kierowcy i nadmuchiwalacz



Schemat systemu SRS

Sytuacje kryzysowe

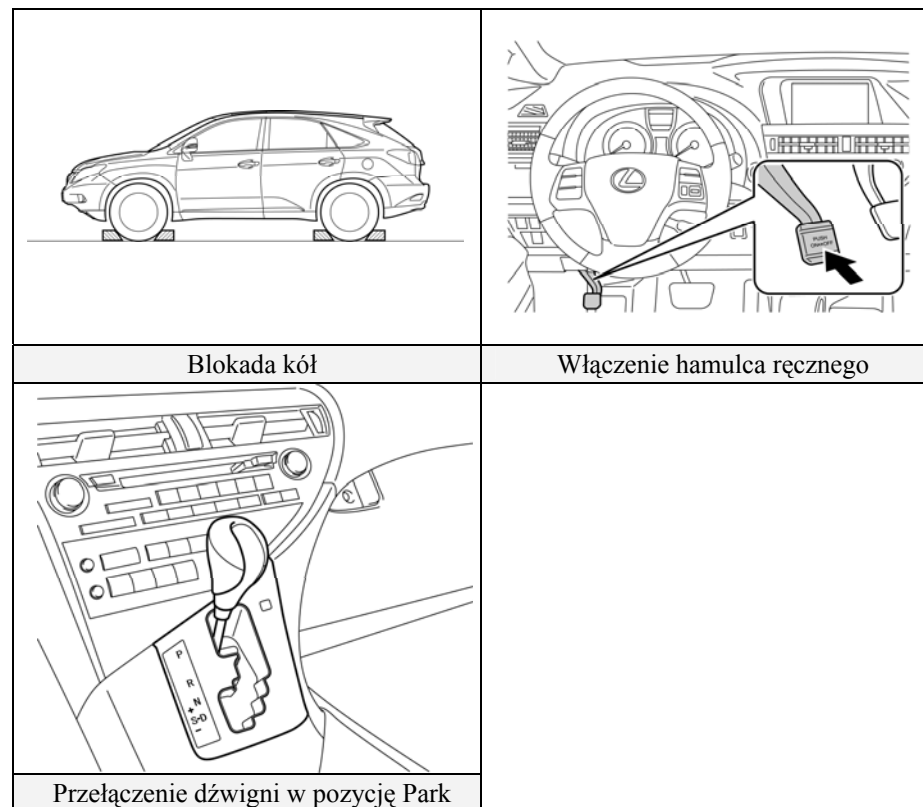
Po przybyciu, służby ratownicze powinny wykonać standardowe procedury operacyjne dotyczące wypadków z udziałem pojazdów. Wypadki z udziałem RX 450h mogą być traktowane jak wypadki z udziałem innych pojazdów, z wyjątkiem uwag zawartych w niniejszych wskazówkach dla uwalniania, pożaru, przeglądu, odzyskiwania, wycieków, pierwszej pomocy i zalania.

⚠ OSTRZEŻENIE:

- **Nigdy** nie należy zakładać, że RX 450h jest wyłączony, ponieważ jest cichy.
- Zawsze należy obserwować panel przyrządów pod kątem stanu wskaźnika **READY**, aby stwierdzić czy pojazd jest włączony czy nie. Pojazd jest wyłączony gdy wskaźnik **READY** jest wyłączony.
- Niewyłączenie pojazdu przed rozpoczęciem procedur sytuacji awaryjnej może spowodować poważne obrażenia lub śmierć spowodowaną przypadkowym rozwinięciem SRS lub poparzenia lub porażenie prądem elektrycznym z systemu elektrycznego wysokiego napięcia.

Uwalnianie

- Unieruchomić pojazd
Zablokować koła i zaciągnąć hamulec ręczny.
Przesunąć dźwignię biegów w pozycję **Park**.
- Wyłączyć pojazd
Wykonanie jednej z dwu poniższych procedur wyłączy pojazd i odłączy zestaw akumulatorów HV, SRS i pompę paliwową.

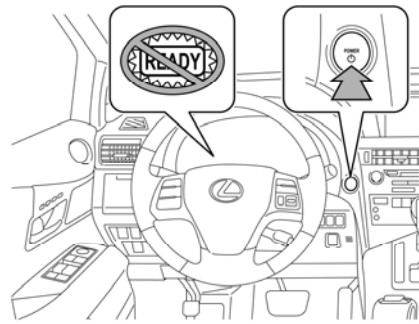
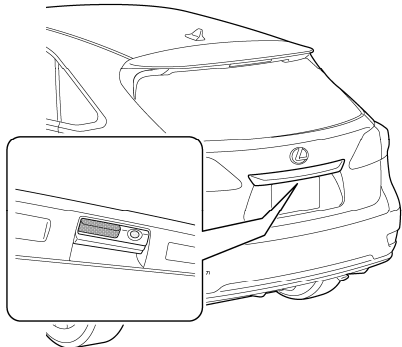
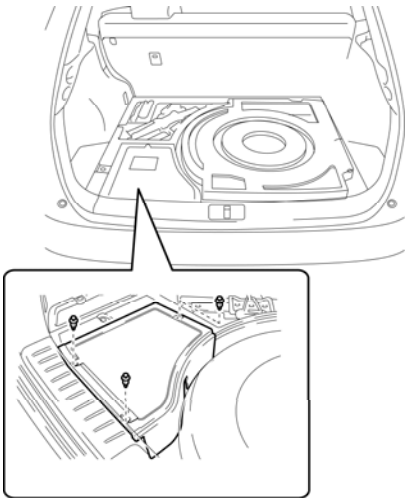
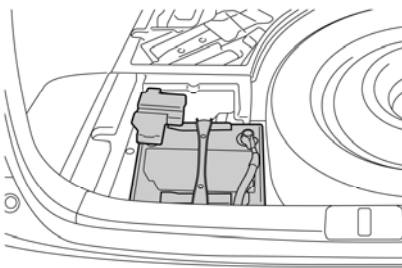


Sytuacje kryzysowe (ciąg dalszy)

Uwalnianie (ciąg dalszy)

Procedura 1

1. Potwierdzić stan wskaźnika **READY** na zestawie przyrządów.
2. Jeśli wskaźnik **READY** jest podświetlony, pojazd jest włączony i gotowy do działania. Wyłączyć pojazd przez jednorazowe naciśnięcie przycisku zasilania.
3. Pojazd jest wyłączony, jeśli oświetlenie zestawu przyrządów i wskaźnik **READY** nie są podświetlone. **Nie** naciskać przycisku zasilania, ponieważ pojazd może się uruchomić.
4. Jeśli klucz inteligentny jest dostępny, należy trzymać go co najmniej 16 stóp (5 metrów) od pojazdu.
5. Jeśli nie można odnaleźć klucza inteligentnego, należy odłączyć pomocniczy akumulator 12 wolt znajdujący się w bagażniku, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu pojazdu.

