

Wskazówki dla Wytwórców nadwozi

DAF LF, CF, XF105

Aktualizacja: 2010-04

Wskazówki dla wytwórców nadwozi publikuje firma DAF Trucks N.V.
Te informacje są dostępne również w sieci Internet. Użytkownik jest odpowiedzialny za posiadanie najnowszych opublikowanych informacji. Części niniejszej publikacji mogą być kopiowane i powielane, jeśli zostaną opatrzone odnośnikiem do tekstu źródłowego.

Z myślą o stałym doskonaleniu produktów firma DAF zastrzega sobie prawo zmiany parametrów lub produktów w dowolnym momencie bez wcześniejszego powiadomienia. Firma DAF nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ewentualne nieprawidłowe informacje, które znalazły się w niniejszym podręczniku, ani za konsekwencje wynikające z tych informacji.

Niniejsza publikacja dotyczy wyłącznie podwozi z silnikami FR, GR, PR lub MX, spełniających wymogi norm **Euro 3, Euro 4 i Euro 5**.

Uwaga
Informacje dotyczące podwozi **Euro 3** z silnikami CE, BE, PE lub XE znajdują się w publikacji cyfrowej w pliku **BBG0541.zip** na stronie "News and archive" (Wiadomości i archiwum) w witrynie informacyjnej dla wytwórców nadwozi.

Styczeń 2010

Informacje ogólne 1
Informacje o podwoziu 2
Informacje ogólne na temat nadbudów 3
Nadbudowy 4
Informacje o kabinie 5
Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię 6
Ogólne informacje dotyczące układu elektrycznego 7
Systemy przesyłania danych 8
Układ elektryczny w modelach LF 9
Układ elektryczny w modelach CF 10
Układ elektryczny w modelach XF 11
Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych 12
Numery katalogowe 13
Informacje zwrotne – ankieta 14

© 201004

Informacje ogólne

		Strona	Data
1.1	Cel	7	201004
1.2	Adres kontaktowy	7	201004
1.3	Sprawdzenie nadbudowy	7	201004
1.4	WYMOGI PRAWNE	7	201004
1.5	Charakterystyka pojazdów i rysunki schematyczne	8	201004
1.6	Rozkład obciążenia	8	201004
1.7	Czas trwania montażu nadwozia i przestoju	9	201004
1.8	Lakierowanie podwozia i podzespołów	9	201004
1.9	Oferta firmy DAF	9	201004
1.10	Wymiary	13	201004
1.11	Modyfikacje wyrobów	13	201004
1.12	Informacje zwrotne - ankieta	13	201004

1

© 201004

1. Informacje ogólne

1.1 Cel

Celem niniejszych wskazówek jest dostarczenie porad i pomocy wytwórcy nadwozia, aby mógł on uzyskać jednorodne i optymalnie funkcjonalne zespolenie nadbudowy i podwozia DAF.

1.2 Adres kontaktowy

W niniejszych wskazówkach określenie "DAF" odnosi się do ponoszącego odpowiedzialność podmiotu zależnego lub importera DAF Trucks N.V. w odpowiednim kraju.

1.3 Sprawdzenie nadbudowy

Ze względu na bezpieczeństwo pojazdu, odpowiedzialność za produkt oraz normy jakościowe przyjęte przez firmę DAF niedozwolone jest dokonywanie zmian konstrukcyjnych w pojeździe bez **wcześniejszego porozumienia z firmą DAF i uzyskania od niej pisemnego zezwolenia**.

Nadbudowy montowane przy pełnym respektowaniu niniejszych wskazówek nie wymagają weryfikacji. Firma DAF jest zawsze gotowa odpowiedzieć na wszelkie pytania dotyczące tego tematu.

We wszystkich wypadkach, gdy niniejsze wskazówki nie są w pełni uwzględnione, i we wszystkich sytuacjach nie przewidzianych w niniejszych wskazówkach konsultacja z firmą DAF i weryfikacja z jej strony jest niezbędna.

O tego rodzaju weryfikację można ubiegać się, wysyłając do firmy DAF, **w dwóch egzemplarzach**, opis funkcjonalny, rysunki i obliczenia techniczne wszystkich układów objętych zamierzonymi modyfikacjami. Jeżeli weryfikacja przebiegnie pozytywnie, jeden zestaw dokumentów zostanie odesłany pocztą przez firmę DAF z oświadczeniem o "**braku zastrzeżeń**" (ang. letter of no objection - LONO) i z ewentualnymi uwagami na temat rozwiązań konstrukcyjnych, jakie należy zastosować.

Producent nadbudowy powinien zawsze zapewnić pełną zgodność operacji wykonywanych na pojeździe z odpowiednimi normami jakościowymi.

Producent nadbudowy powinien upewnić się, że ruchome części podwozia, w szczególności wały napędowe, nie będą blokowane przykładowo przez elementy nadbudowy i/lub mocowania. Do wszystkich podzespołów musi być łatwy dostęp, aby umożliwić prace konserwacyjne i naprawcze! Prace przy pojeździe powinny być zawsze wykonywane przez osoby wykwalifikowane.

Dostawca nadbudowy, niezależnie od okoliczności, pozostaje w pełni odpowiedzialny za dostarczony przez siebie produkt i – mając na uwadze bezpieczeństwo użytkownika – musi przekazać produkt wraz z przejrzystymi informacjami, instrukcją obsługi i/lub dokumentacją dotyczącą nadbudowy oraz wszelkiego wyposażenia dodatkowego. Przed dostarczeniem do klienta pojazd z zamontowanym nadwoziem powinien zostać skontrolowany przez dealera DAF. Firma DAF nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek konsekwencje działań podejmowanych przez strony trzecie.

Dyrektywy dotyczące maszyn i oznakowanie CE
Jeżeli nadbudowa (lub jej część) może być zakwalifikowana jako urządzenie mechaniczne, należy zwrócić szczególną uwagę na dyrektywę dotyczącą maszyn oraz oznakowania CE. W razie potrzeby należy skontaktować się z odpowiednimi instytucjami.

Informacje na temat integracji nadbudowy z odpowiednimi układami pojazdu można znaleźć w rozdziale 7: "Ogólne informacje dotyczące układu elektrycznego".

1.4 WYMOGI PRAWNE

Nadbudowa i wszelkie związane z nią modyfikacje pojazdu muszą być pod każdym względem zgodne z wymogami prawa danego kraju.

Ze względu na fakt, że DAF buduje podwozia swoich pojazdów oferowanych na rynku w pełnej zgodności z obowiązującymi przepisami prawa, odpowiedzialność za **kompletny** pojazd spoczywa na wytwórcy nadwozia.

Podczas kontroli pojazdu wyposażonego w nadwozie DAF nie ponosi odpowiedzialności za problemy spowodowane przez nadbudowę lub części zamontowane i/lub zmodyfikowane przez strony trzecie.

1.5 Charakterystyka pojazdów i rysunki schematyczne

W procesie ustalania właściwych parametrów podwozia i nadwozia istotne jest, aby każda z trzech stron biorących udział w tym procesie – **klient, wytwórca nadwozia oraz firma DAF** – wniosła swoje własne doświadczenia. Wzajemne konsultacje zakrojone na szeroką skalę stanowią jedyny sposób na uzyskanie optymalnego rezultatu. Konsultacje te wymagają dostępności wszystkich danych technicznych, typu specyfikacje pojazdu oraz schematy (rysunki DAF dla wytwórców nadwozi), a także sposobności szybkiej oceny złych i dobrych stron wszystkich możliwości technicznych.

System doradczy dla transportu specjalistycznego firmy DAF – TOPEC – został opracowany właśnie w tym celu. Mogą z niego również korzystać wytwórcy nadwozi. System TOPEC umożliwia szybkie obliczenie wpływu konkretnych wymiarów pojazdu, przykładowo, na rozkład obciążeń, lokalizację połączeń, promień skrętu oraz charakterystykę obciążenia na oś podczas rozładunku. Firma DAF może przeprowadzić wyliczenia w oparciu o system TOPEC na wniosek wytwórcy nadwozia.

Rysunki schematyczne
Możliwości zabudowy podwozia można ustalić na podstawie bardzo szczegółowych schematów kabiny/podwozia wraz z wymiarami i rozmieszczeniem podzespołów. Schematy te można uzyskać od firmy DAF. Można je znaleźć w postaci plików cyfrowych na płycie CD-ROM z systemem TOPEC lub w sieci Internet (www.daf.com).
Ponadto firma DAF na żądanie może dostarczyć (na podstawie numeru podwozia) plik CAD w formacie 3D-DXC lub 3D-STEP 2.14, przedstawiający główną podłużnicę podwozia z pełnym układem otworów. W odpowiednich przypadkach, gdy podwozie będzie wykorzystywane do złożonej nadbudowy, np. takiej jak ciężkie dźwigi, należy skontaktować się z firmą DAF.

Wersje systemu TOPEC dla konstruktorów nadwozi
Aplikacja TOPEC jest dostępna w dwóch wersjach: "TOPEC View" oraz "TOPEC Light" i można ją zamawiać w firmie DAF w systemie subskrypcji.

TOPEC View: Subskrypcja TOPEC View obejmuje kompletne cyfrowe archiwum schematów DAF dla wytwórców nadwozi, zebrane na płycie CD-ROM, która jest okresowo aktualizowana. W ten sposób użytkownik zawsze ma do dyspozycji najnowsze schematy. Schematy można przeglądać lub drukować, korzystając z dołączonej przeglądarki rysunków w formacie TIFF. Płyta CD-ROM zawiera również rysunki podzespołów (kabiny, zawieszenia, zbiorniki paliwa), rzuty podwozi i kabin w formacie DXF. Pliki w formacie DXF mogą być wykorzystywane w stosowanym przez Państwa programie AutoCAD lub innej aplikacji, która pozwala otworzyć pliki w tym formacie.

TOPEC Light: Subskrypcja TOPEC Light obejmuje cyfrowe archiwum schematów podzespołów i podwozi DAF oraz zawiera moduły kalkulacyjne umożliwiające wykonywanie symulacji dotyczących pojazdu (masy, promienia skrętu pojazdu i wytrzymałości podwozia).

1.6 Rozkład obciążenia

Przy konstruowaniu nadbudowy należy upewnić się, że ciężar rozkłada się prawidłowo, aby umożliwić wykorzystanie dopuszczalnego obciążenia na oś. Należy wziąć pod uwagę następujące wskazówki:

- Długość pomostu załadowczego, a wraz z nim położenie środka ciężkości, może zmieniać się w zakresie tolerancji rozkładu obciążenia na oś dla danego kraju.
- Aby uniknąć nadmiernego przechyłu pojazdu na jedną stronę, różnica ciężaru pomiędzy kołem lewym i prawym tej samej osi nie może przekraczać 4%; zobacz również poniższy akapit dotyczący stateczności bocznej.
- Ciężar pod przednią osią (przednimi osiami) musi zawsze wynosić przynajmniej 20% całkowitej masy pojazdu bez przyczepy lub z podłączoną konwencjonalną przyczepą oraz przynajmniej 30% całkowitej masy pojazdu z podłączoną przyczepą środkowoosiową.
- Obciążenie na oś (osie) napędzaną pojazdu, używanego do transportu międzynarodowego, powinno wynosić co najmniej 25% maksymalnej całkowitej masy pojazdu lub zestawu pojazdowego.
- Środek ciężkości nadbudowy, jakichkolwiek urządzeń do załadunku/rozładunku oraz obciążenia pojazdu musi zawsze leżeć w obrębie teoretycznego rozstawu osi. W przeciwnym razie może on niekorzystnie wpływać na zachowanie pojazdu.

Wzmocnienia podwozia i podzespoły dodatkowe, jak sprężarki, dodatkowe zbiorniki paliwa oraz urządzenia do załadunku i rozładunku, mają wpływ na ciężar i tym samym na rozkład ciężaru pojazdu wyposażonego w nadwozie. Z tego względu,

przed rozpoczęciem procedury zabudowy pojazdu, należy zważyć pojazd wraz z dodatkowym osprzętem. Tylko wówczas będzie można ustalić odpowiednio wcześnie, jaki wpływ ten dodatkowy osprzęt ma na położenie środka ciężkości pojazdu.

Stateczność boczna (dynamiczna)
Wysokie nadbudowy, czy to w połączeniu z ładunkiem o środku ciężkości na dużej wysokości, czy nie, są wrażliwe na boczne wiatry i mogą niekorzystnie wpływać na stateczność boczną, a tym samym na charakterystyki jezdne pojazdu. Te same uwagi obowiązują w przypadku:

- niesymetrycznego rozmieszczenia ładunku;
- nietypowego rozkładu ładunku;
- przesunięć obciążeń na oś, gdy pojazd jest załadowany tylko częściowo;
- przesunięć obciążeń na oś, gdy ładunek przesuwa się.

We wszystkich przypadkach ostateczna odpowiedzialność spoczywa na dostawcy nadbudowy lub na użytkowniku pojazdu.

1.7 Czas trwania montażu nadwozia i przestoju

Gdy pojazd, przykładowo ze względu na długi czas trwania montażu nadwozia, nie jest użytkowany przez dłuższy okres, należy przedsięwziąć stosowne środki, które zagwarantują pełną sprawność pojazdu i niezmieniony poziomu jego jakości. Środki te zależą od przewidywanego czasu przestoju i/lub montażu nadwozia.

Poniżej wymienione niektóre czynności, które zwykle podejmuje się w tym celu:

- Zamknięcie okien i włazów dachowych.
- Kontrola poziomu płynów i ich dopełnienie w razie potrzeby.
- Kontrola ciśnienia w ogumieniu.
- Wyciągnięcie, poddanie konserwacji i ładowanie akumulatorów.
- Sprawdzanie zawartości środka zapobiegającego zamarzaniu w płynie chłodzącym.
- Zaprawki uszkodzonych miejsc powierzchni lakieru.

W przypadku wyjątkowo długich okresów przestoju należy skontaktować się z firmą DAF w celu ustalenia odpowiednich działań, jakie należy podjąć.

1.8 Lakierowanie podwozia i podzespołów

W przypadku konieczności (ponownego) lakierowania podwozia (kabiny) i podzespołów, przed rozpoczęciem prac należy dokładnie zamaskować poniżej wymienione obszary, aby uniknąć problemów z elektrycznymi lub mechanicznymi układami pojazdów.

- Powierzchnia styku między piastą koła, obręczą koła i nakrętkami kołnierzowymi.
- Tarcze hamulcowe, zacisk hamulcowy i klocki.
- Zawory odpowietrzające poszczególnych podzespołów, np. mechanizmu różnicowego, modułu EAS, zaworów ECAS, zaworów hamulca itp.
- Otwory wlotu powietrza na filtrach.
- Czujniki NOx i zawory elektromagnetyczne.
- Panele osłony termicznej i izolowane termicznie rury wydechowe (o ile są zamontowane).
- Uszczelki i połączenia przesuwne na wale napędowym.
- Tabliczki identyfikacyjne (na skrzyni biegów, osi napędowej, zaworach itp.).
- Blokady drzwi.
- Szyby kabiny, światła przednie, światła stop, kierunkowskazy i reflektory.

Uwaga:
Wiele podzespołów, zwłaszcza panele kabiny, produkowanych jest w różnych wariantach materiałowych, z których każdy wymaga innego sposobu (ponownego) lakierowania. Aby zapoznać się ze wskazówkami (działaniami przygotowawczymi) dotyczącymi czyszczenia i (ponownego) lakierowania, publikowanymi przez dział obsługi posprzedażnej/serwisowy firmy DAF, należy się skontaktować z przedstawicielem firmy DAF w danym kraju. Podczas nakładania zewnętrznej warstwy lakieru należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta.

1.9 Oferta firmy DAF

Oferta firmy DAF obejmuje szereg podwozi ciągnikowych w kategorii powyżej 12 ton i jeszcze szerszą grupę podwozi pod zabudowę w kategorii 6 ton całkowitej masy pojazdu i powyżej.



20090503-035

Seria DAF LF45

Modele z tej serii charakteryzują się całkowitą masą pojazdu w przedziale od 7,5 do 12 ton. Te samochody ciężarowe są przeznaczone do intensywnej eksploatacji w ramach transportu miejskiego i regionalnego. Wyposażone są w **czterocylindrowe silniki wysokoprężne FR o pojemności 4,5 litra**, które zapewniają moc od 103 kW do 152 kW, lub w **sześciocylindrowe silniki wysokoprężne GR o pojemności 6,7 litra** o mocy od 165 kW do 184 kW.

Seria DAF LF55

Te modele pojazdów, o całkowitej masie w przedziale od 12 do 19 ton, są przeznaczone do transportu lekkich i średnich ładunków w ramach miejskiej i regionalnej dystrybucji towarów. Pojazdy te nadają się doskonale również do szeregu zastosowań w ramach usług komunalnych. Wyposażone są w **czterocylindrowe silniki wysokoprężne FR o pojemności 4,5 litra**, które zapewniają moc od 136 kW do 152 kW, lub w **sześciocylindrowe silniki wysokoprężne GR o pojemności 6,7 litra** o mocy od 165 kW do 220 kW.

Seria DAF CF



G000540

Seria DAF CF65

Modele serii DAF CF65 podkreślają wagę segmentacji rynku i znaczenie pojazdów średniej wielkości wyposażonych w specjalne funkcje i charakteryzujących się szeroką gamą zastosowań, typów nadwozi i warunków eksploatacji. Model DAF CF65 został opracowany jako dwuosiowe podwozie pod zabudowę przeznaczone do lokalnej i regionalnej dystrybucji towarów oraz specjalnych zastosowań transportowych, jak np. usługi oczyszczania miasta lub straż pożarna. Przy maksymalnej całkowitej masie pojazdu na poziomie 19 ton modele te są wyposażone w **silniki wysokoprężne GR o pojemności 6,7 litra** i mocy od 165 kW do 220 kW.

Seria DAF CF75

Modele DAF CF75 to prawdziwie wszechstronna grupa samochodów ciężarowych, w której można znaleźć głównie modele dwuosiowe i trójosiowe. Pojazdy te nadają się idealnie do regionalnego i krajowego transportu średnich i ciężkich ładunków oraz do szeregu zastosowań w ramach usług komunalnych, jak. np. usługi oczyszczania miasta. **Silniki wysokoprężne PR o pojemności 9,2 litra** wykorzystują bardzo nowoczesną technikę spalania i są zaopatrzone w cztery zawory na każdy cylinder. Dzięki mocy w zakresie od 183 kW do 265 kW nadają się do pojazdów o całkowitej masie zestawu do 40 ton.

Seria DAF CF85
Pojazdy DAF CF85 są wyposażone w **silniki wysokoprężne MX o pojemności 12,9 litra**, które wykorzystują nowoczesną technikę spalania i mają po cztery zawory na każdy cylinder. Moc silnika od 265 kW do 375 kW sprawia, że te ciężarówki nadają się do ciężkich zadań. Mogą to być pojazdy zarówno dwu-, trój- jak i czteroosiowe, z jedną lub dwiema osiami napędzanymi. Masywny samochód ciężarowy do intensywnej eksploatacji w zakresie transportu na średnie odległości wymagającego dużej masy całkowitej zestawu (ponad 40 ton). Nadaje się do transportu w budownictwie i/lub specjalnych zadań transportowych wymagających dużej nośności.

Seria DAF XF



G000392

Seria XF105

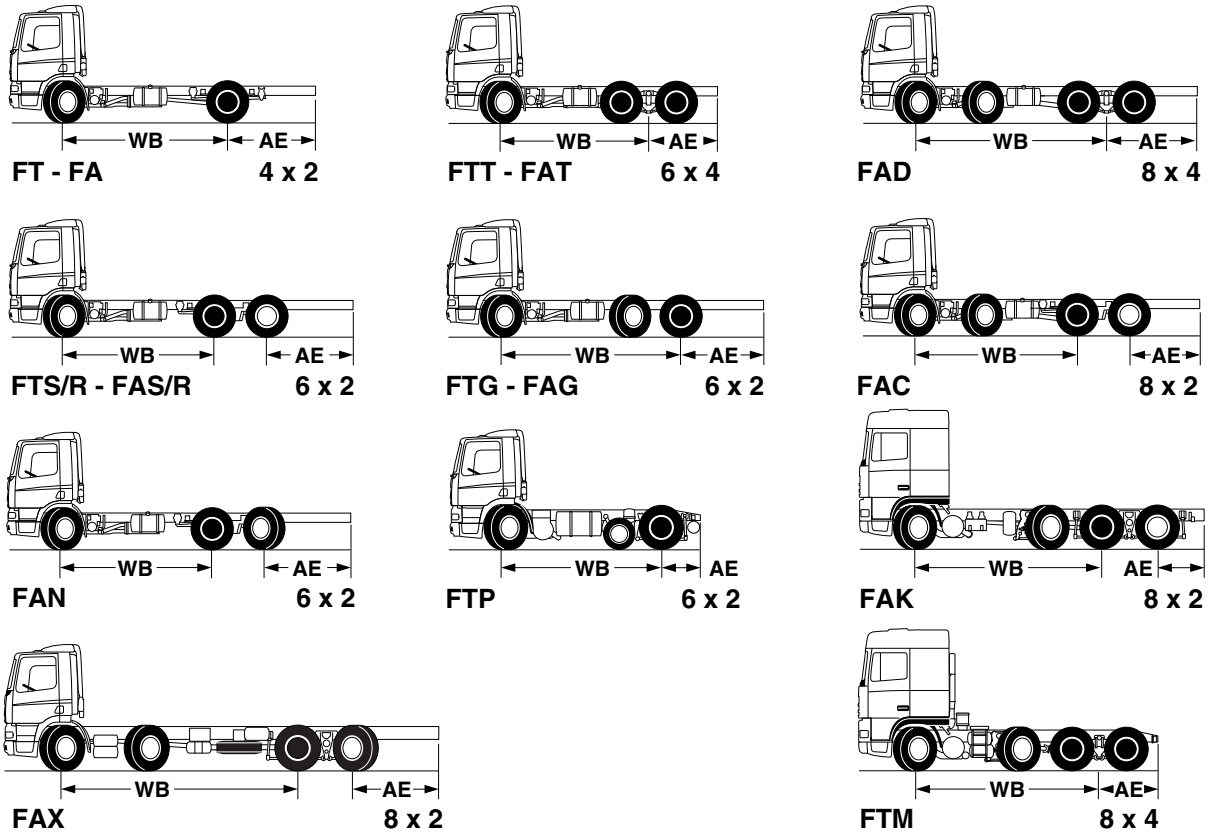
Model DAF XF to reprezentacyjna pozycja w ofercie pojazdów firmy DAF. Modele XF105 firmy DAF stanowią kolejny krok naprzód w procesie ciągłego rozwoju pojazdów i technologii silników. Podwozie modelu XF jest wyposażone w **silnik wysokoprężny MX o pojemności 12,9 litra**, który wykorzystuje nowoczesną technikę spalania i ma po cztery zawory na każdy cylinder. Przy mocy wynoszącej od 300 kW do 375 kW pojazdy te doskonale nadają się do transportu długodystansowego (międzynarodowego), który wymaga masy całkowitej zestawu 40 ton.

W kabinie Super Space Cab kierowca czuje się praktycznie jak w ruchomym apartamencie, wyposażonym we wszystkie udogodnienia niezbędne przy długotrwałej podróży (trwającej średnio od 1 do 3 tygodni). W pojazdach DAF XF nie ma żadnych kompromisów. Łączą one bardzo wysoki poziom wygody kierowcy z optymalnymi osiągami transportowymi i ograniczonymi do minimum kosztami eksploatacji, jakie musi ponosić właściciel pojazdu.

Oznaczenie	Typ	Rodzaj podwozia	Model DAF					
			LF45	LF55	CF65	CF75	CF85	XF105
FA	4x2	Podwozie samochodu ciężarowego	■	■	■	■	■	■
FAR	6x2	Podwozie samochodu ciężarowego z osią wleczoną o kołach pojedynczych				■	■	■
FAS	6x2	Podwozie samochodu ciężarowego z osią wleczoną o kołach podwójnych				■	■	■
FAN	6x2	Podwozie samochodu ciężarowego z tylną osią skrętną		■		■	■	■
FAG	6x2	Podwozie samochodu ciężarowego z drugą osią skrętną				■	■	

Oznaczenie	Typ	Rodzaj podwozia	Model DAF					
			LF45	LF55	CF65	CF75	CF85	XF105
FAT	6x4	Podwozie samochodu ciężarowego z zespołem dwóch napędzanych osi tylnych				■	■	■
FAC	8x2	Podwozie samochodu ciężarowego z 2 osiami przednimi, pojedynczą osią napędową i osią wleczoną o kołach podwójnych					■	
FAX	8x2	Podwozie samochodu ciężarowego z 2 osiami przednimi, pojedynczą osią napędową i tylną skrętną osią wleczoną o kołach pojedynczych					■	
FAK	8x2	Podwozie samochodu ciężarowego z trzema tylnymi osiami, w tym osią wleczoną o kołach podwójnych					■	■
FAD	8x4	Podwozie samochodu ciężarowego z 2 osiami przednimi i zespołem dwóch napędzanych osi tylnych				■	■	■
FT	4x2	Podwozie ciągnika		■		■	■	■
FTR	6x2	Podwozie ciągnika z osią wleczoną o kołach pojedynczych					■	■
FTS	6x2	Podwozie ciągnika z osią wleczoną o kołach podwójnych					■	■
FTG	6x2	Podwozie ciągnika z drugą osią skrętną					■	■
FTP	6x2	Podwozie ciągnika z drugą osią nieskrętną					■	■
FTT	6x4	Podwozie ciągnika z zespołem dwóch napędzanych osi tylnych					■	■
FTM	8x4	Podwozie ciągnika z trzema tylnymi osiami; oś skrętna przed zespołem dwóch osi napędzanych						■

Oznaczenia rozstawu osi i zwisu tylnego
Oznaczenia rozstawu osi i zwisu tylnego (WB/AE) stosowane w niniejszych wskazówkach dla wytwórców nadwozi i ogólnie przez firmę DAF można znaleźć dla każdego typu pojazdu w następującym wykazie:



1.10 Wymiary

Wszystkie wymiary podawane w niniejszych wskazówkach dla wytwórców nadwozia są podane w milimetrach, chyba że zaznaczono inaczej.

1.11 Modyfikacje wyrobów

Z myślą o ciągłym doskonaleniu swoich produktów, DAF zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w charakterystyce i konstrukcji pojazdów bez wcześniejszego powiadomienia.

Ponadto dane techniczne pojazdów mogą być różne w różnych krajach, w zależności od miejscowych warunkach i przepisów prawnych. Dokładne i aktualne informacje na ten temat można uzyskać u miejscowego przedstawiciela handlowego firmy DAF.

1.12 Informacje zwrotne - ankieta

Ze względu na wagę utrzymania obecnego poziomu jakości i przyjazności Wskazówek dla wytwórców nadwozia firmy DAF, będziemy bardzo wdzięczni za wszelkie uwagi i sugestie.

Skorzystaj z : "Informacje zwrotne – ankieta" na ostatniej stronie, aby przekazać nam swoje spostrzeżenia.

1

© 201004

Informacje o podwoziu

		Strona	Data
2.1	Poziomowanie podwozia	17	201004
2.2	Wiercenie otworów	17	201004
2.3	Spawanie na podwoziu	18	201004
2.4	Modyfikacje zwisu tylnego	20	201004
2.5	Modyfikacje rozstawu osi	22	201004
2.6	Mocowanie elementów do podwozia	23	201004
2.7	Zamiana nitów na śruby	24	201004
2.8	Układ dolotowy i wydechowy	25	201004
2.9	Układ paliwowy	26	201004
2.10	Wymiary podwozia i kabiny	27	201004
2.11	Belka sprzęgu	32	201004
2.12	Wsporniki świateł tylnych	38	201004
2.13	Montowanie kół	39	201004
2.14	Prześwit dla kół	40	201004
2.15	Lokalizacja błotników	43	201004
2.16	Tylne zabezpieczenie przeciwnajazdowe zatwierdzone przez WE	45	201004
2.17	Automatyczne smarowanie	45	201004

2

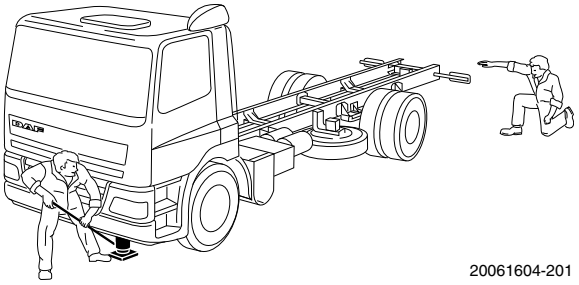
© 201004

2. Informacje o podwoziu

2.1 Poziomowanie podwozia

Podstawowym warunkiem dla zapewnienia jakości i niezawodności wyposażanego w nadwozie pojazdu jest to, by w trakcie montażu nadwozia podwozie pojazdu było idealnie wypoziomowane. Podłużnice boczne muszą być ustawione równolegle, a rama podwozia nie może być przekrzywiona.

Do wypoziomowania podwozia o zawieszeniu pneumatycznym należy zastosować przynajmniej trzy regulowane wsporniki. Wsporniki należy pozostawić na cały proces montażu nadwozia pojazdu.



20061604-201

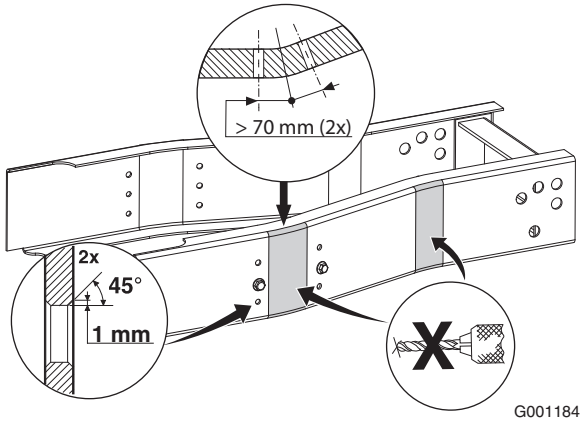
Za każdym razem, gdy pojazd zostanie przesunięty, należy koniecznie na nowo przeprowadzić poziomowanie podwozia.

2.2 Wiercenie otworów

Podczas montowania podzespołów należy wykorzystać istniejące otwory w podwoziu, jeżeli to tylko możliwe, z zwłaszcza otwory przygotowane zgodnie z **BAM 1 i 3** (patrz rozdział: 3.2: "Metody mocowania nadwozia (BAM)"), które zostały nawiercone fabrycznie, wyłącznie z myślą o zabudowie. Dlatego też położenie tych otworów zostało wskazane na rysunkach producentów nadwozi.

Podczas nawiercania otworów należy przestrzegać następujących instrukcji:

- NIE wiercić otworów w kołnierzach podłużnic.
- NIE wiercić otworów w końcówkach stożkowych ramy podwozia ciągnika.
- NIE WOLNO przyspawać elementów wypełniających w celu zaślepienia niewykorzystywanych otworów w ramie podwozia.
- Aby zapobiec powstawaniu pęknięć podczas wiercenia, otwory należy pozbawić ostrych krawędzi, wykonując pogłębienia stożkowe o kącie nachylenia 45° (po obu stronach!), a następnie pokryć środkiem gruntującym/ lakierem.



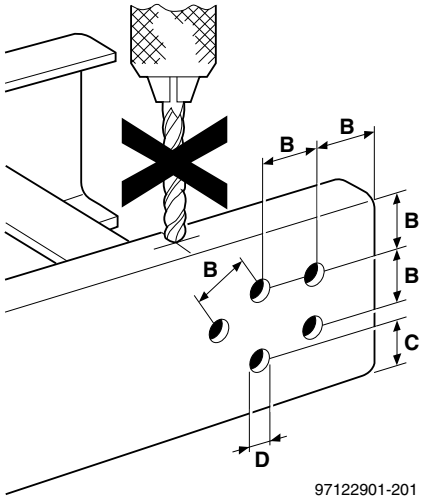
G001184

- Nie wolno wiercić otworów oddalonych od krawędzi ramy podwozia o mniej niż 70 mm.
- Otwór, który przypadkowo wywiercono zbyt blisko sekcji stożkowej podwozia (lub wewnątrz tego obszaru), należy bezwzględnie zabezpieczyć na krawędziach przed pęknięciami zmęczeniowymi poprzez założenie (i odpowiednie dokręcenie) największej możliwej śruby kołnierzowej i nakrętki.

Wymiary otworów wierconych w podłużnicach:

B > 3 x D (D = średnica największego otworu, najwyżej 18 mm)
C > 70 mm (podwozie ciągnika), 50 mm (podwozie samochodu ciężarowego)

W przypadku odchyleń od podanych wymiarów należy skonsultować się z firmą DAF.



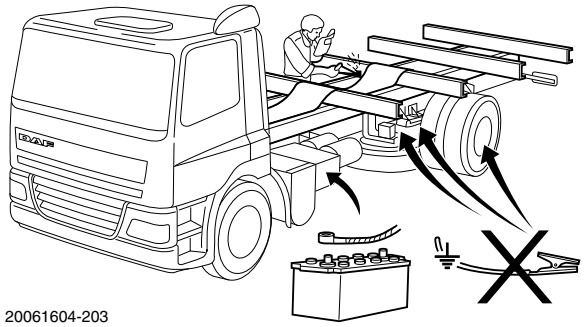
Minimalne odległości podczas wiercenia otworów

2.3 Spawanie na podwoziu

Spawanie na podwoziu nie jest dozwolone bez pisemnego zezwolenia ze strony firmy DAF, za wyjątkiem prac spawalniczych wymaganych przy przedłużaniu tylnego zwisu.

Należy zawsze stosować się do następujących **zaleceń firmy DAF dotyczących prac spawalniczych**:

Spawanie na podwoziu
- Odłączyć wszystkie złącza elektryczne i sprzęt elektroniczny (czujniki i siłowniki) oraz zaciski akumulatora, jeżeli znajdują się one w odległości mniejszej niż 1 metr od spawanego elementu podwozia lub od zacisku uziemiania sprzętu spawalniczego.
- Jeżeli wymagane jest odłączenie zacisków akumulatora, należy również odłączyć wszystkie urządzenia elektroniczne zainstalowane na podwoziu oraz złącza przelotowe pod deską rozdzielczą pojazdu.



Działania, które należy podjąć podczas spawania!

Spawanie na kabinie
- Zawsze odłączyć akumulatory (zaczynając od przewodu ujemnego).
- Rozłączyć złącza pomiędzy podwoziem a kabiną (złącza przelotowe pod deską rozdzielczą pojazdu).
- Rozłączyć złącza urządzeń elektrycznych i elektronicznych, jeżeli znajdują się w odległości mniejszej niż 50 cm od spawanego elementu kabiny lub od zacisku uziemiania sprzętu spawalniczego.

Spawanie na nadbudowie
- Należy stosować się do powyższych instrukcji dotyczących spawania na podwoziu, uzupełnionych szczegółowymi instrukcjami wytwórcy nadwozia.

Uwagi ogólne
- Zacisk masy nie powinien być podłączany do podzespołów i elementów pojazdu, takich jak silnik, osie i resory. Niedozwolone jest również dopuszczanie do wyładowań łukowych na tych częściach, ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia łożysk, sprężyn itd.
- Zacisk masy musi mieć dobry styk i należy go umieścić jak najbliżej spawanego elementu.
- Rurki z tworzyw sztucznych, części gumowe i sprężyny paraboliczne należy dobrze zabezpieczyć przed rozpryskami spawalniczymi i temperaturą przekraczającą 70°C.
- Wyłącznik zapłonu nie może znajdować się w pozycji pomocniczej lub włączonej. Kluczyk należy wyciągnąć ze stacyjki.
- Podłączanie przewodów i urządzeń należy przeprowadzać w odwrotnej kolejności w stosunku do odłączania. Należy sprawdzić, czy podwozie, silnik i kabina są dobrze uziemione.

Jeżeli złącza nie zostaną rozłączone, może dojść do poważnego uszkodzenia elektronicznych modułów sterujących rozmaitych układów pojazdu.

Informacje na temat punktów połączeń w pojazdach LF, CF i XF można znaleźć w podrozdziale: 7.13: "Punkty połączeń elektrycznych i dopuszczalne obciążenia".

2.4 Modyfikacje zwisu tylnego

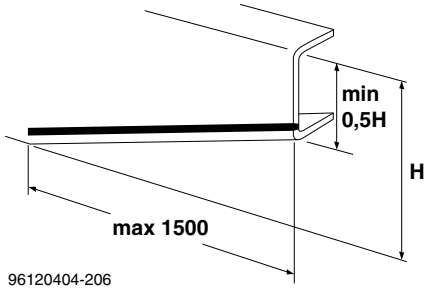
Informacje dotyczące materiałów podwozia służących do wydłużenia zwisu tylnego, jeśli taki zabieg jest konieczny, można znaleźć w rozdziale 13: "Numery katalogowe".

Wydłużanie/skracanie zwisu tylnego
Podczas wydłużania zwisu tylnego należy uwzględnić następujące zalecenia:

- Maksymalne wydłużenie tylnego zwisu (AE) wynosi 500 mm, pod warunkiem, że nie jest przekroczona wartość maksymalnego zwisu tylnego, która wynosi 60% wartości rozstawu osi (WB).
- Najbardziej wysunięta do tyłu poprzecznica musi zostać zachowana podczas przedłużania lub skracania ramy podwozia.
- Podczas skracania zwisu tylnego musi zostać zachowana odległość przynajmniej 30 mm za wspornikami resorów tylnych (podwozie na resorach piórowych) lub za wspornikiem stabilizatora (podwozie o zawieszeniu pneumatycznym).
- Odległości pomiędzy poprzecznicami ramy podwozia nie powinny być większe niż 1200 mm.

