

Informacje dla służb ratunkowych i służb drugiej linii
Przewodnik reagowania w sytuacjach awaryjnych dla pojazdu



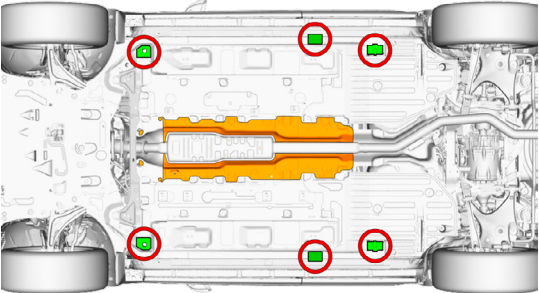
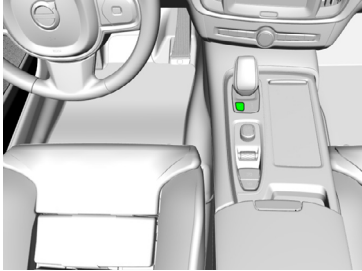
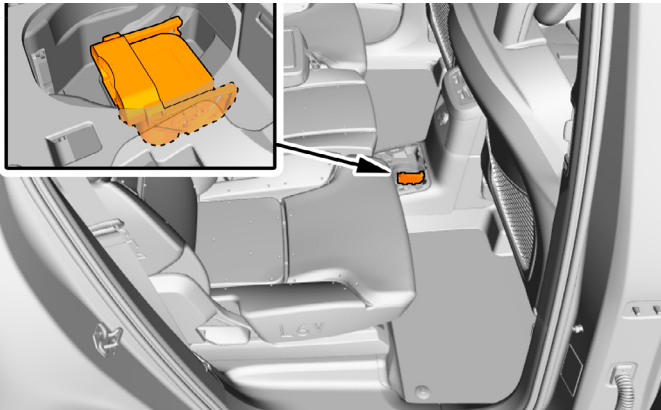
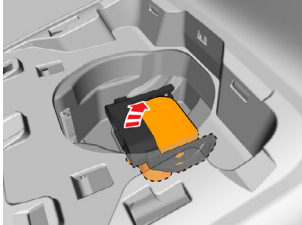
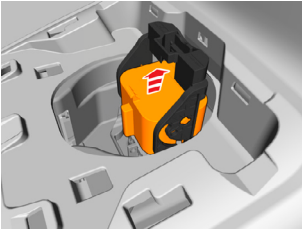
S60 Twin Engine Recharge Plug-in Hybrid

Akumulator
litowo-jonowy
400 V



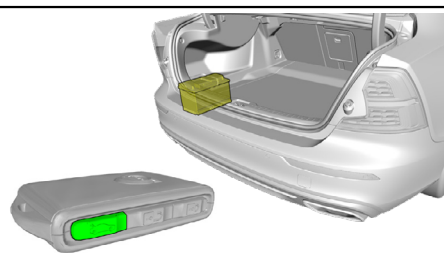
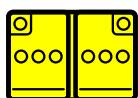
V O L V O

V O L V O		Volvo S60 Twin Engine/ Recharge Plug-in Hybrid 4dr sedan (2018-)		
 Airbag  Stored gas inflator  Seat belt pretensioner  SRS controlunit  Pedestrian protection active system  Battery low voltage  Gas strut/preloaded spring  High strength zone  Fuel tank content gasoline/ethanol  High voltage device that disconnects high voltage  Battery pack, high-voltage  High voltage power cable				
Document N°		Version N°	Version date	Page N°
Volvo_S60_TwinEngine&Recharge_Sedan_2018_4d_PHEV_EN		02	07/2022	1 / 4

Volvo S60 Twin Engine/Recharge Plug-in Hybrid 4dr sedan (2018-) Additional Pages				
1. Identification / recognition				
 LACK OF ENGINE NOISE DOES NOT MEAN VEHICLE IS OFF. SILENT MOVEMENT OR INSTANT RESTART CAPABILITY EXISTS UNTIL VEHICLE IS SHUT DOWN.				
Brand name front  Model name rear  Charge port 				
2. Immobilization / stabilization / lifting				
Immobilize vehicle: 1. Block wheels and set parking brake 2. Push the P (park) button to select the P (park) position				
 Lifting points:  Appropriate lifting points  High voltage battery				
				
3. Disable direct hazards / Safety regulations				
The propulsion system is disabled when the ‘Safety mode See Manual’ indicator in the instrument cluster is illuminated. Deactivation of propulsion system, if ‘Safety mode See Manual’ indicator is not illuminated:				
   				
	Document N°	Version N°	Version date	Page N°
	Volvo_S60_TwinEngine&Recharge_Sedan_2018_4d_PHEV_EN	02	07/2022	2 / 4

Volvo S60 Twin Engine/Recharge Plug-in Hybrid 4dr sedan (2018-) Additional Pages

Disconnect 12 Volt battery



Safety instructions

Always assume the vehicle is powered, even if it is silent!

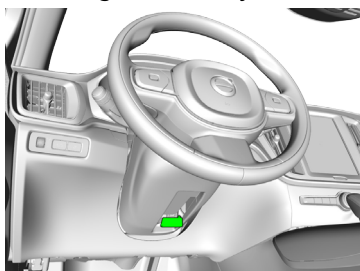


Make sure that the vehicle is immobilized and the propulsion system is deactivated;

Never touch, cut, or open any orange high voltage power cable or high voltage component; In case of a collision with seat belt pretensioner activation / airbag deployment, the high voltage system will be disabled automatically. The restraint systems are still active.

4. Acces to the occupants

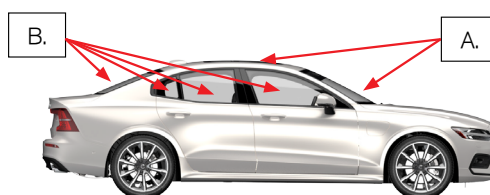
Steering column adjustment



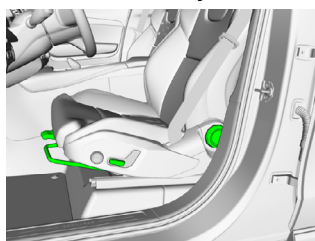
Glass types

A. Laminated glass

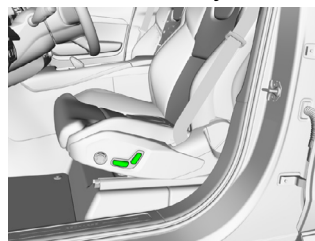
B. Tempered glass with optional laminated glass



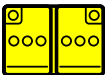
Manual seat adjustment



Electrical seat adjustment

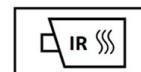


5. Stored energy / Liquids / Gases / Solids

	400V	     
	12V	 
	R-134a 725 g R-1234yf 675 g	   



When conventional coolant leaks (check reservoir) from the high voltage (HV) battery cooling system, HV-battery can become unstable with risk of thermal runaway. An increasing HV-battery temperature might be an indicator of thermal runaway.

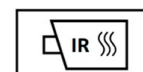


Document N°	Version N°	Version date	Page N°
Volvo_S60_TwinEngine&Recharge_Sedan_2018_4d_PHEV_EN	02	07/2022	3 / 4

Volvo S60 Twin Engine/Recharge Plug-in Hybrid 4dr sedan (2018-) Additional Pages

6. In case of fire

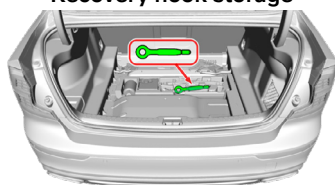
Extinguishing method for the high voltage (HV) battery:

**LARGE AMOUNTS OF PURE WATER****POTENTIAL RISK OF HV-BATTERY FIRE RE-IGNITION /
DELAYED FIRE!****7. In case of submersion**

- There is no increased risk of electric shock in water resulting from the high voltage system
- If possible, remove the vehicle from the water and continue with the deactivation procedure for this vehicle (see chapter 3)

8. Towing / transportation / storage

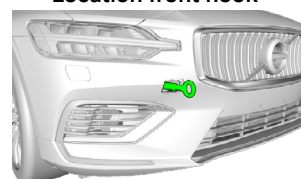
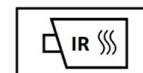
Recovery hook storage



Location rear hook



Location front hook

**STORE VEHICLE IN AN OPEN-AIR PARKING AT A SAFE DISTANCE $\geq 5\text{M}$ FROM
OTHER OBJECTS OR VEHICLES!****POTENTIAL RISK OF HV-BATTERY FIRE RE-IGNITION /
DELAYED FIRE!****10. Explanation of pictograms used**

	Remove smart key		Hybrid Electric Vehicle on fuel of liquid group 2
	Warning high voltage		Flammable
	Caution		Hazardous to the human health
	Warning; low temperature		Acute toxicity
	Air-conditioning component		Corrosives
	Use water to extinguish the fire		Bonnet
	Use thermal infrared camera		Boot

Document N°

Version N°

Version date

Page N°

Volvo_S60_TwinEngine&Recharge_Sedan_2018_4d_PHEV_EN

02

07/2022

4 / 4

Przewodnik reagowania w sytuacjach awaryjnych dla pojazdu elektrycznego – wprowadzenie

Niniejsza publikacja jest przeznaczona dla służb ratunkowych specjalnie przeszkolonych z zakresu przeprowadzania czynności ratowniczych na miejscu wypadku samochodowego. Folder przedstawia model Volvo S60 Twin Engine/Recharge Plug-in Hybrid wyposażony we wszystkie opcje i akcesoria.

