

00:01-08

Wydanie 5

pl-PL

Informacje o produkcie dla służb ratowniczych

Samochód ciężarowy

Serie L, P, G, R i S



374 770



Przed rozpoczęciem czytania	4
Płyny w pojeździe	5
Układ elektryczny	6
Akumulator	6
Główny wyłącznik zasilania	7
Wiązka przewodów	9
Wejścia do pojazdu	10
Drzwi	10
Szyba przednia i szyba drzwi	11
Otwieranie atrapy przedniej pojazdu	12
Blokowana atrapa przednia	12
Jeśli nie można otworzyć atrapy przedniej pojazdu	13
Struktura kabiny	14
Wypożyczenie bezpieczeństwa pojazdu	15
Poduszka powietrzna	15
Napinacz pasa bezpieczeństwa	16
Wlot powietrza do silnika	17
Wlot powietrza z przodu	17
Wysoki wlot powietrza	18
Zawieszenie pneumatyczne	19
Kabina z zawieszeniem pneumatycznym	19
Zawieszenie pneumatyczne podwozia	21
Zabezpieczanie kabiny	23
Regulacja kierownicy	24
Regulacja za pomocą przycisku	24
Regulacja siedzenia	25
Wymiary i masa kabiny	26
Pojazdy zasilane gazem	27
Paliwo gazowe	27
Podzespoły w pojazdach CNG zasilanych gazem	30
Podzespoły w pojazdach LNG zasilanych gazem	33
Zarządzanie ryzykiem w pojazdach zasilanych gazem	36
Pojazdy o napędzie hybrydowym i pojazdy hybrydowe plug-in	40
Wbudowane urządzenia zabezpieczające	42
Procedura gaszenia pożaru	43
Odcinanie zasilania pojazdu	44
Holowanie i manewrowanie	46
Podzespoły układu hybrydowego	49
Układ hybrydowy	51



Informacje o substancjach chemicznych w akumulatorach układu napędowego	59
Pojazdy o napędzie elektrycznym	60
Wbudowane urządzenia zabezpieczające	61
Procedura gaszenia pożaru	62
Odcinanie zasilania pojazdu	63
Holowanie i manewrowanie	64
Elektryczny układ napędowy	69
Informacje o substancjach chemicznych w akumulatorach układu napędowego	77



Przed rozpoczęciem czytania

Uwaga:

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

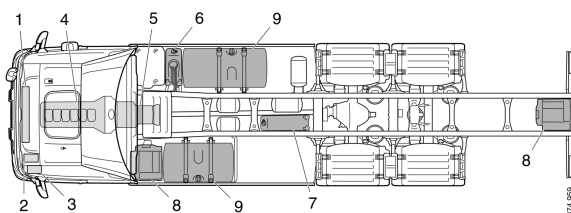
Uwaga:

Informacje zawarte w publikacji Informacje o produkcie Scania dla służb ratowniczych dotyczą pojazdów serii L, P, G, R i S, które zostały zamówione za pośrednictwem zwykłego systemu zamówień.

Płyiny w pojeździe

**OSTRZEŻENIE!**

Paliwo w zbiorniku paliwa oraz sztywne i giętkie przewody paliwowe mogą mieć temperaturę 70°C.



W pojeździe mogą znajdować się następujące płyny i objętości:

1. Płyn chłodzący: 80 l
2. Płyn do spryskiwacza szyb: 16 l
3. Przekładnia kierownicza ze wspomaganiem
4. Olej silnikowy: 47 l
5. Olej przekładniowy: 80 l
6. Reduktor¹: 38–96 l
7. Reduktor¹: 62–115 l
8. Kwas akumulatorowy
9. Paliwo: Objętość jest podana na zbiornikach paliwa pojazdu.

1. Reduktor to roztwór mocznika i wody dodawany do spalin przed katalizatorem w silnikach z układem SCR. Ma to na celu zmniejszenie emisji tlenków azotu.

Układ elektryczny

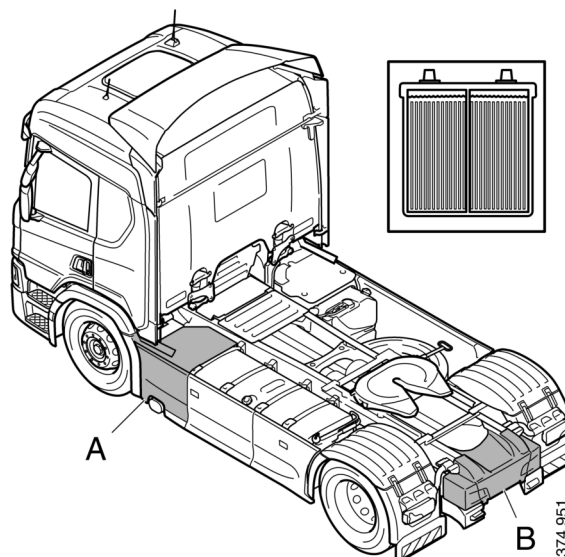
Akumulator

Lokalizacja skrzyni akumulatora różni się w zależności od wyposażenia pojazdu. Na rysunkach przedstawiono najczęstsze położenia (A i B). Jeżeli pojazd nie jest wyposażony w główny wyłącznik zasilania, zasilanie należy wyłączyć poprzez odłączenie akumulatora.

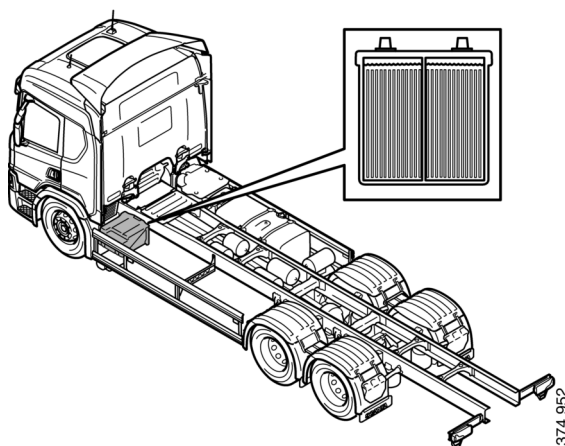
**WAŻNE!**

Skrzynia akumulatora (A) mieści akumulatory 2 oddzielnych obwodów.

Ciągnik siodłowy



Samochód ciężarowy





Główny wyłącznik zasilania

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

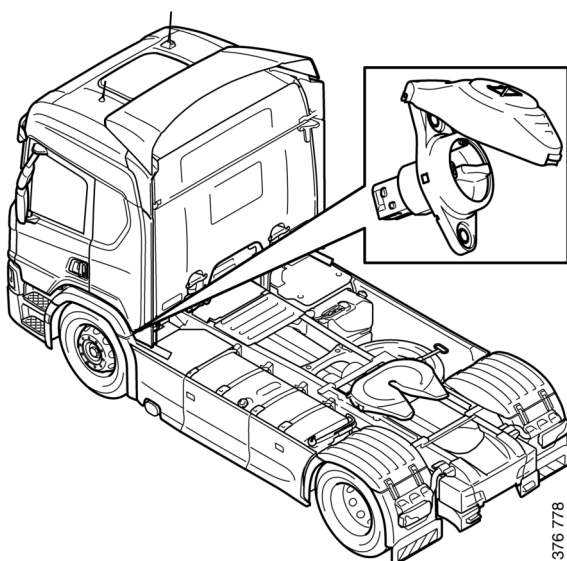
W zależności od sposobu podłączenia zabudowy pojazdu może ona być zasilana nawet wtedy, gdy główny wyłącznik zasilania jest uaktywniony.

Pojazdy z akumulatorem z tyłu są wyposażone w gniazdo rozruchowe, które jest zasilane nawet wówczas, gdy główny wyłącznik zasilania nie 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.

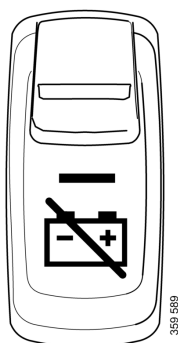
Włącznik zewnętrzny głównego wyłącznika zasilania

Pojazd może być wyposażony we włącznik zewnętrzny głównego wyłącznika zasilania; ma on zazwyczaj kolor czerwony. Włącznik zewnętrzny znajduje się za kabiną pojazdu z lewej strony.



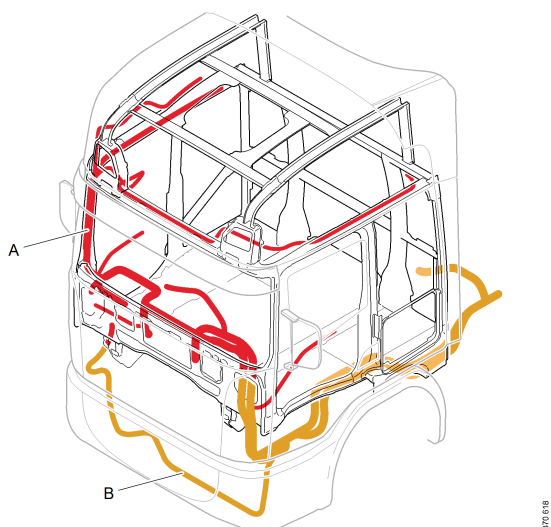
Włącznik głównego wyłącznika zasilania na tablicy rozdzielczej

Przełącznik głównego wyłącznika akumulatora znajduje się na tablicy rozdzielczej.



Wiązka przewodów

Rysunek pokazuje przeprowadzenie największych wiązek przewodów w kabinie.



A – wiązka przewodów wewnątrz kabiny

B – wiązka przewodów na zewnątrz kabiny

Wejścia do pojazdu

Drzwi

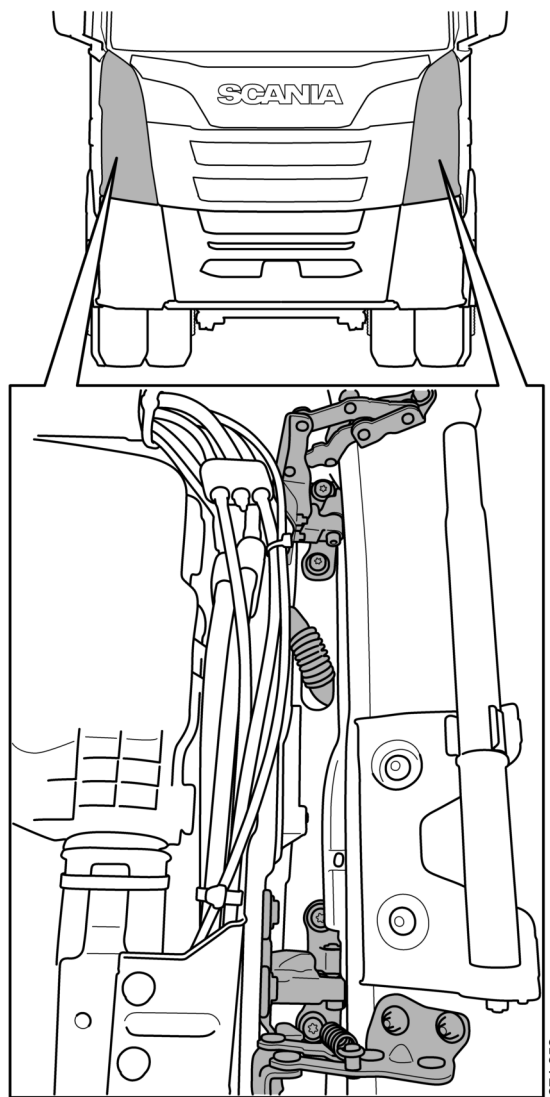
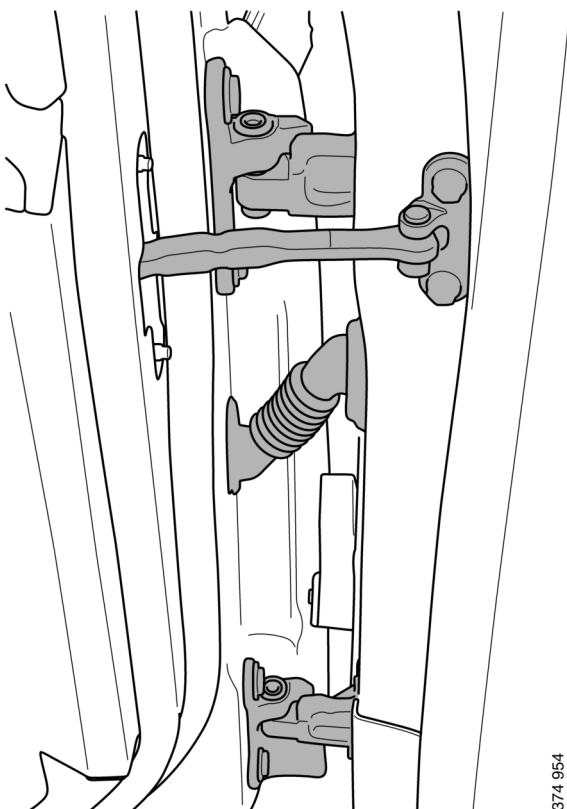
Drzwi można wymontować z kabiny, przecinając zawiasy.



