



PRIUS+

PRIUSV

Benzynowo-elektryczny

układ Hybrid Synergy Drive

INSTRUKCJA DEMONTAŻU POJAZDU Z NAPĘDEM HYBRYDOWYM



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 +/PRIUS v. Procedury demontażu dotyczące hybrydowych modeli PRIUS +/PRIUS v są podobne, jak w przypadku innych niehybrydowych pojazdów marki Toyota, z wyjątkiem instalacji elektrycznej wysokiego napięcia. Ważne jest, aby poznać i rozumieć cechy instalacji elektrycznej wysokiego napięcia oraz parametry hybrydowych modeli Toyota PRIUS +/PRIUS v, ponieważ mogą one być nieznane osobom przeprowadzającym demontaż.

Instalacja elektryczna wysokiego napięcia zasilą sprężarkę układu klimatyzacji, silnik elektryczny, generator oraz falownik/przetwornik. Wszystkie inne tradycyjne podzespoły samochodowe, takie jak reflektory, radio oraz wskaźniki są zasilane z oddzielnego akumulatora pomocniczego 12 V. W modelach PRIUS +/PRIUS v przewidziano liczne zabezpieczenia, które mają zapewnić, że przeznaczony do pojazdów hybrydowych (HV) pakiet akumulatorów litowo-jonowych (Li-ion) wysokiego napięcia, wynoszącego około 201,6 V, nie spowoduje zagrożenia w sytuacji wypadku. Pakiet akumulatorów Li-ion HV zawiera szczelnie zamknięte akumulatory, podobne do akumulatorów używanych w niektórych elektronarzędziach 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 borsowego 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 modeli Toyota PRIUS +/PRIUS v.
- Umieszczenie i opis głównych podzespołów hybrydowych.

Przestrzegając instrukcji zawartych w niniejszej publikacji osoby przeprowadzające demontaż będą w stanie postępować z elektrycznymi pojazdami PRIUS +/PRIUS v tak samo bezpiecznie, jak w przypadku demontażu tradycyjnego samochodu bez napędu hybrydowego.

© 2012 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

<u>Informacja o modelach Toyota PRIUS +/-PRIUS v</u>	1
<u>Identyfikacja modeli Toyota PRIUS +/-PRIUS v</u>	2
<u>Elementy zewnętrzne</u>	3
<u>Elementy wewnętrzne</u>	4
<u>Komora silnika</u>	5
<u>Umiejscowienie i opis podzespołów hybrydowych</u>	6
<u>Specyfikacje</u>	7
<u>Działanie układu Hybrid Synergy Drive</u>	8
<u>Działanie pojazdu</u>	8
<u>Zespół akumulatora do pojazdów hybrydowych (HV) i akumulator pomocniczy</u>	9
<u>Zespół akumulatora HV</u>	9
<u>Podzespoły zasilane przez zespół akumulatora HV</u>	9
<u>Recykling zespołu akumulatora HV</u>	10
<u>Akumulator pomocniczy</u>	10
<u>Bezpieczne postępowanie z wysokim napięciem</u>	11
<u>Instalacja bezpieczeństwa wysokiego napięcia</u>	11
<u>Zwora serwisowa</u>	12
<u>Środki ostrożności podczas demontażu pojazdu</u>	13
<u>Niezbędne wyposażenie</u>	13
<u>Wycieki</u>	14
<u>Demontaż pojazdu</u>	15
<u>Demontaż akumulatora HV</u>	20
<u>Tabliczka ostrzegawcza akumulatora HV</u>	29

Informacja o modelach Toyota PRIUS +/PRIUS v

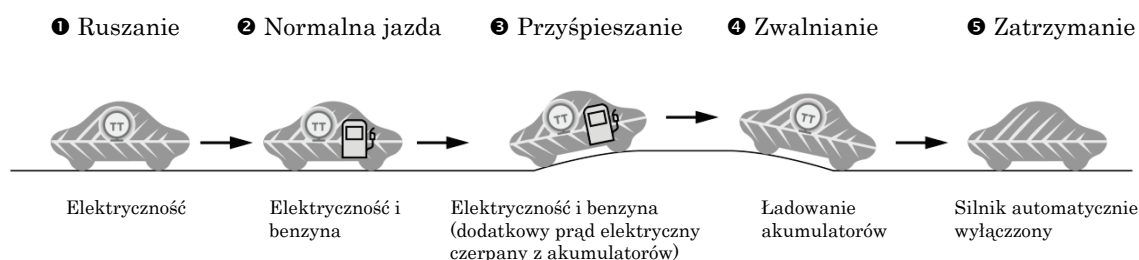
Model PRIUS +/PRIUS v z nadwoziem w wersji kombi jest kolejnym modelem pojazdu hybrydowego firmy Toyota, obok hybrydowych wersji modeli PRIUS, CAMRY i AURIS. Nazwa *Hybrid Synergy Drive* oznacza, że pojazd napędzany jest zarówno silnikiem benzynowym, jak i silnikiem elektrycznym. Paliwo dla obu hybrydowych źródeł napędu jest umieszczone w pojeździe:

1. Benzyna dla silnika benzynowego przechowywana jest w zbiorniku paliwa.
2. Energia elektryczna zasilająca silnik elektryczny przechowywana jest w zespole akumulatora wysokiego napięcia przeznaczonego do 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 zespół akumulatora; inaczej niż ma to miejsce w przypadku pojazdów wyłącznie z napędem elektrycznym, modele PRIUS +/PRIUS v nigdy nie muszą być ładowane 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 modele PRIUS +/PRIUS v zachowują się w różnych trybach jazdy.

- ❶ Podczas delikatnego przyśpieszania, 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 zasila również generator ładujący zespół akumulatora i napędzający silnik elektryczny.
- ❸ Podczas pełnego przyśpieszenia, 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 kół i wykorzystuje ją do wytwarzania energii elektrycznej, która ładuje zespół akumulatora.
- ❺ Gdy pojazd nie porusza się, oba silniki są wyłączone, natomiast pojazd nadal pozostaje włączony i jest gotowy do pracy.



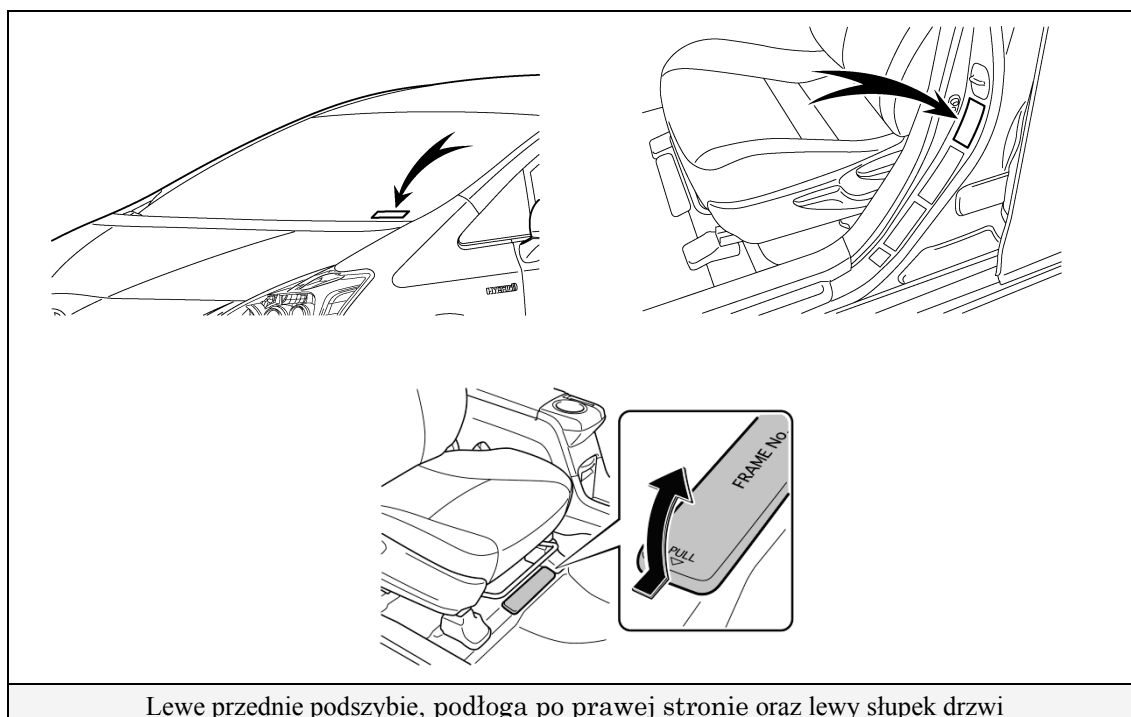
Identyfikacja modeli Toyota PRIUS +/PRIUS v

Pod względem wyglądu modele PRIUS +/PRIUS v to 5-drzwiowe pojazdy 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, podłodze po prawej stronie oraz na lewym słupku B.

Przykład numeru VIN: JTDZS3EU0C3000101

Modele PRIUS +/PRIUS v są oznaczane pierwszymi 8 znakami alfanumerycznymi **JTDZS3EU**.

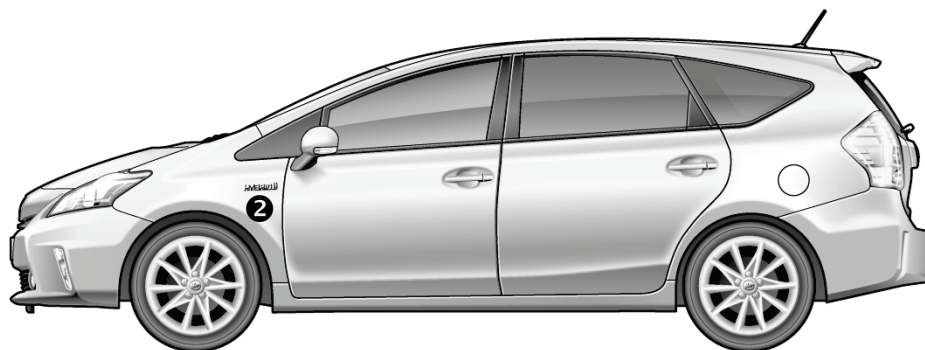


Lewe przednie podszybie, podłoga po prawej stronie oraz lewy słupek drzwi

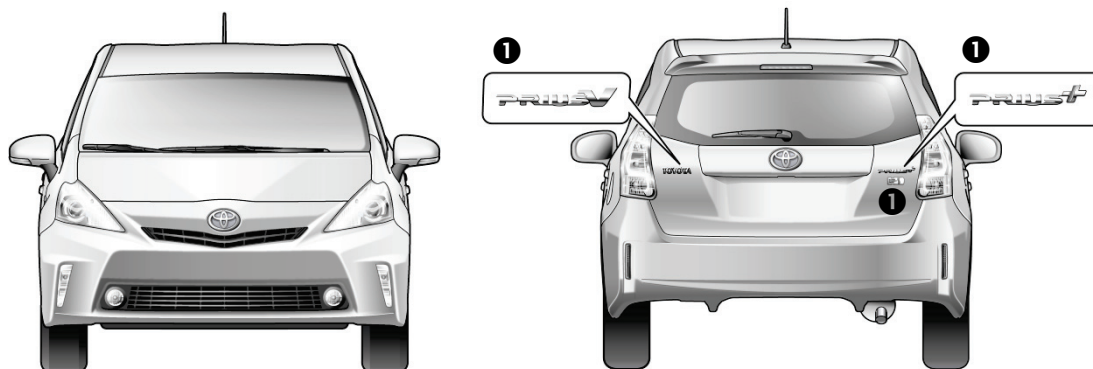
Identyfikacja modeli Toyota PRIUS +/PRIUS v (ciąg dalszy)

Elementy zewnętrzne

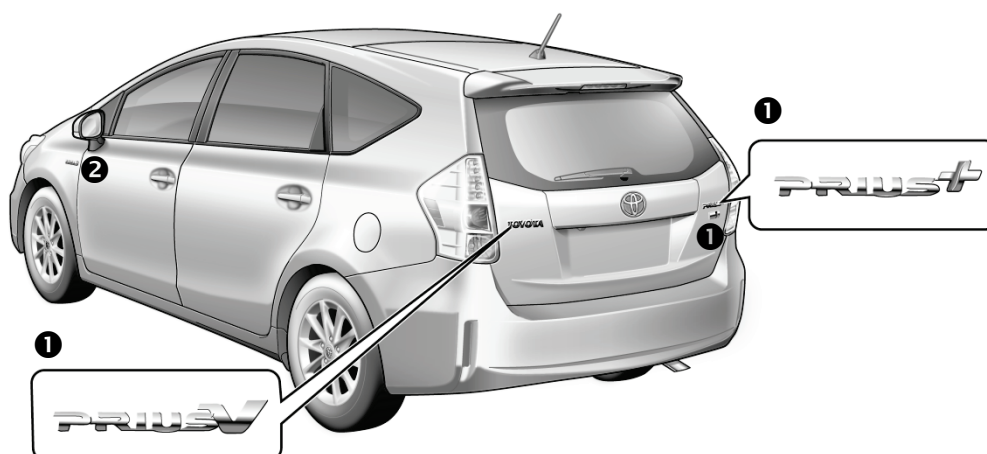
- ❶ Oznaczenie firmowe i logo  na drzwiach tyłu nadwozia.
- ❷  logo na każdym przednim błotniku.