	
Wyłączyć pojazd (READY-OFF)	Przełącznik otwierania elektrycznych drzwi tylnych
	
Zdjąć pokrywę pomocniczego akumulatora	Akumulator pomocniczy 12 wolt w bagażniku

Sytuacje kryzysowe (ciąg dalszy)

Uwalnianie (ciąg dalszy)

Procedura 2 (alternatywna, jeśli przycisk zasilania nie jest dostępny)

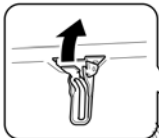
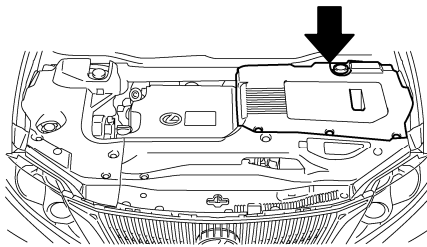
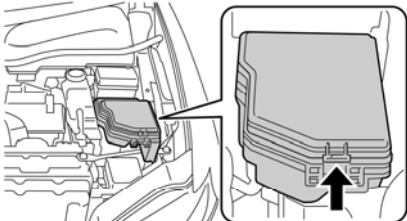
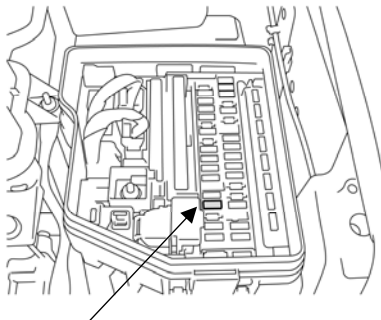
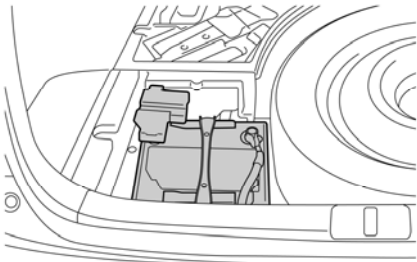
1. Otworzyć maskę i zdjąć pokrywę komory silnika.
2. Zdjąć pokrywę skrzynki bezpiecznikowej.
3. Wyjąć bezpiecznik **IG2 MAIN** (30A, zielony) ze skrzynki bezpiecznikowej komory silnika (zobacz rysunek). Jeśli nie można rozpoznać odpowiedniego bezpiecznika, należy wyciągnąć wszystkie bezpieczniki ze skrzynki bezpiecznikowej.
4. Odłączyć pomocniczy akumulator 12 wolt znajdujący się pod pokrywą w bagażniku.

UWAGA:

Przed odłączeniem pomocniczego akumulatora 12 wolt, w razie konieczności należy poprzesuwać fotele, uchylić okna, odblokować drzwi, otworzyć drzwi tylne i klapkę wlewu paliwa. Ręczne otwarcie klapki wlewu paliwa znajduje się za panelem po stronie kierowcy w bagażniku (zobacz rysunek w sekcji Pomoc drogowa, na stronie 30). Po odłączeniu pomocniczego akumulatora 12 wolt, sterowniki elektryczne nie będą działać.

⚠ OSTRZEŻENIE:

- *Napięcie może być obecne w systemie wysokiego napięcia do 10 minut po wyłączeniu pojazdu. Aby zapobiec poważnym obrażeniom lub śmierci spowodowanej poważnymi oparzeniami lub porażeniem prądem, należy unikać dotykania, przecinania lub naruszania w jakikolwiek inny sposób przewodu zasilającego wysokiego napięcia lub elementu wysokiego napięcia.*
- *System SRS może być pod napięciem do 90 sekund po wyłączeniu pojazdu. Aby zapobiec poważnym obrażeniom lub śmierci wywołanej przypadkowym zadziałaniem SRS, należy unikać naruszania elementów SRS.*
- *Jeśli żadna z procedur wyłączania nie może być wykonana, należy postępować z zachowaniem ostrożności, ponieważ nie można zapewnić, że system elektryczny wysokiego napięcia, SRS lub pompa paliwowa są wyłączone.*

	
Zdalne otwarcie maski	Zwolnienie zaczepu maski
	
Zdjęcie pokrywy komory silnika	Zdjęcie pokrywy skrzynki bezpiecznikowej
	
Bezpiecznik IG2 MAIN (30 A Zielony)	
Położenie bezpiecznika IG2 MAIN w skrzynce bezpiecznikowej komory silnika	Akumulator pomocniczy 12 wolt w bagażniku

Sytuacje kryzysowe (ciąg dalszy)

Uwalnianie (ciąg dalszy)

- Ustabilizować pojazd
Zaprzec w (4) punktach bezpośrednio pod przednimi i tylnymi kolumnami.
Nie umieszczać podpór pod przewodami zasilającymi wysokiego napięcia, układem wydechowym lub systemem paliwowym.

UWAGA:

RX 450h jest wyposażony w system ostrzegawczy ciśnienia w kołach, który zapobiega wyciągnięciu metalowego rdzenia zaworu ze zintegrowanym przełącznikiem z koła. Złamanie rdzenia zaworu kleszczami lub usunięcie pokrywy zaworu i zaworu Schradera spowoduje spuszczenie powietrza z koła.

RX 450h może być wyposażony w opcjonalny system powietrznego zawieszenia. W przypadku kolizji, pożaru lub awarii, może wystąpić wyciek powietrza, pozwalając na opuszczenie nadwozia.