OSTRZEŻENIE!

Drzwi mogą ważyć do 60 kg.

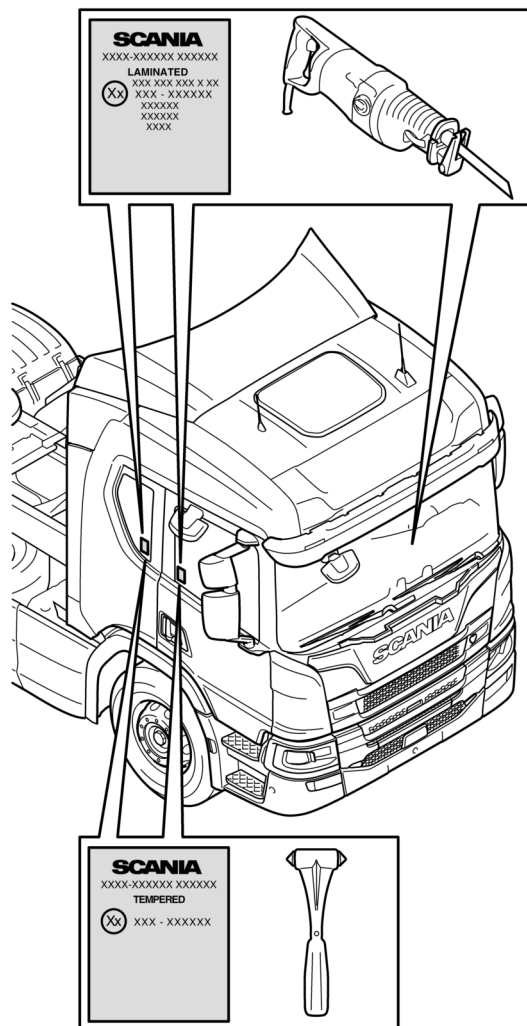
1. Otwórz narożnik kabiny, aby uzyskać dostęp do zawiasu.
2. Przetnij lub przepiłuj zawiasy, ogranicznik drzwi i wiązkę przewodów.



Szyba przednia i szyba drzwi

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.



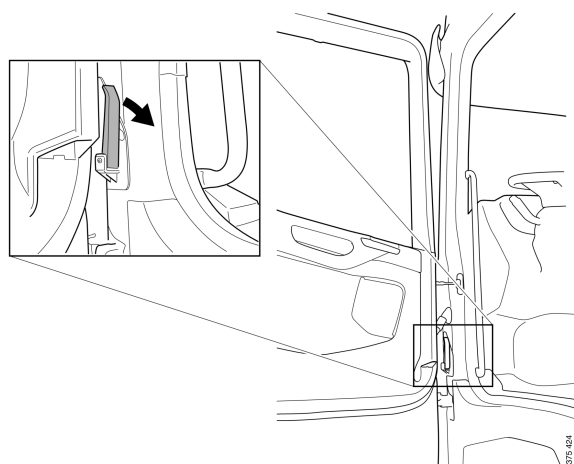
374 955



Otwieranie atrapy przedniej pojazdu

Blokowana atrapa przednia

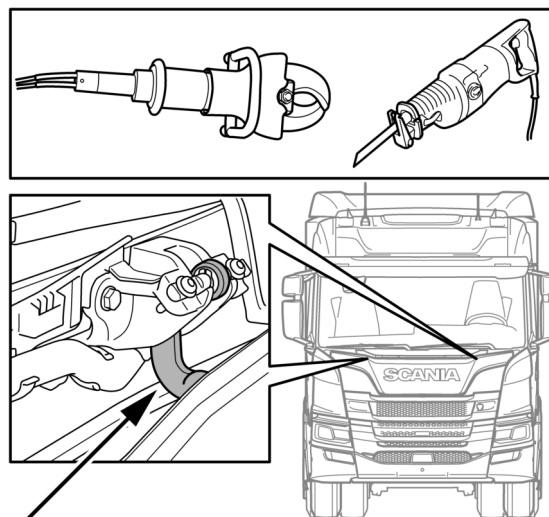
Zamykaną atrapę przednią można otworzyć za pomocą uchwyty na słupku drzwi. Chwyć uchwyt w miejscu oznaczonym strzałką i pociągnij mocno do tyłu. Jeśli atrapa przednia zacina się, poproś drugą osobę, aby w tym samym czasie ciągnęła mocno do góry jej dolną krawędź.



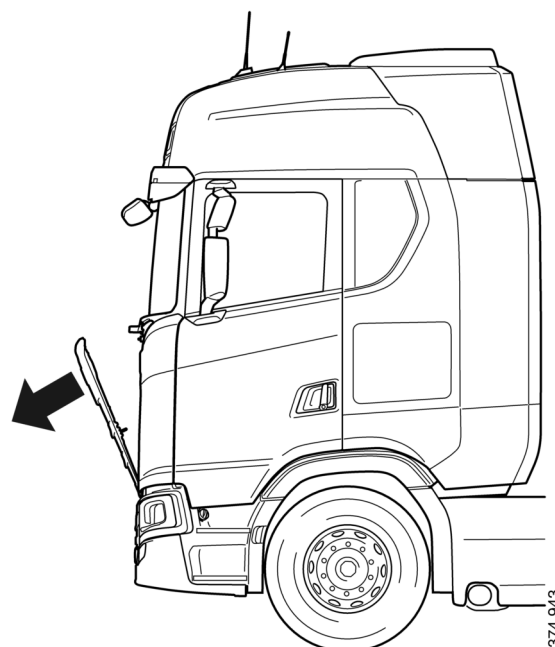
Jeśli nie można otworzyć atrapy przedniej pojazdu

Atrapa przednia pojazdu jest zamocowana na zawiasie w górnej części.

1. Przetnij lub przepiłuj zawiasy z lewej i prawej strony atrapy.

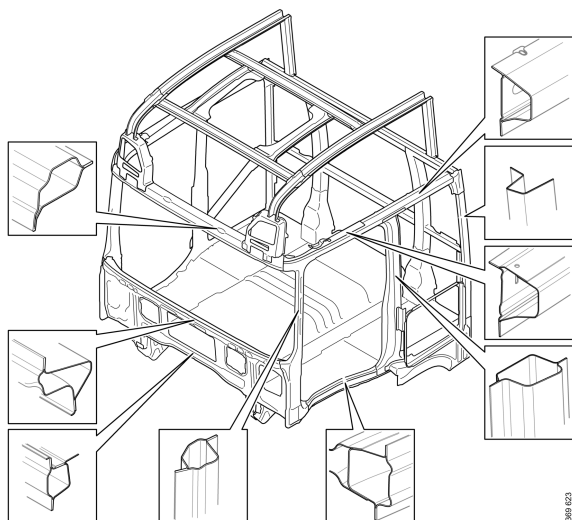


2. Opuść atrapę przednią.





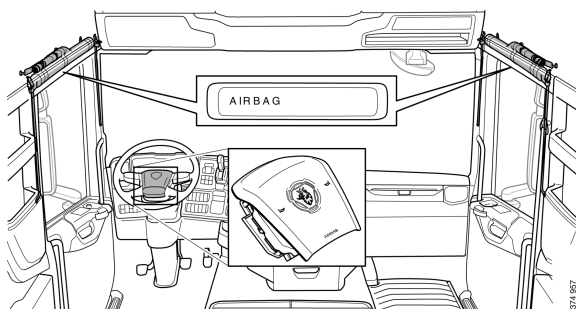
Struktura kabiny



Ilustracja pokazuje, z jakich profili wykonana jest struktura kabiny. Wszystkie belki w strukturze kabiny można ciąć za pomocą narzędzia skrawającego.

Wyposażenie bezpieczeństwa pojazdu

Poduszka powietrzna

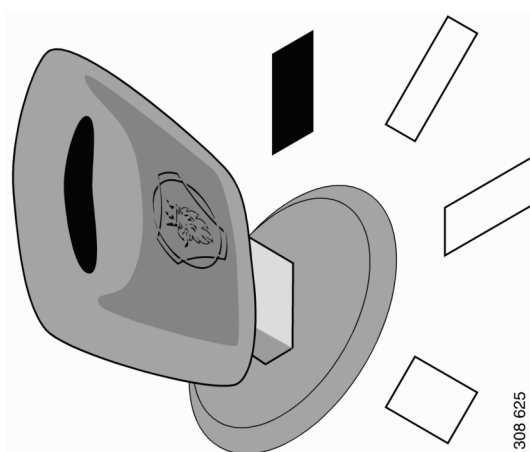


OSTRZEŻENIE!

Poduszka powietrzna zawiera materiały wybuchowe.

Jeśli pojazd jest wyposażony w poduszkę powietrzną po stronie kierowcy, informuje o tym napis *AIRBAG* na kierownicy. Po stronie pasażera nigdy nie ma poduszki powietrznej.

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



Kluczyk zapłonu jest w położeniu zablokowania.

Napinacz pasa bezpieczeństwa



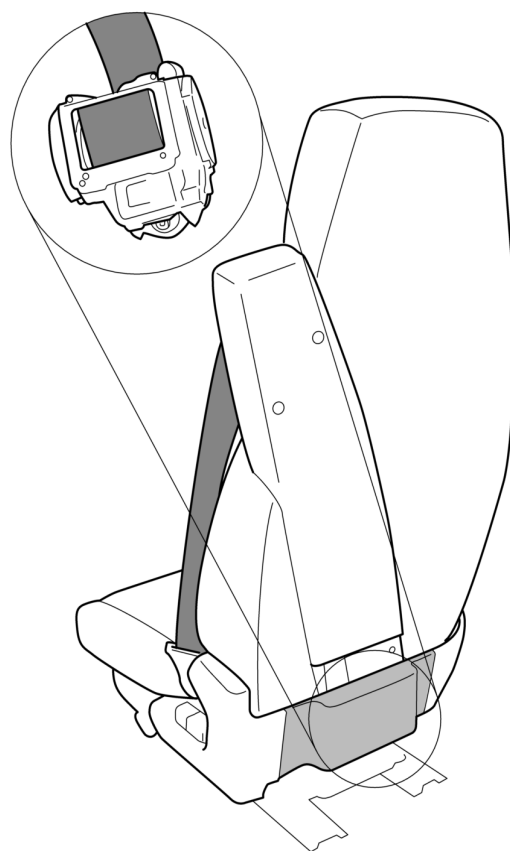
OSTRZEŻENIE!

Napinacz pasa bezpieczeństwa zawiera materiały wybuchowe.

