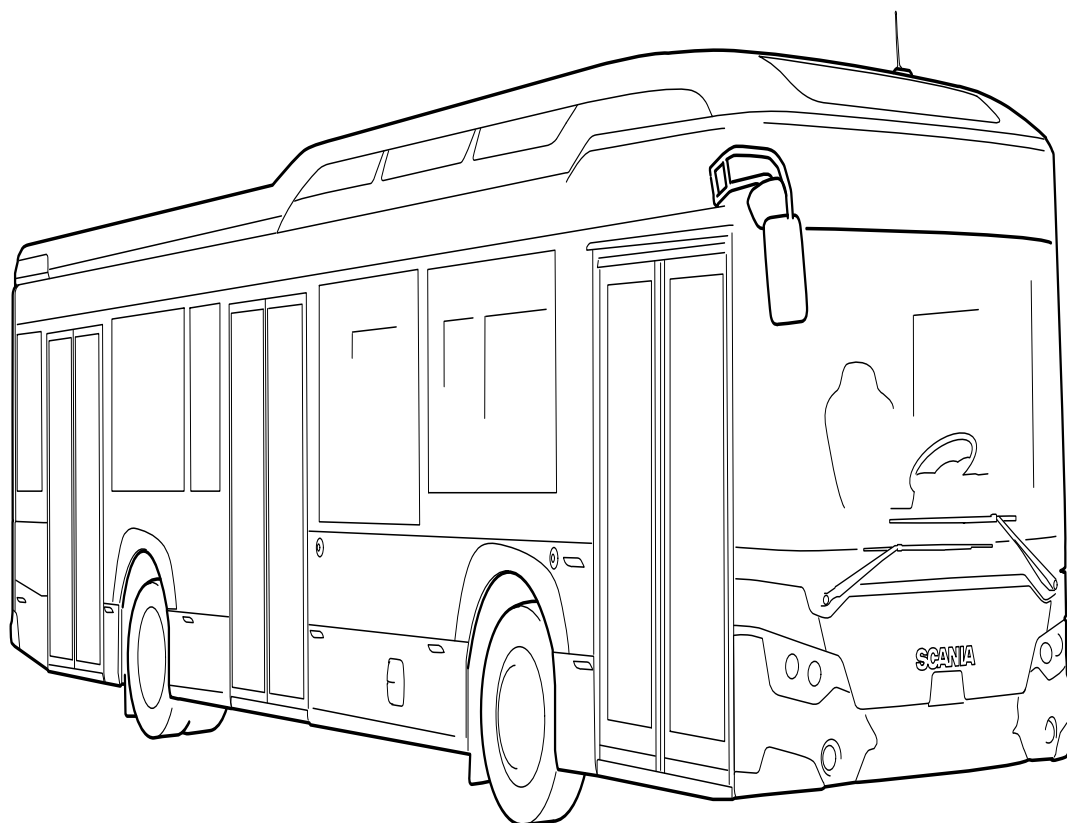


Informacje o produkcji dla służb ratowniczych

00:01-09

Autobus

Seria C i K



424 641



Spis treści

Przed rozpoczęciem czytania	1
Układ elektryczny	2
Akumulator (24 V)	2
Wejścia do pojazdu	5
Drzwi	5
Szyba przednia i okna	7
Wypożyczenie bezpieczeństwa pojazdu	8
Poduszka powietrzna	8
Napinacz pasa bezpieczeństwa	9
Regulacja kierownicy	11
Regulacja za pomocą przycisku	11
Regulacja za pomocą narzędzia	12
Regulacja siedzenia	15
Regulacja siedzenia	15
Pojazdy zasilane gazem	16
Paliwo gazowe	16
Paliwo gazowe pod ciśnieniem, CNG	17
Ciekłe paliwo gazowe, LNG	21
Zarządzanie ryzykiem w pojazdach zasilanych gazem	22
Pojazd o napędzie hybrydowym	25
Wbudowane urządzenia zabezpieczające	26
Procedura gaszenia pożaru	27
Odcinanie zasilania pojazdu	28
Holowanie i manewrowanie	29
Informacje o substancjach chemicznych w akumulatorach układu napędowego	31
Pojazdy o napędzie elektrycznym	32
Pojazdy o napędzie elektrycznym	32
Wbudowane urządzenia zabezpieczające	33
Procedura gaszenia pożaru	34
Odcinanie zasilania pojazdu	35
Holowanie i manewrowanie	36
Informacje o substancjach chemicznych w akumulatorach układu napędowego	38



Przed rozpoczęciem czytania



OSTRZEŻENIE!

Sprawdź, czy to jest najnowsze wydanie Informacji o produkcie Scania dla służb ratowniczych.



Uwaga:

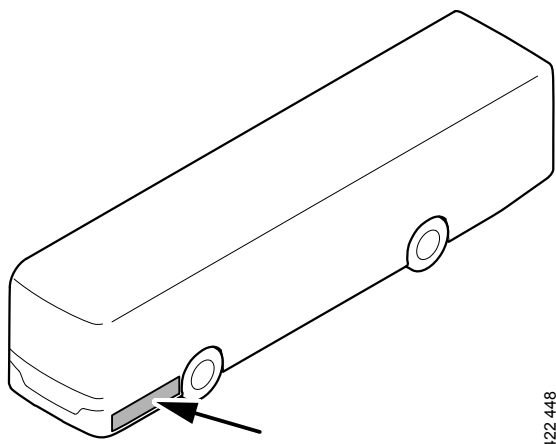
Informacje zawarte w publikacji Informacje o produkcie Scania dla służb ratowniczych dotyczą pojazdów serii C i K, które zostały zamówione za pośrednictwem zwykłego systemu zamówień.



Układ elektryczny

Akumulator (24 V)

Lokalizacja skrzyni akumulatora różni się w zależności od wyposażenia pojazdu. Ilustracja pokazuje normalną lokalizację. Jeżeli pojazd nie jest wyposażony w główny wyłącznik zasilania, zasilanie należy wyłączyć poprzez odłączenie akumulatora.



422 448

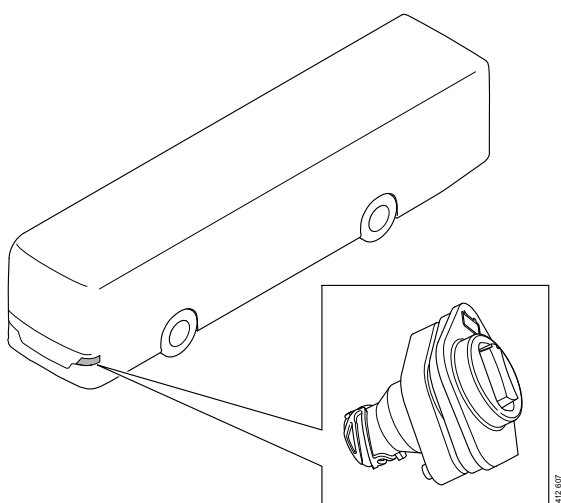
Pojazd może być wyposażony w główny wyłącznik zasilania. W większości pojazdów jedynie tachograf i alarm pojazdu są zasilane, gdy główny wyłącznik zasilania jest uaktywniony.

W zależności od sposobu podłączenia zabudowy pojazdu może ona być zasilana nawet wtedy, gdy główny wyłącznik zasilania jest uaktywniony.

Główny wyłącznik zasilania można uaktywniać na różne sposoby, zależnie od wyposażenia pojazdu. Na przykład za pomocą dźwigienki, włącznika zewnętrznego lub włącznika na tablicy rozdzielczej.