Aby uzyskać informacje o funkcjach pojazdu, zintegrowanych układach oraz systemach bezpieczeństwa, należy zapoznać się z instrukcją obsługi dostępną w wersji cyfrowej na wyświetlaczu centralnym pojazdu.

Niniejszy przewodnik jest przeznaczony dla przeszkolonych osób niosących pierwszą pomoc i służb ratunkowych. Zakłada się, że czytająca go osoba posiada profesjonalne umiejętności w zakresie bezpiecznego reagowania na opisane w nim sytuacje awaryjne i ratownicze, w tym z udziałem uszkodzonych pojazdów. Przewodnik nie jest przeznaczony dla sprzedawców, klientów końcowych ani innych osób, które nie zostały wymienione w poprzednim zdaniu. Firma Volvo Cars może w dowolnym momencie zaktualizować niniejszą publikację. Niniejszy przewodnik dotyczy wyłącznie pojazdu Volvo S60 Twin Engine/Recharge Plug-in Hybrid i zawiera informacje o specyficznej konstrukcji i podzespołach pojazdu, w tym dotyczące położenia podzespołów układu wysokiego napięcia oraz ich opis. Nieprzestrzeganie zaleceń podanych w niniejszym przewodniku może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć, jednak każda sytuacja awaryjna jest inna i może on nie opisywać wszystkich scenariuszy – do poważnych obrażeń ciała lub śmierci może dojść nawet wówczas, gdy będą przestrzegane wszystkie podane w nim zalecenia.

Copyright © 2022 Volvo Car Corporation

Teksty specjalne

	OSTRZEŻENIE
Tekst „Ostrzeżenie” sygnalizuje występowanie ryzyka obrażeń.	

	WAŻNE
Tekst „Ważne” sygnalizuje występowanie ryzyka uszkodzeń.	

	UWAGA
Tekst „Uwaga” zawiera porady lub wskazówki ułatwiające korzystanie np. z rozwiązań lub funkcji.	

Opcja/akcesorium

Nieustannie pracujemy nad rozwojem i doskonaleniem naszych produktów. W związku z wprowadzanymi modyfikacjami informacje, opisy i ilustracje zamieszczone w niniejszej publikacji mogą różnić się od faktycznego wyposażenia pojazdu. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian bez wcześniejszego powiadomienia.

Wyposażenie pojazdów może się różnić w zależności od wymagań rynkowych oraz krajowych lub lokalnych przepisów i regulacji prawnych. Poza wyposażeniem standardowym, pojazd mógł również zostać zmodyfikowany poprzez instalację wyposażenia opcjonalnego (wyposażenie montowane fabrycznie) i akcesoriów (wyposażenie dodatkowe montowane w serwisie).

Wszystkie znane w dniu publikacji tego przewodnika opcje i akcesoria oznaczono gwiazdką (*).

Spis treści

01. Identyfikacja/rozpoznanie	6
1.1 Rozpoznanie pojazdu elektrycznego	6
1.2 Podstawowe parametry pojazdu	8
1.3 Podzespoły układu wysokiego napięcia	9
02. Unieruchomienie/stabilizacja/podnoszenie	11
2.1 Dezaktywacja układów pojazdu	11
2.2 Podnoszenie	13
03. Eliminowanie bezpośredniego zagrożenia / przepisy bezpieczeństwa	14
3.1 Odłączanie wysokiego napięcia	14
3.2 Kończenie ładowania akumulatora trakcyjnego	17
3.3 Awaryjne zwalnianie przewodu ładującego	18
04. Dostęp do osób znajdujących się w pojeździe	19
4.1 Dostęp do osób znajdujących się w pojeździe	19
4.2 Szkielet nadwozia	20
4.3 Regulacja foteli i kierownicy	22
4.4 Poduszki powietrzne i napinacze pasów bezpieczeństwa	24

Spis treści

05. Magazynowana energia/ciecz/gazy/ciała stałe	25
5.1 Widok ogólny podzespołów	25
5.2 Środki pierwszej pomocy	27
06. W przypadku pożaru	28
6.1 Działania ratownicze w przypadku pożaru	28
07. W przypadku zanurzenia	30
7.1 Działania ratownicze w przypadku zanurzenia	30
08. Holowanie/transport/przechowywanie	31
8.1 Holowanie pojazdu z miejsca wypadku	31
09. Ważne informacje dodatkowe	34
10. Objaśnienie użytych piktogramów	35

Rozpoznanie pojazdu elektrycznego

Model S60 Twin Engine/Recharge Plug-in Hybrid można zidentyfikować jako pojazd elektryczny w kilku miejscach.



- ① Akumulator trakcyjny
- ② Wyświetlacz kierowcy

- ③ Pokrywa gniazda ładowania
- ④ Logotypy/emblematy

Pokrywa gniazda ładowania



Pokrywa gniazda ładowania znajduje się po stronie kierowcy / lewej stronie pojazdu.

Wyświetlacz kierowcy



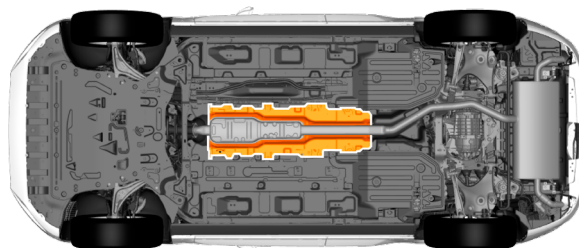
Symbol akumulatora na wyświetlaczu kierowcy informuje, że samochód jest pojazdem hybrydowym lub akumulatorowym pojazdem elektrycznym (BEV).

Logotypy/emblematy



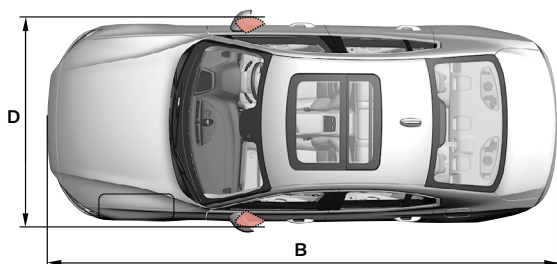
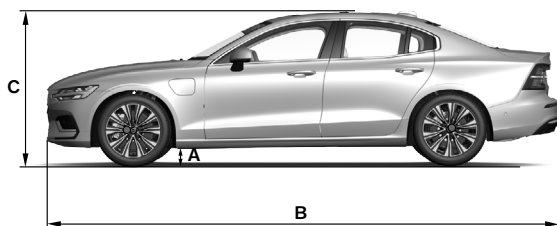
Oznaczenie wersji Recharge na drzwiach tyłu nadwozia.

Akumulator trakcyjny



Akumulator trakcyjny znajduje się pod pojazdem.

Podstawowe parametry pojazdu¹

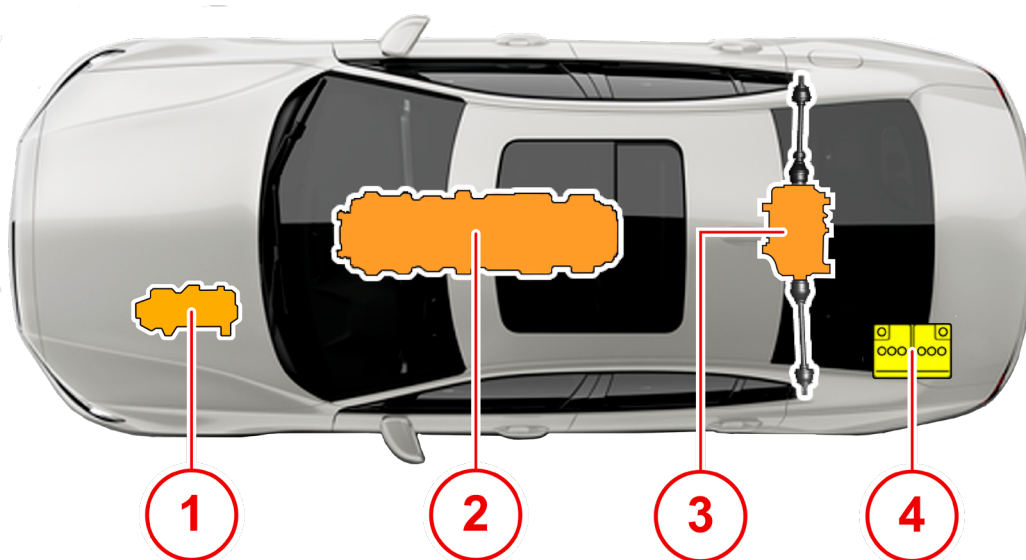


	Wymiary	mm	cale
A	Prześwit	136	5,4
B	Długość	4761	187,4
C	Wysokość	1437	56,6
D	Szerokość ze złożonymi lusterkami zewnętrznymi	1916	75,4

Kategoria pojazdu:	Sedan
Dozwolona liczba pasażerów:	4
Dopuszczalna masa całkowita (kg):	2500
Rozkład masy	Przód 55% Tył 45%

1. Wartości standardowe, które mogą się różnić w zależności od wyposażenia pojazdu. Więcej informacji można znaleźć na naklejce informacyjnej.

Podzespoły układu wysokiego napięcia



- ① Przetwornik napięcia
- ② Akumulator trakcyjny
- ③ Silniki elektryczne
- ④ Akumulator 12 V

Specyfikacja akumulatora trakcyjnego

Akumulator trakcyjny składa się z pewnej liczby modułów połączonych szeregowo o łącznym napięciu nominalnym 397 V (w zależności od stanu naładowania).