Napinacz pasa bezpieczeństwa znajduje się w fotelu kierowcy oraz fotelu pasażera. 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.



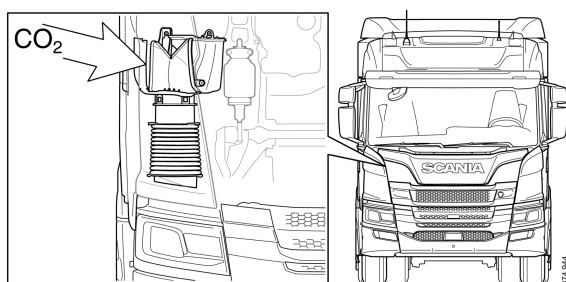
301 340



Wlot powietrza do silnika

Wlot powietrza z przodu

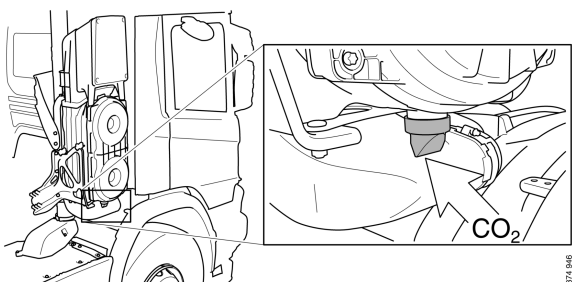
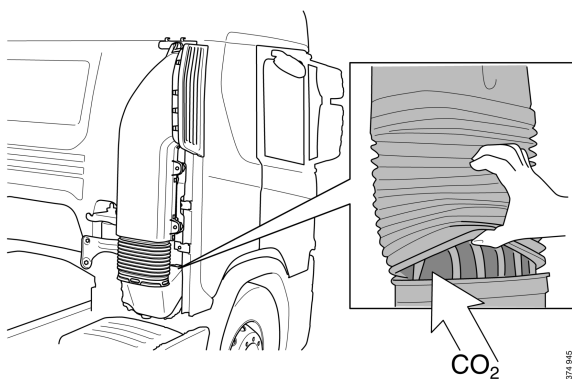
Silnik pojazdu można wyłączyć, rozpylając dwutlenek węgla do wlotu powietrza. Dostęp do wlotu powietrza można uzyskać przy otwarciu atrapy przedniej.





Wysoki wlot powietrza

W pojazdach z wysokim wlotem powietrza dostęp do wlotu powietrza można uzyskać z tyłu kabiny.



Zawieszenie pneumatyczne

Kabina z zawieszeniem pneumatycznym

W pojazdach z kabiną z zawieszeniem pneumatycznym można spuścić powietrze z zawieszenia w celu ustabilizowania kabiny.



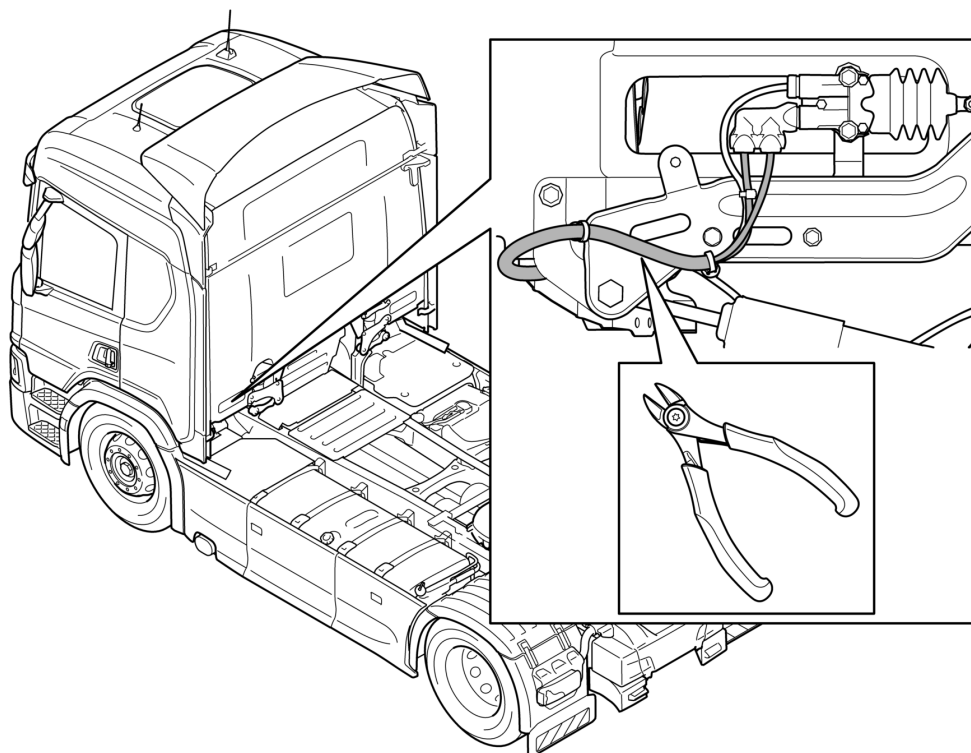
OSTRZEŻENIE!

Ryzyko uszkodzenia słuchu. Gdy z przeciętego przewodu giętkiego wydostaje się powietrze, słysząc głośny hałas.

Ryzyko odniesienia obrażeń podczas opróżniania obwodu zawieszenia kabiny.

Tylne zawieszenie kabiny

- Przetnij przewód giętki powietrza prowadzący do zawieszenia tylnego kabiny.

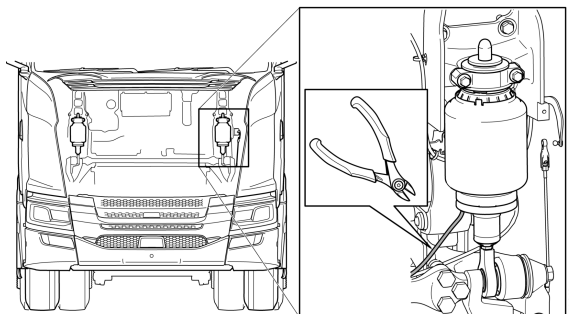


374 947



Zawieszenie przednie kabiny

- Przetnij przewód giętki powietrza prowadzący do zawieszenia przedniego kabiny.

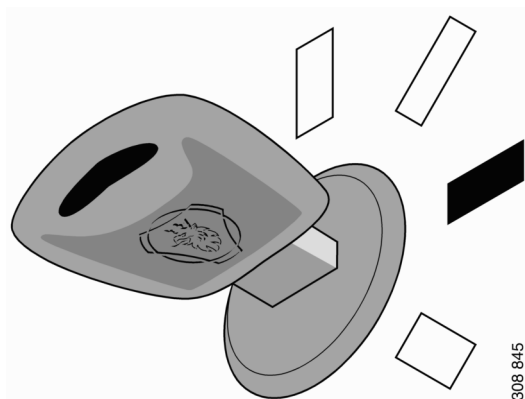


Zawieszenie pneumatyczne podwozia

Panel sterowania

Pojazdy z podwoziem z zawieszeniem pneumatycznym podnosi się i opuszcza za pomocą panelu sterowania. Podnoszenie podwozia jest możliwe, dopóki w zbiornikach sprężonego powietrza systemu jest ciśnienie.

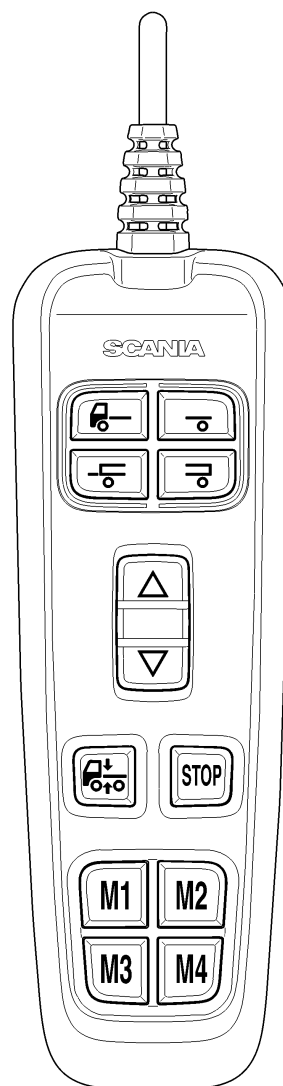
Aby można było obsługiwać panel sterowania, kluczyk rozrusznika musi znajdować się w położeniu trybu pracy, a napięcie pojazdu musi być podłączone.



Kluczyk zapłonu jest w położeniu trybu pracy.

Panel sterowania znajduje się z boku siedzenia kierowcy.

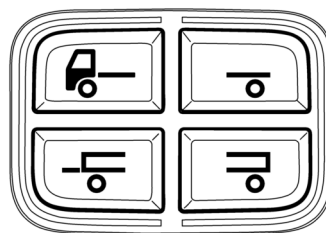
- Przyciski wyboru osi.
- Przyciski pamięci
- Przyciski zmiany poziomu.
- Przycisk przywracania normalnego poziomu.
- Dezaktywacja
- Przycisk Stop
- Przyciski pamięci





Wybieranie osi

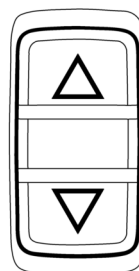
Naciśnij przycisk dla osi, której poziom zamierzasz zmienić. Można również nacisnąć oba przyciski, aby zmienić poziom obu osi jednocześnie. Gdy zostanie wybrana oś, zapala się odpowiednia lampka kontrolna.



375 418

Zmiana poziomu

Przytrzymaj przyciski, aby ponieść lub obniżyć oś do wymaganego poziomu. Zwolnij przycisk, aby anulować.



375 419

Dezaktywacja

Powrót do normalnego poziomu podwozia.



375 420

Przycisk Stop

Przycisk Stop zawsze powoduje anulowanie aktualnej funkcji. Naciśnij przycisk Stop, aby anulować np. funkcję *powrotu do normalnego poziomu podwozia*, jeżeli wystąpi jakaś przeszkoda.

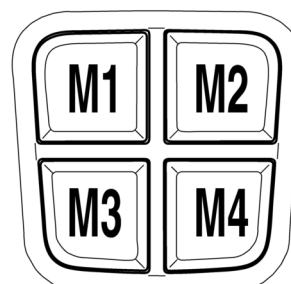
Przycisku Stop można zawsze użyć do zatrzymania awaryjnego, nawet jeżeli panel sterowania nie jest aktywny.



375 421

Przyciski pamięci

Istnieje możliwość zapisania w pamięci 4 poziomów poprzez zaprogramowanie ich za pomocą panelu sterowania.