Dźwigienka głównego wyłącznika zasilania

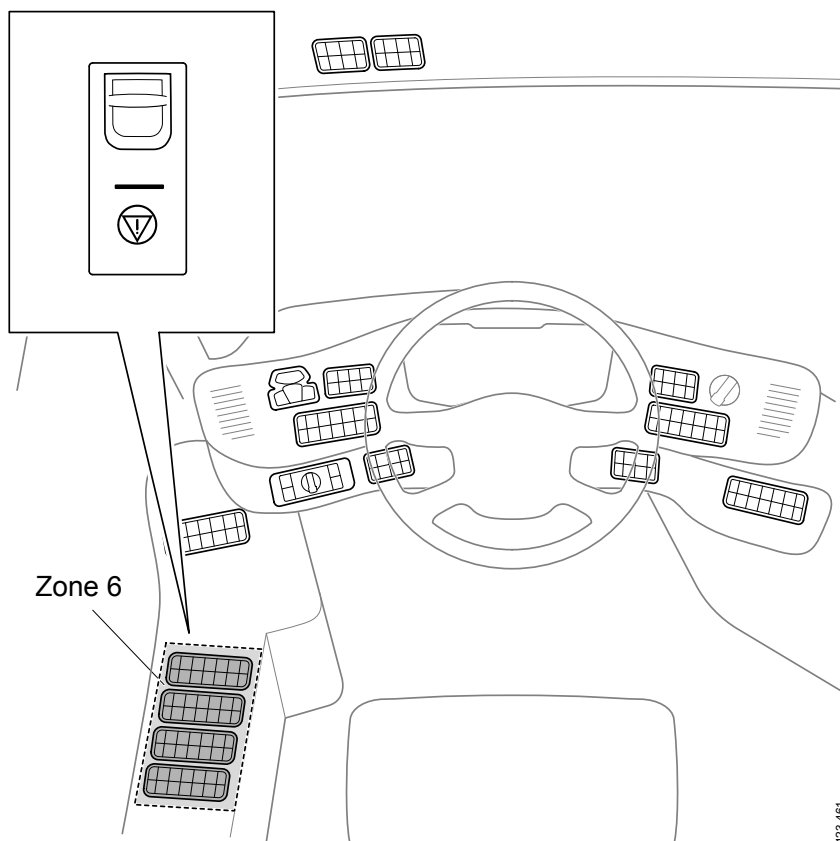
Dźwigienka głównego wyłącznika zasilania znajduje się za klapą nad prawym reflektorem.





Włącznik głównego wyłącznika zasilania na tablicy rozdzielczej

Niektóre pojazdy są również wyposażone we włączniki głównego wyłącznika zasilania na tablicy rozdzielczej. Dotyczy to na przykład pojazdów przystosowanych do transportu materiałów niebezpiecznych (ADR).





Wejścia do pojazdu

Drzwi

Wersje drzwi

- Pojedyncze drzwi przesuwne
- Podwójne drzwi przesuwne
- Drzwi podwójne otwierające się do wewnątrz

Otwieranie awaryjne

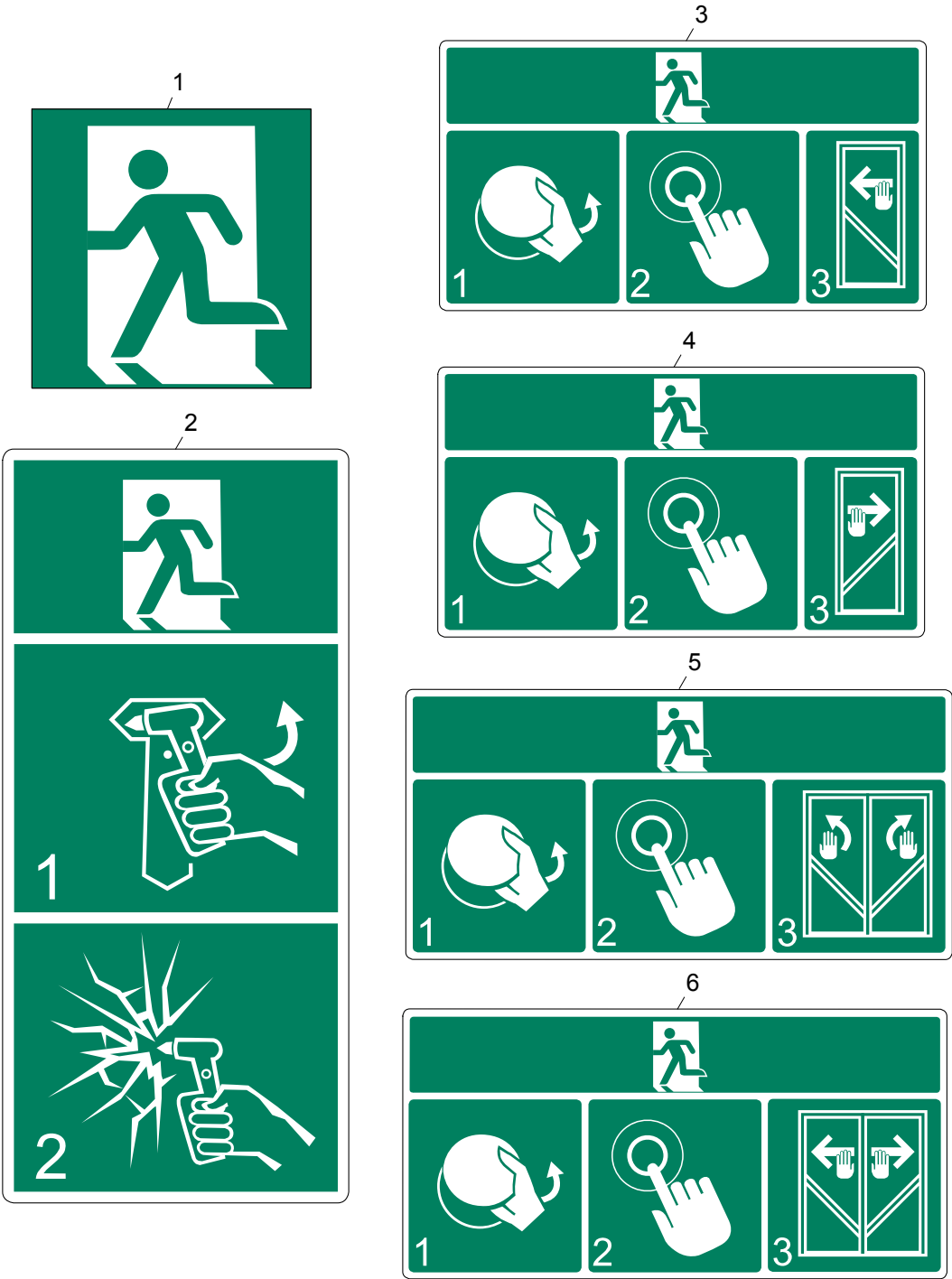
Otwieranie awaryjne odbywa się pneumatycznie.

Po naciśnięciu przełącznika otwierania awaryjnego (znajdującego się przy każdych drzwiach) ciśnienie powietrza w zaworze przełącznikowym zanika i ciśnienie w układzie zostaje zredukowane.

Jednocześnie następuje odcięcie dopływu napięcia do silniczka elektrycznego drzwi. Drzwi zostają wtedy zwolnione i można je otworzyć ręcznie.

Pozwala to uzyskać przestrzeń na wsunięcie dłoni pomiędzy skrzydła drzwi podwójnych, a w przypadku drzwi pojedynczych między skrzydło a ramę drzwi.

W przypadku podwójnych drzwi otwierających się do wewnątrz skrzydła drzwi wypycha się ręcznie do wewnątrz.



437 183



Szyba przednia i okna

Szyba przednia jest laminowana i przyklejona do struktury kabiny. Do przecięcia szyby przedniej użyj np. piły szablastej.

Szyba drzwi może składać się z pojedynczego lub laminowanego szkła. Do rozbicia szyby drzwi użyj np. młotka lub piły szablastej.



Wyposażenie bezpieczeństwa pojazdu

Poduszka powietrzna

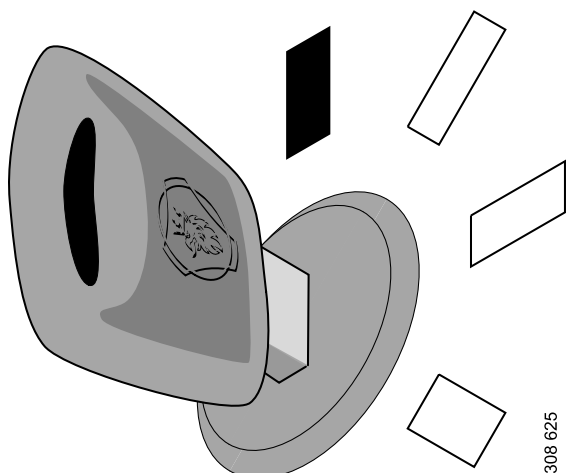
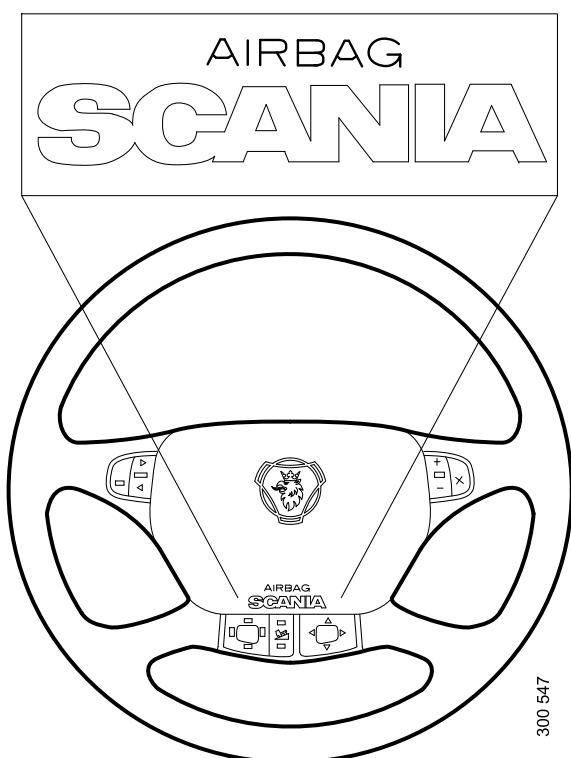


OSTRZEŻENIE!

