



PRIUS

**Benzynowo-elektryczny
układ Hybrid Synergy Drive**

***INSTRUKCJA DEMONTAŻU
AKUMULATORA HV***



Słowo wstępne

Niniejszy przewodnik został opracowany z myślą o szkoleniu i wsparciu osób przeprowadzających demontaż w zakresie bezpiecznego postępowania z benzynowo-elektrycznymi pojazdami hybrydowymi Toyota Prius. Procedury demontażu dotyczące hybrydowego modelu Prius są podobne, jak w przypadku innych niehybrydowych pojazdów Toyota, z wyjątkiem instalacji elektrycznej wysokiego napięcia. Ważne jest, aby poznać i rozumieć cechy instalacji elektrycznej wysokiego napięcia oraz parametry hybrydowego modelu Toyota Prius, ponieważ mogą one być nieznane osobom przeprowadzającym demontaż.

Instalacja elektryczna wysokiego napięcia zasilą silnik elektryczny, generator, sprężarkę układu klimatyzacji oraz falownik/przetwornik. Wszystkie inne tradycyjne podzespoły samochodowe, takie jak reflektory, radio oraz wskaźniki są zasilane z oddzielnego akumulatora 12 V. W modelu Prius przewidziano liczne zabezpieczenia, które mają zapewnić, że przeznaczony do pojazdów hybrydowych (HV) pakiet akumulatorów nikielowo-metalowo-wodorkowych (NiMH) wysokiego napięcia, wynoszącego około 201 V, nie spowoduje zagrożenia w sytuacji wypadku.

Pakiet akumulatorów NiMH HV zawiera szczelnie zamknięte akumulatory, podobne do akumulatorów używanych w laptopach, telefonach komórkowych i innych produktach konsumenckich. Elektrolit jest pochłaniany przez płytki w ogniwach, zatem nawet w przypadku pęknięcia akumulatora zazwyczaj nie dochodzi do wycieku. Jeżeli jednak dojdzie do wycieku elektrolitu, co jest mało prawdopodobne, może on zostać w prosty sposób zobojętniony roztworem kwasu bornego lub octu.

Przewody wysokiego napięcia, które można rozpoznać po izolacji w kolorze pomarańczowym, oraz złącza są izolowane od metalowego nadwozia pojazdu.

Dodatkowe zagadnienia poruszone w niniejszej instrukcji obejmują:

- Identyfikację modelu Toyota Prius.
- Umiejscowienie i opis głównych podzespołów hybrydowych.

Przestrzegając instrukcji zawartych w niniejszej publikacji osoby przeprowadzające demontaż będą w stanie postępować z hybrydowymi pojazdami Prius tak samo bezpiecznie, jak w przypadku demontażu tradycyjnego samochodu z napędem benzynowym.

© 2004 Toyota Motor Corporation

Wszelkie prawa zastrzeżone. Niniejszej publikacji nie wolno powielać ani kopiować w całości ani w części bez pisemnej zgody udzielonej przez Toyota Motor Corporation.

Spis treści

INFORMACJA O MODELU TOYOTA PRIUS	1
IDENTYFIKACJA MODELU TOYOTA PRIUS	2
Elementy zewnętrzne.....	3
Elementy wewnętrzne	4
Komora silnika	5
UMIEJSCOWIENIE I OPIS PODZESPOŁÓW HYBRYDOWYCH.....	6
Specyfikacje	7
DZIAŁANIE BENZYNOWO-ELEKTRYCZNEGO POJAZDU HYBRYDOWEGO	8
Działanie pojazdu.....	8
PAKIET AKUMULATORÓW DLA POJAZDÓW HYBRYDOWYCH (HV)	
I AKUMULATOR POMOCNICZY.....	9
Pakiet akumulatorów HV	9
Podzespoły zasilane przez pakiet akumulatorów HV	9
Recykling pakietu akumulatorów HV.....	10
Akumulator pomocniczy	10
BEZPIECZNE POSTĘPOWANIE Z WYSOKIM NAPIĘCIEM	11
Instalacja bezpieczeństwa wysokiego napięcia	11
Zwora serwisowa	11
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS DEMONTAŻU POJAZDU	13
Niezbędne wyposażenie	13
ROZLANIE PŁYNÓW	14
DEMONTAŻ POJAZDU	15
DEMONTAŻ AKUMULATORA HV	18
Demontaż akumulatora HV	18
Tabliczka ostrzegawcza akumulatora HV.....	25

Informacja o modelu Toyota Prius

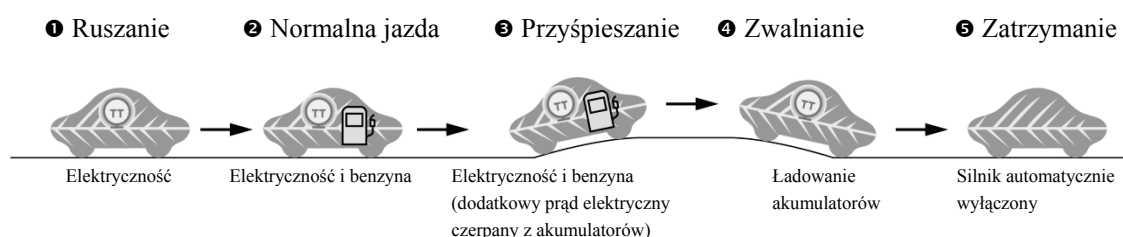
Toyota Prius (seria NHW20) to benzynowo-elektryczny pojazd z napędem hybrydowym sprzedawany na całym świecie od września 2003 r. Pojazd benzynowo-elektryczny to pojazd napędzany zarówno silnikiem benzynowym, jak i silnikiem elektrycznym. Oba hybrydowe źródła napędu są umieszczone w pojeździe:

1. Benzyna dla silnika benzynowego przechowywana jest w zbiorniku paliwa.
2. Energia elektryczna zasilająca silnik elektryczny przechowywana jest w pakiecie akumulatorów wysokiego napięcia przeznaczonych dla pojazdów hybrydowych (HV).

Wynikiem połączenia tych dwóch źródeł zasilania jest niższe spalanie oraz mniejsza emisja zanieczyszczeń. Silnik benzynowy napędza również generator energii elektrycznej, który ładuje pakiet akumulatorów; inaczej niż ma to miejsce w przypadku pojazdów wyłącznie z napędem elektrycznym, model Prius nigdy nie musi być ładowany z zewnętrznego źródła energii.

W zależności od warunków jazdy, do napędzania pojazdu wykorzystywane jest jedno lub obydwa źródła energii. Na poniższej ilustracji pokazano, w jaki sposób hybrydowy model Prius zachowuje się w różnych trybach jazdy.

- ❶ Podczas delikatnego przyspieszania, przy niskich prędkościach pojazd jest napędzany silnikiem elektrycznym. Silnik benzynowy jest wyłączony.
- ❷ Podczas normalnej jazdy pojazd jest napędzany przede wszystkim silnikiem benzynowym. Silnik benzynowy służy również do ładowania pakietu akumulatorów.
- ❸ Podczas pełnego przyspieszenia, na przykład przy pokonywaniu wzniesienia, pojazd jest napędzany zarówno przez silnik benzynowy, jak i elektryczny.
- ❹ Podczas zwalniania, na przykład przy hamowaniu, pojazd odzyskuje energię kinetyczną z przednich kół i wykorzystuje ją do wytwarzania energii elektrycznej, która ładuje pakiet akumulatorów.
- ❺ Gdy pojazd nie porusza się, oba silniki są wyłączone, natomiast pojazd nadal pozostaje włączony i jest gotowy do pracy.



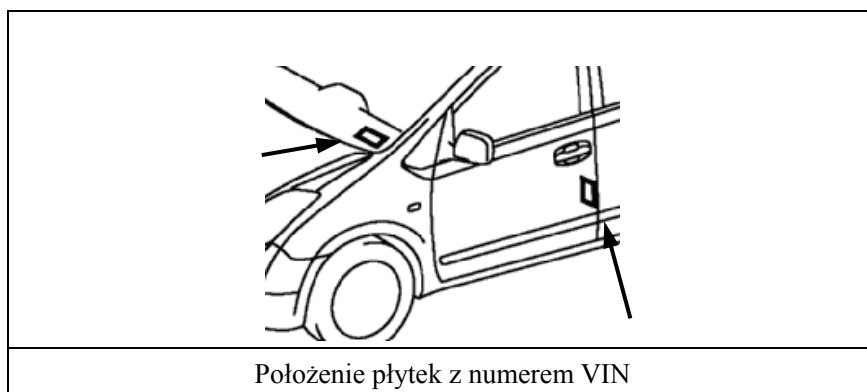
Identyfikacja modelu Toyota Prius

Pod względem wyglądu model Prius jest podobny do 5-drzwiowego pojazdu z nadwoziem w wersji kombi. Aby ułatwić identyfikację pojazdu, w niniejszej instrukcji umieszczono ilustracje przedstawiające widok wnętrza, widok z zewnątrz oraz widok komory silnika.