- Uzyskać dostęp do poszkodowanych

Usuwanie szyb

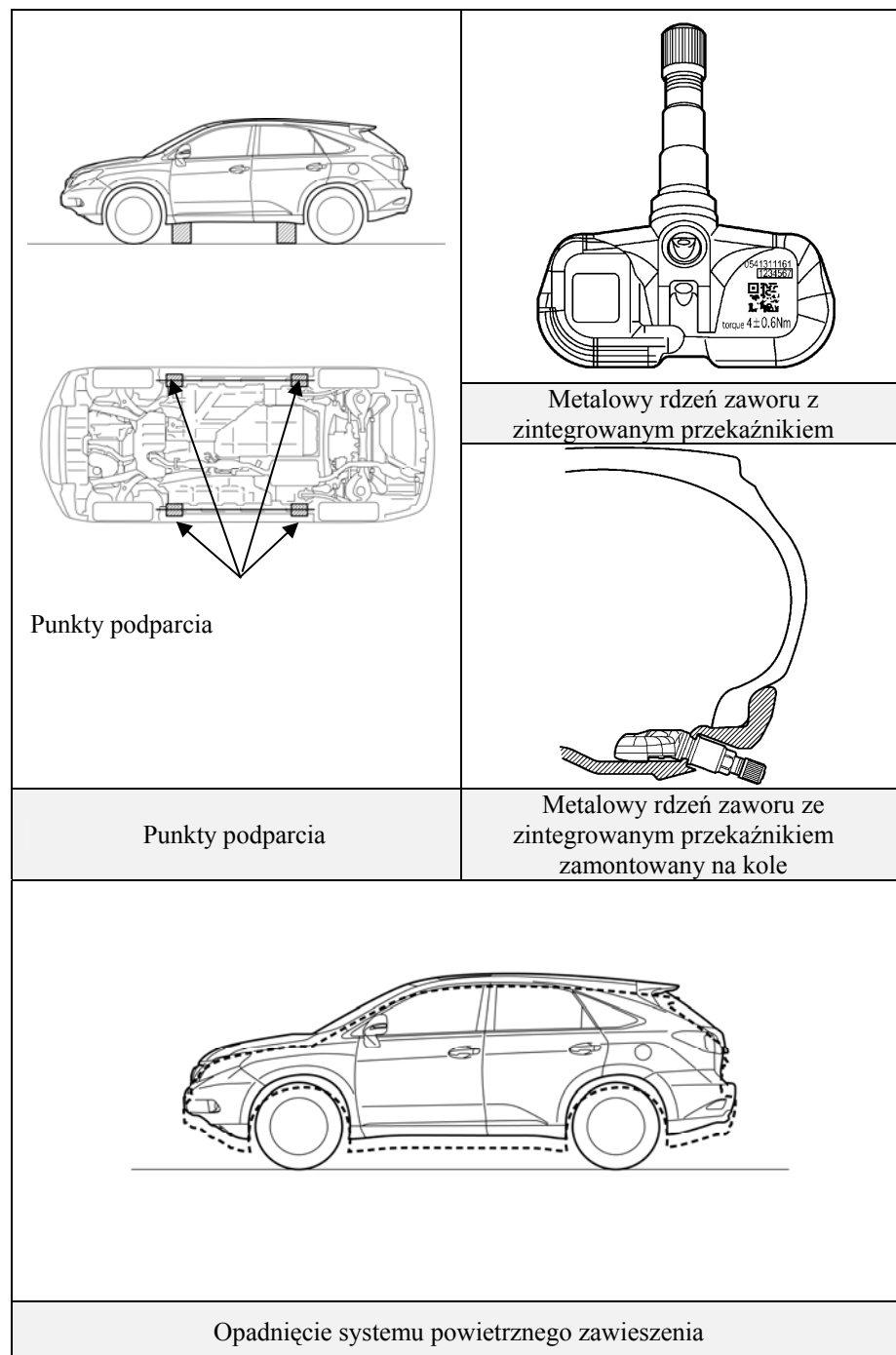
RX 450h może być wyposażony w laminowane szyby boczne, mające podobne właściwości co laminowana szyba przednia. Jeśli wymagane jest usunięcie szyby bocznej, należy użyć tej samej techniki jak dla szyby przedniej.

Świadomość SRS

Ratownicy muszą zachować ostrożność podczas pracy w pobliżu nierozwiniętych poduszek powietrznych oraz napinaczy pasów bezpieczeństwa. Przednie, dwuetapowe poduszki powietrzne automatycznie odpalają obydwa etapy w ułamku sekundy.

Zdejmowanie/Przemieszczanie Drzwi

Drzwi mogą zostać usunięte tradycyjnymi narzędziami ratowniczymi, takimi jak narzędzia ręczne, elektryczne i hydrauliczne. W niektórych sytuacjach łatwiejsze może być odgięcie karoserii w celu odsłonięcia i odkręcenia zawiasów.



Sytuacje kryzysowe (ciąg dalszy)

Uwalnianie (ciąg dalszy)

Usuwanie dachu

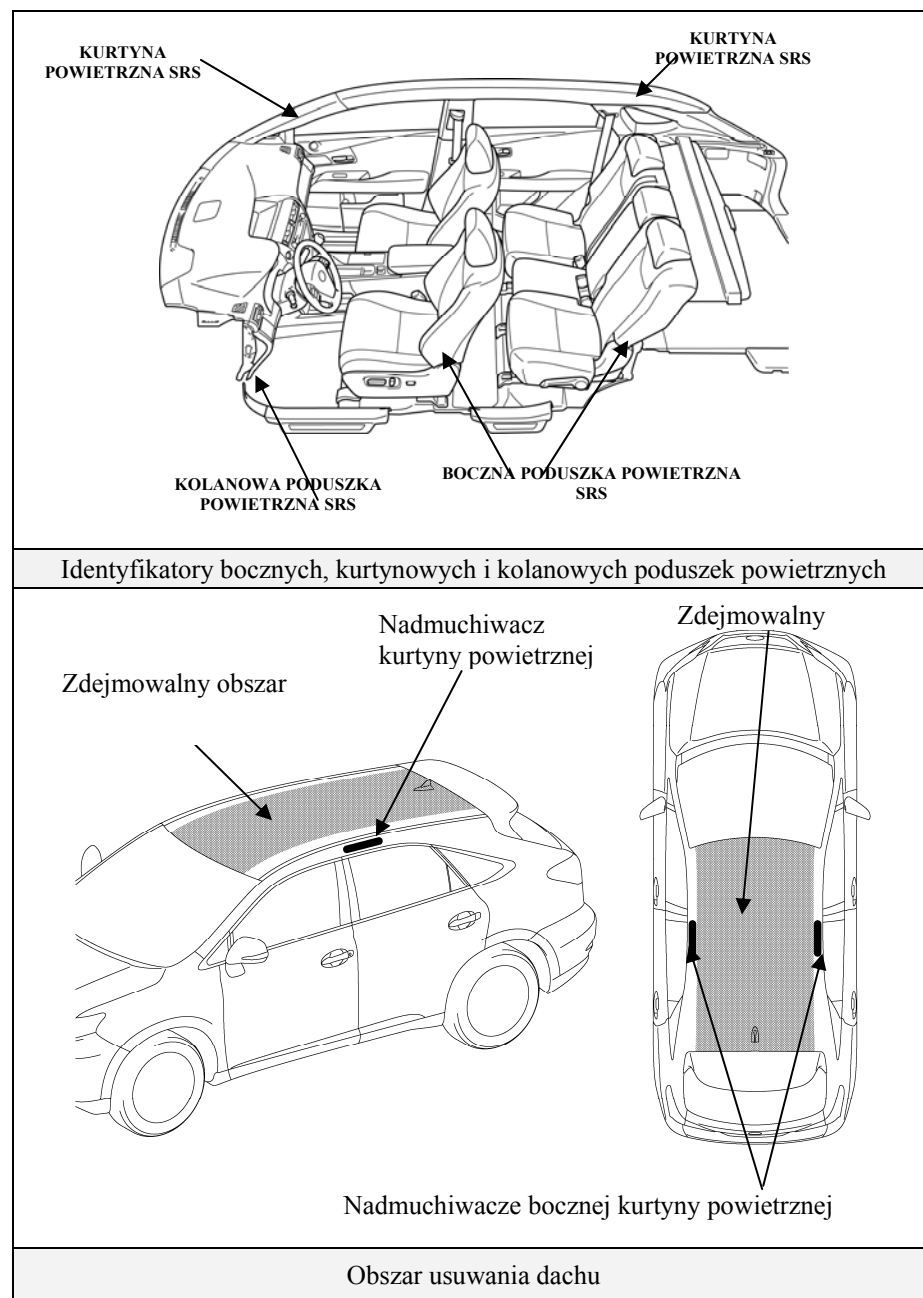
RX 450h jest wyposażony w boczne kurtyny powietrzne. Jeśli nie są one rozwinięte, całkowite usuwanie dachu nie jest zalecane. Dostęp do poszkodowanych przez dach może być uzyskany przez wycięcie sekcji centralnej dachu, wewnątrz szyn dachu, zgodnie z rysunkiem. Zapobiega to naruszeniu bocznych kurtyn powietrznych, nadmuchiaczy oraz systemu okablowania.