Poduszka powietrzna zawiera materiały wybuchowe!

Jeśli pojazd jest wyposażony w poduszkę powietrzną po stronie kierowcy, informuje o tym napis AIRBAG na kierownicy.

Gdy kluczyk zapłonu pojazdu znajduje się w położeniu zablokowania lub nie ma zasilania pojazdu, poduszka powietrzna jest dezaktywowana.



Napinacz pasa bezpieczeństwa



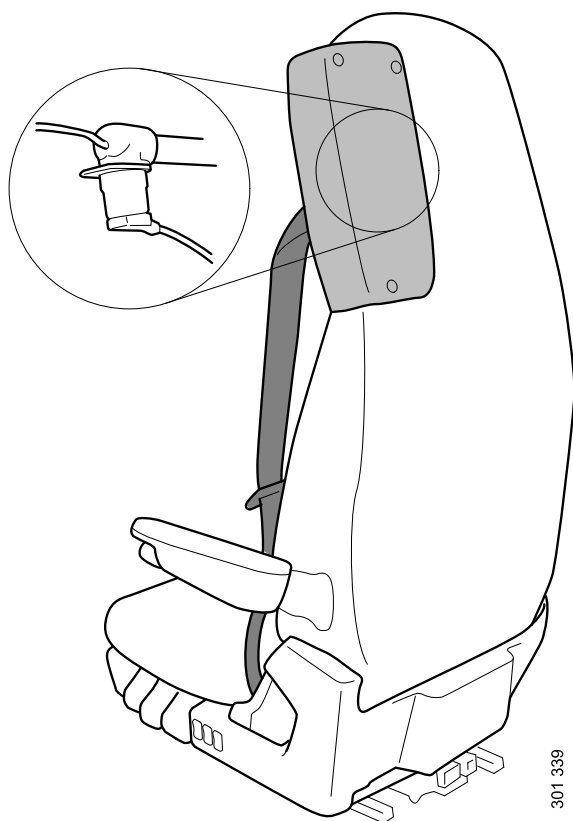
OSTRZEŻENIE!

Napinacz pasa bezpieczeństwa zawiera materiały wybuchowe!

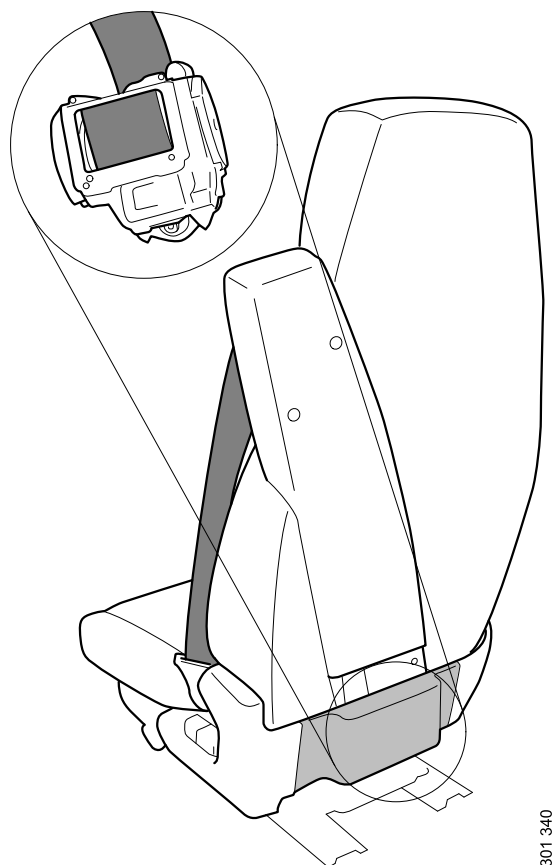
Napinacz pasa bezpieczeństwa znajduje się w fotelu kierowcy. Jeśli pojazd jest wyposażony w poduszkę powietrzną, zawsze montowany jest napinacz pasa w fotelu kierowcy.

Gdy kluczyk zapłonu pojazdu znajduje się w położeniu zablokowania lub nie ma zasilania pojazdu, napinacz pasa bezpieczeństwa jest dezaktywowany.

Napinacz pasa bezpieczeństwa jest umieszczony w sposób pokazany na rysunku w modelach z 2 siedzeniami wyposażonymi w napinacze pasów bezpieczeństwa.

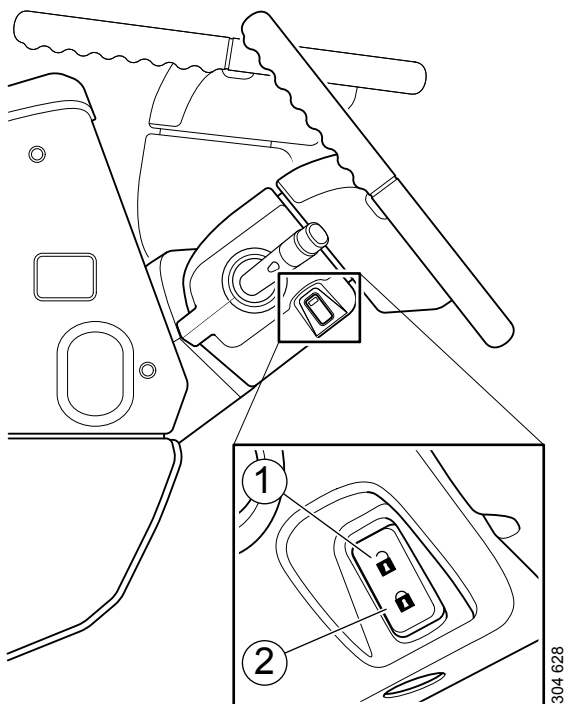


301 339



Regulacja kierownicy

Regulacja za pomocą przycisku

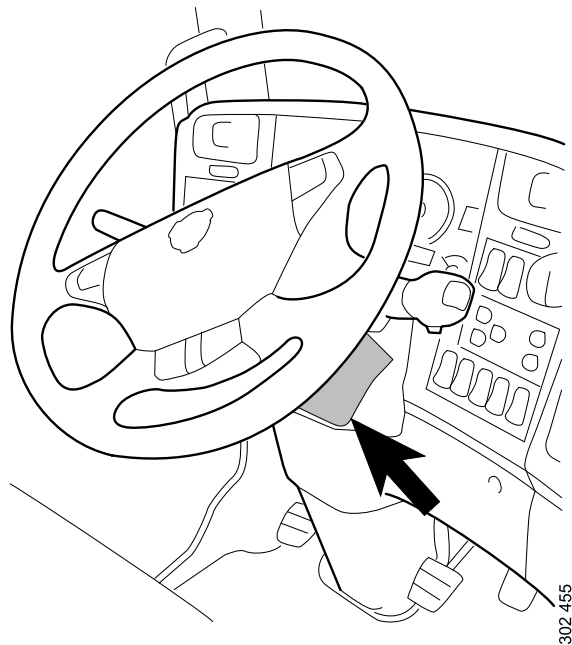


Aby ustawić wysokość i kąt kierownicy, postępuj następująco:

