

LEXUS
CT200h



Hybrydowy
Model 2011
Przewodnik reagowania w nagłych sytuacjach



© 2011 TOYOTA MOTOR CORPORATION

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

11 Lexus CT200h ERG REV – (03/10/11)

Wprowadzenie

W grudniu 2010, Lexus wypuścił hybrydowy pojazd benzynowo-elektryczny, Lexus CT200h. W celu edukacji i pomocy pracownikom służb ratunkowych w bezpiecznej obsłudze hybrydowej technologii CT200h, Lexus opublikował niniejszy Przewodnik postępowania w sytuacjach kryzysowych CT200h.

Silnik elektryczny, generator, sprężarka klimatyzacji 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. Model CT200h ma wiele zabezpieczeń, zapewniających w przypadku kolizji ochronę zestawu samochodowych hybrydowych (HV) akumulatorów niklowo-wodorkowych (NiMH) o napięciu około 201,6 wolt.

CT200h wykorzystuje następujące układy elektryczne:

- Maksymalnie 650 wolt napięcia zmiennego
- Nominalnie 201,6 wolt napięcia stałego
- Maksymalnie 27 wolt napięcia zmiennego
- Nominalnie 12 wolt napięcia stałego

Funkcje CT200h:

- Przetwornik wzmacniający w inwerterze/przetworniku napięcie silnika elektrycznego do 650 wolt.
- Wysokonapięciowy samochodowy hybrydowy (HV) zestaw akumulatorów o napięciu 201,6 wolt.
- Wysokonapięciowa zasilana silnikowo sprężarka klimatyzacji (A/C) o napięciu 201,6 wolt.
- Układ elektryczny nadwozia o napięciu 12 wolt z ujemnym uziemieniem korpusu.
- Dodatkowy system ograniczający (SRS) – dwustopniowe przednie poduszki powietrzne, przednie poduszki kolanowe, boczne poduszki montowane w siedzeniach przednich, kurtyny powietrzne i napinacze przednich pasów bezpieczeństwa.
- Silnik wspomagania sterowania (EPS) o napięciu 27 wolt.

Wysokonapięciowe bezpieczeństwo elektryczne jest ważnym czynnikiem obsługi hybrydowego napędu Lexus CT200h w sytuacjach awaryjnych. Ważne jest rozpoznanie i zrozumienie procedur wyłączających oraz ostrzeżeń podanych w tym przewodniku.

Niniejszy przewodnik dodatkowo omawia:

- Identyfikację CT200h.
- Położenie i opis głównych elementów hybrydowego napędu Lexus.
- Uwalnianie, pożar, odzyskiwanie i dodatkowe informacje dla służb awaryjnych.
- Informacje dla pomocy drogowej.



Model CT200h, na rok 2011

Zadaniem niniejszego przewodnika jest wsparcie służb ratowniczych w bezpiecznej obsłudze pojazdu CT200h, uczestniczącego w wypadku.

UWAGA:

Przewodniki postępowania w sytuacjach kryzysowych dla pojazdów hybrydowych Lexus znajdują się na <http://techinfo.lexus.com>.

Spis treści	Strona
O CT200h	1
Identyfikacja CT200h	2
Opis i położenie elementów hybrydowego napędu Lexus	5
System inteligentnego klucza	8
Elektroniczny wybierak biegów	10
Działanie hybrydowego napędu Lexus	11
Zestaw hybrydowych akumulatorów samochodowych (HV)	12
System 27 wolt	13
Akumulator niskiego napięcia	14
Bezpieczeństwo wysokonapięciowe	15
Poduszki powietrzne i napinacze pasów bezpieczeństwa SRS	16
Sytuacje kryzysowe	18
Uwalnianie	18
Pożar	24
Przegląd	25
Wydobywanie/recykling zestawu akumulatorów NiMH HV	25
Wycieki	26
Pierwsza pomoc	26
Zalanie	27
Pomoc drogowa	28

O CT200h

5-drzwiowy hatchback CT200h dołącza do LS600h L, RX450h i GS450h w linii modeli hybrydowych Lexus. Lexus o napędzie hybrydowym oznacza, że pojazd ma silnik spalinowy oraz silnik elektryczny. W pojeździe znajdują się dwa hybrydowe źródła zasilania:

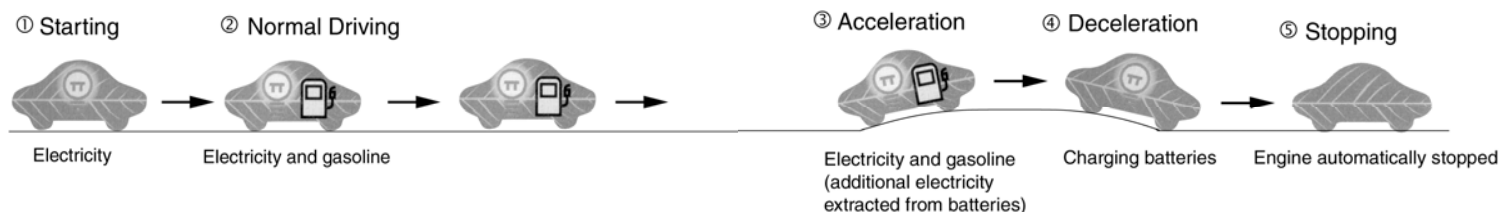
1. Benzyna w zbiorniku paliwa do silnika spalinowego.
2. Elektryczność w wysokonapięciowym zestawie akumulatorów pojazdu hybrydowego (HV) dla silnika elektrycznego.

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, CT200h 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 CT200h w różnych trybach jazdy.

- ❶ Podczas łagodnego przyspieszania przy niskich prędkościach pojazd jest poruszany silnikiem elektrycznym. 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 elektrycznymi.
- ❹ Podczas zwalniania, jak przy hamowaniu, energia kinetyczna z przednich 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.



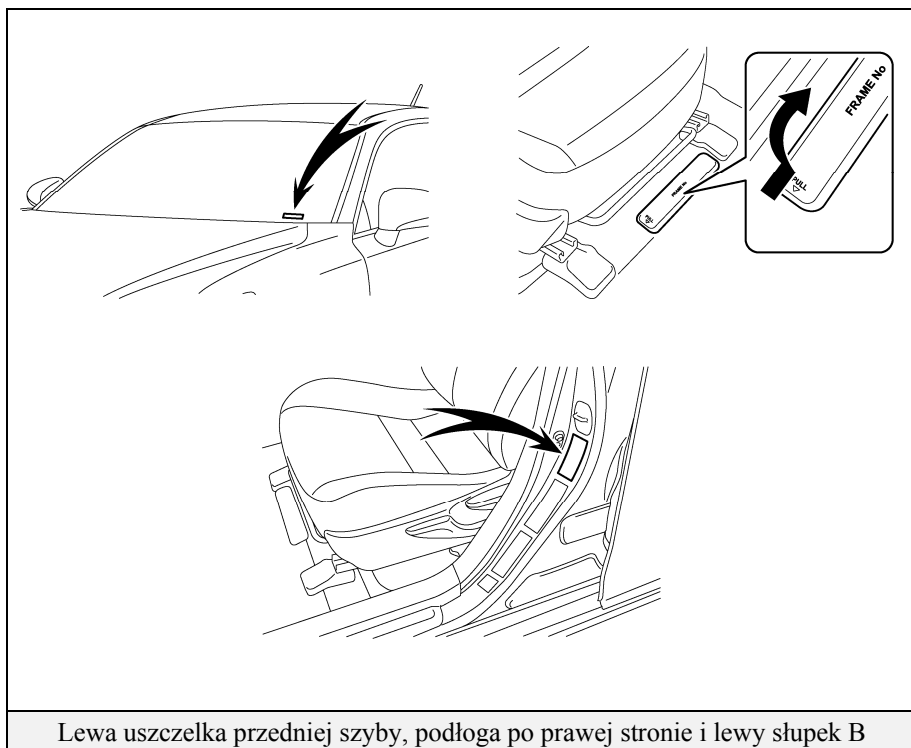
Identyfikacja CT200h

Z wyglądu, model CT200h na rok 2011 jest 5-drzwiowym hatchbackiem. 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, oraz na lewej B-kolumnie.

Przykładowy VIN: JTHKD5BH0C2000101

CT200h jest identyfikowany przez pierwsze 8 znaków alfanumerycznych JTHKD5BH.



Zewnętrze

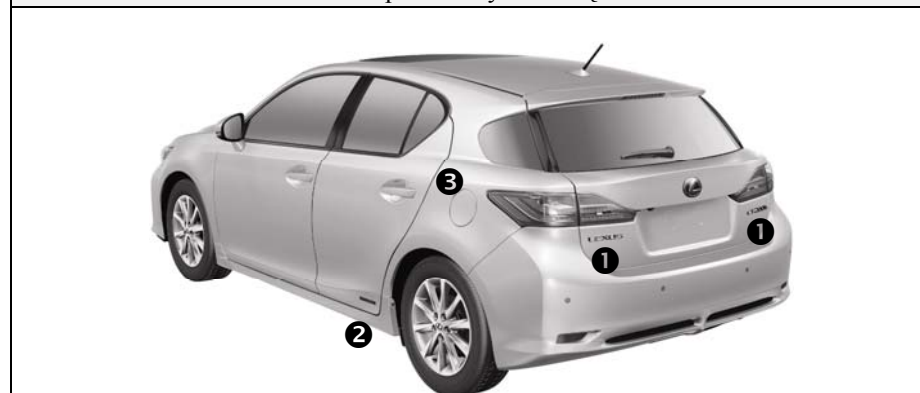
- 1 **LEXUS** oraz **CT200h** logo na masce.
- 2 **HYBRID** logo na obydwu panelach drzwi tylnych.
- 3 Kłapka wlewu paliwa umieszczona po lewej stronie na tylnym panelu.



Widok lewej strony zewnętrza



Widok przodu i tyłu zewnętrza



Widok tylnej lewej strony zewnętrza

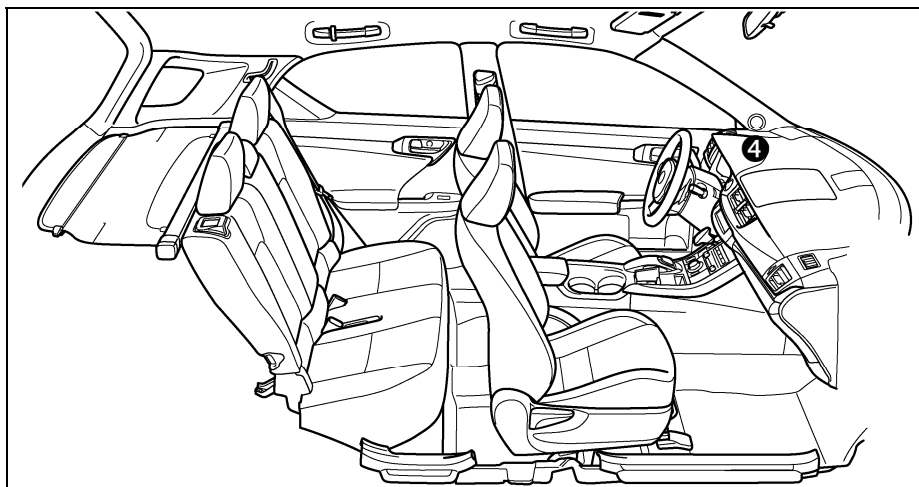
Identyfikacja CT200h (ciąg dalszy)

Wnętrze

- ④ Panel przyrządów (prędkościomierz, wskaźnik **READY**, wskaźniki biegu, wskaźniki ostrzegawcze) umieszczone na desce rozdzielczej za kierownicą.
- ⑤ Przelączany wskaźnik na panelu przyrządów pokazujący wskazania systemu hybrydowego lub prędkościomierz, zależnie od trybu jazdy.

UWAGA:

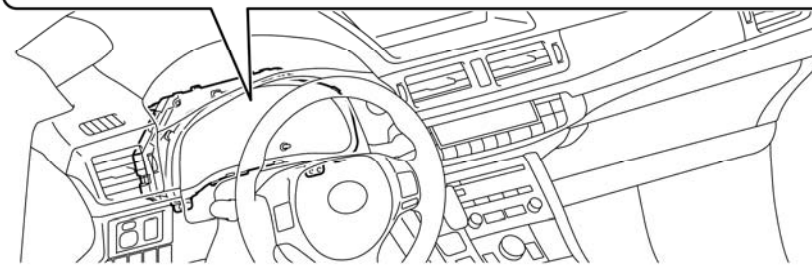
Jeśli pojazd jest wyłączony, wskaźniki zbioru przyrządów będą „wygaszone”, niepodświetlane.