Widok z boku, lewa strona



Widok z przodu i z tyłu



Widok z tyłu i z boku, lewa strona

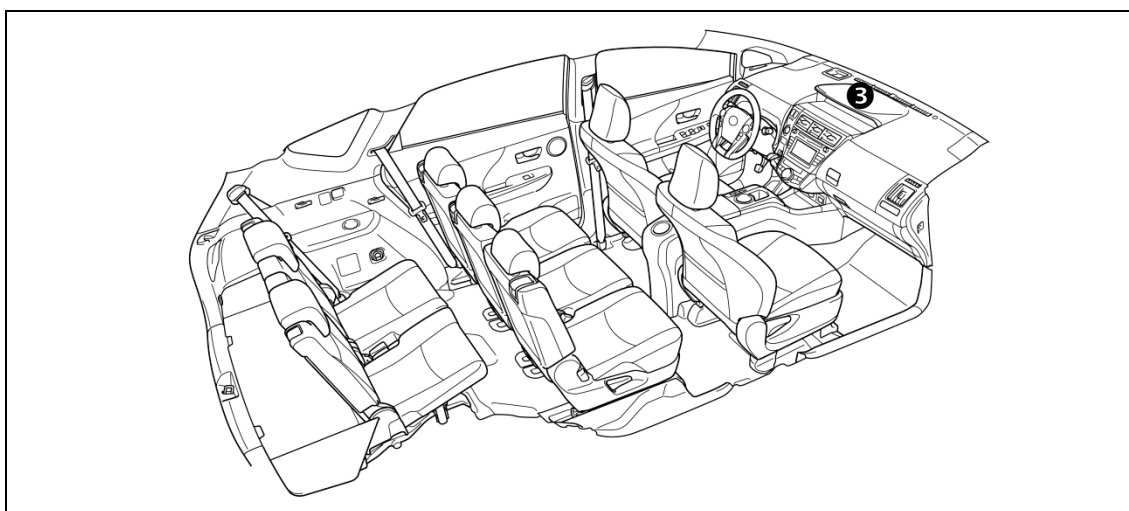
Identyfikacja modeli Toyota PRIUS +/PRIUS v (ciąg dalszy)

Elementy wewnętrzne

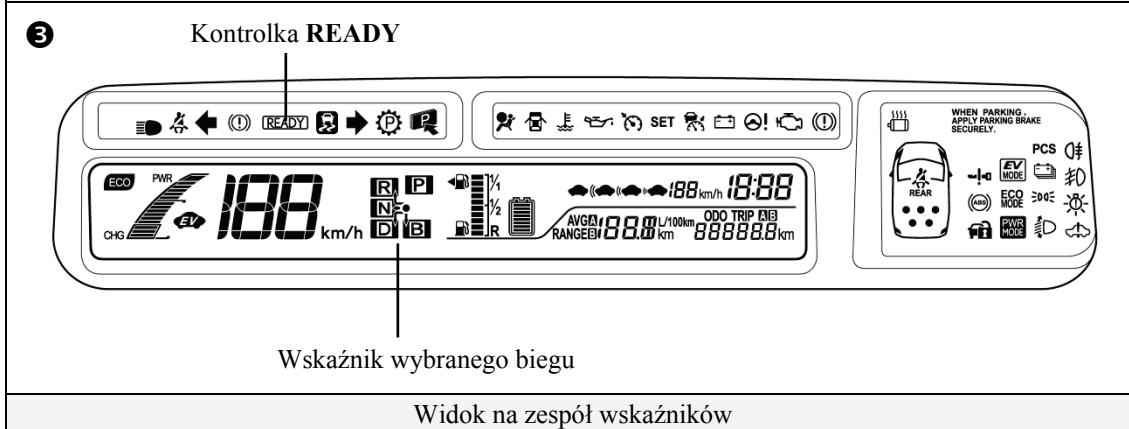
- ❸ Zespół wskaźników (kontrolka **READY**, wskaźniki wybranego biegu) umiejscowiony na środku deski rozdzielczej, przy podstawie przedniej szyby.

Wskazówka:

Jeżeli pojazd jest wyłączony, wskaźniki będą „zaciemnione”, nie podświetlone.



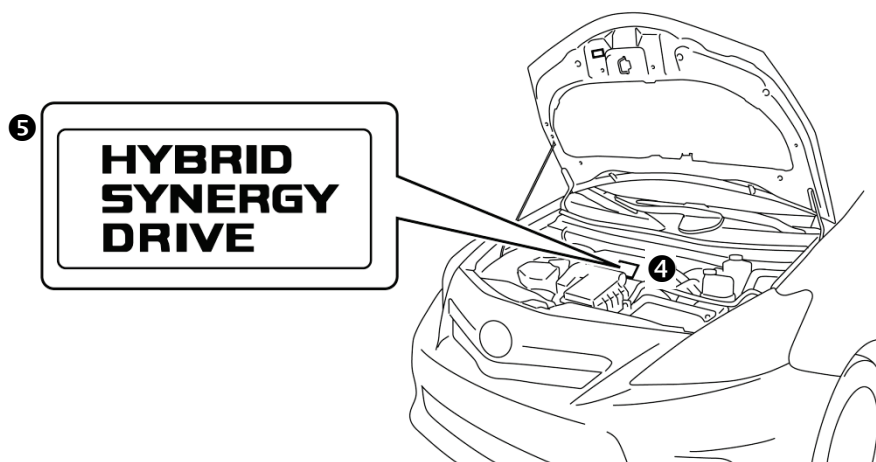
Widok wnętrza



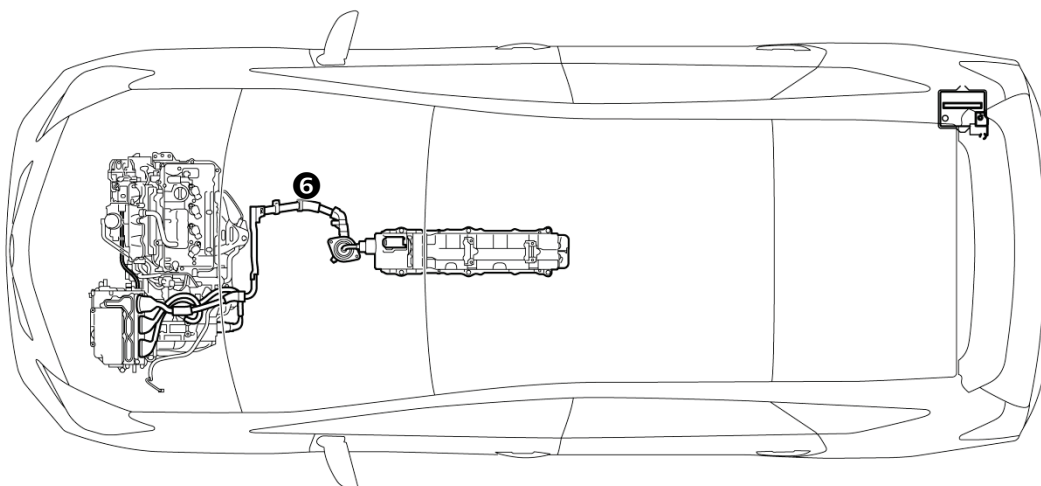
Identyfikacja modeli Toyota PRIUS +/PRIUS v (ciąg dalszy)

Komora silnika

- ④ Silnik benzynowy o pojemności 1,8 litra wykonany ze stopu aluminium.
- ⑤ Logo na plastikowej osłonie silnika.
- ⑥ Pomarańczowe przewody wysokiego napięcia.