Alfanumeryczny, 17-znakowy numer identyfikacyjny pojazdu (VIN) jest umieszczony na przednim podszybiu oraz na słupku drzwiowym po stronie kierowcy.

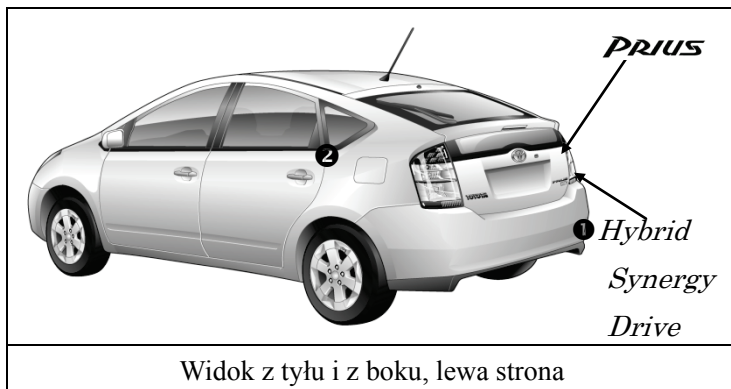
Przykład numeru VIN: JTDKB22U840020208

(model Prius jest oznaczany pierwszymi 6 znakami alfanumerycznymi **JTDKB2**)



Elementy zewnętrzne

- ❶ Logo *Hybrid Synergy Drive* i *PRIUS* na pokrywie bagażnika.
- ❷ Kłapa wlewu paliwa umieszczona na lewym poszyciu boku tylnego.
- ❸ Logo Toyota na pokrywie komory silnika.



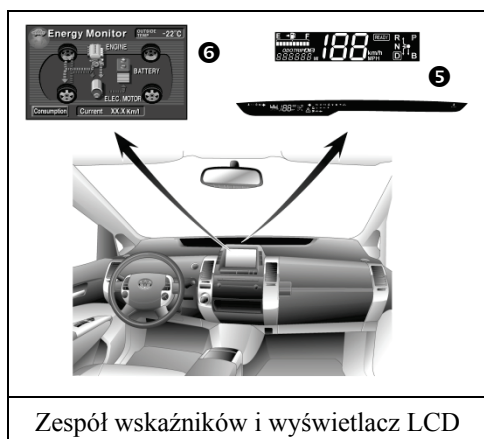
Identyfikacja modelu Toyota Prius (ciąg dalszy)

Elementy wewnętrzne

- ❹ Dźwignia automatycznej skrzyni biegów umieszczona w środku zespołu wskaźników.
- ❺ Zespół wskaźników (prędkościomierz, wskaźnik poziomu paliwa, kontrolki ostrzegawcze) umiejscowiony w desce rozdzielczej, przy podstawie przedniej szyby.
- ❻ Wyświetlacz LCD (wskazujący zużycie paliwa i zawierający elementy sterujące radiem) umieszczony pod zespołem wskaźników.



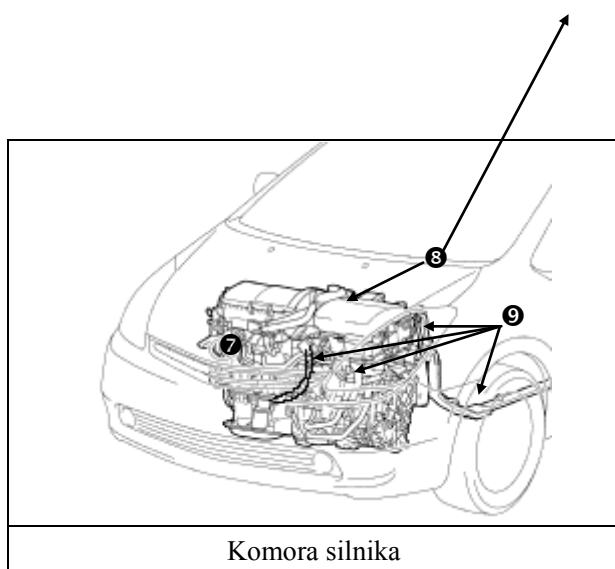
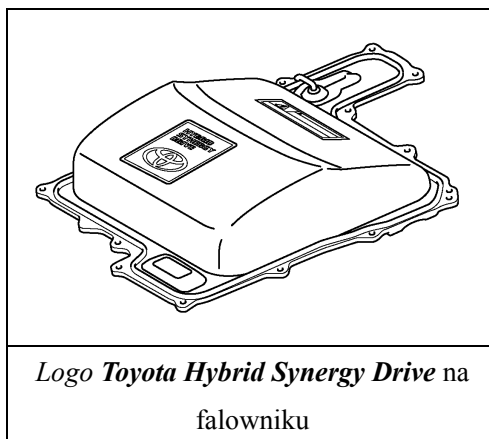
Widok wnętrza



Zespół wskaźników i wyświetlacz LCD

Komora silnika

- ⑦ Silnik benzynowy o pojemności 1,5 litra wykonany ze stopu aluminium.
- ⑧ Falownik wysokiego napięcia z logo *Toyota Hybrid Synergy Drive* na obudowie.
- ⑨ Pomarańczowe przewody wysokiego napięcia.



Umiejscowienie i opis podzespołów hybrydowych

Podzespół	Umiejscowienie	Opis
Akumulator pomocniczy 12 V ❶	Przedział bagażowy, prawa strona	Niskonapięciowy akumulator ołowiowo-kwasowy zasila wszystkie podzespoły elektryczne z wyjątkiem silnika elektrycznego, generatora oraz falownika.
Pakiet akumulatorów dla pojazdów hybrydowych (HV) ❷	Przedział bagażowy, montowany do poprzecznicy za tylnym siedzeniem	Pakiet akumulatorów NiMH 201,6 V składający się z 28 niskonapięciowych (7,2 V) modułów połączonych szeregowo.
Przewody zasilania ❸	Podwozie i komora silnika	Przewody zasilania w kolorze pomarańczowym przewodzą prąd stały (DC) wysokiego napięcia między pakietem akumulatorów HV i falownikiem. Kable te przewodzą również trójfazowy prąd przemienny (AC) między falownikiem, silnikiem elektrycznym i generatorem.
Falownik ❹	Komora silnika	Przekształca prąd stały 200 V z pakietu akumulatorów HV na prąd stały 500 V, który zasila silnik elektryczny. Falownik przekształca również prąd przemienny z generatora elektrycznego i silnika elektrycznego (hamowanie regeneracyjne) w prąd stały, który ładuje pakiet akumulatorów HV.
Silnik benzynowy ❺	Komora silnika	Zapewnia dwie funkcje: 1) napędza pojazd; 2) zasila generator ładujący pakiet akumulatorów HV. Silnik jest uruchamiany i wyłączany pod kontrolą komputera pokładowego.
Silnik elektryczny ❻	Komora silnika	Trójfazowy silnik elektryczny prądu przemiennego z magnesami stałymi będący elementem zespołu przeniesienia napędu. Napędza pojazd.
Generator elektryczny ❼	Komora silnika	Trójfazowy generator prądu przemiennego będący elementem zespołu przeniesienia napędu. Ładuje pakiet akumulatorów HV.
Zbiornik paliwa ❸ i przewody paliwa	Podwozie, prawa strona	Benzyna ze zbiornika paliwa jest dostarczana do silnika za pośrednictwem pojedynczego przewodu paliwa. Przewód paliwa jest poprowadzony po prawej stronie pod pokrywą podłogi.

Specyfikacje

Silnik benzynowy: 1,5-litrowy silnik ze stopu aluminium

Ameryka Północna: 57 kW (76 KM) Europa,

Australia i pozostałe regiony: 57 kW (77 KM)

Silnik elektryczny: Silnik z magnesami stałymi o mocy 50 kW (68 KM)