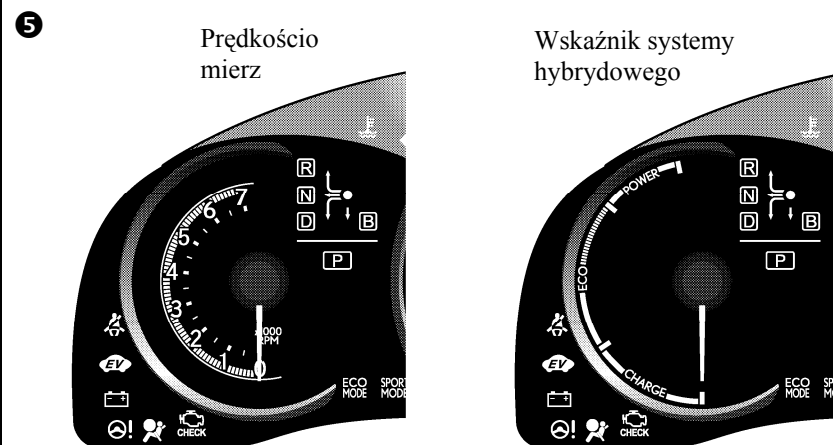
Widok wnętrza



Wskaźnik READY



Widok panelu przyrządów

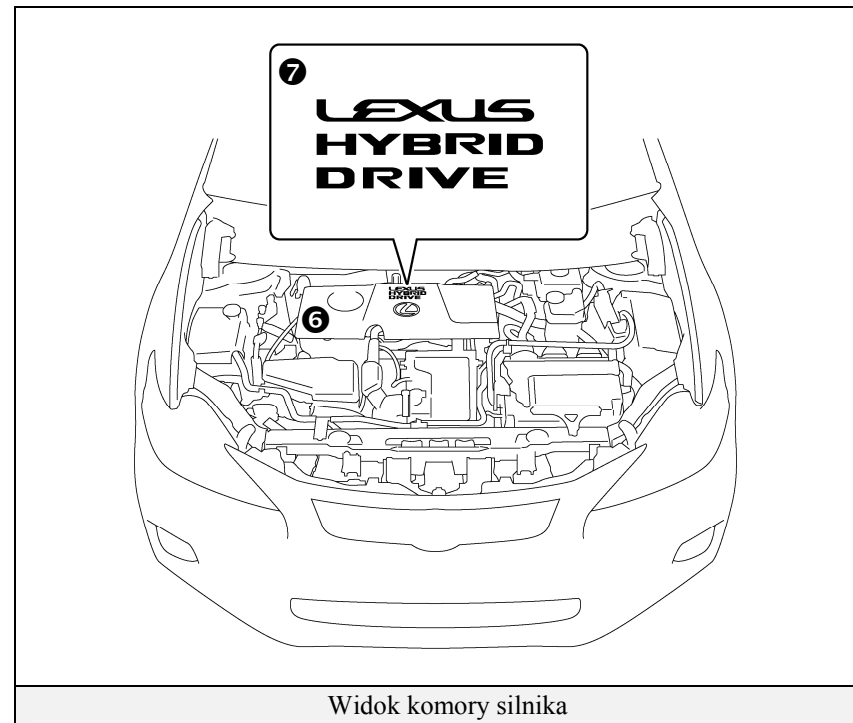


Wskaźnik systemu hybrydowego i prędkościomierz

Identyfikacja CT200h (ciąg dalszy)

Komora silnika

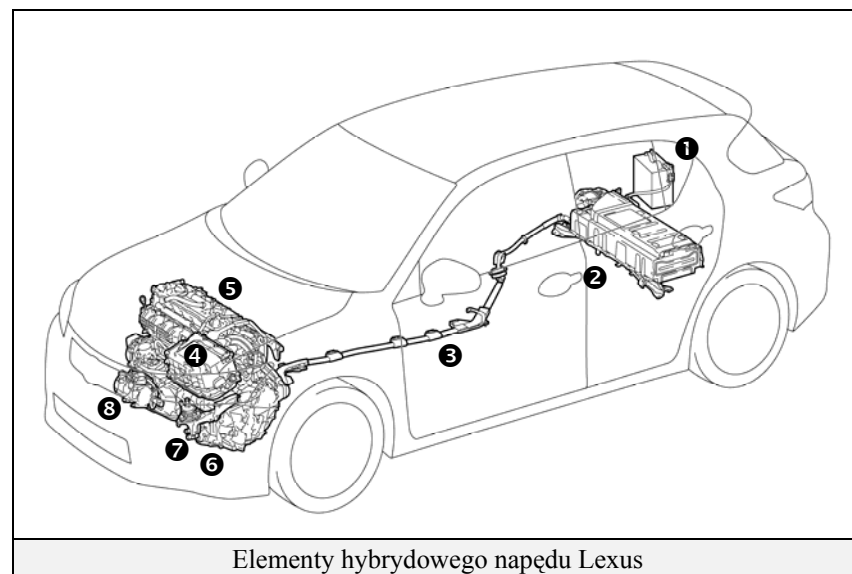
- ⑤ 1,8-litrowy silnik spalinowy ze stopu aluminium.
- ⑥ Logo na plastikowej osłonie silnika.



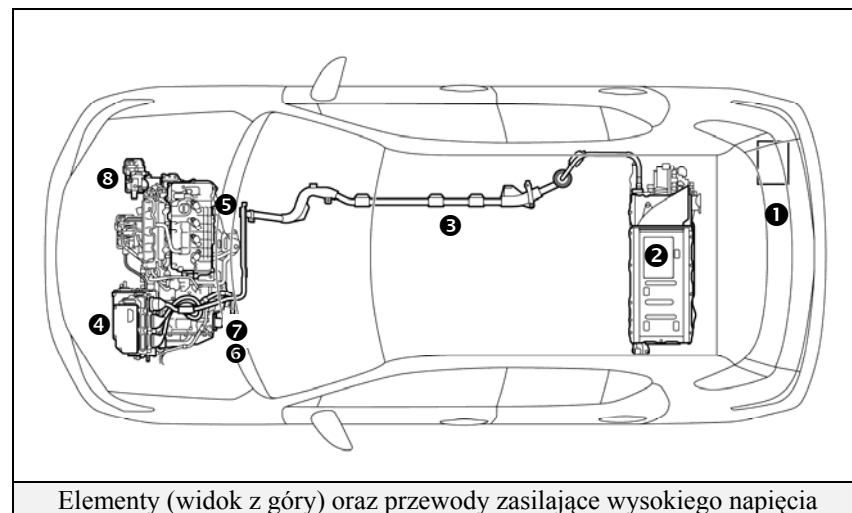
Opis i położenie elementów hybrydowego napędu Lexus

Element	Położenie	Opis
Akumulator pomocniczy 12 wolt 1	Prawa strona bagażnika	Akumulator ołowiowo-kwasowy zasilający urządzenia niskonapięciowe.
Zestaw Hybrydowych Akumulatorów w Samochodach (HV) 2	Bagażnik, zamontowany do poprzecznicy za tylnym siedzeniem	Zestaw akumulatorów niklowo-wodorkowych (NiMH) 201,6 wolt składający się z 28 modułów niskonapięciowych (7,2 wolt) połączonych szeregowo.
Przewody zasilające 3	Podwozie i komora silnika	Pomarańczowe przewody zasilające przenoszą prąd stały wysokiego napięcia (DC) pomiędzy zestawem akumulatorów HV, inwerterem/przetwornikiem a sprężarką A/C. Przewody te przenoszą również prąd przemienny 3-fazowy (AC) pomiędzy inwerterem/przetwornikiem, silnikiem elektrycznym oraz generatorem.
Inwerter/Przetwornik 4	Komora silnika	Wzmacnia i zamienia prąd wysokiego napięcia z zestawu akumulatorów HV na 3-fazowy prąd AC napędzający silnik elektryczny. Inwerter/przetwornik przetwarza również prąd AC z generatora elektrycznego i silnika elektrycznego (hamowanie odzyskowe) na DC, ładujący zestaw akumulatorów HV.
Spalinowy Silnik 5	Komora silnika	Zapewnia dwie funkcje: 1) Napęd pojazdu. 2) Zasilanie generatora ładującego zestaw akumulatorów HV. Silnik jest uruchamiany i zatrzymywany przez komputer pojazdu.
Elektryczny silnik 6	Komora silnika	3-fazowy silnik elektryczny wysokiego napięcia zmiennego o stałym magnesie, zabudowany w przedniej półosi. Napędza koła przednie.

Generator elektryczny 7	Komora silnika	3-fazowy generator wysokiego napięcia AC zabudowany w półosi, ładujący zestaw akumulatorów HV.
--------------------------------	----------------	--



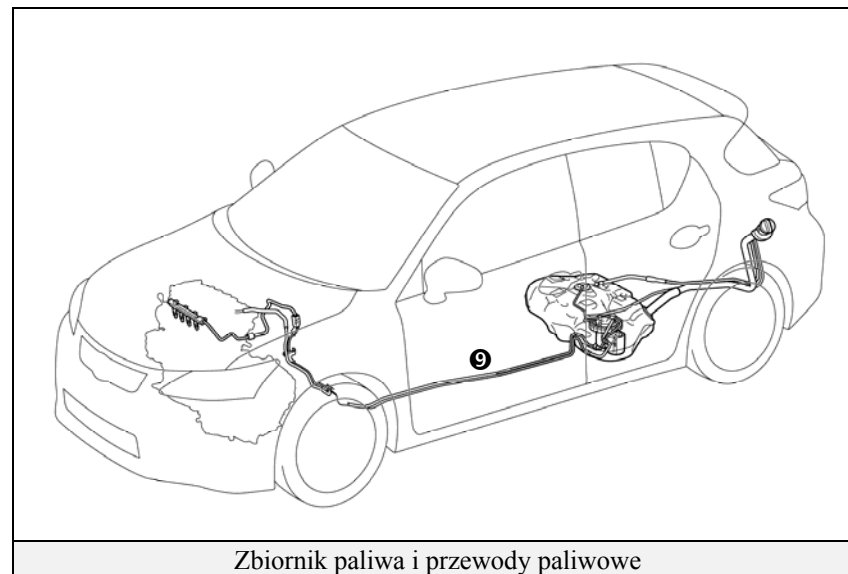
Elementy hybrydowego napędu Lexus



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) ❸	Komora silnika	3-fazowa, sprężarka silnika napędzana wysokim napięciem AC.
Zbiornik i przewody paliwowe ❹	Podwozie i środek	Zbiornik paliwa dostarcza benzynę przewodami paliwowymi do silnika. Przewody paliwowe są przeprowadzone przez środek pojazdu.

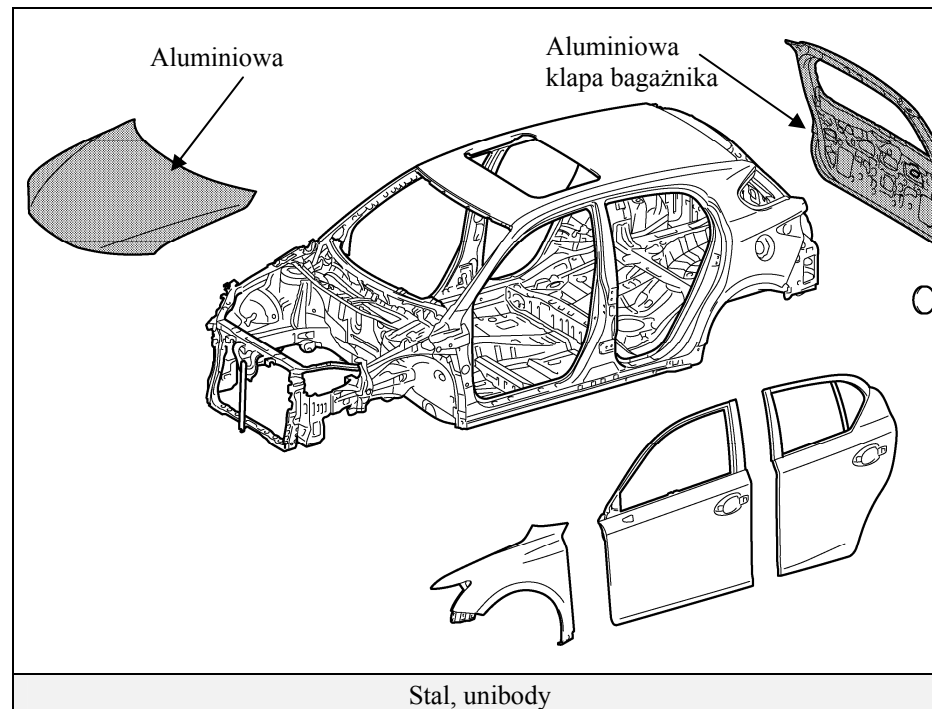


Zbiornik paliwa i przewody paliwowe

Opis i położenie elementów hybrydowego napędu Lexus (ciąg dalszy)

Kluczowe specyfikacje:

Silnik spalinowy:	73 kW (98 hp), 1,8-litrowy silnik ze stopów aluminium
Silnik elektryczny	80 hp (60 kW), silnik o stałym magnesie
Przekładnia:	Wyłącznie automatyczna (sterowana elektrycznie przekładnia o zmiennym stopniu przełożenia)
Akumulator HV:	Akumulator NiMH 201,6 volt
Masa własna:	1 465 kg (3 230 funtów)
Zbiornik paliwa:	45,0 litrów (11,9 galona)
Materiał ramy:	Stal, typu unibody
Materiał nadwozia:	Panele stalowe, z wyjątkiem aluminiowej maski i klapy
Miejsz siedzących:	5 pasażerów



System inteligentnego klucza

System klucza inteligentnego CT200h składa się z inteligentnego kluczyka, łączącego się dwustronnie, pozwalając na rozpoznanie kluczyka po zbliżeniu się do pojazdu. Po rozpoznaniu, inteligentny kluczyk umożliwia użytkownikowi zablokowanie i odblokowanie drzwi, bez naciskania przycisku, i uruchomienie pojazdu bez wkładania go do stacyjki rozruchowej.

Funkcje inteligentnego kluczyka:

- Pasywna (zdalna) funkcja blokowania/odblokowania drzwi i uruchomienia pojazdu.
- Przyciski transmisji bezprzewodowej blokowania/odblokowania wszystkich 5 drzwi.
- Ukryty metalowy kluczyk do otwierania/zamykania drzwi i schowka.