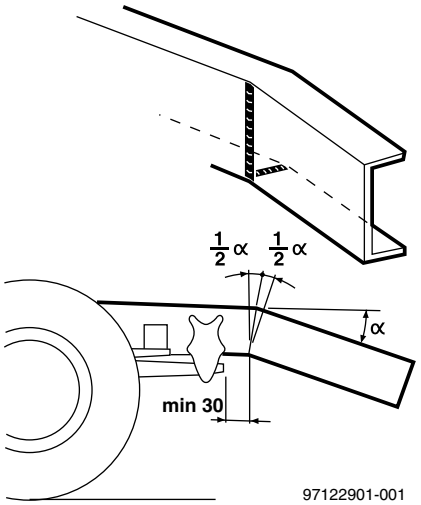
NIE wolno zmieniać zwisu tylnego podwozia ciągnika i pojazdów z podłużnicami wykonanymi z materiału KF600.

Stożkowanie tylnych zakończeń podłużnic bocznych
W przypadku pojazdów stosowanych do transportu wielkotonażowego, przeznaczonych do przewożenia ładunków o dużej objętości (niższe usytuowanie poprzecznicy zaczepowej) i/ lub wyposażonych w podwoziową tylną platformę załadowczą, tylne zakończenia bocznych podłużnic mogą być stożkowane zgodnie z wymiarami wskazanymi na zamieszczonym obok rysunku.



W przypadku pewnych zastosowań, np. lawety, dozwolone jest wyginanie tylnego zwisu. W tym celu należy usunąć wycinek podłużnicy bocznej w dolnej części w taki sposób, aby kołnierz górny pozostał nienaruszony, a następnie, po zgięciu podwozia, można ponownie zespawać razem środnik i kołnierz dolny. Zobacz rysunek obok.

Podczas wykonywania tych czynności należy zawsze przestrzegać zaleceń dotyczących prac spawalniczych.

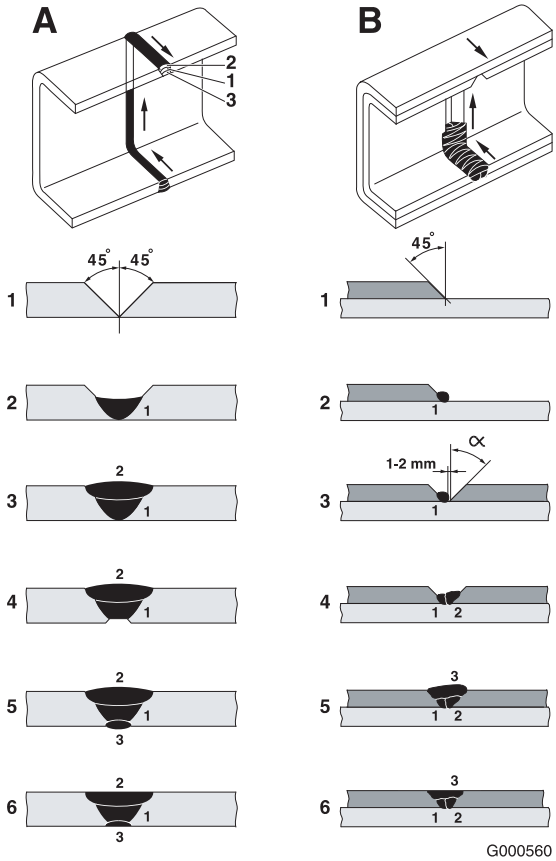


Zalecenia w zakresie prac spawalniczych przy wydłużaniu zwisu tylnego
Spoina musi zawsze spełniać wymogi (europejskiej) normy jakościowej EN25817 i klasy jakości B.

Profil A – główny profil podwozia
1. Części przeznaczone do spawania należy sfazować pod kątem 45°. Następnie należy je dosunąć do siebie.
2. Wykonać prowizoryczny spaw, sczepiając elementy ze sobą (przy użyciu elektrody o średnicy 2,5 mm).
3. Wypełnić złącze spoiwem (przy użyciu elektrody o średnicy 3,5 mm).
4. Wyszlifować nieznacznie zewnętrzną powierzchnię spawu aż do spoiny.
5. Wypełnić złącze spoiwem od zewnątrz (przy użyciu elektrody o średnicy 2,5 mm lub 3,5 mm).
6. Oszlifować do gładkości zewnętrzną i wewnętrzną powierzchnię.

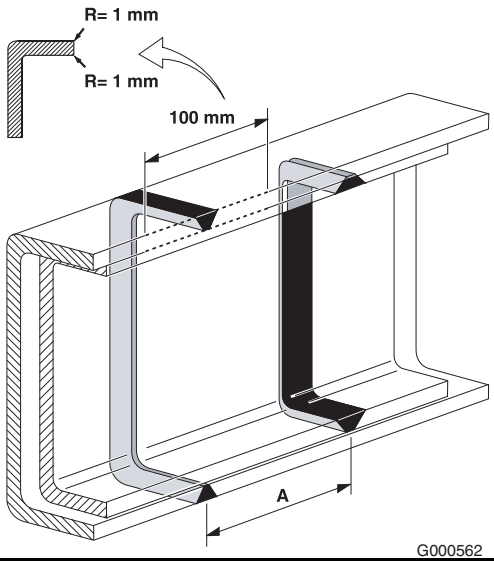
Profil B – profil z wkładką wzmacniającą
1. Profil wewnętrzny, przeznaczony do spawania, należy sfazować pod kątem 45° (nie szlifować głównego profilu podwozia).
2. Wykonać pierwszy spaw (przy użyciu elektrody o średnicy 2,5 mm).
3. Sfazować profil wewnętrzny i umieścić go około 1 do 2 mm od pierwszego spawu (przy użyciu elektrody o średnicy 3,5 mm).
4. Wykonać drugi spaw (przy użyciu elektrody o średnicy 2,5 mm).
5. Wypełnić spaw spoiwem (przy użyciu elektrody o średnicy 3,5 mm).
6. Wyszlifować wewnętrzną powierzchnię wkładki wzmacniającej, aż będzie gładka.

Uwaga:
Podczas operacji 2 i 4 pierwsze i drugie złącze spawane połączy profil główny z wkładką wzmacniającą.



Na rysunku pokazano, jak należy wykonać spaw przy pomocy elektrody spawalniczej lub elektrody drutowej (MAG).

Odległość między miejscami spawania profilu głównego i wkładki wzmacniającej
Niezależnie od wybranego sposobu spawania, pomiędzy miejscami spawania musi być zachowana odległość co najmniej 100 mm (A), aby uniknąć niedopuszczalnego skupienia naprężeń. W celu zmniejszenia prawdopodobieństwa pojawienia się efektu nacięcia zalecane jest zaokrąglenie krawędzi dłuższych niż 50 mm.



Specyfikacja materiału spawalniczego		
ELEKTRODA SPAWALNICZA **Elektroda spawalnicza** powinna odpowiadać jednej z poniższych specyfikacji lub być porównywalnej jakości.		
Modele LF CF65	EN757	EY 4666 MN B
Modele CF75 i CF85 Modele XF	AWS5.1 ISO 2560 DIN 1913 BS 639	E7016 - 1 E 515 B 24(H) E 5155 B 10 E 5154 B 24(H)
ELEKTRODA DRUTOWA Elektroda drutowa powinna odpowiadać jednej z poniższych specyfikacji lub być porównywalnej jakości.		
G 35 2 G2Si lub G38 3 G3Si1 EN 440: 1994 Średnica drutu: 0,8 mm Prąd spawania: 120 A Napięcie: 17 – 18 V Mieszanka gazowa: 80% Ar i 20% CO_2		

2.5 Modyfikacje rozstawu osi

Modyfikacji rozstawu osi można dokonywać jedynie po wcześniejszym uzyskaniu pisemnej zgody firmy DAF i stosując się do wskazówek DAF. Pisemna zgoda oraz warunki, jakim ona podlega, powinny być zawsze przechowywane wraz z dokumentami pojazdu.

NIE wolno zmieniać rozstawu osi podwozia ciągnika i pojazdów z podłużnicami bocznymi wykonanymi z materiału KF600!

2.6 Mocowanie elementów do podwozia

Różne elementy, takie jak skrzynki narzędziowe, dodatkowe zbiorniki paliwa, zintegrowane układy ważenia, sprężarki i boczne osłony zabezpieczające przed wjechaniem pod pojazd, są zazwyczaj mocowane z boku podwozia. W przypadku każdego obciążonego połączenia z podwoziem należy stosować śruby kołnierzowe 10,9 albo śruby z łbem sześciokątnym tej samej klasy z podkładkami. Twardość podkładek powinna wynosić przynajmniej 265–320 HB. Ponadto, powierzchnie styku elementów połączonych śrubami powinny być pokryte cienką warstwą podkładową (grubość 17–25 µm) i oczyszczone z farby i innych zanieczyszczeń. Podczas pierwszego przeglądu serwisowego pojazdu należy ponownie dokręcić wszystkie śruby mocujące zabudowy.

W razie potrzeby informacje na temat momentów dokręcania elementów, takich jak przekładnia kierownicza, rama montażowa układu wydechowego Euro 4 i 5, układ zawieszenia osi, mocowanie kabiny itp., można znaleźć w podręczniku warsztatowym.

Momenty dokręcania dla śrub kołnierzowych DAF (1)			
Typ śruby	**Moment obrotowy w Nm (2) przy klasie własności:**		
	8,8 klasa B	**10,9 klasa B**	**12,9 klasa B**
Gładkie śruby kołnierzowe; standardowy skok gwintu			
M8x1,25	21	30	
M10x1,5	42	60	
M12x1,25	-	110	
M12x1,75	73	110	
M14x1,50	-	170	
M14x2	116	170	
M16x1,50	-	260	
M16x2	180	260	
M18x1,5 / M18x2,5	-	360	
M20x1,5 / M20x2,5	-	520	
M22x1,5 / M22x2,5	-	700	
Śruby z kołnierzem mocującym (3)			
M14			275
M16			425
M18			550

(1) W wypadku stosowania śrub innych niż produkowane przez firmę DAF należy stosować się do zaleceń dostawcy/producenta.
(2) Podane momenty dokręcania śrub mają zastosowanie do nowych, nawoskowanych lub naoliwionych śrub, dostarczanych przez firmę DAF. Dopuszczalne odchylenie od podanych wartości momentu dokręcania wynosi 16%.
(3) Śruby te nie są już stosowane przez firmę DAF.

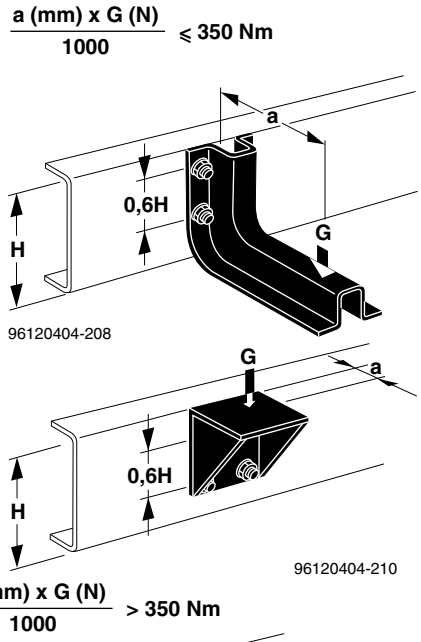
2

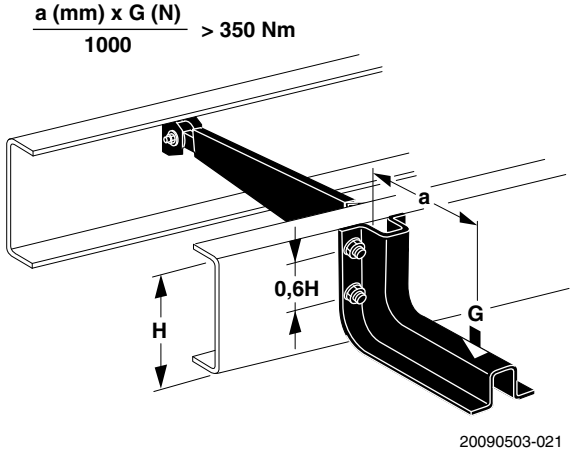
W zależności od całkowitego ciężaru (G) i środka ciężkości elementu w stosunku do podłużnicy (a), do której element jest mocowany, należy wybrać jedno z przedstawionych poniżej rozwiązań.

Uwaga:
- Jeśli moment obciążenia na element nośny mocowanej części jest większy niż 350 Nm na ramę podwozia **bez** wkładek stalowych lub 500 Nm na ramę podwozia **z** wkładkami stalowymi, należy wykonać połączenie poprzeczne* między podłużnicami. Połączenie poprzeczne powinno być połączeniem śrubowym z gumową podkładką wygłuszającą (o minimalnej sztywności 20 kN/mm) w celu zrównoważenia sił i zlikwidowania drgań.
- Dodatkowe połączenie poprzeczne nie jest wymagane, gdy zbiega się ono z istniejącą poprzecznicą w ramie podwozia.
- Gdy elementy są przesuwane w inne położenie, stosowane śruby powinny zawsze posiadać tę samą klasę własności, jak te stosowane w pierwotnym mocowaniu. Długość śruby należy powiększyć o grubość materiału elementu nośnego mocowanej części.

* Numery katalogowe części podano w rozdziale 13.1: "Zamocowania i elementy łączące".

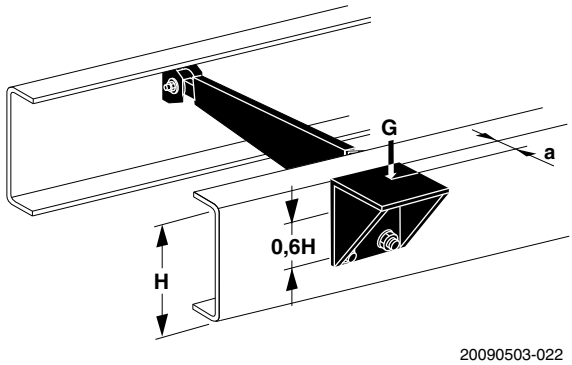
Należy zadbać o wymagane dopasowanie bocznych osłon zabezpieczających przed wjechaniem pod pojazd.





Prześwit dolny
W wypadku mocowania elementów do podwozia, bez względu na to, czy są to istniejące elementy, które zostały przesunięte, czy też dodane nowe elementy, należy zadbać o to, by **zawsze** pozostał wystarczający prześwit dolny.

Minimalny prześwit dolny w warunkach normalnej eksploatacji wynosi **80 mm** z całkowicie ugiętym zawieszeniem podwozia (metal – metal) lub **170 mm** w trakcie jazdy (przy obciążeniu).



2.7 Zamiana nitów na śruby

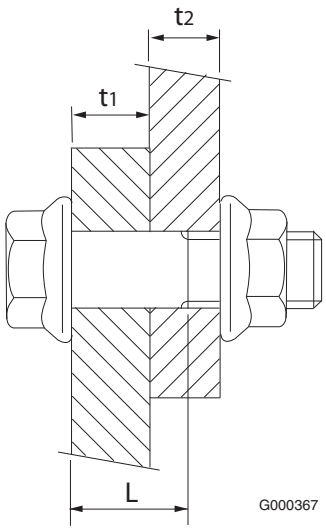
Jeżeli z jakiegoś powodu zachodzi konieczność usunięcia nitów, można je zastąpić śrubami lub dociskami hakowymi.

Średnica otworu po usuniętym nicie wynosi 13 mm. Istnieją trzy możliwości zastąpienia nitu:

- Zastosowanie dociskowej śruby kołnierzowej M14 – 8,8 w otworze rozwierconym do średnicy 14H7. Uwaga: Wymagana jest część chwytu bez gwintu o długości L, zobacz rysunek.
- Zastosowanie dociskowej śruby kołnierzowej M16 – 10,9 w otworze o średnicy 17 mm.
- Zastosowanie śruby hakowej HP8 – 5/8" (Huckbolt)

Momenty dokręcania śrub kołnierzowych DAF można znaleźć w odpowiedniej tabeli w podrozdziale 2.6: "Mocowanie elementów do podwozia".

$t_1 + t_2 > L > t_1 + 0{,}5 \times t_2$



2.8 Układ dolotowy i wydechowy

W przypadku dokonywania zmian w układzie **wlotu powietrza** do silnika, zawsze wymagana jest weryfikacja ze strony firmy DAF, ze względu na homologację typu oraz możliwy wpływ takich modyfikacji na osiągi silnika i zużycie paliwa. W odległości co najmniej 70 mm od otworu standardowego lub zmodyfikowanego kolektora dolotowego układu wlotu powietrza nie mogą znajdować się panele nadwozia ani żadnego rodzaju wsporniki. Mogłyby one przeszkadzać w swobodnym przepływie powietrza i wywierać ujemny wpływ na osiągi silnika.

W przypadku dokonywania zmian w **układzie wydechowym** wymagana jest konsultacja z firmą DAF w aspekcie homologacji typu oraz ze względu na możliwy wpływ takich modyfikacji na osiągi silnika i/lub zużycie paliwa.

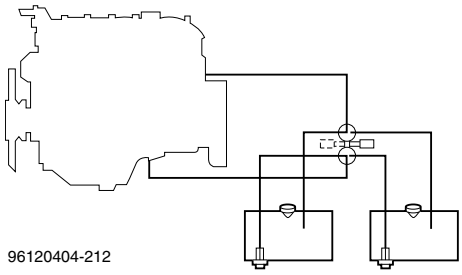
Inne kwestie, na które należy zwrócić uwagę w związku z układem wydechowym to:

- Zadbać o to, aby w pobliżu układu wydechowego nie montować żadnych elementów z materiałów łatwopalnych. Ponieważ elementy z tworzyw sztucznych nie mogą być wystawiane na działanie temperatury wyższej niż 70°C, należy je chronić przy użyciu osłon termicznych.

- Należy zachować minimalny prześwit o wielkości co najmniej 50 mm między tłumikiem/rurą wydechową a kolejnym podzespołem, tylną ścianą kabiny, skrzynią biegów i podzespołami układu hamulcowego.
- Kompletny układ wydechowy pojazdów Euro 4 i 5 składa się z następujących elementów: tłumik, zbiornik AdBlue, moduł pompy AdBlue i moduł dozownika płynu AdBlue. Przemieszczenie całego układu wydechowego lub jego elementów jest możliwe wyłącznie po przeprowadzeniu konsultacji z firmą DAF.

2.9 Układ paliwowy

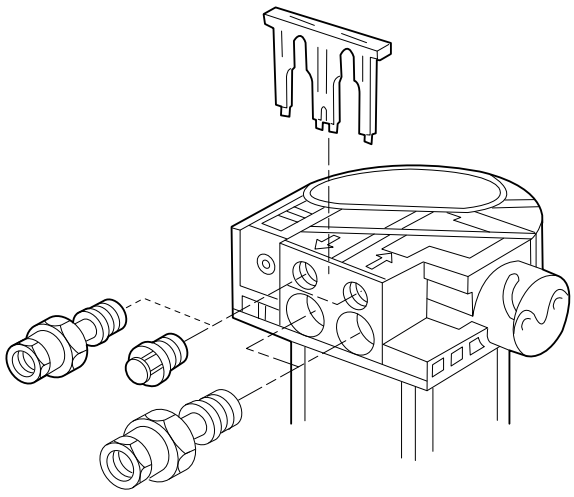
Bez uzyskania pisemnego zezwolenia firmy DAF nie można dokonywać żadnych zmian w układzie paliwowym. Dozwolone jest jednak instalowanie dodatkowego zbiornika paliwa. Można używać wyłącznie zbiorników paliwa dostarczanych przez firmę DAF.


96120404-212

Dodatkowy zbiornik paliwa można podłączyć na trzy sposoby:

1. Jedno- lub dwustrumieniowo z bezpośrednim podłączeniem.
2. Dwustrumieniowo z zaworem rozdzielczym (zob. rysunek).
3. Dwustrumieniowo z trójnikiem (tylko w przypadku zbiorników o identycznych rozmiarach; skonsultować się z firmą DAF).

Uwagi do rozwiązania 1:
Otwory wlotowe obu zbiorników muszą znajdować się na tej samej wysokości. Należy unikać stosowania zbiorników o różnej wysokości, aby poziom paliwa był wskazywany prawidłowo. Nierówna wysokość obu zbiorników może również (częściowo) zniwelować korzyści płynące z dodatkowego zapasu paliwa. Wszystkie zbiorniki paliwa firmy DAF są dostarczane z otworem o gwincie M22 do wkręcenia korka spustowego zbiornika. Nie nadają się one do łączenia obu zbiorników od dołu. Zbiorniki paliwa firmy DAF, wyposażone w otwór w dolnej części (średnica wewnętrzna ∅ 30 mm) w celu umożliwienia opisanego połączenia obu zbiorników od dołu, są dostępne tylko jako podzespół serwisowy. W celu uniknięcia różnic ciśnienia powietrza (wynikających z różnic w poziomie paliwa) pomiędzy dwoma zbiornikami, między przewodami powrotnymi dwóch pływaków przeznaczonych dla dodatkowych odbiorników paliwanależy zamontować przewód powietrza (∅ 8 mm).

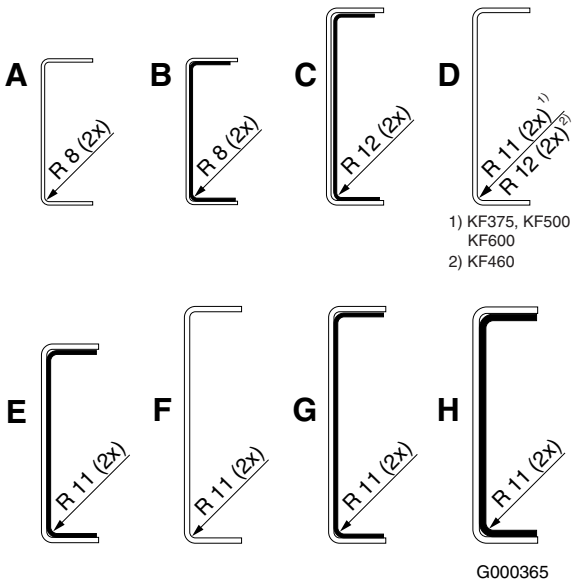

G000294

Gdy zachodzi konieczność dołączenia dodatkowych urządzeń pobierających paliwo, zbiornik może zostać wyposażony w dodatkowe rurki zasysające paliwo i powrotne na istniejącym pływaku zbiornika. Te podłączenia są standardowo wyposażone w zatyczki uszczelniające, które są przytrzymywane za pomocą pokrywy dociskowej. Po zdjęciu pokrywy można także wyciągnąć zatyczki i zastąpić je złączkami szybko-mocującymi do przewodu paliwowego 8 mm. Patrz również rysunek obok.

Numery katalogowe części podano w rozdziale 13: "Numery katalogowe".

2.10 Wymiary podwozia i kabiny

Szczegółowe dane na temat podwozia (łącznie z rozmieszczeniem wkładek) oraz lokalizacji jego elementów zawiera schemat odpowiedniego pojazdu dla wytwórców nadwozia. Schematy te można uzyskać od firmy DAF lub w sieci Internet (www.daf.com). Są one także dostępne na płycie CD dla subskrybentów programu **TOPEC** (zobacz podrozdział 1.5: "Charakterystyka pojazdów i rysunki schematyczne").



2

Specyfikacja podwozia: Ciągniki i podwozia pod zabudowę

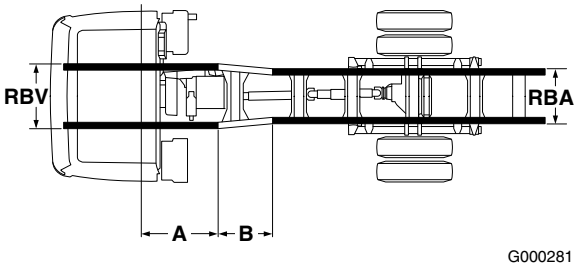
Typ pojazdu (1) (4)	Wymiary wkładki [mm]	Odcinek podwozia	Wymiary wkładki [mm]	Odcinek podwozia	$Wx_{podwozia}$ (2) [cm^3]		Materiał σ_v (3) [N/mm^2]
	[--------]		[[----------]]		[--------]	[[------]]	
FT (LF55)	260x75x6	D	-	-	322	-	460
FT	260x75x6	D	+ 245x65x5	E	322	524	600
	260x75x7	D	+ 245x65x5	E	368	584	500
FTG	260x75x7	D	+ 245x65x5	E	368	584	500
FTP	260x75x6	D	-	-	322	-	600
FTR FTS FTT	260x75x7	D	+ 245x65x5	E	368	584	500
	310x75x7	F	+ 295x65x5	G	476	766	375
FTM	310x75x8,5	-	+ 292x65x8,5	H	-	1004	375
FA (LF45)	192x66,5x4,5	D	+ 180x47/62x4	B	148	238	460
FA (LF55)	260x75x6	D	+ 245x60x5	C	322	524	460
FA/N FAR/S	260x75x7	F	+ 245x65x5	E	368	584	375
	310x75x7	D	+ 295x65x5	G	476	766	375
FAN (LF55)	260x75x6	D	+ 245x60x5	C	322	524	460 (5)
FAT	260x75x7	D	+ 245x65x5	E	368	584	500
	260x75x7 (6)	D	+ 245x65x5	E	368	584	375
	310x75x6	F	+ 295x65x5	G	417	696	600
	310x75x7	F	+ 295x65x5	G	476	766	375
	310x75x8,5	-	+ 292x65x8,5	H	-	1004	375
FAX	310x75x7	F	-	-	-	696	375
	310x75x8,5	-	+ 292x65x8,5	H	-	1004	375
FAD	310x75x6	F	+ 295x65x5	G	417	696	600
	310x75x7	F	+ 295x65x5	G	476	766	375
	310x75x8,5	-	+ 292x65x8,5	H	-	1004	375
FAK/G	310x75x7	F	+ 295x65x5	G	476	696	375

(1) Zawsze należy odnosić się do specyfikacji pojazdu i/lub rysunków dla wytwórców nadwozi, które można uzyskać od firmy DAF. Z przeglądu i specyfikacji podwozia nie wynikają żadne prawa do dostawy.
(2) Wskaźnik wytrzymałości Wx [cm^3] podwozia na zginanie (uwaga: wskazane wartości dotyczą dwóch podłużnic bocznych).
(3) Materiał podwozia: minimalna granica plastyczności 0,2% [N/mm^2]. Dopuszczalne obciążenie 0,4x (dynamiczne).
(4) Podwozia z ramą 192x66,5x4,5 lub 260x75x6(7) i z **ciągłymi** wewnętrznymi wkładkami wzmacniającymi (cała długość podwozia) – które obejmują również podwozia (G)V – wymagają dodatkowej wytrzymałości lub sztywności ramy pomocniczej/ konstrukcji zabudowy (zobacz również informacje dotyczące konstrukcji podwozi i rozdział 4).
(5) Materiał zgodny z normą: BSEN 10149-2:1996:S460MC.
(6) Podwozie FAT o rozstawie osi 600 cm w połączeniu ze zwisem tylnym (AE) 325 lub 360 cm.

Specyfikacja podwozia: Wymiary podstawowe

Typ pojazdu (1)	A	B	RBV	RBA
Modele LF45	-	-	859	859
Modele LF55 12-15 ton	693	284	862	790
Modele LF55 18-19 ton Modele CF65	643	284	862	790
Modele CF75-85	1100	800	930	790
FAD CF75-85 FAC/X CF85 FAD XF	1500	800	930	790
Modele XF	1100	800	930	790

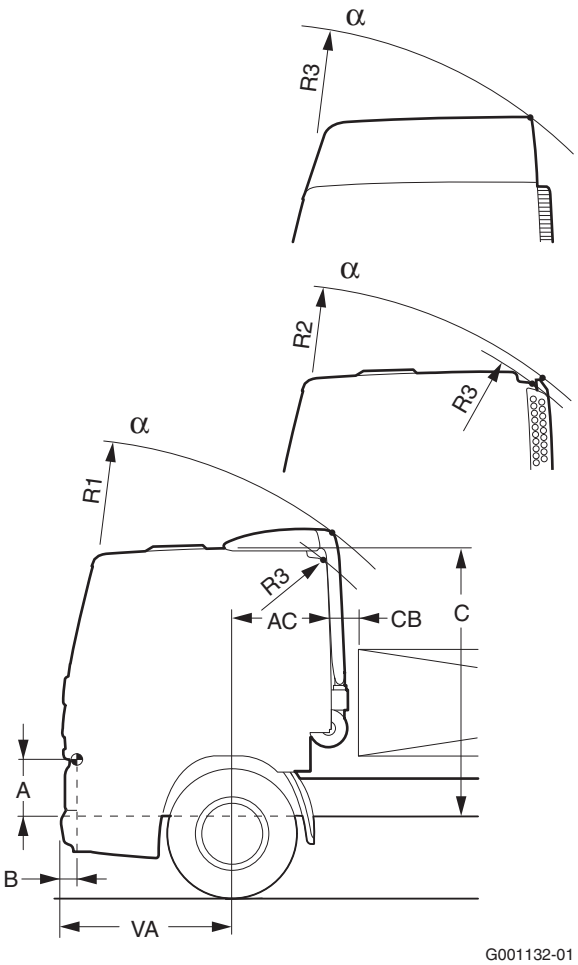
(1) Wartości A, B, RBV i/lub RBA dla podwozia FTT/FAT z tylnymi osiami na zawieszeniu pneumatycznym mogą być inne. Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, należy skonsultować się z firmą DAF.



G000281

Wymiary związane z kabiną oraz wymiar CB do zamocowania nadbudowy

Więcej szczegółów na temat wymiarów kabiny (przykładowo przestrzeń zajmowaną przez zderzak po przechyleniu kabiny) można znaleźć na rysunku szczegółowym **"Z"** w sekcji rysunków dla wytwórców nadwozi.



G001132-01

2

Wymiary związane z kabiną oraz wymiar CB

Modele	Kabina	A	B	C (2)	VA	AC	CB (1)	R1	R2	R3	∝ (3)
LF45	Day (4)	141	122	2082	1275	330	70	2580	--	2450	53°
	Sleeper	141	122	2082	1275	730	70	2865	--	2715	53°
LF55 (12-15 t)	Day (4)	209	44	2150	1325	280	70	2580	--	2450	55°
	Sleeper	209	44	2150	1325	680	70	2865	--	2715	55°
LF55 (18-19 t)	Day	209	44	2150	1375	230	120	2580	--	2450	55°
	Sleeper	209	44	2150	1375	630	70	2865	--	2715	55°
CF (Day)	(CF65)	320	110	2119	1380	390	160	2580	2350	2350	60°
	(CF75)	310									
	(CF85)	410		2219							
CF (Sleeper)	(CF65)	320	110	2119	1380	820	150	2875	2670	2650	60°
	(CF75)	310									
	(CF85)	410		2219							
CF (Space Cab)	(CF65)	320	110	2800	1380	820	150	--	--	3190	60°
	(CF75)	310									
	(CF85)	410		2900							
XF105	Comfort Cab	500	100	2475	1370	880	190	--	--	2896	60°
	Space Cab	500	100	2775	1370	880	190	--	--	3095	60°
	Super Space Cab	500	100	3165	1370	880	190	--	--	3337	60°

(1) Odległość między tylną ścianą kabiny a przednią częścią nadbudowy z uwzględnieniem wymaganego minimalnego prześwitu. Podane wartości dla podwozia modeli LF45 i LF55 (12-15 t) występują z silnikiem 4-cylindrowym i dla podwozia modelu LF55 (18-19 t) z silnikiem 6-cylindrowym oraz dla wszystkich modeli LF z zawieszeniem kabiny ze sprężynami śrubowymi.
Uwaga: W wymienionych poniżej sytuacjach wymagany jest większy wymiar CB:
Modele LF z:
- kabiną dzienną LF55 i silnikiem FR (4-cylindrowym) w połączeniu z nadwoziem zamontowanym na podwoziu bez ramy pomocniczej: CB = 130 mm (dodatkowy prześwit dla dźwigni zmiany biegów)
- kabiną dzienną i silnikiem GR (6-cylindrowym): CB = 130 mm
- wysokim wlotem powietrza: CB = 175 mm
- pionową rurą wydechową w modelu LF45: CB = 182 mm
- pionową rurą wydechową w modelu LF55: CB = 272 mm
- pionowym tłumikiem wydechowym w pojazdach serii LF: CB = 400 mm (bez filtra powietrza); CB = 660 mm (z filtrem powietrza)

CF65
- pionowa rura wydechowa: CB = 276 mm

Modele CF75-85 z:
- filtrem cyklonowym z otworem wlotu powietrza znajdującym się na górze panelu dachowego: CB = 200 mm
- filtrem cyklonowym z otworem wlotu powietrza na tylnej ścianie kabiny: CB = 160 mm (Day Cab) lub 150 mm (Sleeper Cab)
- pionową rurą wydechową: CB = 240 mm
- pionową rurą wydechową z wbudowanym pionowym filtrem sadzy: CB = 370 mm

Modele XF z:
- filtrem cyklonowym: CB = 260 mm
- wlotem powietrza pod kabiną: CB = 100 mm
- pionową rurą wydechową: CB = 240 mm (koniec rury pod kątem 90 stopni w poprzek do kierunku jazdy)
- pionową rurą wydechową: CB = 340 mm (koniec rury skierowany do tyłu)

(2) Najwyższy punkt rury wlotu powietrza zamocowany na dachu kabiny: modele LF z kabiną dzienną C + 130 mm, modele CF C + 139 mm.

(3) Maksymalny kąt pochylenia dla modeli LF może być ograniczony, jeśli pod dachem kabiny zamontowana jest leżanka; zobacz 5.2: "Maksymalne dodatkowe obciążenie kabiny".

(4) Dla modeli LF45 z kabiną o zawieszeniu gumowym: A = 151, B = 152, C = 2052, R1 = 2535, R3 = 2415.
Dla modeli LF55 z kabiną o zawieszeniu gumowym: A = 219, B = 74, C = 2120, R1 = 2535, R3 = 2415.

Konstrukcja podwozia
Firma DAF stosuje rozmaite oznaczenia dla określonych typów podwozia, aby wskazać ich konkretne przeznaczenie. Zobacz poniższy przegląd:

- Niskopokładowe podwozie ciągnika "LD"

Dostępne tylko jako podwozie ciągnika FT CF85 i XF, przeznaczone do jak najniższego ustawienia sprzęgu siodłowego w połączeniu z naczepami dużych gabarytów (wewnętrzna wysokość ± 3 m).

- Niskopokładowe podwozie pod zabudowę samochodu ciężarowego

Nisko zawieszone sztywne podwozie ciężarówki pod zabudowę (wierzch ramy zupełnie płaski), określane wcześniej jako wielkogabarytowe ((High-) Volume) "(G)V", standardowo z podłużnicami o wysokości 260 mm, w zależności od wersji dostarczane z obniżonym zawieszeniem osi i/lub kompensacją wysokości jezdnej, przeznaczone do montowania (zdejmowanych) nadwozi o maksymalnej wysokości wewnętrznej. Pojazdy te wymagają dodatkowego wzmocnienia nadwozia lub ramy pomocniczej. Zobacz rozdział 4: "Nadbudowy", "Nadwozia wielkogabarytowe". W celu uzyskania dalszych informacji należy skontaktować się z firmą DAF!

- - FA LF45 o masie całkowitej pojazdu = 10 – 12 ton, duży rozstaw osi

Podwozie FA LF45 z rozstawem osi większym niż 5400 mm (dostępny na zamówienie) oraz podłużnicami bocznymi o wysokości 192 mm. Pojazdy te wymagają dodatkowego wzmocnienia nadwozia lub ramy pomocniczej. Więcej informacji można uzyskać w rozdziale 4.1: "Nadwozie zamocowane na stałe" lub kontaktując się z firmą DAF!

- Nadwozie wywrotki dla Wielkiej Brytanii

Modele te są dostępne zarówno w konfiguracji 6x4 jak i 8x4 (FAT i FAD), odpowiednie do **lekkich nadwozi wywrotek bez ramy pomocniczej**, opracowane specjalnie na rynek Wielkiej Brytanii. Podwozia te są fabrycznie wyposażane w krótki zwis tylny ze sztywną poprzecznicą odporną na skręcanie. Są one przygotowane do prostego montażu osi przegubu wywrotki. Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, należy skonsultować się z firmą DAF.

Niniejsze wskazówki dla wytwórców nadwozia mają zastosowanie wyłącznie do pojazdów o standardowej specyfikacji DAF, zgodnie z istniejącymi schematami dla wytwórców nadwozi. W razie wątpliwości

należy skonsultować się z firmą DAF. Bez ramy pomocniczej podwozia standardowe przeznaczone są i nadają się do transportu równomiernie rozłożonego ładunku, przy zachowaniu nominalnych dopuszczalnych obciążeń osi. Wyjątek stanowią pojazdy z podłużnicami bocznymi o wysokości 260 mm lub 192 mm z ciągłymi wewnętrznymi wkładkami wzmacniającymi, jak w przypadku wersji niskopokładowych lub FA LF45. Pojazdy te wymagają dodatkowej sztywności ramy pomocniczej lub konstrukcji nadbudowy.

W przypadku nierównomiernego rozkładu obciążenia na podwoziu należy zwrócić dodatkową uwagę na poziomy naprężeń w podwoziu. Charakterystyka materiałów podwozia znajduje się w tabeli "Specyfikacja podwozia: Ciągniki i podwozia pod zabudowę". W razie wątpliwości można skonsultować się z firmą DAF Trucks, zgodnie z opisem w rozdziale 1.3: "Sprawdzenie nadbudowy". Wskazówki dotyczące podwozi, związane z określonymi typami nadwozia znajdują się w odpowiednim tekście w rozdziale "Nadbudowy".