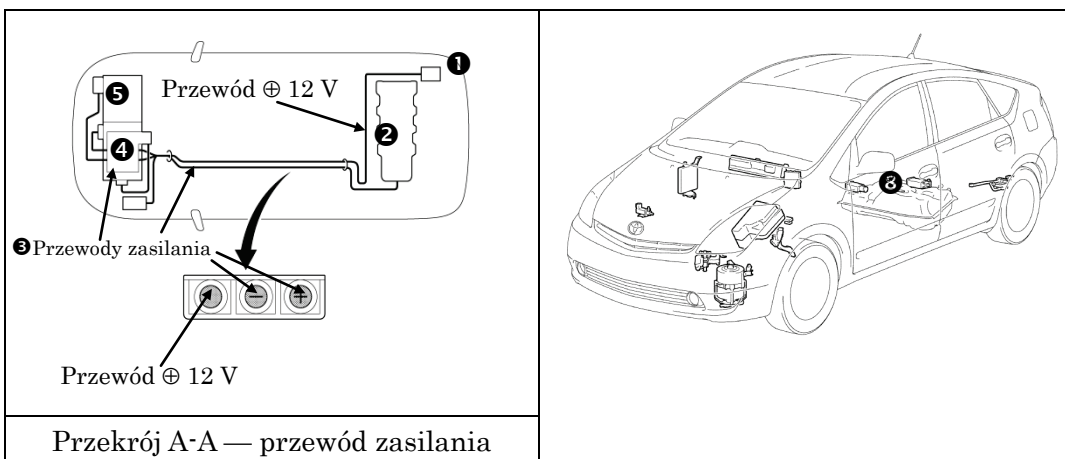
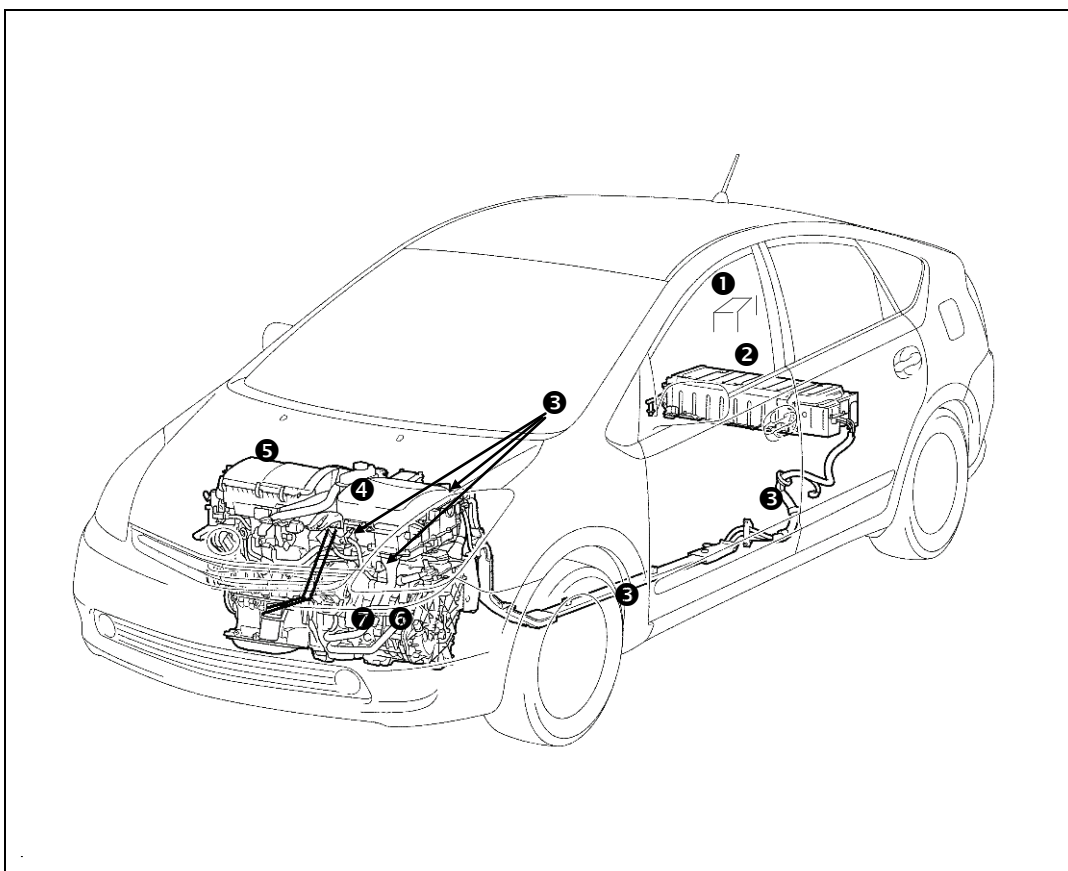
Skrzynia biegów: Tylko automatyczna

Akumulator HV: Szczelnie zamknięty akumulator NiMH 201,6 V

Masa własna: Ameryka Północna: 1310 kg (2890 lbs), Europa: 1300 kg, Australia: 1295 kg

Zbiornik paliwa: 45 litrów / 11,9 gal

Materiał ramy: Stalowa typu Unibody, poszycie stalowe oraz aluminiowa pokrywa komory silnika i pokrywa bagażnika



Działanie benzynowo-elektrycznego pojazdu hybrydowego

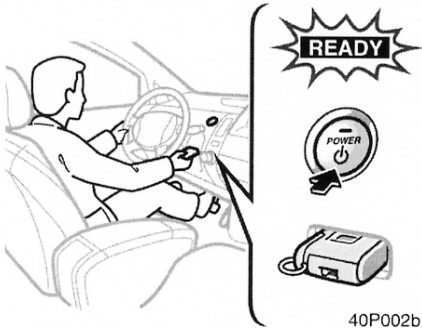
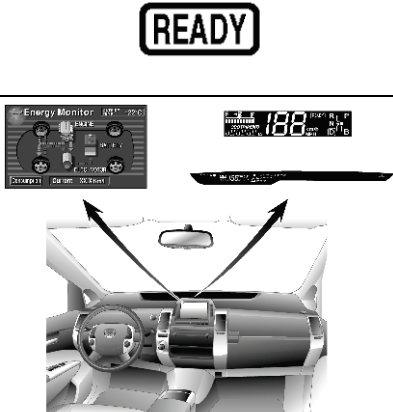
Pojazd zostaje uruchomiony i przygotowany do jazdy po włożeniu kluczyka do stacyjki i naciśnięciu przycisku **POWER** przy jednoczesnym naciśnięciu pedału hamulca. Jednakże, inaczej niż w przypadku tradycyjnych samochodów, silnik benzynowy nie pracuje na biegu jałowym, zamiast tego włącza i wyłącza się automatycznie. Bardzo ważnym jest, aby znać i rozumieć działanie kontrolki **READY** znajdującej się w zespole wskaźników. Zapalona kontrolka **READY** informuje kierowcę, że pojazd jest uruchomiony i gotowy do jazdy, choć silnik benzynowy może być wyłączony i z komory silnika nie dochodzą żadne dźwięki.

Opcjonalny układ Smart Entry & Start pozwala operować przyciskiem „POWER” bez umieszczania kluczyka w stacyjce.

Działanie pojazdu

- W przypadku modelu Prius, gdy świeci się kontrolka **READY**, silnik benzynowy może być włączany i wyłączany.
- Nigdy nie należy zakładać, że pojazd jest wyłączony tylko dlatego, że silnik jest wyłączony. Należy zawsze sprawdzić stan kontrolki **READY**. Pojazd jest wyłączony tylko wtedy, gdy kontrolka **READY** jest zgaszona.
- Pojazd może być napędzany:
 1. Tylko przez silnik elektryczny.
 2. Tylko przez silnik benzynowy.
 3. Zarówno przez silnik benzynowy, jak i elektryczny.

Komputer pokładowy określa tryb pracy silnika, aby ograniczyć spalanie paliwa i emisję zanieczyszczeń. Kierowca nie może wybrać trybu ręcznie.

	
Przycisk POWER	Kontrolka READY w zespole wskaźników

Pakiet akumulatorów dla pojazdów hybrydowych (HV) i akumulator pomocniczy

Model PRIUS wyposażono w pakiet akumulatorów wysokiego napięcia dla pojazdów hybrydowych (HV) i akumulator pomocniczy niskiego napięcia. Pakiet akumulatorów HV zawiera szczelne, zamknięte moduły akumulatorów niklowo-metalowo-wodorkowych (NiMH), a akumulator pomocniczy to standardowy akumulator ołowiowo-kwasowy stosowany w motoryzacji.

Pakiet akumulatorów HV

- Pakiet akumulatorów HV jest zamknięty w metalowej obudowie i na stałe zamocowany do poprzecznicy podłogi przedziału bagażowego za tylnym siedzeniem. Metalowa obudowa jest izolowana od wysokiego napięcia i ukryta pod pokrywą w przedziale bagażowym.
- Pakiet akumulatorów HV składa się z 28 niskonapięciowych (7,2 V) modułów akumulatorów NiMH połączonych szeregowo, które łącznie zapewniają napięcie około 201,6 V. Każdy moduł akumulatorów NiMH jest zabezpieczony przed wyciekiem i znajduje się w szczelnej, plastikowej obudowie.
- Elektrolit zastosowany w modułach akumulatorów NiMH to alkaliczna mieszanina wodorotlenku potasu i wodorotlenku sodu. Elektrolit jest pochłaniany przez płytki w komorach akumulatora i tworzy żel, którego wyciek jest bardzo mało prawdopodobny, nawet w wypadku kolizji.
- W bardzo nieprawdopodobnym przypadku nadmiernego naładowania akumulatora, moduł automatycznie odprowadza gazy na zewnątrz pojazdu przez przewód odpowietrzający podłączony do modułu akumulatora NiMH.