375 422

Zabezpieczanie kabiny

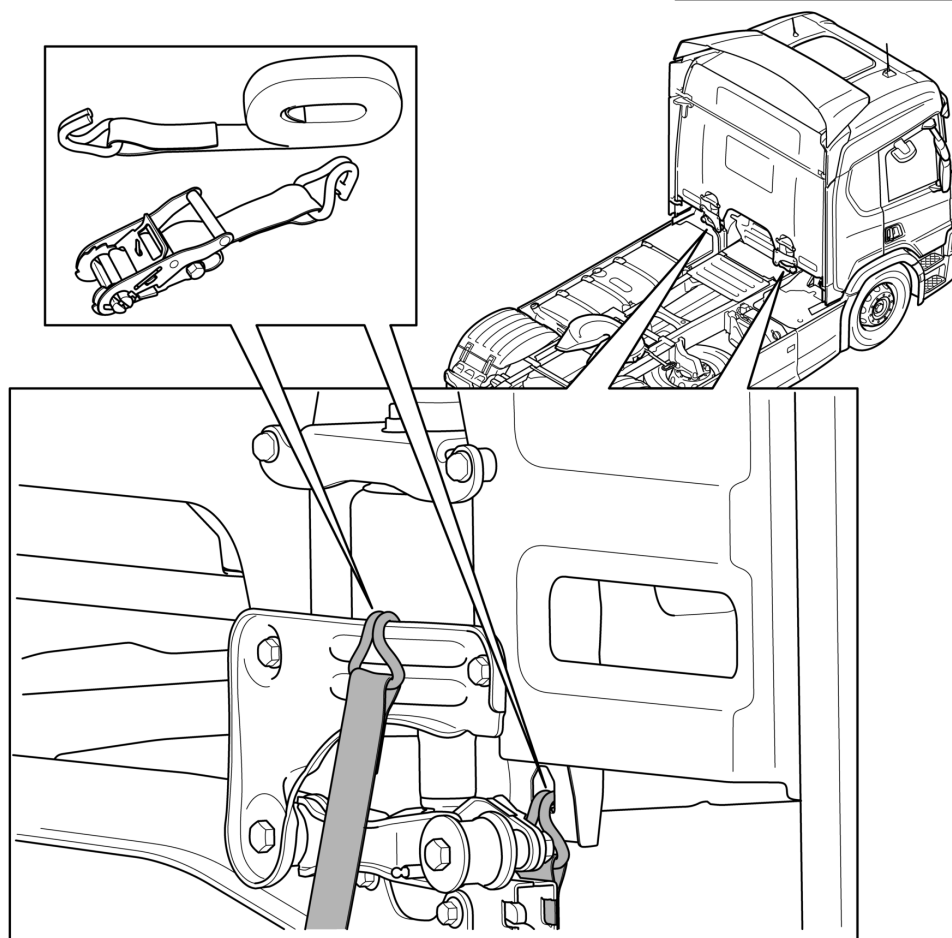
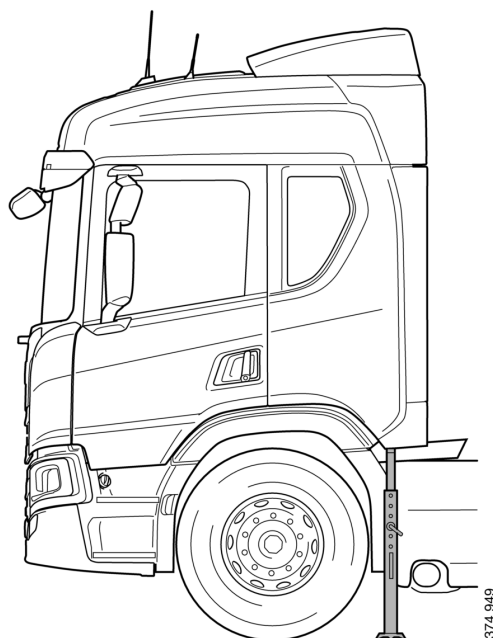
Podpory z każdej strony z tyłu kabiny zapobiegają jej opadnięciu.

Zaczeepienie kabiny do ramy z obu stron zapobiega ruchowi w górę. Można wykorzystać wsporniki pod kabiną (patrz rysunek).



OSTRZEŻENIE!

Uważaj na gorące elementy układu wydechowego zamontowane po prawej stronie pojazdu.



Regulacja kierownicy

Regulacja za pomocą przycisku

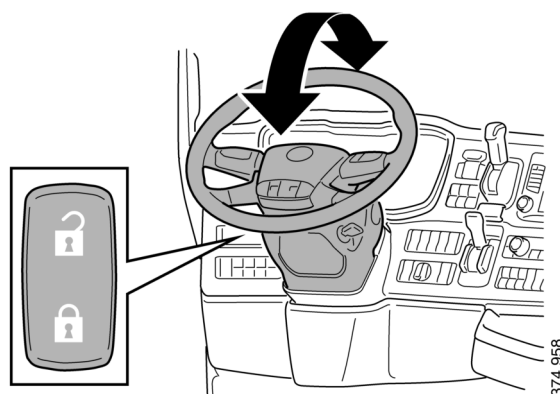
Aby wyregulować wysokość i kąt, naciśnij i przytrzymaj przez kilka sekund przycisk obok symbolu otwartej kłódki.

Aby zablokować wybrane ustawienie, naciśnij przycisk obok symbolu zamkniętej kłódki.

Po kilku sekundach ustawienia są blokowane automatycznie.

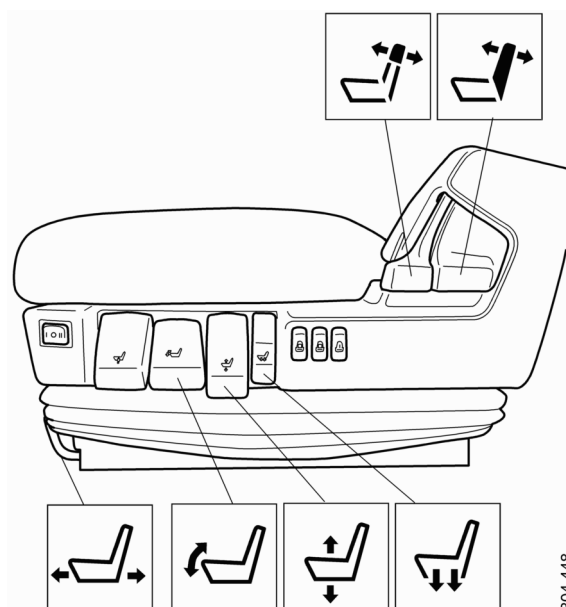
Uwaga:

Żeby ta funkcja działała, obwód sprężonego powietrza musi być napełniony.



Regulacja siedzenia

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



Uwaga:

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.



Element sterujący szybkiego opuszczania siedzenia.



OSTRZEŻENIE!

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

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



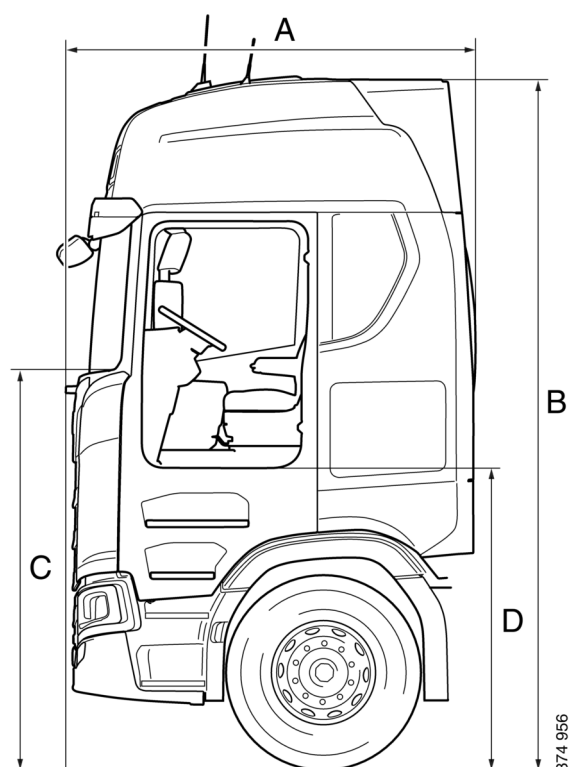
Wymiary i masa kabiny

Kabina może ważyć do 1320 kg.

Wymiary zewnętrzne liczone od podłoża różnią się w zależności od typu kabiny, wysokości dachu, wyboru zawieszenia, obciążenia i ustawień.

Table 1: Wymiary (mm)

	Min.	Maks.
A	1730	2280
B	2695	3900
C	1640	2250
D	1000	1650





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 niżej 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.

Paliwo gazowe pod ciśnieniem, CNG

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.

Ciśnienie w zbiorniku gazu i układzie paliwowym może podczas tankowania przekroczyć 230 bar.



Zielony symbol paliwa gazowego pod ciśnieniem, CNG



Ciekłe paliwo gazowe, LNG

LNG oznacza ciekły gaz ziemny. Paliwo jest schładzane do -130°C i wówczas stanowi mieszanę metanu w stanie ciekłym i gazowym. Wyciekające paliwo LNG wrze i zwiększa swoją objętość nawet do 600 razy w porównaniu z objętością 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.



401 816

Zielony symbol ciekłego paliwa gazowego, LNG

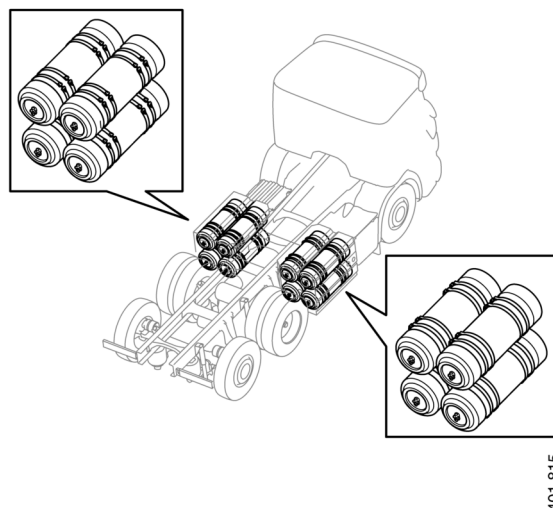
Podzespoły w pojazdach CNG zasilanych gazem

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

Zbiorniki gazu

Typowe położenie zbiorników gazu:

- W samochodach ciężarowych zbiorniki gazu są zamontowane na ramie.



Położenie zbiorników gazu w samochodach ciężarowych.

Istnieją 2 wersje zbiorników gazu: stalowe lub kompozytowe. Każdy ze zbiorników gazu jest wyposażony w zawór elektromagnetyczny, zawór odcinający oraz zawór zabezpieczający przewód.

Uwaga:

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



Przewody gazu

Przewody gazu w samochodach ciężarowych są poprowadzone wzdłuż ramy i między zbiornikami gazu.

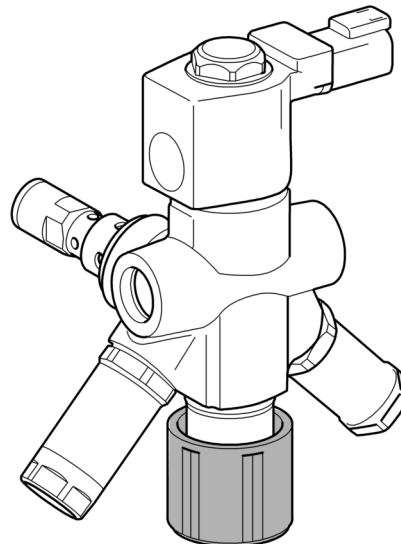
Zawory bezpieczeństwa

Uwaga:

Zawory elektromagnetyczne są otwierane tylko podczas pracy silnika.

Zbiorniki gazu mają co najmniej jeden bezpiecznik topikowy. Stalowe zbiorniki mają również bezpieczniki ciśnieniowe. Istnieje również zawór zabezpieczający przewód, który blokuje przepływ ze zbiornika, jeśli pod wpływem ciśnienia następuje poważna nieszczelność przewodu. Jeśli ciśnienie przekroczy 11 bar po stronie niskiego ciśnienia, otwiera się również zawór bezpieczeństwa w regulatorze ciśnienia.

W samochodach ciężarowych zawory bezpieczeństwa są zamontowane za zbiornikami gazu i są skierowane pod kątem do wewnątrz i do tyłu pojazdu.

Zawór odcinający butlę gazową

406 648

Podzespoły w pojazdach LNG zasilanych gazem

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

Zbiorniki gazu

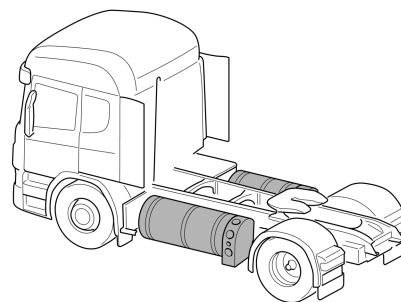
Typowe położenie zbiorników gazu:

- W samochodach ciężarowych zbiorniki gazu są zamontowane na ramie.