Typ ogniw	Litowo-jonowe
Magazynowana energia	9,2 kWh – 18,8 kWh
Masa	113 kg – 134 kg (249 – 295 funtów)
Wymiary	1585 x 402 x 446 mm (62,4 x 15,8 x 17,6 cala) długość x szerokość x wysokość

Informacje o oznaczeniach ostrzegawczych

Przewody wysokiego napięcia mają kolor pomarańczowy. Nie wolno przecinać przewodów wysokiego napięcia.



Symbol ostrzegawczy podzespołu układu wysokiego napięcia.

Przykładową etykietę umieszczoną na podzespołe układu wysokiego napięcia przedstawiono poniżej.



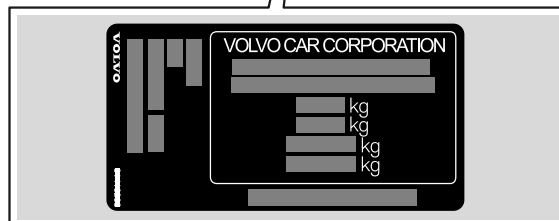
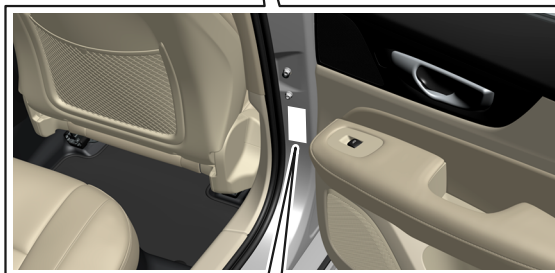
Numer VIN na szybie przedniej

Numer VIN można odczytać na szybie przedniej.



Naklejka informacyjna na słupku prawych drzwi

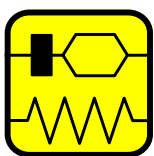
Pojazd jest wyposażony w naklejki informacyjne. Naklejka certyfikacyjna na prawym słupku B (element konstrukcyjny z boku pojazdu, z przodu otworu tylnych drzwi) zawiera informacje dotyczące pojazdu, takie jak numer VIN itp.



Dezaktywacja układów pojazdu

Informacje opisujące odłączanie akumulatora trakcyjnego podano w rozdziale [03. ELIMINOWANIE BEZPOŚREDNIEGO ZAGROŻENIA / PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA](#).

Wypadek



W przypadku kolizji moduł układu Supplemental Restraint System (SRS) wysyła sygnał do centralnego modułu elektronicznego (CEM) informujący o tym, że doszło do

kolizji. Powoduje to przełączenie pojazdu w tryb kolizji. Ze względów bezpieczeństwa funkcjonalność pojazdu zostaje ograniczona.

Między innymi zostają otwarte styczniki w akumulatorze trakcyjnym w celu wyłączenia wysokiego napięcia w obwodach poza akumulatorem. Aktywowane są systemy ochrony pasażerów, takie jak napinacze pasów bezpieczeństwa i poduszki powietrzne.

Automatyczne włączanie hamulca postojowego

Hamulec postojowy włącza się automatycznie:

- Jeśli samochód przełączył się w tryb kolizji.
- Po wyłączeniu pojazdu, jeśli na wyświetlaczu centralnym jest wybrane ustawienie automatycznego włączania hamulca postojowego.
- Po wybraniu położenia P przekładni na stromym wzniesieniu.
- Jeśli została aktywowana funkcja Auto Hold (automatyczne hamowanie podczas postoju) i:
 - samochód stoi w miejscu przez długi czas (5–10 minut)
 - samochód zostanie wyłączony
 - kierowca wysiądzie z samochodu.

UWAGA

Jeśli napięcie akumulatora jest zbyt niskie, nie można ani zwolnić, ani użyć elektrycznego hamulca postojowego.

Gdy pojazd stoi na wzniesieniu, należy zawsze włączyć hamulec postojowy, jeśli to możliwe. Wybranie położenia P przekładni nie wystarczy do utrzymania samochodu w miejscu. Wyłączenie i stabilizowanie pojazdu

Wybieranie biegu postojowego – tryb P

Aby wybrać tryb P przekładni, nacisnąć przycisk P znajdujący się obok dźwigni skrzyni biegów w konsoli podłokietnika. Podczas wybierania biegu postojowego pojazd musi stać w miejscu.



02. UNIERUCHOMIENIE/STABILIZACJA/PODNOSZENIE

Wyłączanie samochodu

Aby wyłączyć samochód:



Przekręcić pokrętkę rozruchu zgodnie z ruchem wskazówek zegara i puścić, aby wyłączyć samochód. Pokrętło wraca samoczynnie do położenia wyjściowego.

Jeśli dźwignia w samochodzie z automatyczną skrzynią biegów nie znajduje się w położeniu P lub jeśli samochód toczy się:

Przekręcić pokrętkę zgodnie z ruchem wskazówek zegara i przytrzymać, aż samochód zostanie wyłączony.



OSTRZEŻENIE

Odłączenie zasilania w pojeździe elektrycznym nie powoduje odłączenia zasilania akumulatora trakcyjnego w związku z czym nadal może istnieć zagrożenie porażeniem prądem.

Nawet jeśli pojazd został przełączony w stan inny niż tryb jazdy, nadal może być w stanie aktywnym.

Zasięg kluczyka z pilotem zdalnego sterowania



WAŻNE

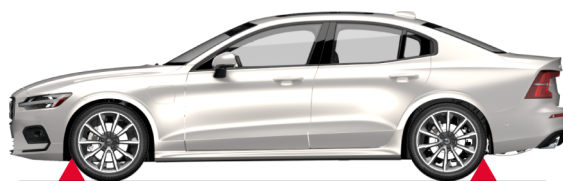
Aby uniknąć niezamierzonej aktywacji, należy zabrać kluczyk z pojazdu. Trzymać kluczyk w bezpiecznej odległości od samochodu.

Kluczyk działa w określonej odległości od pojazdu:

Użycie	Zasięg
Ręczne użycie (naciśnięcie przycisków na kluczyku)	Około 20 metrów (65 stóp) od pojazdu
Użycie funkcji bezkluczykowej (kluczyk z pilotem zdalnego sterowania lub kluczyk bez przycisków)	Półkolisty obszar o promieniu około 1,5 metra (5 stóp) po bokach samochodu i około 1 metra (3 stóp) od drzwi tyłu nadwozia.

Stabilizowanie pojazdu za pomocą klinów

Ustabilizować pojazd, podkładając pod koła kliny blokujące. Kliny blokujące należy umieścić przed lub za kołami.



OSTRZEŻENIE

W żadnym wypadku nie wolno stabilizować pojazdu pod akumulatorem trakcyjnym.

Jeśli kliny blokujące zostaną umieszczone w taki sposób, że będą stykać się z akumulatorem, może on ulec uszkodzeniu, powodując potencjalne zagrożenie.

Uszkodzenie akumulatora stwarza zagrożenie, które może skutkować obrażeniami ciała lub śmiercią.

Podnoszenie

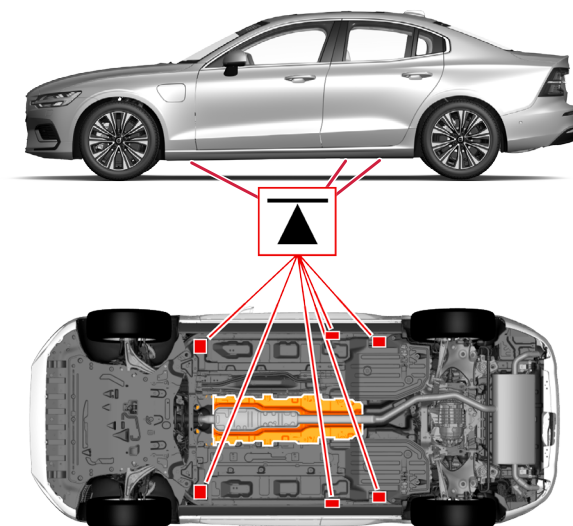


Akumulator trakcyjny znajduje się pod pojazdem. Należy użyć punktów podparcia pokazanych na poniższej ilustracji. Akumulator trakcyjny zajmuje dużą powierzchnię podwozia. Podczas podnoszenia lub stabilizowania pojazdu należy używać wyłącznie wyznaczonych punktów podparcia pokazanych na ilustracjach.



OSTRZEŻENIE

Nie wolno podnosić pojazdu podpierając go pod akumulatorem trakcyjnym!



Odłączanie wysokiego napięcia

Automatyczne odłączenie

W razie poważnego wypadku skutkującego uruchomieniem poduszki powietrznej lub aktywacją napinacza pasa bezpieczeństwa pakiet akumulatora trakcyjnego zostaje automatycznie odłączony od reszty układu wysokiego napięcia.

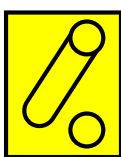
Przed przystąpieniem do jakichkolwiek działań ratunkowych należy upewnić się, że akumulator trakcyjny jest odłączony. Patrz sekcja „[Ręczny wyłącznik serwisowy układu wysokiego napięcia](#)” w tym rozdziale.



OSTRZEŻENIE

Przez około 10 sekund po wypadku w układzie poza akumulatorem trakcyjnym może występować napięcie resztkowe.