Widok komory silnika



Przewody zasilania

Umiejscowienie i opis podzespołów hybrydowych

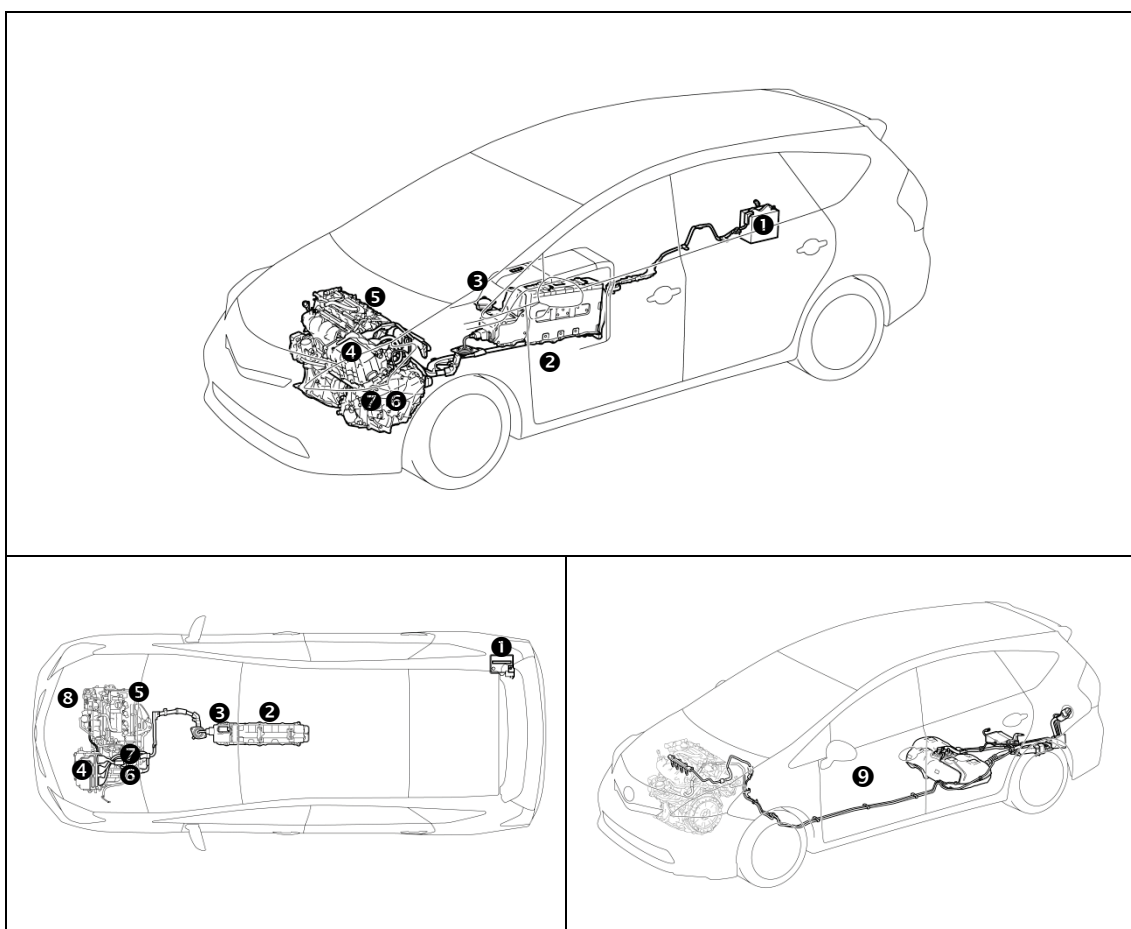
Podzespół	Umiejscowienie	Opis
Akumulator pomocniczy ❶ 12 V	Prawa strona przedziału bagażowego	Akumulator kwasowo-ołowiowy zasilający podzespoły niskiego napięcia.
Zespół akumulatora do pojazdów ❷ hybrydowych (HV)	Konsola środkowa	Zespół akumulatora litowo-jonowego (Li-ion) 201,6 V, składający się z 56 niskonapięciowych (3,6 V) ogniw połączonych szeregowo.
Przewody ❸ zasilania	Podwozie i komora silnika	Przewody zasilania w kolorze pomarańczowym przewodzą prąd stały (DC) wysokiego napięcia między zespołem akumulatora HV, falownikiem/przetwornikiem i sprężarką układu klimatyzacji. Kable te przewodzą również trójfazowy prąd przemienny (AC) między falownikiem/przetwornikiem, silnikiem elektrycznym i generatorem.
Falownik/ przetwornik ❹	Komora silnika	Wzmacnia i przekształca prąd wysokiego napięcia z zespołu akumulatora HV na trójfazowy prąd przemienny, który napędza silniki elektryczne. Falownik/przetwornik przekształca również prąd przemienny z generatora elektrycznego i silników elektrycznych (hamowanie regeneracyjne) w prąd stały, który ładuje zespół akumulatora HV.
Silnik ❺ benzynowy	Komora silnika	Pełni dwie role: 1) Napędza pojazd. 2) Zasilą generator ładujący zespół akumulatora HV. Silnik jest uruchamiany i wyłączany pod kontrolą komputera pokładowego.
Silnik ❻ elektryczny	Komora silnika	Trójfazowy silnik elektryczny wysokiego napięcia prądu przemiennego będący elementem przedniego zespołu przeniesienia napędu. Napędza przednie koła.
Generator ❼ elektryczny	Komora silnika	Trójfazowy generator prądu przemiennego wysokiego napięcia stanowiący element zespołu przeniesienia napędu, ładuje zespół akumulatora HV.
Sprężarka układu klimatyzacji (z falownikiem) ❸	Komora silnika	Trójfazowa sprężarka wysokiego napięcia prądu przemiennego napędzana silnikiem elektrycznym.
Zbiornik paliwa i przewód paliwa ❹	Podwozie i środek	Benzyna ze zbiornika paliwa jest dostarczana do silnika za pośrednictwem przewodu paliwa. Przewód paliwa biegnie pod środkiem pojazdu.

*Numery w kolumnie podzespołu dotyczą ilustracji na kolejnej stronie.

Umieszczenie i opis podzespołów hybrydowych (ciąg dalszy)

Specyfikacje

Silnik benzynowy:	Silnik ze stopu aluminium, o pojemności 1,8 litra i mocy 98 KM (73 kW)
Silniki elektryczne:	Silnik prądu przemiennego o mocy 80 KM (60 kW)
Skrzynia biegów:	Tylko automatyczna (sterowana elektronicznie przekładnia bezstopniowa)
Akumulator HV:	Szczelnie zamknięty akumulator Li-ion-201,6 V
Masa własna:	3450 lbs/1565 kg
Zbiornik paliwa:	11,9 gal/45,0 litrów
Materiał ramy:	Stalowa typu Unibody
Materiał nadwozia:	Poszycie stalowe, z wyjątkiem aluminiowej pokrywy komory silnika i opcjonalnego dachu z poliwęglanu.
Liczba miejsc:	7 pasażerów



Działanie układu Hybrid Synergy Drive

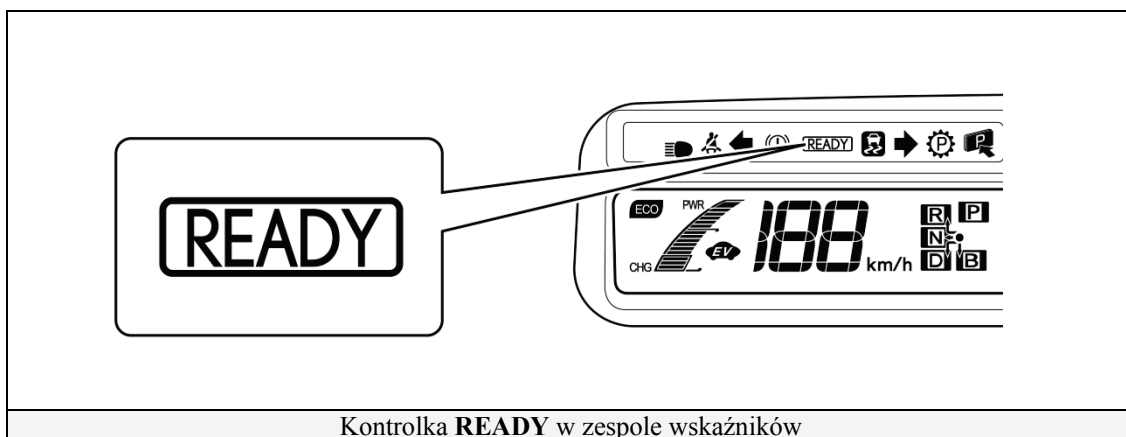
Po zaświeceniu się kontrolki **READY** w zespole wskaźników pojazd jest gotowy do jazdy. Jednakże, inaczej niż w przypadku tradycyjnych samochodów, silnik benzynowy nie pracuje na biegu jałowym, zamiast tego włącza i wyłącza się automatycznie. Bardzo ważnym jest, aby znać i rozumieć działanie kontrolki **READY** znajdującej się w zespole wskaźników. Zapalona kontrolka informuje kierowcę, że pojazd jest uruchomiony i gotowy do jazdy, choć silnik benzynowy może być wyłączony i z komory silnika nie dochodzą żadne dźwięki.

Działanie pojazdu

- W przypadku modeli PRIUS +/PRIUS v, 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. Zarówno przez silnik benzynowy, jak i elektryczny.



Zespół akumulatora do pojazdów hybrydowych (HV) i akumulator pomocniczy

W modelach PRIUS +/PRIUS v znajduje się zespół akumulatora wysokiego napięcia do pojazdów hybrydowych (HV), w skład którego wchodzi uszczelnione ogniwa litowo-jonowe (Li-ion).

Zespół akumulatora HV

- Zespół akumulatora HV jest zamknięty w metalowej obudowie i na stałe zamocowany w konsoli środkowej. Metalowa obudowa jest izolowana od wysokiego napięcia.
- Zespół akumulatora HV składa się z 56 niskonapięciowych (3,6 V) ogniw Li-ion połączonych szeregowo, które łącznie zapewniają napięcie około 201,6 V. Każde ogniwo Li-ion jest zabezpieczone przed wyciekiem i znajduje się w szczelnej obudowie.
- Elektrolit wykorzystywany w ogniwach akumulatorów Li-ion to organiczny elektrolit palny. Elektrolit jest pochłaniany przez separator w ogniwach akumulatora, a jego wyciek jest bardzo mało prawdopodobny, nawet w wypadku kolizji.

Zespół akumulatora HV	
Napięcie zespołu akumulatora	201,6 V
Liczba ogniw Li-ion w pakiecie	56
Napięcie ogniw Li-ion	3,6 V
Wymiary ogniw Li-ion	4,4 x 0,6 x 4,4 in (111 x 14 x 112 mm)
Masa ogniw Li-ion	0,55 lbs (0,25 kg)
Wymiary zespołu akumulatora Li-ion	32,7 x 8,7 x 14,6 in (830 x 220 x 370 mm)
Masa zespołu akumulatora Li-ion	69 lbs (31,5 kg)

Podzespoły zasilane przez zespół akumulatora HV

- Silnik elektryczny
- Przewody zasilania
- Generator elektryczny
- Falownik/przetwornik silnika
- Sprężarka układu klimatyzacji

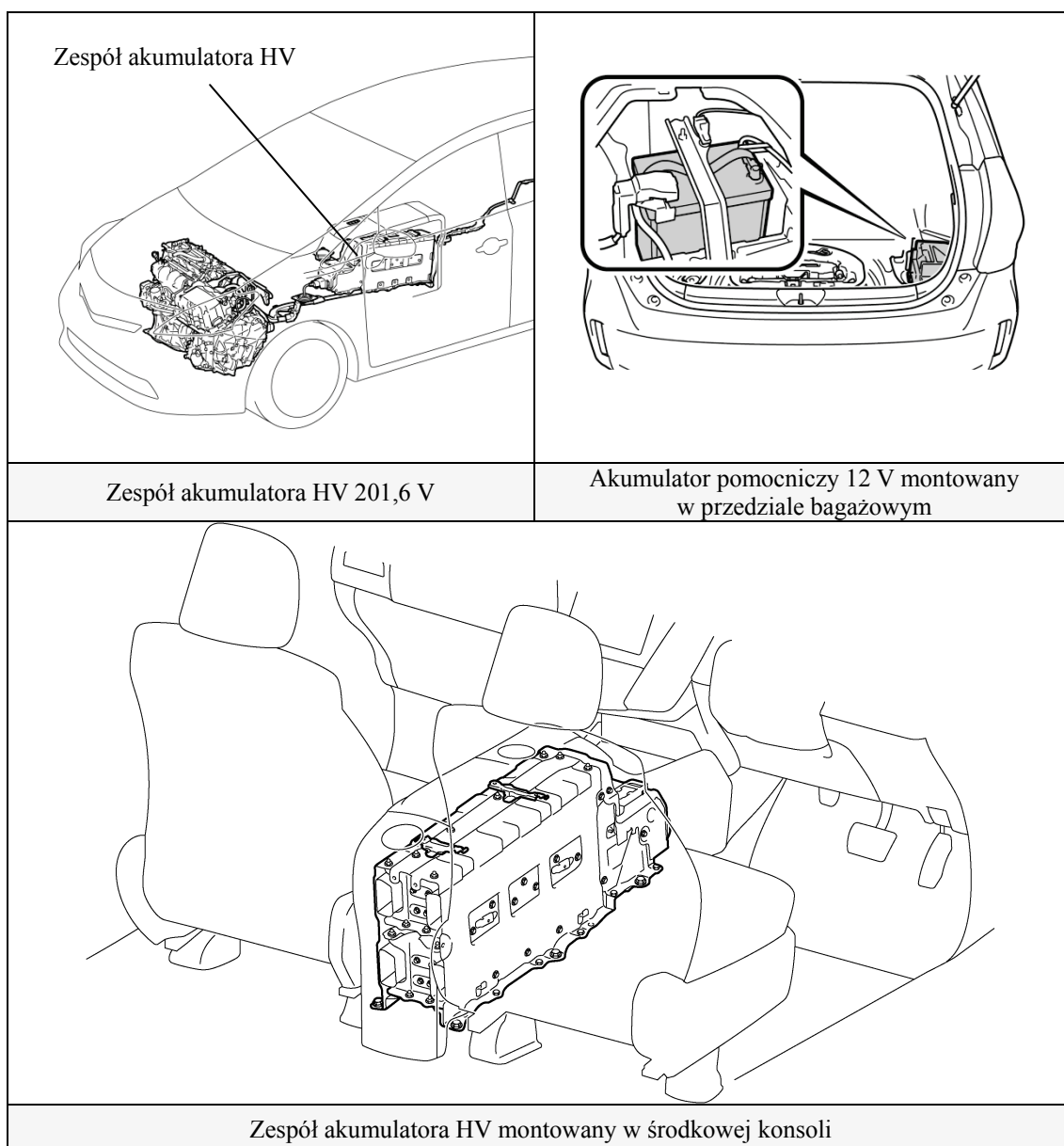
Zespół akumulatora do pojazdów hybrydowych (HV) i akumulator pomocniczy (ciąg dalszy)

Recykling zespołu akumulatora HV

- Zespół akumulatora 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 strona 29) lub z najbliższym dealerem firmy Toyota.