Pakiet akumulatorów HV	
Napięcie pakietu akumulatorów	201,6 V
Liczba modułów akumulatorów NiMH w pakiecie	28
Masa pakietu akumulatorów	39 kg (86 lbs)
Napięcie modułu akumulatora NiMH	7,2 V
Wymiary modułu akumulatora NiMH	276 x 20 x 106 mm (11 x 1 x 4 in)
Masa modułu akumulatora NiMH	1040 g (2,3 lbs)

Podzespoły zasilane przez pakiet akumulatorów HV

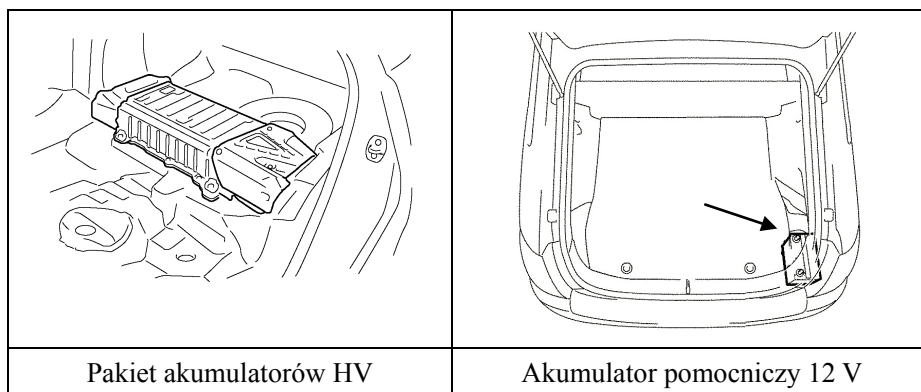
- Silnik elektryczny
- Falownik
- Generator elektryczny
- Przewody zasilania
- Sprężarka układu klimatyzacji zasilana elektrycznie

Recykling pakietu akumulatorów HV

- Pakiet akumulatorów HV może być poddawany recyklingowi. W tym celu należy się skontaktować z dystrybutorem firmy Toyota, zgodnie z informacją na tabliczce ostrzegawczej umieszczonej na akumulatorze HV (patrz strony 25 do 27) lub z najbliższym dealerem firmy Toyota.

Akumulator pomocniczy

- Model PRIUS jest również wyposażony w kwasowo-ołowiowy akumulator 12 V. Ten akumulator 12 V zasila instalację elektryczną pojazdu, podobnie jak w przypadku pojazdów tradycyjnych. Tak jak w przypadku pojazdów tradycyjnych, akumulator pomocniczy jest uziemiony do metalowego nadwozia pojazdu.
- Akumulator pomocniczy znajduje się w przedziale bagażowym. Zawiera on także przewód odprowadzający gazy na zewnątrz pojazdu w przypadku nadmiernego naładowania.



Bezpieczne postępowanie z wysokim napięciem

Pakiet akumulatorów HV zasila instalację elektryczną wysokiego napięcia prądem stałym. Z pakietu akumulatorów wychodzą dodatnie i ujemne przewody, które następnie biegają pod podłogą do falownika. Pasażerowie są chronieni przed działaniem wysokiego napięcia przez następujące instalacje:

Instalacja bezpieczeństwa wysokiego napięcia

- Bezpiecznik ❶ wysokiego napięcia chroni pakiet akumulatorów HV przed zwarcie.
- Do pakietu akumulatorów HV podłączone są dodatnie i ujemne przewody zasilania ❷, kontrolowane przez normalnie otwarte przekaźniki 12 V ❸. Po wyłączeniu pojazdu przekaźniki odcinają dopływ prądu z pakietu akumulatorów HV.



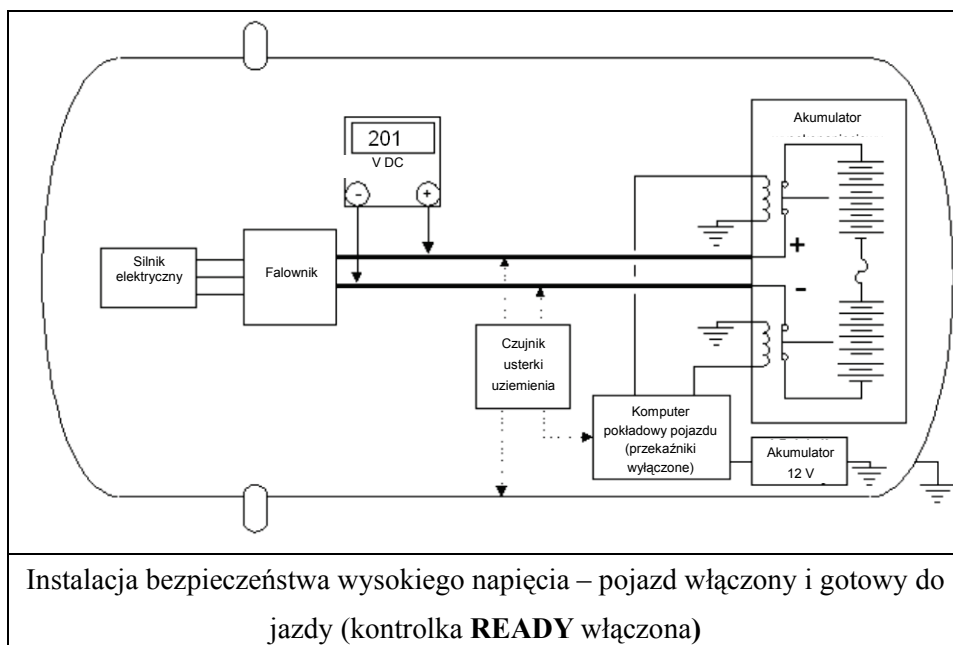
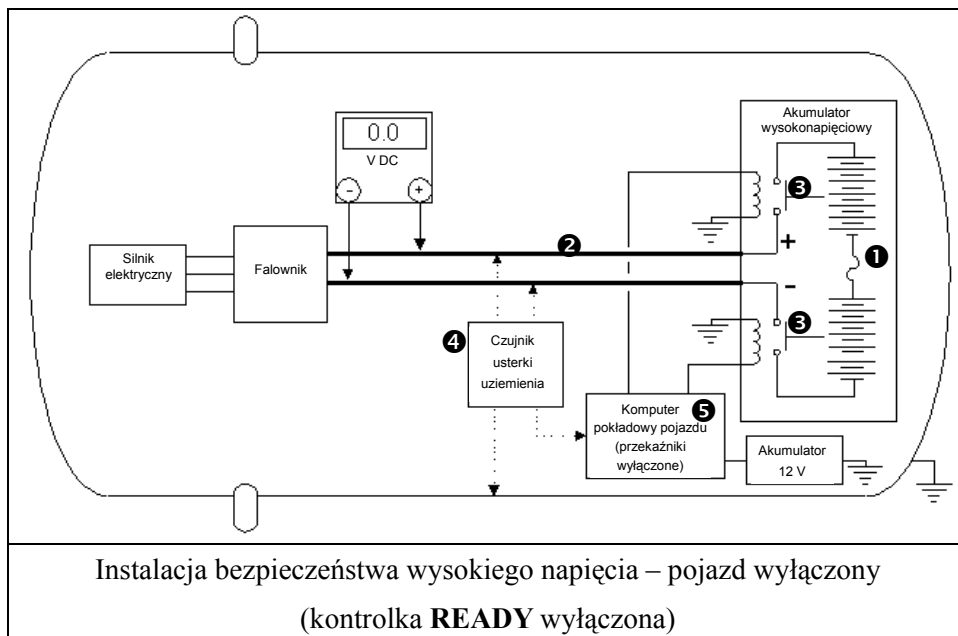
OSTRZEŻENIE:

- *Napięcie w instalacji elektrycznej wysokiego napięcia utrzymuje się przez 5 minut po odcięciu pakietu akumulatorów HV.*
- *Nigdy nie należy dotykać, ciąć ani otwierać żadnych pomarańczowych przewodów wysokiego napięcia lub podzespołów będących pod wysokim napięciem.*

- Oba przewody zasilania ❷ są izolowane od metalowego nadwozia, dlatego też nie ma możliwości porażenia prądem elektrycznym przez dotknięcie nadwozia.
- Gdy pojazd jest uruchomiony, specjalny czujnik usterki uziemienia ❹ przez cały czas monitoruje stan metalowego nadwozia pod kątem wystąpienia wysokiego napięcia. W przypadku wykrycia usterki komputer pojazdu ❺ spowoduje zapalenie się głównej kontrolki ostrzegawczej na panelu wskaźników i wyświetli kontrolkę ostrzegawczą zespołu hybrydowego na wyświetlaczu LCD.
- W przypadku zderzenia o sile wystarczającej do włączenia układu przednich poduszek powietrznych SRS przekaźniki pakietu akumulatorów HV automatycznie otworzą się, odcinając dopływ prądu.

Zwora serwisowa

- Obwód wysokiego napięcia jest przerywany poprzez wyjęcie zwory serwisowej (patrz strona 15).