CT200h jest wyposażony w dwa rodzaje inteligentnych kluczy:

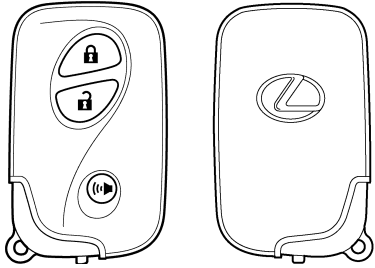
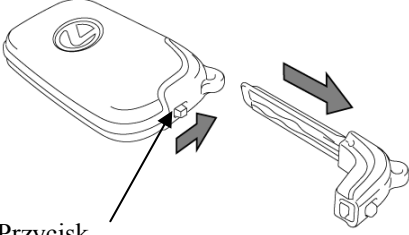
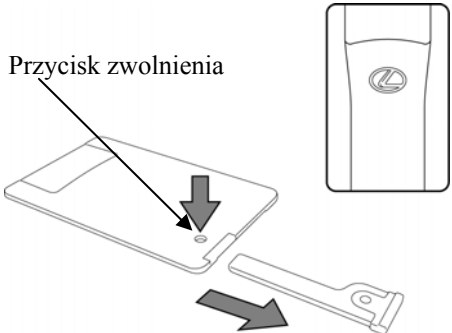
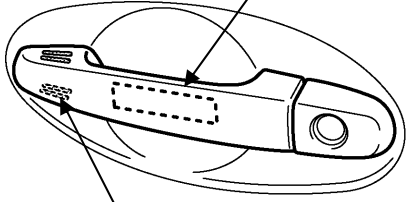
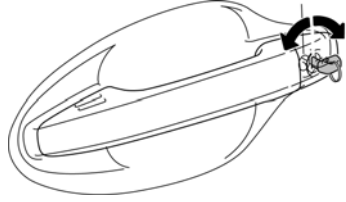
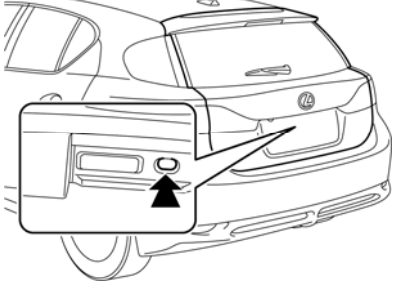
- Inteligentny klucz (pilot)
- Karta inteligentnego klucza (opcjonalna)

Klucz karty inteligentnej należy przechowywać w portfelu, ma on te same funkcje co inteligentny klucz (pilot), z wyjątkiem przycisków.

Drzwi (blokowanie/odblokowanie)

Drzwi mogą być blokowane/odblokowywane na wiele sposobów.

- Naciśnięcie przycisku zamknięcia na kluczu inteligentnym blokuje wszystkie drzwi. 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 dotykowego blokady na przednich drzwiach lub naciśnięcie przycisku blokady bagażnika blokuje wszystkie drzwi.
- Włożenie metalowego kluczyka w zamek drzwi kierowcy i przekręcenie jeden raz w prawo odblokowuje drzwi kierowcy, przekręcenie dwukrotne odblokowuje wszystkie drzwi. Aby zablokować wszystkie drzwi, należy raz przekręcić klucz w lewo. Zewnętrzny zamek znajduje się wyłącznie na drzwiach kierowcy.

	 Przycisk
Inteligentny klucz (pilot)	Ukryty wycięty klucz metalowy do zamka
 Przycisk zwolnienia	 Czujnik dotykowy odblokowania Czujnik dotykowy blokady
Opcjonalny klucz-karta inteligentna i ukryty wycięty klucz metalowy do zamka	Czujnik dotykowy odblokowania i czujnik blokowania na drzwiach kierowcy
 Użyć ukrytego wyciętego	
Blokada przednich drzwi kierowcy	Przycisk blokady bagażnika

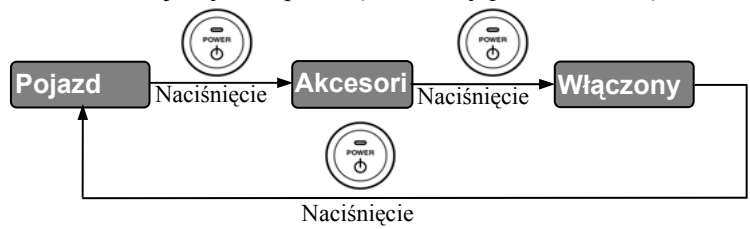
System inteligentnego klucza (ciąg dalszy)

Uruchamianie/zatrzymywanie pojazdu

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

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

Sekwencja trybu zapłonu (zwolniony pedał hamulca):



- Uruchomienie pojazdu ma pierwszeństwo 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 10 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 całkowicie zatrzymać, a następnie jednokrotnie naciskając przycisk zasilania.
- Aby wyłączyć pojazd przed zatrzymaniem w razie konieczności, należy przycisnąć i przytrzymać przycisk zasilania przez ponad 3 sekundy, lub nacisnąć przełącznik zasilania 3 lub więcej razy. Ta procedura może być przydatna na miejscu wypadku, jeśli wskaźnik **READY** jest włączony, nie można wybrać trybu parkowania (P), a koła napędowe poruszają się.

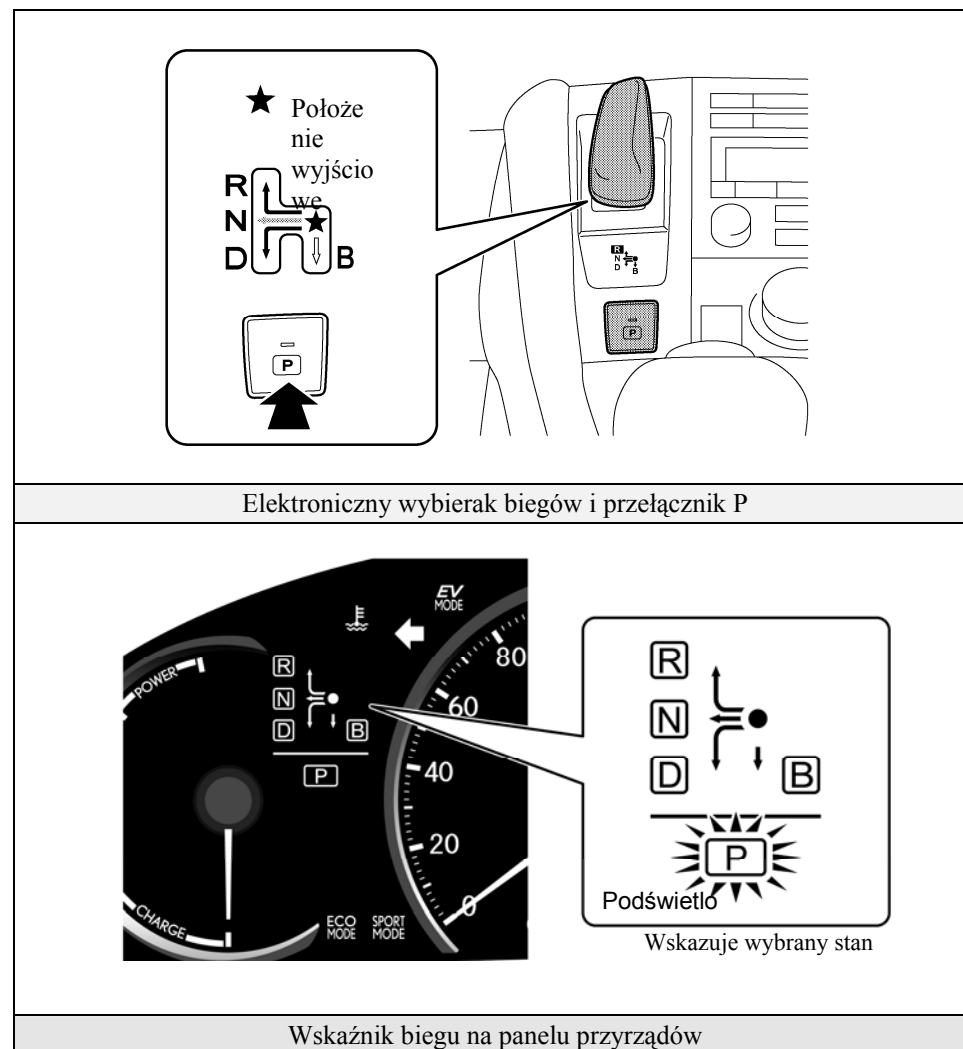
Tryb zapłonu	Wskaźnik przycisku zasilania
Wył	Wył
Akcesoria	Bursztynowy
Włączony zapłon	Bursztynowy
Przyciśnięty pedał hamulca	Zielony
Pojazd uruchomiony (READY-ON)	Wył
Awaria	Błyskający bursztynowy

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)

Elektroniczny wybierak biegów

Elektroniczny wybierak biegów CT200h to system chwilowy elektronicznego przełączania biegów, który przełącza pólósie w tryb wsteczny (R), neutralny (N), jazdy (D) lub hamowania silnikiem (B).

- Te tryby można włączać jedynie wtedy, gdy pojazd jest włączony i gotowy do jazdy (READY-on) z wyjątkiem trybu neutralnego (N), który może być włączony, gdy pojazd jest w trybie zapłonu. Po wybraniu R, N, D lub B, pólósie pozostają w pozycji wskazywanej w zbiorze przyrządów, ale wybierak biegów powraca do pozycji wyjściowej. Aby wybrać tryb neutralny (N), konieczne jest przytrzymanie wybieraka biegów w pozycji N przez około 0,5 sekundy.
- W odróżnieniu od konwencjonalnych pojazdów, elektroniczny wybierak biegów nie ma pozycji parkowania (P). Zamiast niego, tryb parkowania (P) jest wybierany po przełączeniu oddzielnego przełącznika **P** znajdującego się pod wybierakiem biegów.
- Gdy pojazd jest zatrzymany, niezależnie od biegu, elektromechaniczna zapadka blokuje pólósie w pozycję parkowania (P), po naciśnięciu przełącznika P lub po naciśnięciu przycisku zasilania, aby wyłączyć pojazd.
- Wybierak biegów oraz system parkowania (P) zależą od dodatkowego akumulatora 12 wolt, ponieważ są układami elektronicznymi. Jeśli pomocniczy akumulator 12 wolt jest rozładowany lub odłączony, nie można uruchomić pojazdu ani przełączyć z lub do pozycji parkowania (P). Ręczne obejście nie jest możliwe, z wyjątkiem podłączenia zewnętrznego akumulatora lub uruchomienia pojazdu z zewnętrznego źródła, zobacz część Rozruch na stronie 31.

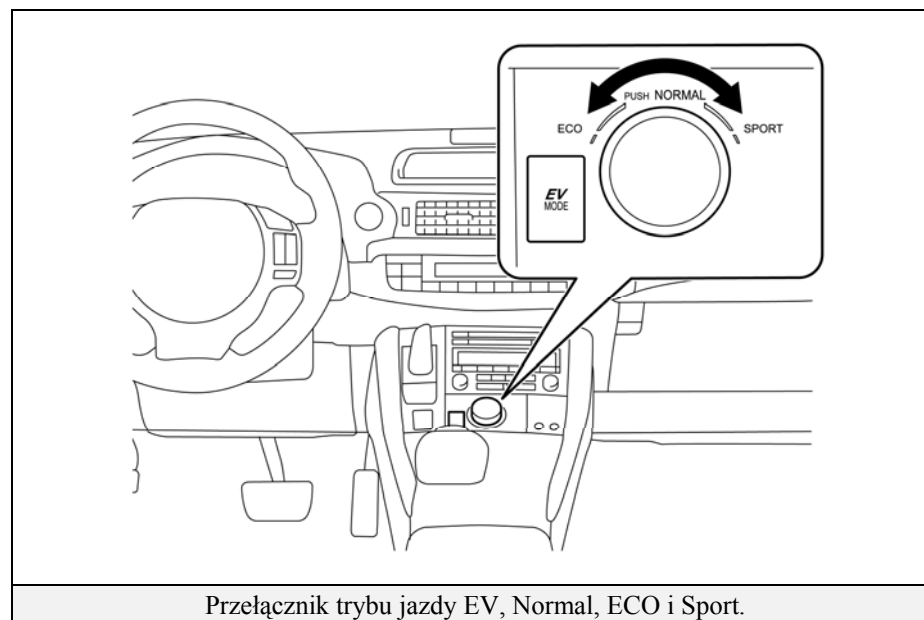
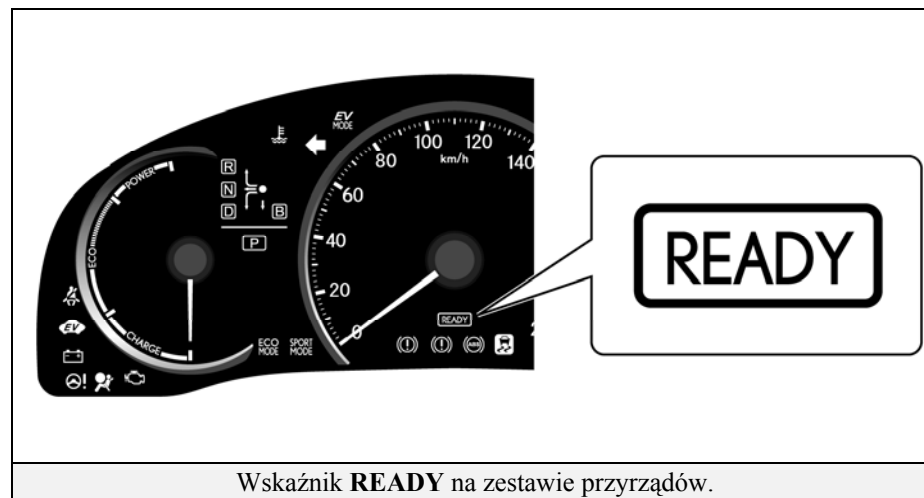


Działanie hybrydowego napędu Lexus

Gdy wskaźnik **READY** w zbiorze 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 rozpoznanie i zrozumienie wskaźnika **READY**, znajdującego się w zestawie przyrządów. Gdy jest podświetlony, informuje 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 CT200h, silnik spalinowy może się zatrzymać i uruchomić w każdej chwili, gdy podświetlony jest wskaźnik **READY**.
- Nigdy nie zakładać, że pojazd jest wyłączony, tylko dlatego że silnik jest wyłączony. Zawsze sprawdzić stan wskaźnika **READY**. Pojazd jest wyłączony, gdy wskaźnik **READY** jest wyłączony.
- Pojazd może być napędzany:
 1. Wyłącznie silnikiem elektrycznym.
 2. Wyłącznie silnikiem spalinowym.
 3. Połączeniem silnika elektrycznego i silnika spalinowego.
- Komputer pojazdu określa działanie pojazdu, aby zwiększyć oszczędność paliwa i zmniejszyć emisję. Trzy nowe funkcje CD200h 2011 to tryb EV (Pojazd elektryczny), tryb Sport i tryb ECO (ekonomiczny):
 1. Tryb EV: Po aktywacji tego trybu i spełnieniu pewnych warunków, pojazd jest napędzany silnikiem elektrycznym zasilanymi z akumulatorów HV.
 2. Tryb ECO: W porównaniu do trybu normalnego, po aktywacji, tryb ECO pomaga zwiększyć oszczędność paliwa na trasach wymagających częstego hamowania i przyspieszania.
 3. Tryb Sport: W porównaniu do trybu normalnego, po aktywacji, tryb Sport optymalizuje przyspieszanie szybciej zwiększając moc na początku wciskania pedału przyspieszenia. Gdy wybrany jest tryb Sport, zamiast wskaźnika systemu hybrydowego na panelu przyrządów wyświetlany jest prędkościomierz.