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.



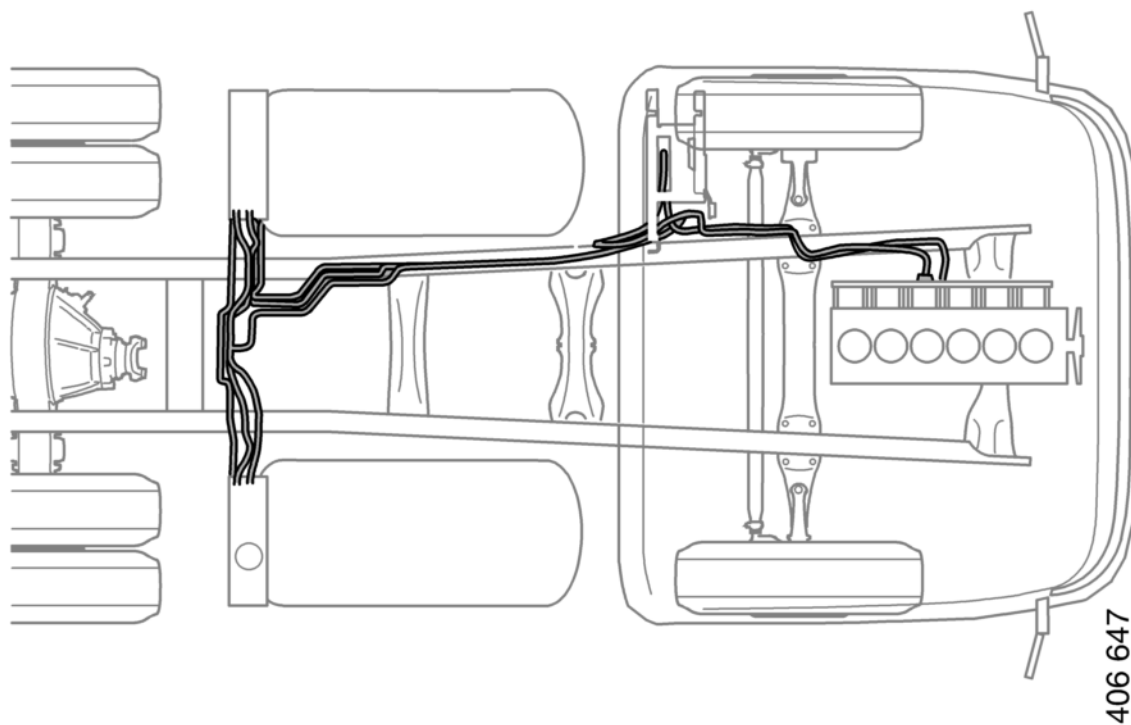
354 012

Położenie zbiorników gazu w samochodach ciężarowych.



Przewody gazu

Przewody gazu w samochodach ciężarowych są poprowadzone wzdłuż ramy i pomiędzy zbiornikami gazu.



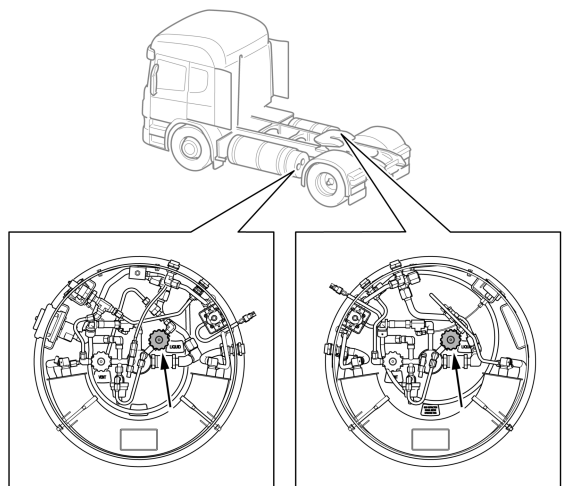
Zawory bezpieczeństwa

Uwaga:

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 pojazdu.

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.



Zawór odcinający.



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 jest wyposażony w bezpiecznik ciśnieniowy, jest on uruchamiany przy ciśnieniu 340 bar. Ciśnienie, przy którym następuje wybuch, wynosi 450 bar dla zbiorników stalowych i 470 bar dla zbiorników kompozytowych.

LNG

Ryzyko wybuchu jest niewielkie. Doprowadzające 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.

Uwaga:

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 tak, jakby był napełniony gazem, nawet jeśli manometr wskazuje ciśnienie 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.

Uwaga:

Użyj gaśnicy proszkowej.



Pojazdy o napędzie hybrydowym i pojazdy hybrydowe plug-in



OSTRZEŻENIE!

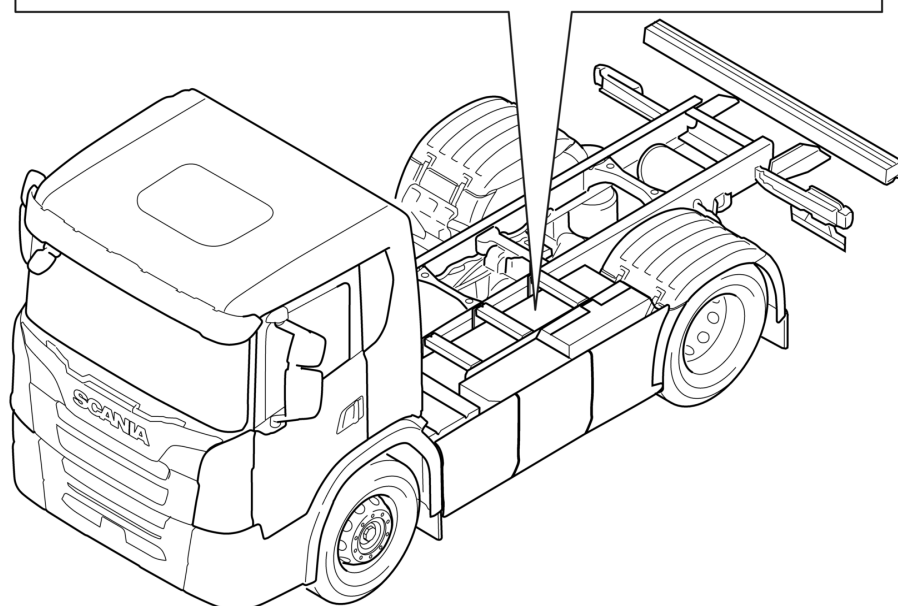
Wykonując prace, podczas których istnieje niebezpieczeństwo wejścia w kontakt z napięciem klasy B, zakładaj okulary ochronne i rękawice zaklasyfikowane dla napięcia 1000 V

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



hybrid

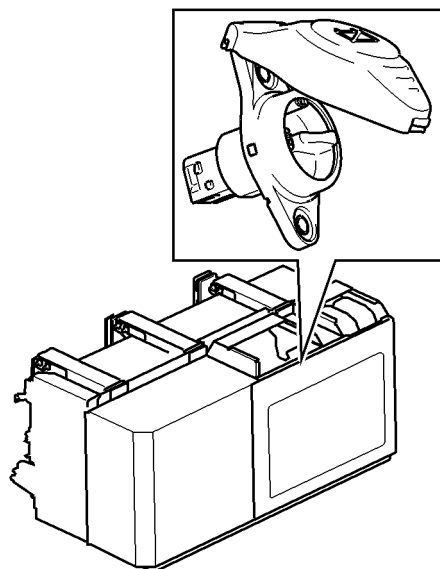


397 317

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 pożarowe są wyposażone w tabliczki ostrzegające o napięciu klasy B (650 V).
- Układ hybrydowy monitoruje temperaturę akumulatora, napięcie, natężenie prądu i poziom izolacji elektrycznej. Jeśli któryś wynik sprawdzenia odbiega od prawidłowej wartości, układ hybrydowy odłącza akumulator oraz odcina zasilanie do wiązki przewodów.
- Napięcie w układzie hybrydowym zostaje normalnie odcięte po odcięciu układu 24 V.
- Układ hybrydowy odcina się za pomocą wyłącznika sterującego (zazwyczaj koloru żółtego) w zespole napędu hybrydowego.



395 281

Usytuowanie wyłącznika sterującego w zespole napędu hybrydowego



Procedura gaszenia pożaru

Pożar akumulatora układu napędowego

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

Skontaktuj się ze strażą pożarną, która dysponuje odpowiednim wyposażeniem do gaszenia pożarów w akumulatorach układu napędowego w pojazdach.

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 układu napędowego należy zabezpieczyć i schłodzić dużą ilością wody.

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



Odcinanie zasilania pojazdu



OSTRZEŻENIE!

Wykonując prace, podczas których istnieje niebezpieczeństwo wejścia w kontakt z napięciem klasy B (650 V), zakładaj okulary ochronne i rękawice zaklasyfikowane dla napięcia 1000 V



OSTRZEŻENIE!

Unikaj przecinania pomarańczowej wiązki przewodów napięcia klasy B (650 V), gdy napięcie jest włączone. Istnieje duże ryzyko wystąpienia łuku, który może spowodować obrażenia ciała.

Stosuj okulary ochronne i rękawice gumowe zaklasyfikowane dla napięcia 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.



1. Wyłącz zapłon.
2. Odetnij układ 24 V, odłączając zaciski na akumulatorach 24 V. Akumulator 24 V znajduje się na półce akumulatorów za kabiną po lewej stronie.

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.

3. 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.



Holowanie i manewrowanie

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

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

Uwaga:

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.



Pojazdy o napędzie hybrydowym i pojazdy hybrydowe plug-in

- 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.

Uwaga:

Przed holowaniem:

- Należy wyłączyć 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.
-



OSTRZEŻENIE!

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 w czasie naprawy i holowania.



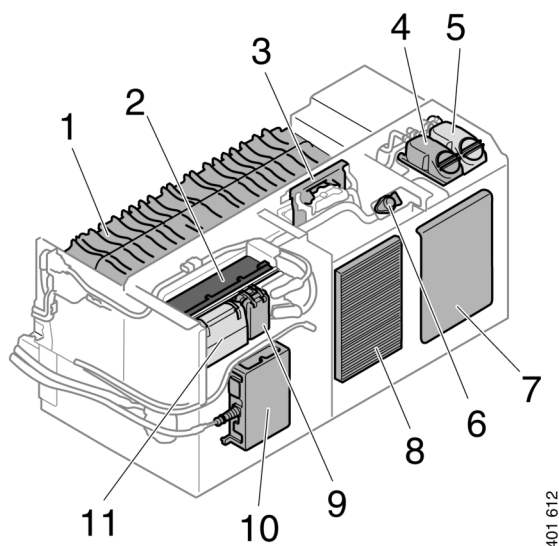
OSTRZEŻENIE!

Nie podnoś pojazdu za wsporniki holownicze.

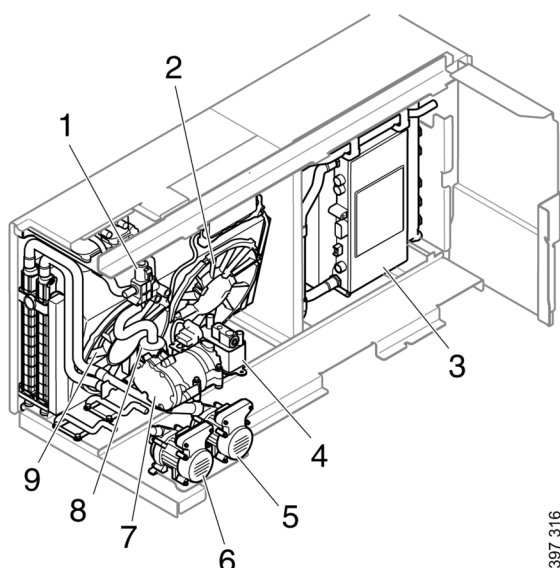
Uwaga:

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.