Upewnić się, że pojazd jest ustabilizowany i wyłączony



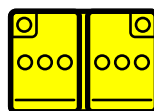
Jeśli to możliwe, należy zawsze upewnić się, że pojazd jest wyłączony i ustabilizowany. Patrz rozdział [02. UNIERUCHOMIENIE/STABILIZACJA/PODNIOSZENIE](#), gdzie podano więcej informacji na ten temat.

Odłączanie akumulatora 12 V

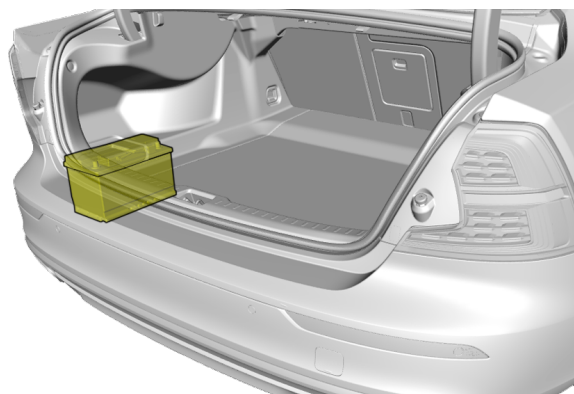


WAŻNE

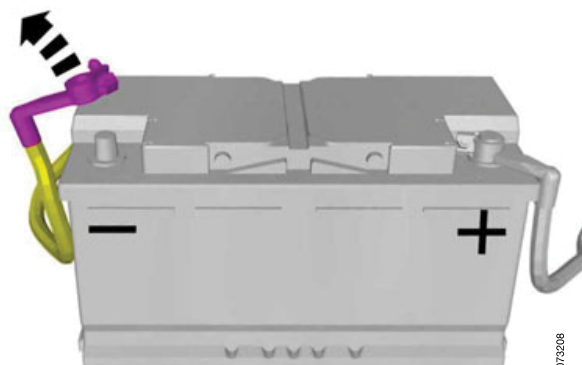
Jeżeli konieczna jest zmiana ustawień przednich foteli regulowanych elektrycznie, należy ją wykonać przed odłączeniem akumulatora 12 V. Patrz sekcja „[Regulacja foteli i kierownicy](#)” w rozdziale [04. DOSTĘP DO OSÓB ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W POJEŹDZIE](#).



1. Otworzyć drzwi tyłu nadwozia.



2. Odnaleźć akumulator 12 V.



G073208

3. Zlokalizować punkty ładowania akumulatora 12 V i odłączyć ujemny przewód 12 V.

Jeśli akumulator 12 V ma zostać całkowicie odłączony, należy odłączyć biegun masy/ujemny – w przeciwnym razie występuje ryzyko zwarcia. Biegun ujemny należy zabezpieczyć przed ponownym kontaktem (poprzez zaizolowanie, związanie, odgięcie). Jeśli akumulator jest odłączony, należy sprawdzić, czy w instalacji pojazdu rzeczywiście nie występuje napięcie. Brak napięcia w instalacji można stwierdzić na podstawie braku zasilania świateł awaryjnych lub oświetlenia wnętrza.

Ręczny wyłącznik serwisowy układu wysokiego napięcia



Volvo S60 Twin Engine/Recharge Plug-in Hybrid jest wyposażony w ręczny wyłącznik serwisowy układu wysokiego napięcia.

Wyłącznik serwisowy układu wysokiego napięcia znajduje się za konsolą środkową pod osłoną, którą należy otworzyć. Należy zdjąć pomarańczową gumową nasadkę ochronną znajdującą się pod osłoną. Położenie pokazano poniżej.



Odłączanie wyłącznika serwisowego układu wysokiego napięcia

Ta czynność powoduje również odłączenie akumulatora trakcyjnego od reszty układu.



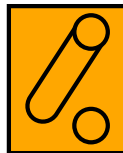
1. Pociągnąć uchwyt do góry.



2. Wyjąć wyłącznik pociągając go do góry.

**OSTRZEŻENIE**

- Odłączenie zasilania w pojeździe elektrycznym nie powoduje odłączenia zasilania akumulatora w związku z czym nadal może istnieć zagrożenie porażeniem prądem.
- Jeśli nie jest to absolutnie konieczne, nie należy dotykać żadnych wiązek przewodów ani podzespołów układu wysokiego napięcia. Dotknięcie podzespołów, przewodów lub wiązek układu wysokiego napięcia może skutkować obrażeniami ciała lub śmiercią.
- Jeśli sytuacja wymaga wykonania czynności na którymkolwiek z podzespołów i/lub wiązek układu wysokiego napięcia, należy zawsze stosować odpowiednie środki ochrony osobistej, aby uniknąć porażenia prądem. Niezastosowanie się do tego polecenia może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.
- NIGDY nie należy zakładać, że pojazd elektryczny jest wyłączony, ponieważ nie generuje żadnych odgłosów. Silnik elektryczny pracuje bezgłośnie i może nadal być uruchomiony. Na ile to możliwe, przed przystąpieniem do akcji ratowniczej należy zawsze podjąć odpowiednie działania, aby całkowicie wyłączyć pojazd i odłączyć układ wysokiego napięcia.
- Niezależnie od procedury używanej w celu odłączenia układu wysokiego napięcia należy zawsze założyć, że podzespoły układu wysokiego napięcia są zasilane. Należy podjąć odpowiednie działania, aby uniknąć niepotrzebnego ryzyka.

Rozładowanie napięcia resztkowego

W razie wypadku skutkującego uruchomieniem poduszki powietrznej i/lub napinacza pasa bezpieczeństwa bądź też nieoczekiwanej usterki, obwód rozładowczy

powoduje, że napięcie w układzie wysokiego napięcia zanika po upływie około 10 sekund.

Po wyłączeniu/dezaktywacji pojazdu układ wysokiego napięcia jest również odłączany od zasilania po około 10 sekundach!

Osobista odzież ochronna i wyposażenie awaryjne

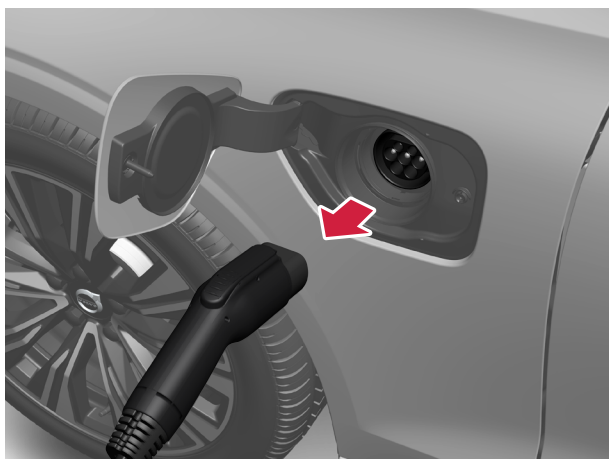
Stosować odzież odpowiednią do celu i rodzaju prac, które mają zostać wykonane, taką jak rękawice i buty, a także osłonę bezpieczeństwa chroniącą przed napięciem do 1000 V.

Podczas pracy przy pojeździe i jego podzespołach używać izolowanych narzędzi. W przypadku wycieku roztworu elektrolitu z akumulatora trakcyjnego użyć rękawic i butów ochronnych odpornych na działanie rozpuszczalników.

Kończenie ładowania akumulatora trakcyjnego

❗ WAŻNE

Przed odłączeniem przewodu ładującego od gniazda ładowania samochodu należy odblokować pojazd przyciskiem odblokowania na kluczyku. Trzeba to zrobić nawet wtedy, gdy drzwi samochodu są już odblokowane. Jeśli pojazd nie zostanie odblokowany za pomocą przycisku odblokowania, może dojść do uszkodzenia przewodu ładującego lub układu.



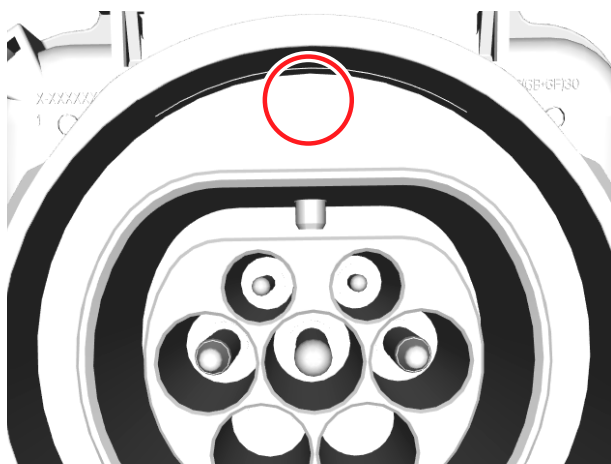
Automatyczne blokowanie przewodu ładującego

Jeśli przewód ładujący nie może zostać odłączony od gniazda ładowania, po odblokowaniu automatycznie zablokuje się ponownie, aby umożliwić osiągnięcie maksymalnego poziomu naładowania i zasięgu oraz przygotowanie kabiny do jazdy. Przewód ładujący można ponownie odłączyć, jeśli samochód zostanie odblokowany przy użyciu kluczyka. W pojazdach z funkcją Passive Entry do zablokowania i odblokowania można użyć klamki.