Zestaw hybrydowych akumulatorów samochodowych (HV)

CT200h 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 w bagażniku za tylnymi siedzeniami. Metalowa obudowa jest izolowana od wysokiego napięcia i ukryta pod okładziną w kabinie.
- Zestaw akumulatorów HV składa się z 28 niskonapięciowych (7,2 volt) modułów akumulatorów NiMH połączonych szeregowo, dla zapewnienia w przybliżeniu napięcia 201,6 volt. Każdy moduł NiMH jest zabezpieczony przed wyciekami w zamkniętej szczelnej 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.

Zestaw akumulatorów HV	
Napięcie zestawu akumulatorów	201,6 V
Ilość modułów akumulatorów NiMH w zestawie	28
Napięcie modułu akumulatora NiMH	7,2 V
Wymiary modułu akumulatora NiMH	5 x 1 x 11 cali (118 x 20 x 276 mm)
Waga modułu NiMH	1,04 kg (2,3 lbs)
Wymiary zestawu akumulatorów NiMH	15 x 40 x 9 cali (387 x 1011 x 225 mm)
Waga zestawu akumulatorów NiMH	41 kg (90 lbs)

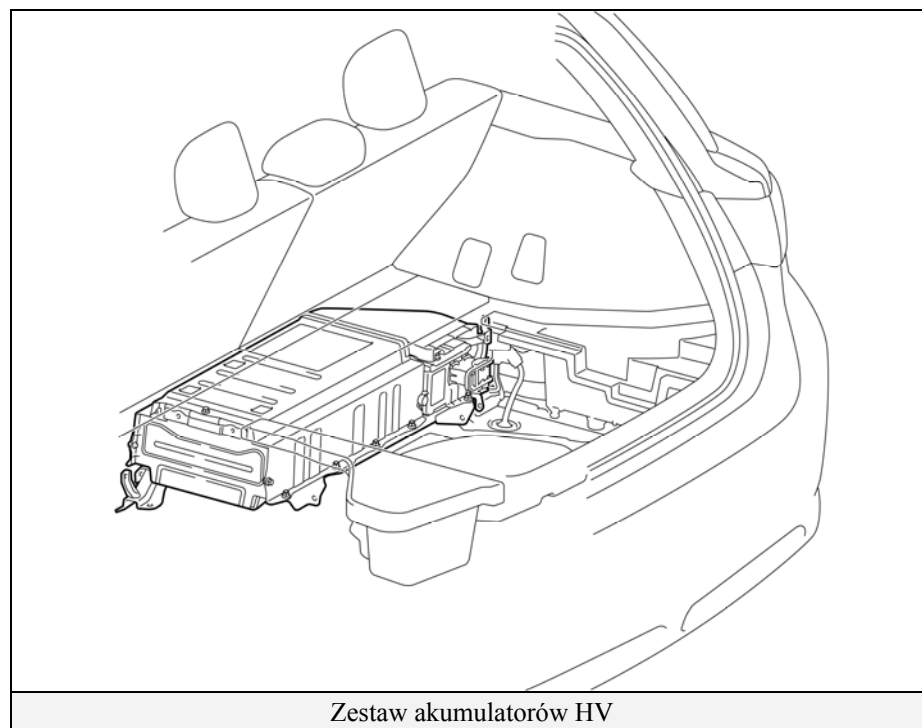
Uwaga: Wartości podane w calach zostały zaokrąglone

Elementy zasilane zestawem akumulatorów HV

- Silnik elektryczny
- Przewody zasilające
- Generator elektryczny
- Inwerter/przetwornik
- Sprężarka A/C

Recykling zestawu akumulatorów HV

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

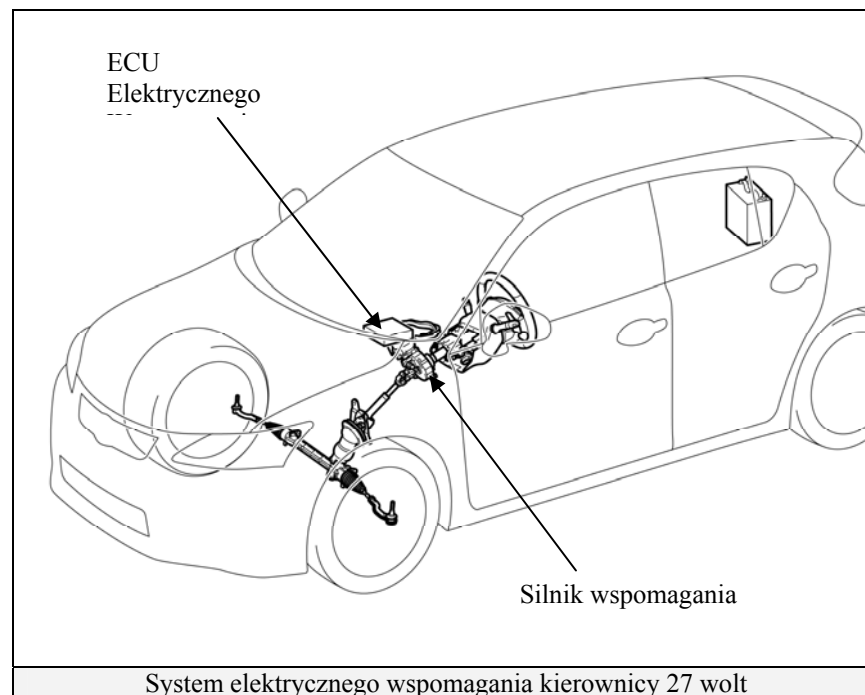


System 27 wolt

CT200h jest wyposażony w silnik prądu przemiennego 27 wolt wspomagający system elektrycznego wspomagania kierownicy (EPS). Komputer EPS generuje napięcie 27 wolt z układu 12 wolt. Przewody 27 wolt są izolowane od metalowej ramy i przeprowadzone od komputera EPS do silnika wspomagającego EPS w kolumnie kierowniczej.

UWAGA:

System 27-woltowy ma większy potencjał łuku elektrycznego niż 12 wolt.



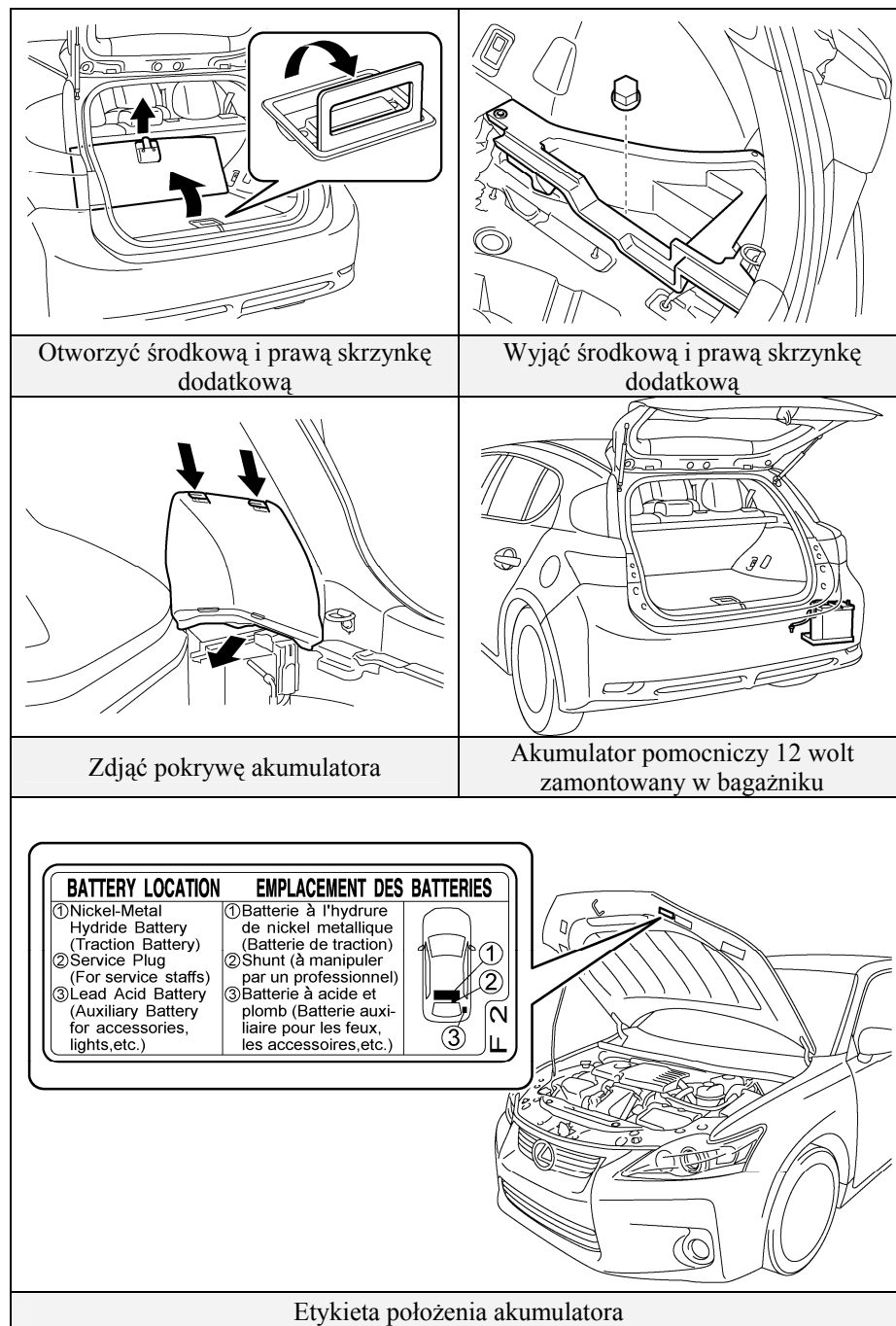
Akumulator niskiego napięcia

Akumulator pomocniczy

- CT200h ma zabudowany akumulator ołowiowo-kwasowy 12 volt. Akumulator pomocniczy 12 volt zasila układ 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 okładziną po prawej stronie tylnego panelu.

UWAGA:

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



Bezpieczeństwo wysokonapięciowe

Zestaw akumulatorów HV zasila układy 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 201,6 do 650 wolt prądu stałego.

Inwerter/konwerter wytwarza 3-fazowy prąd przemienny do zasilania silnika. Przewody zasilające są przeprowadzone z inwertera/konwertera do każdego silnika wysokiego napięcia (silnik elektryczny, generator elektryczny i sprężarka A/C). Aby zabezpieczyć pasażerów pojazdu i służby ratownicze przed działaniem wysokiego napięcia, zastosowane zostały następujące systemy:

Wysokonapięciowy system zabezpieczający

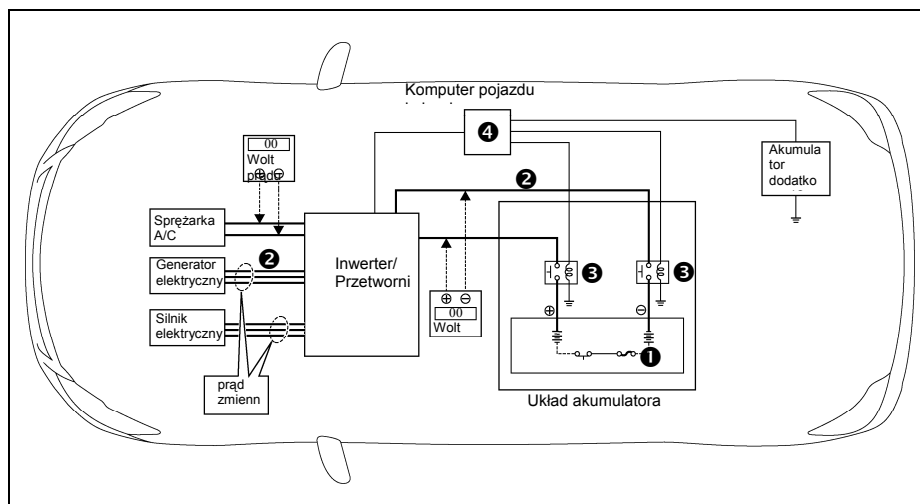
- Bezpiecznik wysokiego napięcia ❶ chroni zestaw akumulatorów HV przed spięciem.
- Dodatnie i ujemne przewody zasilające wysokiego napięcia ❷ podłączone do zestawu akumulatorów HV są sterowane bramkami 12 wolt, normalnie otwartymi ❸. Gdy pojazd jest wyłączony, bramki przerywają obwód elektryczny przy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

⚠ OSTRZEŻENIE:

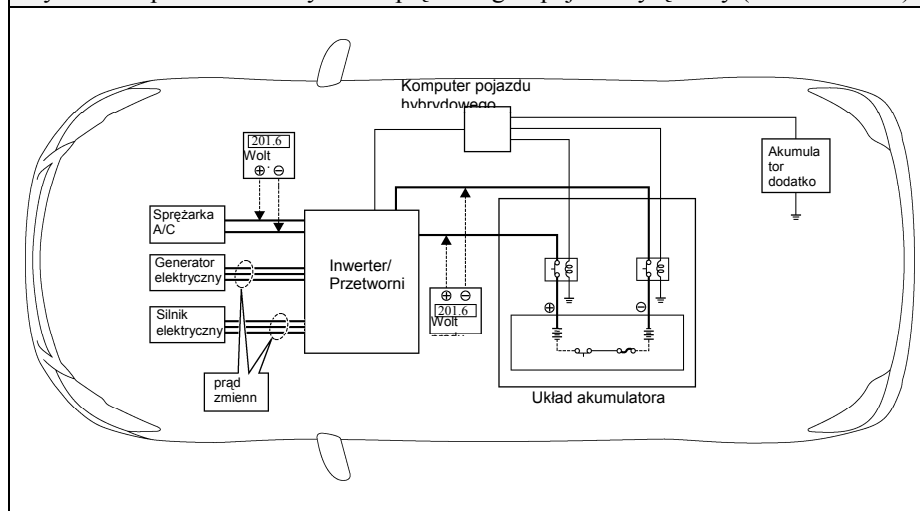
Napięcie może być obecne w systemie wysokiego napięcia do 10 minut po wyłączeniu pojazdu. Aby zapobiec poważnym obrażeniom lub śmierci spowodowanej poważnymi oparzeniami lub porażeniem prądem, należy unikać dotykania, przecinania lub naruszania w jakikolwiek inny sposób przewodu zasilającego wysokiego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

- Zarówno dodatnie jak i ujemne 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 elementu wysokiego napięcia.