Akumulator pomocniczy

- Modele PRIUS +/PRIUS v są również wyposażone w kwasowo-ołowiowe akumulatory 12 V. Ten pomocniczy 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. Jest on ukryty za pokrywą wnęki w podłodze bagażnika i schowkiem pomocniczym po prawej stronie we wnęce tylnego płata poszycia.



Bezpieczne postępowanie z wysokim napięciem

Zespół akumulatora HV zasila instalację elektryczną wysokiego napięcia prądem stałym. Z zespołu akumulatora wychodzą dodatnie i ujemne pomarańczowe przewody wysokiego napięcia, które następnie biegną pod podłogą do falownika/przetwornika. Falownik/przetwornik zawiera obwód, który podnosi napięcie akumulatora HV z 201,6 V do 650 V DC. Falownik/przetwornik tworzy również trójfazowy prąd przemienny zasilający silniki. Przewody zasilania są poprowadzone od falownika/przetwornika do każdego silnika wysokiego napięcia (silnik elektryczny, generator elektryczny oraz sprężarka układu klimatyzacji). Następujące instalacje mają za zadanie ochronić pasażerów i osoby udzielające pomocy przed działaniem wysokiego napięcia:

Instalacja bezpieczeństwa wysokiego napięcia

- Bezpiecznik ❶* wysokiego napięcia chroni pakiet akumulatorów HV przed zwarcieniem.
- Do zespołu akumulatora HV podłączone są dodatnie i ujemne przewody zasilania wysokiego napięcia ❷*, kontrolowane zazwyczaj przez otwarte przełączniki 12 V ❸*. Po wyłączeniu pojazdu przełączniki odcinają dopływ prądu z zespołu akumulatora HV.



OSTRZEŻENIE:

- *Instalacja wysokiego napięcia może znajdować się pod napięciem do 10 minut po wyłączeniu lub unieruchomieniu pojazdu. Aby zapobiec możliwości odniesienia poważnych lub śmiertelnych obrażeń z powodu ciężkich poparzeń lub porażenia prądem nie należy dotykać, ciąć ani otwierać żadnych pomarańczowych przewodów wysokiego napięcia lub podzespołów będących pod wysokim napięciem.*

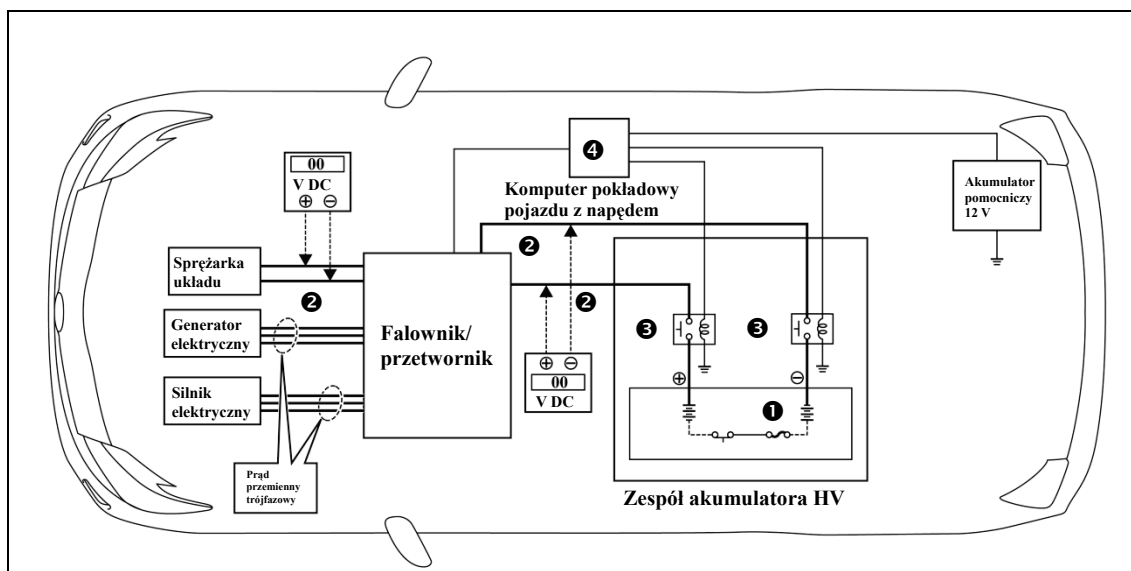
- Zarówno dodatnie, jak i ujemne przewody zasilania ❷* są izolowane od metalowego nadwozia, dlatego też nie ma możliwości porażenia prądem przez dotknięcie nadwozia.
- Gdy pojazd jest uruchomiony, specjalny czujnik usterki uziemienia przez cały czas monitoruje stan metalowego nadwozia pod kątem wystąpienia wysokiego napięcia. W przypadku wykrycia usterki komputer pojazdu hybrydowego ❹* spowoduje zapalenie się kontrolki ostrzegawczej układu hybrydowego  na zespole wskaźników.
- W przypadku zderzenia o sile wystarczającej do włączenia układu SRS przełączniki zespołu akumulatora HV automatycznie otworzą się, odcinając dopływ prądu.

*Numery dotyczą ilustracji na kolejnej stronie.

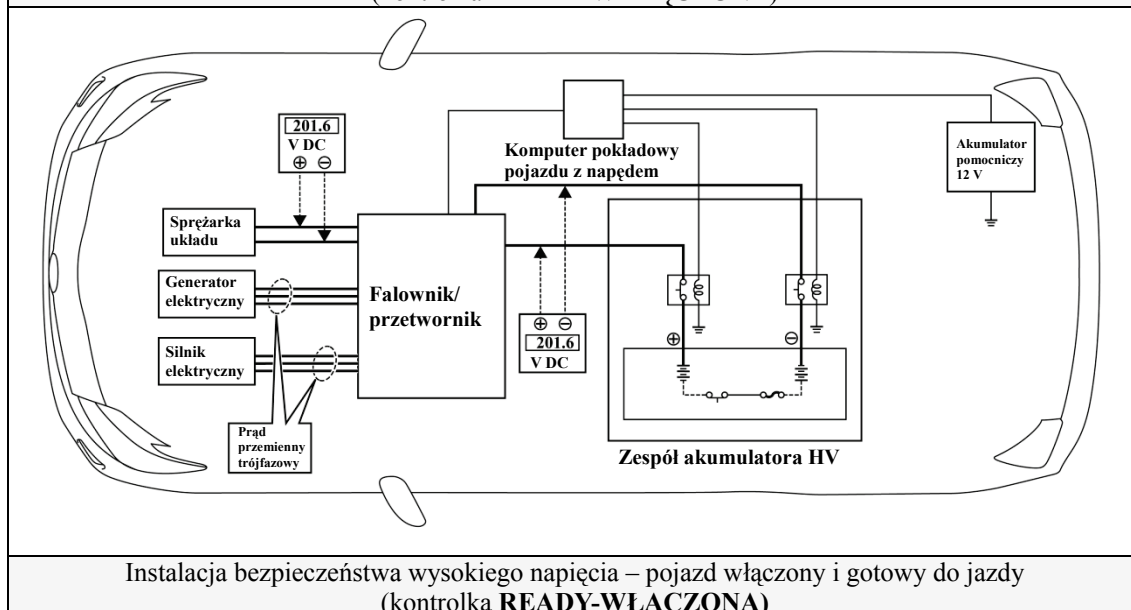
Bezpieczne postępowanie z wysokim napięciem (ciąg dalszy)

Zwora serwisowa

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



Instalacja bezpieczeństwa wysokiego napięcia – pojazd wyłączony
(kontrolka **READY-WYŁĄCZONA**)



Instalacja bezpieczeństwa wysokiego napięcia – pojazd włączony i gotowy do jazdy
(kontrolka **READY-WŁĄCZONA**)

Środki ostrożności podczas demontażu pojazdu



OSTRZEŻENIE:

- *Instalacja wysokiego napięcia może znajdować się pod napięciem do 10 minut po wyłączeniu lub unieruchomieniu pojazdu. Aby zapobiec możliwości odniesienia poważnych lub śmiertelnych obrażeń z powodu ciężkich poparzeń lub porażenia prądem nie należy dotykać, ciąć ani otwierać żadnych pomarańczowych przewodów wysokiego napięcia lub podzespołów będących pod wysokim napięciem.*

Niezbędne wyposażenie

- Ubranie ochronne, takie jak rękawice izolujące (izolacja elektryczna), rękawice gumowe, okulary i buty ochronne.
- Taśma izolacyjna, na przykład izolacyjna taśma elektryczna o odpowiednim współczynniku 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.
- Miernik elektryczny dostosowany do pomiaru prądu stałego 750 V lub większego.

Wycieki

W modelach hybrydowych PRIUS +/PRIUS v znajdują się te same powszechnie stosowane płyny eksploatacyjne, co w innych pojazdach marki Toyota bez napędu hybrydowego, z wyjątkiem elektrolitu Li-ion wykorzystywanego w zespole akumulatora HV. Elektrolit wykorzystywany w ogniwach akumulatorów Li-ion to organiczny elektrolit palny. Elektrolit jest pochłaniany przez separatory w ogniwach akumulatora, a jego wyciek jest bardzo mało prawdopodobny, nawet w wypadku zgniecenia lub pęknięcia. Elektrolit w postaci ciekłej, który wypłynie z ogniw akumulatora Li-ion, szybko odparowuje.



OSTRZEŻENIE:

- *Akumulator Li-ion zawiera organiczny elektrolit. Może dojść do niewielkiego wycieku, który może spowodować podrażnienie oczu, błony śluzowej nosa, gardła i skóry.*
- *Kontakt z oparami wydzielanymi przez elektrolit może doprowadzić do podrażnienia błony śluzowej nosa lub gardła.*
- *Aby uniknąć obrażeń spowodowanych narażeniem na działanie elektrolitu, należy stosować środki ochrony osobistej przystosowane do kontaktu z organicznym elektrolitem, włącznie z aparatem oddechowym lub maską chroniącą przed oparami gazów organicznych.*

- Wycieki elektrolitu Li-ion należy usuwać korzystając z następujących środków ochrony osobistej (PPE):

Osłona przeciwbryzgowa lub gogle ochronne. Do pracy z rozlanym elektrolitem nie wolno stosować kasków z opuszczaną osłoną twarzy.

Gumowe rękawice lub rękawice przystosowane do pracy z rozpuszczalnikami organicznymi.

Fartuch dopuszczony do kontaktu z rozpuszczalnikami organicznymi.

Gumowe obuwie lub obuwie dopuszczone do kontaktu z rozpuszczalnikami organicznymi.

Maska chroniąca przed oparami gazów organicznych lub aparat oddechowy.