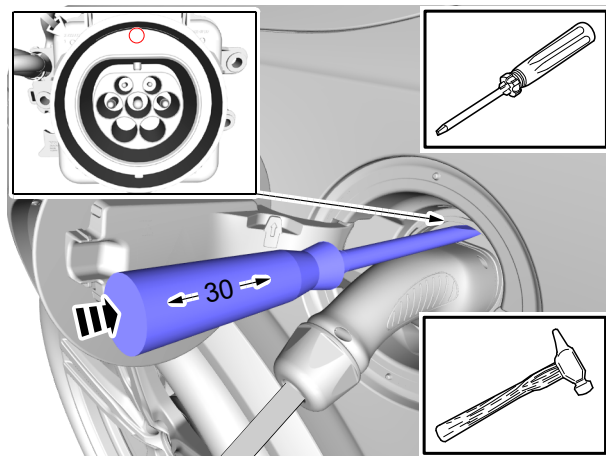
Awaryjne zwalnianie przewodu ładującego

OSTRZEŻENIE

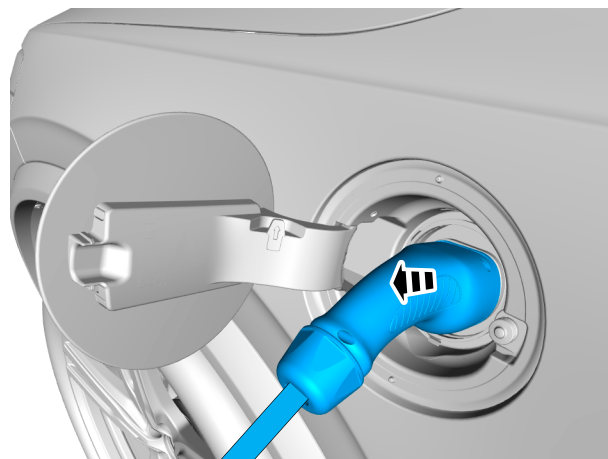
- Jeśli nie jest to absolutnie konieczne, nie należy awaryjnie zwalniać przewodu ładującego.
- Stosować odpowiednią odzież, taką jak rękawice i buty, a także osłonę bezpieczeństwa chroniącą przed napięciem do 1000 V. Niezastosowanie się do tego polecenia może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.



1. Przyłożyć płaski śrubokręt w miejscu oznaczonym na ilustracji.



2. Wbić młotkiem śrubokręt w gniazdo ładowania na głębokość 30 mm.



3. Odłączyć przewód ładujący od gniazda ładowania.

Dostęp do osób znajdujących się w pojeździe

Przed podjęciem próby uzyskania dostępu do osób znajdujących się w pojeździe należy z zachowaniem ostrożności sprawdzić stopień uszkodzenia pojazdu elektrycznego.

Należy wypatrywać oznak uszkodzenia układu wysokiego napięcia, takich jak:

- Uszkodzenie obudów podzespołów układu wysokiego napięcia
- Przecięcie lub uszkodzenie wiązek przewodów
- Wyładowania łukowe lub iskrzenie
- Dym
- Nieprzyjemny zapach

Postępować zgodnie z poniższymi scenariuszami:

Jeśli układ wysokiego napięcia nie jest uszkodzony i MOŻNA uzyskać dostęp do pasażerów bez specjalistycznych narzędzi

1. Wyłączyć pojazd i ustabilizować go. Patrz [02. UNIERUCHOMIENIE/STABILIZACJA/POD-NOSZENIE](#)
2. Upewnić się, że układ wysokiego napięcia został odłączony. Patrz [03. ELIMINOWANIE BEZPOŚREDNIEGO ZAGROŻENIA / PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA](#)

Po wyłączeniu układu wysokiego napięcia można bezzwłocznie przystąpić do udzielania pomocy pasażerom (nie jest wymagane oczekiwanie).

Jeśli układ wysokiego napięcia nie jest uszkodzony i NIE MOŻNA uzyskać dostęp do pasażerów bez specjalistycznych narzędzi

1. Wyłączyć pojazd i ustabilizować go. Patrz [02. UNIERUCHOMIENIE/STABILIZACJA/POD-NOSZENIE](#)
2. Upewnić się, że układ wysokiego napięcia został odłączony. Patrz [03. ELIMINOWANIE BEZPOŚREDNIEGO ZAGROŻENIA / PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA](#)

Po wyłączeniu układu wysokiego napięcia można bezzwłocznie rozpocząć działania przy użyciu specjalistycznego sprzętu mające na celu zapewnienie pomocy pasażerom. Należy jednak zachować najwyższą ostrożność przez dziesięć (10) następnych sekund i nie przeciąć ani nie uszkodzić żadnych wiązek przewodów, podzespołów lub akumulatora układu wysokiego napięcia. Należy zapoznać się ze schematami w sekcji [Widok ogólny podzespołów](#) w rozdziale [03. ELIMINOWANIE BEZPOŚREDNIEGO ZAGROŻENIA / PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA](#) w celu zlokalizowania podzespołów układu wysokiego napięcia.

Jeśli układ wysokiego napięcia jest uszkodzony

1. Zbliżyć się do pojazdu z zachowaniem najwyższej ostrożności.
2. Użyć odpowiednich środków ochrony osobistej.
3. Wyłączyć układ wysokiego napięcia, patrz [03. ELIMINOWANIE BEZPOŚREDNIEGO ZAGROŻENIA / PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA](#), lub udzielić pomocy osobom znajdującym się w pojeździe.

Odłączenie napięcia w układzie po wyłączeniu wysokiego napięcia trwa co najmniej dziesięć (10) sekund, dlatego przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy układzie wysokiego napięcia należy odczekać min. dziesięć (10) sekund.

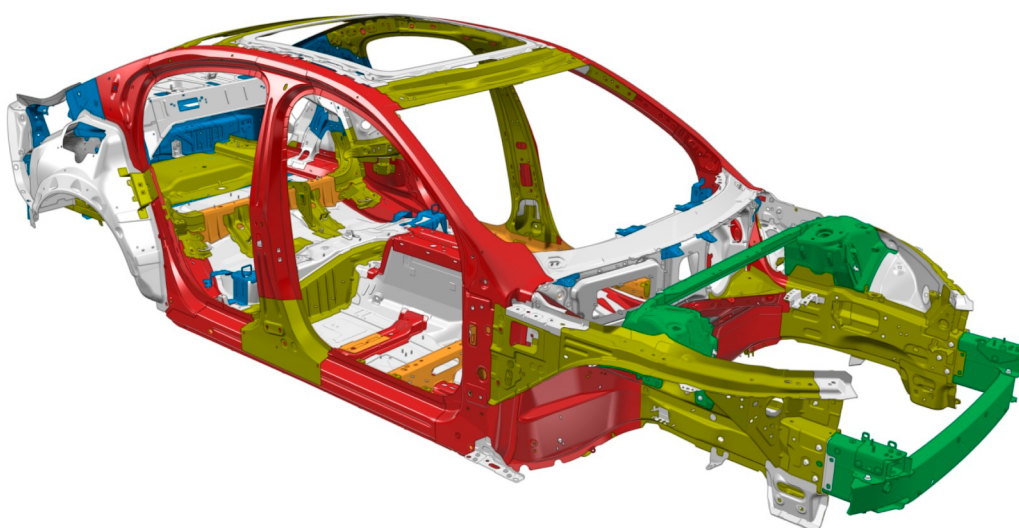


OSTRZEŻENIE

Praca przy pojeździe z uszkodzonym układem wysokiego napięcia może stwarzać poważne ryzyko obrażeń ciała lub śmierci. Zachować najwyższą ostrożność i uwagę podczas wykonywania czynności ratunkowych.

Szkielet nadwozia

Nadwozie składa się z pięciu różnych gatunków stali (stopów stali). Różnice przedstawiono na poniższej ilustracji.



Stal miękka



Stal o wysokiej wytrzymałości



Stal o bardzo wysokiej wytrzymałości



Stal o ekstra wysokiej wytrzymałości



Stal o ultrawysokiej wytrzymałości



Aluminium

04. DOSTĘP DO OSÓB ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W POJEŹDZIE

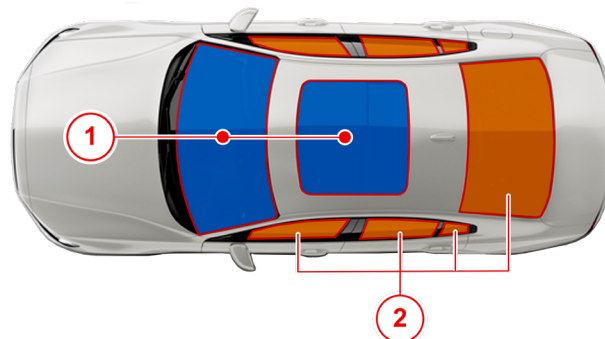
Rodzaje szkła

Samochód jest wyposażony w kilka różnych rodzajów szyb, powierzchni szklanych i lusterek. Niektóre szyby samochodu są laminowane.

Szyba przednia i panoramiczne okno dachowe są laminowane. Szkło laminowane jest także dostępne jako opcja dla niektórych innych powierzchni szklanych.



Symbol wskazuje szyby ze szkła laminowanego².

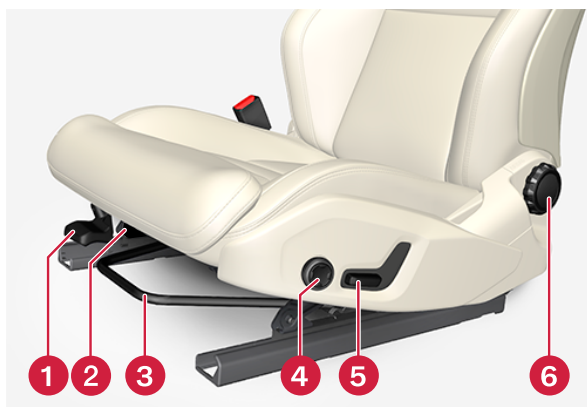


- ① Szkło laminowane
- ② Szkło hartowane / opcjonalne szkło laminowane

² Nie dotyczy szyby przedniej i panoramicznego okna dachowego, które są zawsze laminowane i dlatego nie mają tego symbolu.