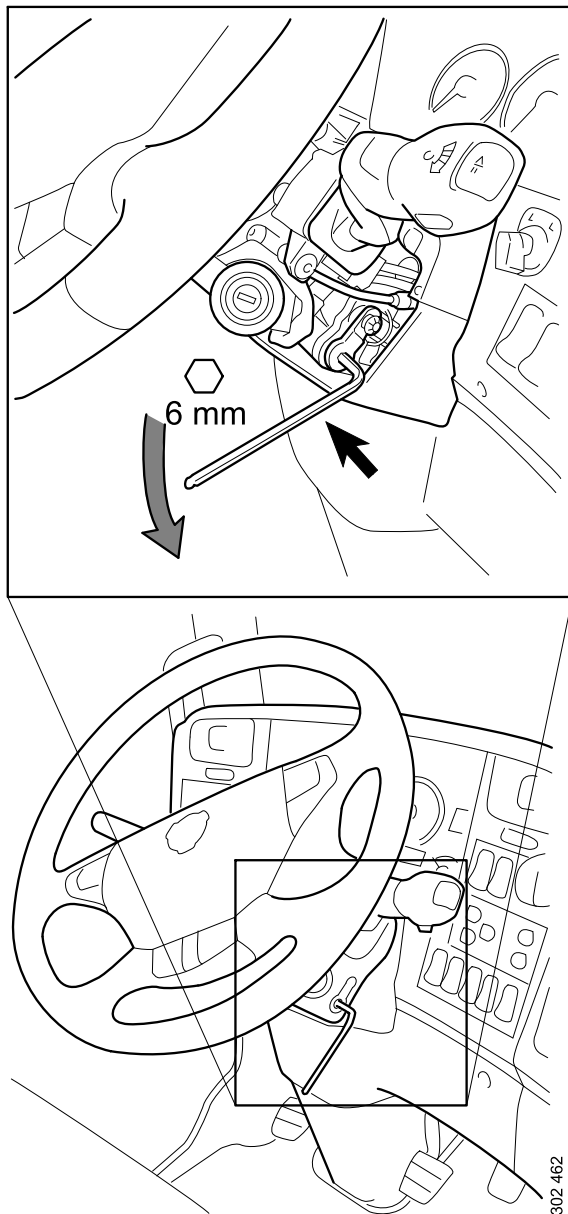
Naciśnij przycisk (1). Przez kilka sekund można dokonywać regulacji wysokości i kąta. Wciśnij przycisk (2) do pozycji zablokowanej, aby zablokować ustawienia. Po kilku sekundach ustawienia są blokowane automatycznie.

Regulacja za pomocą narzędzia

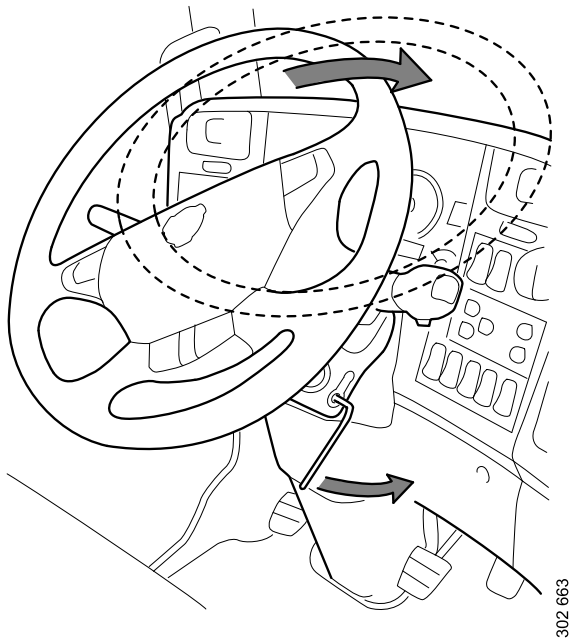
Jeśli regulacja kierownicy za pomocą przycisku nie działa, kierownicę można wyregulować za pomocą narzędzia.



- Wymontuj plastikowe osłony pod kierownicą.



- Włóż i obróć klucz imbusowy, jak pokazano na rysunku.

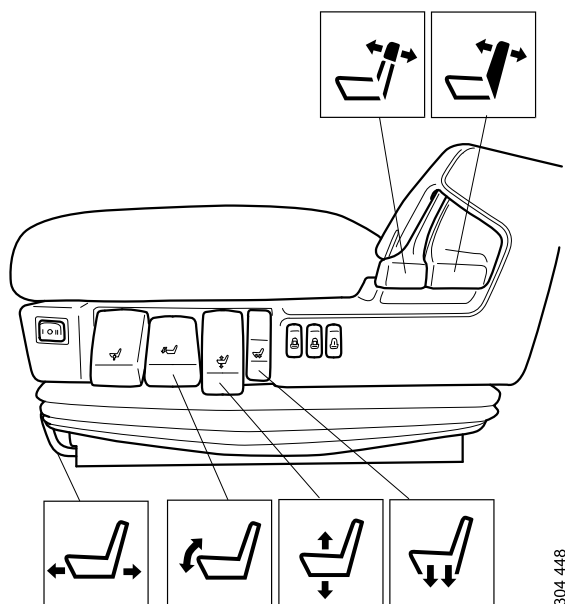


302 663

- Przytrzymaj klucz imbusowy w tym położeniu i odpowiednio wyreguluj kierownicę dożądanego położenia.

Regulacja siedzenia

Regulacja siedzenia



Opcja regulacji siedzenia zależy od typu siedzenia. Na rysunku pokazano przykład.



304 449

Element sterujący szybkiego opuszczania siedzenia.



OSTRZEŻENIE!

Element sterujący szybkiego opuszczania siedzenia obniża szybko siedzenie i opróżnia układ z powietrza. Może to oznaczać, że po użyciu tego elementu sterującego nie będzie możliwa regulacja siedzenia.



OSTRZEŻENIE!

Ryzyko uszkodzenia słuchu! Gdy z przeciętego lub odłączonego przewodu wydostaje się powietrze, słychać głośny hałas.

Szybkie opuszczenie siedzenia i opróżnienie układu z powietrza może również nastąpić, jeśli przewód powietrza z tyłu siedzenia zostanie poluzowany lub przecięty.

Pojazdy zasilane gazem

Paliwo gazowe

Paliwo gazowe stosowane w pojazdach Scania zasilanych gazem to biogaz, gaz ziemny lub mieszanka obu tych gazów.

Paliwo gazowe składa się głównie z metanu, którego zawartość wynosi 75–97%. Metan jest gazem łatwopalnym, a jego granica wybuchowości wynosi 5–16% w mieszaninie z powietrzem. Temperatura samozapłonu gazu wynosi 595°C.

Paliwo gazowe jest zasadniczo bezbarwne i bezwonne. Paliwo gazowe pod ciśnieniem (CNG) jest często mieszane z dodatkiem zapachowym, aby umożliwić wykrywanie wycieków. Ciekłe paliwo gazowe (LNG) jest bezwonne, jednak poważne wycieki są widoczne w postaci mgiełki, która powstaje w wyniku kondensacji wody w powietrzu podczas jej schładzania przez przepustnicę.

Metan jest lżejszy od powietrza, dlatego w razie nieszczelności unosi się. Należy to uwzględnić w razie wycieku gazu np. we wnętrzu budynku lub w tunelu. W zamkniętych pomieszczeniach gaz może spowodować uduszenie. Schłodzony metan w stanie ciekłym jest cięższy od powietrza i w razie nieszczelności może wyciec do niższych położonych miejsc. Z tego powodu należy zapewnić dobrą wentylację.

Płyta

Pojazdy zasilane gazem są w kilku punktach oznaczone symbolem w kształcie rombu z napisem CNG lub LNG.



441 429



441 430



Paliwo gazowe pod ciśnieniem, CNG



441 429

CNG oznacza sprężony gaz ziemny. Zbiorniki gazu składają się z kilku zbiorników umieszczonych jeden przy drugim. Samochód ciężarowy z pełnym zbiornikiem może pomieścić do 150 kg paliwa. Autobus z pełnym zbiornikiem może pomieścić do 290 kg paliwa.

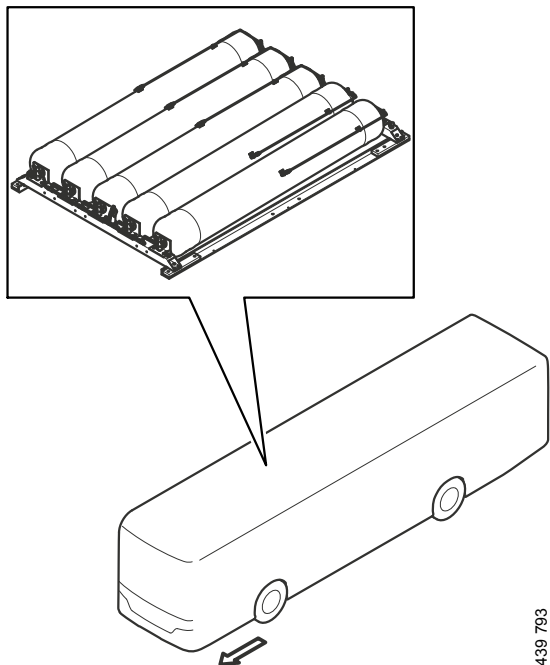
Ciśnienie w zbiornik gazu i układzie paliwowym może przekraczać 230 bar podczas tankowania.