UWAGA:

Boczne kurtyny powietrzne mogą być zidentyfikowane zgodnie z rysunkiem na tej stronie (dodatkowe szczegóły komponentów na stronie 17).

Przesunięcie tablicy rozdzielczej

RX 450h jest wyposażony w boczne kurtyny powietrzne. Jeśli nie są one rozwinięte, całkowite usunięcie dachu nie jest zalecane, jako że może to naruszyć boczne kurtynowe poduszki powietrzne, nadmuchiawce i system okablowania. Jako alternatywę można wykonać przesunięcie tablicy rozdzielczej, używając modyfikacji przekręcenia tablicy rozdzielczej.



Sytuacje kryzysowe (ciąg dalszy)

Uwalnianie (ciąg dalszy)

Ratownicze unoszące poduszki powietrzne

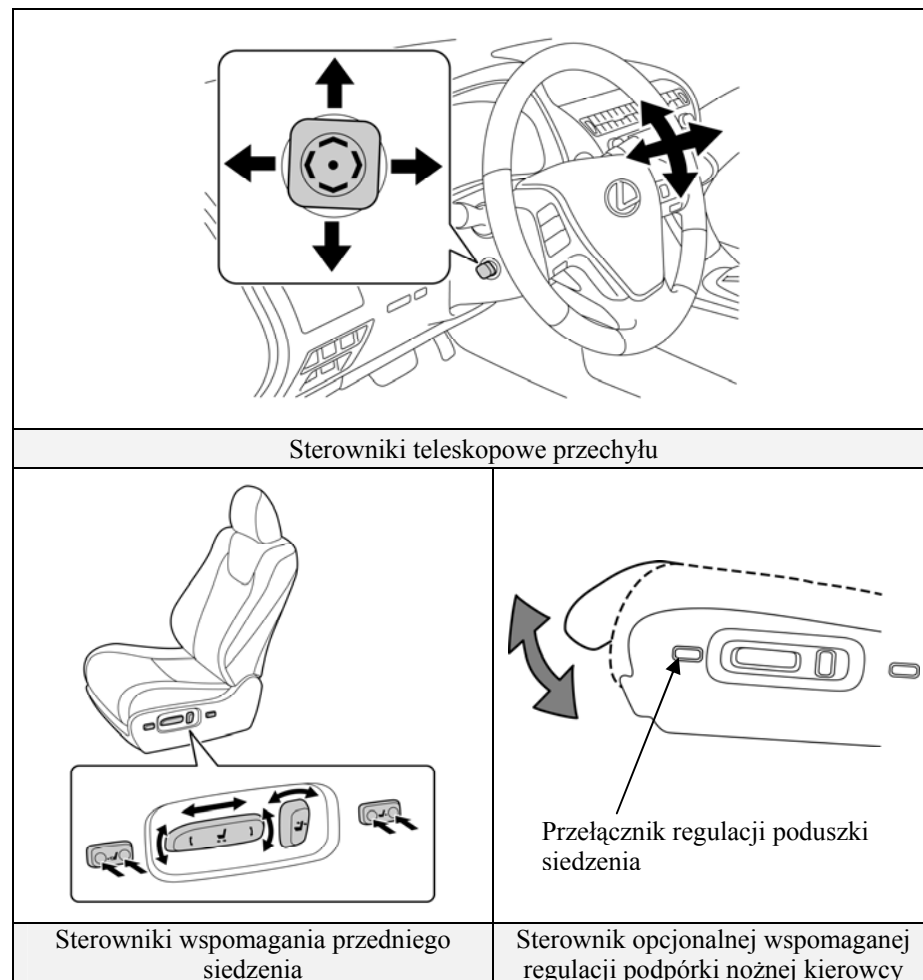
Nie należy umieszczać podpór lub ratowniczych poduszek powietrznych pod przewodami zasilającymi wysokiego napięcia, systemem wydechowym lub systemem paliwowym.

Przemieszczanie kierownicy i przednich siedzeń

Teleskopowe sterowniki kierownicy i siedzeń są pokazane na rysunkach.

UWAGA:

RX 450h jest wyposażony w opcjonalne wspomagane sterowanie podpórką nóg kierowcy. Długość poduszki może być dostosowana przez podniesienie lub opuszczenie przedniej części poduszki siedzenia kierowcy w przypadku uwięzienia pod tablicą rozdzielczą. Przełącznik sterujący dla opcjonalnego regulatora podpórki na nogi znajduje się na lewo od sterowników siedzenia.



Sytuacje kryzysowe (ciąg dalszy)

Uwalnianie (ciąg dalszy)