Środki ostrożności podczas demontażu pojazdu



OSTRZEŻENIE:

- ***Nigdy** nie należy zakładać, że model Prius jest wyłączony tylko dlatego, że nie słyszczyć odgłosów pracy.*
- *Należy się upewnić, że kontrolka **READY** jest zgaszona.*
- *Wyjąć kluczyk ze stacyjki.*
- *Po wyjęciu zwory serwisowej należy odczekać **5 minut** przed dotknięciem złącz i styków wysokiego napięcia.*
- *Przed przystąpieniem do demontażu instalacji wysokiego napięcia należy zabezpieczyć się, na przykład zakładając izolacyjne rękawice ochronne i wymontowując zworę serwisową, aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym.*
- *Jeżeli nie jest możliwe wykonanie którejś z powyższych czynności, należy zachować ostrożność, ponieważ nie można mieć pewności, że instalacja wysokiego napięcia, układ SRS lub pompa paliwa zostały odłączone.*
- ***Nigdy** nie należy dotykać, ciąć ani otwierać żadnych pomarańczowych przewodów wysokiego napięcia lub podzespołów będących pod wysokim napięciem.*

Niezbędne wyposażenie

- Ubranie ochronne (rękawice izolujące, rękawice gumowe, okulary i buty ochronne).
- Taśma winylowa do izolacji
- Przed założeniem rękawic izolujących należy się upewnić, że nie są pęknięte, naderwane, rozdarte lub w jakikolwiek inny sposób uszkodzone. Nie należy zakładać mokrych rękawic izolujących.

Rozlanie płynów

W modelu Prius znajdują się te same powszechnie stosowane płyny eksploatacyjne, co w innych pojazdach marki Toyota, z wyjątkiem elektrolitu NiMH wykorzystywanego w pakiecie akumulatorów HV. Elektrolit akumulatorowy NiMH jest żrącym, zasadowym płynem (pH 13,5), który uszkadza tkanki ludzkie. Elektrolit ten jest jednakże pochłaniany przez płytki w ogniwach, zatem nawet w przypadku pęknięcia akumulatora zazwyczaj nie dochodzi do wycieku lub wylania się elektrolitu. Katastrofalna kolizja, która naruszyłaby zarówno metalową obudowę pakietu akumulatorów, jak i plastikową obudowę modułu akumulatorów, jest rzadkim przypadkiem.

Do zubożenia wycieku elektrolitu z akumulatora można zastosować rozcieńczony roztwór kwasu bornego lub octu, podobnie jak sodę oczyszczoną stosuje się w przypadku wycieku elektrolitu z akumulatora kwasowo-ołowiowego.

W sytuacji awaryjnej można uzyskać Karty Charakterystyki Substancji (MSDS) firmy Toyota.

- Wycieki elektrolitu NiMH należy usuwać korzystając z następujących środków ochrony osobistej (PPE):
 - Osłona przeciwbryzgowa lub gogle ochronne. Do pracy z rozlanymi zasadami nie wolno stosować kasków z opuszczaną osłoną twarzy.
 - Rękawice gumowe, lateksowe lub nitrylowe.
 - Fartuch dopuszczony do kontaktu z zasadami.
 - Gumowe buty.
- Zneutralizować elektrolit NiMH
 - Zastosować roztwór kwasu bornego lub octu.
 - Roztwór kwasu bornego – 800 gramów kwasu bornego na 20 litrów wody (5,5 uncji kwasu bornego na 1 galon wody).

Demontaż pojazdu

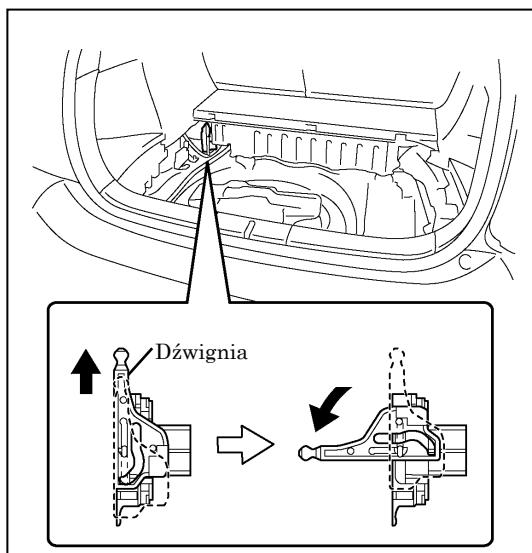
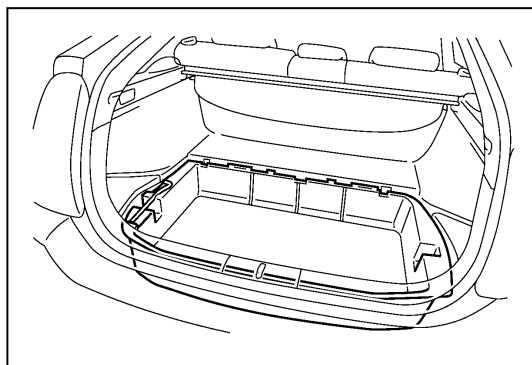


OSTRZEŻENIE:

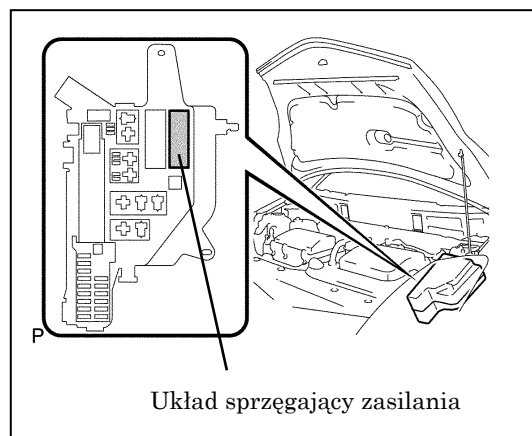
- **Nigdy** nie należy zakładać, że model Prius jest wyłączony tylko dlatego, że nie słychać odgłosów pracy.
- Należy się upewnić, że kontrolka **READY** jest zgaszona.
- Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- Po wyjęciu zwory serwisowej należy odczekać **5 minut** przed dotknięciem złącz i styków wysokiego napięcia.
- Przed przystąpieniem do demontażu instalacji wysokiego napięcia należy zabezpieczyć się, na przykład zakładając izolacyjne rękawice ochronne i wymontowując zworę serwisową, aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym.
- Jeżeli nie jest możliwe wykonanie którejs z powyższych czynności, należy zachować ostrożność, ponieważ nie można mieć pewności, że instalacja wysokiego napięcia, układ SRS lub pompa paliwa zostały odłączone.
- **Nigdy** nie należy dotykać, ciąć ani otwierać żadnych pomarańczowych przewodów wysokiego napięcia lub podzespołów będących pod wysokim napięciem.

- 1 Wyjąć kluczyk ze stacyjki. Odłączyć przewód ujemny (-) akumulatora pomocniczego i wymontować zworę serwisową.

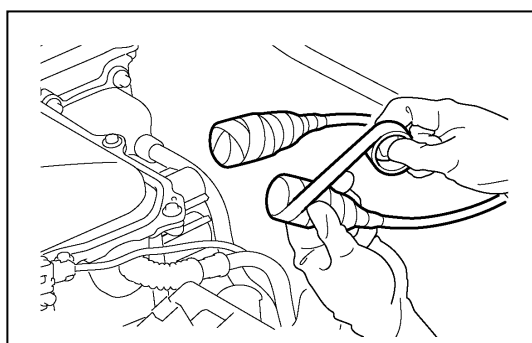
- a) Wymontować tylny pojemnik w podłodze bagażnika, jak pokazano na rysunku.
- b) Przesunąć dźwignię zwory serwisowej do góry. Wyjąć zworę serwisową, przesuwając dźwignię w lewo.
- c) Zaizolować gniazdo zwory serwisowej taśmą izolacyjną.



- 2 Wymontowaną zworę serwisową należy włożyć do kieszeni, aby inni mechanicy omyłkowo nie zamontowali jej ponownie podczas dalszego demontażu pojazdu.
- 3 Należy użyć tabliczki UWAGA: WYSOKIE NAPIĘCIE. NIE DOTYKAĆ PODCZAS DZIAŁANIA, aby poinformować innych mechaników, że demontowany jest układ wysokiego napięcia (patrz strona 17).
4. Jeżeli zwory serwisowej nie można wyciągnąć ze względu na uszkodzenie tylnej części pojazdu, należy zdemonstrować bezpiecznik HEV (20 A, w kolorze żółtym) lub układ sprzęgający zasilania (przekaznik IGCT).