- Monitor awarii uziemienia ❹ stale monitoruje upływ wysokiego napięcia na metalową obudowę, podczas pracy pojazdu. W przypadku wykrycia awarii, komputer pokładowy ❹ podświetla główne wskaźniki ostrzegawcze. ⚠ w zbiorze przyrządów i wyświetli informacje „Check Hybrid System” („Sprawdź system hybrydowy”) na wyświetlaczu informacyjnym.



System bezpieczeństwa wysokonapięciowego - pojazd wyłączony (READY-OFF)



System bezpieczeństwa wysokonapięciowego - pojazd włączony i gotowy do działania (READY-ON)

Poduszki powietrzne i napinacze pasów bezpieczeństwa SRS

Wypożażenie standardowe

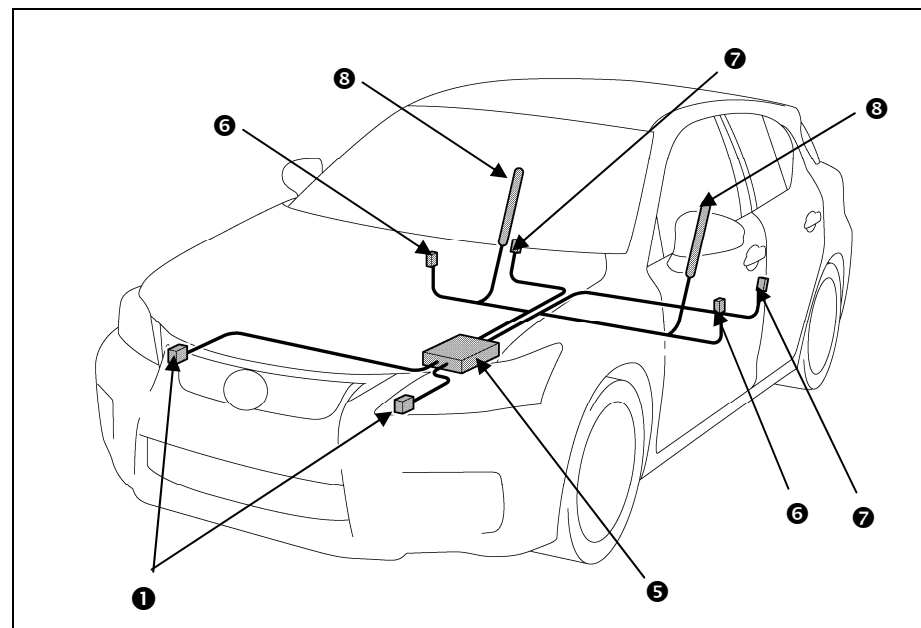
- Elektroniczne przednie czujniki zderzenia (2) są zamontowane w komorze silnika ❶ jak na rysunku.
- Napinacze przednich pasów bezpieczeństwa są zamontowane w pobliżu podstawy słupka B ❷.
- Przednia, dwustopniowa poduszka powietrzna kierowcy ❸ jest zamontowana w piaście koła kierownicy.
- Przednia, dwukomorowa kształtowana dwuetapowa poduszka powietrzna dla pasażera ❹ jest zintegrowana w tablicy rozdzielczej i wybucha się przez jej górę.
- Komputer SRS ❺, zawierający czujnik zderzeniowy jest zamontowany na podłodze pod panelem przyrządów.
- Przednie elektroniczne czujniki zderzenia bocznego (2) są zamontowane w pobliżu podstawy słupka B. ❻
- Tylne elektroniczne czujniki zderzenia bocznego (2) są zamontowane w pobliżu podstawy słupka C. ❼
- Boczne poduszki powietrzne siedzeniowe ❸ są zamontowane w oparciach przednich siedzeń.
- Boczne kurtyny powietrzne ❾ są zamontowane na zewnętrznej krawędzi wewnątrz szyn dachowych.
- Przednie poduszki kolanowe ❿ są zainstalowane w dolnej części tablicy rozdzielczej.

Wypożażenie opcjonalne

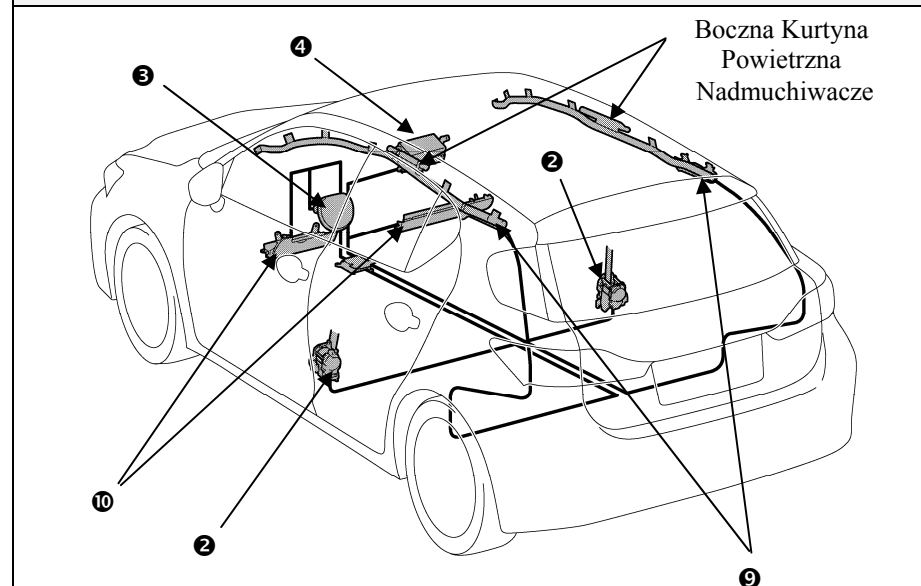
- Opcjonalny przedzderzeniowy system bezpieczeństwa zawiera system radarowy oraz system napinania z silnikiem elektrycznym i pirotechniczny. Podczas zdarzenia przed kolizją, silnik elektryczny w napinaczach zwią przednie pasy bezpieczeństwa. Po ustabilizowaniu warunków, silnik elektryczny pracuje odwrotnie. Po wybuchu poduszek powietrznych, lub w razie potrzeby, 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



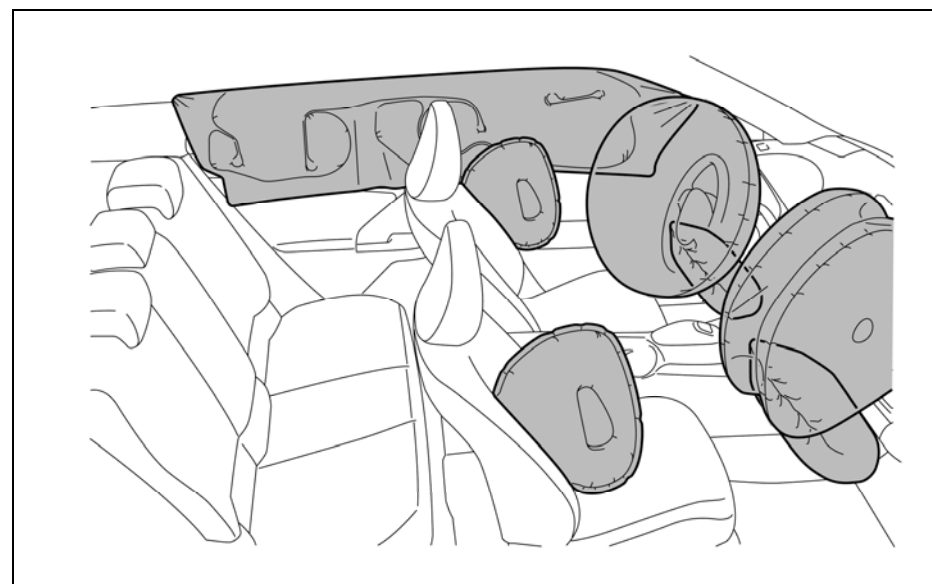
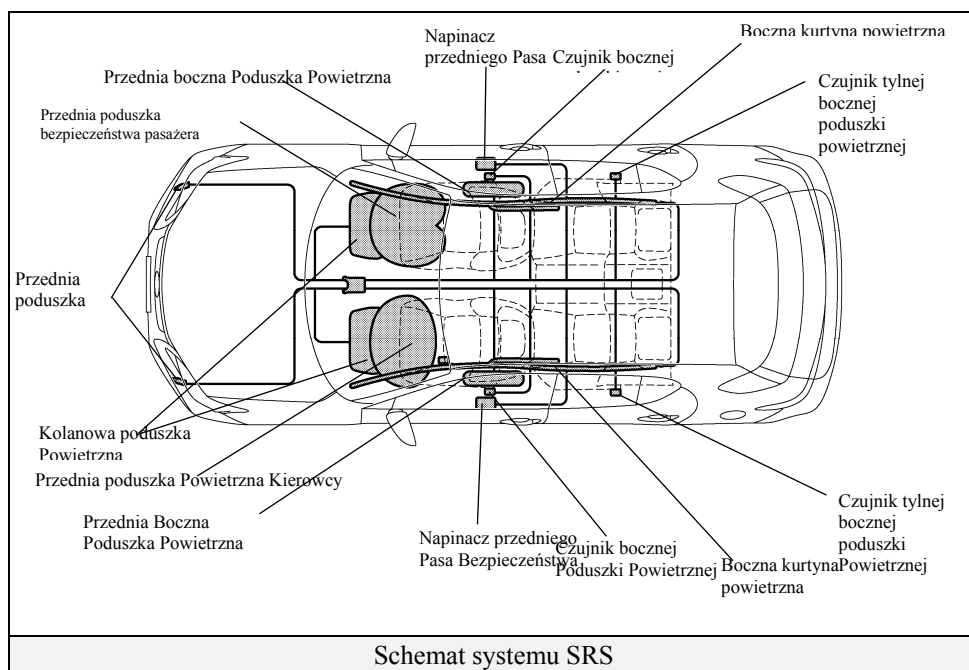
Standardowe przednie poduszki powietrzne, przednie kolanowe poduszki, boczne kurtyny powietrzne

Poduszki powietrzne i napinacze pasów bezpieczeństwa (ciąg dalszy)

UWAGA:

Boczne poduszki powietrzne, zamontowane w oparciu przedniego fotela oraz boczne poduszki powietrzne bocznej kurtyny mogą wybuchnąć niezależnie od siebie.

Poduszki powietrzne kolanowe wynurają się jednocześnie z poduszkami przednimi.



Przednia, kolanowa, przednia boczna montowana w oparciu, boczna kurtyna powietrzna.