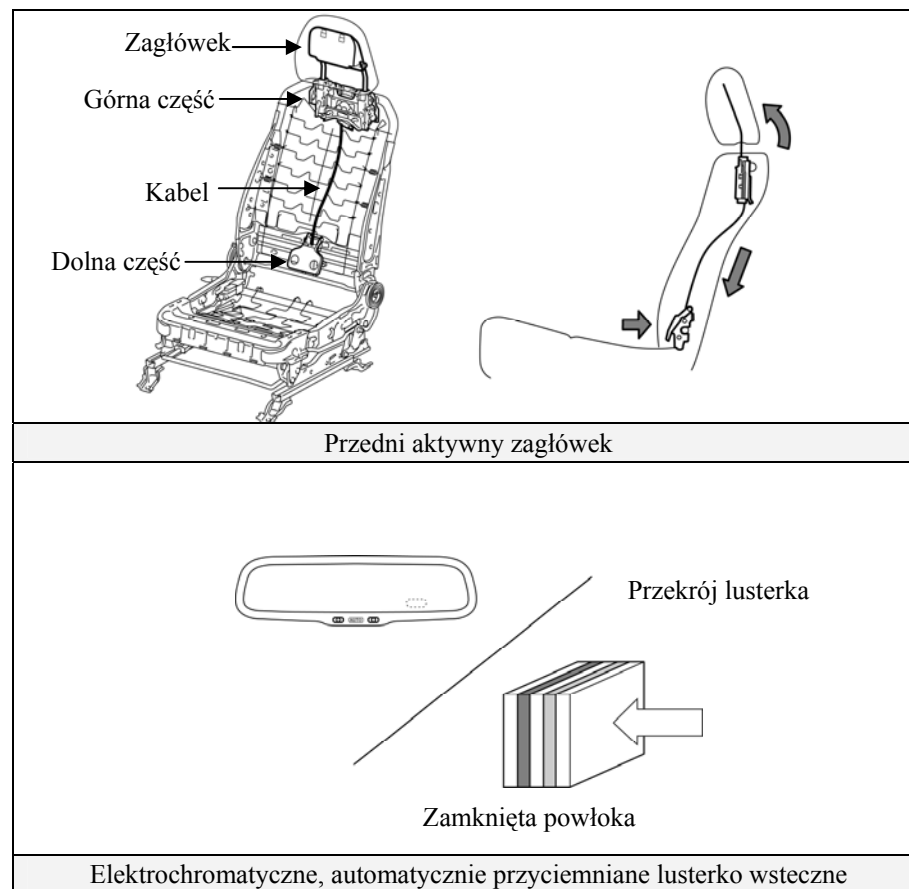
Usuwanie aktywnego zagłówka

RX 450h jest wyposażony w aktywne zagłówki, w obydwu przednich siedzeniach. Aktywne zagłówki są mechaniczne, nie pirotechniczne, zaprojektowane aby pomóc zredukować obrażenia szyi w przypadku kolizji tylnej.

Aby usunąć zagłówki nie są wymagane żadne specjalne sposoby. Należy nacisnąć przycisk zwolnienia i pociągnąć aby wyjąć zagłówki.

UWAGA:

RX 450h jest wyposażony w elektrochromatyczne, automatycznie przyciemniane lusterko wsteczne. Lusterko zawiera minimalną ilość przezroczystego żelu, zamkniętego pomiędzy dwiema płaszczyznami szkła, który normalnie nie wycieka.



Sytuacje kryzysowe (ciąg dalszy)

Pożar

Zbliżyć się i zgasić pożar używając odpowiednich metod gaszenia pojazdów, zalecanych przez NFPA, IFSTA lub National Fire Academy (USA).

- Środek gaśniczy
Woda jest odpowiednim środkiem gaśniczym.
- Wstępne gaszenie
Wykonać szybkie, energiczne gaszenie.
Skierować odpływ z dala od obszarów wodnych.
Zespoły gaśnicze mogą nie być w stanie zidentyfikować RX 450h przed zgaszeniem ognia i rozpoczęciem operacji przeglądu.
- Pożar zespołu akumulatorów HV
Jeśli pożar wystąpi w zestawie akumulatorów HV, zespoły gaśnicze powinny zastosować strumienie wody lub mgły do zgaszenia pożaru w pojeździe, z wyjątkiem zespołu akumulatorów HV.

OSTRZEŻENIE:

- *Elektrolit akumulatorów NiMH to żrący środek alkaliczny (pH 13,5) uszkadzający ludzkie tkanki. Aby uniknąć obrażeń spowodowanych kontaktem z elektrolitem należy używać odpowiednich środków ochrony indywidualnej.*
- *Moduły akumulatorów znajdują się w metalowej obudowie, dostęp do nich jest ograniczony.*
- *Aby uniknąć poważnych obrażeń, lub śmierci spowodowanej poważnymi poparzeniami lub porażeniem elektrycznym, **nigdy** nie należy otwierać lub zdejmować pokrywy zespołu akumulatorów wysokiego napięcia, włącznie z pożarem.*

Jeśli zostaną zostawione do wypalenia, moduły akumulatorów NiMH RX 450h palą się szybko i zamieniają w popiół, z wyjątkiem części metalowych.

Ofensywne gaszenie

Zazwyczaj zalanie zespołu akumulatorów NiMH HV dużymi ilościami wody z bezpiecznej odległości efektywnie kontroluje pożar zespołu akumulatorów HV, chłodząc przyległe moduły akumulatorów NiMH do punktu poniżej ich temperatury zapłonu. Pozostałe płonące moduły, jeśli nie zostaną ugaszone wodą, wypalą się samoczynnie.

Zalewanie zespołu akumulatorów HV RX 450h nie jest jednakże zalecane z uwagi na projekt obudowy akumulatorów oraz położenie utrudniające ratownikom odpowiednie stosowanie wody przez dostępne otwory. W związku z tym zalecane jest pozostawienie zespołu akumulatorów HV RX 450h do samoczynnego wypalenia.

Defensywne gaszenie

Jeśli została podjęta decyzja o defensywnym gaszeniu pożaru, zespół gaśniczy powinien wycofać się na bezpieczną odległość i pozwolić na wypalenie się modułów akumulatorów NiMH. Podczas tego działania defensywnego, zespoły gaśnicze mogą używać strumienia wody lub mgły do ochrony narażenia lub sterowania drogą dymu.

Sytuacje kryzysowe (ciąg dalszy)

Przegląd

Podczas przeglądu należy unieruchomić pojazd i go wyłączyć, jeśli nie zostało to wykonane wcześniej. Zobacz rysunki na stronie 17 i 18. Pokrywa akumulatorów HV **nigdy** nie powinna zostać naruszona lub zdjęta, włącznie z pożarem. *Zdjęcie pokrywy może spowodować poparzenia elektryczne lub porażenie.*

- Unieruchomić pojazd
Zablokować koła i zaciągnąć hamulec ręczny.
Przesunąć dźwignię biegów w pozycję **Park**.
- **Wyłączyć pojazd**
Wykonanie jednej z dwu poniższych procedur wyłączy pojazd i odłączy zestaw akumulatorów HV, SRS i pompę paliwową.

Procedura 1

1. Potwierdzić stan wskaźnika **READY** na zestawie przyrządów.
2. Jeśli wskaźnik **READY** jest podświetlony, pojazd jest włączony i gotów do działania. Wyłączyć pojazd przez jednorazowe naciśnięcie przycisku zasilania.
3. Pojazd jest wyłączony, jeśli oświetlenie zestawu przyrządów i wskaźnik **READY** nie są podświetlone. Nie naciskać przycisku zasilania, ponieważ pojazd może się uruchomić.
4. Jeśli klucz inteligentny jest dostępny, należy trzymać go co najmniej 16 stóp (5 metrów) od pojazdu.
5. Jeśli nie można odnaleźć klucza inteligentnego, należy odłączyć pomocniczy akumulator 12 wolt znajdujący się w bagażniku, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu pojazdu.