Konstrukcja zbiorników gazu i zaworów różni się w zależności od producenta.

Zbiorniki gazu

Zbiorniki gazu zazwyczaj są zamontowane na dachu. W autobusach piętrowych zbiorniki gazu mogą być wbudowane w nadwozie.

Istnieją 2 wersje zbiorników gazu: stalowe lub kompozytowe.

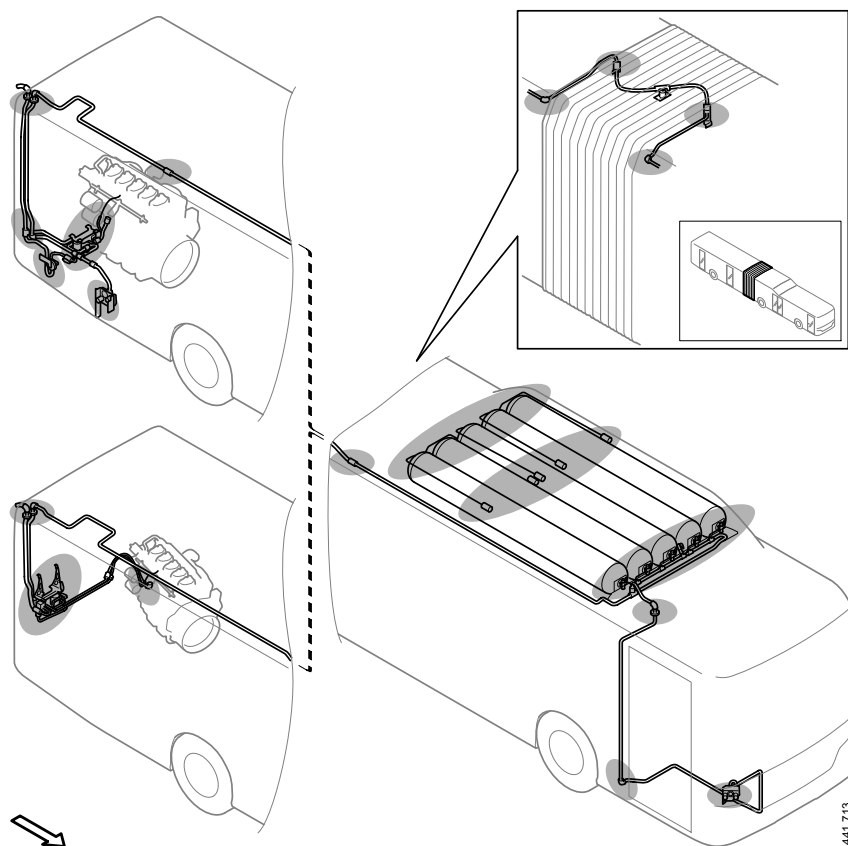


OSTRZEŻENIE!

Jeśli zewnętrzna część zbiorników kompozytowych ulegnie uszkodzeniu, struktura zostanie osłabiona, co z czasem może powodować pęknięcia zbiorniku gazu.

Przewody gazu

Przewody gazu są poprowadzone w nadwoziu z dachu do komory silnika i końcówek do napełniania.

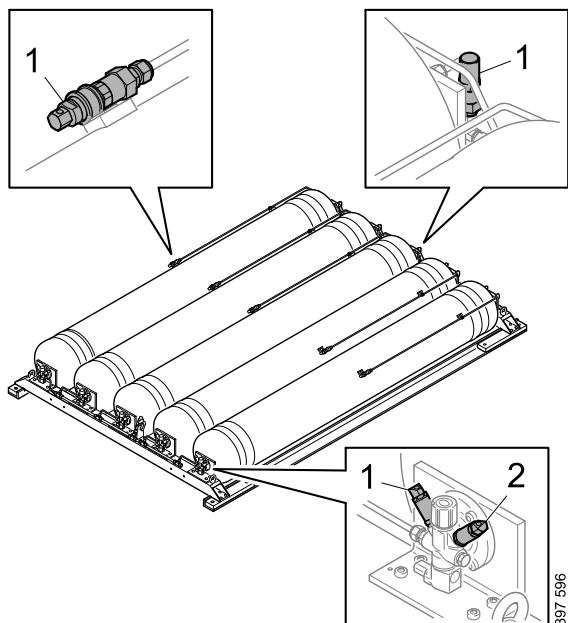


Zawory bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE!

Zawory elektromagnetyczne są otwierane tylko podczas pracy silnika.



1. Bezpiecznik termiczny
2. Bezpiecznik nadciśnieniowy

Zbiorniki gazu są wyposażone w co najmniej jeden zawór bezpieczeństwa.

Zawory bezpieczeństwa aktywowane przez temperaturę i ciśnienie są podłączone bezpośrednio do zbiornika gazu. Jeśli ciśnienie w zbiorniku gazu przekroczy 340 bar, zawór bezpieczeństwa aktywowany ciśnieniem otwiera się i uwalnia gaz, zapobiegając wybuchowi. Jeśli temperatura przekroczy 110 °C, otwiera się zawór bezpieczeństwa aktywowany temperaturą. **Dlatego w przypadku pożaru nie wolno schładzać zaworów bezpieczeństwa.** Aktywowanych zaworów bezpieczeństwa nie można wyzerować.

Zawór zabezpieczający przewód znajduje się w części zespołu zaworów wewnątrz zbiornika gazu. W razie spadku ciśnienia na wylocie zaworu zabezpieczającego względem ciśnienia na wlocie, np. wskutek nieszczelności przewodu wysokiego ciśnienia, zawór włącza się i ogranicza przepływ ze zbiornika gazu do sztywnego przewodu paliwowego.

Jeśli ciśnienie po stronie niskiego ciśnienia przekroczy 12 bar, otwiera się również zawór bezpieczeństwa w regulatorze ciśnienia gazu.

Ciekłe paliwo gazowe, LNG



441 430

LNG oznacza ciekły gaz ziemny. Paliwo jest schładzane do -130°C i stanowi mieszkankę metanu w stanie ciekłym i gazowym. Nieszczelne LNG wrzenie i rozszerza się do 600 razy cieczy przy normalnym ciśnieniu. Pojazd z pełnym zbiornikiem może pomieścić do 180 kg paliwa.

Paliwo jest utrzymywane w zbiornikach pod ciśnieniem do 10 bar (g). Ciśnienie w zbiornikach i przewodach gazu może różnić się nawet o 16 bar, pod warunkiem, że zawory bezpieczeństwa działają prawidłowo.

Konstrukcja zbiorników gazu i zaworów różni się w zależności od producenta.

Zbiorniki gazu

Zbiorniki gazu znajdują się w przestrzeni ładunkowej.

Zbiorniki gazu są wykonane ze stali.

Ciśnienie w zbiorniku można odczytać na manometrze umieszczonym z boku zbiornika.

Zbiorniki gazu są wyposażone w zawór elektromagnetyczny, zawór odcinający, zawór zabezpieczający przewód oraz ciśnieniowe zawory bezpieczeństwa.

Przewody gazu

Przewody gazu są poprowadzone wzdłuż ramy i pomiędzy zbiornikami gazu a silnikiem.

Zawory bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE!

Zawory elektromagnetyczne są otwierane tylko podczas pracy silnika.

Każdy zbiornik jest wyposażony w dwa zawory nadciśnieniowe w tylnej części. Są one uruchamiane przy ciśnieniu 16 bar i 24 bar. Zawory bezpieczeństwa są skierowane pod kątem do wewnątrz i do tyłu pod pojazdem.

Na panelu układu zasilania gazem nie ma ręcznego zaworu odcinającego, jednak każdy zbiornik ma spust ręczny. Istnieje również zawór zabezpieczający przewód, który blokuje przepływ ze zbiornika w razie poważnej nieszczelności przewodu. Jeśli ciśnienie przekroczy 12 bar po stronie niskiego ciśnienia, otwiera się również zawór bezpieczeństwa w regulatorze ciśnienia.