Podzespoły układu hybrydowego



1. E83, akumulator układu napędowego
2. E82, inwertor
3. E81, jednostka sterująca
4. Zbiornik wyrównawczy obwodu płynu chłodzącego akumulator układu napędowego
5. Zbiornik wyrównawczy obwodu płynu chłodzącego elektroniczny układ przetwarzania energii
6. S229, przełącznik, normalnie żółty
7. Zespół chłodzący
8. Skraplacz
9. P13, centralka elektryczna napięcia klasy A
10. P7, centralka elektryczna napięcia klasy B
11. P12, centralka elektryczna napięcia klasy A



1. V194, zawór elektromagnetyczny
2. M39, wentylator
3. E84, przetwornik prądu stałego
4. Parownik
5. M38, pompa płynu chłodzącego dla obwodu chłodzącego akumulator układu napędowego
6. M41, pompa płynu chłodzącego dla obwodu płynu chłodzącego elektroniczny układ przetwarzania energii
7. E140, sprężarka czynnika chłodzącego
8. H32, podgrzewacz
9. M40, wentylator



Układ hybrydowy

Układ hybrydowy jest układem równoległym i zawiera silnik wysokoprężny połączony z maszyną elektryczną. Maszyna elektryczna jest z kolei połączona ze skrzynią biegów. Układ hybrydowy jest zasilany energią przez akumulator układu napędowego podłączony do maszyny elektrycznej poprzez inwertor.

Inwertor zasila maszynę elektryczną 3-fazowym prądem przemiennym.

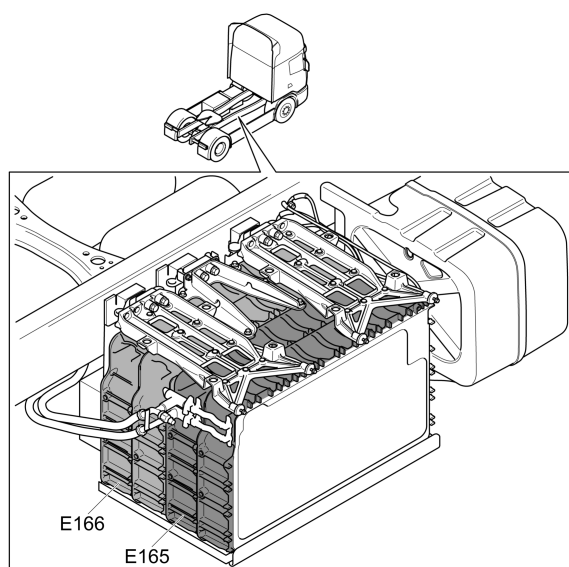
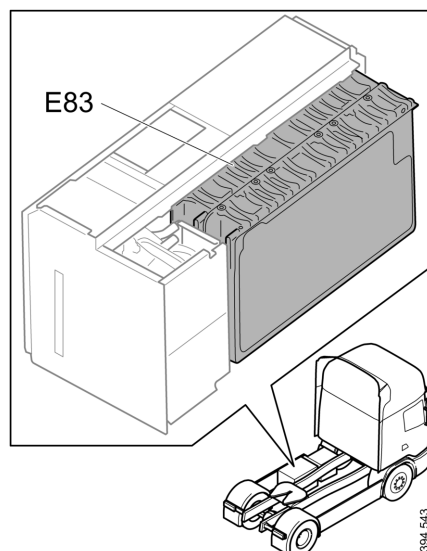
Inwertor jest chłodzony przez układ chłodzenia cieczą, który chłodzi również przetwornik prądu stałego. Przetwornik prądu stałego zasila akumulator 24 V oraz układ elektryczny pojazdu napięciem 24 V uzyskanym wskutek przekształcenia napięcia klasy B (650 V) z akumulatora układu napędowego.

Podzespoły o klasie napięcia B (650 V)

Akumulator układu napędowego

Akumulator układu napędowego to akumulator litowo-jonowy generujący napięcie klasy B (650 V). Akumulator układu napędowego jest podłączony do maszyny elektrycznej poprzez inwertor i zasila układ hybrydowy prądem.

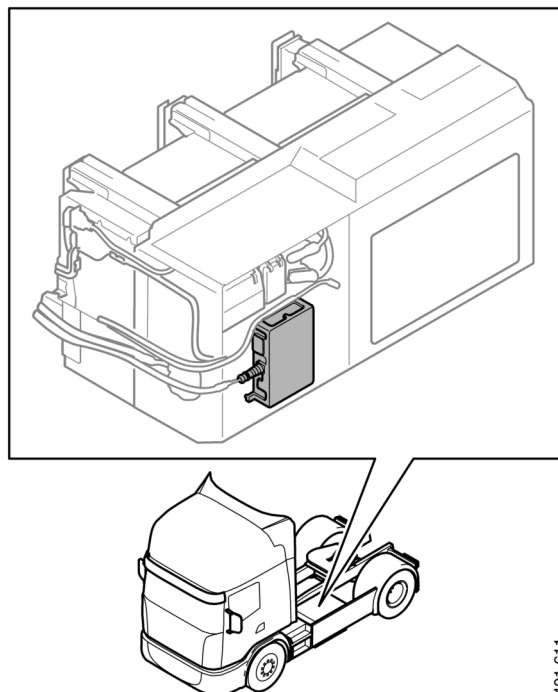
Akumulator układu napędowego znajduje się w zespole napędu hybrydowego za półką akumulatorów po lewej stronie ramy.



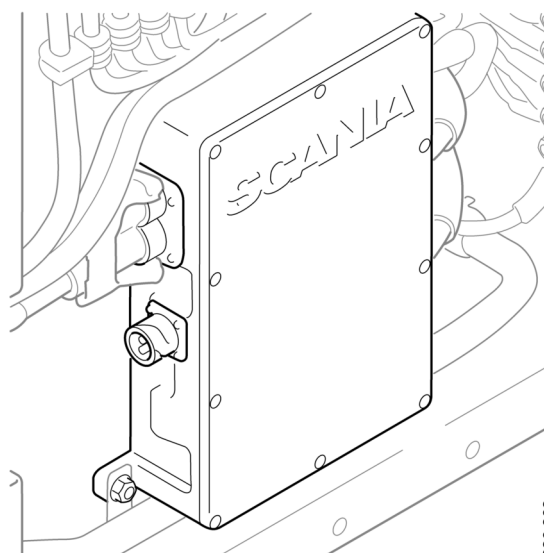
Centrałka elektryczna napięcia klasy B

Centrałka elektryczna napięcia klasy B (650 V) łączy akumulator układu napędowego, inwerter, podgrzewacz oraz przetwornik prądu stałego.

Inwerter znajduje się w zespole napędu hybrydowego za półką akumulatorów po lewej stronie ramy.



401 611

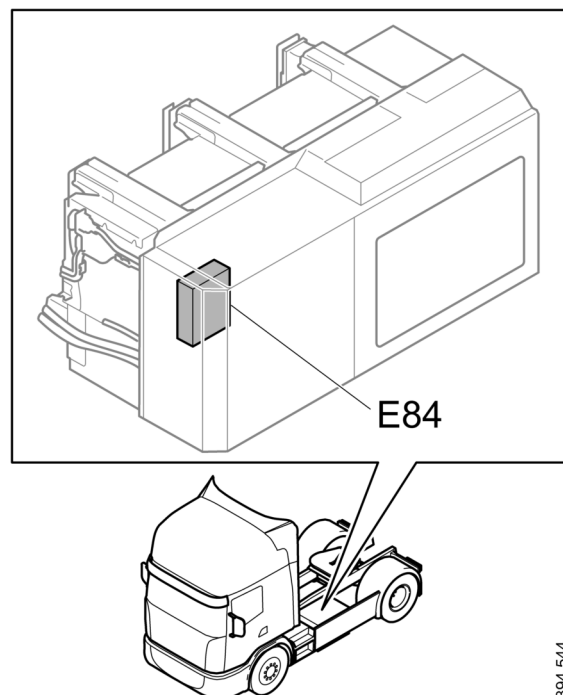


396 969

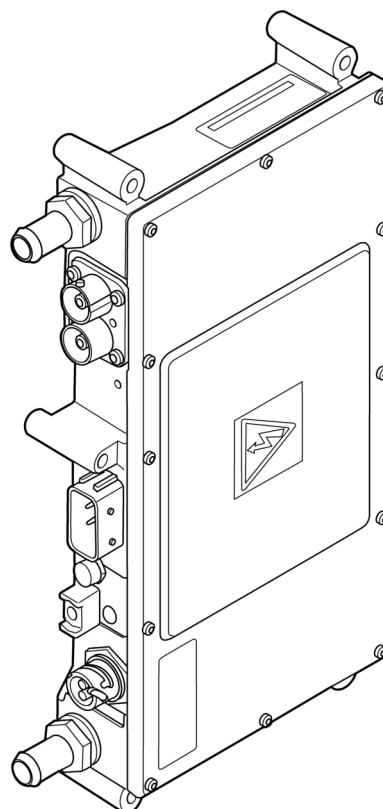
Przetwornik prądu stałego

Przetwornik prądu stałego zastępuje alternator i przekształca napięcie klasy B (650 V) na 24 V.

Przetwornik prądu stałego znajduje się w zespole napędu hybrydowego za półką akumulatorów po lewej stronie ramy.



394 544

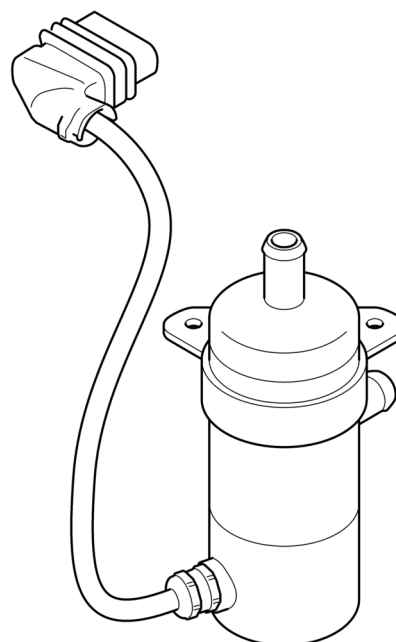
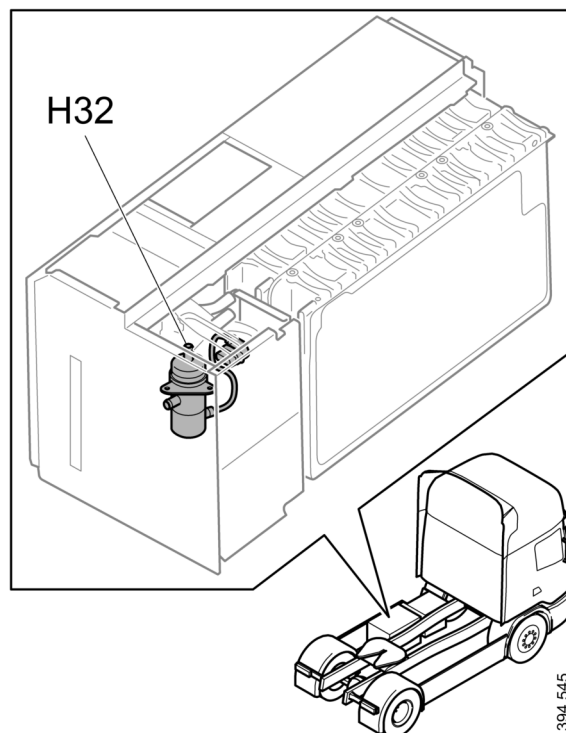


396 725

Podgrzewacz

Podgrzewacz elektryczny podgrzewa akumulator układu napędowego, jeśli temperatura akumulatora spadnie poniżej 5°C.