Kolanowa poduszka powietrzna kierowcy i nadmuchiwacz

Sytuacje kryzysowe

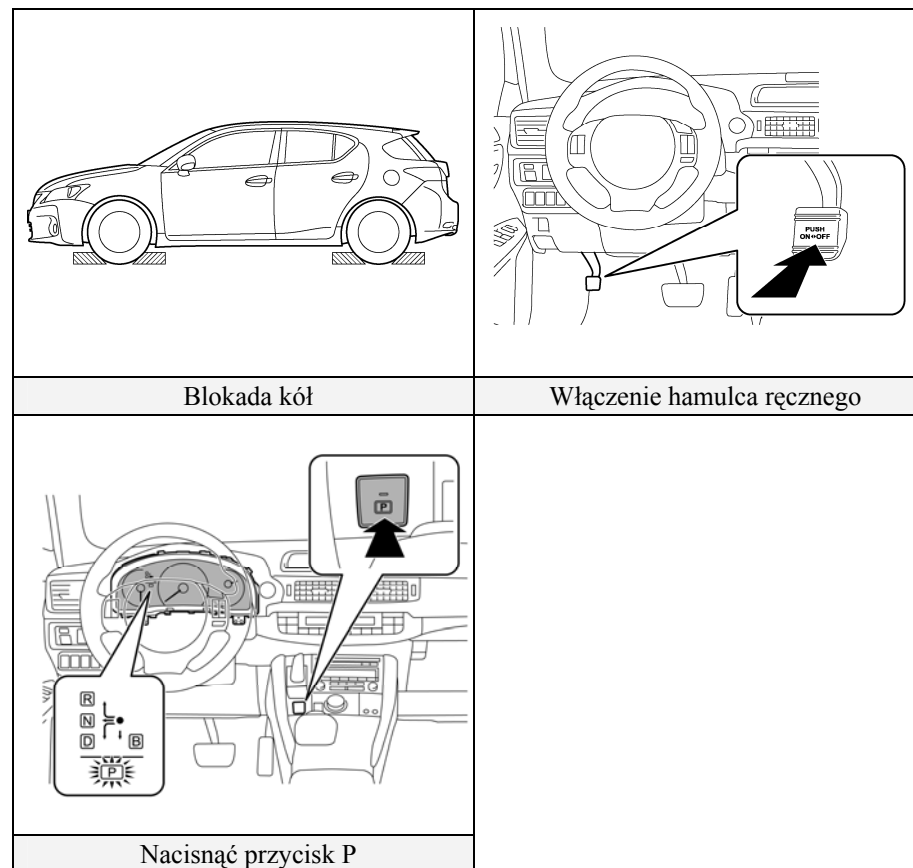
Po przybyciu, służby ratownicze powinny wykonać standardowe procedury robocze dotyczące wypadków z udziałem pojazdów. Wypadki z udziałem CT200h mogą być traktowane jak wypadki z udziałem innych pojazdów, z wyjątkiem uwag zawartych w niniejszych wskazówkach wydobywania, pożaru, przeglądu, odzyskiwania, wycieków, pierwszej pomocy i zalania.

⚠ OSTRZEŻENIE:

- **Nigdy** nie należy zakładać, że CT200h 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 układu elektrycznego wysokiego napięcia.

Uwalnianie

- Unieruchomić pojazd
Zablokować koła i zaciągnąć hamulec ręczny.
Nacisnąć przełącznik **P**, aby włączyć tryb parkowania (P).
- Wyłączyć pojazd
Wykonanie jednej z dwu poniższych procedur wyłączy pojazd i odłączy zestaw akumulatorów HV, SRS i pompę paliwową.

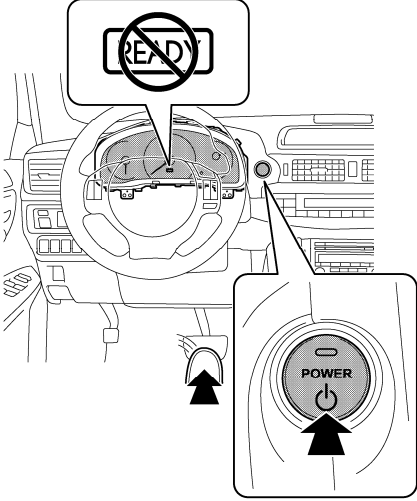
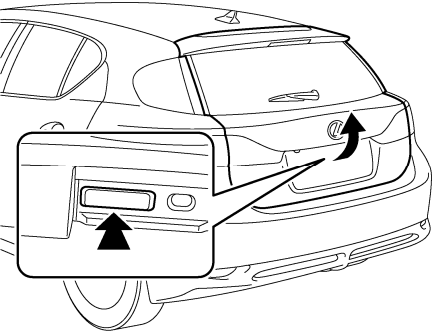
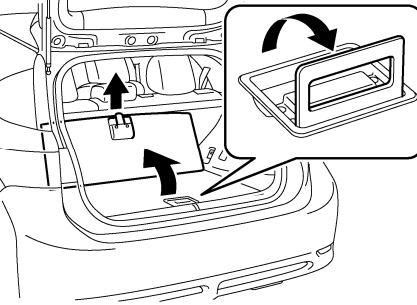
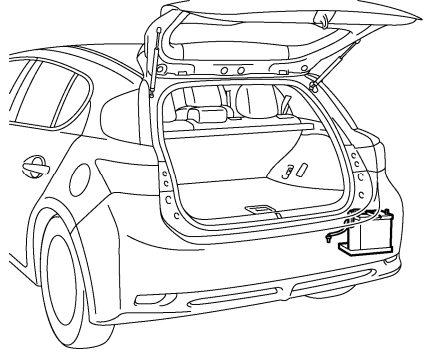


Sytuacje kryzysowe (ciąg dalszy)

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 za osłoną w bagażniku, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu pojazdu.

	
Wyłączyć pojazd (READY-OFF)	Otworzyć bagażnik
	
Otworzyć środkową i prawą skrzynkę dodatkową	Pomocniczy akumulator 12 wolt zamontowany w bagażniku

Sytuacje kryzysowe (kontynuacja)

Uwalnianie (ciąg dalszy)

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

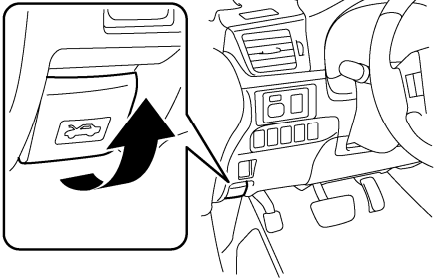
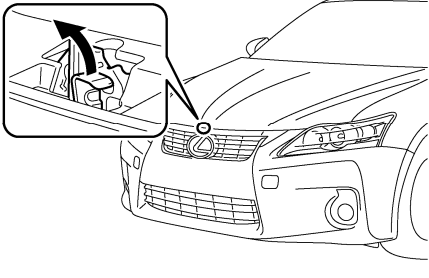
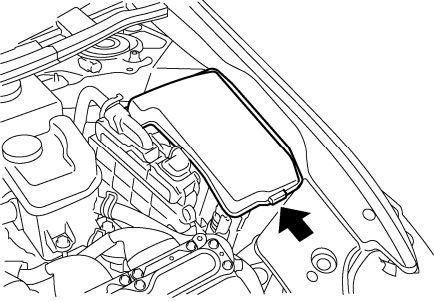
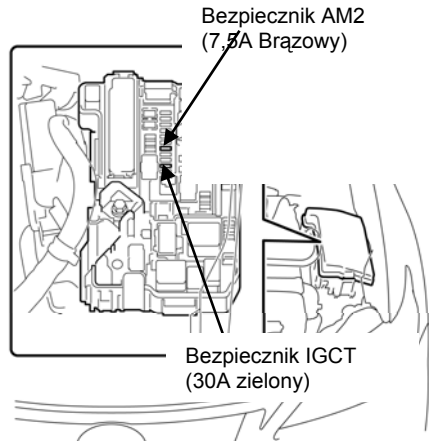
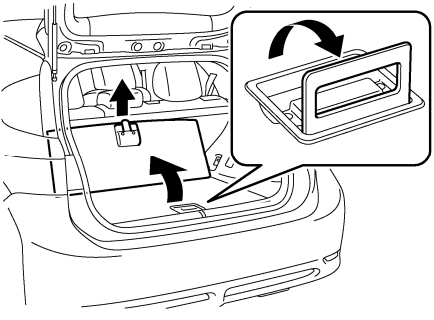
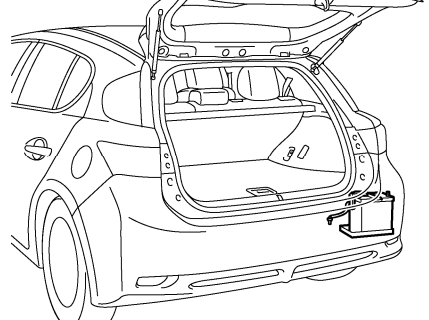
1. Otworzyć maskę.
2. Zdjąć pokrywę skrzynki bezpiecznikowej.
3. Wyjąć bezpiecznik **IGCT** (30A, zielony) i **AM2** (7,5A, brązowy) z skrzynki bezpiecznikowej w komorze silnika (zobacz rysunek). Jeśli nie można rozpoznać odpowiedniego bezpiecznika, należy wyciągnąć wszystkie bezpieczniki ze skrzynki 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, i otworzyć klapkę wlewu paliwa. Przełącznik otwarcia klapki wlewu paliwa znajduje się na dolnym panelu deski rozdzielczej, na lewo od kierownicy. Ręczne otwieranie klapki wlewu paliwa znajduje się w bagażniku od strony kierowcy (zobacz rysunek w części Pomoc drogowa na stronie 29). 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 można wykonać żadnej z nich, należy postępować z zachowaniem ostrożności, ponieważ nie można zapewnić, że układ elektryczny wysokiego napięcia, SRS lub pompa paliwowa są wyłączone.

	
Zdalne otwarcie maski	Zwolnienie zaczepu maski
	
Zdjąć pokrywę skrzynki bezpiecznikowej	Położenie bezpieczników IGCT i AM2 w skrzynce bezpiecznikowej komory silnika
	
Otworzyć środkową i prawą skrzynkę dodatkową	12-woltowy akumulator pomocniczy zainstalowany w bagażniku

Sytuacje kryzysowe (ciąg dalszy)

Uwalnianie (ciąg dalszy)

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

- Uzyskać dostęp do uszkodzowanych

Usuwanie szyb

W razie potrzeby zastosować normalne procedury usuwania szyb.

Świadomość SRS

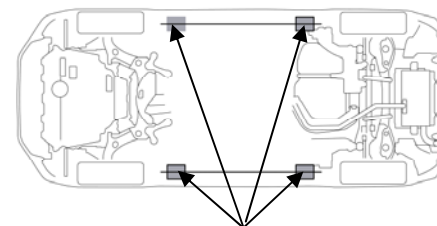
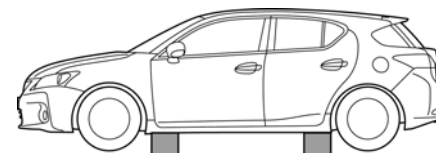
Ratownicy muszą zachować ostrożność podczas pracy w pobliżu nierozwiniętych poduszek powietrznych oraz napinaczy pasów bezpieczeństwa. Przednie, dwuetapowe poduszki powietrzne automatycznie odpalają obydwa etapy w ułamku sekundy.

Zdejmowanie/przemieszczanie Drzwi

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

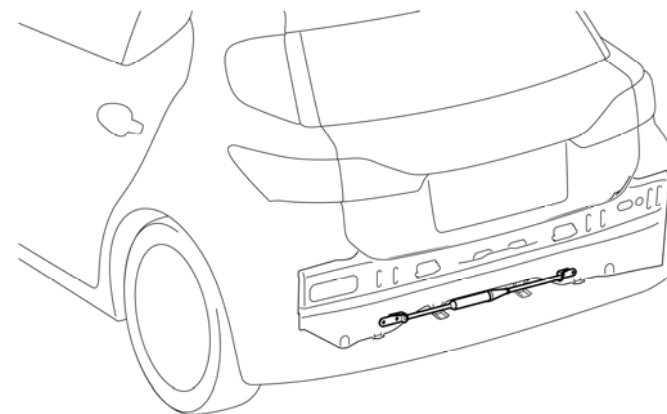
UWAGA:

- Aby zapobiec przypadkowemu wybuchowi poduszek powietrznych podczas przemieszczania/usuwania drzwi należy upewnić się, że pojazd jest wyłączony a pomocniczy akumulator 12 wolt jest wyłączony.
- CT200h ma amortyzator tylnej ramy (cylinder absorbujący wstrząsy) zainstalowany pod tylnym zderzakiem w celu tłumienia drgań i ugięć nadwozia. Ten amortyzator może ulec zniszczeniu w przypadku pożaru lub kolizji.



Punkty podparcia

Punkty podparcia



Amortyzator tylnej ramy

Sytuacje Kryzysowe (ciąg dalszy)

Uwalnianie (ciąg dalszy)

Usuwanie dachu

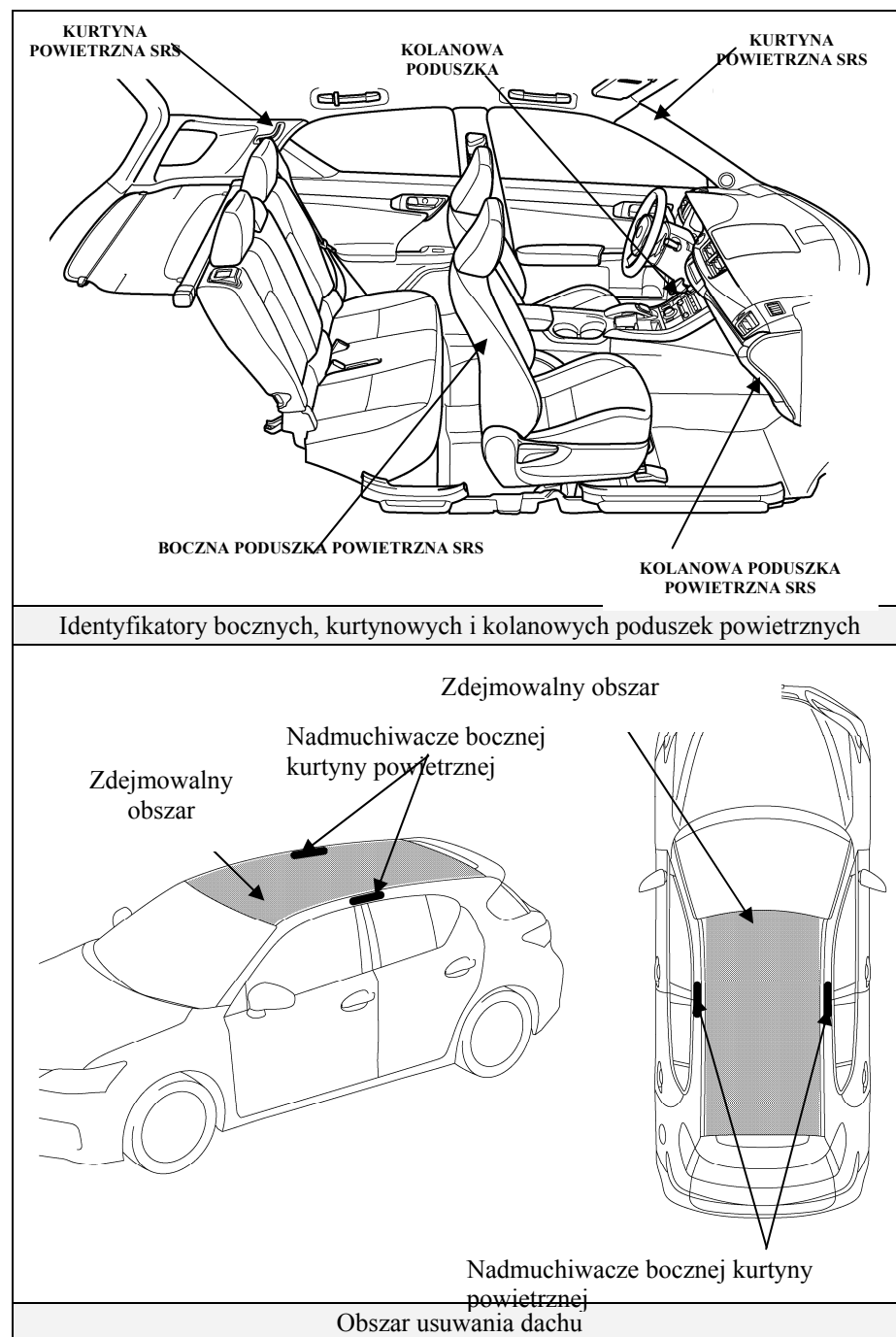
CT200h jest wyposażony w boczne kurtyny powietrzne. Jeśli nie są one rozwinięte, całkowite usuwanie dachu nie jest zalecane. Dostęp do poszkodowanych przez dach można uzyskać przez wycięcie części centralnej dachu, wewnątrz szyn dachu, zgodnie z rysunkiem. Zapobiega to naruszeniu bocznych kurtyn powietrznych, nadmuchiacza oraz systemu okablowania.