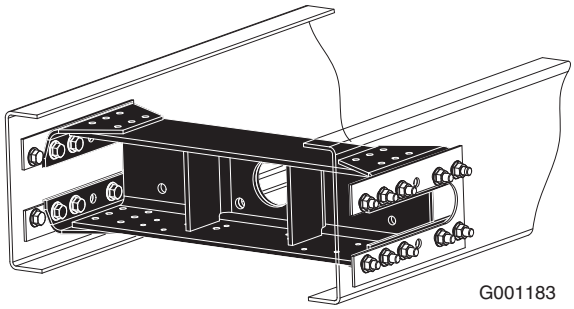
Rozmieszczenie elementów
Firma DAF przywiązuje szczególną uwagę do tego, aby wszystkie elementy pojazdu były rozmieszczone na ramie podwozia w taki sposób, aby ułatwić zadanie wytwórcy nadwozia. Mimo to jednak może zajść konieczność przemieszczenia pewnych elementów przy montowaniu niektórych rodzajów nadbudów. W przypadku modeli CF75-85 i XF firma DAF stosuje następujące pozycje wyjściowe: zbiorniki paliwa przed osią tylną po prawej stronie (w przypadku modeli LF i CF65 po stronie lewej, bezpośrednio za kabiną), z uwzględnieniem wystarczającej przestrzeni na połączenia skręcane typu "twistlocks" i łapy dźwigu (kompaktowy tłumik wydechowy), standardowe wolne miejsce na błotniki na tylnej osi/osiach i, o ile to możliwe, brak elementów na zwisie tylnym pojazdu. Bardziej szczegółowe dane dotyczące rozmieszczenia elementów na podwoziu można znaleźć na rysunkach dla wytwórców nadwozi dla danego modelu pojazdu.

2.11 Belka sprzęgu

Zamocowana skrajnie z tyłu poprzecznica podwozia może mieć formę belki końcowej (w przypadku podwozi pod zabudowę nie używanych do zestawów ciężarówka/przyczepa). Ta belka końcowa nie nadaje się do zamontowania haka zaczepowego lub podobnego wyposażenia.

Skrajna tylna poprzecznica może mieć również konstrukcję belki sprzęgu, która nadaje się do zamocowania zaczepu holowniczego. We wszystkich przypadkach dostarczana fabrycznie belka sprzęgu i jej wsporniki nośne są budowane zgodnie z wytycznymi dyrektywy 94/20/WE. Również wszystkie przedstawione firmie DAF do akceptacji sprzęgi i ich wsporniki nośne, które pochodzą od innych producentów, muszą spełniać wymogi tej dyrektywy.

Na żądanie może zostać dostarczona belka sprzęgu zamocowana fabrycznie w wybranym położeniu wraz z dostosowanym zwisem tylnym (AE). Gdy ostateczne położenie belki nie jest znane do ostatniego etapu montażu nadwozia, można zamówić w fabryce demontowalną belkę sprzęgu, która w celu łatwego rozpoznania, zostanie odwrotnie zamocowana.


G001183

W razie potrzeby belkę sprzęgu zamocowaną w podwoziu można przesunąć w inne miejsce. Przy przesuwaniu belki sprzęgu należy zawsze stosować **właściwą liczbę** śrub mocujących o **odpowiedniej klasie własności**.

Nie można ponownie użyć śrub kołnierzowych, jeśli nie można ręcznie wkręcić nowej nakrętki wzdłuż całej długości śruby. Wartości momentu dokręcania śrub kołnierzowych zalecanych przez firmę DAF można znaleźć w rozdziale 2.6: "Mocowanie elementów do podwozia".

W normalnych warunkach (koła ustawione na wprost, płaska droga) pozycja belki sprzęgu przyczepy nie może odchylać się więcej niż o około 10% od poprowadzonej w wyobraźni linii równoległej do drogi.

Jeśli używane są przyczepy środkowoosiowe lub przyczepy o ograniczonym sprzęgu bezpośrednim, które wywierają dodatkowe oddziaływanie poprzeczne na zwis tylny pojazdu ciągnącego, zwis tylny powinien być wyposażony w wewnętrzne wzmocnienia poprzeczne aż do belki sprzęgu dla zapewnienia wystarczającej stabilności kierunkowej przyczepy. To wzmocnienie boczne może składać się na przykład z elementów ukośnych (przekrój ceowy, minimalna wysokość 60 mm) w ramie podwozia lub w ramie pomocniczej (jeśli taka jest zamontowana). Nie jest to konieczne tylko wówczas, gdy ciągnik wyposażony jest w nadwozie sztywne w zakresie skręcania.

Przyczepy środkowoosiowe są poddawane działaniu obciążenia pionowego (S) na zaczep holowniczy. W połączeniu z odległością pomiędzy tylną osią a sworzniem sprzęgu (AK) to pionowe obciążenie sprzęgu ma wpływ na własności jezdne pojazdu. Z tego względu wymiar AK jest ograniczony. Zobacz tabela: "Maksymalny wymiar AK".

Wartość D

Wartość D jest definiowana jako teoretyczna wielkość odniesienia dla siły **poziomej** pomiędzy pojazdem ciągnącym a przyczepą i w efekcie jest traktowana jako punkt wyjściowy do obliczeń maksymalnego obciążenia w warunkach dynamicznych. Niżej podane wzory (I/II) można wykorzystać do obliczenia minimalnej wartości D wymaganej dla belki sprzęgu oraz maksymalnej masy przyczepy.

Wartość Dc

Wartość Dc jest definiowana jako teoretyczna wielkość odniesienia dla siły **poziomej** pomiędzy pojazdem ciągnącym a **przyczepą środkowoosiową** i w efekcie jest traktowana jako punkt wyjściowy do obliczeń maksymalnego obciążenia w warunkach dynamicznych. Niżej podane wzory (III/IV) można wykorzystać do obliczenia minimalnej wartości Dc wymaganej dla belki sprzęgu oraz maksymalnej masy przyczepy.

GA = Maksymalna dopuszczalna masa przyczepy (w tonach)

GT = Maksymalna dopuszczalna masa ciągnika (w tonach)

GT' = Maksymalna dopuszczalna masa ciągnika z uwzględnieniem obciążenia pionowego (statycznego) na belkę sprzęgu (w tonach)

D = Wartość belki sprzęgu (w kN)

g = Przyspieszenie grawitacyjne ($\approx 10\ m/s^2$)

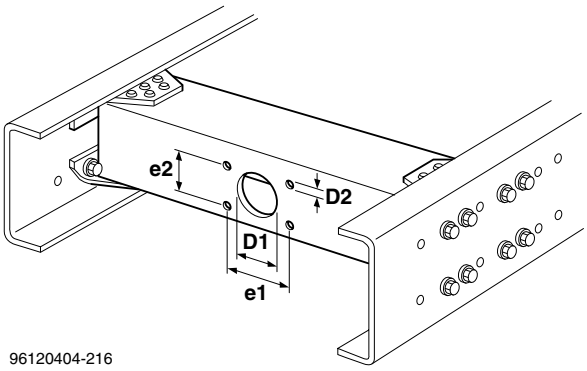
$D = g \times \frac{GA \times GT}{GA + GT}$ (I)	$GA = \frac{GT \times D/g}{GT - D/g}$ (II)
$D_c = g \times \frac{GA \times GT'}{GA + GT'}$ (III)	$GA = \frac{GT' \times Dc/g}{GT' - Dc/g}$ (IV)

SE0001

(Zobacz także tabelę zawierającą parametry belki sprzęgu).

Dopuszczalna wartość D zależy od wymiarów belki sprzęgu oraz układu otworów zaczepu do automatycznego sprzężenia przyczepy (zob. poniższa tabela z parametrami belki sprzęgu).

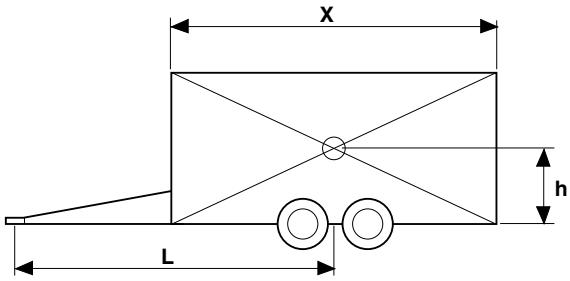
Przy określaniu dopuszczalnej masy przyczepy należy wziąć pod uwagę nie tylko wartość D lub Dc belki sprzęgu i zaczepu holowniczego, ale również wszelkie wymogi prawne oraz maksymalną wartość podaną w świadectwie homologacji typu pojazdu lub w dokumencie rejestracyjnym pojazdu.



Standardowa belka sprzęgu mocowana w podwoziu

Wartość V
W niektórych krajach w przypadku zestawów z **przyczepą środkowoosiową > 3,5 tony** duże znaczenie ma nie tylko wartość Dc, lecz również wartość V sprzęgu. Powinna ona spełniać wymagania dyrektywy 94/20/WE.

Wartość V jest definiowana jako teoretyczna siła odniesienia dla amplitudy siły **pionowej** pomiędzy ciągnikiem a przyczepą środkowoosiową i jest w efekcie traktowana jako punkt wyjścia dla obliczeń maksymalnego obciążenia w warunkach dynamicznych. Wzór (III) podany poniżej może być stosowany do obliczeń minimalnej wartości V wymaganej dla belki sprzęgu.



Wymiary przyczepy środkowoosiowej

$$V = a \times \frac{X^2 \times C}{L^2} \quad \text{(III)}$$

SE0002

We wszystkich przypadkach wartości X^2/L^2 powinny być ≥1; zobacz parametry belki sprzęgu.

Gdzie:

a =	Przyspieszenie równoważne w punkcie sprzęgu ⇒1,8 m/s^2 dla ciągnika z zawieszeniem pneumatycznym lub ⇒2,4 m/s^2 dla ciągnika z innym zawieszeniem	
X =	Długość ładunkowa przyczepy	(w metrach)
L =	Odległość pomiędzy środkiem osi wleczonej a końcem belki zaczepowej	(w metrach)
C =	∑ obciążenia na osie przyczepy	(w tonach)
W = wartość V	Wartość V belki sprzęgu	(w kN)

Mając na uwadze dużą wartość "V" wymaganą zazwyczaj dla belki sprzęgu, gdy używana jest przyczepa środkowoosiowa, firma DAF zaleca montowanie belki sprzęgu D19 w przypadku wyliczonej wartości V dochodzącej do maksymalnie 50 kN (zobacz tabelę z parametrami belki sprzęgu).

Parametry belki sprzęgu										
Typ pojazdu	**D [kN]**	**Wartość Dc [kN]**	**Wartość V [kN]**	**GA [tony] (1)**	**Obciąż. pionowe S [kg]**	**Śruba**	**D1**	**D2**	**e1**	**e2**
Ciągniki										
FT CF75–85 i XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
FTG/P CF85–XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
FTS CF85–XF FTR XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
FTT CF85–XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
FTM XF	43	-	-	-	-	M14	-	15	120	55
Podwozia pod zabudowę										
FA LF45	70	50	30	15	650	M14	75	15	120	55
FA LF55 13–15 t	75	50	18	15	650	M14	75	15	120	55
FA LF55 16–18 t FA CF65	100	70	25	25	900	M16	85	17	140	80
FA CF65 (4)	130	90	28	25	1000	M20	95	21	160	100
CF75/85 i XF	130	90	28	40	1000	M20	95	21	160	100
CF75/85 i XF	190	120	50	65	1000	M20	95	21	160	100
Wersja obniżona (2)	114 (3)	114	43,2	24	1000	M20	95	21	160	100

(1) Należy wyliczać zgodnie ze wzorem II lub IV, aż do maksymalnej wartości dozwolonej podanej w tej kolumnie. W różnych krajach mogą obowiązywać odmienne szczególne i/lub dodatkowe wymogi, które mogą dodatkowo ograniczać maksymalną masę przyczepy (GA).
(2) Więcej informacji na temat obniżonych belek sprzęgu DAF można znaleźć w następnym akapicie.
(3) Przebadane i wypuszczone na rynek zgodnie z wymaganiami TÜV/WE. Używanie przyczep środkowoosiowych jest zabronione, gdy wartość D wynosi > 114 kN. Jednakże D_{max} = 130 kN w krajach, gdzie respektowanie przepisów TÜV/WE nie jest wymagane.
(4) Właściwe dla podwozi CF65 wyprodukowanych do tygodnia 0512 włącznie.

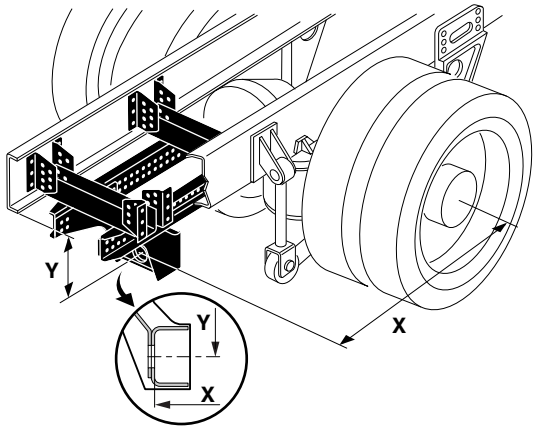
Maksymalny wymiar AK (odległość między środkiem skrajnej tylnej osi i środkiem sprzęgu)

Wartość V [kN]	**Belka sprzęgu w zwisie tylnym (1) (2)**		**Obniżona belka sprzęgu DAF (1) (2)**	
	Pojedyncza oś tylna	**Co najmniej dwie osie tylne**	**Pojedyncza oś tylna**	**Co najmniej dwie osie tylne**
≤ 25	3000	3500	2300	2950
≤ 40	1900	2200	1450	1850
≤ 43,2	1750	2050	1350	1700
≤ 50	1550	1750	1150	1500

(1) Dodatkowe wymagania danego kraju mogą wpłynąć na dalsze ograniczenie wymiaru AK. Jeśli ma być zastosowana belka sprzęgu o większej wartości V, należy skonsultować się z firmą DAF.
(2) Pionowe obciążenie sprzęgu ma wpływ na rozkład obciążenia na oś ciągnika; zawsze należy sprawdzić, czy co najmniej 30% całkowitej masy pojazdu znajduje się pod przednią osią (osiami). Zobacz podrozdział 1.6: "Rozkład obciążenia"

Wersja obniżona

W przypadku modeli CF75/85 i XF można zamówić w firmie DAF obniżoną lub przesuniętą bardziej do przodu belkę sprzęgu. Przy zamawianiu takich belek należy określić wymagane rozmiary X i Y. Te belki sprzęgu muszą być montowane zgodnie z zaleceniami firmy DAF. Więcej informacji na temat ich ogólnych wymiarów i pozycji montażu podwozia jest dostępnych na rysunku szczegółowym podwozia: 1668101, który jest dostępny w sieci Internet (strona firmy DAF: www.daf.com -> patrz pozycja "Products" [Produkty]). W przypadku zastosowania jakiejkolwiek konstrukcji producenta innego niż DAF dealer lub wytwórca nadwozia powinien przedłożyć w firmie DAF do weryfikacji rysunek belki sprzęgu w dwóch egzemplarzach. Informacje o wymogach prawnych znajdują się w pierwszych akapitach niniejszego podrozdziału.



20090503-029

Odległość od środka skrajnej tylnej osi do płaszczyzny mocowania na wewnętrznej stronie belki sprzęgu

Położenie dolnej belki sprzęgu w stosunku do skrajnej tylnej osi				
Modele	**Typ pojazdu (4)**	**Typ zawieszenia**	**Odległość X (przedział): odległość od środka skrajnej tylnej osi do powierzchni mocowania na wewnętrznej stronie belki sprzęgu [mm]**	**Odległość Y: przedział (maksimum) [mm]**
			X (1)	**Y (2)**
XF i CF (3)	FA / FAS (5) + (G)V	zawieszenie pneumatyczne	od 690 do 1140	od 250 do 360
	FAR + (G)V	zawieszenie pneumatyczne z 6 miechami	od 615 do 1065	od 250 do 360
		zawieszenie pneumatyczne z 6 miechami	od 565 do 1065	od 272 do 360

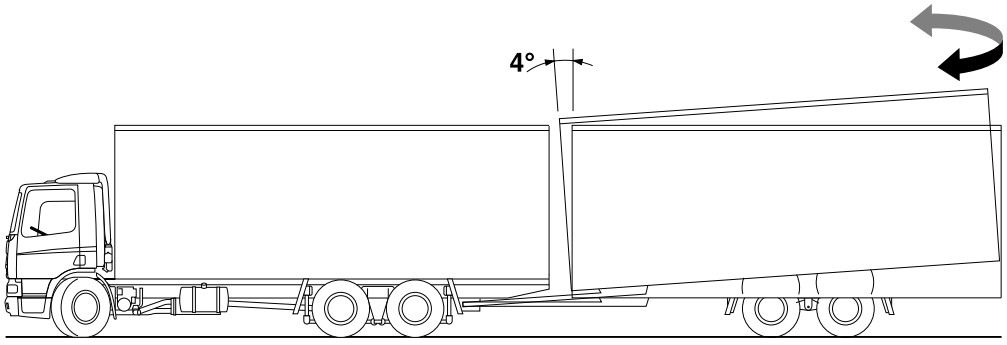
(1) Skok przesuwny przy montażu obniżonej belki sprzęgu w tym przedziale wynosi 50 mm. Przesunięcie sprzęgu bardziej do tyłu, w połączeniu z zastosowaniem przyczep środkowoosiowych, może niekorzystnie wpłynąć na właściwości jezdne. Należy również zwrócić uwagę na przepisy prawne, które mogą różnić się w poszczególnych krajach. W razie wątpliwości należy skonsultować się z firmą DAF.
(2) Skok przesuwny w tym zakresie podczas montażu obniżonej belki sprzęgu wynosi 22 mm. Można zamówić jedną z sześciu fabrycznych pozycji Y; patrz poniższa tabela w tym podrozdziale w celu uzyskania możliwych wersji i odpowiadających im numerów kodu wyboru.
(3) Podwozia FA CF65 wyprodukowane od tygodnia 0513 nie zostały ujęte.
(4) (G)V = Zawieszenie niskopokładowe (określane wcześniej jako wielkogabarytowe (High Volume)).
(5) Dostawa obniżonych belek sprzęgu do podwozi typu FAS tylko na zamówienie specjalne (POV).

Przegląd numerów kodów SELCO i odpowiadających im, fabrycznych pozycji Y:

Numer Selco	Pozycja Y [mm] (1)
4948	250
4952	272
4953	294
4954	316
4955	338
4956	360

(1) Pozycja X może ograniczyć wybór dla którejkolwiek z dostępnych pozycji Y. Więcej szczegółów znajduje się w poprzedniej tabeli.

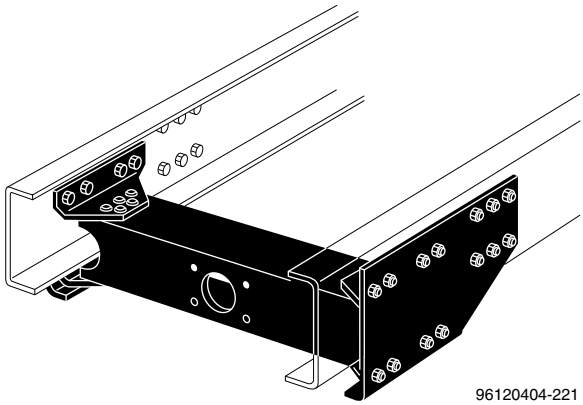
Odległość między środkiem skrajnej tylnej osi i środkiem sprzęgu (wymiar AK)
Wymiar AK zależny jest od konstrukcji i typu sprzęgu przyczepy: wymiar X + 150/190 mm (± min/max). Należy zadbać o to, aby przy ustawieniu zestawu w dowolnej pozycji na równej powierzchni zawsze pozostawał wystarczający prześwit pomiędzy pojazdem ciągnącym a przyczepą, umożliwiający skręt w obrębie kąta wierzchołkowego o wartości **przynajmniej 4 stopni.**



20061604-220

W wypadku zastosowania półobniżonej belki sprzęgu dealer lub producent nadbudowy powinien przedłożyć do weryfikacji w firmie DAF rysunek tego rozwiązania konstrukcyjnego w dwóch egzemplarzach. Informacje o wymogach prawnych znajdują się w pierwszych akapitach niniejszego podrozdziału.

W pewnych sytuacjach zezwala się na montaż belki sprzęgu w podwoziu ciągnika w przypadku zestawów ciągnik/naczepa. W takich przypadkach należy najpierw skonsultować się z firmą DAF.


96120404-221

Półobniżona belka sprzęgu

2.12 Wsporniki świateł tylnych

Podwozia zawsze są dostarczane ze wspornikami świateł tylnych. Jeśli jednak moduły świateł tylnych mają być wbudowane w nadwozie lub nadbudowę, wówczas można zamówić, jako wyposażenie fabryczne, tzw. wspornik "transportowy". Należy zdawać sobie sprawę, że wspornik ten, który jest elementem z blachy perforowanej, trzeba zawsze wymienić na bardziej solidną konstrukcję.

2.13 Montowanie kół

Koła wszystkich pojazdów DAF są mocowane sworzniowo. Dla bezpiecznego i bezproblemowego zakładania kół rzeczą najważniejszą jest to, aby powierzchnie styczne obręczy kół i bębnów hamulcowych były absolutnie czyste.

Powłoka farby nie może nigdy być grubsza niż 0,05 mm. W praktyce oznacza to, że przed nałożeniem nowej powłoki należy usunąć warstwę starej farby.

Nakrętki kół należy dokręcać naprzemiennie (kolejno dokręcać naprzeciwległe nakrętki) odpowiednim momentem.

Momenty dokręcania nakrętek kół (1)	
Nakrętka koła	**Moment dokręcania [Nm]**
M 18 x 1,5 – modele FA LF45 – 7,5/8,0 ton oraz FTP z niekierowaną drugą osią	340–400
M 20 x 1,5 – modele FA LF45 – 10/12 ton, FA LF55 – 12 t/m 15 ton i FAN LF55 z kierowaną osią tylną	450–520
M 22 x 1,5 – modele LF55 – 18 t/m 19 ton, CF i XF	700

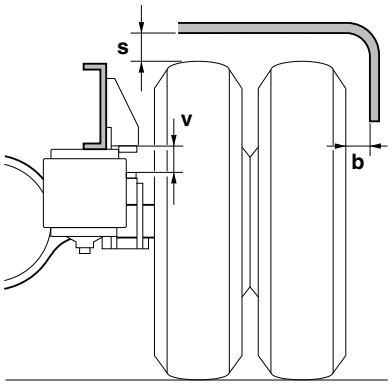
(1) Wszystkie nakrętki kół muszą mieć gwint PRAWOSKRĘTNY!

2.14 Prześwit dla kół

Aby zapewnić wystarczający prześwit dla kół ze wszystkich stron, podczas montowania nadwozia i zakładania błotników lub wnęk kołowych należy postępować zgodnie z podanymi poniżej wskazówkami:

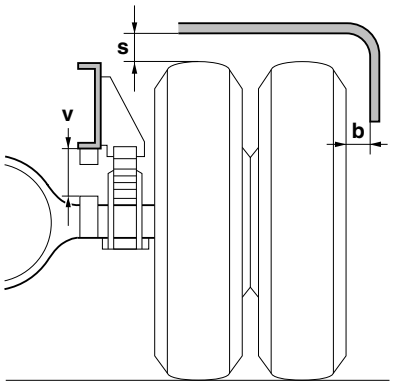
1. Zmierzyć maksymalny ruch pionowy osi "v" w pojeździe (metal – metal).
2. Określić całkowity prześwit w pionie (**s**), zwiększając o dodatkową przestrzeń (zobacz tabela) pionową odległość "v" niezbędną dla pionowego ruchu osi oraz przechyłów nadbudowy podczas jazdy na zakrętach lub w trakcie manewrów terenowych.
3. Określić boczny ruch opon (**b**) (zobacz tabela). W przypadku osi skrętnej należy również wziąć pod uwagę maksymalny kąt skrętu kół.
4. Należy pamiętać, że wymagany prześwit dla kół może być odmienny dla różnych osi pojazdu.
5. Na koniec należy uwzględnić dodatkową przestrzeń prześwitu niezbędną dla podnoszonej drugiej osi, tylnej osi skrętnej i osi wleczonej.

W przypadku podwozia ciągnika z giętkimi plastikowymi lub gumowymi błotnikami, które ma być używane tylko na drogach z nawierzchnią i w "normalnych" warunkach, błotniki można zamontować bez dodatkowego prześwitu. W takiej sytuacji wymiar "s" jest równy wymiarowi "v"!



96120404-222

Zawieszenie pneumatyczne



20090503-008

Zawieszenie piórowe

Prześwit dla kół			
Warunki eksploatacji	**Dodatkowa przestrzeń**	**Przestrzeń całkowita "s"** (1)	**Przestrzeń boczna "b"**
Eksploatacja na zwykłych drogach Eksploatacja terenowa	25 75	**v** + 25 **v** + 75	15 25
Z łańcuchami przeciwśniegowymi: - eksploatacja na zwykłych drogach - eksploatacja terenowa	60 110	**v** + 60 **v** + 110	60 70

(1) Nie odnosi się do podwozia niskopokładowego.

Wielkość prześwitu

Jeśli podwozie, na którym montowane będzie nadwozie, nie jest jeszcze dostępne, wielkość prześwitu dla kół można również wyznaczyć na podstawie rysunku dla wytwórców nadwozi. Opierając się na tym rysunku można ustalić wysokość podwozia i wymiar HBV/HBT/HBA

(metal – metal). Aby określić wielkość prześwitu (U), może zaistnieć konieczność dodania do obliczonej wielkości HBV/HBT/HBA niezbędnej przestrzeni dodatkowej, określonej według wskazań wyżej przedstawionej tabeli.

Każdy rysunek producenta podwozia odnosi się do rysunku nr **1260799/..** (w modelach CF75–85 i XF) lub **NSEA383/..** (w modelach LF i CF65), na którym podano szereg ogólnych danych pojazdu, takich jak promień opon, rozstaw kół i maksymalną szerokość rozmaitych typów przednich i tylnych osi. Należy zatem zawsze korzystać z tego rysunku (oczywiście w jego najnowszej wersji!).

Wspomniane powyżej rysunki producentów nadwozi oraz rysunek nr 1260799 znajdują się na dysku CD-ROM aplikacji TOPEC lub można je znaleźć w sieci Internet (www.daf.com).

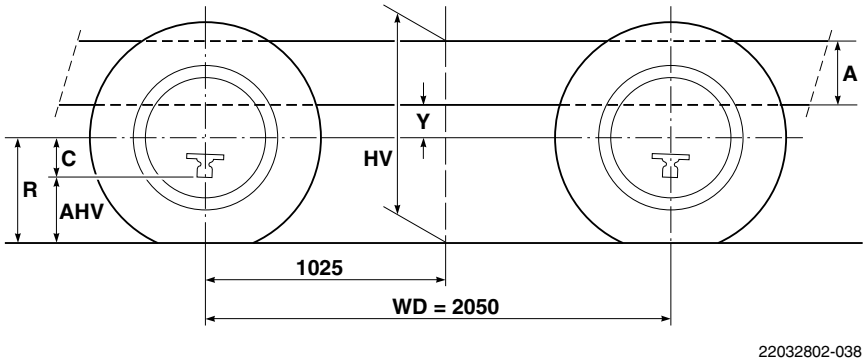
Wysokość podwozia
Wysokość podwozia na osi przedniej (wymiar HV) i osi tylnej (wymiar HA) można ustalić dla najbardziej typowych rozmiarów opon (o wymiarach zgodnych z normą ETRTO) za pomocą aplikacji TOPEC do obliczania wysokości podwozia. Podawane są również wysokość opony nad podwoziem (wymiar HBV/HBT/HBA) oraz wielkość prześwitu (U) dla napędzanej osi tylnej.

Poniżej podano wzory do wyliczania wysokości podwozia oraz odpowiadające im wielkości na podstawie rysunków DAF dla wytwórców nadwozia.

Ustalanie wysokości podwozia na podstawie rysunku dla wytwórców nadwozi (3)	
OŚ PRZEDNIA:	HV = R + Y + A (2) AHV (min.) = R – C
OŚ TYLNA:	HA = R + Z + A (2) AHA (min.) = R – D
	HBV (maks.) = Ro – A – Z, metal – metal, na osi napędzanej
	HBA (maks.) = Ro – A – X, metal – metal, na osi wleczonej HBA (maks.) = Ro – A – Z, metal – metal, na drugiej osi napędzanej
	HBT (maks.) = Ro – A – V, metal – metal, na drugiej osi przedniej / (nie)skrętnej prowadzącej osi tylnej
	U = HBV + 25 mm (1)
	AHA (min.) = R – D

(1) Podany tutaj wymiar U dotyczy eksploatacji na zwykłych drogach. Informacje na temat innych warunków eksploatacji można znaleźć w akapicie zatytułowanym "Warunki eksploatacji".
(2) Wyliczone wartości wysokości podwozia odnoszą się tylko do miejsc na rysunku dla wytwórcy nadwozi oznaczonych symbolami HV i HA.
(3) W przypadku wysokości, które nie są zaznaczone na rysunkach dla wytwórców nadwozi, należy zapoznać się ze specyfikacjami DAF i/lub (jeśli są dostępne) z danymi obliczeniowymi układu podwozia z programu TOPEC.

Parametry wskazane w tych wzorach można odnaleźć na odpowiednich rysunkach dla wytwórców nadwozi. Można je również odczytać z wspomnianego powyżej rysunku nr 1260799. Dlatego zawsze należy się odnieść również do tego szczegółowego rysunku.

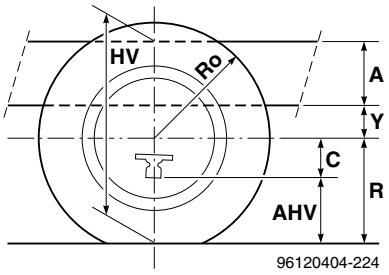


Wysokość podwozia, podwójna oś przednia

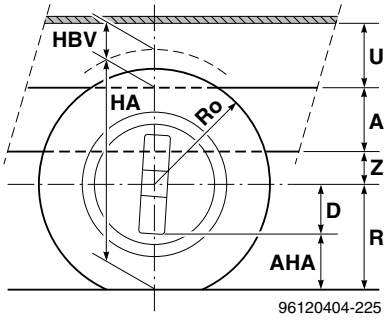
Warunki eksploatacji

Wielkość **U** stanowi minimalny prześwit pomiędzy szczytem podłużnicy bocznej podwozia a spodem podłogi nadwozia lub błotnika w normalnych warunkach eksploatacji. W odmiennych warunkach eksploatacji niezbędny jest dodatkowy prześwit dla kół:

- w przypadku użycia łańcuchów śniegowych: **U' = U + 35 mm**
- przy jeździe terenowej: **U' = U + 50 mm**
- przy jeździe terenowej: + łańcuchy śniegowe: **U' = U + 85 mm**



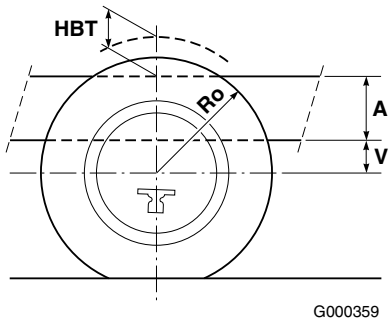
Wysokość podwozia, pojedyncza oś przednia



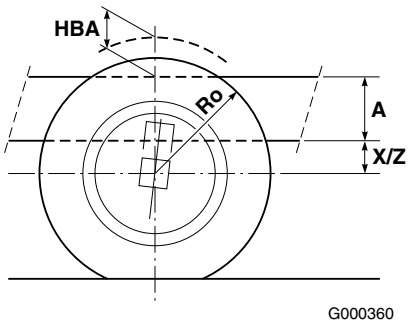
Wysokość podwozia i prześwit dla kół/prześwit U, oś tylna

W przypadku pojazdów wieloosiowych należy ustalić, która oś decyduje o wielkości minimalnego prześwitu; zobacz odpowiedni rysunek dla wytwórców nadwozi.

Należy zawsze sprawdzać w praktyce obliczone wielkości.



Druga oś przednia/druga oś kierowana; opona nad podwoziem



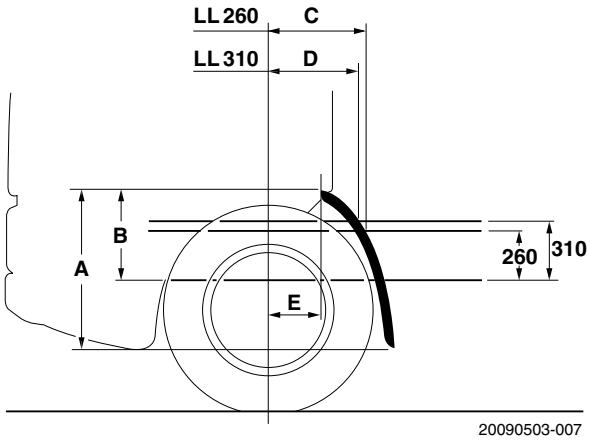
Oś wleczona/kierowana oś tylna (X) lub druga napędzana oś tylna (Z); opona nad podwoziem

2.15 Lokalizacja błotników

W modelach LF55 i CF **przednie błotniki** mogą być zamocowane w różnych miejscach. Ich lokalizacja zależy od typu pojazdu i zamówionych przez klienta kół i opon.

Lokalizacja błotników					
Rozmiar	LF55 18–19 t	CF65 (1)	CF		
			Niska	Średnia	Wysoka
A	835	778	778	778	778
B	778	527	372	464	517
C	530	584	457	540	575
D	-	-	398	498	541
E	91	240	240	240	240

(1) Wartości właściwe dla podwozia CF65 wyprodukowanego od 13 tygodnia roku 2005 (kod V.I.N.: XLRAE65CC0E677039).



Lokalizacja błotników przednich w modelach LF55 i CF

2

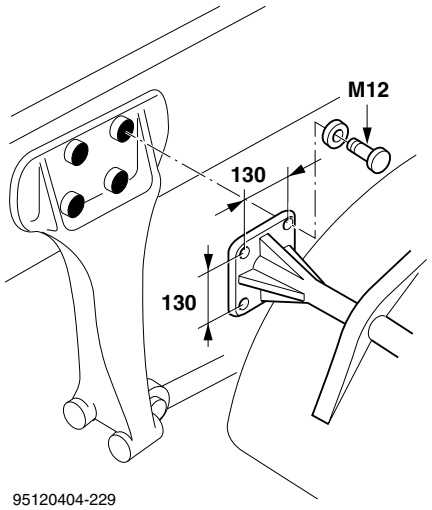
Błotniki są mocowane fabrycznie zgodnie z dyrektywą 91/226/WE. Jeśli jednak przepisy prawne nie mają zastosowania, błotniki są standardowo montowane w pozycji wysokiej.

W przypadku **krótszych kabin** w modelach CF nadbudowa może w pewnych sytuacjach zawadzać o fabrycznie zamocowane przednie błotniki. Jeśli tak się dzieje i nie można rozwiązać tego problemu, mocując błotniki niżej, można obciąć plastikowe klapy. Nie można jednak ich skrócić więcej niż do szczytu podłużnic bocznych. W takim wypadku wytwórca nadwozi powinien oczywiście sprawdzić, czy elementy ochronne koła zostały ponownie zamocowane zgodnie z wymogami prawnymi.

Jeśli w pojeździe wyposażonym w resory piórowe **tylnych błotników** nie można umocować do ramy pomocniczej lub do nadwozia, można je przykręcić do podłużnic bocznych podwozia. W miarę możliwości należy korzystać z już istniejących otworów w podwoziu. Pojazdy wyposażone w zawieszenie pneumatyczne mają fabrycznie przygotowane otwory do umocowania błotników we wspornikach drążka reakcyjnego.

W przypadku podwozia ciągnika DAF oferuje również standardowe wsporniki, za pomocą których mocna zamontować błotniki na podwoziu na różnych wysokościach, w zależności od stosowanego rozmiaru opon.

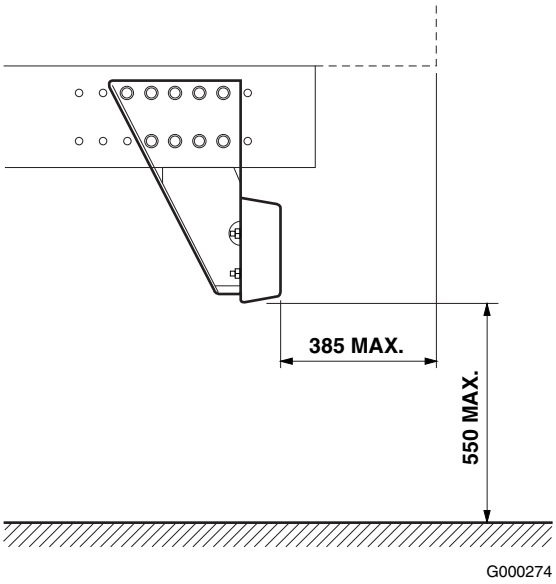
Podwozie ciągnika może być wyposażone fabrycznie w trójdzielne tylne błotniki.



Oś napędzana z zawieszeniem pneumatycznym (FA LF55 16–18 ton, modele CF i XF), mocowanie na wsporniku.

2.16 Tylne zabezpieczenie przeciwnajazdowe zatwierdzone przez WE

Tylna belka zabezpieczenia przeciwnajazdowego zatwierdzona przez WE (certyfikat WE nr E4-70/221/92006) dostępna jest jako opcja dla niektórych pojazdów. Ogólny wyjątek stanowią niskopokładowe podwozia pod zabudowę samochodu ciężarowego (pojazdy wysokotonażowe). W przypadku podwozi CF75-85 oraz XF można dokonać wyboru tylnej belki zabezpieczenia przeciwnajazdowego montowanej fabrycznie o trzech standardowych wysokościach: 270 mm, 300 mm lub 330 mm poniżej podwozia. Dla podwozi LF oraz CF65 dostępna jest jedna wysokość belki zabezpieczenia przeciwnajazdowego (245 mm). W razie potrzeby belkę można także zamówić i zamontować oddzielnie.



Zgodnie z prawodawstwem WE, tylna belka zabezpieczenia przeciwnajazdowego musi być zamontowana w następującej pozycji;

- Maksymalnie 550 mm ponad powierzchnią drogi, niezależnie od tego, czy pojazd jest załadowany.
- Maksymalna odległość w poziomie wynosząca 385 mm, licząc od tyłu pojazdu do tyłu belki zabezpieczenia przeciwnajazdowego. Odległość 385 mm została obliczona na podstawie ustawowej odległości 400 mm z uwzględnieniem odkształcenia na skutek obciążenia testowego.