- 5 Po odłączeniu lub odsłonięciu złączy lub styków wysokiego napięcia, należy natychmiast zabezpieczyć je taśmą izolacyjną. Przed dotknięciem odsłoniętego styku wysokiego napięcia, należy założyć rękawice izolujące.
6. Należy sprawdzić akumulator HV i obszar w jego pobliżu pod kątem wycieków elektrolitu. Zlokalizowany płyn może być silnie zasadowym elektrolitem. Na czas zobojętniania płynu nasyconym roztworem kwasu borowego lub octu należy założyć rękawice gumowe i gogle ochronne. Następnie należy zebrać płyn używając starych szmat itp.
 - a) Gdy elektrolit przylgnie do skóry, należy natychmiast spłukać go nasyconym roztworem kwasu borowego lub dużą ilością wody. Jeśli elektrolit wsiąknie w ubranie, należy je natychmiast zdjąć.
 - b) W razie kontaktu elektrolitu z oczami, należy natychmiast głośno wezwać pomoc. Nie wolno trzeć oczu, należy je natychmiast przepłukać rozcieńczonym roztworem kwasu borowego lub dużą ilością wody i wezwać pomoc lekarską.
- 7 Z wyjątkiem akumulatora HV, pozostałe elementy pojazdu należy zdemonstrować zgodnie z procedurami podobnymi do tych stosowanych w przypadku pojazdów marki Toyota. Więcej informacji na temat demontażu akumulatora HV znajduje się na kolejnych stronach.



Osoba odpowiedzialna: _____

**UWAGA:
WYSOKIE NAPIĘCIE.
NIE DOTYKAĆ
PODCZAS PRACY.**

**UWAGA:
WYSOKIE NAPIĘCIE.
NIE DOTYKAĆ
PODCZAS PRACY.**

Osoba odpowiedzialna: _____

**Tę stronę należy skopiować i po złożeniu
ustawić ją na dachu serwisowanego pojazdu.**

Demontaż akumulatora HV

Demontaż akumulatora HV

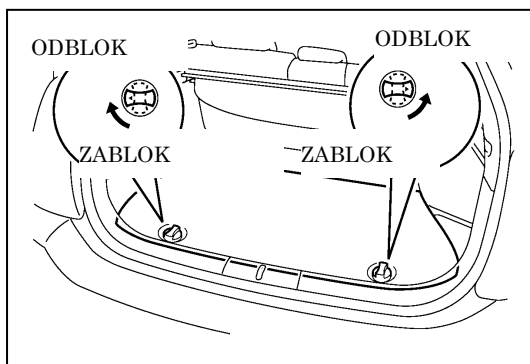


OSTRZEŻENIE:

- ***Nigdy** nie należy zakładać, że model Prius jest wyłączony tylko dlatego, że nie słychać odgłosów pracy.*
- *Należy się upewnić, że kontrolka **READY** jest zgaszona.*
- *Wyjąć kluczyk ze stacyjki.*
- *Po wyjęciu zwory serwisowej należy odczekać **5 minut** przed dotknięciem złącz i styków wysokiego napięcia.*
- *Przed przystąpieniem do demontażu instalacji wysokiego napięcia należy zabezpieczyć się, na przykład zakładając izolacyjne rękawice ochronne i wymontowując zworę serwisową, aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym.*
- *Jeżeli nie jest możliwe wykonanie którejs z powyższych czynności, należy zachować ostrożność, ponieważ nie można mieć pewności, że instalacja wysokiego napięcia, układ SRS lub pompa paliwa zostały odłączone.*
- ***Nigdy** nie należy dotykać, ciąć ani otwierać żadnych pomarańczowych przewodów wysokiego napięcia lub podzespołów będących pod wysokim napięciem.*

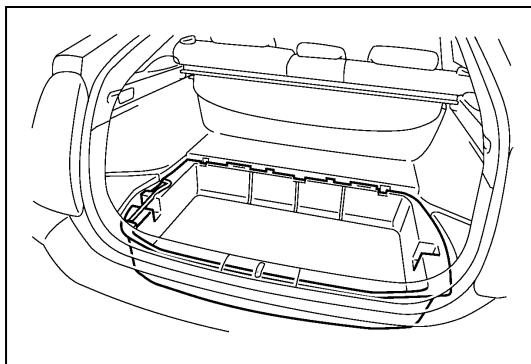
1 Wyjąć wykładzinę tylnej podłogi nr 2.

- a) Obrócić gałkę i zwolnić blokadę, jak pokazano na rysunku.
- b) Wyjąć wykładzinę tylnej podłogi nr 2.

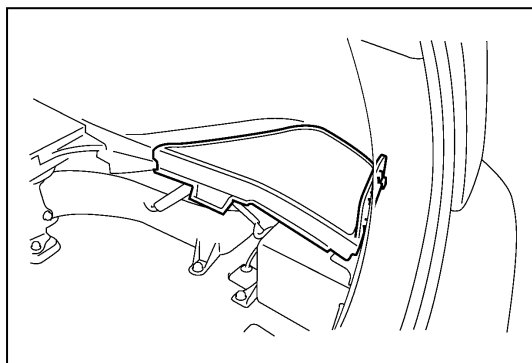


2 Wymontować tylny pojemnik w podłodze bagażnika.

Wymontować tylny pojemnik w podłodze bagażnika, jak pokazano na rysunku.

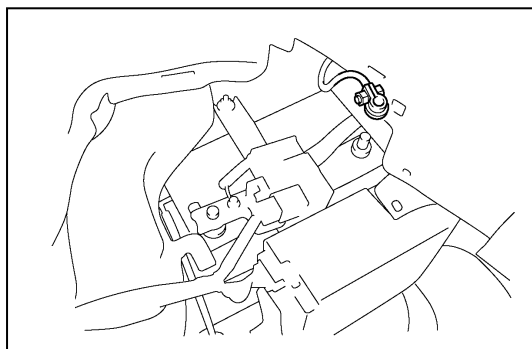


- 3 Wyjąć wykładzinę tylnej podłogi nr 3.
Wyjąć wykładzinę tylnej podłogi nr 3, jak pokazano na rysunku.



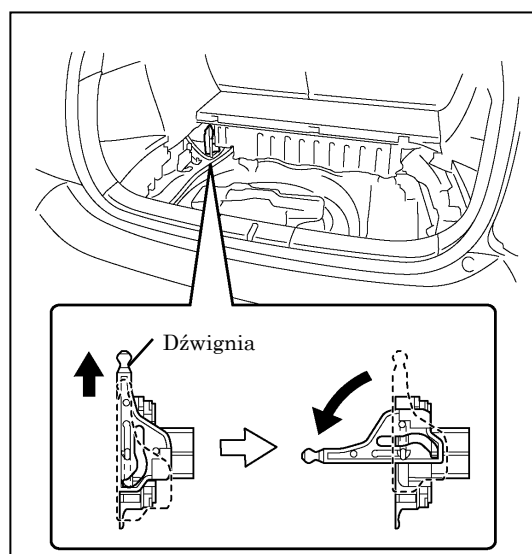
- 4 Odłączyć biegun ujemny (-) akumulatora.

Odłączyć biegun ujemny (-) akumulatora dodatkowego 12 V.



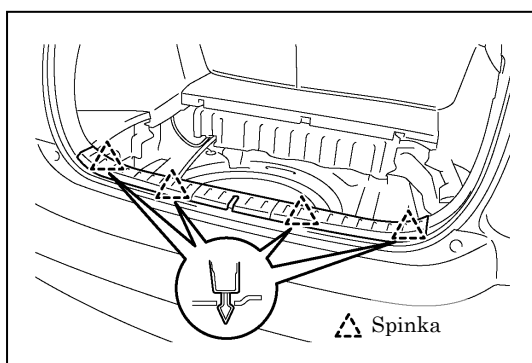
- 5 Wyjąć kluczyk ze stacyjki. Odłączyć przewód ujemny (-) akumulatora pomocniczego i wymontować zworę serwisową.

- a) Przesunąć dźwignię zwory serwisowej do góry. Wyjąć zworę serwisową, przesuwając dźwignię w lewo.
- b) Zaizolować gniazdo zwory serwisowej taśmą izolacyjną.

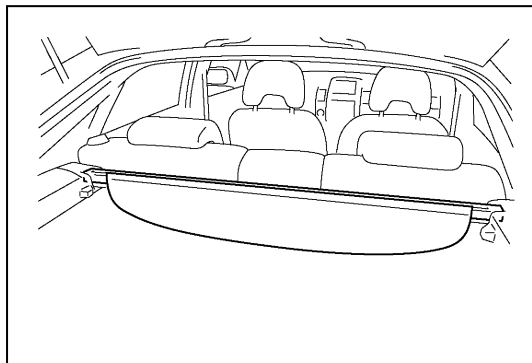


- 6 Wymontować osłonę tylnej części bagażnika.

Rozłączyć 4 spinki wskazane na rysunku, a następnie wymontować osłonę tylnej części bagażnika.

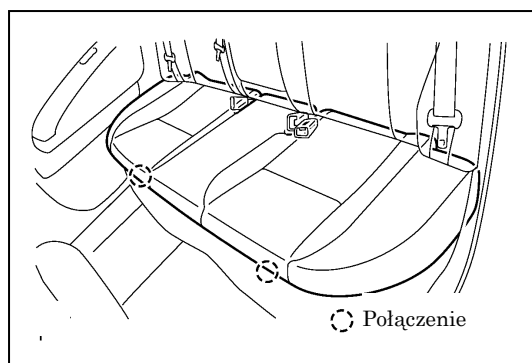


- 7 Wymontować zasłonę przestrzeni bagażowej.