Podgrzewacz jest zasilany napięciem 650 V i znajduje się w zespole napędu hybrydowego za półką akumulatorów po lewej stronie ramy.

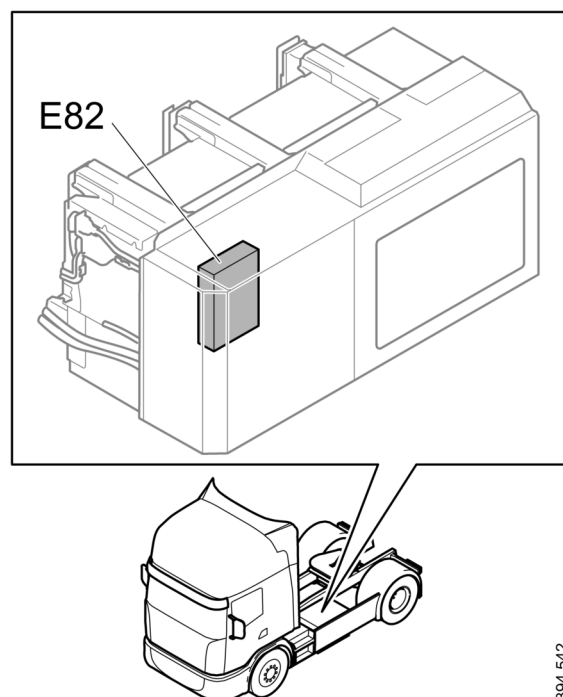


Inwertor

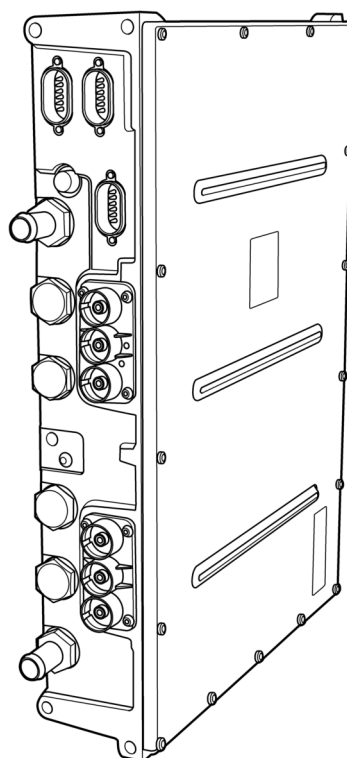
Inwertor przekształca napięcie stałe 650 V akumulatora układu napędowego na 3-fazowe napięcie przemiennie 400 V zasilające maszynę elektryczną oraz odwrotnie, gdy maszyna elektryczna działa jak generator.

Inwertor znajduje się w zespole napędu hybrydowego za półką akumulatorów po lewej stronie ramy. Jest chłodzony cieczą i stanowi część jednego z 2 obwodów chłodzących w zespole napędu hybrydowego.

Inwertor jest podłączony do maszyny elektrycznej 3 przewodami napięcia klasy B.



394 542

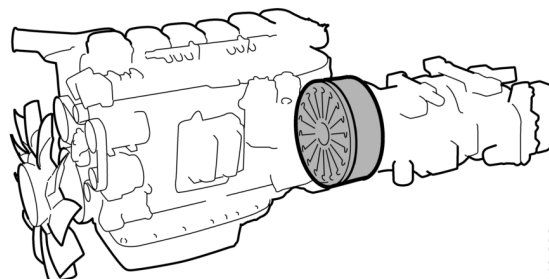


396 727

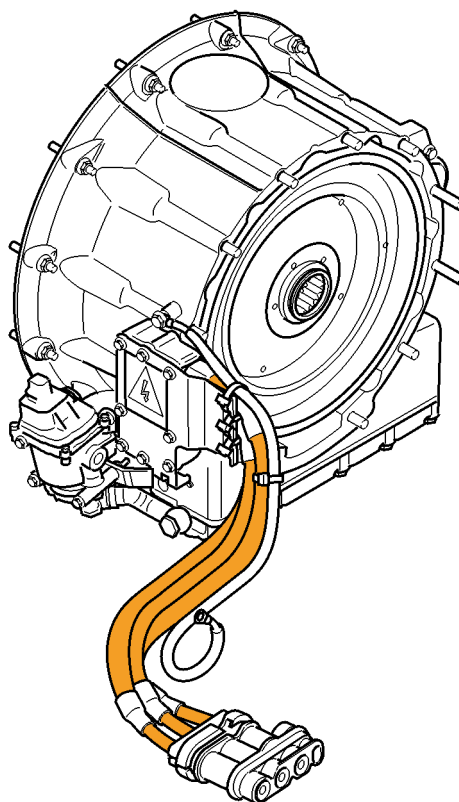
Maszyna elektryczna

Maszyna elektryczna wykorzystuje zjawisko indukcji elektromagnetycznej i przekształca energię elektryczną na energię mechaniczną i odwrotnie.

Znajduje się między skrzynią biegów a silnikiem wysokoprężnym i służy do napędzania oraz hamowania pojazdu.



343 096

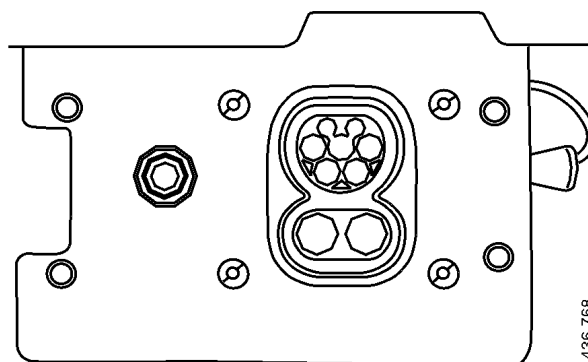
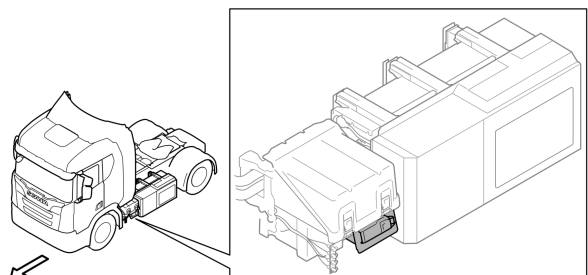


404 418

Jednostka ładowania zewnętrznego.

Pojazdy hybrydowe plug-in mają gniazdo ładowania, do którego podłącza się zewnętrzne źródło zasilania ze stacji ładowania w celu naładowania pojazdu.

Jednostka ładowania zewnętrznego znajduje się po lewej stronie ramy obok zespołu napędu hybrydowego.





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



OSTRZEŻENIE!

Wykonując prace, podczas których istnieje niebezpieczeństwo wejścia w kontakt z napięciem klasy B, zakładaj okulary ochronne i rękawice zaklasyfikowane dla napięcia 1000 V

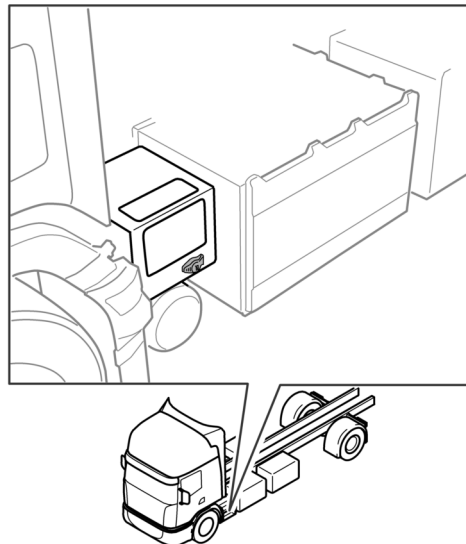
Układ hybrydowy jest zasilany napięciem klasy B (650 V), patrz definicja poniżej.

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

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. Wyłącznik sterujący ma zazwyczaj kolor czerwony.
- Napięcie klasy B elektrycznego układu napędowego jest wyłączane za pomocą wyłącznika sterującego znajdującego się po lewej stronie za kabiną. Wyłącznik sterujący ma zazwyczaj kolor żółty.



433 706

Wyłącznik sterujący znajduje się po lewej stronie za kabiną.



Procedura gaszenia pożaru

Pożar akumulatora układu napędowego

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

Skontaktuj się ze strażą pożarną, która dysponuje odpowiednim wyposażeniem do gaszenia pożarów w akumulatorach układu napędowego w pojazdach.

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 układu napędowego należy zabezpieczyć i schłodzić dużą ilością wody.

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



Odcinanie zasilania pojazdu



OSTRZEŻENIE!

Wykonując prace, podczas których istnieje niebezpieczeństwo wejścia w kontakt z napięciem klasy B (650 V), zakładaj okulary ochronne i rękawice zaklasyfikowane dla napięcia 1000 V



OSTRZEŻENIE!

Unikaj przecinania wiązki przewodów napięcia klasy B (650 V), gdy napięcie jest włączone. Istnieje duże ryzyko wystąpienia łuku, który może spowodować obrażenia ciała.

Stosuj okulary ochronne i rękawice gumowe zaklasyfikowane dla napięcia 1000 V.

1. Odetnij układ 24 V, odłączając zaciski na akumulatorach 24 V. Akumulatory 24 V znajdują się po prawej stronie za przednim kołem.

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.

2. 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 elektryczny układ napędowy będzie odłączony.



Holowanie i manewrowanie

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

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

Uwaga:

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.



Pojazdy o napędzie elektrycznym

- W zestawie wskaźników (ICL) nie są wyświetlane żadne ostrzeżenia o zagrożeniach elektrycznych.
-



Pojazdy o napędzie elektrycznym

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

Uwaga:

Przed holowaniem:

- Zasilanie 15 pojazdu jest wyłączane 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.
-



OSTRZEŻENIE!

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 w czasie naprawy 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.



Elektryczny układ napędowy

Elektryczny zespół napędowy pojazdu jest zasilany z akumulatorów układu napędowego. Pojazd elektryczny może mieć od 5 do 9 akumulatorów.

Akumulatory układu napędowego pracują na napięciu klasy B (650 V), które zasila maszynę elektryczną 3-fazowym prądem zmiennym za pośrednictwem inwertora.

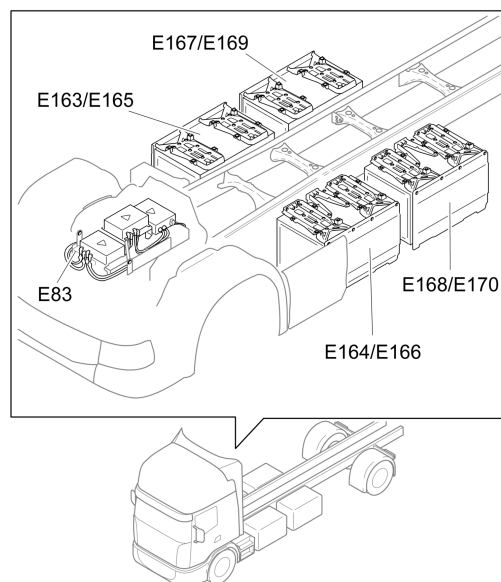
Inwertor jest chłodzony przez układ chłodzenia cieczą, który chłodzi również przetwornik prądu stałego. Przetwornik prądu stałego zasila akumulator 24 V oraz układ elektryczny pojazdu napięciem 24 V uzyskanym wskutek przekształcenia napięcia klasy B (650 V) z akumulatora układu napędowego.