2.17 Automatyczne smarowanie

Modele pojazdów wyposażone fabrycznie w **automatyczny system smarowania** mogą w pewnych wypadkach mieć również szereg dodatkowych punktów smarowania dla nadbudowy. W zależności od zastosowania, do jakiego przeznaczony jest pojazd, typu pojazdu oraz wymaganej liczby punktów smarowania w nadbudowie, można dodać do pompy trójnik, który umożliwi podłączenie 2-giego przewodu główny, pracującego równolegle do istniejącego układu. Nie ma żadnych ograniczeń co do długości dodanego odcinka przewodu głównego pomiędzy pompę a punktem rozprowadzenia. Natomiast długość odcinka przewodu między punktem rozprowadzenia a punktem smarowania jest ograniczona maksymalnie do 5 metrów. Aby uzyskać dodatkowe informacje, należy skonsultować się z firmą DAF.

2

© 201004

Informacje ogólne na temat nadbudów

		Strona	Data
3.1	Nadbudowa z ramą pomocniczą	49	201004
3.2	Metody mocowania nadwozia (BAM)	53	201004
3.3	Pierwszy punkt zamocowania	60	201004
3.4	Typ nadbudowy/macierz metod BAM	62	201004
3.5	Instrukcje BAM, informacje ogólne	63	201004
3.6	FA LF45	65	201004
3.7	FA LF55	69	201004
3.8	FA LF55 18 t	73	201004
3.9	FA CF65	77	201004
3.10	FA CF i XF	81	201004
3.11	FAR/FAS CF i XF	86	201004
3.12	FAG CF	91	201004
3.13	FAN LF	96	201004
3.14	FAN CF i XF	99	201004
3.15	FAT CF i XF	102	201004
3.16	FAC/FAX CF	105	201004
3.17	FAD CF i XF	107	201004
3.18	FAK CF i XF	109	201004

© 201004

3. Informacje ogólne na temat nadbudów

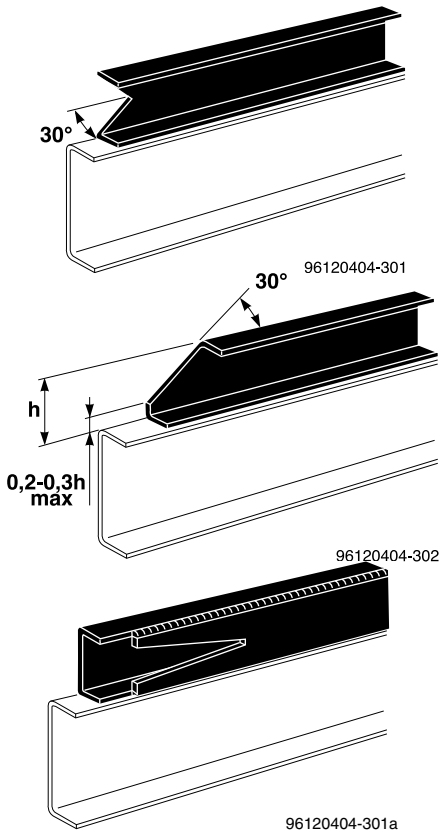
3.1 Nadbudowa z ramą pomocniczą

Wiele typów nadbudowy wymaga zamontowania na podwoziu ramy pomocniczej nie dla wzmocnienia i usztywnienia struktury podwozia, lecz w celu uzyskania dostatecznego prześwitu dla kół. W tym celu wymagane jest **zamocowanie niesztywne**. Użycie ramy pomocniczej daje równe rozłożenie obciążeń, zapewnia wystarczający prześwit dla kół i pozwala na zainstalowanie dodatkowych elementów lub urządzeń. Z reguły na ramę pomocniczą można użyć materiału (takiego jak aluminium), który jest niższej jakości od tego, z którego wykonane są podłużnice boczne podwozia. Jeśli jednak podwozie narażone jest na wyższe obciążenia lub naprężenia, przy określaniu wymiarów ramy pomocniczej należy wziąć pod uwagę przewidywane obciążenia, to znaczy należy użyć **zamocowania sztywnego** przy wykorzystaniu płyt przytrzymujących.

Konstrukcja ramy pomocniczej
Poniższe zalecenia dotyczą konstruowania i mocowania wszelkich ram pomocniczych:

- Rama pomocnicza powinna rozciągać się na całej długości ramy podwozia **bez złączy**. Rama pomocnicza, **która rozciąga się daleko do przodu**, zmniejsza również ryzyko powstania niepożądanych (zależnych od prędkości) naturalnych drgań, tak zwanych drgań zginających, które w pewnych przypadkach mogą niekorzystnie wpływać na komfort jazdy. Przedni koniec ramy pomocniczej, przed punktem pierwszego zamocowania, powinien być wykończony stożkowo lub w jaskółczy ogon, aby zapobiec nazbyt gwałtownej zmianie sztywności pomiędzy ramą pomocniczą a ramą podwozia. Wreszcie, aby zapobiec wrębianiu, przód ramy pomocniczej musi być zaokrąglony od spodu. Promień powinien wynosić co najmniej 5 mm.

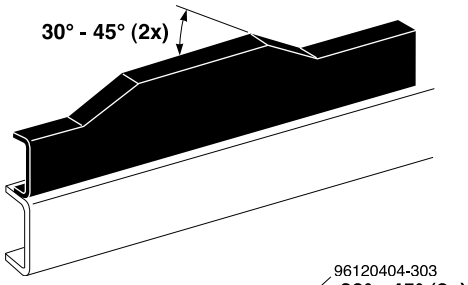
- Na podłużnice boczne ram pomocniczych na ogół najlepiej nadaje się ceownik (minimalna grubość 5 mm). W przypadku niektórych zastosowań, takich jak np. ładowarka pojazdu, konieczne może być zamknięcie ceownika w części ramy pomocniczej, w wyniku czego otrzymamy przekrój skrzynkowy. W takich przypadkach należy zapewnić stopniową zmianę sztywności poprzez zastosowanie konstrukcji jaskółczego ogona.

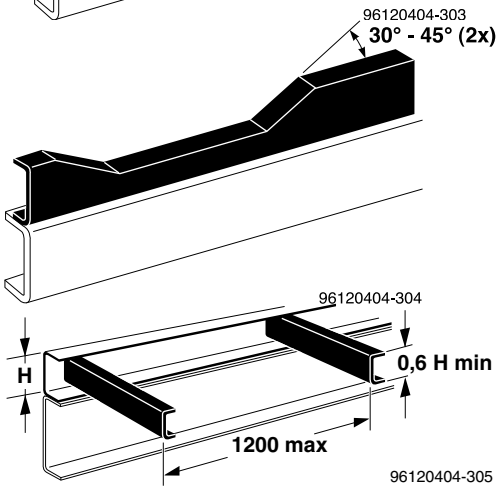


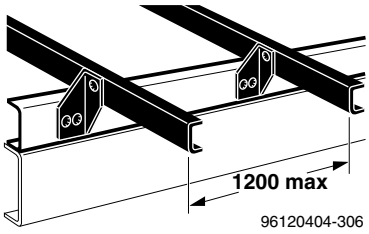
- W przypadku ramy pomocniczej sztywno zamocowanej do podwozia, o wytrzymałości i sztywności struktury zawsze decyduje materiał o najgorszych właściwościach mechanicznych. Lepiej zatem wykonać ramę pomocniczą z materiału, który jest przynajmniej tej samej jakości, co materiał, z jakiego wykonana jest rama podwozia; zobacz przegląd wymiarów podłużnic bocznych w rozdziale 2.10: "Wymiary podwozia i kabiny". Jeśli na sztywno mocowaną ramę pomocniczą wykorzystuje się materiał **inny niż stal**, przy określaniu kształtu i wymiarów takiej ramy należy wziąć pod uwagę specyficzne właściwości danego materiału. Aby uzyskać więcej informacji na ten temat, skonsultuj się z firmą DAF.

- Przekrój konstrukcji powinien być zawsze mniej więcej jednakowy. Każdy dodatek w postaci wzmocnień struktury musi nadal gwarantować jednorodność rozkładu liniowego momentu bezwładności. Jeśli z jakichś powodów wysokość ramy pomocniczej jest w niektórych miejscach większa lub mniejsza, należy zawsze zapewnić stopniową zmianę sztywności.
- Maksymalna dopuszczalna odległość pomiędzy dwiema poprzecznicami w ramie pomocniczej lub na niej wynosi 1200 mm.

- Wysokość poprzecznic ramy pomocniczej musi być równa co najmniej 0,6 wysokości podłużnic bocznych ramy pomocniczej. Powinny one zostać zamocowane w taki sposób, aby podążały za ruchami ramy podwozia.
- Poprzecznice **nie** powinny być spawane do kołnierzy ramy pomocniczej.







Należy minimalizować oddziaływanie wszelkich sił pionowych na podwozie, wprowadzając je przez środnik podłużnic bocznych, a nie poprzez kołnierze! Funkcja górnych (oraz dolnych) kołnierzy polega wyłącznie na dodawaniu profilowi odpowiedniej wytrzymałości i sztywności, jednak mogą one z łatwością ulec zniekształceniu, jeśli zostaną nieprawidłowo obciążone siłami poprzecznymi oddziałującymi na końce kołnierzy. Jeśli jednak tak się stanie, należy odpowiednio wzmocnić profil od wewnątrz (pomiędzy kołnierzami) w taki sposób, aby zapobiec zniekształceniu lub zniszczeniu. Niedozwolone jest stosowanie połączeń zaciskowych z kołnierzami.

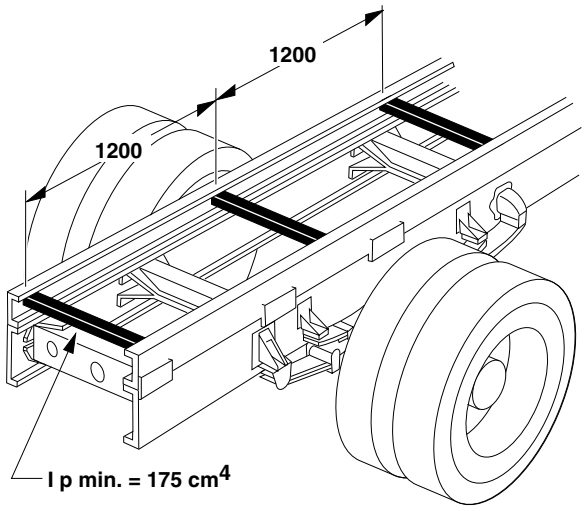
Wypełnienie pomiędzy podwoziem a ramą pomocniczą
Jeśli zachodzi konieczność umieszczenia wypełnienia pomiędzy ramą podwozia a ramą pomocniczą (jak na przykład w przypadku aluminiowej ramy pomocniczej), należy zawsze używać twardego wypełniacza (najlepiej tworzywa sztucznego) na całej długości.

Nigdy nie należy umieszczać wypełniacza w przypadku całkowicie lub częściowo sztywnego zamocowania ramy pomocniczej (BAM 2, 3 i 4).

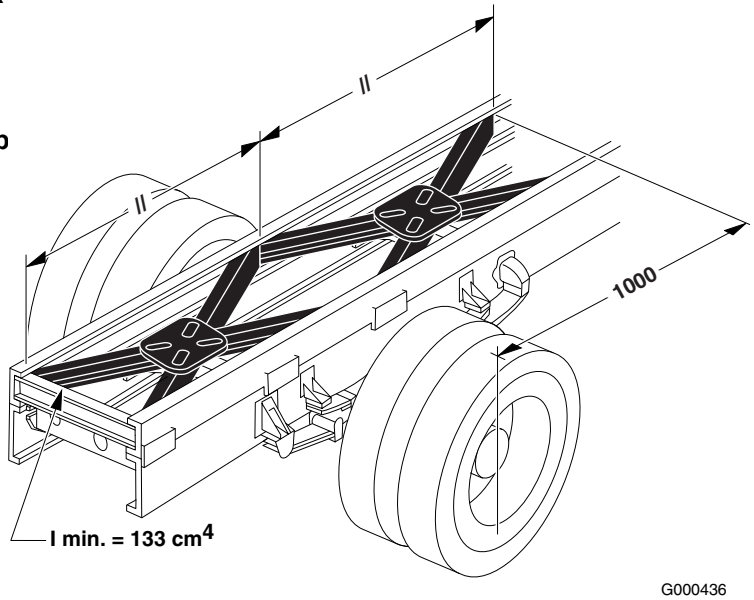
Odporność ramy pomocniczej na skręcanie
W przypadku niektórych (odkształcających się) nadbudów stabilność pojazdu wymaga zwiększenia odporności na skręcanie zwisu tylnego. To usztywnienie mogą stanowić części nadbudowy (np. stabilizator wahliwości) lub niezależne, odporne na skręcanie poprzecznice albo wzmocnienia krzyżowe zamontowane w ramie pomocniczej; zob. rysunki obok. Jeśli takie wzmocnienia są niezbędne, jest to zaznaczone w odpowiednim miejscu rozdziału 4: "Nadbudowy".

Uwaga:
Wzmocnienia krzyżowe muszą być zamontowane jak najbliżej ramy podwozia i rozciągać się od punktu w odległości 1000 mm przed linią środkową ostatniej osi do końca ramy pomocniczej.

Za stabilność pojazdu wyposażonego w dowolną nadbudowę odpowiedzialny jest wytwórca nadwozi i użytkownik. Użytkownik powinien upewnić się, że w każdych okolicznościach pojazd wykazuje odpowiednią stabilność. Rzeczą istotną jest zatem, aby czytelna instrukcja użytkowania nadbudowy znalazła się w samochodzie i/lub została wraz z nim dostarczona.



Poprzecznice zwiększające odporność na skręcanie



Wzmocnienie krzyżowe zwiększające odporność na skręcanie

3

Tabela porównawcza kształtowników do wyrobu ramy pomocniczej

Oznaczenie kształtownika [1)]	Przekrój poprzeczny A [cm^2]	Ciężar właściwy kształtownika M [kg/m]	Wskaźnik wytrzymałości W_X przy obciążeniu pionowym [cm^3]	Liniowy moment bezwładności I_X przy obciążeniu pionowym [cm^4]
Kształtownik walcowany na gorąco				
UNP 60	6,5	5,17	10,5	31,6
UNP 65	9,0	7,2	17,7	57,5
UNP 80	11,0	8,9	26,5	106,0
UNP 100	13,5	10,8	41,2	206,0
UNP 120	17,0	13,7	60,7	364,0
UNP 140	20,4	16,4	86,4	605,0
UNP 160	24,0	19,2	116,0	925,0
UNP 180	28,0	22,5	150,0	1350,0
Kształtownik walcowany na zimno				
U 60x30x4	4,36	3,49	7,8	23,5
U 60x40x4	5,16	4,13	9,9	29,8
U 80x50x6	9,80	7,8	24,5	98,0
U 100x50x6	11,0	8,8	33,4	166,8
U 100x60x4	8,36	6,69	27,3	136,6
U 100x65x6	12,8	10,24	41,3	206,6
U 120x60x5	11,3	9,0	42,3	254,0
U 120x60x6	13,4	10,7	49,5	297,1
U 140x60x4	9,9	8,0	42,7	298,7
U 140x60x6	14,6	11,7	61,2	428,3
U 160x60x6	15,8	12,6	73,7	589,2
U 160x70x5	14,3	11,4	70,2	561,2
U 180x60x5	14,3	11,4	73,8	664,2
U 180x60x6	16,9	12,9	83,9	755
U 200x60x6	18,1	13,9	97,6	976
Kształtownik o przekroju skrzynkowym				
? 80x80x6	17,2	13,9	40,7	163
? 80x80x7	20,4	16,0	45,8	183,2
? 80x100x8	26,2	20,6	60,8	243,2
? 80x120x8	29,4	23,1	71,2	284,8
? 100x100x8	29,4	23,1	83,7	418,4
? 100x120x7	28,8	22,6	87,6	438,1
? 100x150x8	37,4	29,4	117,6	588,1
? 120x120x8	35,8	28,1	125,5	753,1
? 120x120x10	44,0	34,5	149,1	894,7
? 120x120x12	48,0	40,7	151,5	959,4

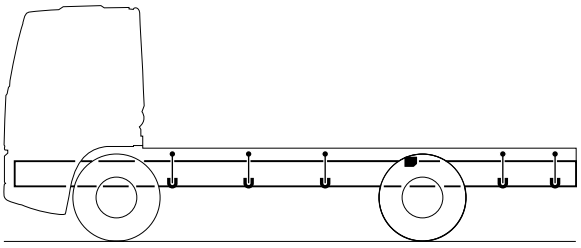
Oznaczenie kształtownika (1)	Przekrój poprzeczny A [cm^2]	Ciężar właściwy kształtownika M [kg/m]	Wskaźnik wytrzymałości W_X przy obciążeniu pionowym [cm^3]	Liniowy moment bezwładności I_X przy obciążeniu pionowym [cm^4]
? 140x140x12	61,4	48,2	241,8	1692
? 150x150x12	66,2	51,5	282,4	2118

(1) Powyższa tabela zawiera informacje na temat niektórych najczęściej używanych kształtowników do wyrobu ram pomocniczych. Tabela ta może również być przydatna przy wyborze alternatywnych materiałów o zbliżonych właściwościach. Wymiary, ciężar oraz parametry statyczne odnoszą się do kształtowników bez wkładek stalowych!

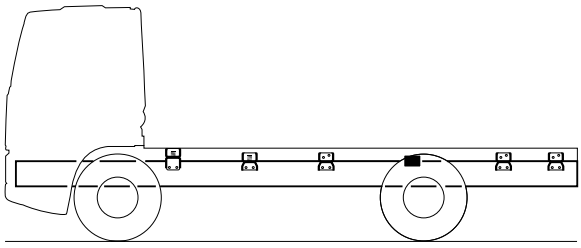
3.2 Metody mocowania nadwozia (BAM)

Zestawienie metod BAM (Body Attachment Method)

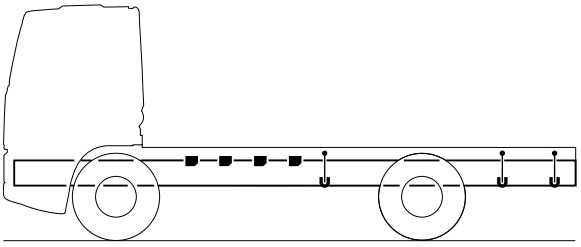
DAF stosuje **pięć** metod (BAM 1, 2, 3, 4 i 5) mocowania nadwozia przy montażu zabudowy. Zastosowanie jednej z trzech podstawowych technik mocowania nadwozia (lub ich kombinacji) zapewni optymalne i jednorodne połączenie zabudowy z podwoziem w przypadku każdego typu zabudowy. Podstawowe techniki obejmują: mocowanie niesztywne, sztywne i mocowanie ze wspornikami.



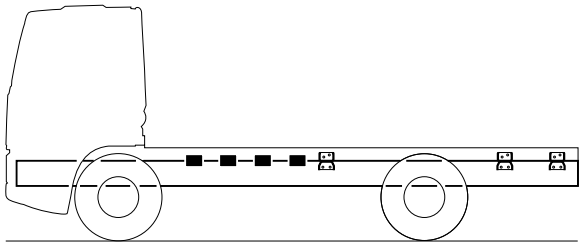
BAM 1: mocowanie całkowicie niesztywne (w modelach CF75–85 i XF)



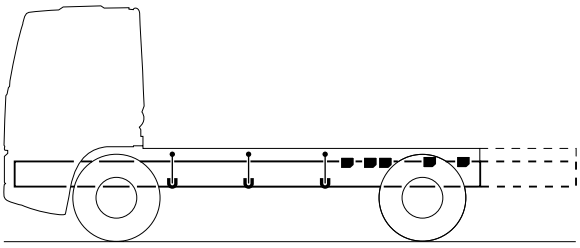
BAM 1: mocowanie całkowicie niesztywne (w modelach LF i CF65)



BAM 2: mocowanie sztywne z przodu (w modelach CF75–85 i XF)

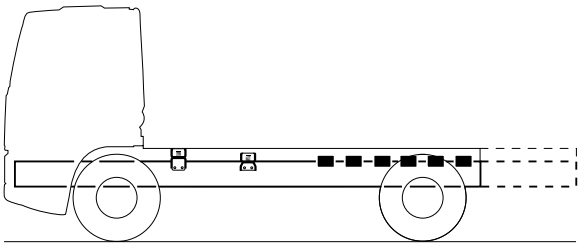


BAM 2: mocowanie sztywne z przodu (w modelach LF i CF65)



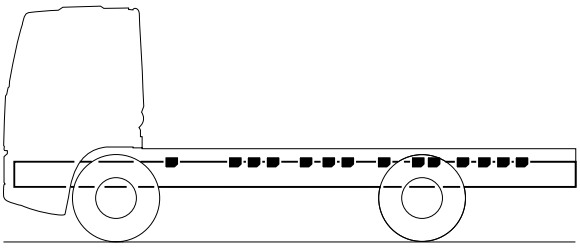
96120404-311

BAM 3a + 3b: mocowanie sztywne z tyłu (w modelach CF75–85 i XF)



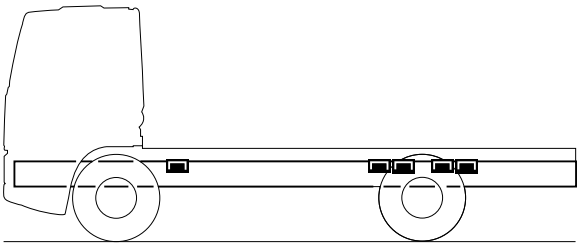
G000431

BAM 3: mocowanie sztywne z tyłu (w modelach LF i CF65)



96120404-312

BAM 4: mocowanie całkowicie sztywne



96120404-313

BAM 5: mocowanie ze wspornikami

Trzy techniki mocowania nadwozia

DAF stosuje trzy podstawowe techniki mocowania zabudowy. Zastosowanie jednej z tych trzech podstawowych technik mocowania nadwozia (lub ich kombinacji) zapewni optymalne i jednorodne połączenie zabudowy z podwoziem w przypadku każdego typu zabudowy. Opracowane przez DAF techniki mocowania zabudowy wykorzystują najnowsze rozwiązania w zakresie zachowania sztywności podwozia i systemów resorowania. Stosowanie się do tych zaleceń w zakresie mocowania gwarantuje, że wyposażony w nadwozie pojazd będzie równie dynamiczny jak egzemplarze opisane i przetestowane przez firmę DAF.

- Technika mocowania przy wykorzystaniu ściągów

Technika mocowania wykorzystująca ściągi zapewnia **niesztywne** połączenie. Umożliwia ona ograniczone przesunięcia zabudowy w kierunku podłużnym. W związku z tym istnieje niewielki opór na skręcanie tak, że podczas jazdy po wyboistych drogach rama podwozia i zabudowa będą za sobą prawidłowo podążać. W wyniku tego uzyskuje się właściwą równowagę pomiędzy optymalną przyczepnością a komfortem jazdy.

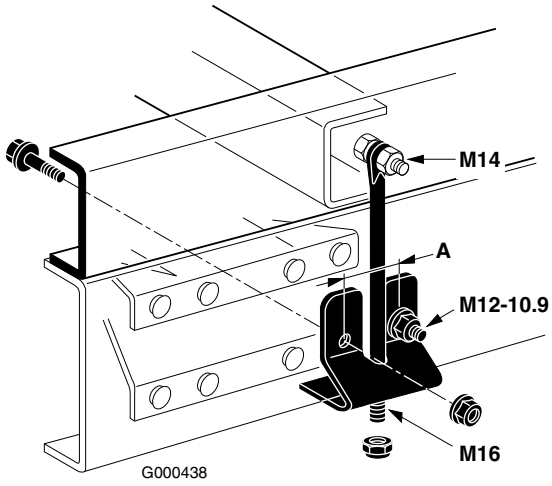
Moment dokręcania nakrętki M16 mocującej ściąg (modele CF75–85 oraz XF): 55 Nm

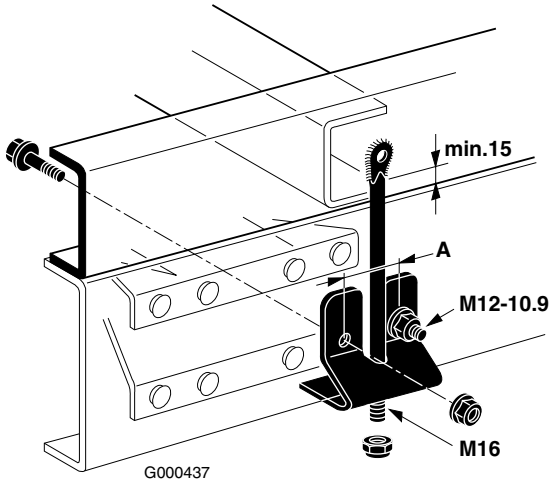
A: = 60 mm dla modeli CF75–85
= 60–70 mm dla modeli XF

Technikę tę można stosować w przypadku zabudów z ramą pomocniczą lub bez niej, przy uwzględnieniu następujących zaleceń:

- Stosując tę technikę mocowania, należy zawsze zamontować **przynajmniej po jednej płycie mocującej** z każdej strony pojazdu w pobliżu osi tylnej, aby zapewnić punkt zamocowania zabudowy w kierunku podłużnym.
- Uchwyty mocujące należy zamontować przy pomocy śrub kołnierzowych w pobliżu miejsc zamocowania poprzecznic w ramie podwozia. Maksymalna dopuszczalna odległość pomiędzy ściągami wynosi **1200 mm**. Ściągi powinny być usytuowane na podłużnicach tak, aby uniemożliwiać boczne przesuwanie się ramy pomocniczej lub zabudowy.
- Ściąg powinien mieć **długość** roboczą wynoszącą przynajmniej **150 mm**. Ściąg może być przykręcony lub przyspawany do poprzecznicy zabudowy lub do ramy pomocniczej. Ściągi powinny zawsze być ustawione w pozycji pionowej.
- Alternatywnie użyć można również śruby dwustronnej M16 o takiej długości.
- **Klasa własności** materiału, z jakiego wykonane są ściągi, powinna wynosić **przynajmniej 8,8**.
- Jeżeli ściągi są przykręcane śrubami do ramy pomocniczej, wówczas grubość ramy pomocniczej powinna wynosić co najmniej 5 mm.
- Do mocowania ściągów należy zawsze używać przeciwnakrętek lub nakrętek samoblokujących.

Wartości momentu dokręcania śrub kołnierzowych zalecanych przez firmę DAF można znaleźć w rozdziale 2.6: "Mocowanie elementów do podwozia".





Ściąg

- Technika mocowania przy wykorzystaniu wsporników

Firma DAF rozróżnia modele wsporników montowane do pionowego kształtownika profilu podwozia (model A) oraz wsporniki dodatkowo wzmocnione kołnierzem górnym głównej podłużnicy podwozia (model B). W przypadku metody mocowania BAM 5 (opisanej w dalszej części niniejszego rozdziału) firma DAF poleca model B wsporników z dodatkowym wzmocnieniem kołnierzowym podwozia ze względu na ich specyficzne właściwości.

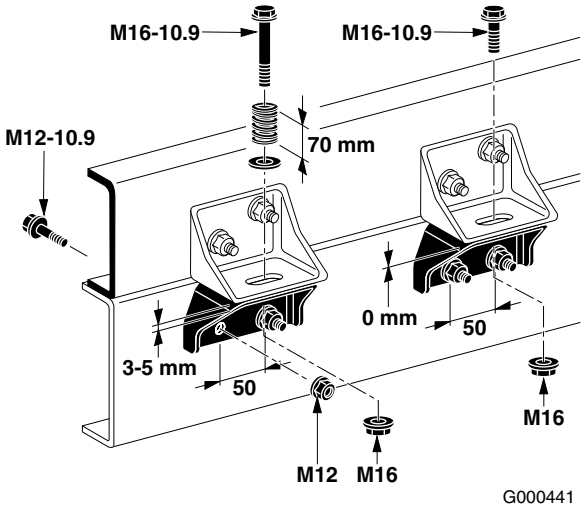
Wspornik; model A (tylko LF i CF65)

Te wsporniki mogą być wyposażone w sprężyny dociskowe lub nie, zapewniając niesztywne lub sztywne połączenie podobne do połączenia ściągu i płyty mocującej, które zostało opisane w dalszej części niniejszego rozdziału.

Sztywnego połączenia za pomocą wspornika DAF nie można jednak klasyfikować na równi z połączeniem za pomocą płyty mocującej ze względu na różnice wymiarów oraz liczbę zastosowanych łączników.

Technikę tę można stosować w przypadku zabudów z ramą pomocniczą przy uwzględnieniu następujących zaleceń:

- Powierzchnie styczne wspornika i ramy pomocniczej oraz ramy podwozia powinny być oczyszczone z farby i zanieczyszczeń. Dopuszczalne jest nałożenie jedynie cienkiej warstwy farby do gruntowania (o grubości 17–25 µm).
- W kołnierzach wsporników dostarczanych przez firmę DAF znajdują się podłużne otwory montażowe. Dlatego do mocowania wsporników firmy DAF do uchwytów ramy pomocniczej należy używać wyłącznie śrub i nakrętek kołnierzowych. Inne łączniki można stosować tylko w połączeniu z podkładkami o grubości 4 mm i średnicy zewnętrznej co najmniej 34 mm pod nakrętkami i łbami śrub.
- Jeśli stosuje się sprężyny dociskowe, naprężenie wstępne każdej sprężyny powinno wynosić 1,5 kN. W przypadku sprężyn dostarczanych przez firmę DAF, właściwe naprężenie uzyska się poprzez



Wsporniki (model A) ze sprężynami dociskowymi i bez sprężyn dociskowych

ściśnięcie sprężyn do długości 70 mm. Sprężyny mogą być przymocowane do górnego wspornika ramy pomocniczej lub pod dolnym wspornikiem podłużnicy podwozia.
- W przypadku mocowania sztywnego wsporniki należy ustawić w taki sposób, aby powierzchnie styku przylegały do siebie na całej długości bez żadnych szczelin pomiędzy nimi. To pozwoli na uniknięcie zbędnych naprężeń w kołnierzach wsporników, ramie pomocniczej oraz podłużnicy podwozia.

Wartości momentu dokręcania śrub kołnierzowych zalecanych przez firmę DAF można znaleźć w rozdziale 2.6: "Mocowanie elementów do podwozia".

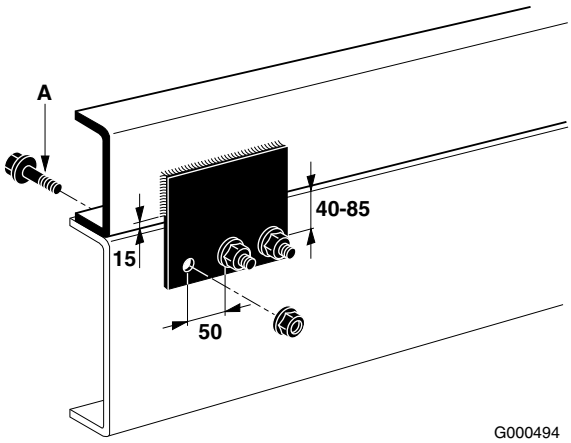
- Technika mocowania przy wykorzystaniu płyt mocujących

Ta technika zapewnia **sztywne połączenie** pomiędzy ramą pomocniczą zabudowy a ramą podwozia (pod warunkiem zastosowania wystarczającej liczby śrub kołnierzowych) tak, że rama pomocnicza zwiększa wytrzymałość i sztywność ramy podwozia.

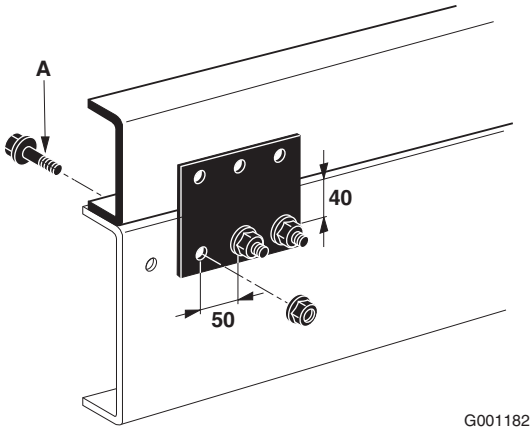
A: M12 - 10,9 (modele LF45, LF55 oraz CF65)
M16 - 10,9 (modele CF75-CF85 i XF)

Sztywne zamocowanie przy użyciu płyt mocujących stosuje się tylko wtedy, gdy jest to konieczne ze względu na wytrzymałość konstrukcji.

Technikę tę można stosować w przypadku zabudów z ramą pomocniczą przy uwzględnieniu następujących zaleceń:
- Powierzchnie styczne płyty mocującej i ramy pomocniczej oraz ramy podwozia powinny być oczyszczone z lakieru i zanieczyszczeń. Dopuszczalne jest nałożenie jedynie cienkiej warstwy farby do gruntowania (o grubości 17–25 µm).
- O ile to możliwe, należy wykorzystywać otwory w podwoziu specjalnie przeznaczone do montowania płyt mocujących.
- Jeśli nie jest stosowana żadna rama pomocnicza i zabudowa jest mocowana przy pomocy ściągów, należy zamontować jedną płytę mocującą dla zapewnienia dodatkowego połączenia poprzecznego pomiędzy dwiema poprzecznicami zabudowy (w pobliżu tylnej osi), aby zagwarantować punkt zamocowania w kierunku wzdłużnym. To połączenie należy wykonać zgodnie z metodą BAM 1.



Położenie płyty mocującej (podwozie modeli CF75-85 i XF)



Położenie płyty mocującej (podwozie modeli LF i CF65)

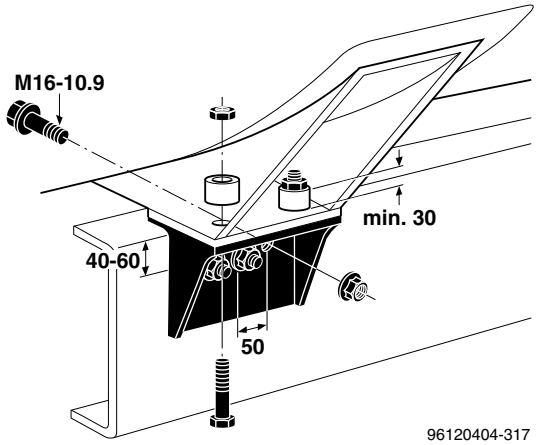
Wartości momentu dokręcania śrub kołnierzowych zalecanych przez firmę DAF można znaleźć w rozdziale 2.6: "Mocowanie elementów do podwozia".

Uwaga:
Płyty mocujące w podwoziach modeli LF i CF65, w przypadku zamówienia ich fabrycznie, są montowane w pobliżu tylnej osi (nad nią) w drugim, trzecim i czwartym (13 mm) otworze śrubowym zestawu fabrycznie nawierconych czterech otworów.

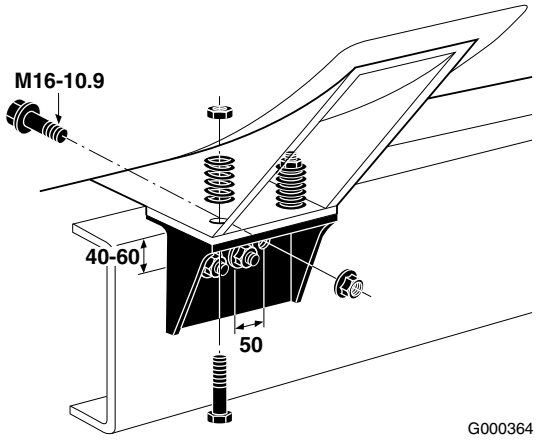
- Wsporniki; model B (dla metody mocowania BAM 5)
Mocowanie przy użyciu wsporników umożliwia montowanie na ramie podwozia sztywnych w zakresie skręcania zabudów, takich jak cysterny i podobne konstrukcje, bez przeciążania zabudowy lub podwozia. Mocowanie należy wykonać w taki sposób, aby ruch skręcający podwozia nie był utrudniony podczas jazdy po wyboistych drogach.

Technikę tę można stosować w przypadku zabudów bez ramy pomocniczej przy uwzględnieniu następujących zaleceń:

- Wsporniki muszą obejmować zabudowę w kierunku zarówno wzdłużnym, jak i poprzecznym. W kierunku pionowym dopuszczalny jest jedynie niewielki zakres ruchu wynikający z naprężeń występujących w podwoziu. Zabudowa może być umocowana do wsporników za pomocą śrub lub sprężyn dociskowych, w zależności od typu zabudowy i warunków eksploatacji.
- Jeżeli wykorzystywane jest połączenie nieruchome przy pomocy śrub, należy zawsze założyć tulejki rozporowe o długości co najmniej 30 mm, aby można było użyć na tyle długich śrub, które pozwolą na pewien stopień rozciągnięcia.
- Przy obciążeniu statycznym pionowym wspornika wynoszącym 20 kN należy użyć dwóch sprężyn dociskowych. Naprężenie pierwotne każdej sprężyny powinno wynosić 3 kN. Minimalna sztywność każdej ze sprężyn wynosi 225 N/mm.



Wspornik (model B) z połączeniem sztywnym



Wspornik (model B) ze sprężynami dociskowymi

- Mocowanie przy użyciu wsporników powoduje miejscowe pionowe obciążenie punktowe, a w rezultacie miejscowe naprężenia w podwoziu. Z tego względu podłużnicę podwozia należy wzmocnić za pomocą wkładki wewnętrznej; jeśli nie ma takiego wzmocnienia, należy zamontować ramę pomocniczą.
- Mocowanie przy użyciu wsporników może również spowodować występowanie na podłużnicy skręcenia poprzecznego. Skręcenia należy wyeliminować za pomocą poprzecznicy podpierającej podłużnice od wewnątrz. Zobacz rozdział 2.6: "Mocowanie elementów do podwozia".

Wartości momentu dokręcania śrub kołnierzowych zalecanych przez firmę DAF można znaleźć w rozdziale 2.6: "Mocowanie elementów do podwozia".