Demontaż pojazdu

Na kolejnych 2 stronach znajdują się ogólne instrukcje, których należy przestrzegać podczas pracy z modelami PRIUS +/PRIUS v. Przed przystąpieniem do czytania instrukcji demontażu akumulatora HV na stronie 20 należy zapoznać się z tymi instrukcjami.

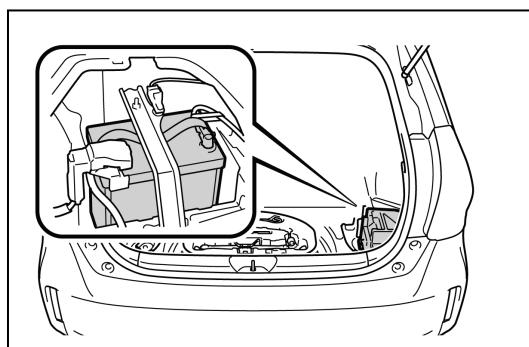


OSTRZEŻENIE:

- *Instalacja wysokiego napięcia może znajdować się pod napięciem do 10 minut po wyłączeniu lub unieruchomieniu pojazdu. Aby zapobiec możliwości odniesienia poważnych lub śmiertelnych obrażeń z powodu ciężkich poparzeń lub porażenia prądem nie należy dotykać, ciąć ani otwierać żadnych pomarańczowych przewodów wysokiego napięcia lub podzespołów będących pod wysokim napięciem.*

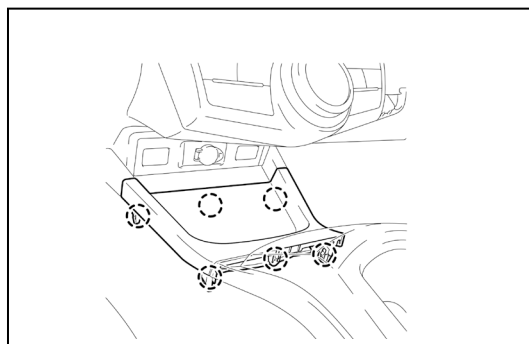
1. Odłączyć zapłon (kontrolka **READY** jest zgaszona). Następnie odłączyć przewód od ujemnego bieguna (-) akumulatora pomocniczego.

- (1) Wymontować 3 nakładki podłogi bagażnika.
- (2) Wyjąć 2 schowki pomocnicze.
- (3) Odłączyć biegun ujemny (-) akumulatora.

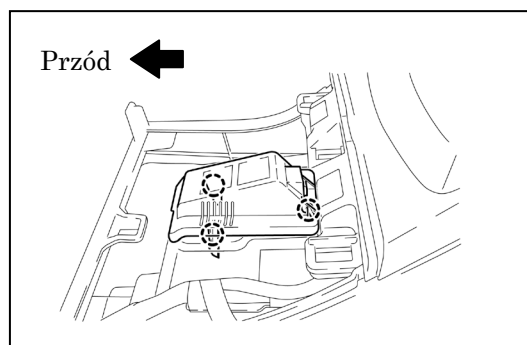


2. Wyjąć osłonę zwory serwisowej.

- (1) Wyjąć osłonę konsoli.



- (2) Wyjąć osłonę zwory serwisowej.

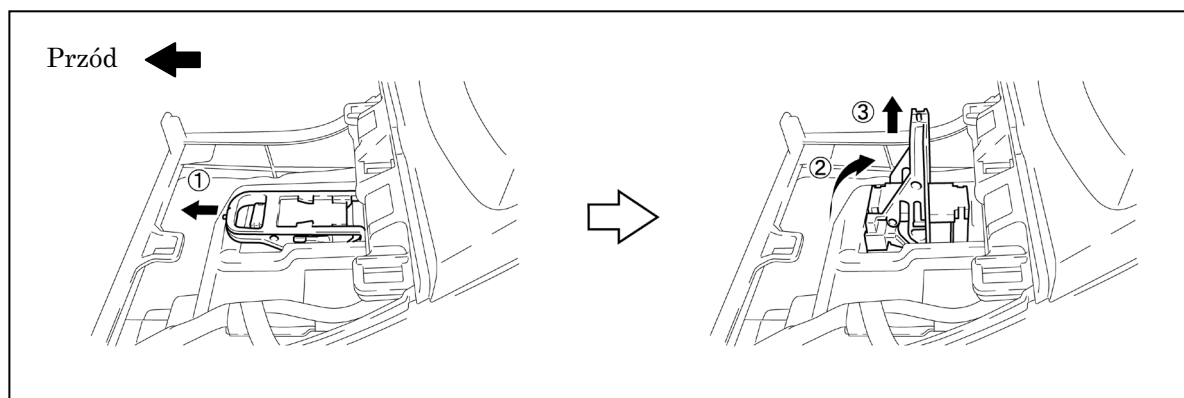


3. Wyjąć zworę serwisową.

Uwaga:

Podczas wykonywania 4 kolejnych czynności należy nosić rękawice izolujące.

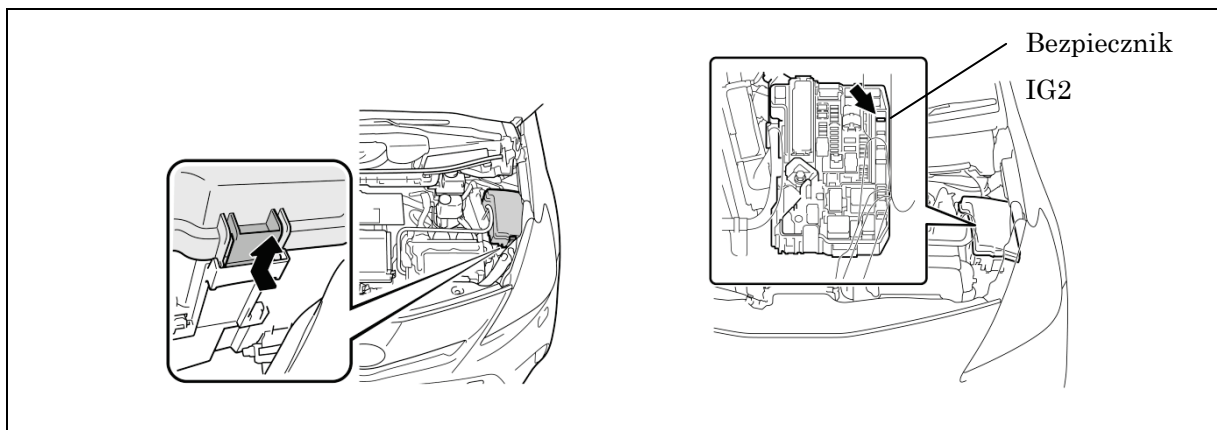
- (1) Przesunąć uchwyt zwory serwisowej do przodu.
- (2) Podnieść uchwyt zwalniający zworę serwisowej.
- (3) Wyjąć zworę serwisową.
- (4) Owinąć gniazdo uchwytu zwory serwisowej taśmą izolacyjną, aby zapewnić odpowiednią izolację.



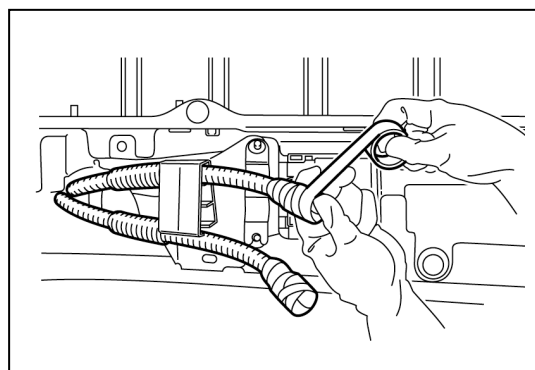
4. Wymontowaną zworę serwisową należy włożyć do kieszeni, aby inni mechanicy omyłkowo nie zamontowali jej ponownie podczas dalszego demontażu pojazdu.
5. Należy poinformować innych pracowników o demontażu instalacji wysokiego napięcia wykorzystując w tym celu tabliczkę: UWAGA: WYSOKIE NAPIĘCIE. NIE DOTYKAĆ (patrz strona 19).
6. Jeżeli zworę serwisową nie można wyciągnąć ze względu na uszkodzenie pojazdu, należy zdemonstrować bezpiecznik IG2 (20 A).

Uwaga:

Czynność ta wyłącza instalację HV. Obowiązkowo należy nosić rękawice izolujące, ponieważ wysokie napięcie wewnątrz akumulatora HV nie zostanie odłączone. Jeżeli możliwe jest usunięcie zwory serwisowej, należy ją usunąć i kontynuować dalsze czynności.



7. Po odłączeniu lub odsłonięciu złączy lub styków wysokiego napięcia należy natychmiast zabezpieczyć je taśmą izolacyjną. Przed odłączeniem lub dotknięciem odsłoniętego styku wysokiego napięcia należy założyć rękawice izolujące.



8. Należy sprawdzić akumulator HV i obszar w jego pobliżu pod kątem wycieków elektrolitu. Zlokalizowany płyn może być elektrolitem Li-ion. Wycieki elektrolitu Li-ion należy usuwać korzystając z następujących środków ochrony osobistej (PPE):
- Osłona przeciwbryzgowa lub gogle ochronne. Do pracy z rozlanym elektrolitem nie wolno stosować kasków z opuszczaną osłoną twarzy.
 - Gumowe rękawice lub rękawice przystosowane do pracy z rozpuszczalnikami organicznymi.
 - Fartuch dopuszczony do kontaktu z rozpuszczalnikami organicznymi.
 - Gumowe obuwie lub obuwie dopuszczone do kontaktu z rozpuszczalnikami organicznymi.
 - Maski chroniąca przed oparami gazów organicznych lub aparat oddechowy.

Uwaga:

- **Akumulator Li-ion zawiera organiczny elektrolit. Może dojść do niewielkiego wycieku, który może spowodować podrażnienie oczu, nosa, gardła i skóry.**
- **Kontakt z oparami wydzielanymi przez elektrolit może doprowadzić do podrażnienia błony śluzowej nosa lub gardła.**
- **Aby uniknąć obrażeń spowodowanych narażeniem na działanie elektrolitu, należy stosować środki ochrony osobistej przystosowane do kontaktu z organicznym elektrolitem, włącznie z aparatem oddechowym lub maską chroniącą przed oparami gazów organicznych.**

9. W razie kontaktu elektrolitu z oczami należy natychmiast wezwać pomoc. Nie wolno trzeć oczu. Należy je natychmiast przepłukać rozcieńczonym roztworem kwasu borsowego lub dużą ilością wody i wezwać pomoc lekarską.
10. Z wyjątkiem akumulatora HV, pozostałe elementy pojazdu należy zdemontować zgodnie z procedurami podobnymi do stosowanych w przypadku tradycyjnych pojazdów Toyota. Więcej informacji na temat demontażu akumulatora HV znajduje się na kolejnych stronach.

Osoba odpowiedzialna: _____

UWAGA:
WYSOKIE NAPIĘCIE.
NIE DOTYKAĆ.

UWAGA:
WYSOKIE NAPIĘCIE.
NIE DOTYKAĆ.

Osoba odpowiedzialna: _____

Obsługując instalację HV należy zgąć poniższy
znak i umieścić go na dachu pojazdu.