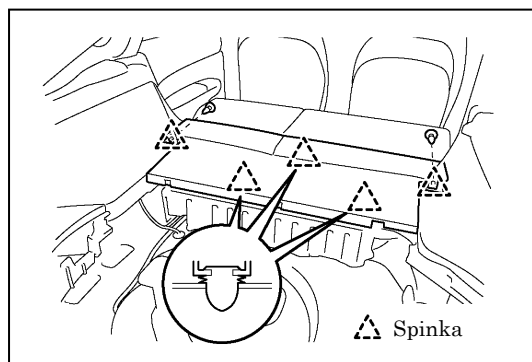
- 8 Wymontować siedzisko siedzenia tylnego

Zwolnić 2 połączenia wskazane na ilustracji, a następnie wymontować siedzisko siedzenia tylnego.



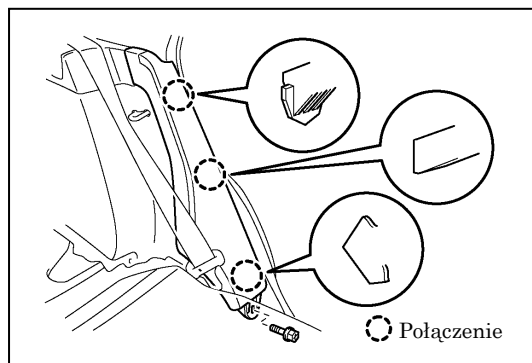
- 9 Wyjąć wykładzinę tylnej podłogi nr 1.

- a) Odkręcić 2 śruby i wymontować zaczepy pasów do mocowania bagażu.
- b) Wyjąć 5 spinek wskazanych na rysunku, a następnie wymontować wykładzinę tylnej podłogi nr 1.



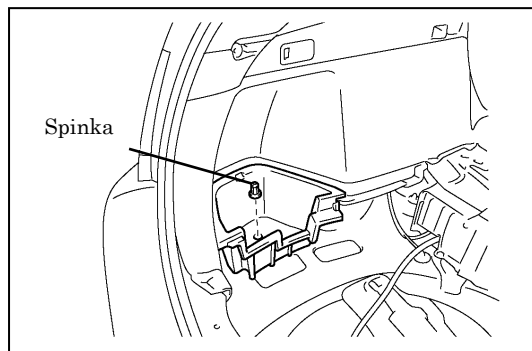
- 10 Wymontować ramę oparcia lewego tylnego siedzenia.

- a) Wykręcić śrubę z ramy oparcia lewego tylnego siedzenia.
- b) Zwolnić 3 połączenia, a następnie wymontować ramę oparcia lewego tylnego siedzenia.



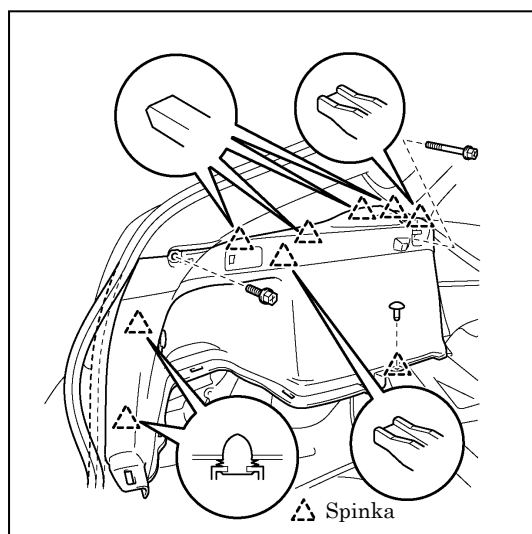
- 11 Wymontować pojemnik w podłodze bagażnika po lewej stronie.

Wyjąć spinę i
wymontować pojemnik w
podłodze bagażnika po
lewej stronie.



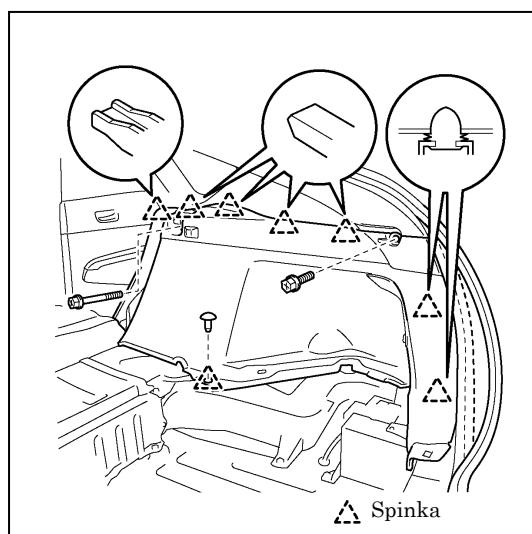
- 12 Wymontować lewą osłonę narożną bagażnika.

- Odkręcić śrubę i wymontować lewy zaczep pasa do mocowania bagażu.
- Odkręcić 2 śruby i wymontować lewą osłonę narożną bagażnika.
- Wyjąć spinę z lewej osłony narożnej bagażnika.
- Zwolnić 8 spinek, wyjąć część uszczelki drzwi, a następnie wymontować lewą osłonę narożną bagażnika.
- Odlączyć złącze oświetlenia.



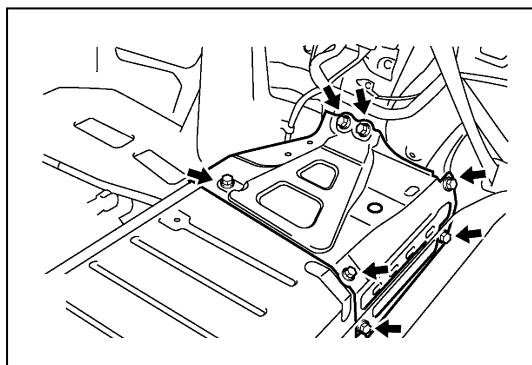
- 13 Wymontować prawą osłonę narożną bagażnika.

- Odkręcić śrubę i wymontować prawy zaczep pasa do mocowania bagażu.
- Odkręcić 2 śruby i wymontować prawą osłonę narożną bagażnika.
- Wyjąć spinę z prawej osłony narożnej bagażnika.
- Zwolnić 7 spinek, wyjąć część uszczelki drzwi, a następnie wymontować prawą osłonę narożną bagażnika.



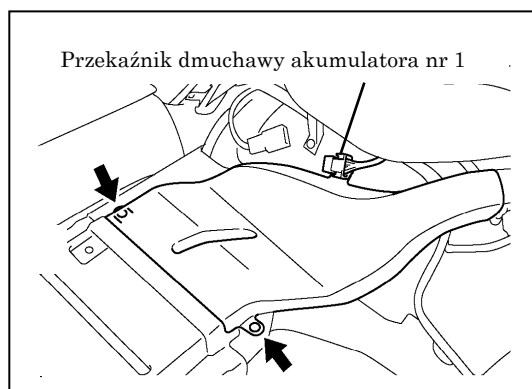
- 14 Wymontować wspornik półki akumulatora.

Odkręcić 7 śrub i
wymontować wspornik
półki akumulatora.



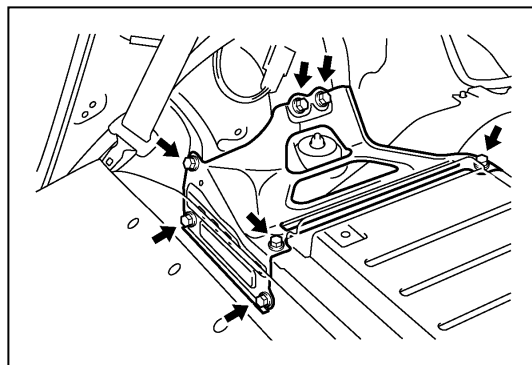
- 15 Wymontować wewnętrzny kanał odpowietrzający nr 2.

- Zwolnić zacisk i odłączyć przełącznik dmuchawy akumulatora nr 1.
- Wyjąć 2 spinki.
- Przesunąć wewnętrzny kanał odpowietrzający nr 2 w stronę akumulatora, a następnie wyjąć go.



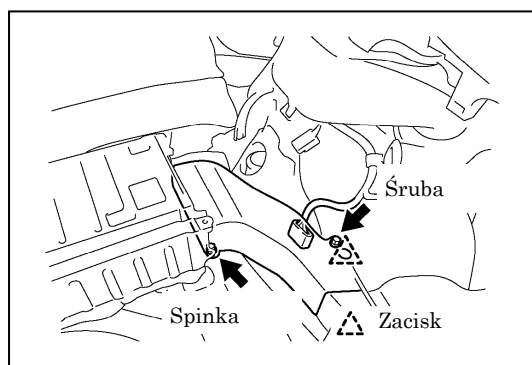
- 16 Wymontować wzmocnienie wspornika akumulatora.