Procedura 2 (alternatywna, jeśli przycisk zasilania nie jest dostępny)

1. Zdjąć pokrywę silnika.
2. Zdjąć pokrywę skrzynki bezpiecznikowej.
3. Wyciągnąć bezpiecznik **IG2 MAIN** (30A, zielony), ze skrzynki bezpiecznikowej komory silnika, zgodnie z rysunkiem na stronie 20. Jeśli nie można określić odpowiedniego bezpiecznika, wyciągnąć wszystkie bezpieczniki ze skrzynki bezpiecznikowej.
4. Odłączyć pomocniczy akumulator 12 wolt znajdujący się pod pokrywą w bagażniku.

Wydobywanie/recykling zestawu akumulatorów NiMH HV

Czyszczenie zestawu akumulatorów HV może być wykonane przez zespół odzyskiwania pojazdu bez zwracania uwagi na odpływ lub wycieki. Dla uzyskania informacji dotyczących recyklingu zestawu akumulatorów HV, skontaktować się z najbliższym dealerem Lexus:

Sytuacje kryzysowe (ciąg dalszy)

Wycieki

RX 450h zawiera te same płyny samochodowe używane w innych, nie-hybrydowych pojazdach Lexus, z wyjątkiem elektrolitu NiMH, używanego w zespole akumulatorów HV. Elektrolit akumulatorów NiMH to żrący środek alkaliczny (pH 13,5) uszkadzający ludzkie tkanki. Elektrolit jest zaabsorbowany w płytach komórkowych i zazwyczaj nie ulega wyciekom nawet jeśli moduł akumulatora jest pęknięty. Katastrofalny wypadek, który zniszczyłby zarówno metalową obudowę zestawu akumulatorów oraz moduł akumulatora jest bardzo rzadkim przypadkiem.

Podobnie do użycia sody do pieczenia do neutralizacji wycieku elektrolitu z akumulatora ołowiowo-kwasowego, do neutralizacji wycieku elektrolitu z akumulatora NiMH można użyć roztworu kwasu bórnegolub octu.

UWAGA:

Wyciek elektrolitu z zespołu akumulatorów HV jest wysoce nieprawdopodobny z uwagi na jego budowę oraz ilość elektrolitu zawartego w modułach NiMH. Wyciek nie powoduje określenia jako wypadek z niebezpiecznym materiałem. Ratownicy powinni przestrzegać zaleceń wyrażonych w niniejszym przewodniku sytuacji kryzysowej.

W razie wypadku, dostępne są karty substancji niebezpiecznych (MSDS).

- Wycieki elektrolitu NiMH należy obsługiwać używając następujących środków ochrony indywidualnej (ŚOI):
Tarcza rozbryzgowa lub gogle zabezpieczające. Rozkładane osłony hełmowe nie są akceptowalne dla wycieków kwasów lub elektrolitów.
Gumowe, lateksowe lub nitylowe rękawice.
Fartuch chroniący przed działaniem środków alkalicznych.
Gumowe buty.
- Neutralizacja elektrolitu NiMH
Użyć roztworu kwasu bórnegolub octu.
Roztwór kwasu bórnegolub - 800 gram kwasu bórnegolub na 20 litrów wody, lub 5,5 uncji kwasu bórnegolub na 1 galon wody.

Pierwsza pomoc

Ratownicy mogą nie być zaznajomieni z narażeniem na elektrolit NiMH podczas udzielania pomocy poszkodowanym. Narażenie na działanie elektrolitu jest nieprawdopodobne, z wyjątkiem katastrofalnego wypadku lub jako wynik

nieodpowiedniej obsługi. W przypadku narażenia należy przestrzegać następujących wskazówek.



OSTRZEŻENIE:

Elektrolit akumulatorów NiMH to żrący środek alkaliczny (pH 13,5) uszkadzający ludzkie tkanki. Aby uniknąć obrażeń spowodowanych kontaktem z elektrolitem należy używać odpowiednich środków ochrony indywidualnej.

- Używać środków ochrony indywidualnej (ŚOI)
Tarcza rozbryzgowa lub gogle zabezpieczające. Rozkładane osłony hełmowe nie są akceptowalne dla wycieków kwasów lub elektrolitów.
Gumowe, lateksowe lub nitylowe rękawice.
Fartuch chroniący przed działaniem środków alkalicznych.
Gumowe buty.
- Absorpcja
Wykonać ogólne odkażanie usuwając dotknięte elementy ubioru i odpowiednio się nich pozbywając.
Przemywać skażone obszary wodą przez 20 minut.
Przetransportować poszkodowanych do najbliższej placówki medycyny ratunkowej.
- Wdychanie w sytuacjach niepożarowych
W normalnych warunkach nie są emitowane żadne trujące gazy.
- Wdychanie w sytuacjach pożarowych
Trujące gazy powstają jako produkty spalania. Wszyscy ratownicy w strefie wypadku muszą używać odpowiednich ŚOI dla gaszenia pożarów, włącznie z SCBA.
Przenieść poszkodowanego z obszaru skażonego do bezpiecznego obszaru i podać tlen.
Przetransportować poszkodowanych do najbliższej placówki medycyny ratunkowej.
- Spożycie
Nie powodować wymiotów.
Pozwolić pacjentowi na picie dużych ilości wody w celu rozcieńczenia elektrolitu (nie podawać wody osobie nieprzytomnej).

Sytuacje kryzysowe (ciąg dalszy)

Pierwsza pomoc (ciąg dalszy)

W razie wystąpienia wymiotów, utrzymywać głowę pacjenta pochyloną w dół i do przodu, aby zmniejszyć ryzyko zadławienia. Przetransportować poszkodowanych do najbliższej placówki medycyny ratunkowej.

Zalanie

Zalany pojazd hybrydowy nie ma potencjału wysokiego napięcia na metalowym nadwoziu pojazdu i można go bezpiecznie dotykać.

Uzyskać dostęp do poszkodowanych

Ratownicy mogą uzyskać dostęp do pacjentów i wykonać normalne procedury uwolnienia. Przewody wysokiego napięcia o kolorze pomarańczowym oraz elementy wysokonapięciowe nie powinny być dotykane, przecinane lub naruszane.

Wyciąganie pojazdu

Jeśli pojazd hybrydowy jest całkowicie lub częściowo zanurzony w wodzie, ratownicy mogą nie być w stanie określić, czy pojazd został automatycznie wyłączony. The RX 450h may be handled by following these recommendations:

1. Wyciągnąć pojazd z wody.
2. Usunąć wodę z pojazdu, jeśli możliwe.
3. Wykonać procedury unieruchamiania i wyłączania ze strony 18.