Demontaż akumulatora HV



OSTRZEŻENIE:

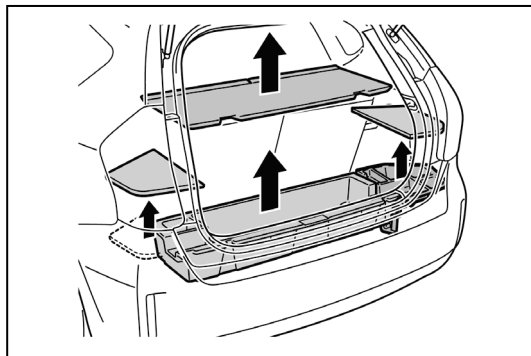
- *Pracując z podzespołami pod wysokim napięciem należy włożyć rękawice izolujące.*
- *Nawet jeżeli pojazd jest wyłączony i przełączniki zostały rozłączone, przed przystąpieniem do dalszej pracy należy zdemonstrować zwrócić serwisową.*
- *Napięcie w instalacji elektrycznej wysokiego napięcia utrzymuje się przez 10 minut po odcięciu zespołu akumulatora HV, ponieważ obwód zawiera kondensator magazynujący energię.*
- *Przed dotknięciem nieizolowanych styków wysokiego napięcia należy się upewnić, że miernik wskazuje 0 V.*
- *Układ SRS może znajdować się pod napięciem do 90 sekund po wyłączeniu lub unieruchomieniu pojazdu. Aby zapobiec poważnym obrażeniom lub śmierci na skutek przypadkowej aktywacji poduszek powietrznych w układzie SRS, należy unikać przecinania elementów układu SRS.*

1. ODŁĄCZYĆ ZAPŁON (kontrolka **READY** jest zgaszona)

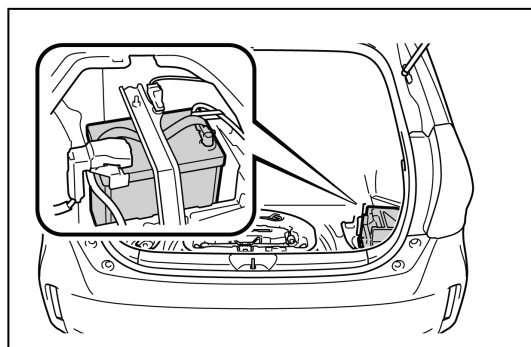
2. WYMONTOWAĆ AKUMULATOR

POMOCNICZY 12 V

- (1) Wymontować 3 nakładki podłogi bagażnika.
- (2) Wyjąć 2 schowki pomocnicze.

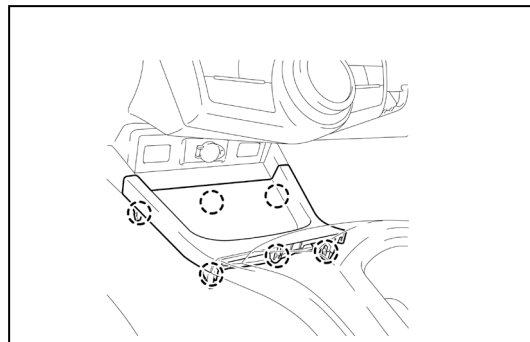


- (3) Następnie odłączyć przewód od ujemnego bieguna (-) akumulatora pomocniczego.
- (4) Odłączyć przewód od dodatniego bieguna (+) akumulatora pomocniczego.
- (5) Wymontować akumulator pomocniczy 12 V.

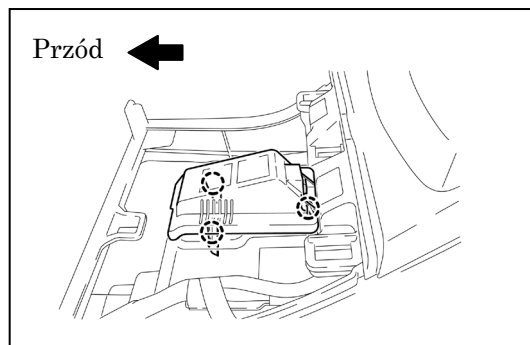


3. WYMONTOWAĆ OSŁONĘ ZWORY SERWISOWEJ

(1) Wyjąć osłonę konsoli.



(2) Wyjąć osłonę zwory serwisowej.

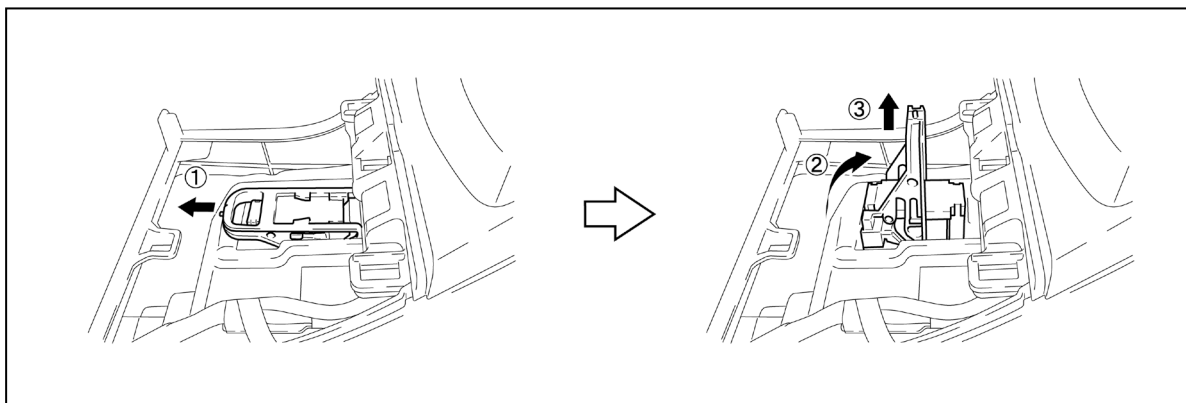


4. WYMONTOWAĆ ZWORĘ SERWISOWĄ

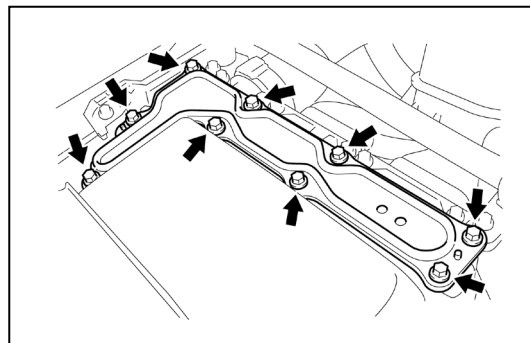
Uwaga:

Podczas wykonywania 4 kolejnych czynności należy nosić rękawice izolujące.

- (1) Przesunąć uchwyt zwory serwisowej do przodu.
- (2) Podnieść uchwyt zwalniający zwory serwisowej.
- (3) Wyjąć zworę serwisową.
- (4) Owinąć gniazdo uchwytu zwory serwisowej taśmą izolacyjną, aby zapewnić odpowiednią izolację.



5. ODKRĘCIĆ 9 ŚRUB ORAZ POKRYWĘ ZŁĄCZA FALOWNIKA



6. SPRAWDZIĆ NAPIĘCIE NA STYKU

- (1) Sprawdzić napięcie na złączach w punkcie kontrolnym modułu sterowania zasilaniem.

Uwaga:

Należy nosić rękawice izolujące.

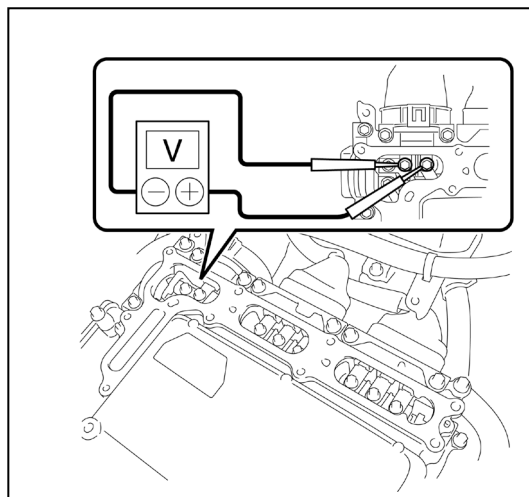
Aby uniknąć poważnych obrażeń lub śmierci, nie należy kontynuować demontażu instalacji HV do momentu osiągnięcia przez styki w punkcie kontrolnym napięcia 0 V.

Napięcie nominalne: 0 V

Wskazówka:

Ustawić miernik na 750 V DC, zmierzyć napięcie.

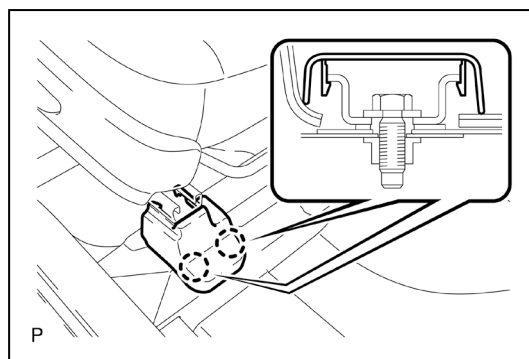
Tę kontrolę przeprowadza się w celu potwierdzenia, że można bezpiecznie zdemontować akumulator HV.



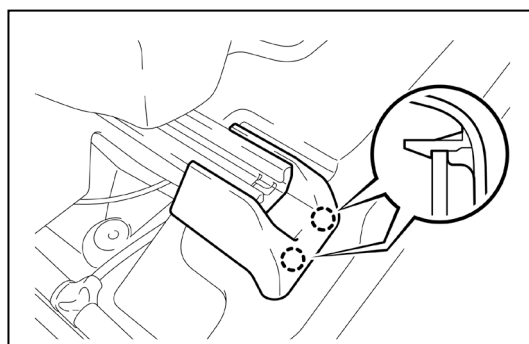
7. WYMONTOWAĆ ZESPÓŁ ZAGŁÓWKA PRZEDNIEGO SIEDZENIA

8. WYMONTOWAĆ PRAWY ZESPÓŁ PRZEDNIEGO SIEDZENIA

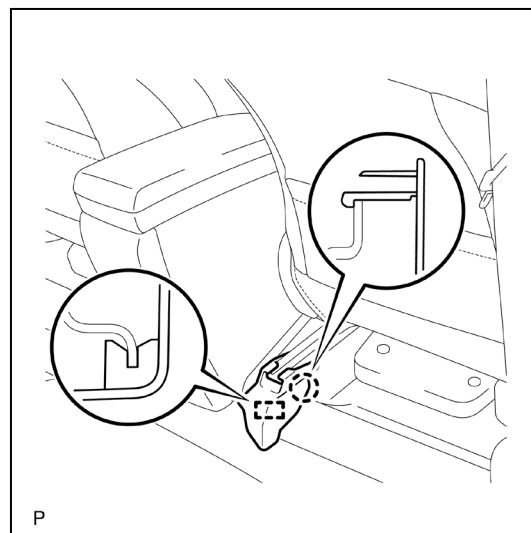
- (1) Unieść dźwignię regulacji położenia siedzenia w poziomie i przesunąć siedzenie maksymalnie do tyłu.
- (2) Rozłączyć 2 zaczepy i wymontować przednią osłonę wspornika wewnętrznej prowadnicy siedzenia.



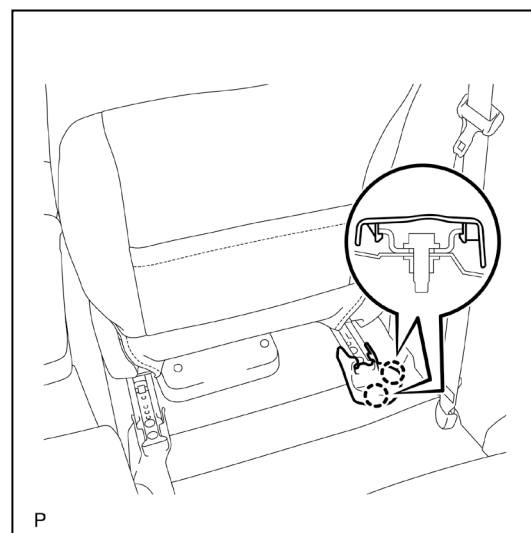
- (3) Rozłączyć 2 zaczepy i wymontować przednią osłonę wspornika zewnętrznej prowadnicy siedzenia.