3.3 Pierwszy punkt zamocowania

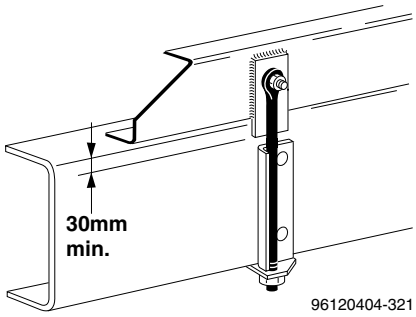
Pierwszy punkt zamocowania
Podwozie DAF jest wyposażone we wspornik zapewniający pierwszy (niesztywny) punkt zamocowania dla metod mocowania BAM 1 i BAM 3.

Jeżeli w tym mocowaniu nie jest wykorzystywany uchwyt do ściągu DAF, lecz inny uchwyt lub otwór gwintowany w uchwycie sprężynowym, należy użyć zwykłej śruby dwustronnej M16 (klasa własności 8,8). Długość robocza tej śruby dwustronnej powinna wynosić przynajmniej 150 mm. Wspornik lub płytka do zamocowania śruby dwustronnej w ramie pomocniczej powinny **zawsze wystawać na przynajmniej 30 mm** do dołu wzdłuż **ramy podwozia**. Jest to konieczne, aby zapobiec bocznym przesunięciom ramy pomocniczej.

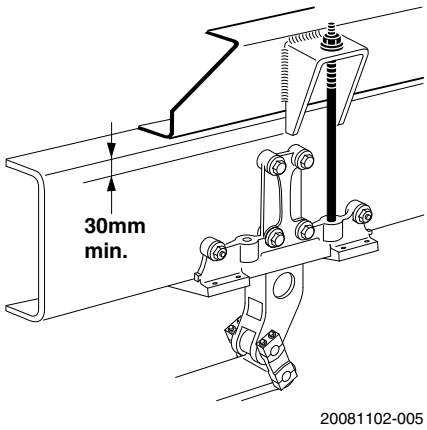
W pojazdach serii LF i CF65 z niesztywnym mocowaniem z przodu (BAM 1 + 3) pierwszy i drugi wspornik zawsze muszą być wyposażone w sprężyny dociskowe, aby zapewnić wystarczająco niesztywne mocowanie. Aby zapobiec bocznym przesunięciom ramy pomocniczej, przedni wspornik musi wystawać co najmniej 30 mm ponad ramę podwozia albo na ramie pomocniczej należy zamontować dodatkową płytę ograniczającą, która musi wystawać co najmniej 30 mm do dołu wzdłuż ramy podwozia. Szczegółowe informacje można znaleźć w poprzednim rozdziale.

Przykłady punktów pierwszego zamocowania w różnych modelach pojazdów zostały przedstawione na ilustracjach zawartych w tym rozdziale.

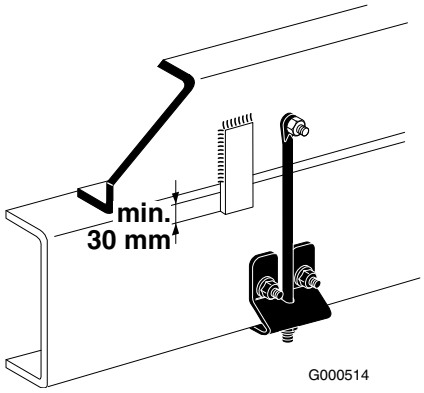
Uwaga:
Informacje na temat przygotowanych fabrycznie położeń pierwszego punktu zamocowania w odniesieniu do linii środkowej osi przedniej znajdują się na końcu tego rozdziału.



Pierwsze zamocowanie, modele CF75–85 i XF

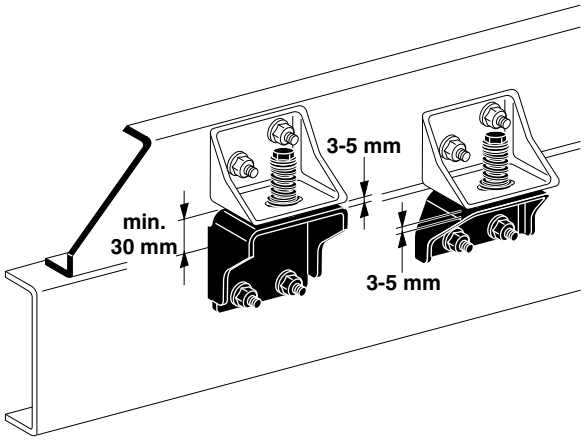


Ze śrubą dwustronną w uchwycie sprężynowym, modele CF75–85 i XF



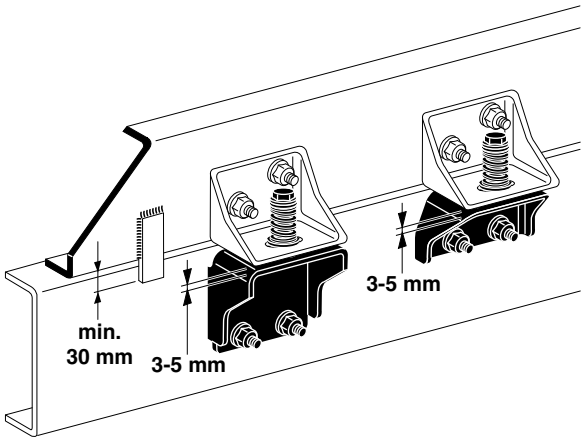
Pierwsze zamocowanie, FAT CF75-85 z kabiną dzienną (bez pionowego układu wydechowego)

Wyjątek
W warunkach ekstremalnych, zwłaszcza w przypadku sztywnej w zakresie skręcania zabudowy, zaleca się, aby pierwszy punkt zamocowania był w pewnym stopniu elastyczny. W tym miejscu można zastosować sprężyny lub elementy gumowe. Stopień elastyczności zależy od warunków eksploatacji (rodzaju zastosowania), względnej sztywności na skręcanie zabudowy oraz doświadczeń wytwórców nadwozi z podobnymi przypadkami. W tym celu można wykorzystać również sprężyny oferowane przez firmę DAF. Zobacz rozdział 8: "Numery katalogowe części DAF".



G000425

Pierwsze i drugie zamocowanie, modele LF i CF65



G000453

Pierwsze i drugie mocowanie z płytą ograniczającą, modele LF i CF65

Usytuowanie pierwszego punktu zamocowania (niesztywnego) względem linii środkowej osi przedniej								
Typ pojazdu	**Oś przednia z zawieszeniem piórowym**				**Oś przednia z zawieszeniem pneumatycznym**			
	Kabina dzienna		**Kabina sypialna**		**Kabina dzienna**		**Kabina sypialna**	
	Strona lewa	**Strona prawa**	**Strona lewa**	**Strona prawa**	**Strona lewa**	**Strona prawa**	**Strona lewa**	**Strona prawa**
FA LF45 7,5/12 ton	611 (2)		1205	1198 (1)	-		-	
FA/N LF55 12/15 ton	620 (2)		894		-		-	
FA LF55 18–19 ton	570 (2)		844		-		-	
FA CF65	851 (2)		1040		-		-	
FA CF75–85	619 (3)		1072		562		922	
FA XF	-		1072		-		-	
FAS/R/N CF75–85	562 (2)		922		562		922	
FAN XF	-		922		-		922	
FAG CF75–85	619 (3)		1072		-		-	

Usytuowanie pierwszego punktu zamocowania (niesztywnego) względem linii środkowej osi przedniej								
Typ pojazdu	**Oś przednia z zawieszeniem piórowym**				**Oś przednia z zawieszeniem pneumatycznym**			
	Kabina dzienna		**Kabina sypialna**		**Kabina dzienna**		**Kabina sypialna**	
	Strona lewa	**Strona prawa**	**Strona lewa**	**Strona prawa**	**Strona lewa**	**Strona prawa**	**Strona lewa**	**Strona prawa**
FAT CF75–85	571 (2)		922		-		-	
FAT XF	-		922		-		-	
FAD XF	-		1015		-		-	
FAD CF75	619 (2)		1015		-		-	
FAC/D/X CF85	619 (2)		1015		-		-	
FAK XF	-		1067	1048	-		-	

(1) Odległość obowiązuje dla podwozi z akumulatorami 125 Ah. Jeżeli zamontowane są akumulatory 175 Ah, ta odległość wynosi 1281 mm.
(2) Gdy zamontowany jest pionowy układ wydechowy (rura) zastosować wartości jak w przypadku kabiny sypialnej.
(3) W przypadku pionowego układu wydechowego (rura) ta odległość wynosi 677 mm.

3.4 Typ nadbudowy/macierz metod BAM

Podane niżej zestawienie przedstawia metody mocowania zalecane przez firmę DAF dla najczęściej spotykanych rodzajów nadbudów. Celem stawianym sobie przez firmę DAF było osiągnięcie optymalnego połączenia wytrzymałości i sztywności podwozia dla konkretnej nadbudowy z jednej strony (wytrzymałość) i maksymalnej elastyczności, gdy chodzi o komfort użytkowania pojazdu z drugiej strony. W sprawie wszelkich odmian nadbudów nie wymienionych w niniejszej macierzy należy zasięgnąć porady w firmie DAF.

Zestawienie metod BAM według typów nadbudów						
TYP NADBUDOWY	**BAM 1**	**BAM 2**	**BAM 3a (1)**	**BAM 3b (1)**	**BAM 4**	**BAM 5**
Nadwozie zamocowane na stałe	■					
Nadwozie zdejmowane z ramą pomocniczą	■					
Nadwozia wielkogabarytowe	■		■			
Nadwozie z platformą załadowczą				■		
Cysterna z ramą pomocniczą	■					
Cysterna z mocowaniem wspornikowym						■
Śmieciarka z ubijarką	■		■			■
Nadbudowa śmieciarki z obrotowym bębnem					■	
Nadbudowa zamiatarki ulic	■		■			

Zestawienie metod BAM według typów nadbudów						
TYP NADBUDOWY	**BAM 1**	**BAM 2**	**BAM 3a (1)**	**BAM 3b (1)**	**BAM 4**	**BAM 5**
Nadwozie asenizacyjne	■		■			
Wywrotka z tłokiem czołowym			■			
Wywrotka z centralnym tłokiem			■			
Wywrotka trójstronna			■		■	
Nadwozie wywrotkowe zdejmowane					■	
System ramienia podnoszącego					■	
Betoniarka i pompa do betonu					■	
Dźwig do załadunku pojazdów bezpośrednio za kabiną		■			■	
Dźwig do załadunku pojazdów w tylnej części podwozia			■		■	
Pojazd ratowniczy					■	
Platforma hydrauliczna (w zależności od typu)	■				■	
Wóz jezdniowy widłowy				■		
Pojazd pożarniczy (cysterna pożarnicza)	■					■

(1) Przy podwoziach LF i CF65 zamiast BAM3a lub BAM3b należy stosować BAM3.



Należy upewnić się, że mocowania nie utrudniają funkcjonowania ruchomych części na podwoziu. Ponadto wszystkie podzespoły powinny być nadal łatwo dostępne, aby możliwa była ich konserwacja i naprawa.

3.5 Instrukcje BAM, informacje ogólne

W celu prawidłowego zamocowania ramy pomocniczej należy stosować poniższe instrukcje montowania nadwozia:

A. Należy ściśle przestrzegać liczb łączników podanych na kolejnych stronach. Łączniki powinny być rozmieszczone w równych odległościach na częściach I, II i III widocznych na rysunkach. Długości części I, II i III to wartości sugerowane.

G. Tylna część nadwozia może wystawać najwyżej 450 mm za ostatni punkt zamocowania.

B. Wskazane liczby zawsze dotyczą jednej podłużnicy podwozia.

C. Przy stosowaniu metod mocowania **BAM 1, 2, 3a, 3b i 4** odległość między kolejnymi punktami zamocowania nigdy nie może przekraczać 1200 mm. Jedyny wyjątek dla tej reguły stanowi metoda BAM 2, która nie dopuszcza mocowania ściągów między wspornikami sprężynowymi osi tylnej!

D. Rama pomocnicza powinna być maksymalnie wyciągnięta w przód i przymocowana do pierwszego punktu zamocowania.

E. Przód nadwozia nie może wystawać dalej niż 300 mm od pierwszego punktu zamocowania.

F. Pasujące punkty zamocowania w lewej i prawej podłużnicy bocznej nie mogą być wysunięte w przód lub w tył w stosunku do siebie o więcej niż 300 mm.

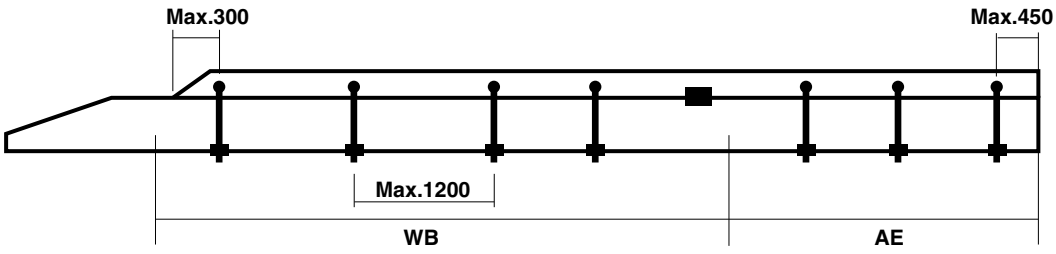
H. Czasami liczba zamocowań jest oznaczona dwoma cyframi. W takich przypadkach liczba zamocowań zależy od liczby fabrycznie wykonanych otworów lub wybranego zwisu tylnego i powinna być zgodna z powyższymi instrukcjami.

I. W przypadku niemożności zastosowania się do powyższych instrukcji przy stosowaniu którejś z metod BAM zawsze należy się skonsultować z firmą DAF.

J. W modelach LF, CF i XF jest już częściowo przygotowany układ otworów dla metod BAM 1 i BAM 3. W niektórych przypadkach te otwory można oczywiście również wykorzystać dla metod BAM 4 lub BAM 5.

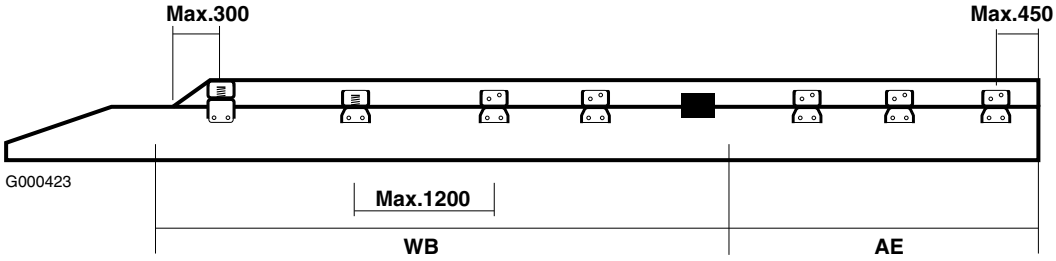
K. Ramy podwozi wszystkich modeli (z wyjątkiem FA LF45) są wykończone stożkowo przy tylnej ścianie kabiny. Zastosowana rama pomocnicza powinna odpowiadać kształtowi ramy podwozia.

L. W niektórych pojazdach płyty mocujące przodu nadwozia mogą się pokrywać ze wspornikami mocującymi podzespoły pojazdu. Między podłużnicą boczną a wspornikami mocującymi dopuszcza się montowanie płyty mocującej nadwozie o grubości najwyżej 8 mm. Niemniej jednak zamocowanie i usytuowanie podzespołów na podwoziu musi odpowiadać konstrukcji pierwotnej.



96120404-322

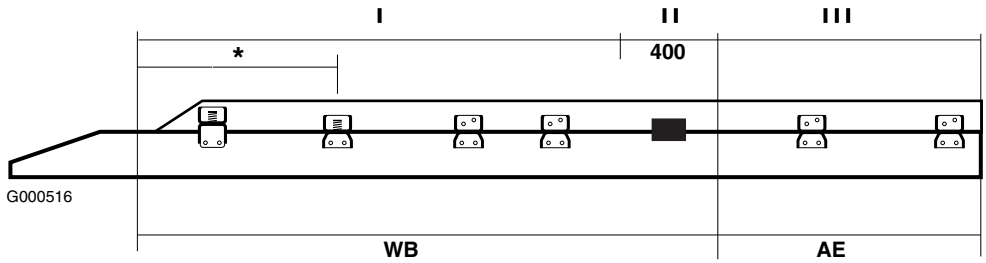
Modele CF75-85 i XF



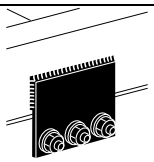
Modele LF i CF65

3.6 FA LF45

FA LF45, BAM 1.



* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

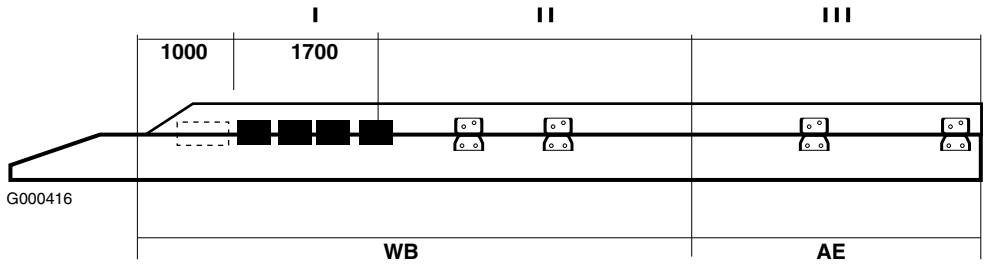
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I (1)	II	III
		 G000426	 -325	 G000426
≤ 3,55	Paraboliczne + pneum.	3	1	2
≤ 4,30	Paraboliczne + pneum.	4	1	3
≤ 5,00	Paraboliczne + pneum.	5	1	4
≤ 5,40	Paraboliczne + pneum.	5	1	3

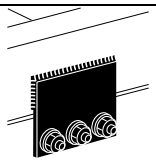
(1) Pierwszy i drugi wspornik jest zawsze sprężynowy; patrz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania"

Uwaga:
Montowane na podwoziu BAM 1 uchwyty (kolor czarny na ilustracji) można zamówić fabrycznie pod kodem selco: 0126.

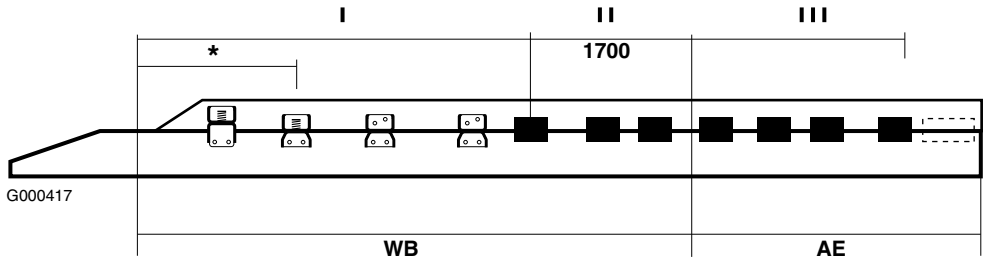
Numery części wsporników / uchwytów dostępne za pośrednictwem usług posprzedażnych DAF znajdują się w rozdziale 13.1: "Zamocowania i elementy łączące".

FA LF45, BAM 2.

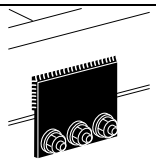
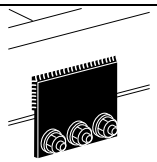


Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 G000426	 G000426
≤ 3,55	Paraboliczne + pneumatyczne	2	1	2
≤ 4,30	Paraboliczne + pneumatyczne	2	2	3
≤ 5,00	Paraboliczne + pneumatyczne	2	3	4
≤ 5,40	Paraboliczne + pneumatyczne	2	3	3

FA LF45, BAM 3.



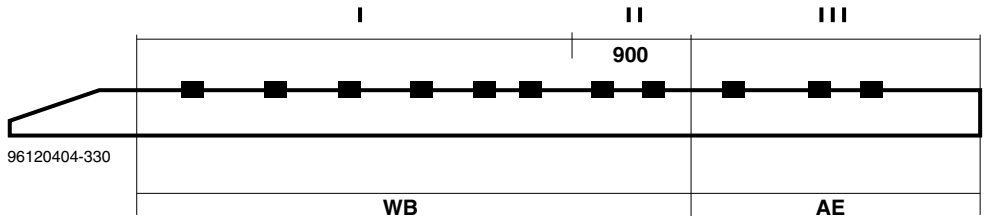
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

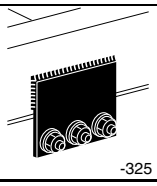
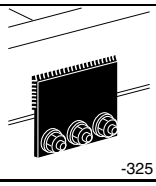
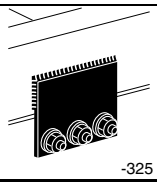
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I (1)  G000426	II  -325	III  -325
≤ 3,00	Asymetryczne	1	3	1
≤ 3,15	Paraboliczne	1	3	2
≤ 3,15	Pneumatyczne	2	2	2
≤ 3,55	Paraboliczne + pneum.	2	2	2
≤ 3,90	Paraboliczne + pneum.	2	3	3
≤ 4,30	Paraboliczne + pneum.	3	2	3
≤ 4,65	Paraboliczne + pneum.	4	2	4
≤ 5,00	Paraboliczne + pneum.	3	3	4
≤ 5,40	Paraboliczne + pneum.	4	2	3

(1) Pierwszy i drugi wspornik jest zawsze sprężynowy; patrz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania"

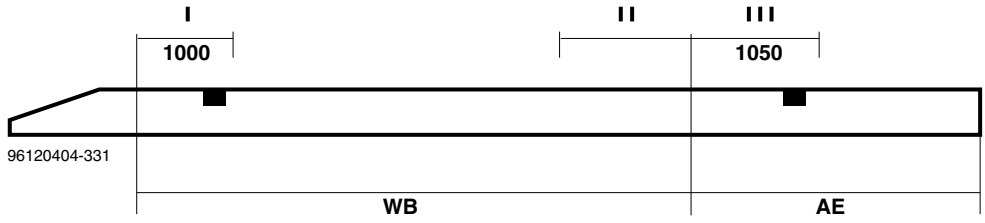
Uwaga:
Montowane na podwoziu BAM 3 uchwyty (kolor czarny na ilustracji) można zamówić fabrycznie na zamówienie specjalne (POV).
Numery części wsporników / uchwytów dostępne za pośrednictwem usług posprzedażnych DAF znajdują się w rozdziale 13.1: "Zamocowania i elementy łączące".

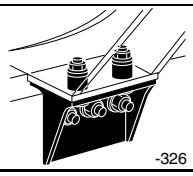
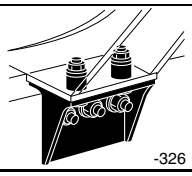
FA LF45, BAM 4.



Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 3,00	Asymetryczne	2	2	1
≤ 3,15	Paraboliczne + pneumatyczne	2	2	2
≤ 3,55	Paraboliczne + pneumatyczne	3	1	2
≤ 4,30	Paraboliczne + pneumatyczne	4	1	3
≤ 5,00	Paraboliczne + pneumatyczne	5	1	4
≤ 5,40	Paraboliczne + pneumatyczne	5	1	3

FA LF45, BAM 5

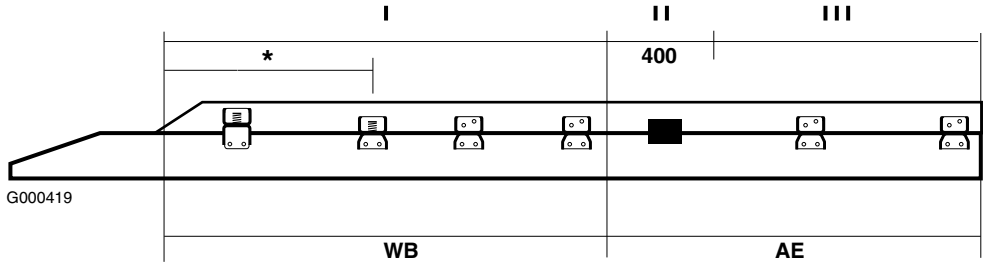


Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -326		 -326
≤ 3,55	Paraboliczne + pneumatyczne	1	-	1

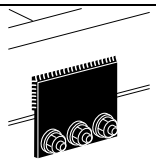
© 201004

3.7 FA LF55

FA LF55 13-15 T, BAM 1.



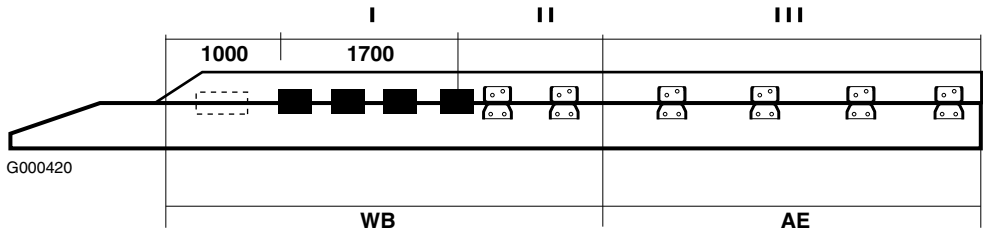
* Patrz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania"

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I (1)	II	III
		 G000426	 -325	 G000426
≤ 3,50	Paraboliczne + pneum.	3	1	2
≤ 4,20	Paraboliczne + pneum.	4	1	3
≤ 4,80	Paraboliczne + pneum.	5	1	3
≤ 5,90	Paraboliczne + pneum.	6	1	4
≤ 6,30	Paraboliczne + pneum.	7	1	4

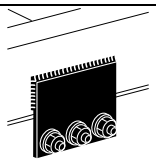
(1) Pierwszy i drugi wspornik jest zawsze sprężynowy; patrz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania"

Uwaga:
Montowane na podwoziu BAM 1 uchwyty (kolor czarny na ilustracji) można zamówić fabrycznie pod kodem selco: 0126.
Numery części wsporników / uchwytów dostępne za pośrednictwem usług posprzedażnych DAF znajdują się w rozdziale 13.1: "Zamocowania i elementy łączące".

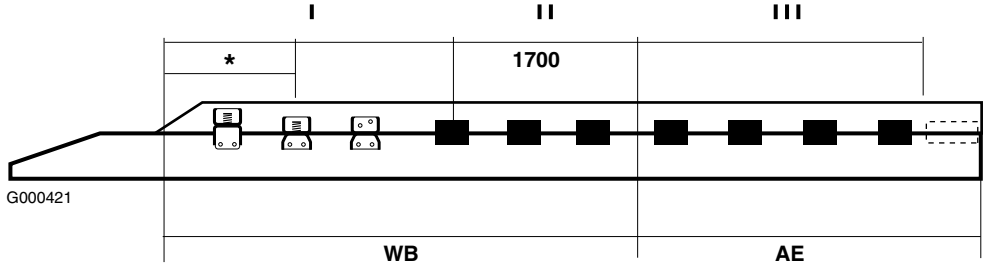
FA LF55 13-15T, BAM 2.



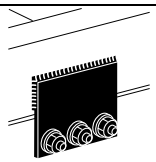
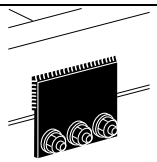
3

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 G000426	 G000426
≤ 3,50	Paraboliczne + pneumatyczne	2	1	2
≤ 4,20	Paraboliczne + pneumatyczne	2	2	3
≤ 4,80	Paraboliczne + pneumatyczne	2	3	3
≤ 5,90	Paraboliczne + pneumatyczne	2	4	4
≤ 6,30	Paraboliczne + pneumatyczne	2	5	4

FA LF55 13-15 T, BAM 3.



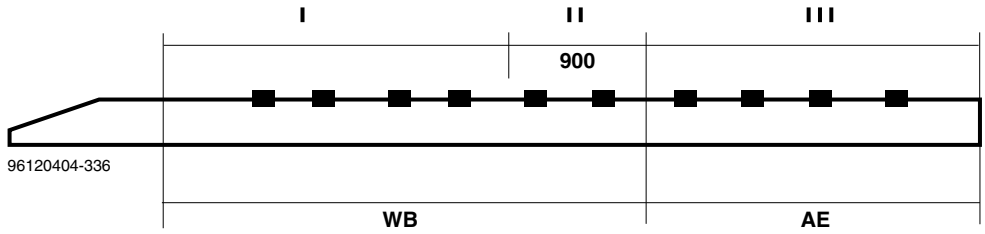
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I (1)	II	III
		 G000426	 -325	 -325
≤ 3,50	Paraboliczne + pneum.	2	2	2
≤ 3,80	Paraboliczne + pneum.	2	3	3
≤ 4,20	Paraboliczne + pneum.	3	2	3
≤ 4,50	Paraboliczne + pneum.	3	3	3
≤ 4,80	Paraboliczne + pneum.	4	2	3
≤ 5,35	Paraboliczne + pneum.	5	2	4
≤ 5,90	Paraboliczne + pneum.	5	2	4
≤ 6,30	Paraboliczne + pneum.	6	2	4

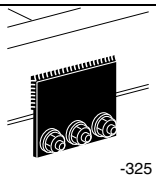
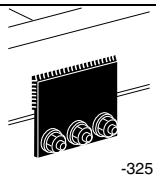
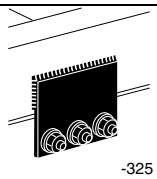
(1) Pierwszy i drugi wspornik jest zawsze sprężynowy; patrz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania"

Uwaga:
Montowane na podwoziu BAM 3 uchwyty (kolor czarny na ilustracji) można zamówić fabrycznie na zamówienie specjalne (POV).
Numery części wsporników / uchwytów dostępne za pośrednictwem usług posprzedażnych DAF znajdują się w rozdziale 13.1: "Zamocowania i elementy łączące".

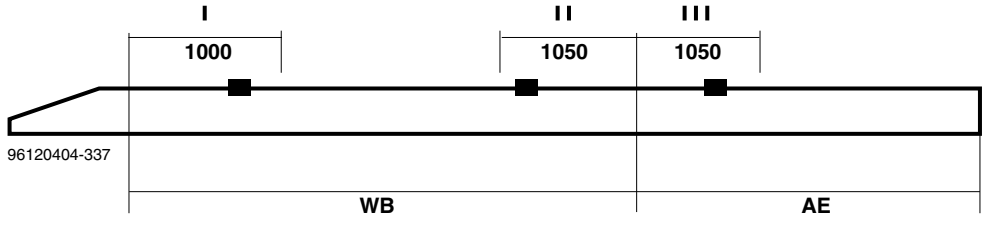
FA LF55 13-15T, BAM 4.

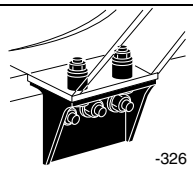
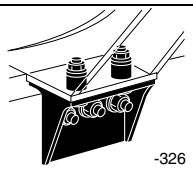
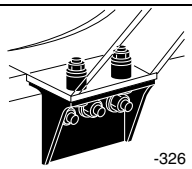


3

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 3,50	Paraboliczne + pneumatyczne	3	1	2
≤ 3,80	Paraboliczne	3	2	3
≤ 3,80	Pneumatyczne	4	1	3
≤ 4,20	Paraboliczne + pneumatyczne	4	1	3
≤ 4,80	Paraboliczne + pneumatyczne	5	1	3
≤ 5,90	Paraboliczne + pneumatyczne	6	1	4
≤ 6,30	Paraboliczne + pneumatyczne	7	1	4

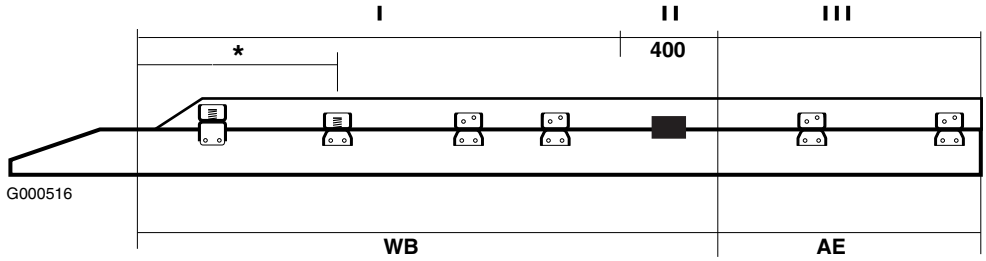
FA LF55 13-15T, BAM 5



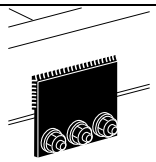
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Dowolny	Paraboliczne + pneumatyczne	1	1	1

3.8 FA LF55 18 t

FA LF55 18 T, BAM 1.



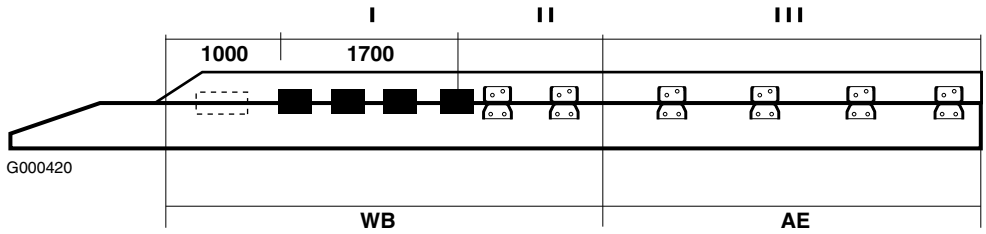
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

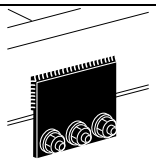
Rozstaw osi [m]	Oś tylna - zawieszenie	I (1)	II	III
		 G000426	 -325	 G000426
≤ 3,45	Paraboliczne + pneum.	3	1	2
≤ 3,75	Paraboliczne + pneum.	4	1	2
≤ 4,15	Paraboliczne + pneum.	4	1	3
≤ 4,75	Paraboliczne + pneum.	5	1	3
≤ 5,80	Paraboliczne + pneum.	6	1	3
≤ 6,25	Paraboliczne + pneum.	7	1	4

(1) Pierwszy i drugi wspornik jest zawsze sprężynowy; patrz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania"

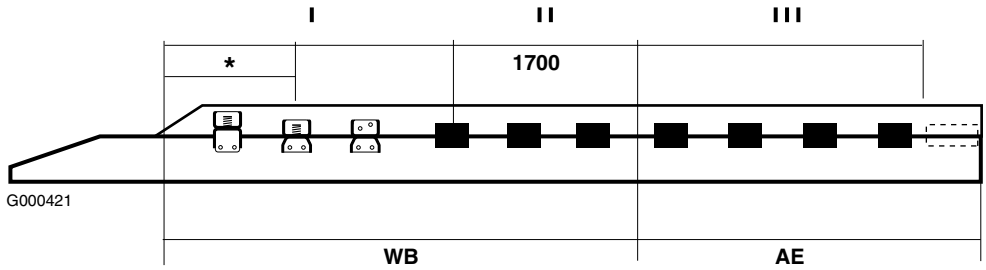
Uwaga:
Montowane na podwoziu BAM 1 uchwyty (kolor czarny na ilustracji) można zamówić fabrycznie pod kodem selco: 0126.
Numery części wsporników / uchwytów dostępne za pośrednictwem usług posprzedażnych DAF znajdują się w rozdziale 13.1: "Zamocowania i elementy łączące".

FA LF55 18T, BAM 2.

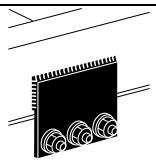
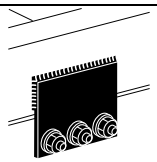


Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 G000426	 G000426
≤ 3,45	Paraboliczne + pneumatyczne	2	0	2
≤ 3,75	Paraboliczne + pneumatyczne	2	2	2
≤ 4,15	Paraboliczne + pneumatyczne	2	2	3
≤ 4,75	Paraboliczne + pneumatyczne	2	3	3
≤ 5,80	Paraboliczne + pneumatyczne	2	4	3
≤ 6,25	Paraboliczne + pneumatyczne	2	5	4

FA LF55 18 T, BAM 3.



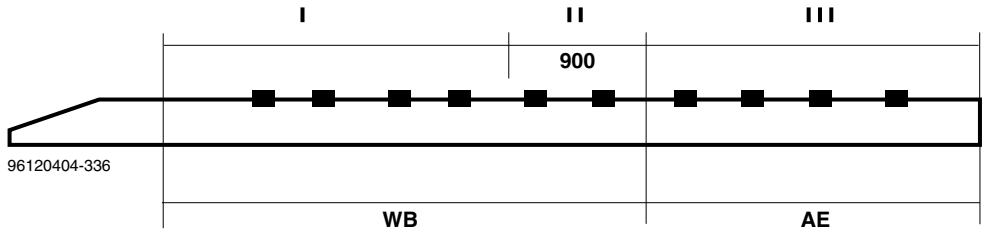
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I (1)	II	III
		 G000426	 -325	 -325
≤ 3,45	Paraboliczne + pneum.	2	2	2
≤ 3,75	Paraboliczne + pneum.	2	3	2
≤ 4,15	Paraboliczne + pneum.	3	2	3
≤ 4,45	Paraboliczne + pneum.	3	3	3
≤ 4,75	Paraboliczne + pneum.	4	2	3
≤ 5,85	Paraboliczne + pneum.	5	2	3
≤ 6,25	Paraboliczne + pneum.	6	2	4

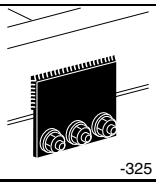
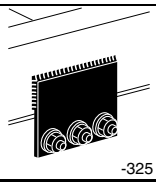
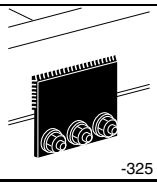
(1) Pierwszy i drugi wspornik jest zawsze sprężynowy; patrz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania"

Uwaga:
Montowane na podwoziu BAM 3 uchwyty (kolor czarny na ilustracji) można zamówić fabrycznie na zamówienie specjalne (POV).
Numery części wsporników / uchwytów dostępne za pośrednictwem usług posprzedażnych DAF znajdują się w rozdziale 13.1: "Zamocowania i elementy łączące".