Regulacja foteli i kierownicy

Zmiana ustawień ręcznie regulowanego fotela przedniego



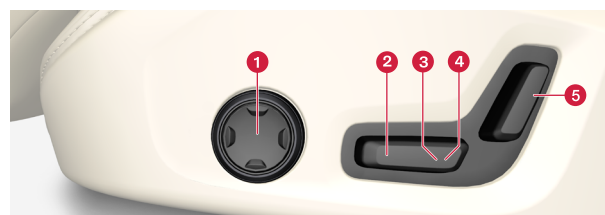
- ① Aby podnieść/opuścić przednią krawędź siedziska, pompować w górę/w dół.
- ② Aby zmienić długość siedziska, pociągnąć dźwignię do góry i ręcznie przesunąć siedzisko do przodu/do tyłu.
Aby przesunąć fotel do przodu/do tyłu, pociągnąć uchwyt do góry i ustawić fotel w prawidłowej odległości od kierownicy i pedałów. Po zmianie ustawienia należy upewnić się, czy fotel został zablokowany.
- ③ Aby zmienić wyprofilowanie podparcia lędźwiowego, nacisnąć przycisk w górę/w dół/do przodu/do tyłu.
- ④ Aby podnieść/opuścić siedzisko, przesunąć regulator w górę/w dół.
- ⑤ Aby zmienić nachylenie oparcia, obracać pokrętkę.

Zmiana ustawień elektrycznie* regulowanego fotela przedniego

W pojazdach z elektrycznie regulowanymi fotelami przednimi siedzenia przednie ustawia się za pomocą regulatora zamontowanego na siedzisku fotela.

⚠ WAŻNE

Jeżeli konieczna jest zmiana ustawień przednich foteli regulowanych elektrycznie, należy ją wykonać przed [odłączeniem akumulatora 12 V](#).



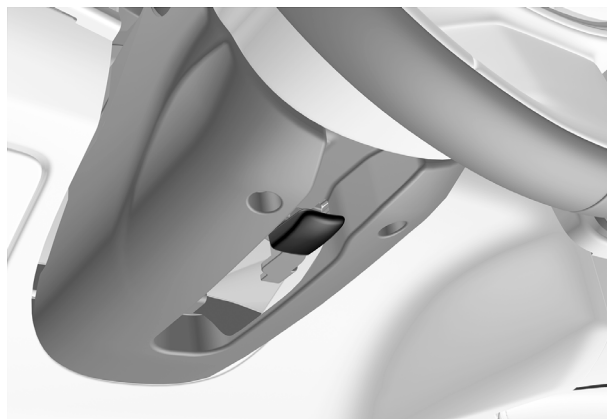
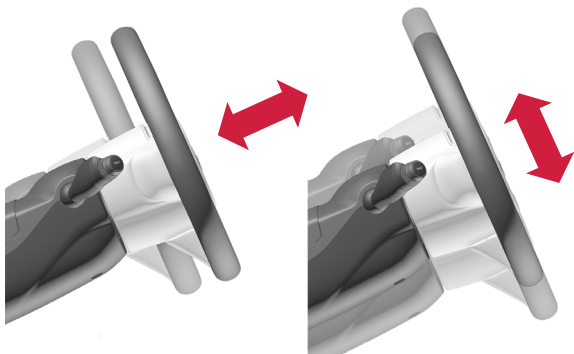
- W samochodach z czterokierunkową regulacją podparcia lędźwiowego obrócić regulator wielofunkcyjny w górę/w dół, aby ustawić różne funkcje komfortowe. W samochodach z dwukierunkową regulacją podparcia lędźwiowego użyć okrągłego przycisku, aby przesunąć podparcie lędźwiowe do przodu/do tyłu.
- ① Aby podnieść/opuścić przednią krawędź siedziska, przesunąć regulator w górę/w dół.
 - ② Aby podnieść/opuścić siedzisko, przesunąć regulator w górę/w dół.
 - ③ Aby przesunąć fotel do przodu/do tyłu, przesunąć regulator do przodu/do tyłu.
 - ④ Aby zmienić nachylenie oparcia, przesunąć regulator do przodu/do tyłu.

04. DOSTĘP DO OSÓB ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W POJEŹDZIE

Regulacja kierownicy



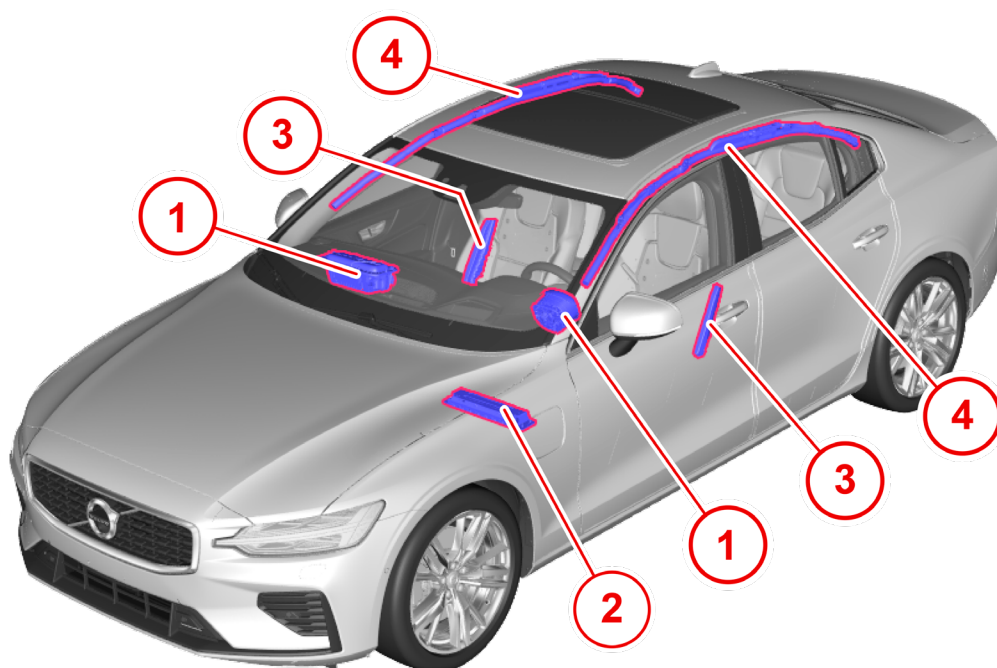
Kierownicę można ustawić w różnych położeniach.



1. Popchnąć dźwignię do przodu, aby odblokować kierownicę.
2. Ustawić kierownicę w żądanym położeniu.
3. Pociągnąć dźwignię do tyłu w celu zablokowania położenia kierownicy. W razie wystąpienia oporu należy przy wciskaniu dźwigni z powrotem na swoje miejsce lekko nacisnąć lub podnieść kierownicę.

Poduszki powietrzne i napinacze pasów bezpieczeństwa

Pojazd jest wyposażony w szereg różnych poduszek powietrznych, które chronią kierowcę i pasażerów.



- ① Czołowe poduszki powietrzne
- ② Kolanowa poduszka powietrzna
- ③ Boczne poduszki powietrzne
- ④ Kurtyny powietrzne