Zarządzanie ryzykiem w pojazdach zasilanych gazem

W przypadku pożaru, nieszczelności lub uszkodzenia zbiornika gazu w pojeździe należy ewakuować pobliski obszar.

Ze względu na ryzyko wybuchu i uduszenia, przed wjazdem do warsztatu wymagane jest potwierdzenie, że w danym pojeździe nie ma wycieków gazu. Uchodzenie gazu w zamkniętej przestrzeni prowadzi do powstania niebezpiecznego środowiska pracy.

Wybuch

CNG

Ryzyko wybuchu jest niewielkie. Bezpieczniki topnikowe działają automatycznie przy temperaturze 110°C, zapobiegając wybuchowi. Jeśli pojazd ma bezpiecznik ciśnieniowy, jest on uruchamiany przy ciśnieniu wynoszącym 340 bar. Ciśnienie, przy którym następuje wybuch to 450 bar dla zbiorników stalowych i 470 bar dla zbiorników kompozytowych.

LNG

Ryzyko wybuchu jest niewielkie. Zawory ciśnieniowe są uruchamiane przy ciśnieniu 16 bar i 24 bar.

Uszkodzony zbiornik gazu

W przypadku uszkodzenia zbiornika gazu w pojeździe należy zawsze ewakuować pobliski obszar.

Paliwo gazowe rozszerza się pod wpływem temperatury, dlatego trzeba jak najszybciej obniżyć ciśnienie gazu w zbiorniku. Uszkodzony zbiornik gazu może tymczasowo wytrzymać działanie ciśnienia, ale w przypadku jego wzrostu, np. wskutek nagrzania przez promienie słoneczne, zbiornik może pęknąć. Z tego powodu należy spróbować zmniejszyć ciśnienie w uszkodzonym zbiorniku gazu, robiąc w nim otwory z bezpiecznej odległości.



OSTRZEŻENIE!

Czynności musi wykonać upoważniona osoba mająca odpowiednie przeszkolenie.



OSTRZEŻENIE!

Ciśnienie wskazywane na manometrze to ciśnienie w instalacji przewodów sztywnych. Zbiorniki gazu mają zawory elektromagnetyczne, które zostają zamknięte po odcięciu zasilania. Z tego powodu każdy zbiornik należy zawsze traktować w taki sposób, jakby był napełniony gazem, nawet jeśli manometr wskazuje ciśnienie wynoszące 0 bar.



Wyciek



OSTRZEŻENIE!

Usuń wszystkie źródła zapłonu w pobliżu miejsca uchodzenia gazu podczas ewakuacji.



OSTRZEŻENIE!

W zamkniętych pomieszczeniach gaz może spowodować uduszenie.



OSTRZEŻENIE!

Ciekłe paliwo gazowe (LNG) jest bardzo zimne. Wycieki mogą prowadzić do obrażeń ciała.

Głośny syk o wysokiej częstotliwości oznacza nieszczelność w obwodzie gazu.

Wycieki gazu z pojazdu zasilanego paliwem CNG można również rozpoznać po ostrym zapachu, jeśli paliwo zawiera dodatki zapachowe.

Poważne wycieki paliwa LNG można zobaczyć jako mgiełkę, ponieważ schłodzony gaz powoduje kondensację wody w powietrzu.

Po zidentyfikowaniu wycieku gazu należy natychmiast przeprowadzić ewakuację do czasu, gdy nie będzie słychać dźwięku uchodzenia gazu, nie będzie widać mgiełki oraz nie będzie czuć zapachu gazu.

Paliwo gazowe pod ciśnieniem (CNG) jest lżejsze od powietrza, dlatego w razie nieszczelności unosi się. Należy to uwzględnić w razie wycieku np. we wnętrzu budynku lub w tunelu.

Ciekłe paliwo gazowe (LNG) jest początkowo cięższe od powietrza, ponieważ jest schłodzone. Jednak wraz ze wzrostem temperatury zaczyna unosić się.



Pożar

W przypadku pożaru: Jeśli to możliwe, odetnij dopływ gazu, wyłączając silnik. Należy ewakuować obszar wokół pojazdu. Należy odgrodzić obszar o promieniu co najmniej 300 m wokół pojazdu. Dopiero wtedy można rozpocząć działania gaśnicze — i tylko pod warunkiem, że można je wykonać w bezpieczny sposób. W przeciwnym razie należy poczekać, aż gaz wypali się.

Do gaszenia pojazdów zasilanych gazem LNG nie wolno używać wody lub dwutlenku węgla. Może to doprowadzić do nasilenia pożaru, a w najgorszym przypadku wybuchu. Należy używać proszkowej gaśnicy ppoż.

Nie wolno schładzać bezpieczników topnikowych w zbiornikach CNG, ponieważ może to spowodować zamknięcie zaworów bezpieczeństwa lub uniemożliwić ich otwarcie. Może to doprowadzić do nasilenia pożaru, a w najgorszym przypadku wybuchu.



OSTRZEŻENIE!

Należy unikać schładzania zbiorników lub polewania pożaru wodą. Spowoduje to nasilenie pożaru.



OSTRZEŻENIE!

Zawór bezpieczeństwa jest uruchamiany przy zbyt wysokiej temperaturze lub ciśnieniu w celu uniknięcia wybuchu. Powoduje wybuch płomienia o długości dziesiątek metrów. Należy ewakuować obszar znajdujący się naprzeciwko zaworu bezpieczeństwa.



OSTRZEŻENIE!

Użyj gaśnicy proszkowej.



Pojazd o napędzie hybrydowym



OSTRZEŻENIE!

Wykonując prace, podczas których istnieje niebezpieczeństwo porażenia napięciem klasy B, stosuj okulary ochronne i rękawice gumowe zaklasyfikowane dla napięcia 1000 V.

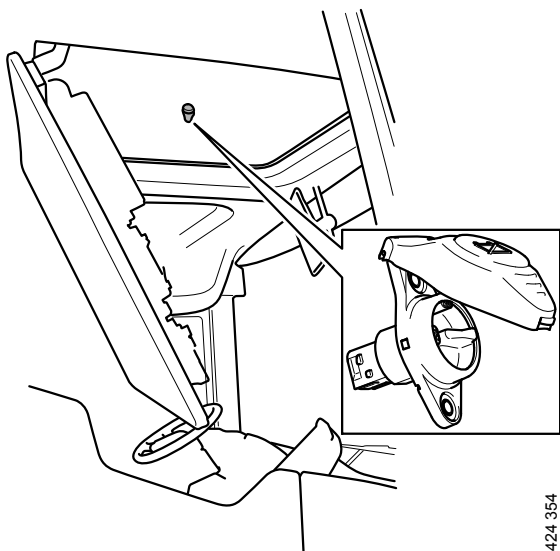
Układ hybrydowy jest zasilany napięciem klasy B (650 V), patrz definicja poniżej.

Napięcie klasy A	Napięcie klasy B
0 V–60 V DC	60 V–1500 V DC
0 V–30 V AC	30 V–1000 V AC

Wbudowane urządzenia zabezpieczające

Układ hybrydowy ma następujące wbudowane urządzenia zabezpieczające:

- Wiązka przewodów napięcia klasy B (650 V) ma kolor pomarańczowy. Wiązka przewodów napięcia klasy B (650 V) jest odizolowana od masy podwozia. To oznacza, że ryzyko odniesienia obrażeń występuje tylko w przypadku dotknięcia obu przewodników.
- Podzespoły układu hybrydowego stwarzające zagrożenie elektryczne są wyposażone w tabliczki ostrzegające o napięciu klasy B (650 V).
- Układ hybrydowy monitoruje temperaturę akumulatora, napięcie, natężenie prądu i poziom izolacji elektrycznej. Jeśli wyniki sprawdzenia odbiegają od prawidłowych wartości, układ hybrydowy odłącza akumulator oraz izoluje zasilanie do wiązki przewodów.
- Napięcie w układzie hybrydowym zostaje normalnie odcięte po odcięciu układu 24 V.
- Układ hybrydowy odcina się za pomocą wyłącznika sterującego przy centralce elektrycznej w zewnętrznym panelu dachu.





Procedura gaszenia pożaru

W przypadku zapalenia się akumulatora

W razie zauważenia pożaru wewnątrz akumulatora użyj dużej ilości wody, aby obniżyć temperaturę akumulatora.

Pozostałe pożary w pojeździe

W przypadku pożaru w pojeździe, który nie obejmuje skrzyni akumulatora i pozostaje ona nienaruszona, zalecamy stosowanie standardowych procedur gaszenia pożarów.

Akumulator należy zabezpieczyć i schłodzić dużą ilością wody.