UWAGA:

Boczne kurtyny powietrzne można zidentyfikować zgodnie z rysunkiem na tej stronie (dodatkowe szczegółowe informacje o komponentach podano na stronie 16).

Przesunięcie tablicy rozdzielczej

CT200h 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

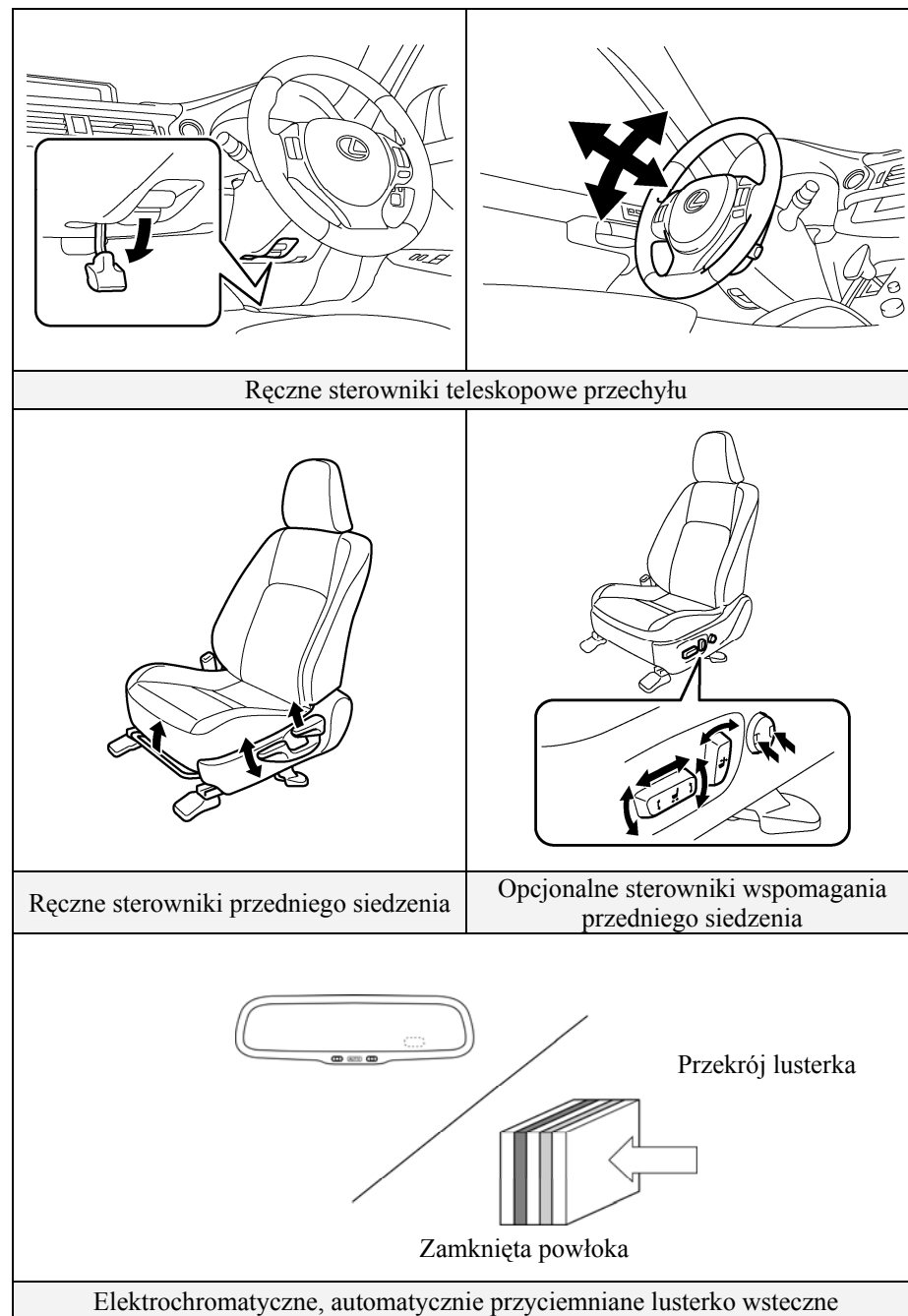
Nie umieszczać podpór ani ratowniczych poduszek powietrznych pod przewodami zasilającymi wysokiego napięcia, systemem wydechowym lub systemem paliwowym.

Przemieszczanie kierownicy i przednich siedzeń

Teleskopowe sterowniki kierownicy i siedzeń są pokazane na rysunkach.

UWAGA:

CT200h jest wyposażony w elektrochromatyczne, automatycznie przyciemniane lusterko wsteczne. Lusterko zawiera minimalną ilość przezroczystego żelu, zamkniętego pomiędzy dwiema płaszczyznami szkła, który w typowych warunkach nie wycieka.



Sytuacje kryzysowe (ciąg dalszy)

Pożar

Zbliżyć się i zgasić pożar używając odpowiednich metod gaszenia pojazdów, zalecanych przez NFPA, IFSTA lub amerykańską .

- 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 CT200h 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, ale nie w zespole akumulatorów HV.

⚠ OSTRZEŻENIE:

- *Elektrolit akumulatorów NiMH to żrący środek alkaliczny (pH 13,5) uszkodzający ludzkie tkanki. Aby uniknąć obrażeń spowodowanych kontaktem z elektrolitem należy używać odpowiednich środków ochrony osobistej.*
- *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, w żadnych okolicznościach, włącznie z pożarem.*

Jeśli zostaną zostawione do wypalenia, moduły akumulatorów NiMH CT200h 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 gasi 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.

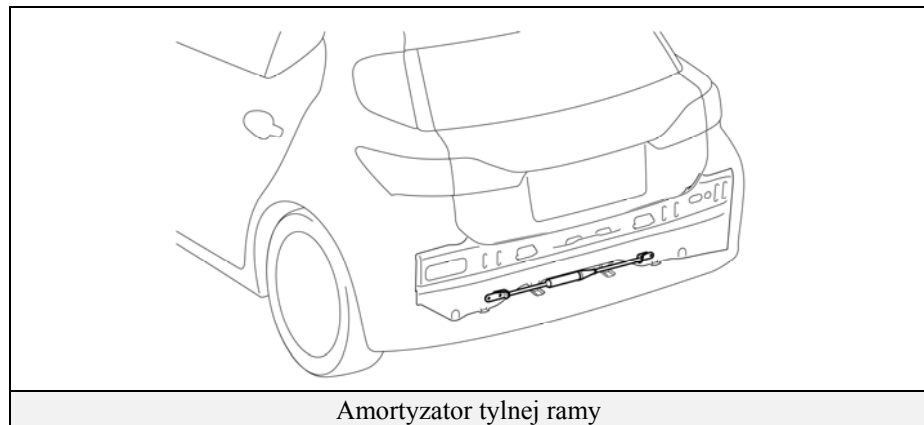
Zalewanie zespołu akumulatorów HV CT200h nie jest jednakże zalecane z uwagi na konstrukcję obudowy akumulatorów oraz położenie utrudniające ratownikom odpowiednie stosowanie wody przez dostępne otwory. W związku z tym zalecane jest pozostawienie zespołu akumulatorów HV CT200h do samoczynnego wypalenia.

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 zmniejszenia narażenia lub sterowania drogą dymu.

UWAGA:

CT200h ma amortyzator tylnej ramy (cylinder absorbujący wstrząsy) zainstalowany przed tylnym zderzakiem w celu tłumienia drgań i ugięć nadwozia. Ten amortyzator może być zniszczony w przypadku pożaru lub kolizji.



Amortyzator tylnej ramy

Sytuacje kryzysowe (ciąg dalszy)

Przegląd

Podczas przeglądu należy unieruchomić i wyłączyć pojazd, jeśli nie zostało to wykonane wcześniej. Zobacz rysunki na stronie 18, 19 i 20. Pokrywa akumulatorów HV nie powinna zostać naruszona ani zdjęta w żadnym przypadku, włącznie z pożarem. Zdjęcie pokrywy może spowodować poparzenia elektryczne lub porażenie.

- Unieruchomić pojazd
Zablokować koła i zaciągnąć hamulec ręczny.
Nacisnąć przełącznik **P**, aby włączyć tryb parkowania (P).
- Wylączyć pojazd
Wykonanie jednej z dwu poniższych procedur wyłączy pojazd i odłączy zestaw akumulatorów HV, SRS i pompę paliwową.

Procedura 1

1. Sprawdzić 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 może to spowodować uruchomienie pojazdu.
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 za osłoną w bagażniku, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu pojazdu.

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

1. Otworzyć maskę i zdjąć pokrywę skrzynki bezpiecznikowej.
2. Wyciągnąć bezpiecznik **IGCT** (30A zielony) i **AM2** (7,5A brązowy), ze skrzynki bezpiecznikowej komory silnika, zgodnie z rysunkiem na stronie 20. Jeśli nie można rozpoznać odpowiedniego bezpiecznika, wyciągnąć wszystkie bezpieczniki ze skrzynki bezpiecznikowej.

3. 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, i otworzyć klapkę wlewu paliwa. Przełącznik otwarcia klapki wlewu paliwa znajduje się na dolnym panelu deski rozdzielczej, na lewo od kierownicy. Ręczne otwieranie klapki wlewu paliwa znajduje się w bagażniku od strony kierowcy (zobacz rysunek w części Pomoc drogowa na stronie 29). 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 układ elektryczny wysokiego napięcia, SRS lub pompa paliwowa są wyłączone.*

Wydobywanie/Recykling zestawu akumulatorów NiMH HV

Czyszczenie zestawu akumulatorów HV może być wykonane przez zespół odzyskiwania pojazdu bez zwracania uwagi na odpływ lub wycieki. Aby uzyskać informacje dotyczące recyklingu zestawu akumulatorów HV, skontaktuj się z najbliższym dealerem Lexus:

Sytuacje kryzysowe (kontynuacja)

Wycieki

CT200h 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 w celu neutralizacji wycieku elektrolitu z akumulatora ołowiowo-kwasowego, do neutralizacji wycieku elektrolitu z akumulatora NiMH można użyć roztworu kwasu bórneg lub 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 postępowania w sytuacjach kryzysowych.

W przypadku sytuacji awaryjnej, Arkusze Danych Materiału (MSDS) producenta zalecają:

- Wycieki elektrolitu NiMH należy obsługiwać używając następujących Środków Ochrony Osobistej (PPE):
 - Tarcza rozbryzgowa lub gogle zabezpieczające. Rozkładane osłony hełmów nie są dopuszczalne w przypadku wycieków kwasów lub elektrolitów.
 - Gumowe, lateksowe lub nitrylowe rękawice.
 - Fartuch chroniący przed działaniem środków alkalicznych.
 - Gumowe buty.
- Neutralizacja elektrolitu NiMH
 - Użyć roztworu kwasu bórneg lub octu.
 - Roztwór kwasu bórneg - 800 gram kwasu bórneg na 20 litrów wody, lub 5,5 uncji kwasu bórneg 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 zetknięcia z elektrolitem 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 ochronne. Rozkładane Składane maski hełmów są niedopuszczalne przy wyciekach kwasów lub elektrolitów.
 - Gumowe, lateksowe lub nitrylowe rękawice.
 - Fartuch chroniący przed działaniem środków alkalicznych.
 - Gumowe buty.
- Absorpcja
 - Wykonać ogólne odkażanie usuwając zanieczyszczone elementy ubioru i odpowiednio je utylizując.
 - Przemywać dotknięte obszary wodą przez 20 minut.
 - Przetransportować poszkodowanych do najbliższej placówki ratunkowej pomocy medycznej.
- 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 ŚOI odpowiednich do gaszenia pożarów, włącznie z SCBA.
 - Przenieść poszkodowanego z obszaru skażonego w bezpieczne miejsce i podać tlen.
 - Przetransportować poszkodowanych do najbliższej placówki ratunkowej pomocy medycznej.
- Spożycie
 - Nie powodować wymiotów.
 - Pozwolić pacjentowi na picie dużych ilości wody w celu rozcieńczenia elektrolitu (nie podawać wody osobie nieprzytomnej).