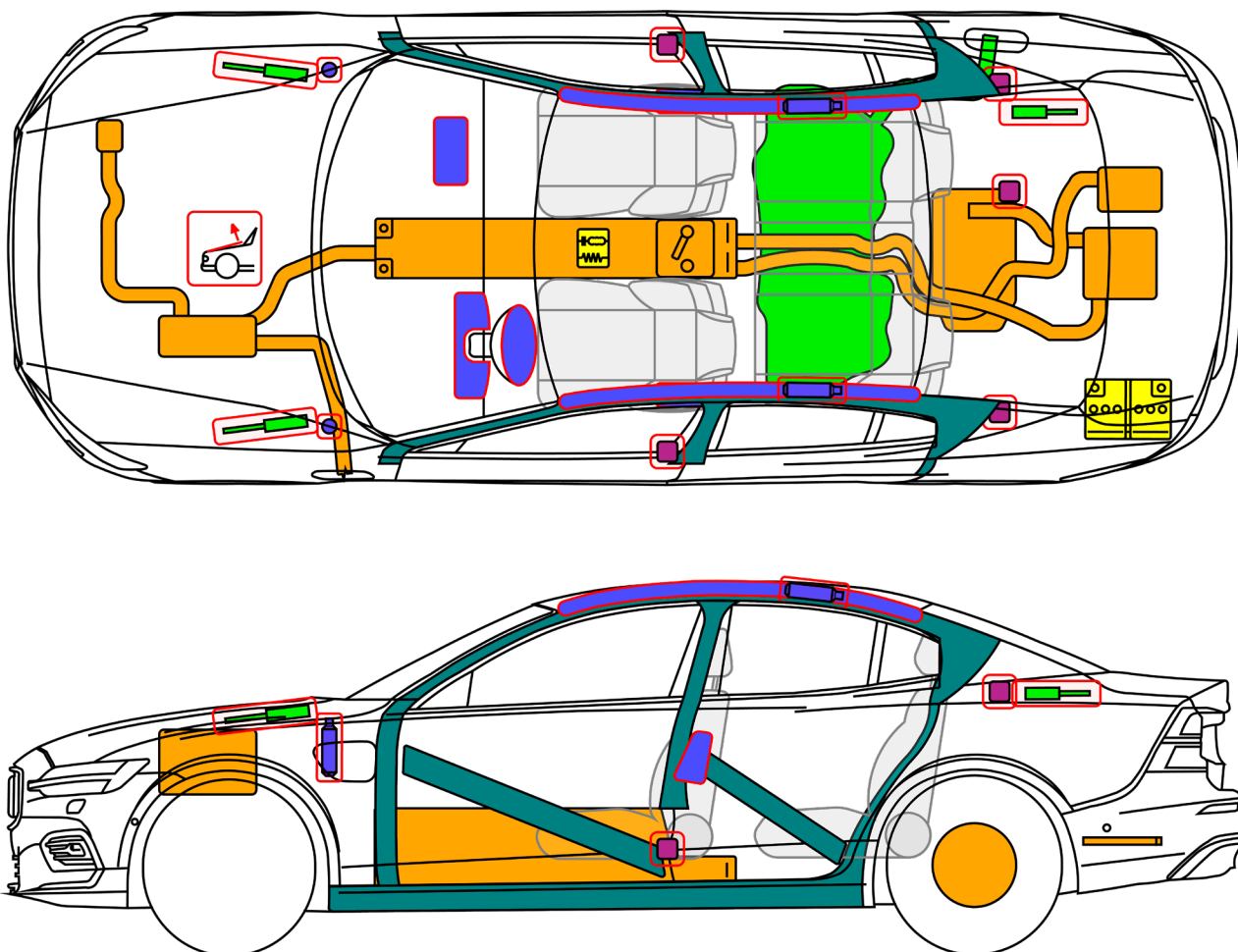
Oprócz poduszek powietrznych dodatkowym elementem pomagającym zmniejszyć obrażenia osób znajdujących się w pojeździe są pasy bezpieczeństwa. Napinacze są zamontowane razem z pasami bezpieczeństwa. Patrz sekcja „[Widok ogólny podzespołów](#)” w rozdziale **05. MAGAZYNOWANA ENERGIA / CIECZ / GAZY / CIAŁA STAŁE**, gdzie podano informacje o rozmieszczeniu napinaczy pasów bezpieczeństwa.



OSTRZEŻENIE

Moduł sterujący systemem poduszek powietrznych znajduje się w konsoli środkowej. W przypadku zalania konsoli środkowej wodą lub innym płynem należy odłączyć przewody akumulatora 12 V. Nie próbować włączać zapłonu, ponieważ może to spowodować wyzwolenie poduszek powietrznych. W przypadku holowania pojazdu Volvo zaleca przetransportowanie go do autoryzowanej stacji obsługi Volvo.

Widok ogólny podzespołów



OSTRZEŻENIE

Pokrywy zespołu akumulatora nie wolno w żadnych okolicznościach naruszyć ani zdjąć, nawet w przypadku pożaru. Może to spowodować poważne poparzenia elektryczne lub porażenie prądem.

Ilustracja	Znaczenie
	Poduszka powietrzna / boczna kurtyna powietrzna
	Akumulator niskiego napięcia

05. MAGAZYNOWANA ENERGIA/CIECZ/GAZY/CIAŁA STAŁE

Ilustracja	Znaczenie
	Akumulator trakcyjny wysokiego napięcia
	Napełniacz poduszki powietrznej
	Amortyzator gazowy / naprężona sprężyna
	Przewód wysokiego napięcia
	Napinacz pasa bezpieczeństwa

Ilustracja	Znaczenie
	Wzmocniona konstrukcja nadwozia pojazdu
	Wyłącznik awaryjny wysokiego napięcia
	Jednostka sterująca systemu SRS
	Zbiornik płynu hamulcowego
	Układ chłodzenia (standardowo glikol)

Środki pierwszej pomocy

W normalnych warunkach użytkowania nie występuje ryzyko narażenia na zawartość akumulatora trakcyjnego i układ wysokiego napięcia.

Patrz sekcja „[Ręczny wyłącznik serwisowy układu wysokiego napięcia](#)” w rozdziale [03. ELIMINOWANIE BEZPOŚREDNIEGO ZAGROŻENIA / PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA](#).

Postępowanie w warsztacie, patrz VIDA.

Porażenie prądem / porażenie ze skutkiem śmiertelnym



W przypadku porażenia prądem elektrycznym lub podejrzenia porażenia należy natychmiast zwrócić się o pomoc lekarską.

Wdychanie oparów elektrolitu



W przypadku przedostania się oparów elektrolitu do dróg oddechowych wyprowadzić osobę na świeże powietrze. Jeśli poszkodowany nie oddycha, zastosować sztuczne oddychanie i natychmiast zwrócić się o pomoc lekarską.

Wdychanie gazów odprowadzanych z akumulatora



Ogniwa akumulatora są szczelnie zamknięte i podczas normalnego użytkowania nie powinno dochodzić do ich odpowietrzania. W przypadku przedostania się gazów z akumulatora do dróg oddechowych wyprowadzić osobę na świeże powietrze. Jeśli poszkodowany nie oddycha, zastosować sztuczne oddychanie. Natychmiast zwrócić się o pomoc lekarską.

Uzdatnianie ścieków



Zgodnie z normalną procedurą.

Działania ratownicze w przypadku pożaru

W przypadku pożaru nieobejmującego akumulatora trakcyjnego



Jeśli pożar nie rozprzestrzenił się na akumulator trakcyjny i nie oddziałuje na niego, można go ugasić przy użyciu standardowych procedur gaśniczych stosowanych w przypadku pojazdów.



OSTRZEŻENIE

Nie dotykać żadnych podzespołów układu wysokiego napięcia.



OSTRZEŻENIE

W przypadku pożaru, wykonując czynności przy pojeździe należy zawsze założyć, że jest on wciąż pod napięciem. Nie dotykać żadnego elementu pojazdu. Stosować odpowiednie środki ochrony osobistej, w tym autonomiczny aparat oddechowy (SCBA).

W przypadku pożaru obejmującego akumulator trakcyjny



Polać wodą podłogę pojazdu i obszar pod nią, aby schłodzić akumulator.



Jeśli akumulator trakcyjny zapalił się albo wydziela gaz lub zapach, należy w każdym przypadku użyć dużych ilości wody, aby go schłodzić. Do schładzania obszaru wokół akumulatora należy używać czystej wody. Podczas akcji

ratunkowej związanej z wypadkiem samochodowym, w którym doszło do pożaru, może być wskazane przygotowanie odpowiednio dużych zapasów wody i/lub zapewnienie możliwości ich uzupełnienia.



UWAGA

Procedura gaszenia pożaru jest czasochłonna i wymaga dużej ilości wody.

! WAŻNE

- Całkowite ugaszenie pożaru akumulatora może zająć dużo czasu. Oznacza to, że akumulator może ponownie zacząć się palić, nawet jeśli wydawało się, że pożar został ugaszony.
-  Nigdy nie wolno zakładać, że akumulator ostygł lub że nie stwarza już zagrożenia pożarem. Należy zawsze podjąć odpowiednie działania, aby upewnić się, że akumulator został całkowicie schłodzony, np. za pomocą kamery termowizyjnej lub innego odpowiedniego narzędzia do określania jego temperatury.
- Nieprawidłowości takie jak dym i/lub para mogą wskazywać, że akumulator nadal w którymś miejscu się nagrzewa.
- Obrócenie, przechylenie lub podniesienie pojazdu może spowodować ponowne zapalenie się akumulatora trakcyjnego. Zawsze należy poinformować kolejne służby o ryzyku ponownego zapłonu akumulatora oraz o tym co należy zrobić w takim przypadku.

Przed opuszczeniem miejsca wypadku i/lub przekazaniem pojazdu służbom drugiej linii, takim jak organy ścigania i/lub pracownicy firmy holowniczej, akumulator trakcyjny należy monitorować do momentu potwierdzenia, że został całkowicie schłodzony.



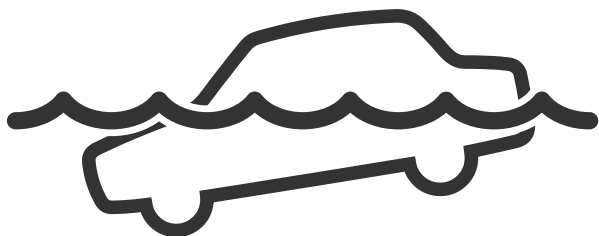
OSTRZEŻENIE

Jeśli doszło do pożaru lub zanurzenia pojazdu lub uczestniczył on w kolizji, w wyniku czego została w jakikolwiek sposób naruszona integralność akumulatora trakcyjnego, samochód należy przechować w miejscu, w którym będzie zabezpieczony przed działaniem wszelkich czynników zewnętrznych.

Należy zawsze przestrzegać lokalnie obowiązujących przepisów dotyczących stref przechowywania i kwarantanny.

Działania ratownicze w przypadku zanurzenia

W przypadku zanurzenia pojazdu, podczas akcji ratunkowej należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej. Wyciągnąć pojazd z wody i rozpocząć normalną procedurę wyłączenia wysokiego napięcia.



OSTRZEŻENIE

Podczas wykonywania czynności przy zanurzonej jeździe należy zawsze stosować środki ochrony osobistej – w przeciwnym razie może dojść do poważnych obrażeń lub śmierci wskutek porażenia prądem.