Jeśli skrzynia akumulatora jest poważnie uszkodzona, akumulator należy schłodzić dużą ilością wody. Ważne jest, aby zmniejszyć temperaturę akumulatora tylko przy użyciu wody. Zapobiega to ryzyku pożaru i pozwala ugasić ewentualny pożar.



Odcinanie zasilania pojazdu



OSTRZEŻENIE!

Wykonując prace, podczas których istnieje niebezpieczeństwo porażenia napięciem klasy B (650 V), stosuj okulary ochronne i rękawice gumowe zaklasyfikowane dla napięcia 1000 V.



OSTRZEŻENIE!

Unikaj przecinania wiązki przewodów napięcia klasy B (650 V), gdy napięcie jest włączone. Istnieje ryzyko odniesienia obrażeń ciała.

Zakładaj okulary ochronne i rękawice zaklasyfikowane do pracy przy napięciu 1000 V.



OSTRZEŻENIE!

Maszyna elektryczna zawsze wytwarza energię, gdy silnik spalinowy pracuje lub z jakiegoś innego powodu jego wał korbowy zacznie się obracać, nawet jeśli układ hybrydowy jest odłączony.

Jeśli pojazd trzeba holować, odłącz wał napędowy, żeby odłączyć silnik elektryczny.

- Wyłącz zapłon.
- Odetnij układ 24 V, odłączając zaciski na akumulatorach 24 V. Akumulator 24 V znajduje się pod miejscem kierowcy i można uzyskać do niego dostęp z zewnątrz pojazdu.

Normalnie to oznacza, że akumulator układu napędowego jest odłączony oraz że nie można uruchomić silnika spalinowego. To z kolei zapobiega generowaniu napięcia przez maszynę elektryczną.

Aby mieć pewność, że w układzie nie pozostało napięcie szczątkowe, odczekaj 15 min.

- Jeśli trzeba przeciąć lub wiązkę przewodów napięcia klasy B lub jest ona uszkodzona, a nie ma dostępu do układu 24 V, odłącz złącza na akumulatorze układu napędowego. To zagwarantuje, że układ hybrydowy będzie odłączony.

Akumulator układu napędowego znajduje się na dachu.



Holowanie i manewrowanie



WAŻNE!

W czasie holowania oraz manewrowania należy przestrzegać odpowiednich instrukcji i informacji, aby zapobiec uszkodzeniu pojazdu i odniesieniu obrażeń ciała.



WAŻNE!

Holowanie ciężkich pojazdów zawsze należy zlecać firmie posiadającej odpowiednie uprawnienia.

Czynności przygotowawcze

- W przypadku wyciągania z rowu: rozładuj pojazd i oczyść rów z kamieni itp., które mogą spowodować uszkodzenie pojazdu lub utknąć w wyciąganym pojeździe.
- Sprawdź, czy pojazd nie uległ uszkodzeniu w sposób, który mógłby spowodować zwarcie w układzie elektrycznym. Jeśli tak się stało, odłącz akumulator, aby nie wybuchł pożar.
- Podczas ciągnięcia pojazdu na drodze powinien on być zawsze podniesiony bez obciążenia. Alternatywnie można spróbować jak najbardziej zmniejszyć obciążenie przedniej osi.
- Jeśli nie daje się uruchomić silnika, układ hamulcowy trzeba napełnić powietrzem metodą alternatywną. Pojazdy pomocy drogowej zazwyczaj są wyposażone w wyloty powietrza, przez które można zasilać powietrzem układy holowanego/transportowanego pojazdu.



Pomoc drogowa/odholowanie

Poniższe informacje dotyczące holowania i manewrowania mają zastosowanie tylko w następujących przypadkach:

- Pojazd nie ma widocznych uszkodzeń wskutek kolizji lub innego zdarzenia.
- Ryzyko pożaru uważa się za niewielkie.
- Ryzyko narażenia na działanie wysokiego napięcia uważa się za niewielkie.
- W zestawie wskaźników (ICL) nie są wyświetlane żadne ostrzeżenia o zagrożeniach elektrycznych.

Jeśli pojazd blokuje ruch lub w jakikolwiek inny sposób stanowi potencjalne zagrożenie, można odholować pojazd w bezpieczniejsze miejsce z zamontowanym wałem napędowym.

Przed holowaniem:

- Trzeba odciąć zasilanie 15 pojazdu za pomocą kluczyka zapłonu w zestawie wskaźników.
- Należy wyłączyć napięcie klasy A (VCA) w pojeździe za pomocą czerwonego wyłącznika sterującego.
- Należy wyłączyć napięcie klasy B (VCB) elektrycznego układu napędowego za pomocą żółtego wyłącznika sterującego.

W przypadku holowania pojazdu z zamontowanym wałem napędowym:

- Nie wolno holować pojazdu na odległość przekraczającą 500 metrów.
- Prędkość pojazdu nie może przekraczać 10 km/h.



OSTRZEŻENIE!

Podczas holowania pojazdu z zamontowanym wałem napędowym istnieje ryzyko uszkodzenia jednostki napędowej pojazdu, akumulatorów układu napędowego i innych części układu elektrycznego.



OSTRZEŻENIE!

Zazwyczaj niektóre funkcje pojazdu są wyłączone lub nie działają w czasie transportu i holowania.



OSTRZEŻENIE!

Nie podnoś pojazdu za wsporniki holownicze.



Uwaga:

Pojazdy wyposażone w alarm mogą zareagować na prędkość i zaryglować się podczas procedury udzielania pomocy drogowej. Unikaj pozostawiania kluczyka zapłonu w położeniu trybu pracy podczas korzystania z pomocy drogowej lub holowania.



Informacje o substancjach chemicznych w akumulatorach układu napędowego

W normalnych okolicznościach substancje chemiczne znajdują się w ogniwach akumulatora układu napędowego i nie zagrażają środowisku. Ogniwa zwykle zawierają kombinację płynu i pewnych materiałów stałych, które uniemożliwiają wyciek płynu.

Ryzyko kontaktu pojawia się, gdy zawartość przyjmuje stan gazowy. Może się to zdarzyć w przypadku uszkodzenia jednego lub kilku ogniw, zbyt wysokiej temperatury lub przeciążenia.

Płyn w ogniwach jest łatwopalny i może mieć właściwości korozyjne w zetknięciu z wilgocią. Para lub mgiełka wydobywająca się z akumulatora w przypadku uszkodzenia może spowodować podrażnienie błon śluzowych, dróg oddechowych, oczu i skóry. Mogą również występować zawroty głowy, bóle głowy i nudności.

Ogniwa w akumulatorze są odporne na temperaturę do 80°C. Jeśli temperatura w ogniwie przekracza 80°C, elektrolit w ogniwach zaczyna przechodzić w stan gazowy. Może to doprowadzić do pęknięcia zaworów upustowych w ogniwach, co spowoduje uwolnienie łatwopalnego i żrącego gazu przez kanał odpowietrzenia pakietu akumulatorowego.



Pojazdy o napędzie elektrycznym

Pojazdy o napędzie elektrycznym



OSTRZEŻENIE!

Wykonując prace, podczas których istnieje niebezpieczeństwo porażenia napięciem klasy B, stosuj okulary ochronne i rękawice gumowe zaklasyfikowane dla napięcia 1000 V.

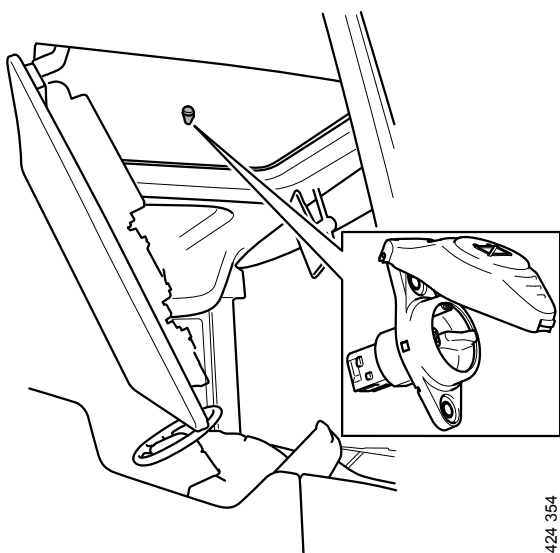
Elektryczny układ napędowy jest zasilany napięciem klasy B (650 V), patrz definicja poniżej.