Pomoc drogowa

Pomoc drogowa dla RX 450h może być wykonywana jak dla konwencjonalnych pojazdów Lexus z wyjątkiem uwag podanych na następnych stronach.

Pomoc drogowa Lexus jest dostępna podczas podstawowego okresu gwarancji.

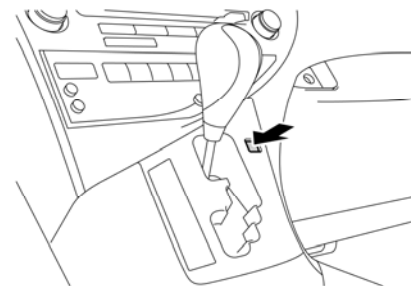
Dźwignia biegów

Podobnie do wielu pojazdów Lexus, RX 450h używa bramkowej dźwigni zmiany biegów, jak pokazano na rysunku. Dźwignia zmiany biegów w RX 450h posiada położenie S, pozwalając na wybór 6 poziomów hamowania silnikiem.

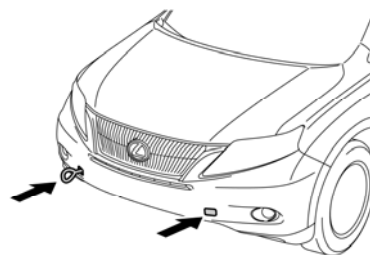
Holowanie

Modele RX 450h z napędem na wszystkie koła muszą być holowane przy braku kontaktu wszystkich kół z podłożem. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować poważne uszkodzenia elementów pojazdu.

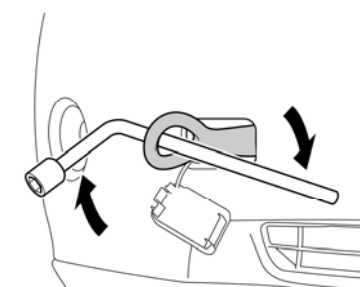
- Pojazd może zostać przełączony w położenie **Park** lub **Neutral** przez włączenie zapłonu, naciśnięcie hamulca oraz przesunięcie dźwigni zmiany biegów w pozycję **N**.
- Jeśli dźwignia zmiany biegów nie może być przesunięta do **Park**, należy użyć przycisku zwolnienia blokady biegów, znajdującego się obok dźwigni zmiany biegów, jak pokazano na rysunku.
- Jeśli pojazd holowniczy nie jest dostępny, w sytuacji awaryjnej pojazd może być holowany przy użyciu kabla lub łańcucha przymocowanego do oczka holowania awaryjnego lub tylnego haka. Może to być wykonane jedynie na twardych, asfaltowych drogach, na krótkich odległościach i przy niskich prędkościach. Oczko znajduje się z narzędziami w bagażniku pojazdu, zobacz rysunek na stronie 31.



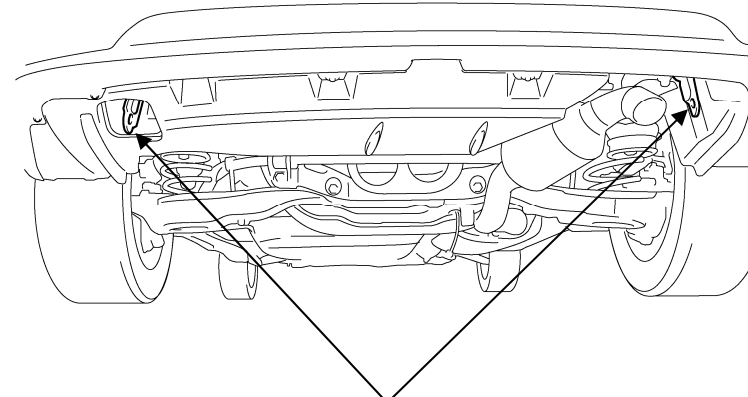
Przycisk zwolnienia blokady biegów



Położenie miejsca montażu oczka holowniczego



Instalacja oczka



Hak tylny

Położenie tylnego haka

Pomoc drogowa (ciąg dalszy)

Otwieranie elektrycznych drzwi tylnych

RX 450h jest wyposażony w elektryczne otwieranie drzwi tylnych. W przypadku utraty zasilania 12 wolt, tylne drzwi nie mogą być otwarte z zewnątrz pojazdu.

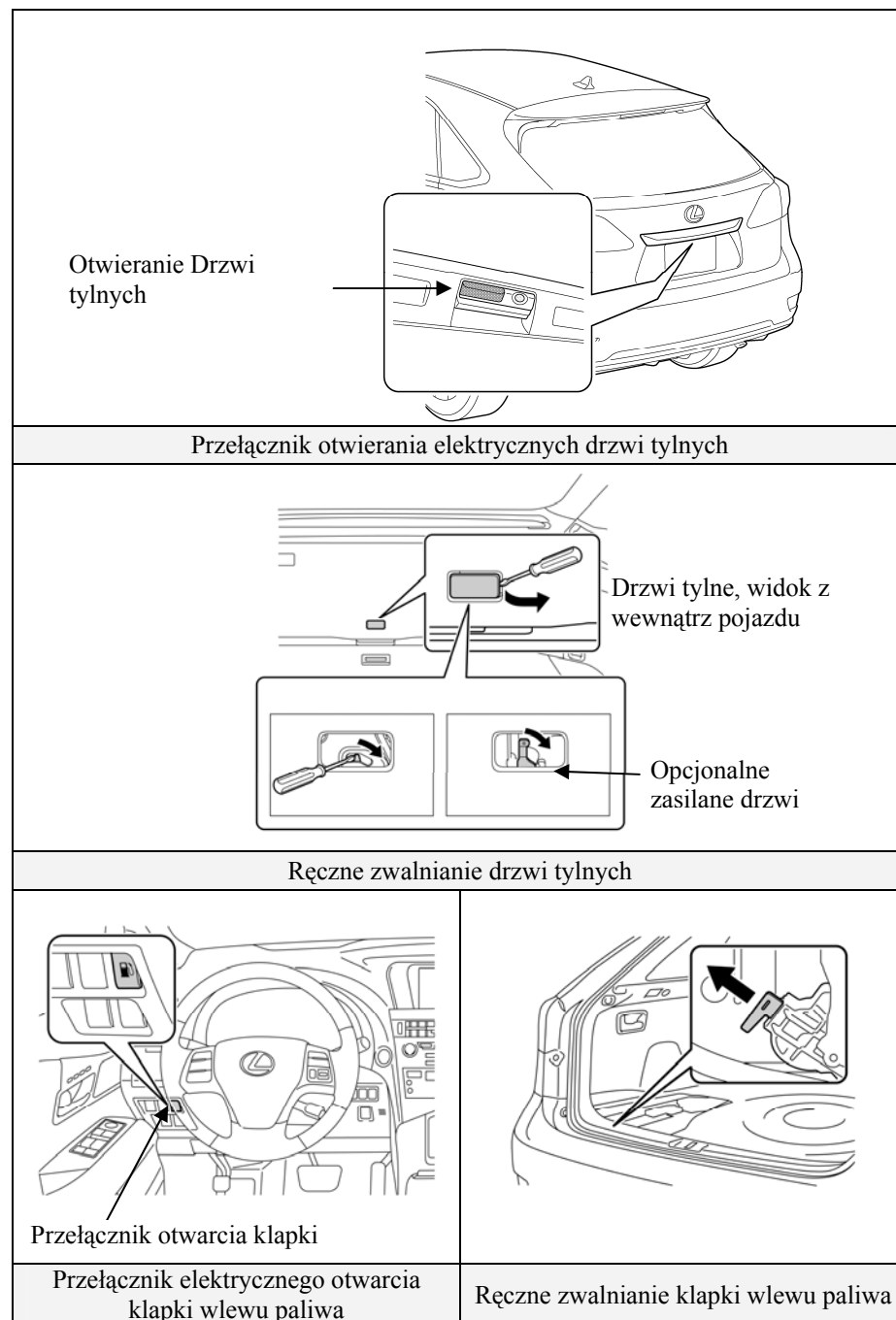
Elektryczne drzwi tylne mogą być otwarte ręcznie, używając zwalniacza, jak pokazano na rysunku.