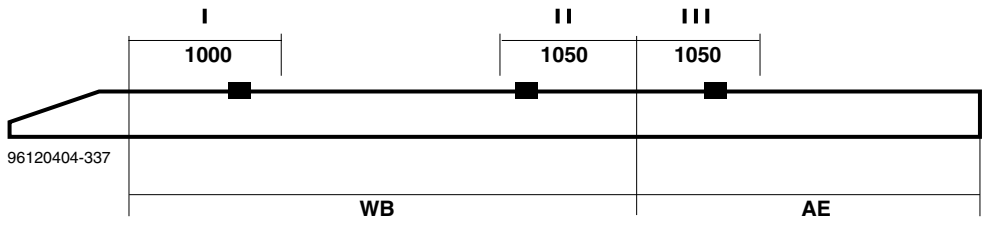
FA LF55 18T, BAM 4.

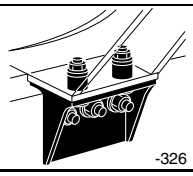
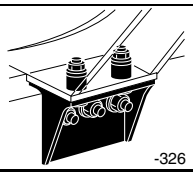
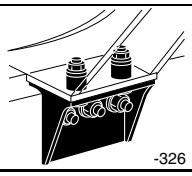


3

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 3,45	Paraboliczne + pneumatyczne	3	1	2
≤ 3,75	Paraboliczne	3	2	2
≤ 3,75	Pneumatyczne	4	1	2
≤ 4,15	Paraboliczne + pneumatyczne	4	1	3
≤ 4,75	Paraboliczne + pneumatyczne	5	1	3
≤ 5,25	Paraboliczne + pneumatyczne	6	1	3
≤ 5,85	Paraboliczne + pneumatyczne	7	1	4

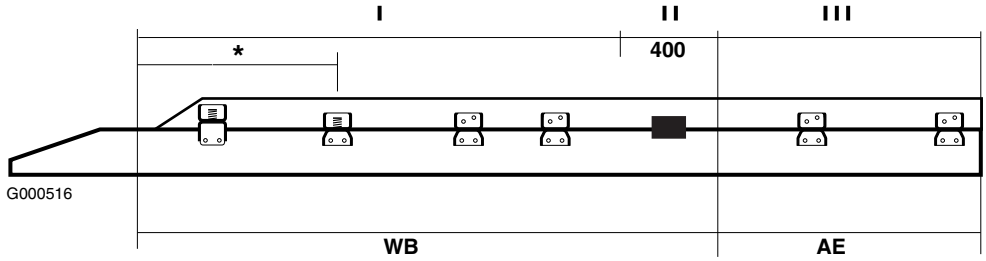
FA LF55 18T, BAM 5.



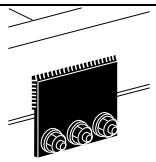
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Wszystkie	Paraboliczne + pneumatyczne	1	1	1

3.9 FA CF65

FA CF65, BAM 1.



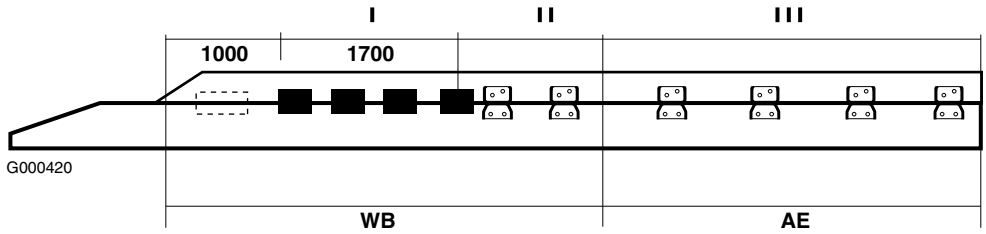
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

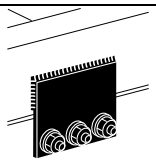
Rozstaw osi [m]	Oś tylna - zawieszenie	I (1)	II	III
		 G000426	 -325	 G000426
≤ 4,15	Paraboliczne + pneum.	4	1	3
≤ 4,90	Paraboliczne + pneum.	5	1	3
≤ 5,70	Paraboliczne + pneum.	6	1	3/4
≤ 6,10	Paraboliczne + pneum.	6	1	4
≤ 6,60	Paraboliczne + pneum.	7	1	4
≤ 6,90	Paraboliczne + pneum.	7	1	4/5
≤ 7,30	Paraboliczne + pneum.	7	1	4

(1) Pierwszy i drugi wspornik jest zawsze sprężynowy; patrz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania"

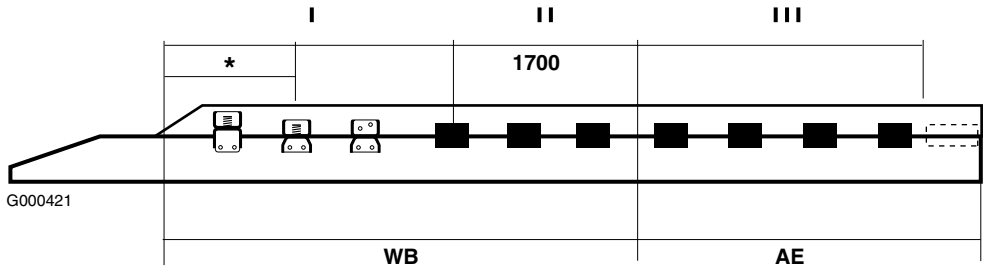
Uwaga:
Montowane na podwoziu BAM 1 uchwyty (kolor czarny na ilustracji) można zamówić fabrycznie pod kodem selco: 0126.
Numery części wsporników / uchwytów dostępne za pośrednictwem usług posprzedażnych DAF znajdują się w rozdziale 13.1: "Zamocowania i elementy łączące".

FA CF65, BAM 2.

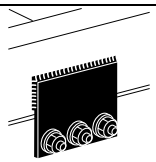
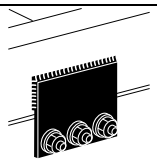


Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 G000426	 G000426
≤ 4,15	Paraboliczne + pneum.	2	3	3
≤ 4,90	Paraboliczne + pneum.	2	4	3
≤ 5,70	Paraboliczne + pneum.	2	5	3/4
≤ 6,10	Paraboliczne + pneum.	2	5	4
≤ 6,60	Paraboliczne + pneum.	2	6	4
≤ 6,90	Paraboliczne + pneum.	2	6	4/5
≤ 7,30	Paraboliczne + pneum.	2	6	4

FA CF65, BAM 3.

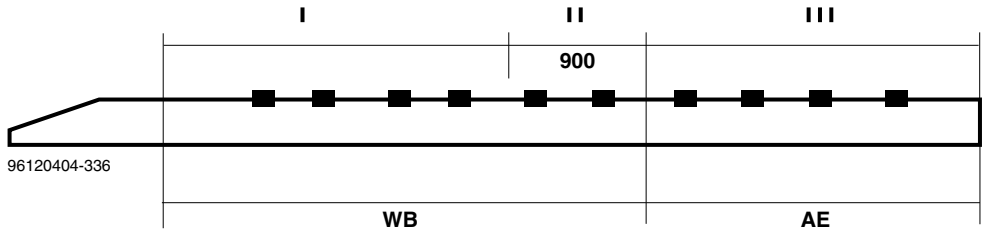


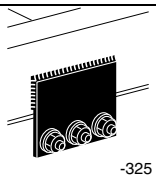
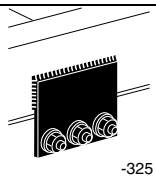
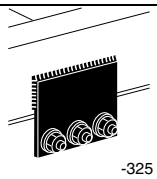
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I (1)	II	III
		 G000426	 -325	 -325
≤ 4,15	Paraboliczne + pneum.	3	2	3
≤ 4,90	Paraboliczne + pneum.	4	2	3
≤ 5,70	Paraboliczne + pneum.	5	2	3/4
≤ 6,10	Paraboliczne + pneum.	5	2	4
≤ 6,60	Paraboliczne + pneum.	6	2	4
≤ 6,90	Paraboliczne + pneum.	6	2	4/5
≤ 7,30	Paraboliczne + pneum.	6	2	4

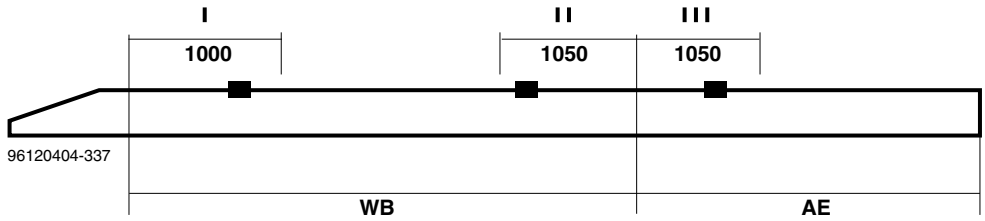
(1) Pierwszy i drugi wspornik są zawsze dociskane przez sprężyny; zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania"

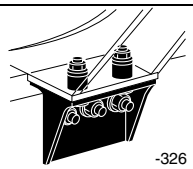
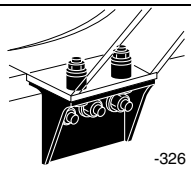
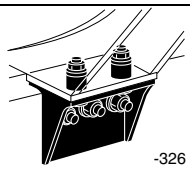
FA CF65, BAM 4.



Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 4,15	Paraboliczne + pneumatyczne	4	1	3
≤ 4,90	Paraboliczne + pneumatyczne	5	1	3
≤ 5,70	Paraboliczne + pneumatyczne	6	1	3/4
≤ 6,10	Paraboliczne + pneumatyczne	6	1	4
≤ 6,60	Paraboliczne + pneumatyczne	7	1	4
≤ 6,90	Paraboliczne + pneumatyczne	7	1	4/5
≤ 7,30	Paraboliczne + pneumatyczne	7	1	4

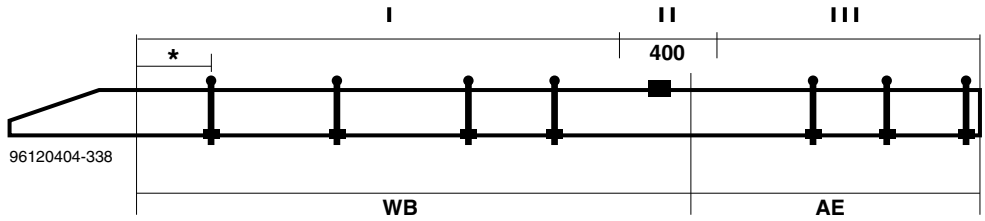
FA CF65, BAM 5.



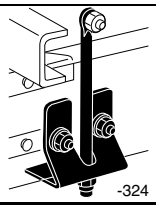
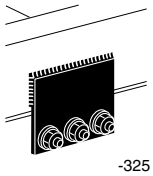
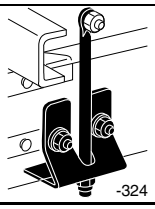
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Wszystkie	Paraboliczne + pneumatyczne	1	2	1

3.10 FA CF i XF

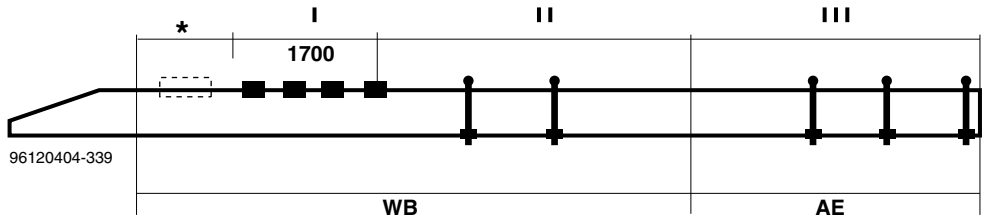
FA CF75-85 i XF, BAM1.



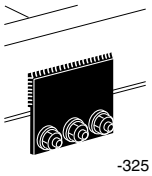
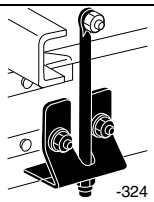
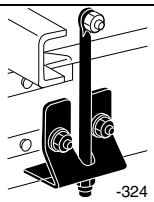
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -324	 -325	 -324
≤ 3,80	Paraboliczne	4	1	2
≤ 4,90	Paraboliczne + pneumatyczne	5	1	2
≤ 6,10	Paraboliczne + pneumatyczne	6	1	2/3
≤ 6,90	Paraboliczne + pneumatyczne	6 / 7	1	4
≤ 7,50	Paraboliczne + pneumatyczne	7	1	4

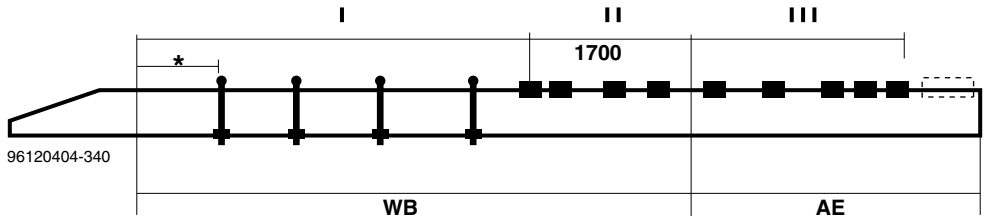
FA CF75-85 i XF, BAM2.



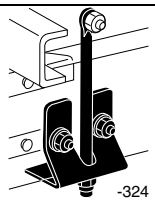
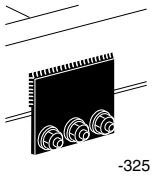
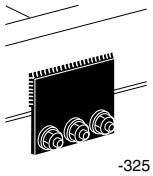
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -324	 -324
≤ 4,50	Paraboliczne + pneumatyczne	4	1	2
≤ 5,50	Paraboliczne + pneumatyczne	4	2	2/3
≤ 6,10	Paraboliczne + pneumatyczne	4	3	2/3
≤ 6,90	Paraboliczne + pneumatyczne	4 / 5	4	4
≤ 7,50	Paraboliczne + pneumatyczne	5	4	4

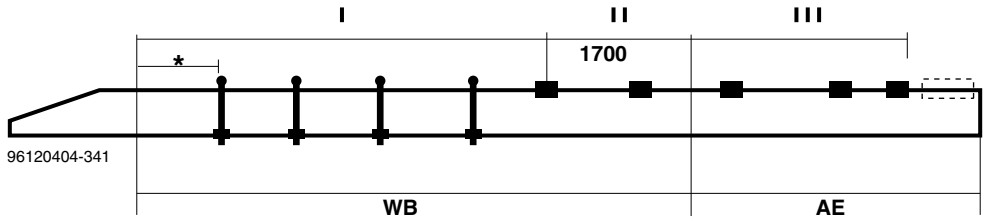
FA CF75-85 i XF, BAM 3a.



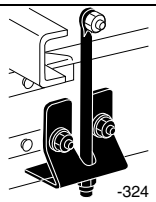
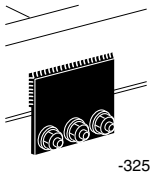
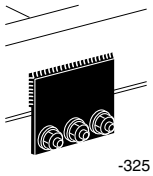
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 4,20	Paraboliczne + pneumatyczne	3	3	4
≤ 4,90	Paraboliczne + pneumatyczne	3	4	4
≤ 6,90	Paraboliczne + pneumatyczne	4	4	5
≤ 7,50	Paraboliczne + pneumatyczne	4	4	5

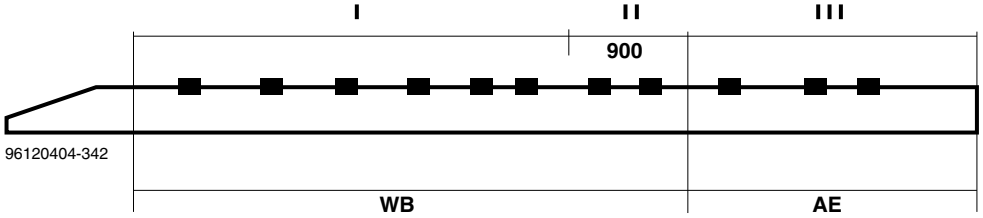
FA CF75-85 i XF, BAM 3b.

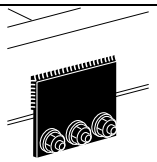
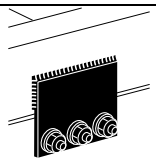
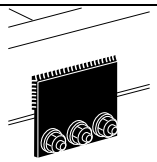


* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

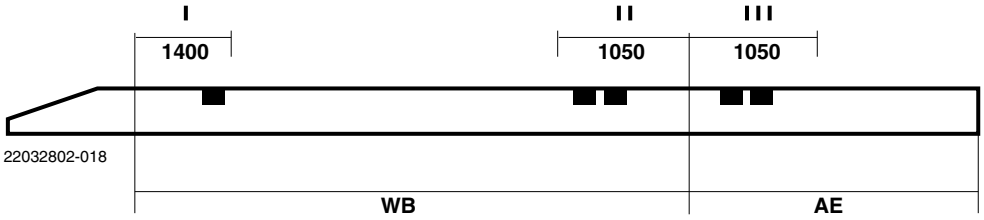
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 4,20	Paraboliczne + pneumatyczne	3	1	2
≤ 4,90	Paraboliczne + pneumatyczne	3	2	2
≤ 6,90	Paraboliczne + pneumatyczne	4	2	3
≤ 7,50	Paraboliczne + pneumatyczne	4	2	4

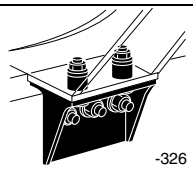
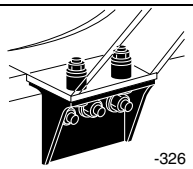
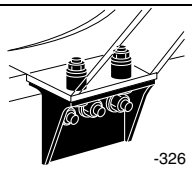
FA CF75-85 i XF, BAM 4.



Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 4,20	Paraboliczne + pneum.	6	1	3
≤ 4,90	Paraboliczne + pneum.	6	1	3
≤ 6,10	Paraboliczne + pneum.	6	1	3
≤ 6,90	Paraboliczne + pneum.	6	1	4
≤ 7,50	Paraboliczne + pneum.	6	1	4

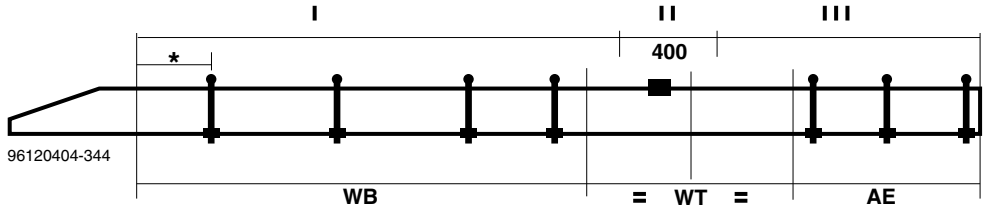
FA CF75-85 i XF, BAM 5.



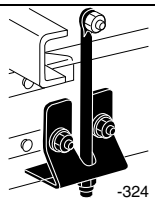
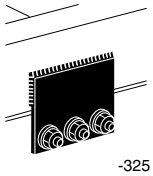
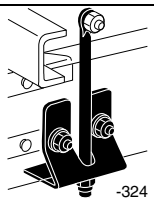
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Wszystkie	Paraboliczne + pneumatyczne	1	2	1

3.11 FAR/FAS CF i XF

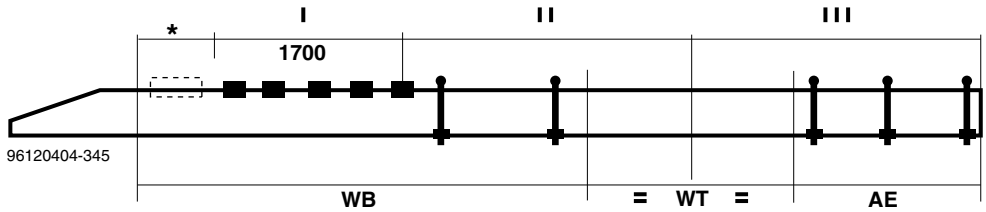
FAR/FAS CF75-85 i XF, BAM 1.



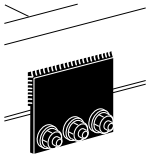
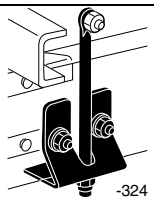
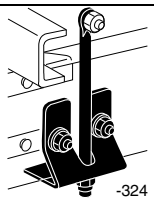
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -324	 -325	 -324
≤ 3,80	Paraboliczne + pneum.	3	1	2/3
≤ 4,80	Paraboliczne + pneum.	5	1	3
≤ 5,30	Paraboliczne + pneum.	6	1	4
≤ 6,10	Paraboliczne + pneum.	7	1	4

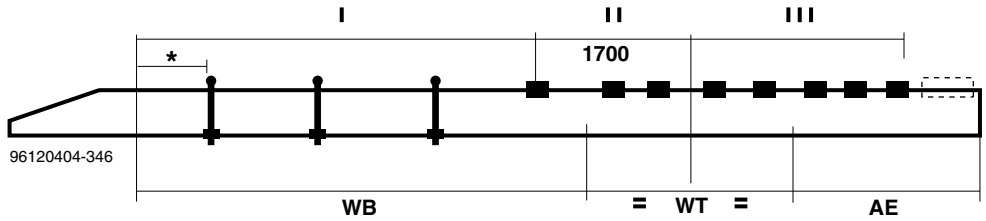
FAR/FAS CF75-85 i XF, BAM 2.



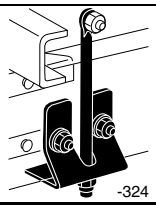
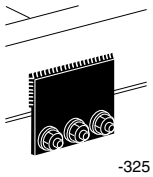
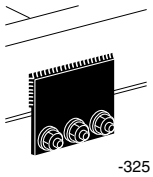
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -324	 -324
≤ 3,80	Paraboliczne + pneum.	5	1	2/3
≤ 4,80	Paraboliczne + pneum.	5	3	3
≤ 5,30	Paraboliczne + pneum.	5	3	4
≤ 6,10	Paraboliczne + pneum.	5	4	4

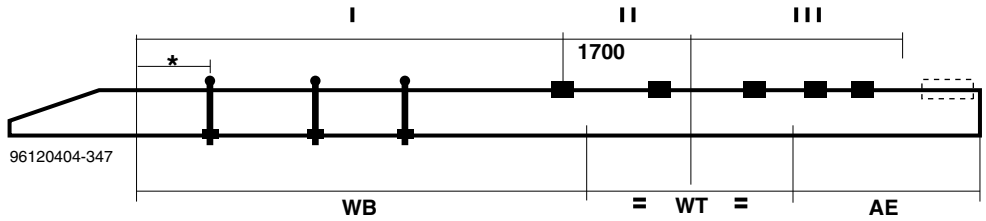
FAR/FAS CF75-85 i XF, BAM 3a.



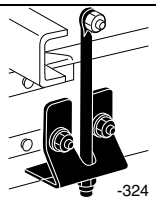
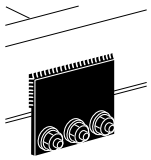
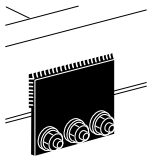
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 3,80	Paraboliczne + pneum.	2	5	3
≤ 4,80	Paraboliczne + pneum.	4	5	4
≤ 5,30	Paraboliczne + pneum.	4	5	4
≤ 6,10	Paraboliczne + pneum.	5	5	4

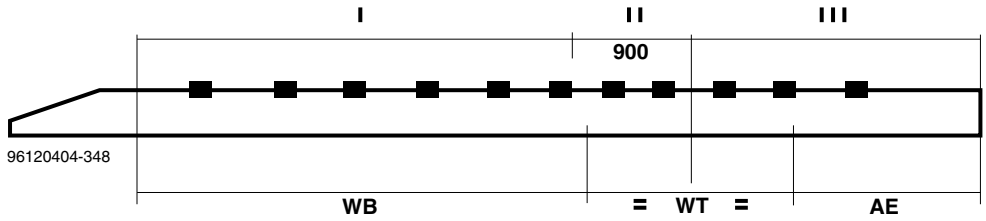
FAR/FAS CF75-85 i XF, BAM 3b.



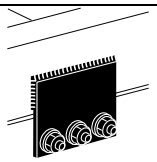
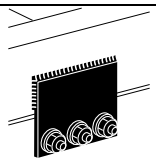
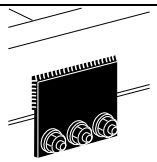
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 3,80	Paraboliczne + pneum.	2	2	2
≤ 4,80	Paraboliczne + pneum.	4	2	2
≤ 5,30	Paraboliczne + pneum.	4	2	3
≤ 6,10	Paraboliczne + pneum.	5	2	3

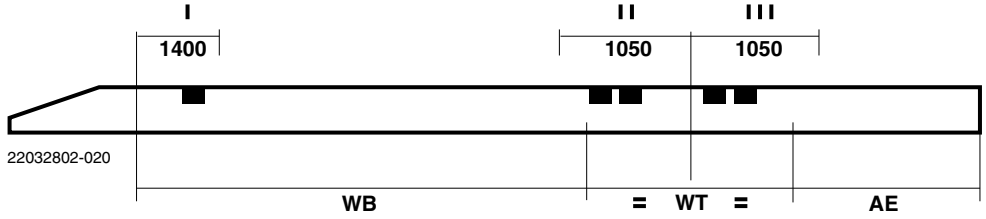
FAR/FAS CF75-85 i XF, BAM 4.

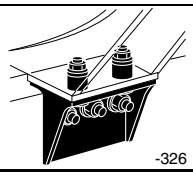
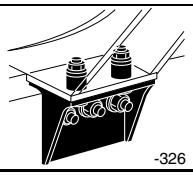
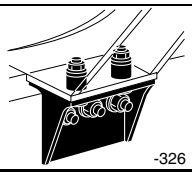


3

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 3,80	Paraboliczne + pneum.	6	3	3
≤ 4,80	Paraboliczne + pneum.	7	3	4
≤ 5,30	Paraboliczne + pneum.	8	3	4
≤ 6,10	Paraboliczne + pneum.	9	3	4

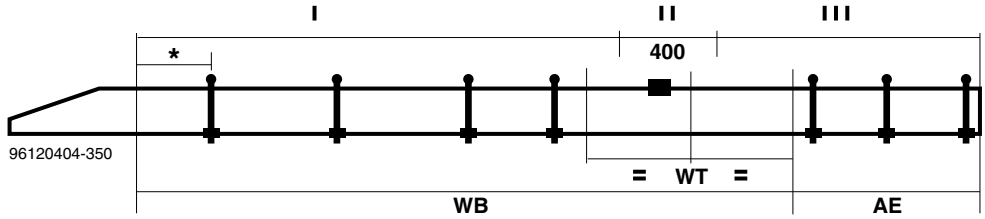
FAR/FAS CF75-85 i XF, BAM 5.



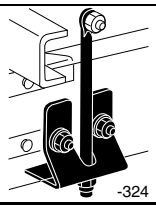
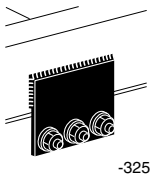
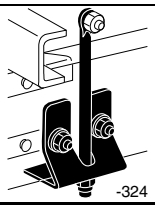
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Wszystkie	Paraboliczne + pneumatyczne	1	2	2

3.12 FAG CF

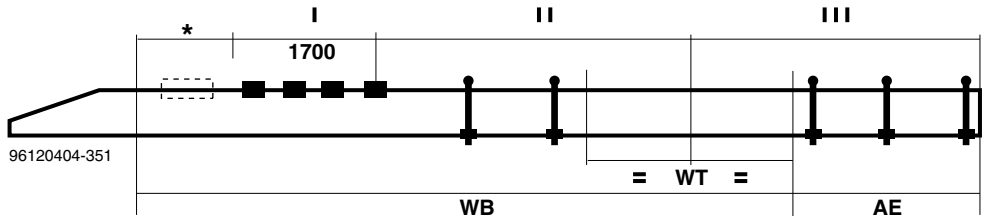
FAG CF75-85, BAM 1.



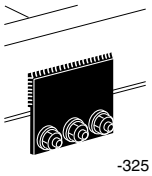
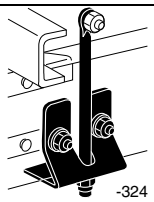
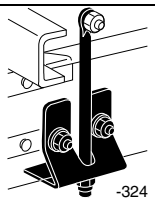
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -324	 -325	 -324
≤ 4,80	Paraboliczne + pneum.	4	1	1/2
≤ 5,35	Paraboliczne + pneum.	5	1	3
≤ 5,90	Paraboliczne + pneum.	6	1	3
≤ 6,60	Paraboliczne + pneum.	6	1	3

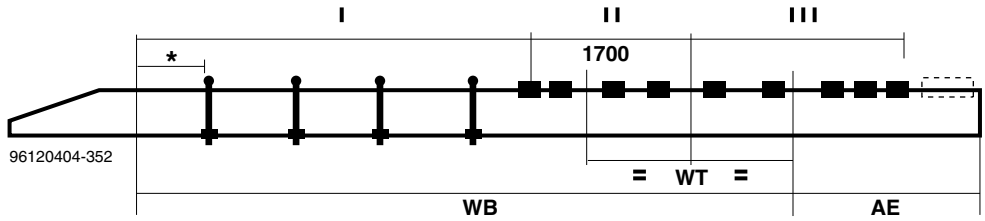
FAG CF75-85, BAM 2.



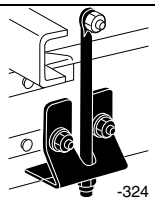
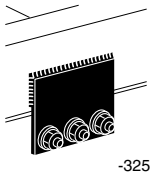
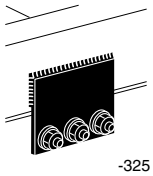
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -324	 -324
≤ 4,80	Paraboliczne + pneum.	4	2	2
≤ 5,35	Paraboliczne + pneum.	4	3	3
≤ 5,90	Paraboliczne + pneum.	4	3	3
≤ 6,60	Paraboliczne + pneum.	4	4	3

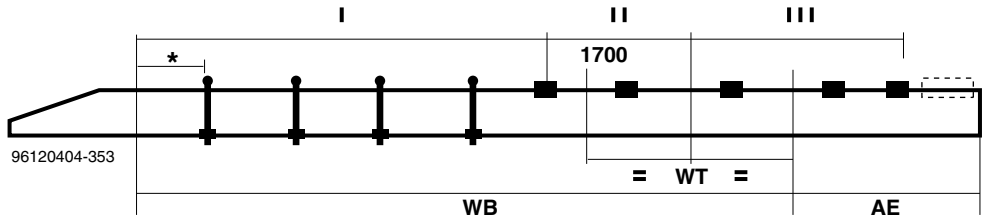
FAG CF75-85, BAM 3a.



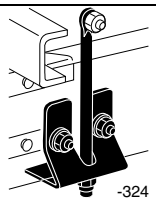
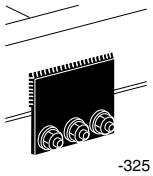
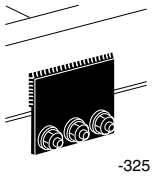
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 4,80	Paraboliczne + pneum.	3	4	4
≤ 5,35	Paraboliczne + pneum.	4	4	4
≤ 5,90	Paraboliczne + pneum.	5	4	4
≤ 6,60	Paraboliczne + pneum.	5	4	5

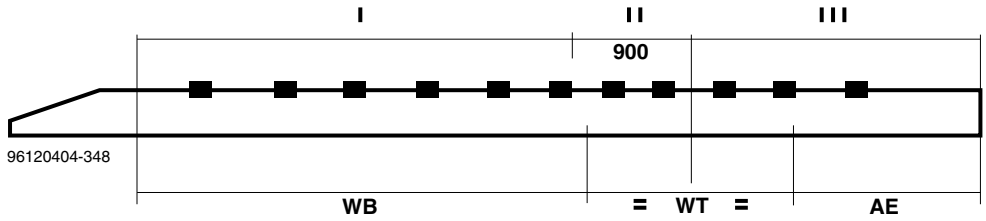
FAG CF75-85, BAM 3b.

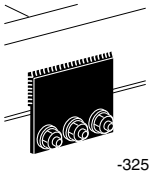
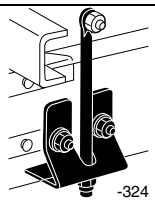
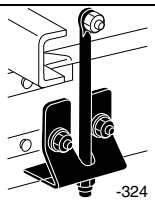


* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

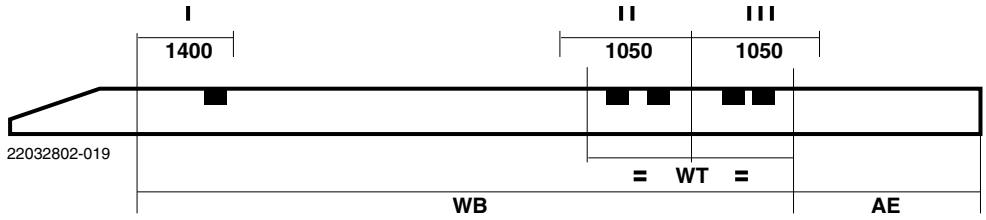
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 4,80	Paraboliczne + pneum.	3	2	2
≤ 5,35	Paraboliczne + pneum.	4	2	2
≤ 5,90	Paraboliczne + pneum.	5	2	2
≤ 6,60	Paraboliczne + pneum.	5	3	3

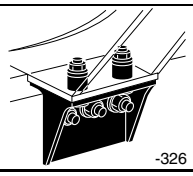
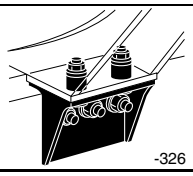
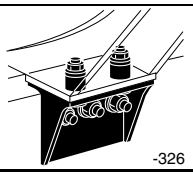
FAG CF75-85, BAM 4.



Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -324	 -324
≤ 4,80	Paraboliczne + pneum.	5	4	3
≤ 5,35	Paraboliczne + pneum.	6	4	4
≤ 5,90	Paraboliczne + pneum.	7	4	4
≤ 6,60	Paraboliczne + pneum.	8	4	4

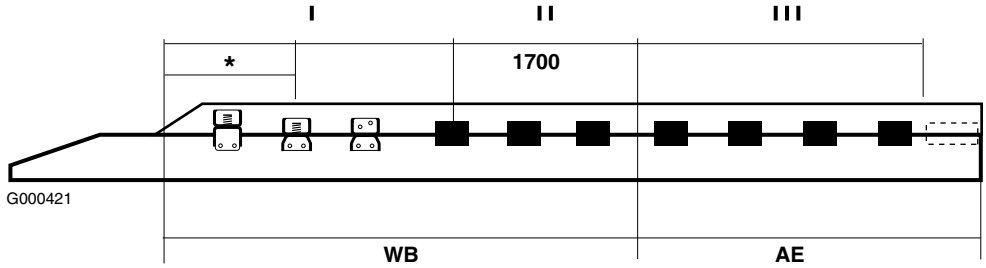
FAG CF75-85, BAM 5



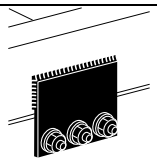
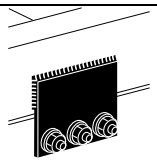
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Dowolny	Paraboliczne + pneumatyczne	1	2	2

3.13 FAN LF

FAN LF55, BAM1.

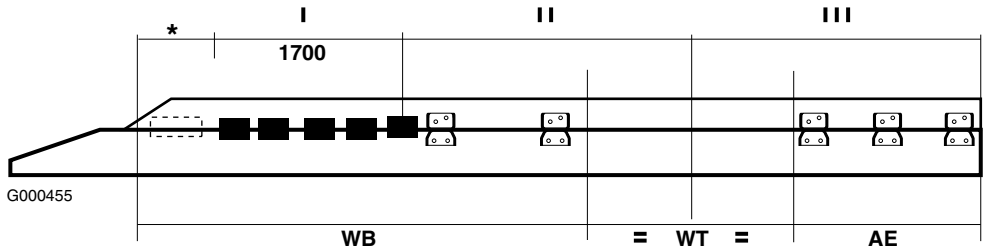


* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

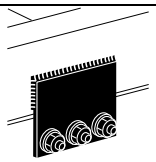
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I (1)	II	III
		 G000426	 -325	 -325
≤ 4,20	pneumatyczne	4	1	4
≤ 4,50	pneumatyczne	5	1	4
≤ 4,80	pneumatyczne	5	1	5
≤ 5.30	pneumatyczne	6	1	5

(1) Pierwszy i drugi wspornik są zawsze dociskane przez sprężyny; zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania"

FAN LF55, BAM 2.

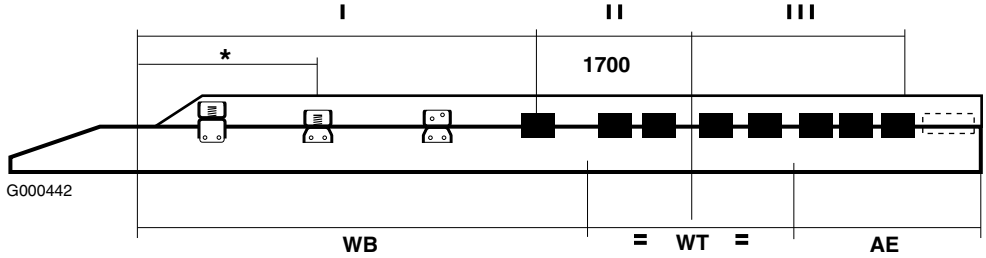


* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

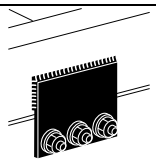
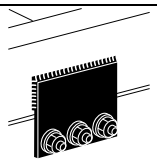
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I (1)	II	III
		 -325	 G000426	 G000426
≤ 4,20	Pneumatyczne	2	2	4
≤ 4,50	Pneumatyczne	2	3	4
≤ 4,80	Pneumatyczne	2	3	5
≤ 5,30	Pneumatyczne	2	4	5

(1) Pierwszy i drugi wspornik zawsze są dociskane sprężynami, patrz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania"

FAN LF55, BAM 3.