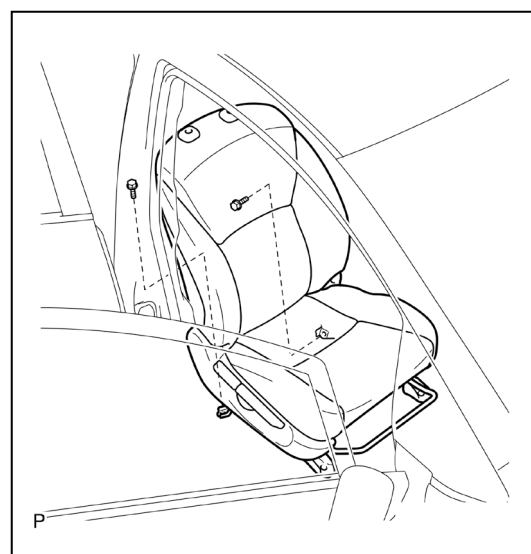
- (4) Unieść dźwignię regulacji położenia siedzenia w poziomie i przesunąć siedzenie maksymalnie do przodu.
- (5) Odłączyć zaczep.
- (6) Rozłączyć prowadnicę i wymontować tylną osłonę wspornika wewnętrznej prowadnicy siedzenia.



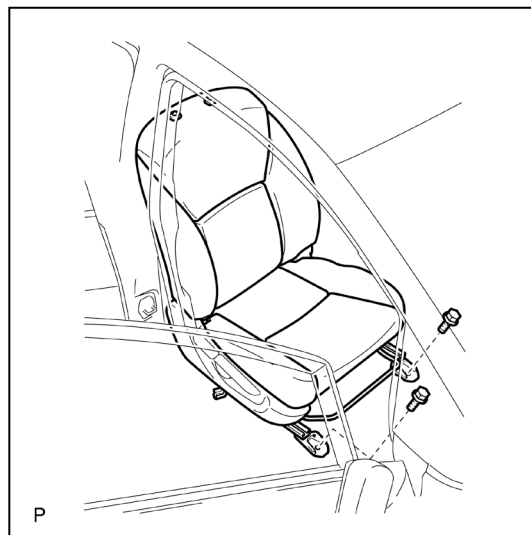
- (7) Rozłączyć 2 zaczepy i wymontować tylną osłonę wspornika zewnętrznej prowadnicy siedzenia.



- (8) Odkręcić 2 śruby na tylnej stronie siedzenia.
- (9) Unieść dźwignię regulacji położenia siedzenia w poziomie i przesunąć siedzenie maksymalnie do tyłu.

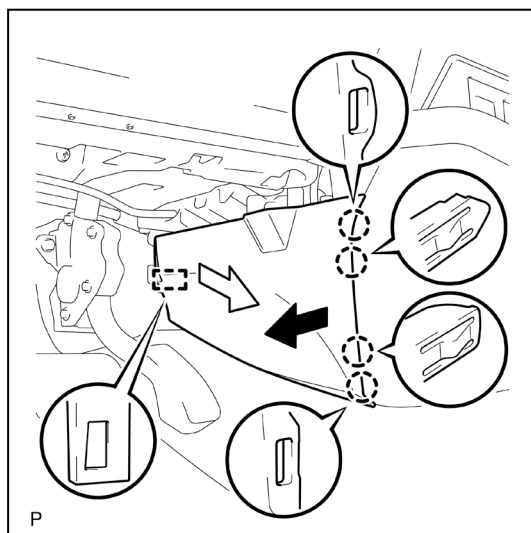


- (10) Odkręcić 2 śruby z przodu siedzenia.
- (11) Unieść dźwignię regulacji położenia siedzenia w poziomie i przesunąć siedzenie do środka. Należy również użyć dźwigni odchylania oparcia siedziska i ustawić oparcie w pozycji pionowej.
- (12) Należy użyć dźwigni regulacji wysokości siedzenia w celu przesunięcia siedziska do pozycji górnej.
- (13) Odłączyć wszystkie złącza i obejmy pod siedzeniem.
- (14) Wymontować zespół przedniego siedzenia.



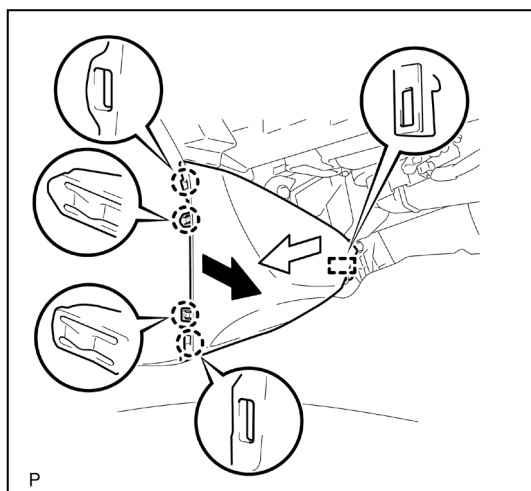
9. WYJĄĆ LEWĄ OSŁONĘ ŚRODKOWEJ WYKŁADZINY PODŁOGOWEJ

- (1) Pociągnąć lewą osłonę przedniej środkowej wykładziny podłogowej w kierunku wskazanym strzałką w celu odłączenia 4 zaczepów i prowadnicy, a następnie wyjąć lewą osłonę przedniej środkowej wykładziny podłogowej.



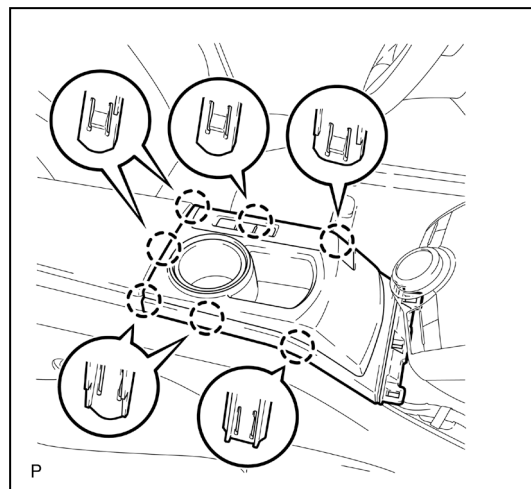
10. WYJĄĆ PRAWĄ OSŁONĘ ŚRODKOWEJ WYKŁADZINY PODŁOGOWEJ

- (1) Pociągnąć prawą osłonę przedniej środkowej wykładziny podłogowej w kierunku wskazanym strzałką w celu odłączenia 4 zaczepów i prowadnicy, a następnie wyjąć prawą osłonę przedniej środkowej wykładziny podłogowej.



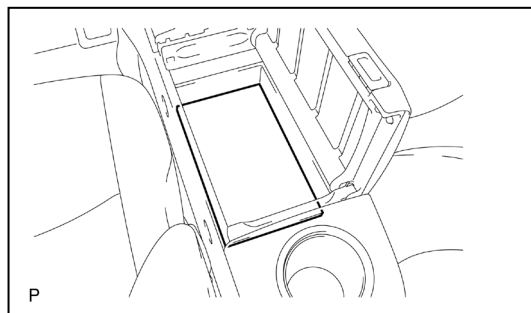
11. WYMONTOWAĆ PODZESPÓŁ GÓRNEGO PANELU KONSOLI

- (1) Odłączyć 7 zaczepów.
- (2) Odłączyć wszystkie złącza i wyjąć podzespół górnego panelu konsoli.



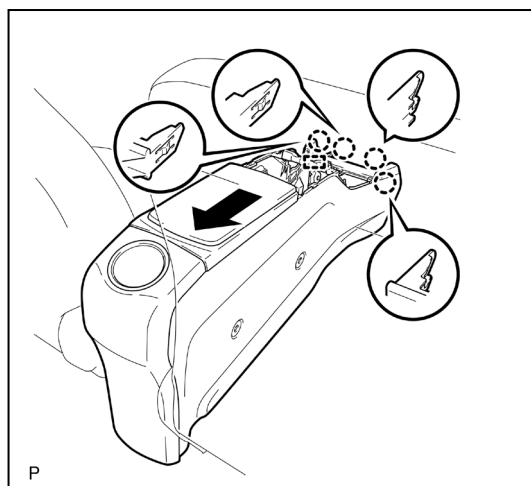
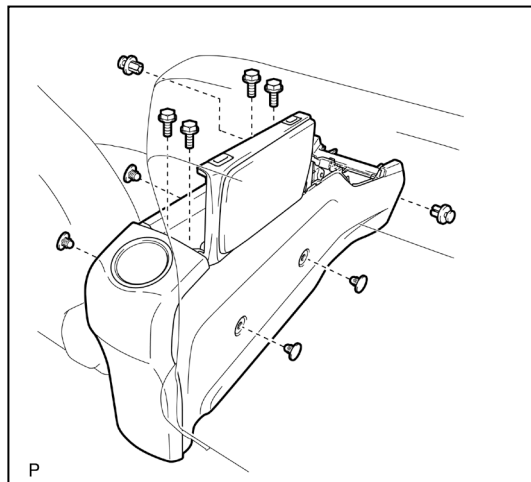
12. WYMONTOWAĆ PRZEDNIĄ NAKŁADKĘ POJEMNIKA KONSOLI NR 2

- (1) Wyjąć przednią nakładkę pojemnika konsoli nr 2.



13. WYMONTOWAĆ ZESPÓŁ POJEMNIKA KONSOLI

- (1) Odkręcić 4 śruby i wyjąć 6 spinek.
- (2) Odłączyć obejmę.
- (3) Pociągnąć zespół konsoli w kierunku wskazanym strzałką w celu odłączenia 4 zaczepów, a następnie wyjąć zespół pojemnika konsoli.

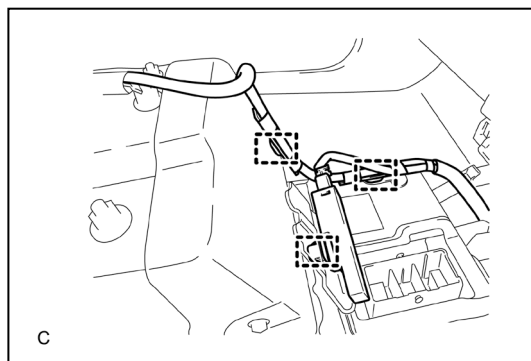


14. WYMONTOWAĆ PODZESPÓŁ OSŁONY AKUMULATORA HYBRYDOWEGO NR 1

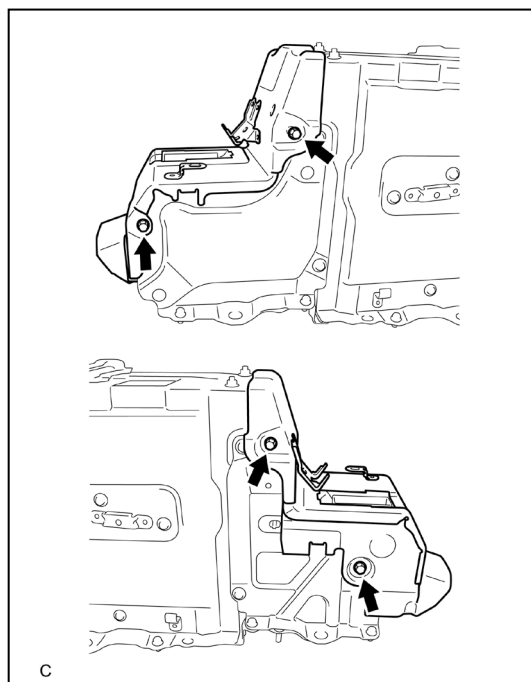
Uwaga:

**Podczas wykonywania 3 kolejnych czynności
należy nosić rękawice izolujące.**

(1) Rozłączyć 3 obejmy.