Otwieranie elektrycznej klapki wlewu paliwa

RX 450h jest wyposażony w elektryczne otwieranie klapki wlewu paliwa. W przypadku utraty zasilania 12 wolt, drzwiczki wlewu paliwa mogą być otwarte jedynie przy użyciu ręcznego zwalniacza, znajdującego się w bagażniku.

⚠ OSTRZEŻENIE:

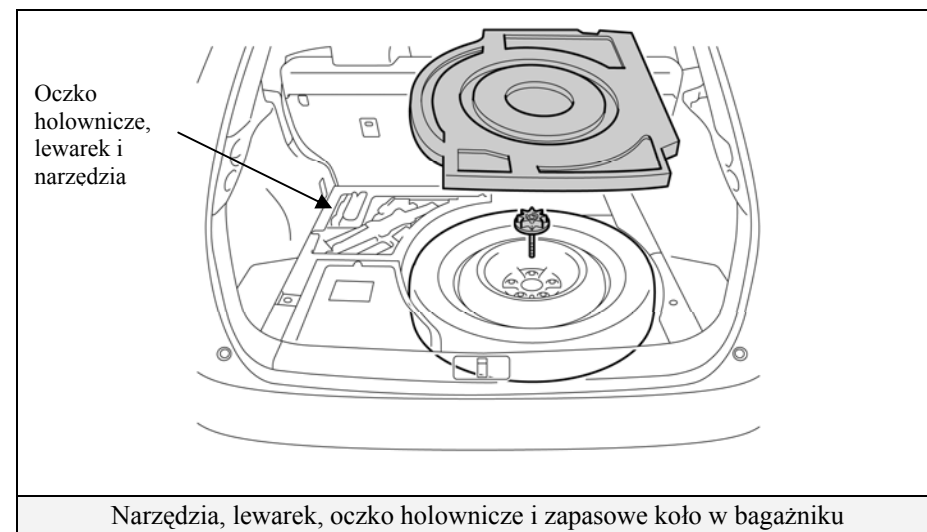
RX 450h ma system zatrzymywania oparów paliwa, co powoduje obecność wyższego ciśnienia w baku niż w konwencjonalnych pojazdach. Jeśli pokrywa wlewu paliwa zostanie zdjęta po użyciu ręcznego otwieracza klapki wlewu paliwa, pojazd nie zredukuje ciśnienia baku automatycznie. Otwarcie pokrywy wlewu paliwa w tym stanie pozwoli na wydostanie się oparów paliwa pod ciśnieniem, również paliwo może wydostać się z wlewu paliwa. Z tych powodów należy zachować szczególną ostrożność i otwierać zatyczkę wlewu paliwa powoli.



Pomoc drogowa (ciąg dalszy)

Koło zapasowe

Lewarek, narzędzia, oczko holownicze i zapasowe koło są dostępne jak pokazano.



Pomoc drogowa (ciąg dalszy)

Uruchamianie awaryjne

Pomocniczy akumulator 12 wolt może być podłączony do innego pojazdu jeśli pojazd nie uruchamia się, a wskaźniki zestawu przyrządów są przyciemnione lub wyłączone po naciśnięciu pedału hamulca i przyciśnięciu przycisku zasilania.

Pomocniczy akumulator 12 wolt jest umieszczony w bagażniku. Jeśli pomocniczy akumulator 12 wolt jest rozładowany, tylne drzwi nie mogą zostać otwarte. Zamiast tego, pojazd może zostać uruchomiony przez dostęp do zdalnego bieguna dodatniego pomocniczego akumulatora 12 wolt w skrzynce bezpiecznikowej komory silnika.

- Otworzyć maskę i zdjąć pokrywę komory silnika.
- Zdjąć pokrywę skrzynki bezpiecznikowej i otworzyć pokrywę dodatniego bieguna.
- Podłączyć dodatni przewód rozruchowy do dodatniego bieguna.
- Podłączyć ujemny przewód rozruchowy do uziemienia.
- Umieścić inteligentny klucz w pobliżu wnętrza pojazdu, nacisnąć pedał hamulca i nacisnąć przycisk zasilania.

UWAGA:

Jeśli pojazd nie rozpozna klucza inteligentnego po podłączeniu akumulatora rozruchowego do pojazdu, otworzyć i zamknąć drzwi kierowcy przy wyłączonym pojeździe.

Jeśli wewnętrzna bateria klucza inteligentnego jest wyładowana dotknąć boczną stronę klucza z emblematem Lexus do przycisku zasilania podczas sekwencji rozruchu. Zobacz instrukcje i rysunki na stronie 10, aby uzyskać więcej szczegółów.

- Zestaw akumulatorów HV wysokiego napięcia nie może być uruchomiony z zewnętrznego źródła.

Immobilizer i alarm antykradzieżowy

RX 450h jest wyposażony w standardowy system immobilizera i alarm antykradzieżowy.

- Pojazd może być uruchomiony wyłącznie zarejestrowanym kluczem inteligentnym.

- Aby rozbroić alarm antykradzieżowy, odblokować drzwi używając przycisku na kluczu inteligentnym, metalowego kluczyka lub czujnika dotykowego w klamce. Przekręcenie zapłonu lub uruchomienie pojazdu również rozbroi alarm antykradzieżowy.