Sytuacje kryzysowe (kontynuacja)

Pierwsza pomoc (kontynuacja)

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

Zalanie

Zalany pojazd hybrydowy nie ma potencjału wysokiego napięcia na metalowym nadwoziu pojazdu i może być bezpiecznie dotykany.

Uzyskać dostęp do poszkodowanych

Ratownicy mogą uzyskać dostęp do pacjentów i wykonać normalne procedury uwalniania. 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. CT200h można obsługiwać stosując niniejsze zalecenia:

1. Wyciągnąć pojazd z wody.
2. Usunąć wodę z pojazdu, jeśli możliwe.
3. Wykonać procedury unieruchamiania i wyłączania ze stron 18, 19 i 20.

Pomoc drogowa

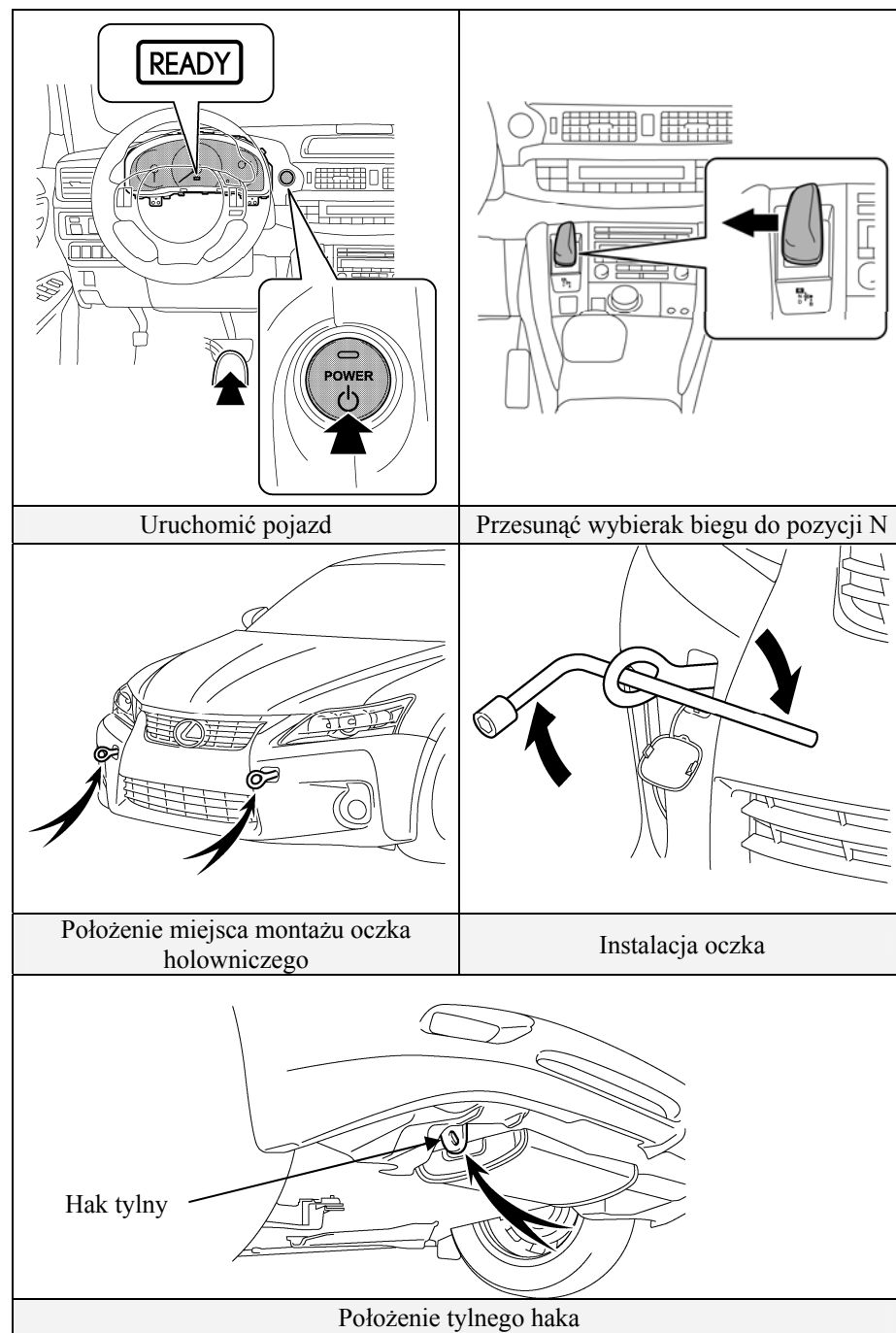
CT200h wykorzystuje elektroniczny wybierak biegów oraz przełącznik P dla wyboru parkowania (P). Jeśli pomocniczy akumulator 12 wolt jest rozładowany lub odłączony, nie uruchamiać pojazdu ani nie przełączać z pozycji parkowania (P). W razie rozładowania, pomocniczy akumulator 12 wolt można uruchomić z zewnętrznego źródła, aby umożliwić uruchomienie pojazdu i przełączenie z pozycji parkowania (P). Większość innych działań pomocy drogowej może być wykonywana tak, jak w przypadku innych, konwencjonalnych pojazdów Lexus.

Pomoc drogowa Lexus jest dostępna podczas podstawowego okresu gwarancji, kontakt:

Holowanie

CT200h to pojazd z napędem na przednie koła i **musi** być holowany z przednimi kołami bez kontaktu z podłożem. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować poważne uszkodzenia elementów Hybrydowego Napędu Lexus.

- Pojazd może być przełączony z pozycji parkowania (P) do neutralnej (N) przez przełączenie w tryb zapłonu lub READY-on. Aby wybrać tryb neutralny (N), konieczne jest przytrzymanie wybieraka biegów w pozycji N przez około 0,5 sekundy.
- Jeśli pomocniczy akumulator 12 wolt jest rozładowany, pojazd nie uruchomi się, a przełączenie z pozycji parkowania (P) nie będzie możliwe. Ręczne obejście nie jest możliwe, z wyjątkiem uruchomienia pojazdu z zewnętrznego źródła, zobacz część Rozruch na stronie 31.
- Jeśli pojazd holowniczy nie jest dostępny, w przypadkach szczególnych pojazd może być holowany przy niskich prędkościach (18 mph (30 km/h)). Oczko znajduje się z narzędziami w bagażniku pojazdu, zobacz rysunek na stronie 30.



Pomoc drogowa (kontynuacja)

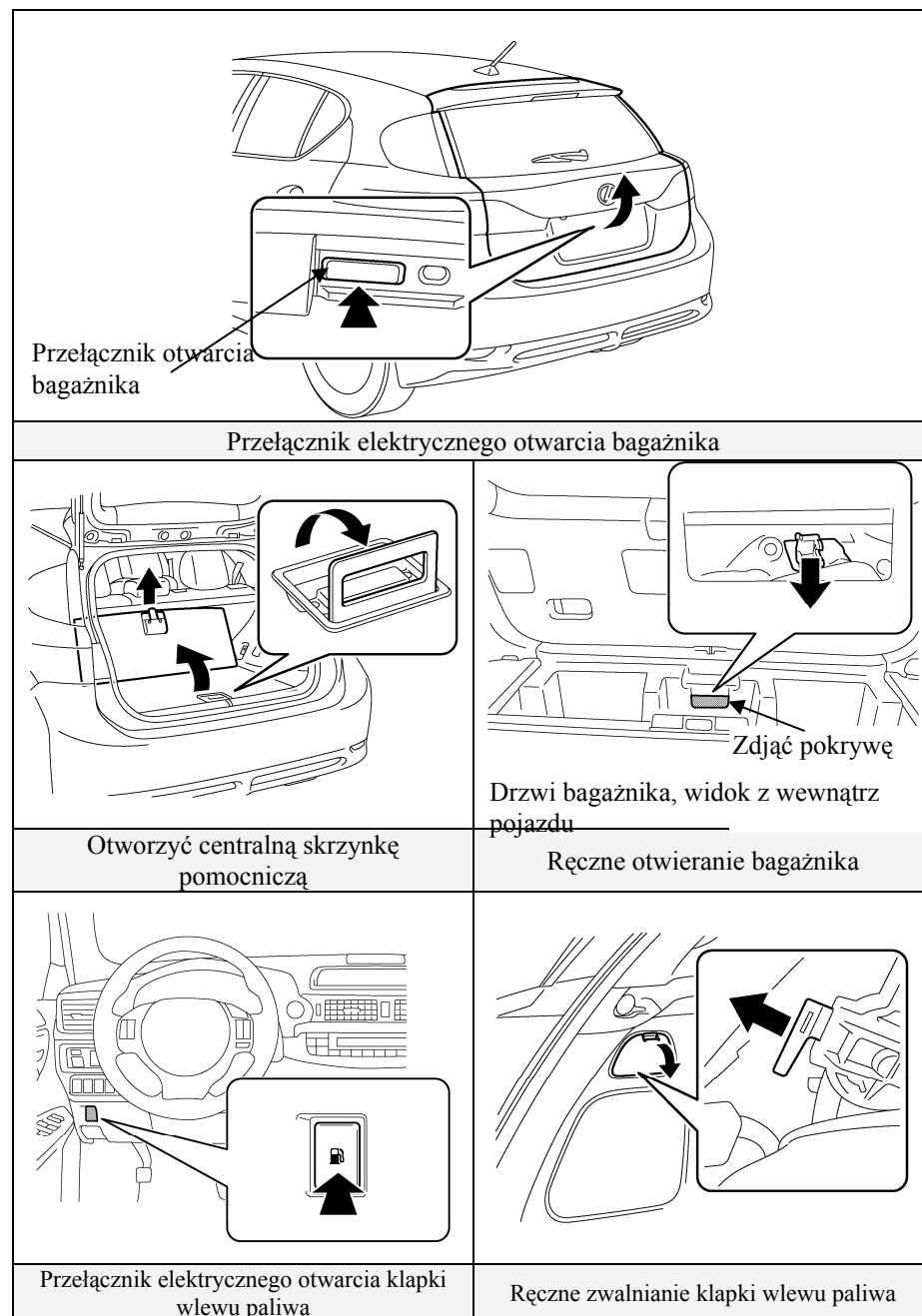
Elektryczne otwieranie bagażnika

CT200h jest wyposażony w elektryczny otwieracz bagażnika. W przypadku utraty zasilania 12 wolt, nie można otworzyć drzwi bagażnika z zewnątrz pojazdu.

Elektryczne drzwi bagażnika mogą być otwarte ręcznie, przy użyciu zwalniacza, jak pokazano na rysunku.

Otwieranie elektrycznej klapki wlewu paliwa

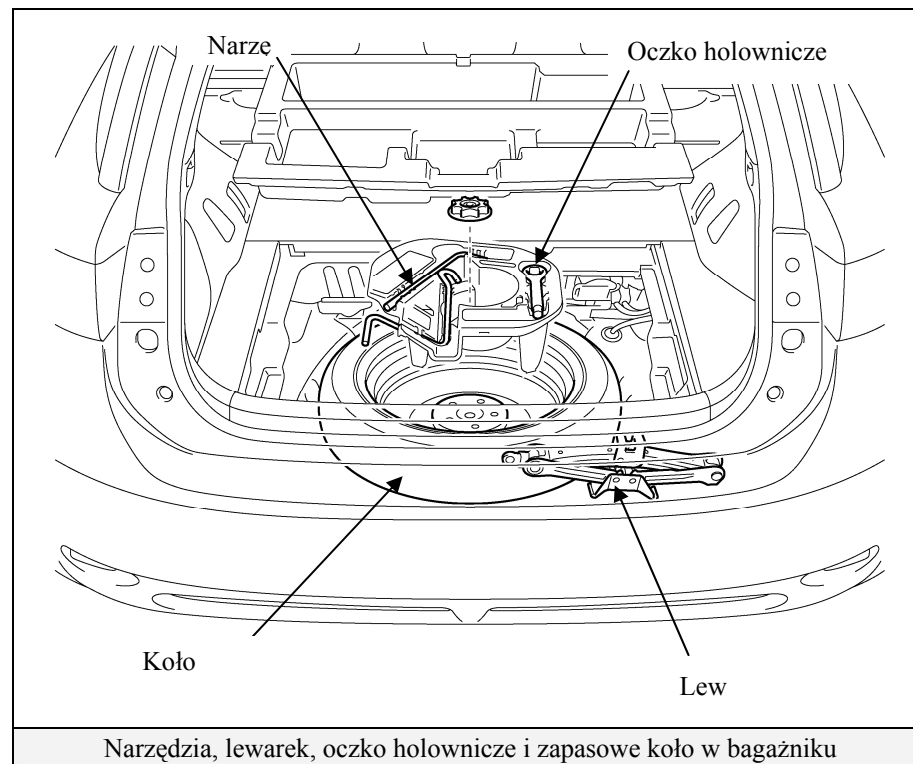
CT200h jest wyposażony w elektryczny otwieracz klapki wlewu paliwa. W przypadku utraty zasilania 12 wolt, drzwiczki wlewu paliwa mogą być otwarte jedynie przy użyciu ręcznego zwalniacza, znajdującego się w bagażniku.



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 nie można uruchomić pojazdu, 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, nie można otworzyć bagażnika. Zamiast tego, pojazd może zostać uruchomiony przez dostęp do zdalnego bieguna dodatniego pomocniczego akumulatora 12 wolt w skrzynce bezpiecznikowej 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 wyladowana dotknąć boczną stronę klucza z emblematem Lexus do przycisku zasilania podczas sekwencji rozruchu. Zobacz instrukcje i rysunki na stronie 9, aby uzyskać więcej szczegółów.

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

Immobilizer i alarm antykradzieżowy

CT200h jest wyposażony w standardowy system Immobilizer i opcjonalny 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.