Napięcie klasy A	Napięcie klasy B
0 V–60 V DC	60 V–1500 V DC
0 V–30 V AC	30 V–1000 V AC

Wbudowane urządzenia zabezpieczające

Elektryczny układ napędowy ma następujące wbudowane zabezpieczenia:

- Wiązka przewodów napięcia klasy B (650 V) elektrycznego układu napędowego ma kolor pomarańczowy. Wiązka przewodów napięcia klasy B (650 V) jest odizolowana od masy podwozia. To oznacza, że ryzyko odniesienia obrażeń występuje tylko w przypadku dotknięcia obu przewodników.
- Podzespoły elektrycznego układu napędowego stwarzające zagrożenie pożarowe są wyposażone w tabliczki ostrzegające o napięciu klasy B (650 V).
- Elektryczny układ napędowy monitoruje temperaturę akumulatora, napięcie, natężenie prądu i poziom izolacji elektrycznej. Jeśli któryś wynik sprawdzenia odbiega od prawidłowej wartości, elektryczny układ napędowy odłącza akumulator oraz odcina zasilanie do wiązki przewodów.
- Napięcie w elektrycznym układzie napędowym zostaje normalnie odcięte po odcięciu układu 24 V.
- Elektryczny układ napędowy wyłącza się za pomocą wyłącznika sterującego przy centralce elektrycznej w zewnętrznym panelu dachu.



424 354



Procedura gaszenia pożaru

W przypadku zapalenia się akumulatora

W razie zauważenia pożaru wewnątrz akumulatora użyj dużej ilości wody, aby obniżyć temperaturę akumulatora.

Pozostałe pożary w pojeździe

W przypadku pożaru w pojeździe, który nie obejmuje skrzyni akumulatora i pozostaje ona nienaruszona, zalecamy stosowanie standardowych procedur gaszenia pożarów.

Akumulator należy zabezpieczyć i schłodzić dużą ilością wody.

Jeśli skrzynia akumulatora jest poważnie uszkodzona, akumulator należy schłodzić dużą ilością wody. Ważne jest, aby zmniejszyć temperaturę akumulatora tylko przy użyciu wody. Zapobiega to ryzyku pożaru i pozwala ugasić ewentualny pożar.



Odcinanie zasilania pojazdu



OSTRZEŻENIE!

Wykonując prace, podczas których istnieje niebezpieczeństwo porażenia napięciem klasy B (650 V), stosuj okulary ochronne i rękawice gumowe zaklasyfikowane dla napięcia 1000 V.



OSTRZEŻENIE!

Unikaj przecinania wiązki przewodów napięcia klasy B (650 V), gdy napięcie jest włączone. Istnieje ryzyko odniesienia obrażeń ciała.

Zakładaj okulary ochronne i rękawice zaklasyfikowane do pracy przy napięciu 1000 V.



OSTRZEŻENIE!

Maszyna elektryczna zawsze wytwarza energię, jeśli z jakiegoś powodu jej wał zacznie się obracać, nawet jeśli elektryczny układ napędowy jest odłączony.

- Odetnij układ 24 V, odłączając zaciski na akumulatorach 24 V. Akumulator 24 V znajduje się pod miejscem kierowcy i można uzyskać do niego dostęp z zewnątrz pojazdu.

Zazwyczaj powoduje to odłączenie akumulatora układu napędowego. To zapobiega generowaniu napięcia przez maszynę elektryczną.

Aby mieć pewność, że w układzie nie pozostało napięcie szczątkowe, odczekaj 15 min.

- Jeśli trzeba odciąć wiązkę przewodów napięcia klasy B lub jest ona uszkodzona, a nie ma dostępu do układu 24 V, odłącz złącza na akumulatorze układu napędowego. To zagwarantuje, że elektryczny układ napędowy będzie odłączony.

Akumulatory układu napędowego znajdują się na dachu z tyłu autobusu.



Holowanie i manewrowanie



WAŻNE!

W czasie holowania oraz manewrowania należy przestrzegać odpowiednich instrukcji i informacji, aby zapobiec uszkodzeniu pojazdu i odniesieniu obrażeń ciała.



WAŻNE!

Holowanie ciężkich pojazdów zawsze należy zlecać firmie posiadającej odpowiednie uprawnienia.

Czynności przygotowawcze

- W przypadku wyciągania z rowu: rozładuj pojazd i oczyść rów z kamieni itp., które mogą spowodować uszkodzenie pojazdu lub utknąć w wyciąganym pojeździe.
- Sprawdź, czy pojazd nie uległ uszkodzeniu w sposób, który mógłby spowodować zwarcie w układzie elektrycznym. Jeśli tak się stało, odłącz akumulator, aby nie wybuchł pożar.
- Podczas ciągnięcia pojazdu na drodze powinien on być zawsze podniesiony bez obciążenia. Alternatywnie można spróbować jak najbardziej zmniejszyć obciążenie przedniej osi.
- Jeśli nie daje się uruchomić silnika, układ hamulcowy trzeba napełnić powietrzem metodą alternatywną. Pojazdy pomocy drogowej zazwyczaj są wyposażone w wyloty powietrza, przez które można zasilać powietrzem układy holowanego/transportowanego pojazdu.



Pomoc drogowa/odholowanie

Poniższe informacje dotyczące holowania i manewrowania mają zastosowanie tylko w następujących przypadkach:

- Pojazd nie ma widocznych uszkodzeń wskutek kolizji lub innego zdarzenia.
- Ryzyko pożaru uważa się za niewielkie.
- Ryzyko narażenia na działanie wysokiego napięcia uważa się za niewielkie.
- W zestawie wskaźników (ICL) nie są wyświetlane żadne ostrzeżenia o zagrożeniach elektrycznych.

Jeśli pojazd blokuje ruch lub w jakikolwiek inny sposób stanowi potencjalne zagrożenie, można odholować pojazd w bezpieczniejsze miejsce z zamontowanym wałem napędowym.

Przed holowaniem:

- Trzeba odciąć zasilanie 15 pojazdu za pomocą kluczyka zapłonu w zestawie wskaźników.
- Należy wyłączyć napięcie klasy A (VCA) w pojeździe za pomocą czerwonego wyłącznika sterującego.
- Należy wyłączyć napięcie klasy B (VCB) elektrycznego układu napędowego za pomocą żółtego wyłącznika sterującego.

W przypadku holowania pojazdu z zamontowanym wałem napędowym:

- Nie wolno holować pojazdu na odległość przekraczającą 500 metrów.
- Prędkość pojazdu nie może przekraczać 10 km/h.



OSTRZEŻENIE!

Podczas holowania pojazdu z zamontowanym wałem napędowym istnieje ryzyko uszkodzenia jednostki napędowej pojazdu, akumulatorów układu napędowego i innych części układu elektrycznego.



OSTRZEŻENIE!

Zazwyczaj niektóre funkcje pojazdu są wyłączone lub nie działają w czasie transportu i holowania.



OSTRZEŻENIE!

Nie podnoś pojazdu za wsporniki holownicze.



Uwaga:

Pojazdy wyposażone w alarm mogą zareagować na prędkość i zaryglować się podczas procedury udzielania pomocy drogowej. Unikaj pozostawiania kluczyka zapłonu w położeniu trybu pracy podczas korzystania z pomocy drogowej lub holowania.



Informacje o substancjach chemicznych w akumulatorach układu napędowego

W normalnych okolicznościach substancje chemiczne znajdują się w ogniwach akumulatora układu napędowego i nie zagrażają środowisku. Ogniwa zwykle zawierają kombinację płynu i pewnych materiałów stałych, które uniemożliwiają wyciek płynu.

Ryzyko kontaktu pojawia się, gdy zawartość przyjmuje stan gazowy. Może się to zdarzyć w przypadku uszkodzenia jednego lub kilku ogniw, zbyt wysokiej temperatury lub przeciążenia.

Płyn w ogniwach jest łatwopalny i może mieć właściwości korozyjne w zetknięciu z wilgocią. Para lub mgiełka wydobywająca się z akumulatora w przypadku uszkodzenia może spowodować podrażnienie błon śluzowych, dróg oddechowych, oczu i skóry. Mogą również występować zawroty głowy, bóle głowy i nudności.

Ogniwa w akumulatorze są odporne na temperaturę do 80°C. Jeśli temperatura w ogniwie przekracza 80°C, elektrolit w ogniwach zaczyna przechodzić w stan gazowy. Może to doprowadzić do pęknięcia zaworów upustowych w ogniwach, co spowoduje uwolnienie łatwopalnego i żrącego gazu przez kanał odpowietrzenia pakietu akumulatorowego.