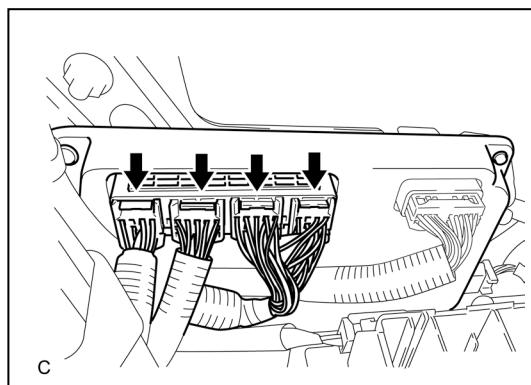
(2) Wykręcić 4 śruby i wyjąć podzespół osłony
akumulatora hybrydowego nr 1.



(3) Odłączyć 4 złącza od inteligentnego modułu
akumulatora.

Ostrzeżenie:

**Należy zaizolować styki zdemontowanych
przewodów taśmą izolacyjną.**



15. ODŁĄCZYĆ PRZEWÓD RAMY

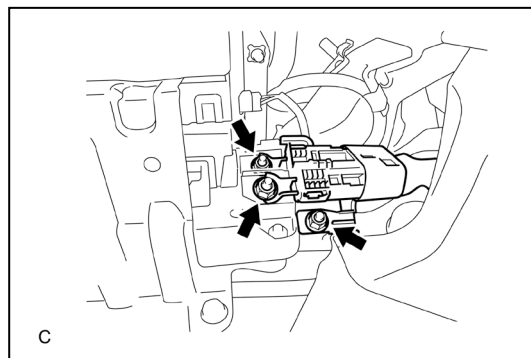
Uwaga:

Podczas wykonywania 2 kolejnych czynności należy nosić rękawice izolujące.

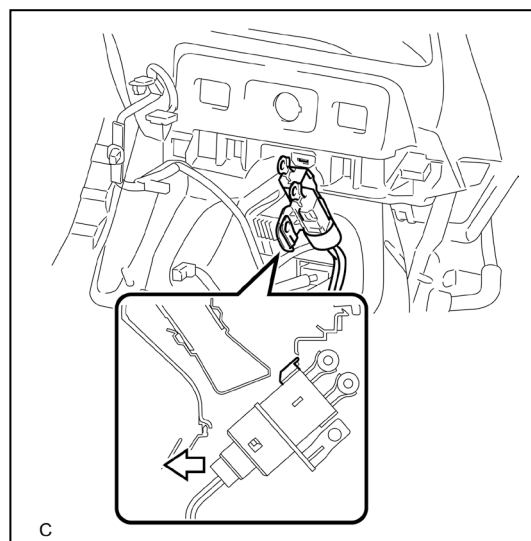
Ostrzeżenie:

Należy zaizolować styki zdemontowanych przewodów taśmą izolacyjną.

- (1) Za pomocą izolowanego narzędzia odkręcić 3 nakrętki i odłączyć przewód ramy od zespołu bloku rozdzielacza akumulatora hybrydowego.

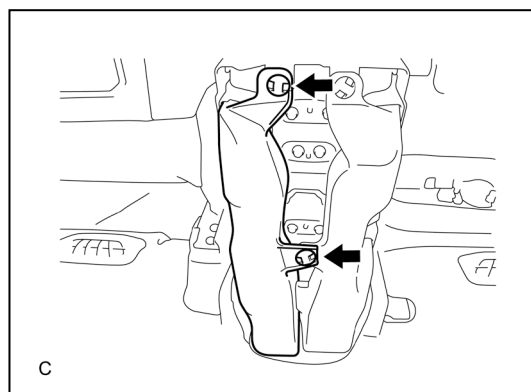


- (2) Zamontować przewód ramy, jak pokazano na poniższej ilustracji.



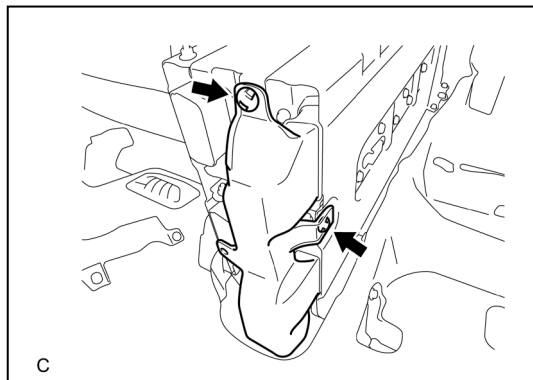
16. WYMONTOWAĆ KANAŁ WYLOTOWY AKUMULATORA HYBRYDOWEGO NR 1

- (1) Rozłączyć 2 spinki i wymontować kanał wylotowy akumulatora hybrydowego nr 1.



17. WYMONTOWAĆ KANAŁ WLOTOWY AKUMULATORA HYBRYDOWEGO NR 4

- (1) Rozłączyć 2 spinki i wymontować kanał wlotowy akumulatora hybrydowego nr 4.



18. WYMONTOWAĆ ZESPÓŁ AKUMULATORA HV

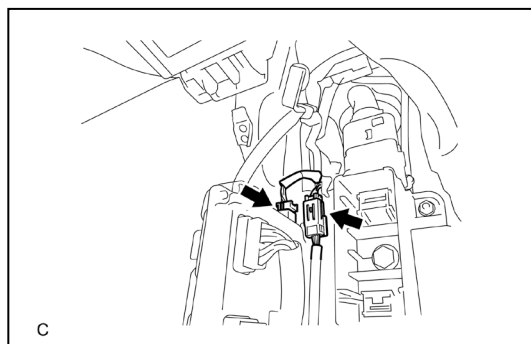
Uwaga:

Należy nosić rękawice izolujące.

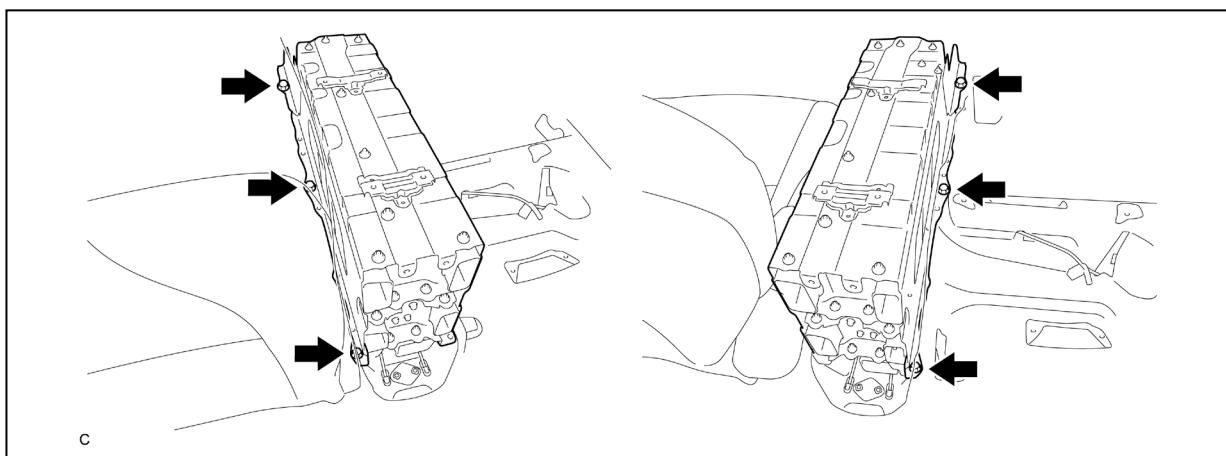
Ostrzeżenie:

- Należy zaizolować zdemontowane złącza i styki taśmą izolacyjną.
- Ponieważ zespół akumulatora HV jest bardzo ciężki, do jego prawidłowego demontażu konieczne są 2 osoby. Podczas wyjmowania zespołu akumulatora HV należy zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić otaczających go elementów.
- Akumulator hybrydowy należy przenosić za pomocą podnośnika do silników.

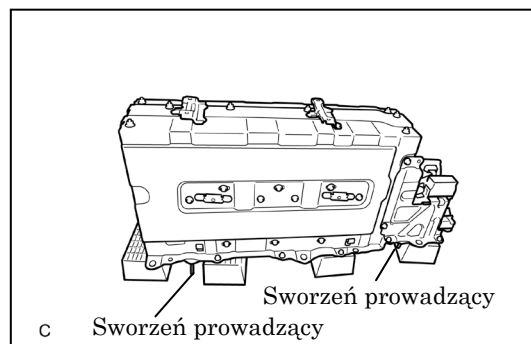
- (1) Rozłączyć 2 złącza.
- (2) Odłączyć wykładzinę podłogową od zespołu akumulatora HV.



- (3) Wykręcić 6 śrub.



Należy umieścić akumulator HV na nasadce, tak aby zapobiec uszkodzeniu sworzni prowadzących.



- (1) Zespół akumulatora HV może być poddawany recyklingowi. W tym celu należy się skontaktować z dystrybutorem firmy Toyota (jeżeli jest wymieniony na tabliczce ostrzegawczej na akumulatorze HV) lub z najbliższym dealerem firmy Toyota (przykładowe tabliczki ostrzegawcze akumulatorów HV, patrz niżej).

Po wymontowaniu akumulatora HV nie należy ponownie montować zwory serwisowej do akumulatora HV.

DANGER Failure to observe the following may result in fire, electrical shock, or, in the worst case, death. Leakage of organic electrolyte from this battery unit may cause blindness or skin eruptions if the electrolyte comes into contact with the eyes, skin or clothes. In case of accidental contact, rinse the affected area immediately with plenty of water. Never attempt to remove, disassemble, or modify this unit or use it if there is any intended purpose. (Please have your dealer or a qualified technician handle the battery). Do not dispose of this unit illegally. It may result in pollution or in serious injury due to a third party touching the unit. Do not subject this unit to physical impact that may cause damage. Keep this unit away from fire. Do not put water on this unit. Keep children away from this unit.	High Voltage Parts Inside / Contains Organic Electrolyte To Qualified (EV or HV) Technicians Be sure to read the Repair Manual when servicing or replacing this unit. Please perform battery diagnostics to correct ECU data after replacing this battery.	To Dealers and Disassemblers Please consult with your dealer or your national distributor when hauling or dismantling this battery.	Pièces à haute tension / Contient de l'électrolyte organique Le non-respect de ces mesures peut provoquer un incendie ou une décharge électrique, voire entraîner la mort dans les cas les plus graves. Une fuite d'électrolyte organique au niveau de cette batterie peut entraîner la cécité ou des éruptions de la peau si l'électrolyte vient en contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. En cas de contact accidentel, rincer abondamment à l'eau avec une grande quantité d'eau. N'essayez jamais de démontez, modifier ou réparer cette batterie, ou de l'utiliser à d'autres fins que celles qui sont prévues. (Demandez à votre concessionnaire ou à un technicien qualifié de manipuler la batterie.) Né pas jeter cette batterie de manière illégale. Cela pollue l'environnement ou provoque de graves blessures si des personnes viennent à toucher la batterie. Né pas exposer cette batterie à des chocs physiques susceptibles de l'endommager. Né pas verser de l'eau sur cette batterie, et évitez tout contact avec l'électrolyte, et évitez tout de portée des enfants.
Li-ion HyVAT Battery Recycling Information: Please transport this unit in accordance with all applicable laws. Please contact your nearest dealer or national distributor for inquiries or to request disposal of this unit.	Informations concernant le recyclage des batteries de HV : Veuillez à transporter cette batterie dans le respect des lois applicables. Contacter le concessionnaire ou le distributeur national le plus proche si vous avez des questions ou souhaitez demander la mise au rebut de cette batterie.		