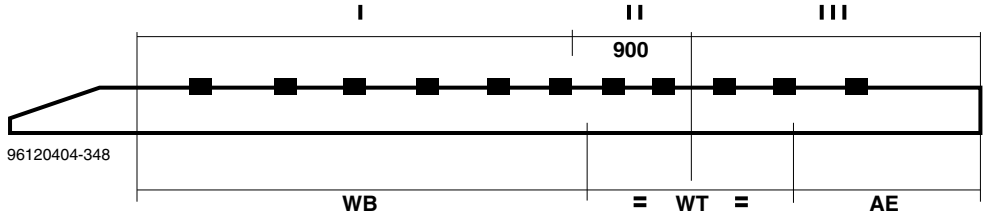


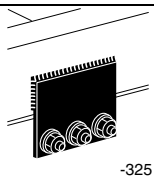
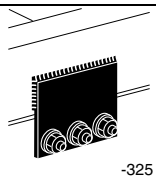
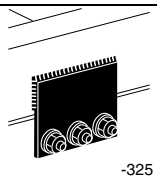
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I (1)	II	III
		 G000426	 -325	 -325
≤ 3,80	Pneumatyczne	2	3	4
≤ 4,20	Pneumatyczne	3	2	4
≤ 4,50	Pneumatyczne	3	3	4
≤ 4,80	Pneumatyczne	4	2	5
≤ 5,35	Pneumatyczne	5	2	5

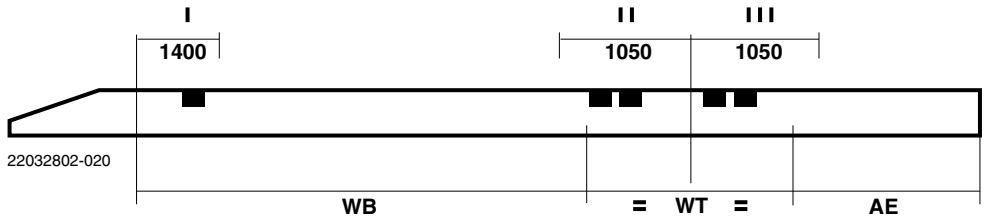
(1) Pierwszy i drugi wspornik zawsze są dociskane sprężynami, patrz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania"

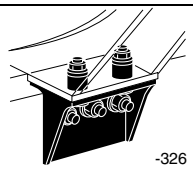
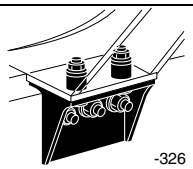
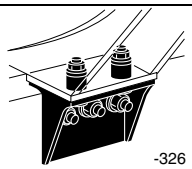
FAN LF55, BAM 4.



Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 4,20	Pneumatyczne	4	1	4
≤ 4,50	Pneumatyczne	5	1	4
≤ 4,80	Pneumatyczne	5	1	5
≤ 5,30	Pneumatyczne	6	1	5

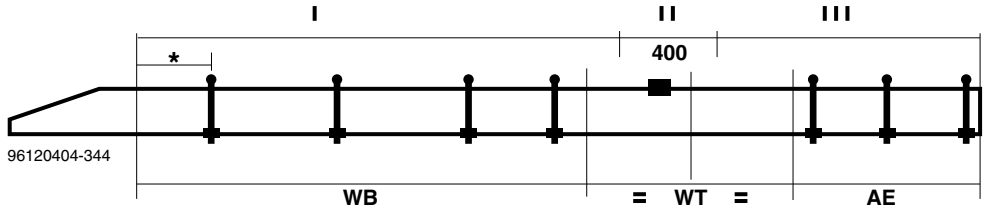
FAN LF55, BAM 5



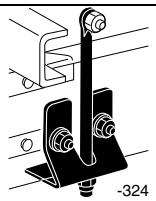
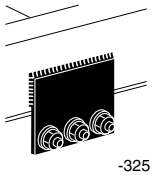
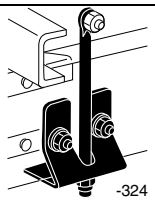
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Dowolny	pneumatyczne	1	2	2

3.14 FAN CF i XF

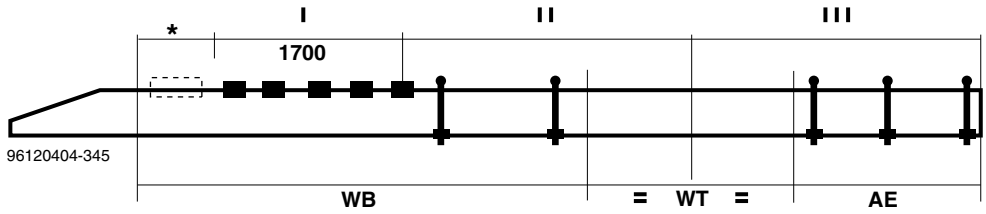
FAN CF75-85 i XF, BAM1.



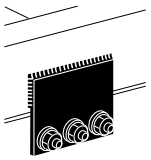
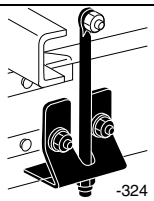
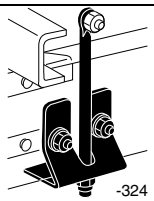
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -324	 -325	 -324
≤ 4,20	pneumatyczne	4	1	3
≤ 4,40	pneumatyczne	4	1	3
≤ 4,80	pneumatyczne	5	1	3
≤ 6,10	pneumatyczne	7	1	4
≤ 6,65	pneumatyczne	8	1	4

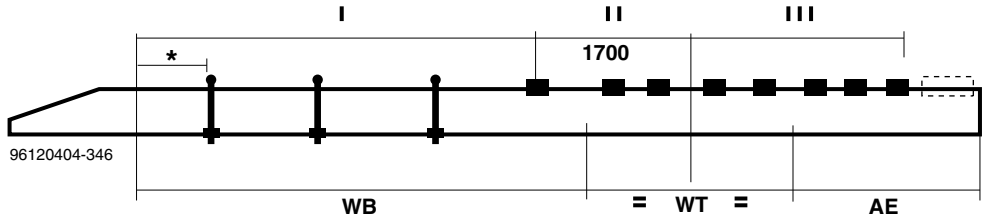
FAN CF75-85 i XF, BAM 2.



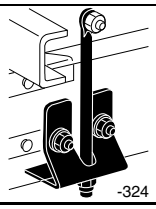
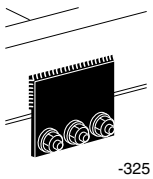
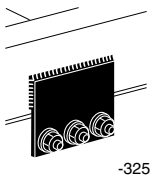
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -324	 -324
≤ 4,20	pneumatyczne	5	2	3
≤ 4,40	pneumatyczne	5	3	3
≤ 4,80	pneumatyczne	5	3	3
≤ 6,10	pneumatyczne	5	4	4
≤ 6,65	pneumatyczne	5	5	4

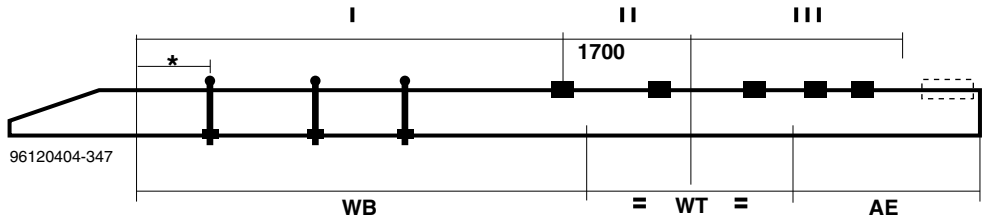
FAN CF75-85 i XF, BAM 3a.



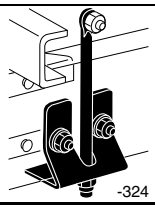
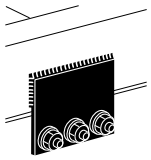
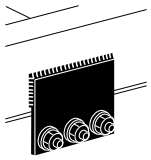
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 4,20	pneumatyczne	3	4	3
≤ 4,40	pneumatyczne	3	4	3
≤ 4,80	pneumatyczne	4	4	4
≤ 6,10	pneumatyczne	5	4	4
≤ 6,65	pneumatyczne	6	4	5

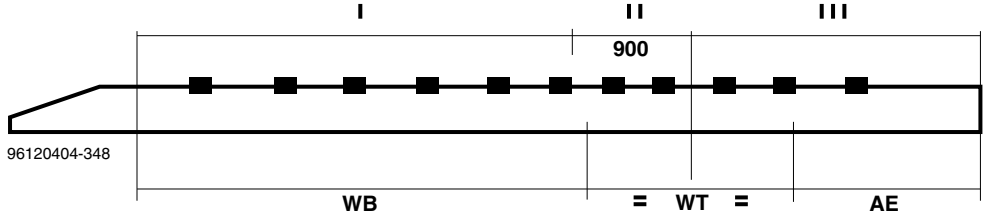
FAN CF75-85 i XF, BAM 3b.

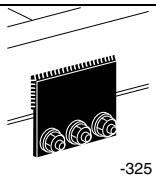
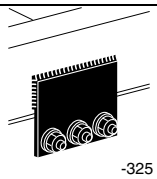
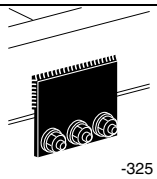


* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

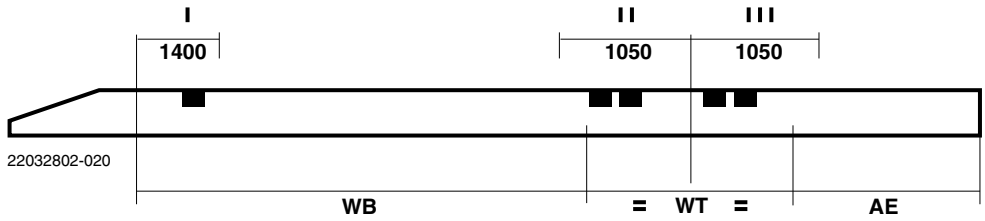
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 4,20	pneumatyczne	3	2	2
≤ 4,40	pneumatyczne	3	2	2
≤ 4,80	pneumatyczne	4	2	2
≤ 6,10	pneumatyczne	5	2	2
≤ 6,65	pneumatyczne	6	2	3

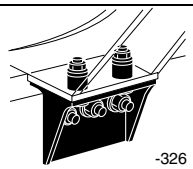
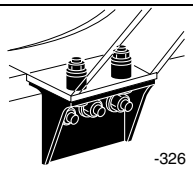
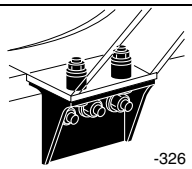
FAN CF75-85 i XF, BAM 4.



Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 4,20	pneumatyczne	6	3	2
≤ 4,40	pneumatyczne	6/7	3	3
≤ 4,80	pneumatyczne	7	3	4
≤ 6,10	pneumatyczne	8	3	4
≤ 6,65	pneumatyczne	8	3	4

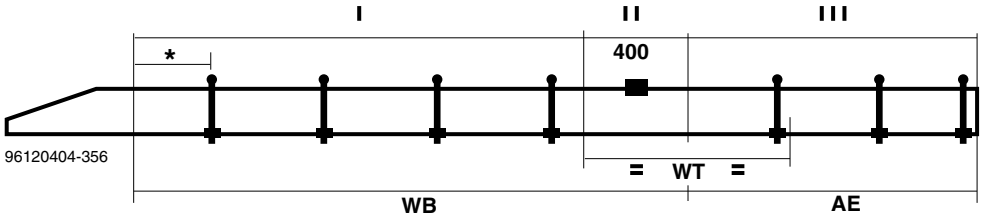
FAN CF75-85 i XF, BAM 5.



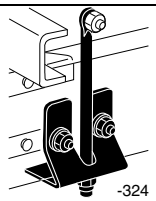
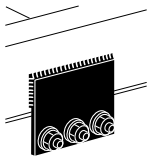
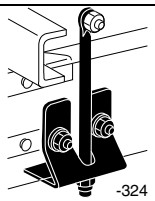
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Wszystkie	Pneumatyczne	1	2	2

3.15 FAT CF i XF

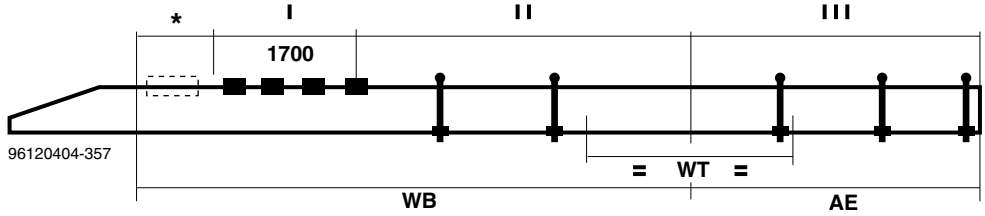
FAT CF75-85 i XF, BAM 1.



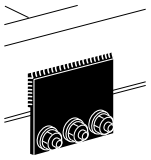
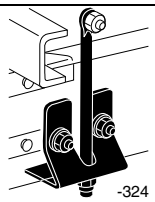
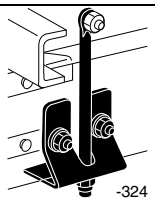
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -324	 -325	 -324
≤ 4,05	Piórowe + pneum.	4	1	3
≤ 4,55	Piórowe + pneum.	4	1	3
≤ 5,00	Piórowe + pneum.	5	1	3
≤ 5,55	Piórowe + pneum.	6	1	3

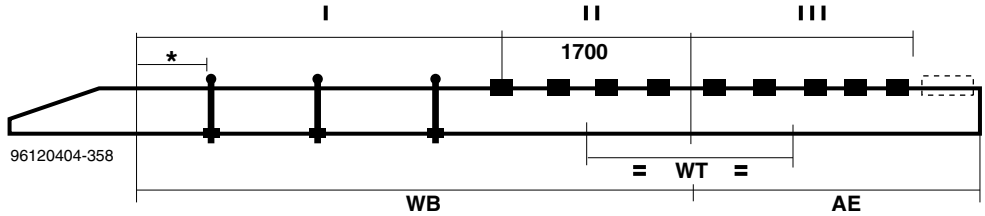
FAT CF75-85 i XF, BAM 2.



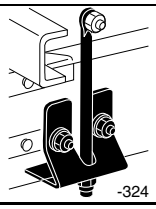
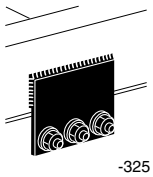
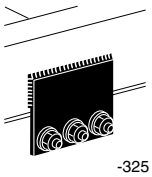
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -324	 -324
≤ 4,05	Piórowe + pneum.	5	1	3
≤ 4,55	Piórowe + pneum.	5	1	3
≤ 5,00	Piórowe + pneum.	5	2	3
≤ 5,55	Piórowe + pneum.	5	2	3

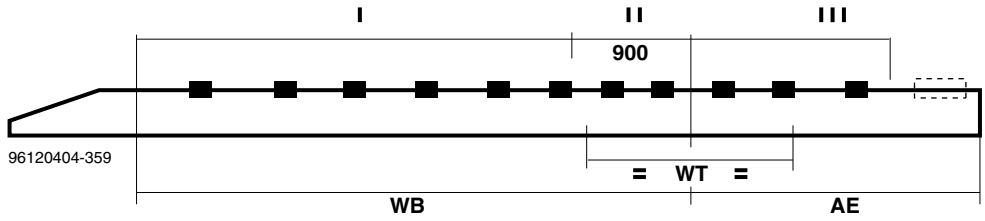
FAT CF75-85 i XF, BAM 3a.



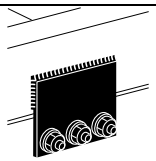
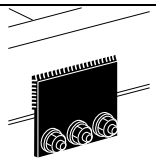
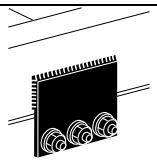
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 4,05	Piórowe + pneum.	3	5	4
≤ 4,55	Piórowe + pneum.	3	5	4
≤ 5,00	Piórowe + pneum.	4	5	4
≤ 5,55	Piórowe + pneum.	5	5	4

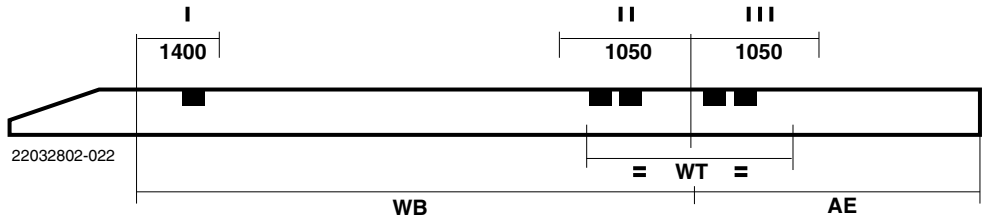
FAT CF75-85 i XF, BAM 4.

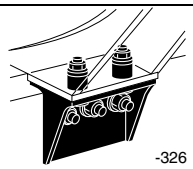
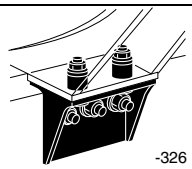
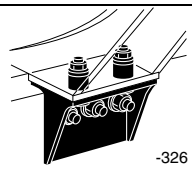


3

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 4,05	Piórowe + pneum.	8	3	4
≤ 4,55	Piórowe + pneum.	8	3	4
≤ 5,00	Piórowe + pneum.	9	3	4
≤ 5,55	Piórowe + pneum.	9	3	4

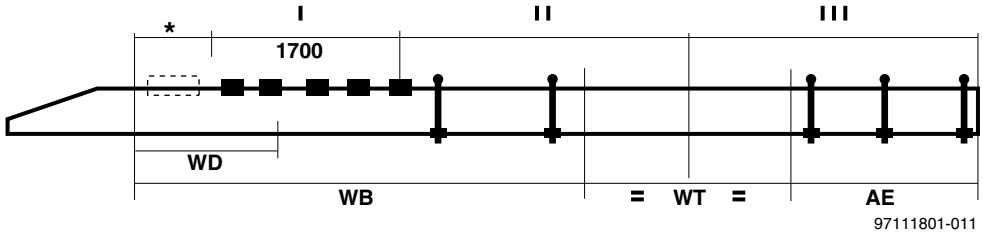
FAT CF75-85 i XF, BAM 5.



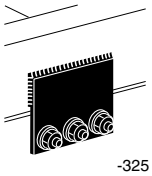
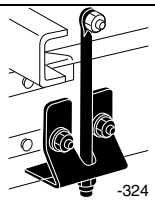
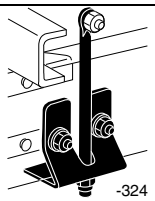
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Wszystkie	Piórowe + pneumatyczne	1	2	2

3.16 FAC/FAX CF

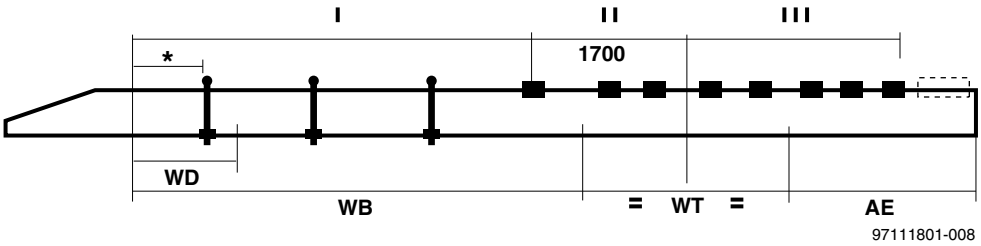
FAC/FAX CF85, BAM 2.



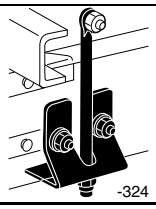
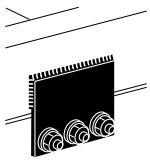
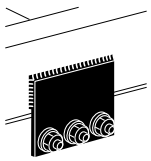
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -324	 -324
≤ 5,00	Paraboliczne + pneum.	5	2	2
≤ 5,70	Paraboliczne + pneum.	5	3	3
≤ 6,40	Paraboliczne + pneum.	5	3	4

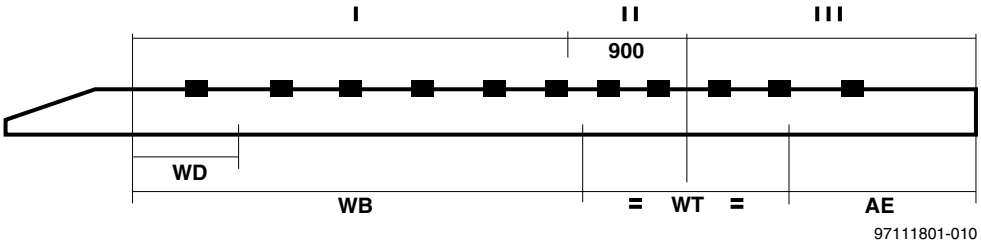
FAC/FAX CF85, BAM 3a.

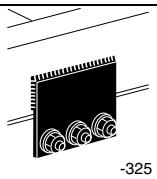
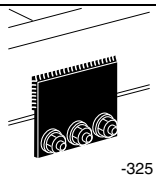
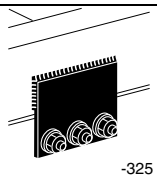


* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

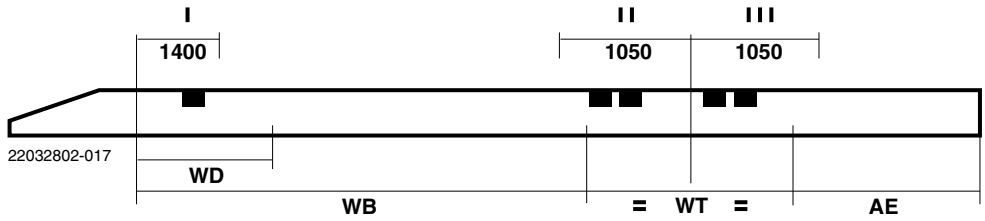
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 5,00	Paraboliczne + pneum.	3	5	4/5
≤ 5,70	Paraboliczne + pneum.	4	6	4/5
≤ 6,40	Paraboliczne + pneum.	5	7	5

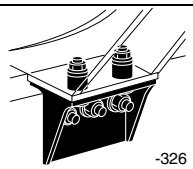
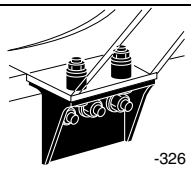
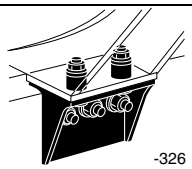
FAC/FAX CF85, BAM 4



Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 5,00	Paraboliczne + pneumatyczne	7	3	4/5
≤ 5,70	Paraboliczne + pneumatyczne	8	3	4/5
≤ 6,40	Paraboliczne + pneumatyczne	9	3	5

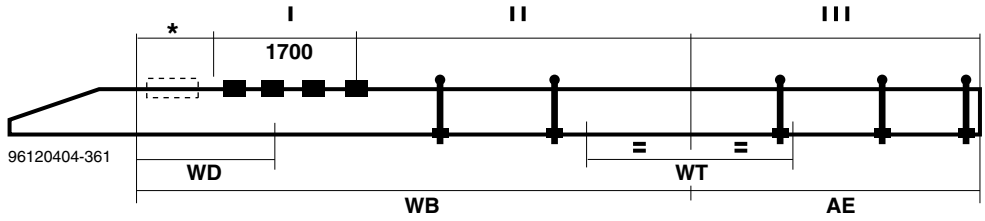
FAC/FAX CF 85, BAM 5



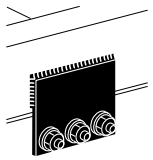
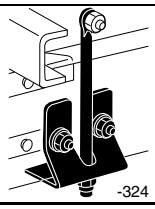
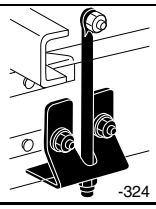
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Dowolny	Paraboliczne + pneumatyczne	2	2	2

3.17 FAD CF i XF

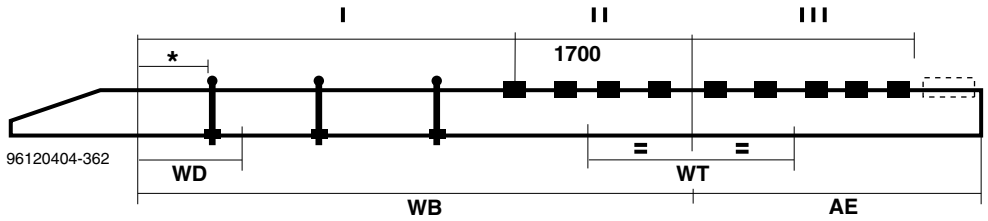
FAD CF75-85 i XF, BAM 2.



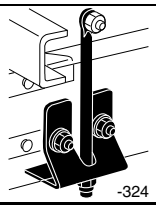
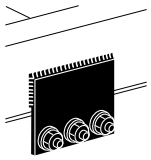
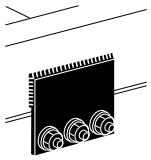
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -324	 -324
≤ 5,05	Piórowe + pneum.	5	2	2
≤ 5,70	Piórowe + pneum.	5	3	2/3
≤ 7,10	Piórowe + pneum.	5	4	4

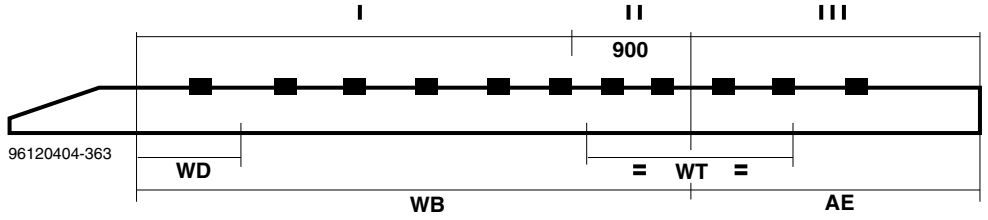
FAD CF75-85 i XF, BAM 3a.

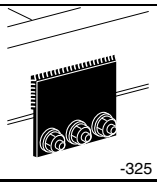
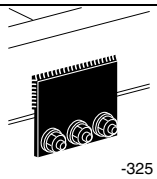
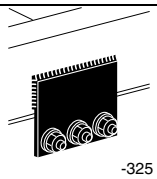


* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

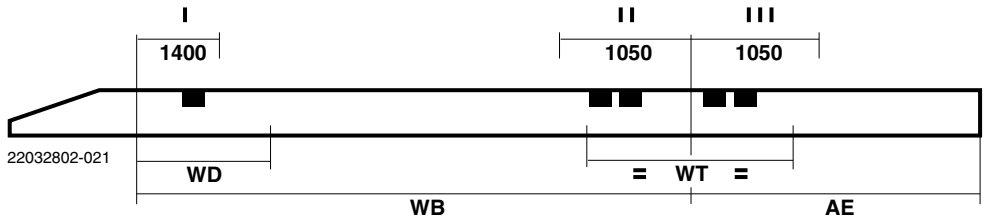
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 5,05	Piórowe + pneumatyczne	4	6	4/5
≤ 5,70	Piórowe + pneumatyczne	5	6	4/5
≤ 7,10	Piórowe + pneumatyczne	5	7	5

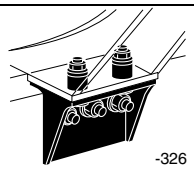
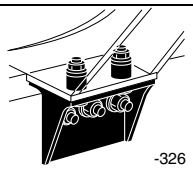
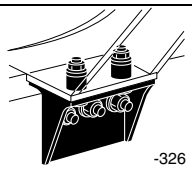
FAD CF75-85 i XF, BAM 4.



Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 5,05	Piórowe + pneumatyczne	8	2	4
≤ 5,70	Piórowe + pneumatyczne	9	2	4
≤ 7,10	Piórowe + pneumatyczne	9	2	4

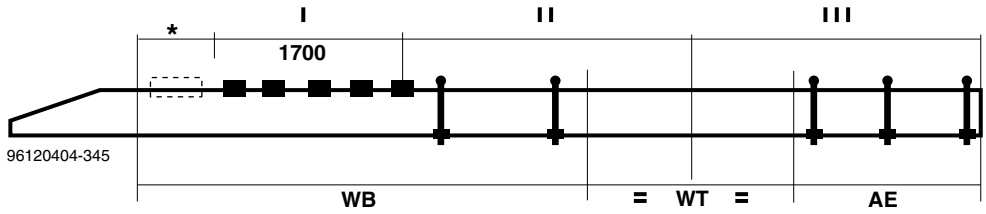
FAD CF75-85 i XF, BAM 5.



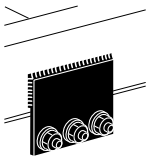
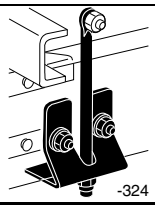
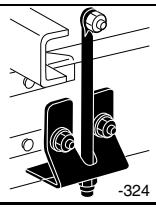
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Wszystkie	Piórowe + pneumatyczne	2	2	2

3.18 FAK CF i XF

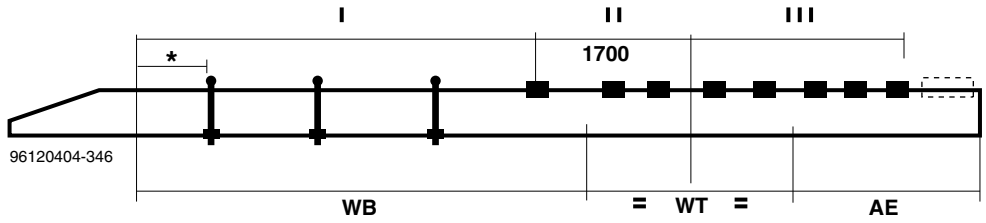
FAK CF85 i XF, BAM 2.



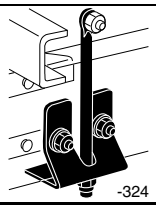
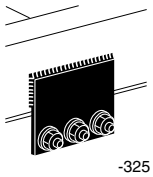
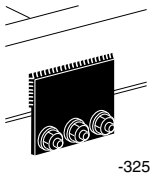
* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -324	 -324
≤ 4,70	Pneumatyczne	5	2	2
≤ 5,30	Pneumatyczne	5	3	2

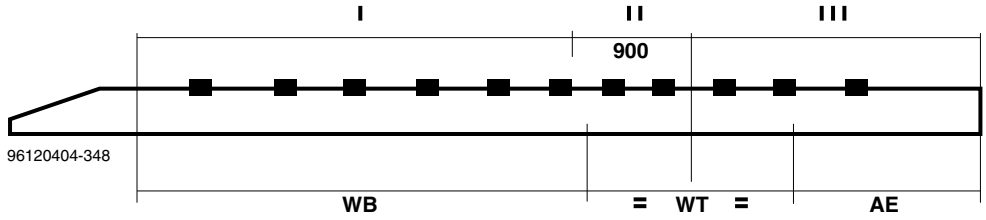
FAK CF85 i XF, BAM 3a.

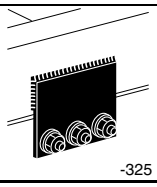
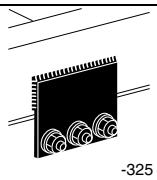
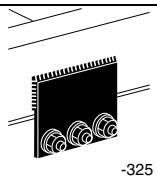


* Zobacz 3.3: "Pierwszy punkt zamocowania".

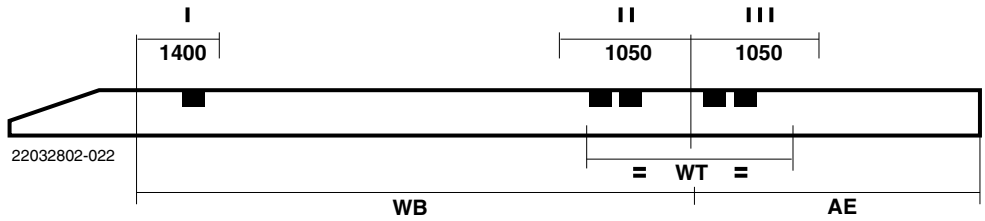
Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -324	 -325	 -325
≤ 4,70	Pneumatyczne	4	6	4/5
≤ 5,30	Pneumatyczne	5	6	4/5

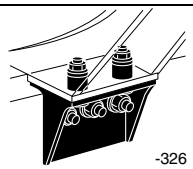
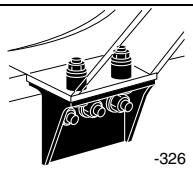
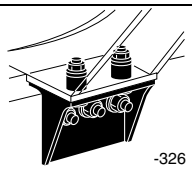
FAK CF85 i XF, BAM 4.



Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -325	 -325	 -325
≤ 4,70	Pneumatyczne	9	3	4
≤ 5,30	Pneumatyczne	10	3	4

FAK CF85 i XF, BAM 5.



Rozstaw osi [m]	Zawieszenie osi tylnej	I	II	III
		 -326	 -326	 -326
Wszystkie	Pneumatyczne	2	2	2

© 201004

Nadbudowy

		Strona	Data
4.1	Nadwozie zamocowane na stałe	115	201004
4.2	Nadwozie z platformą załadowczą	119	201004
4.3	Dźwigi załadowcze pojazdu	121	201004
4.4	Nadwozia wywrotek	127	201004
4.5	Cysterny	132	201004
4.6	Betoniarki i pompy do betonu	137	201004
4.7	Pojazdy usług komunalnych	138	201004
4.8	Wyposażenie montowane z przodu	141	201004
4.9	Sprzęg siodłowy	142	201004

4

© 201004

4. Nadbudowy

4.1 Nadwozie zamocowane na stałe

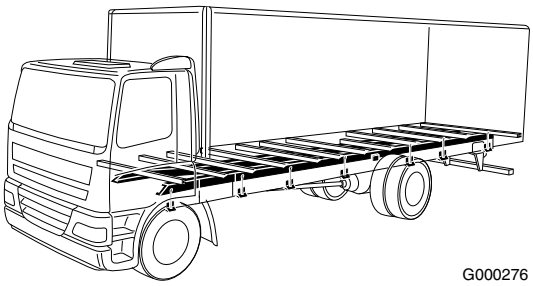
W przypadku wszystkich nadbudów omawianych w niniejszym rozdziale należy również zapoznać się z rozdziałem 3: "Informacje ogólne na temat nadbudów".

Metoda mocowania nadwozia **BAM 1** na ogół wystarcza do zainstalowania **nadwozia mocowanego na stałe lub nadwozia zdejmowanego z ramą pomocniczą.**

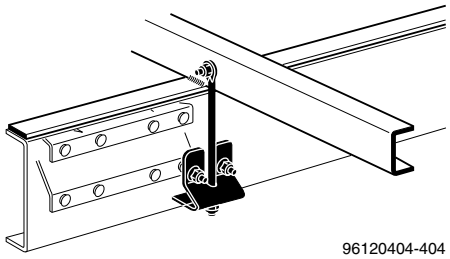
Ściągi muszą być zamocowane do podłużnic bocznych podwozia i w miarę możliwości w miejscach mocowania poprzecznic. Przynajmniej jedna płyta przytrzymująca musi być zawsze zamontowana pomiędzy przednimi i tylnymi wspornikami resorów tylnej/tylnych osi.

Rama pomocnicza nie jest konieczna, ale może zostać zamontowana dla uzyskania wymaganego prześwitu dla kół. Patrz również rozdziały 2.10: "Wymiary podwozia i kabiny" i 2.14: "Prześwit dla kół".

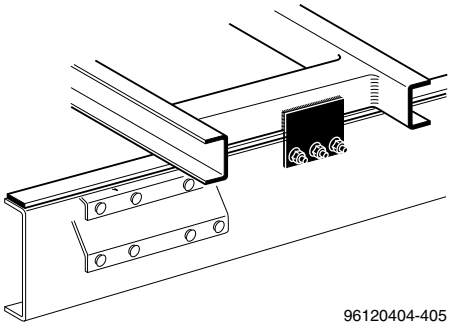
Wymogiem minimalnym jest zamontowanie na podwoziu taśmy lub klamry kątowej, do której można przyspawać poprzecznice. Do mocowania nadwozi skrzynkowych **bez ramy pomocniczej** firma DAF zaleca zamontowanie kilku dodatkowych poprzecznic w podłodze nadwozia powyżej lub jak najbliżej osi pojazdu. W wyniku zginania podwozia na podłogę nadwozia wywierane są dodatkowe siły rozciągające i ściskające. Wytwórca nadwozia pozostaje jednak zawsze odpowiedzialny za solidność konstrukcji i wytrzymałość nadwozia samonośnego.



Nadwozie zamocowane na stałe z ramą pomocniczą, BAM 1



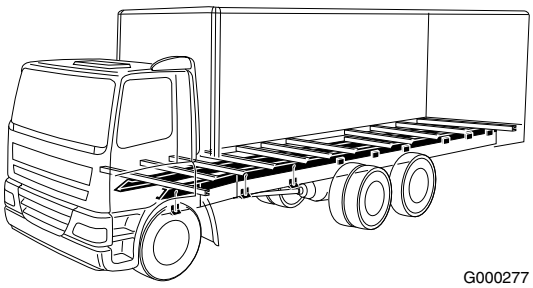
Mocowanie przy pomocy ściągu, nadwozie bez ramy pomocniczej (z taśmą mocującą)



Płyta mocująca, nadwozie bez ramy pomocniczej (z taśmą mocującą)

Nadwozia wielkogabarytowe

W przypadku nadwozi dla zastosowań wielkotonażowych DAF ma w swojej ofercie rozmaite niskopokładowe podwozia pod zabudowę z obniżoną ramą (260 mm z ciągłymi wewnętrznymi wkładkami wzmacniającymi). W razie potrzeby niektóre z tych pojazdów, na przykład niskopokładowe FA/S/R, mogą być wyposażone w obniżone zawieszenie osi wraz z układem kontroli wysokości w zależności od prędkości i układem kompensacji ciśnienia w ogumieniu. Podwozia te wymagają podwyższonej wytrzymałości lub sztywności nadbudowy.



G000277

Nadwozie wielkogabarytowe zamocowane na stałe z ramą pomocniczą, BAM 3a

Na takich podwoziach można montować (pół-)samonośne nadwozie zamocowane na stałe albo zdejmowane, z ramą pomocniczą lub bez niej. Nadbudowa musi być zamocowana zgodnie z metodą mocowania nadwozia BAM 1 lub BAM 3a. Wybór zależy od momentu bezwładności ramy pomocniczej lub podłogi mocowanego na stałe nadwozia. To samo odnosi się do minimalnego wymaganego momentu bezwładności podłogi zdejmowanych nadwozi. Wymiary ram pomocniczych znajdują się w tabeli.