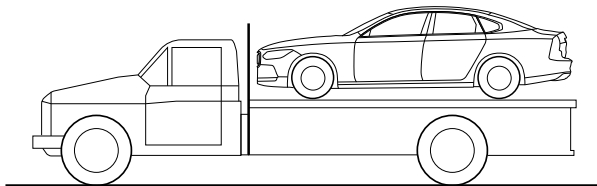


OSTRZEŻENIE

Nie dotykać podzespołów układu wysokiego napięcia ani wiązek przewodów gdy pojazd znajduje się w wodzie.

Holowanie pojazdu z miejsca wypadku

Jeśli po wypadku nie można uruchomić pojazdu, należy go odholować z miejsca zdarzenia.



Jeśli pojazd elektryczny będzie holowany, należy go albo podnieść z podłoża, albo wciągnąć na platformę pojazdu holowniczego.

W przypadku podnoszenia należy podnieść wszystkie cztery koła nad podłoże.

Samochód można jedynie wholować na platformę pojazdu holowniczego. Holowanie samochodu z którymkolwiek z kół toczących się po podłożu jest zabronione.

Podczas holowania w holowanym pojeździe nie można znajdować się żadna osoba.



OSTRZEŻENIE



Po reakcji spowodowanej uszkodzeniem akumulator trakcyjny należy zabezpieczyć do czasu, aż osiągnie temperaturę zbliżoną do temperatury otoczenia. Zaleca się użycie kamery termowizyjnej lub termometru na podczerwień. Przed odtransportowaniem pojazdu (np. przez firmę holowniczą) należy ponownie sprawdzić stan akumulatora litowo-jonowego.

Warunki dotyczące holowania

1. Włączyć światła awaryjne.
2. Upewnić się, że wszystkie drzwi są zamknięte i że zamki mechaniczne są zatrzaśnięte. Jeśli to możliwe, włączyć tryb holowania (patrz poniżej).
3. Upewnić się, że dźwignia jest ustawiona w pozycji wyłączonej. Patrz sekcja „[Dezaktywacja układów pojazdu](#)” w rozdziale [02. UNIERUCHOMIENIE/STABILIZACJA/PODNOSZENIE](#).

Samochody z regulacją wysokości zawieszenia

Jeśli samochód jest wyposażony w zawieszenie pneumatyczne, przed podniesieniem pojazdu trzeba je wyłączyć. Wyłączyć funkcję na wyświetlaczu centralnym.

1. Naciśnąć **Ustawienia** w górnym widoku.
2. Naciśnąć **My Car > Hamulec postojowy i zawieszenie**.
3. Wybrać opcję **Wyłącz regulację poziomowania**.

Pozycja i prześwit samochodu decydują o możliwości ewentualnego wciągnięcia go na platformę pojazdu pomocy drogowej. Jeśli nachylenie rampy pojazdu pomocy drogowej jest zbyt strome lub prześwit pod samochodem jest niewystarczający, samochód może zostać uszkodzony podczas próby wciągnięcia go. W takim przypadku należy podnieść go za pomocą podnośnika pojazdu pomocy drogowej.

WAŻNE

- Jeżeli do holowania samochodu nie można użyć pojazdu z platformą, można wykorzystać sztywne mocowanie w celu przemieszczenia go tymczasowo do bezpiecznego miejsca, gdzie będzie czekać na akcję ratunkową.
- W przypadku sztywnego holu należy unikać holowania na długim dystansie, a prędkość pojazdu holowniczego nie może przekraczać 5 km/h.
- Pojazdu nie wolno holować z miejsca zdarzenia, jeśli stwarza on jakiegokolwiek zagrożenie dla bezpieczeństwa.

OSTRZEŻENIE

W przypadku poważnego uszkodzenia akumulatora trakcyjnego (np. zgniecenia, złamania lub pęknięcia obudowy) lub narażenia na działanie wody lub ognia, do reakcji może dojść natychmiast lub dopiero po pewnym czasie. Dlatego podczas pracy przy pojeździe z akumulatorem litowo-jonowym, który uległ uszkodzeniu w bardzo poważnym wypadku, należy zwracać uwagę na wszelkie oznaki (np. dym, nagrzewanie się, hałas, iskry itp.). Jeśli dojdzie do reakcji akumulatora litowo-jonowego, należy podjąć środki ochronne.

OSTRZEŻENIE

Pojazd można załadować i przetransportować tylko wówczas, gdy reakcja ustąpiła na tyle, że można założyć, iż na trasie przewozu nie powinno dojść do kolejnej reakcji. Wybrać najkrótszą i najbezpieczniejszą trasę. Unikać przejazdów przez tunele. W niektórych przypadkach może być wskazane, aby pojazdowi holowniczemu towarzyszył pojazd pożarniczy.

OSTRZEŻENIE

Osoby odpowiedzialne w firmie holowniczej, warsztatach oraz – jeśli to ma zastosowanie – w firmach zajmujących się utylizacją muszą zostać poinformowane o specjalnych rozwiązaniach wykorzystywanych w pojeździe oraz o zagrożeniach, jakie może on powodować!

Zalecenia dotyczące przechowywania

W przypadku poważnego uszkodzenia akumulatora trakcyjnego (np. zgniecenia, złamania lub pęknięcia obudowy) lub narażenia na działanie wody lub ognia, do reakcji może dojść natychmiast lub dopiero po pewnym czasie. Dlatego pojazd, który brał udział w wypadku, należy zaparkować w odpowiednim miejscu na zewnątrz, chyba że dokładnie go zbadano i stwierdzono, że nie stwarza zagrożeń, ponieważ do czasu zabezpieczenia systemu może potencjalnie wystąpić reakcja akumulatora trakcyjnego. Patrz rozdział [03. ELIMINOWANIE BEZPOŚREDNIEGO ZAGROŻENIA / PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA](#).

Miejsce postoju należy odpowiednio oznakować (znaki / odgródzenie). Należy zachować odległość co najmniej 5 metrów (15 stóp) od innych pojazdów, budynków i łatwopalnych przedmiotów.



OSTRZEŻENIE

Jeśli pojazd został uszkodzony (obudowa akumulatora została wgnieciona lub naruszona), akumulator może się nagrzewać, co może doprowadzić do pożaru.

Uszkodzone lub otwarte ogniwa/akumulatory mogą się szybko nagrzewać (w wyniku reakcji egzotermicznej materiałów, z których są zbudowane), uwalniać łatwopalne opary oraz powodować samoczynne nagrzewanie się i reakcje termiczne sąsiednich ogniw.

Oznaką zachodzenia reakcji termicznej może być dym. Jeżeli nie zaobserwowano dymu, płomieni, śladów wycieku płynu chłodzącego ani oznak nagrzewania się, pojazd można odłączyć i przenieść w bezpieczne miejsce. Aby uzyskać szczegółowe instrukcje dotyczące oceny stanu, odłączania i przygotowywania uszkodzonego pojazdu do transportu, należy skontaktować się z zespołem Volvo. Podczas przechowywania uszkodzony pojazd należy monitorować pod kątem oznak dymu, płomieni, wycieku płynu chłodzącego oraz nagrzewania się.

Jeżeli nie jest możliwe ciągłe monitorowanie pojazdu (np. podczas przechowywania go przez dłuższy czas), należy go przenieść w bezpieczne miejsce przechowywania. W przypadku uszkodzonego akumulatora bezpiecznym miejscem przechowywania jest miejsce wolne od materiałów łatwopalnych, dostępne tylko dla przeszkolonych specjalistów oraz zlokalizowane w odległości 15 metrów (50 stóp) od obiektów, w których mogą przebywać ludzie. Takim miejscem może być na przykład ogrodzone, otwarte podwórze. Uszkodzony akumulator może ulec dalszemu uszkodzeniu podczas transportu, co może doprowadzić do pożaru. Aby dodatkowo ograniczyć to zagrożenie, z uszkodzonym akumulatorem należy obchodzić się z najwyższą ostrożnością aż do momentu jego zbadania.

09. WAŻNE INFORMACJE DODATKOWE

Tę stronę celowo pozostawiono pustą.

10. OBJAŚNIENIE UŻYTYCH PIKTOGRAMÓW

Ilustracja	Znaczenie
	Pojazd hybrydowy
	Ostrzeżenie/ostrożnie
	Podzespół układu wysokiego napięcia
	Jednostka sterująca systemu SRS
	Wyłączenie zasilania
	Odległość inteligentnego kluczyka
	Punkt podparcia
	Odlączanie wysokiego napięcia
	Skrzynka bezpieczników umożliwiająca wyłączenie wysokiego napięcia
	Otwieranie drzwi tyłu nadwozia
	Regulacja fotela, wzdłużna
	Regulacja wysokości siedziska
	Pochylenie kolumny kierownicy
	Poduszka powietrzna
	Akumulator niskiego napięcia

Ilustracja	Znaczenie
	Pakiet akumulatora trakcyjnego, wysokie napięcie
	Napełniacz poduszki powietrznej
	Amortyzator gazowy / naprężona sprężyna
	Ultrakondensator, niskie napięcie
	Przewód wysokiego napięcia
	Napinacz pasa bezpieczeństwa
	Strefa o wysokiej wytrzymałości
	Niebezpieczne napięcie
	Łatwopalny
	Niebezpieczny dla zdrowia ludzkiego
	Zagrożenie dla środowiska
	Użyć wody do gaszenia
	Użyć piany mokrej do gaszenia
	Użyć piany suchej do gaszenia
	Użyć kamery IR

V O L V O