Wykręcić 7 śrub i
wymontować
wzmocnienie wspornika
akumulatora.



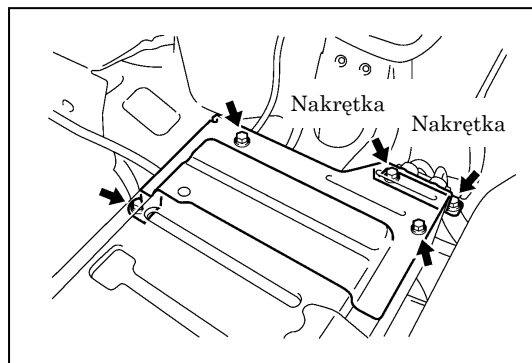
- 17 Wymontować kanał odpowietrzający.

- Rozłączyć złącze.
- Rozłączyć zacisk, a następnie odłączyć wiązkę przewodów.
- Odkręcić śrubę, rozłączyć zacisk i wymontować kanał odpowietrzający.

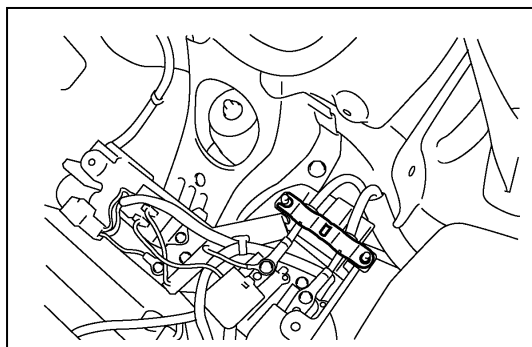


18 Wymontować tablicę półki akumulatora nr 6.

Odkręcić 3 śruby,
2 nakrętki i wyjąć
wspornik tablicy półki
akumulatora nr 6.

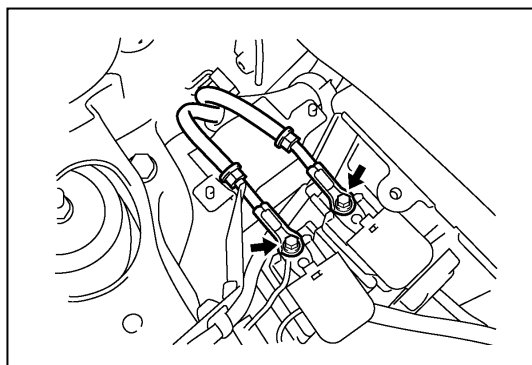


19 Wymontować blok rozdzielczy.



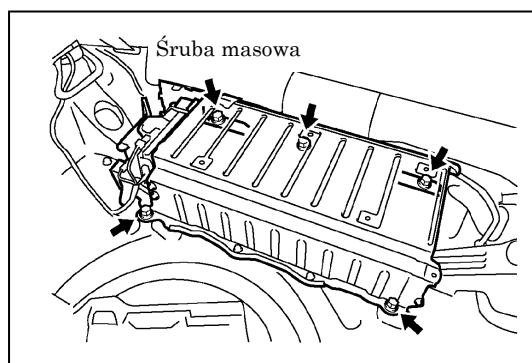
20 Odłączyć przewód ramy.

Odkręcić 2 nakrętki i
odłączyć przewód ramy od
głównego przekaźnika
instalacji nr 2 i 3.

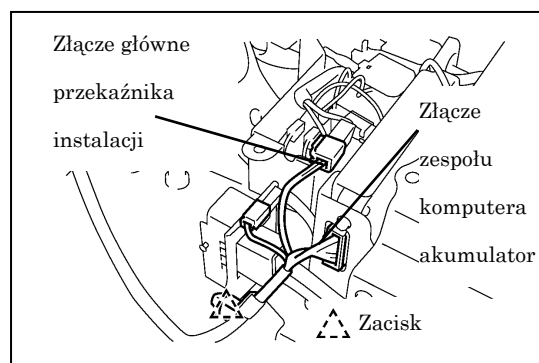


21 Wymontować akumulator HV.

a) Odkręcić śrubę masową i
4 śruby wskazane na
rysunku.



- b) Odłączyć złącze głównego przekaźnika instalacji.
- c) Odłączyć złącze blokady.
- d) Rozłączyć zacisk, a następnie odłączyć złącze ECU akumulatora.

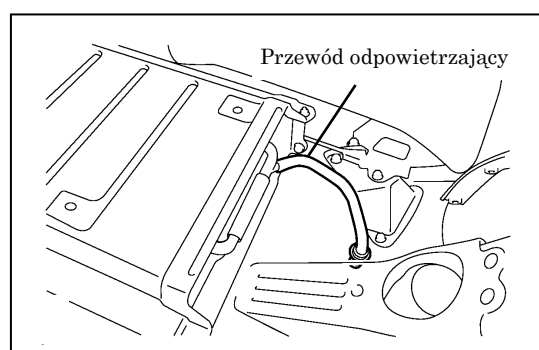


- e) Odłączyć przewód odpowietrzający przedział akumulatora od osłony podłogi.

- f) Wymontować akumulator HV.

- g) Pakiet akumulatorów HV może być poddawany recyklingowi. W tym celu należy się skontaktować z

dystybutorem firmy Toyota, zgodnie z informacją na tabliczce ostrzegawczej umieszczonej na akumulatorze HV lub z najbliższym dealerem firmy Toyota (patrz kolejna strona).



Tabliczka ostrzegawcza akumulatora HV

1. W wersjach amerykańskich

⚠ DANGER								
High Voltage Inside / Alkaline Electrolyte								
To avoid injuries, burns or electric shocks : ● Never disassemble this battery unit or remove its covers. -Service by Qualified Technician.- ● Avoid contact alkaline electrolyte with eyes, skin or clothes. In event of accident, flush with water and get medical help immediately. ● Keep children away from this unit. ● Do not puncture or impact on this unit when operating forklift, or expose to open flame or incinerate, or expose to liquids when storing this unit, as excessive heat may generate fire and electrolyte may leak out.								
To the Qualified EV Technicians :								
Be sure to read the Repair Manual when servicing or replacing the battery.								
HV Battery Recycling Information								
● Please transport this battery in accordance with all applicable laws. ● Be sure to consult TOYOTA dealer or the following address for replacing and disposing of this battery.								
Residents in U. S. A. ◆ TOYOTA MOTOR SALES U. S. A. , INC. ◆ SERVCOR PACIFIC INC . TORRANCE CAL, 90501 Phone : 1-800-331-4331						Residents in PUERTO RICO ◆ TOYOTA DE PUERTO RICO HATO REY, PUERTO RICO Phone : 787-751-1000		

B

2. W wersjach kanadyjskich

⚠ DANGER							
High Voltage Inside / Alkaline Electrolyte Haute tension à l'intérieur / Electrolyte alcalin							
To avoid injuries, burns or electric shocks : • Never disassemble this battery unit or remove its covers. - Service by Qualified Technician.- • Avoid contact alkaline electrolyte with eyes, skin or clothes. In event of accident, flush with water and get medical help immediately. • Keep children away from this unit. • Do not puncture or impact on this unit when operating forklift, or expose to open flame or incinerate, or expose to liquids when storing this unit, as excessive heat may generate fire and electrolyte may leak out. Afin d'éviter des blessures et brûlures et tout chocs électriques: • Ne jamais démonter cet ensemble batterie ni enlever ses couvercles. - Confier l'entretien à un technicien qualifié. - • Éviter tout contact de l'électrolyte alcalin avec les yeux, la peau ou les vêtements. En cas d'accident, rincer à l'eau et contacter un médecin immédiatement. • Garder cet ensemble hors de portée des enfants. • Ne pas percer cet ensemble et ne pas lui faire subir d'impact lors de l'utilisation du chariot élévateur, Ne pas l'exposer à une flamme vive ni l'incinérer. Ne pas l'exposer à un liquide lors du stockage. Une chaleur excessive pourrait provoquer un incendie et l'électrolyte pourrait fuir.							
To the Qualified EV Technicians : A l'attention des techniciens spécialistes en véhicules électriques: Be sure to read the Repair Manual when servicing or replacing the battery. Veiller à lire le manuel de réparation lors de l'entretien ou du remplacement de la batterie.							
HV Battery Recycling Information Information sur le recyclage de batterie de véhicule hybride • Please transport this battery in accordance with all applicable laws. • Be sure to consult TOYOTA dealer or the following address for replacing and disposing of this battery. • Prière de transporter cette batterie conformément à toutes les lois applicables. • Pour le remplacement et la mise au rebut de cette batterie, veiller à consulter un concessionnaire TOYOTA ou se renseigner à l'adresse suivante.							
TOYOTA CANADA INC. ONE TOYOTA PLACE SCARBOROUGH ONTARIO M1H 1H9 phone: 1-888-TOYOTA-8 (1-888-869-6828) URL: www.toyota.ca							C

3. W wersjach europejskich i innych

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