Podzespoły o klasie napięcia B (650 V)

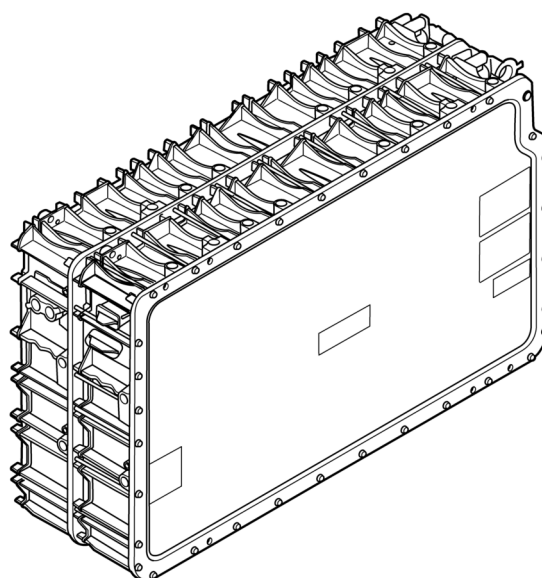
Akumulatory układu napędowego

Akumulatory układu napędowego to akumulatory litowo-jonowe generujące napięcie klasy B (650 V). Akumulatory układu napędowego są połączone z maszyną elektryczną za pośrednictwem inwertora i dostarczają prąd do elektrycznego układu napędowego.

Akumulatory układu napędowego są zlokalizowane w miejscach przedstawionych na rysunku. Jeden znajduje się pod kabiną, a pozostałe są rozmieszczone po lewej i prawej stronie ramy.



425 536



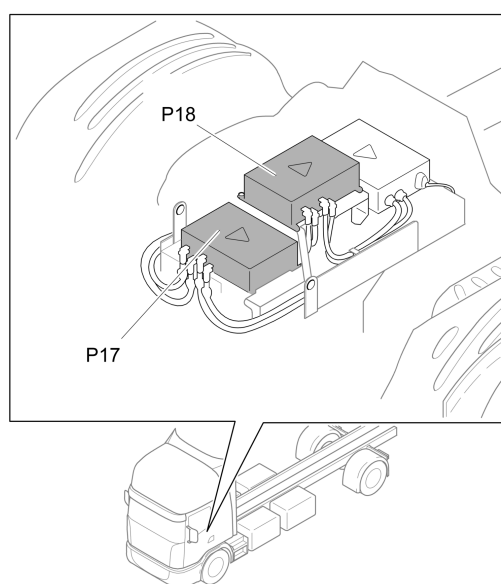
396 682

Centralka elektryczna napięcia klasy B

Elektryczny układ napędowy zawiera 4 centralki elektryczne napięcia klasy B.

Centralki elektryczne pełnią rolę bezpiecznego połączenia między podzespołami podłączonymi do prądu stałego i muszą zapewniać połączenia z napięciem dodatnim i ujemnym.

Centralki elektryczne dystrybuują napięcie klasy B za pośrednictwem bezpieczników, co ma na celu zabezpieczenie wiązki przewodów i podzespołów.

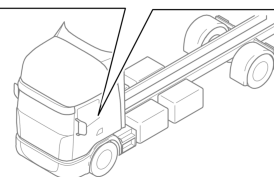
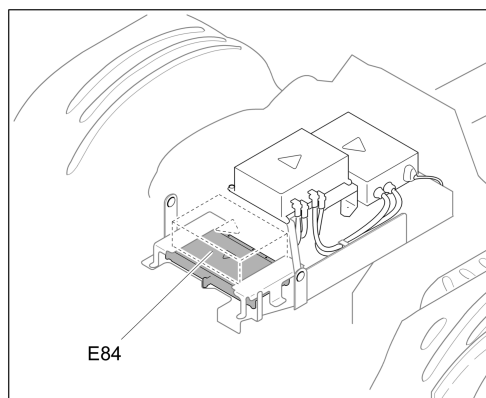


425 537

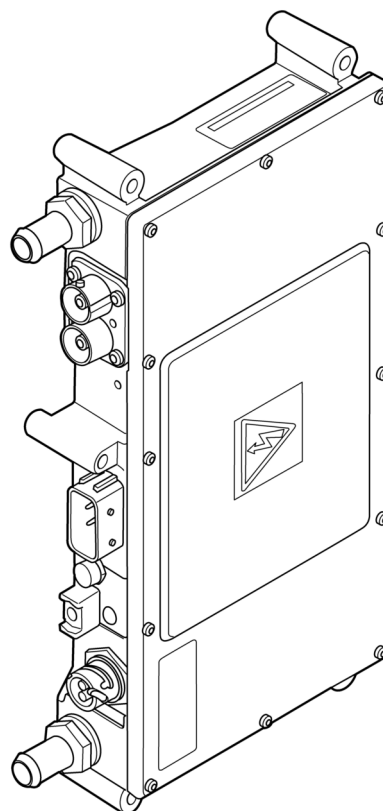
Przetwornik prądu stałego

Przetwornik prądu stałego jest umieszczony pod kabiną.

Przetwornik prądu stałego zastępuje alternator i przekształca napięcie klasy B (650 V) na napięcie 24 V.



423 641

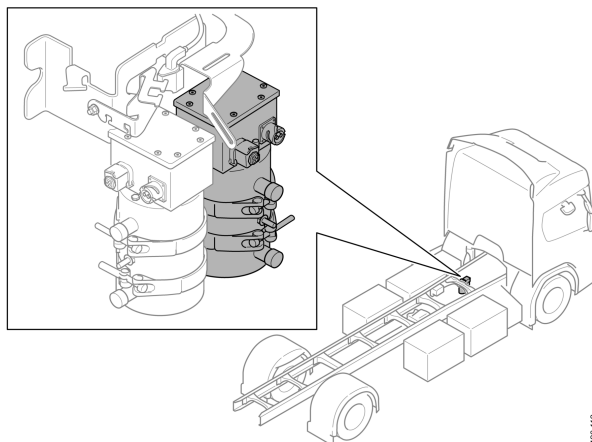


396 725

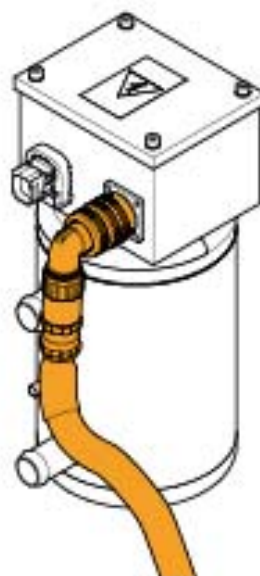
Podgrzewacz

Podgrzewacz H40 jest częścią węzownicy chłodzącej akumulatorów układu napędowego i znajduje się po lewej stronie ramy.

Podgrzewacz jest zasilany napięciem 650 V i podgrzewa akumulatory układu napędowego, jeśli ich temperatura spadnie poniżej 5°C.



428 112



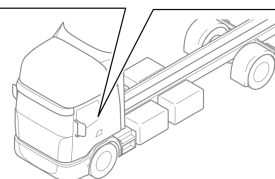
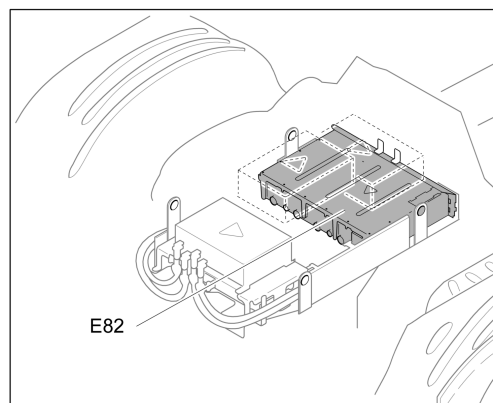
338 7 02

Inwertor

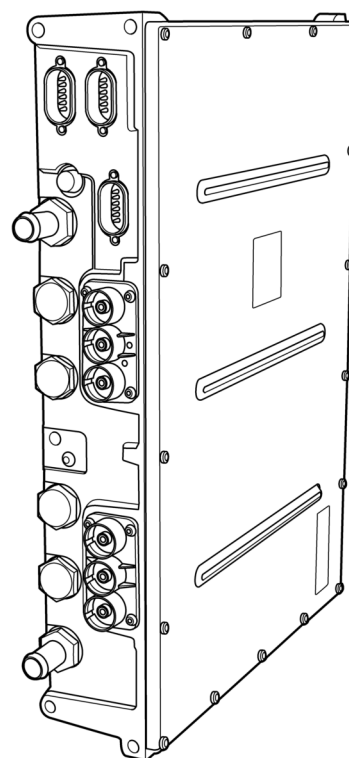
Inwertor (E82) znajduje się pod kabiną.

Przekształca on prąd stały (650 V) z akumulatorów układu napędowego na 3-fazowy prąd zmienny (300 A).

Inwertor jest chłodzony cieczą i jest połączony z maszyną elektryczną 3 przewodami elektrycznymi napięcia klasy B.



425 942



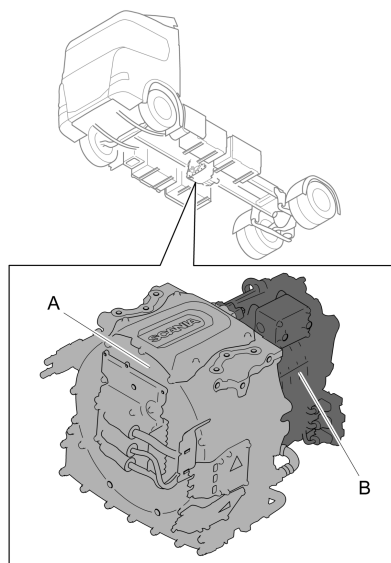
396 727

Maszyna elektryczna i elektryczna jednostka napędowa

Maszyna elektryczna znajduje się w środkowej części pojazdu.

Maszyna elektryczna wykorzystuje zjawisko indukcji elektromagnetycznej i przekształca energię elektryczną na energię mechaniczną i odwrotnie.

Za maszyną elektryczną (A) znajduje się elektryczna jednostka napędowa (B), która jest skrzynią biegów pojazdu.



A. Maszyna elektryczna elektrycznej jednostki napędowej.

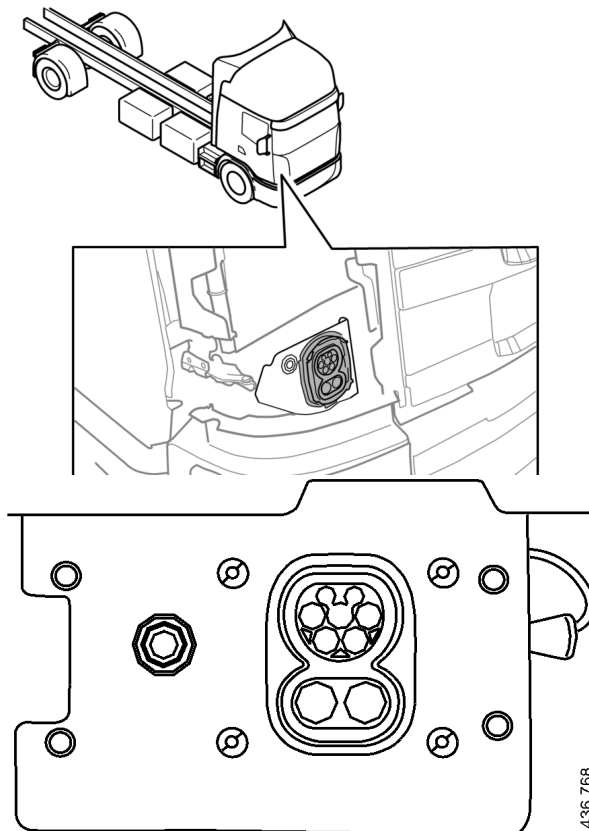
B. Elektryczna jednostka napędowa.

4225 5440

Jednostka ładowania zewnętrznego (CCS)

Pojazdy hybrydowe plug-in firmy Scania mają gniazdo ładowania, do którego podłącza się zewnętrzne źródło zasilania ze stacji ładowania w celu naładowania pojazdu.

Jednostka ładowania zewnętrznego znajduje się po prawej stronie nad przednim zespołem reflektora.





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.