Mocowania zgodne z metodą BAM 1

Minimalne wymagane wymiary nadwozia/ramy pomocniczej dla podwozia o wysokości podłużnic bocznych 192 mm i 260 mm z ciągłymi wewnętrznymi wkładkami wzmacniającymi				
Rozstaw osi [m]	**Zwis tylny podwozia (AE) [m]**	**Wymiary podłużnic bocznych (A)**	**Wymiary profilu ramy pomocniczej; st52 [mm]**	
			FA (4x2)	**FAR/S (6x2)**
Rozstaw osi > 5,40 - ≤ 6,00 (2)	AE ≤ 0,5 x rozstaw osi	192x66,5x4,5 + 180x47/62x4	U 180x60x6	nie dotyczy
Rozstaw osi ≤ 5,00	AE ≤ 0,6 x rozstaw osi	260x75x6 + 245x65x5	-	U 200x70x7
Rozstaw osi ≤ 5,40 (1)	AE ≤ 0,5 x rozstaw osi	260x75x6 + 246x60x5	U 100x60x6	nie dotyczy
Rozstaw osi ≤ 5,90	AE ≤ 0,6 x rozstaw osi	260x75x7 + 245x65x5	U 80x50x6	U 220x80x8
Rozstaw osi ≤ 7,30 (1)	AE ≤ 0,5 x rozstaw osi	260x75x6 + 246x60x5	U 180x60x6	nie dotyczy

(1) Podwozie FA LF45/55 i CF65. Podłużnica podwozia o wysokości 260 mm z ciągłym, wewnętrznym wzmocnieniem do pierwszego wieszaka resoru tylnej osi.
(2) FA LF45

Mocowania zgodne z metodą BAM 3a

Minimalne wymagane wymiary nadwozia/ramy pomocniczej dla podwozia o wysokości podłużnic bocznych 192 mm i 260 mm z ciągłymi wewnętrznymi wkładkami wzmacniającymi				
Rozstaw osi [m]	**Zwis tylny podwozia (AE) [m]**	**Wymiary podłużnic bocznych (A)**	**Wymiary profilu ramy pomocniczej; st52 [mm]**	
			FA (4x2)	**FAR/S (6x2)**
Rozstaw osi > 5,40 - ≤ 6,00 (2)	AE ≤ 0,6 x rozstaw osi	192x66,5x4,5 + 180x47/62x4	U 80x50x6	nie dotyczy
Rozstaw osi ≤ 5,00	AE ≤ 0,6 x rozstaw osi	260x75x7 + 245x65x5	-	U 100x65x6
Rozstaw osi ≤ 5,40 (1)	AE ≤ 0,6 x rozstaw osi	260x75x6 + 246x60x5	U 80x50x6	nie dotyczy
Rozstaw osi ≤ 5,90	AE ≤ 0,6 x rozstaw osi	260x75x7 + 245x65x5	U 80x50x6	U 120x60x6
Rozstaw osi ≤ 7,30 (1)	AE ≤ 0,6 x rozstaw osi	260x75x6 + 246x60x5	U 140x60x6	nie dotyczy

(1) Podwozie FA LF45/55 i CF65. Podłużnica podwozia o wysokości 260 mm z ciągłym, wewnętrznym wzmocnieniem do pierwszego wieszaka resoru tylnej osi.
(2) FA LF45

Prześwit dla kół z tyłu

W wersjach z układem kontroli wysokości zależnie od prędkości i układem kompensacji ciśnienia w ogumieniu minimalny wymagany prześwit nad oponami osi napędzanej został zmniejszony do 10 mm przy resorach w dolnej pozycji (metal - metal). Zobacz również rozdział 2.14: "Prześwit dla kół".

Nadwozia z mocowaniami przekręcanymi (twistlocks)

Jeśli stosowane są mocowania przekręcane do łączenia (zdejmowanego) nadwozia **bez ramy pomocniczej** bezpośrednio z podwoziem pojazdu, każde z nich powinno być przytwierdzone do boku ramy podwozia za pomocą przynajmniej sześciu śrub kołnierzowych M16.

W przypadku (samonośnych) zdejmowanych nadwozi, które rozłożone są równomiernie na całej długości podwozia, nie ma żadnych specjalnych wymagań co do usytuowania mocowań przekręcanych i nie ma konieczności stosowania się do wymiarów podanych niżej.

Wspornik mocowania przekręcanego powinien być zamocowany w pobliżu poprzecznicy podwozia. Jeśli jest to niemożliwe, należy zapoznać się z informacjami zawartymi w rozdziale 2.6: "Mocowanie elementów do podwozia".

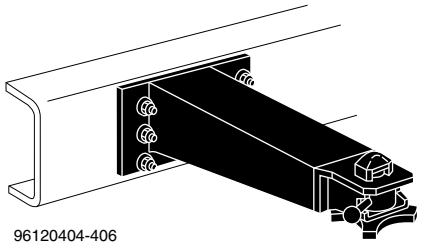
Jeśli jednak zdejmowane nadwozie jest podparte tylko w pewnej liczbie punktów, należy się stosować do podanego niżej rozmieszczenia mocowań przekręcanych. Jeśli punkty podparcia są usytuowane inaczej, jak np. w przypadku kontenerów ISO, należy skonsultować się z firmą DAF.

Usytuowanie mocowań przekręcanych:

A: 1000 (LF)
1400 (CF-XF)

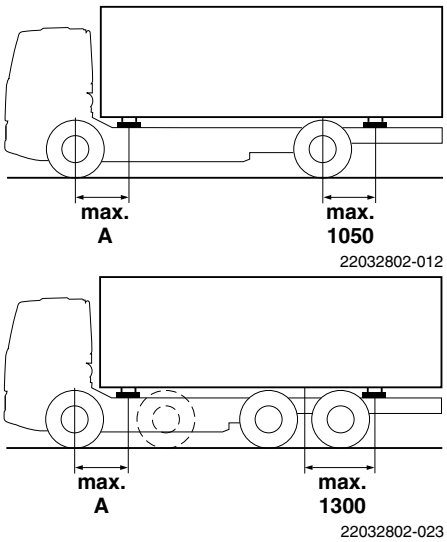
W przypadku mocowania (zdejmowanych) nadwozi**z ramą pomocniczą**, która posiada mocowania przekręcane (twistlocks), w większości przypadków zaleca się stosowanie metody **BAM 1** (bez platformy załadowczej).

Należy upewnić się, że zdejmowane nadwozie opiera się na ramie pomocniczej lub na podłużnicach podwozia, a nie bezpośrednio na mocowaniach przekręcanych!



96120404-406

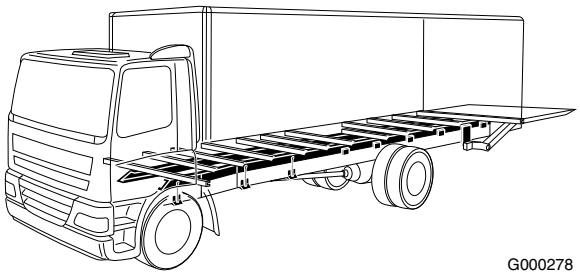
Zamocowanie mocowań przekręcanych



Usytuowanie mocowań przekręcanych

4.2 Nadwozie z platformą załadowczą

Nadwozie z platformą załadowczą
W następnej tabeli podano minimalne wymiary, których należy przestrzegać w przypadku ram pomocniczych nadwozi z platformami załadowczymi**o udźwigu do 2000 kg**, w zależności od typu pojazdu, rozstawu osi, wymiarów podwozia i długości zwisu tylnego. **W sprawie platform załadowczych o udźwigu wyższym od podanego w tabeli należy kontaktować się z firmą DAF.** Platformy załadowcze o udźwigu wyższym niż 2500 kg wymagają zamontowania podpór pojazdu, które wykorzystuje się w trakcie załadunku i rozładunku pojazdu.

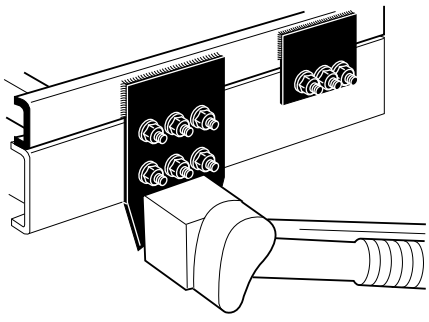

G000278

Do mocowania ramy pomocniczej nadwozia z platformą załadowczą w większości przypadków wskazane jest stosowanie metody BAM 3b (CF75–85) lub BAM3 (LF / CF65).

Jeśli według wytycznych firmy DAF rama pomocnicza nie jest wymagana ze względu na wytrzymałość konstrukcji lub z powodu ugięcia (zobacz uwaga[5)]), można mimo to zamontować ramę pomocniczą zgodnie z metodą BAM 1, na przykład w celu uzyskania pożądanego prześwitu dla kół.

Należy uwzględnić wpływ platformy załadowczej na rozkład obciążenia pojazdu przy pełnym i częściowym załadowaniu pojazdu. W razie potrzeby należy skorzystać z obliczeń **TOPEC** rozkładu obciążenia na osie w częściowo załadowanym pojeździe.

Montaż platformy załadowczej
Przy tym typie nadbudowy mocowanie platformy załadowczej można również wykorzystać do zamocowania ramy pomocniczej do podwozia. W takim wypadku platforma załadowcza jest przykręcana śrubami do ramy podwozia i przykręcana śrubami lub przyspawana do ramy pomocniczej.


96120404-409

Montaż platformy załadowczej zgodnie z metodą BAM 3b

Nadbudowa z platformą załadowczą typu słupkowego

Platforma załadowcza typu słupkowego musi być zawsze mocowana do nadwozia. Właściwych instrukcji montażowych powinien dostarczyć producent platformy załadowczej.

Wymiary ram pomocniczych

Poniższa tabela przestawia przegląd minimalnych wymiarów wymaganych dla ram pomocniczych.

Minimalne wymiary ramy pomocniczej dla platform załadowczych o udźwigu do 2000 kg (1)				
Typ pojazdu	**Rozstaw osi [m]**	**Odcinki podwozia w zwisie tylnym**	**Maks. AE (5)**	**Rama pomocnicza, (2) odcinki**
FA LF45 (3)	≤ 4,30	192x66,5x4,5	0,50xrozstaw osi	U 120x60x6
	≤ 5,40			U 140x60x6
FA LF45 (4) całk. masa pojazdu 12 t	≤ 4,30	192x66,5x4,5 + 180x62x4		U 120x60x6
	≤ 5,40			U 140x60x6
FA LF55 FA CF65	≤ 4,20	260x75x6		U 80x60x6
	≤ 5,35			U 120x60x6
	≤ 6,30			U 160x60x6
	≤ 7,30			U 180x60x6
FAN LF55	≤ 4,20	260x75x6	0,55xrozstaw osi	U 180x60x6
	≤ 5,35			U 200x60x6
FA CF75–85 FA XF	≤ 4,90	260x75x7	0,50xrozstaw osi	U 160x60x6
		310x75x7		U 80x60x6
	≤ 5,70	260x75x7		U 160x60x6
		310x75x7		U 100x65x6
		260x75x7 + 245x65x5		U 100x65x6
	≤ 6,90	310x75x7		U 120x60x6
FAG CF75–85	≤ 5,35	310x75x7 + 295x65x5	0,40xrozstaw osi	U 80x60x6
	≤ 6,60	310x75x7 + 295x65x5		U 140x60x6
FAS/R CF75 FAS/R CF85 FAS/R XF FAN CF75–85 FAN XF	≤ 3,80	260x75x7 + 245x65x5	0,55xrozstaw osi	U 100x60x6
		310x75x7		U 160x60x6
	≤ 5,50	310x75x7		U 200x60x6
	≤ 4,20	310x75x7 + 295x65x5		U 100x65x6
	≤ 4,80	260x75x7 + 245x65x5		U 180x60x6
	≤ 5,30	310x75x7 + 295x65x5		U 160x60x6
	≤ 5,90	260x75x7 + 245x65x5		U 200x60x6
	≤ 6,10	310x75x7 + 295x65x5		U 200x60x6

(1) W przypadku platform załadowczych o większym udźwigu lub innych kombinacji, których nie uwzględniono w tym zestawieniu, należy skontaktować się z firmą DAF.
(2) Wymiary ramy pomocniczej podano przy założeniu stosowania stali 37 (Fe 360 B zgodnie z normą EN10025).
(3) Udźwig platformy załadowczej ≤ 1000 kg.
(4) Udźwig platformy załadowczej ≤ 1500 kg.
(5) Długość nadwozia oraz wymiar AE określane na podstawie obliczenia obciążenia osi; sprawdzić w aplikacji TOPEC.

4.3 Dźwigi załadowcze pojazdu

Metoda mocowania dźwigu załadowczego pojazdu zależy od umiejscowienia dźwigu:

- dźwig załadowczy pojazdu bezpośrednio za kabiną: **BAM 2,** lub
- dźwig załadowczy pojazdu w tylnej części podwozia: **BAM 3a** lub **BAM 3** (modele LF i CF65)
- dźwig załadowczy pojazdu w połączeniu z więcej niż dwoma wspornikami: **BAM 4**.

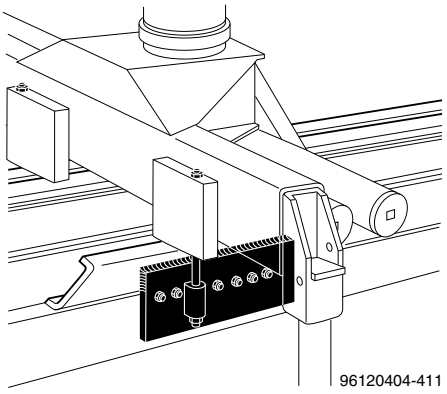
W przypadku innego umiejscowienia dźwigu niż wyżej podane, na przykład umieszczenia dźwigu w części środkowej, należy kontaktować się z firmą DAF.

Modele pojazdów	Wymiary podłużnicy bocznej [mm]	Wymiary wkładki [mm]	Maks. unos dźwigu		Liczba wsporników dźwigu
			Dźwig załadowczy pojazdu za kabiną. (1) [kNm]	Dźwig załadowczy pojazdu na zwisie tylnym (1) [kNm]	
FA LF45	192x66x4,5	(180x62x4,0) (2)	100	75	2
FA CF65 FA / FAN LF55	260x75x6,0	(245x60x5,0) (2)	150	100	
FA CF75–85 FA XF	260x75x7,0	-			
	310x75x7,0	(295x65x5,0) (2)	200	150	
FAS/R FAG FAN CF75–85 XF	260x75x7,0	245x65x5,0	250	170	2 / 4
	310x75x7,0	-	300	200	
	310x75x7,0	295x65x5,0			
	310x75x8,5	292x65x8,5			
FAC FAD FAK FAX CF85 XF	310x75x6,0	295x65x5,0	400	250	4
	310x75x7,0	295x65x5,0			
	310x75x8,5	292x65x8,5			

(1) Usytuowanie dźwigu załadowczego; dźwig za kabiną, zobacz wykres A, dźwig na zwisie tylnym, zobacz wykres B.
(2) Zależność od rozmieszczenia na pojeździe, zobacz rysunek podwozia.

Montaż podstawy dźwigu

Liczba śrub mocujących pod podstawą dźwigu zależy od metody mocowania i maksymalnego unosu dźwigu. Określić powinien ją dostawca dźwigu, ponosząc za to pełną odpowiedzialność. W każdym przypadku, część ramy pomocniczej, do której będzie mocowany dźwig załadowczy pojazdu, musi być zamocowana do ramy podwozia pojazdu przy użyciu dużych płyt mocujących i śrub kołnierzowych.



Montaż podstawy dźwigu

Wymiary ram pomocniczych

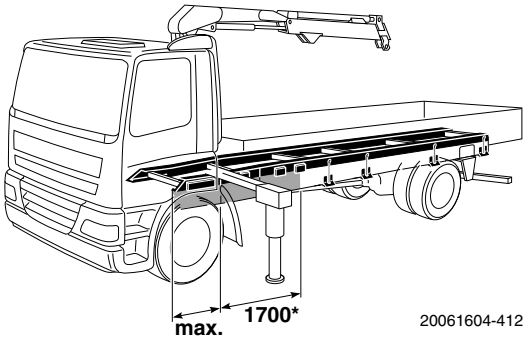
W przypadku montowania nadbudowy z dźwigiem na podwoziu zawsze należy używać ramy pomocniczej. Wymiary odpowiedniej ramy pomocniczej podano na jednym z dwóch wykresów przedstawionych poniżej. Poniższe wskazówki będą pomocne przy wyborze odpowiedniego wykresu.

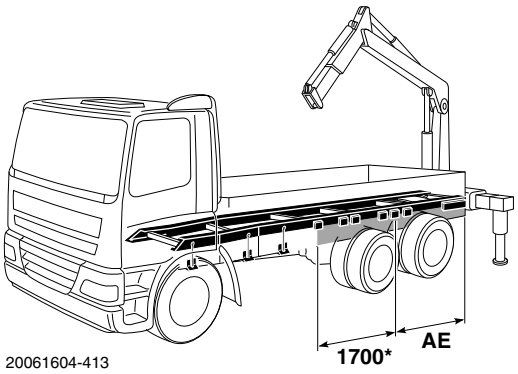
Te dwa wykresy (A i B) można wykorzystać do określania wymiarów ramy pomocniczej. Wykres A: przy wielkości unosu dźwigu 140 kNm przesuwając się w poziomie w stronę prawą do momentu przecięcia linii pionowej podłużnicy bocznej, na przykład 260x75x6 (LF55). Odczyt dla wymiarów ramy pomocniczej jest przekrojem skrzynkowym 160x80x8. Wymiary podłużnic podwozia (ewentualnie z wkładkami) w obrębie zaznaczonych stref krytycznych (*; zobacz rysunek), można teraz odczytać z rysunków dla wytwórców nadwozi.

Schematy te można uzyskać od firmy DAF. Można je znaleźć w postaci plików cyfrowych na dysku CD-ROM z systemem TOPEC lub w sieci Internet (www.daf.com).

Wykres A: Dźwig załadowczy pojazdu bezpośrednio za kabiną
Materiał na ramę pomocniczą Fe 510 D, zgodnie z normą EN 10025 (St 52–3 zgodnie z normą DIN 17100).

Wykres B: Dźwig załadowczy pojazdu w tylnej części podwozia
Materiał na ramę pomocniczą Fe 510 D, zgodnie z normą EN 10025 (St 52–3 zgodnie z normą DIN 17100).





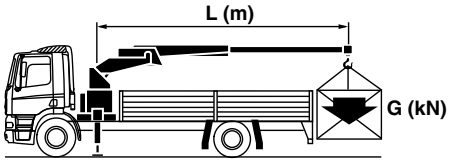
Strefy krytyczne dla montowania dźwigów

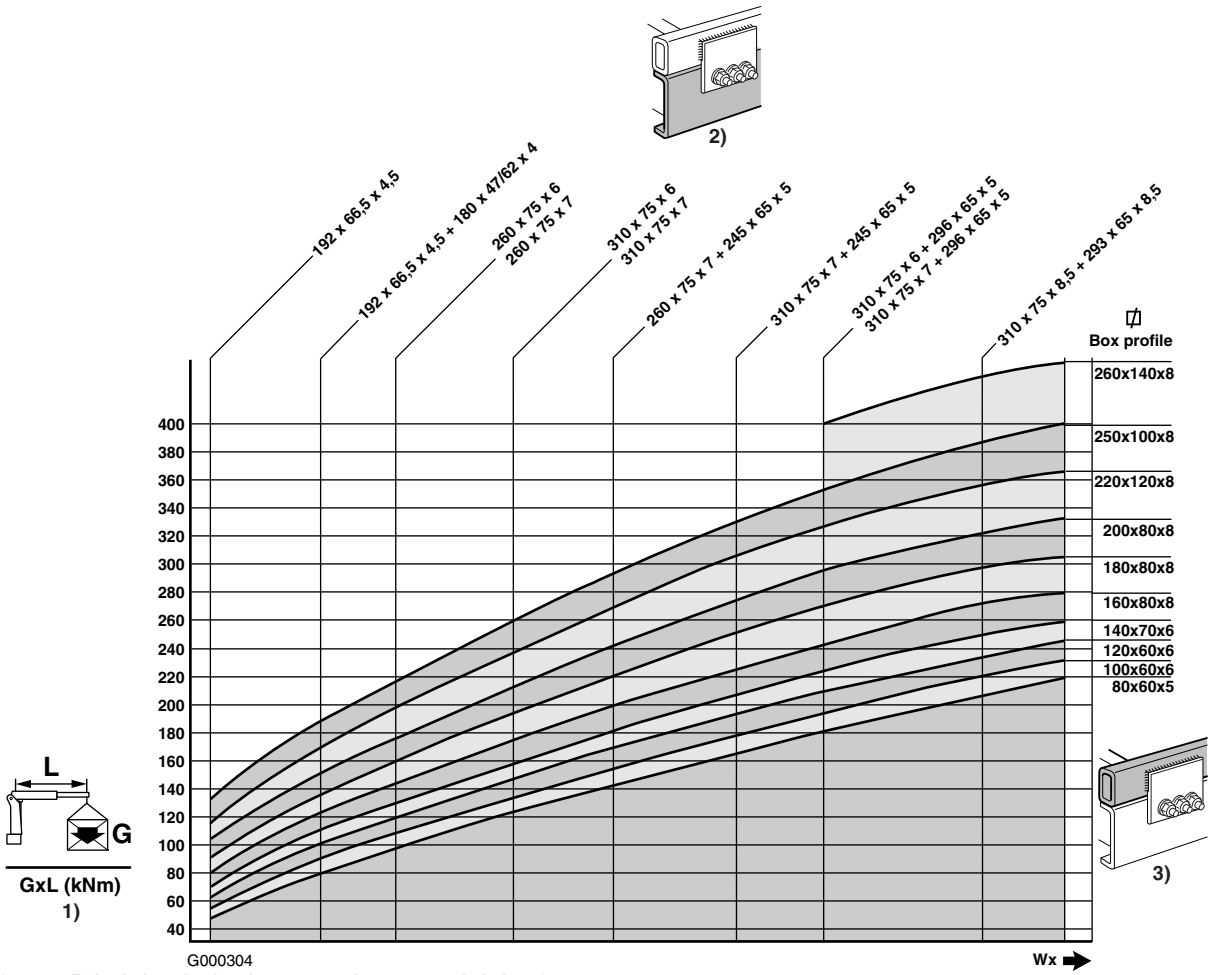
Odporność na skręcanie
Jeśli dźwig załadowczy pojazdu jest montowany z tyłu podwozia, w zwisie tylnym konieczne jest usztywnienie zapobiegające skręcaniu. Usztywnienie zapobiegające skręcaniu może zapewnić sama nadbudowa lub usztywnienie ramy pomocniczej, zobacz także "Odporność ramy pomocniczej na skręcanie" w rozdziale 3.1: "Nadbudowa z ramą pomocniczą". Na stabilność ma wpływ typ pojazdu, ładunek, umiejscowienie wsporników i rodzaj podłoża pod wspornikami. **Pojazdy z przednim zawieszeniem piórowym / tylnym pneumatycznym lub z zawieszeniem pneumatycznym z przodu i z tyłu.** Podczas pracy dźwigu; wypuszczenie powietrza z zawieszenia pojazdu, a następnie podniesienie podwozia za pomocą nóg podporowych dźwigu może prowadzić do uszkodzenia miechów. Z tego powodu zawieszenie pneumatyczne ECAS powinno być wyposażone w funkcję wypuszczania powietrza do poziomu niskiego ciśnienia, zapewniającego ochronę miechów. Aby dowiedzieć się więcej na temat instalacji tej funkcji, prosimy o kontakt z obsługą techniczną sprzedaży firmy DAF.

Za stabilność pojazdu wyposażonego w dowolną nadbudowę odpowiedzialny jest wytwórca nadwozia i użytkownik. Użytkownik powinien upewnić się, że w każdych okolicznościach pojazd wykazuje odpowiednią stabilność. Rzeczą istotną jest zatem, aby czytelna instrukcja użytkowania nadbudowy znalazła się w samochodzie i/lub została wraz z nim dostarczona.

Wykres A
Minimalne wymiary ramy pomocniczej w następujących warunkach:

- **dźwig bezpośrednio za kabiną**,
- materiał na ramę pomocniczą **Fe 510 D**.



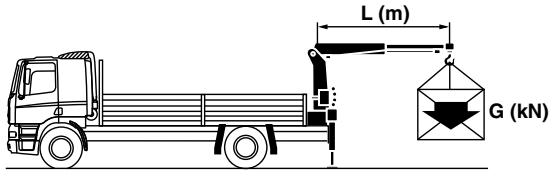


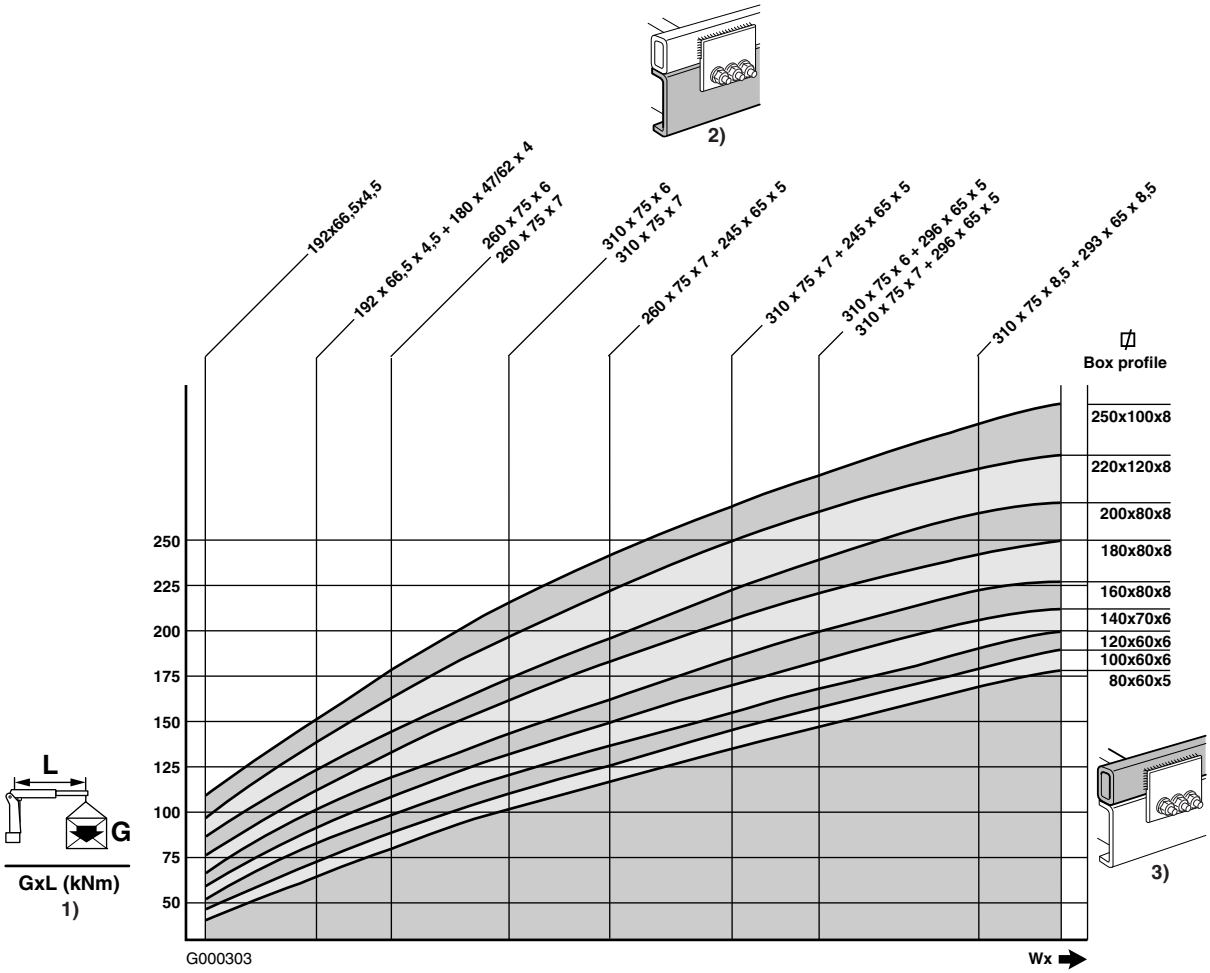
1. Dźwigi załadunkowe, zobacz rozdział 4.3.
2. Informacje na temat wymiarów podwozia, zobacz rozdział 2.10: "Wymiary podwozia i kabiny".
3. Nadbudowa z ramą pomocniczą, zobacz rozdział 3.1: "Nadbudowa z ramą pomocniczą".

Wykres B

Minimalne wymiary ramy pomocniczej w następujących warunkach:

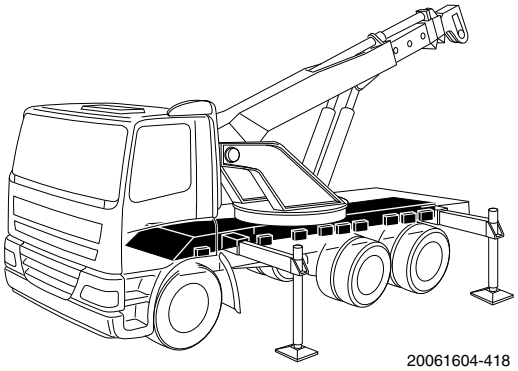
- **dźwig w tylnej części podwozia**,
- materiał na ramę pomocniczą **Fe 510 D**.



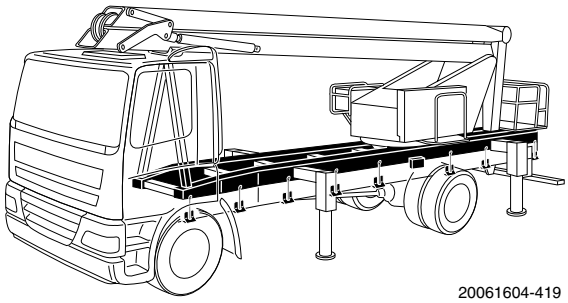


1. Dźwigi załadunkowe, zobacz rozdział 4.3.
2. Informacje na temat wymiarów podwozia, zobacz rozdział 2.10: "Wymiary podwozia i kabiny".
3. Nadbudowa z ramą pomocniczą, zobacz rozdział 3.1: "Nadbudowa z ramą pomocniczą".

Pojazdy ratownicze i platformy hydrauliczne
Nadbudowa powinna zawsze być przymocowana do podwozia za pomocą ramy pomocniczej lub samonośnej ("pomostowej") konstrukcji ramy pomocniczej. Jeśli stosuje się ten ostatni typ mocowania, na ogół niemożliwe jest zapewnienie sztywnego zamocowania ze względu na nierówny rozkład wytrzymałości i sztywności między podwoziem i ramą pomocniczą, a w konsekwencji umiejscowienie obojętnej linii zestawu. Jeśli rama podwozia pojazdu ma zwiększyć wytrzymałość nadbudowy, należy skonsultować się z firmą DAF.



Pojazdy ratownicze, metoda BAM 4



Platformy hydrauliczne o "pomostowej" konstrukcji ramy pomocniczej, metoda BAM 1

Pojazdy z przednim zawieszeniem piórowym / tylnym pneumatycznym lub z zawieszeniem pneumatycznym z przodu i z tyłu
Podczas pracy dźwigu; wypuszczenie powietrza z zawieszenia pojazdu, a następnie podniesienie podwozia za pomocą nóg podporowych dźwigu może prowadzić do uszkodzenia miechów. Z tego powodu zawieszenie pneumatyczne ECAS powinno być wyposażone w funkcję wypuszczania powietrza do poziomu niskiego ciśnienia, zapewniającego ochronę miechów. Aby dowiedzieć się więcej na temat instalacji tej funkcji, prosimy o kontakt z obsługą techniczną sprzedaży firmy DAF.

Uwaga:
Za stabilność pojazdu wyposażonego w dowolną nadbudowę odpowiedzialny jest wytwórca nadwozia i użytkownik. Użytkownik powinien upewnić się, że w każdych okolicznościach pojazd wykazuje odpowiednią stabilność. Rzeczą istotną jest zatem, aby czytelna instrukcja użytkowania nadbudowy znalazła się w samochodzie i/lub została wraz z nim dostarczona.

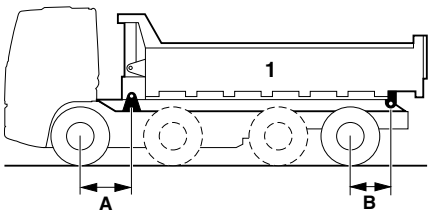
4.4 Nadwozia wywrotek

Metody mocowania nadwozi wywrotek		
Wywrotka z tłokiem czołowym	Wersja 1	BAM 3a
Wywrotka z centralnym tłokiem	Wersja 2	BAM 3a
Wywrotka trójstronna	Wersja 3	BAM 4 lub BAM3a
Nadwozie wywrotkowe zdejmowane	Wersja 4	BAM 4

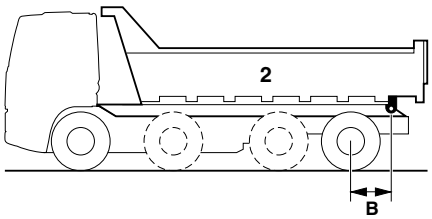
W odniesieniu do nadwozi wywrotek mają zastosowanie następujące ogólne zalecenia:

- Nadwozia wywrotek powinny, o ile to możliwe, być montowane na podwoziach o wysokości podłużnic bocznych 310 mm. W zależności od zastosowania, nadwozia wywrotek mogą jednak być również montowane na podwoziach z podłużnicami bocznymi o wysokości 192 lub 260 mm. W takim jednak wypadku rama pomocnicza musi mieć mocniejszą konstrukcję niż w przypadku wykorzystania podwozia z podłużnicą boczną o rozmiarze 310 mm.
- **Pojazdy z przednim zawieszeniem piórowym / tylnym pneumatycznym lub z zawieszeniem pneumatycznym z przodu i z tyłu.** Podczas przechylania wywrotki lub wymiany nadwozia zdejmowanego należy opuścić zawieszenie pneumatyczne do poziomu ogranicznika. Opcję tę można uruchomić automatycznie lub ręcznie, prosimy o kontakt z obsługą techniczną sprzedaży firmy DAF.
- Niedozwolone jest montowanie nadwozi wywrotek na podwoziach FAN LF55, FAR (pojazdy typu 6x2 z pojedynczymi kołami na osi wleczonej) i FAX (pojazdy typu 8x2 z pojedynczymi kołami na osi wleczonej), ponieważ tego typu pojazdy nie były projektowane do takich zastosowań. Jeśli dla pewnych zastosowań **konieczne jest** zamocowanie nadwozia wywrotki na podwoziu FAR, należy skonsultować to z firmą DAF. Z jednej strony w celu weryfikacji, a z drugiej, aby mieć pewność, że postawione warunki mogą być spełnione.

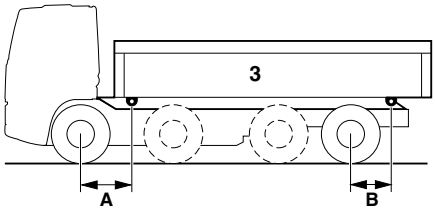
Poniższa tabela zawiera parametry ramy pomocniczej dla różnych wersji wywrotek, a także maksymalną odległość (B) od punktu obrotu do środka tylnej osi.



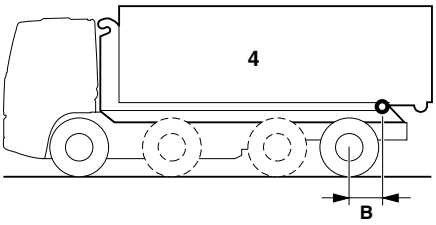
G000300
Wywrotka z tłokiem czołowym



G000299
Wywrotka z centralnym tłokiem



G000298
Wywrotka trójstronna



G000297
Nadwozie wywrotkowe zdejmowane

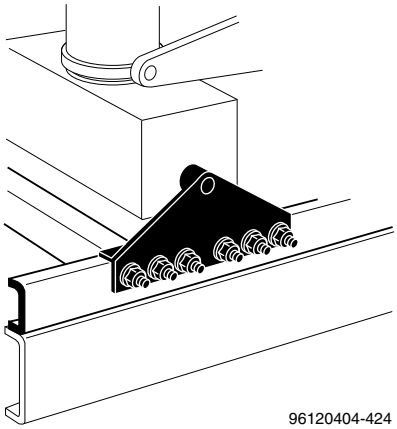
Wymiary ram pomocniczych

Parametry nadwozi wywrotek i ram pomocniczych							
Typ pojazdu	**Całkowita masa pojazdu maks. [tony]**	**Rozstaw osi [m]**	**Odcinek podwozia przy tylnej osi [mm]**	**Wywrotka pojazdu**	**A Maks. [mm]**	**B Maks. [mm]**	**$W_{x,min}$ (1) [cm^3]**
FA LF45	7,5-12	≤3,65	192x66,5x4,5	1,-,-,-	1000	1050	(2)
				-,2,3,4	1000	1050	41,0
FA LF55	13-18	≤4,30	260x75x6	1,-,-,-	1000	1200	(2)
				-,2,3,4	1000	1200	41,0
FA CF65	19	≤4,45	260x75x6	1,-,-,-	1200	1050	61,0
				-,2-3-4	1200	1050	86,0
FA CF65 FA CF75–85 FA XF	20,5	≤4,90	310x75x7	1,2,3,4	1200	1050	26,5
				1,2,-,-	1200	1300	41,0
FA CF65 FA CF75–85 FA XF	20,5	≤4,90	260x75x7	1,2,3,4	1200	1050	61,0
				1,2,-,-	1200	1300	86,0
FAG CF75–85	28	≤5,90	310x75x7+ 295x65x5	1,2,3,4	1200	1050	85,0
				1,2,-,-	1200	1300	115,0
FAS CF75-85 FAS XF FAN CF75–85	28	≤4,20	310x75x7	1,2,3,4	1200	650	116,0
				1,2,-,-	1200	800 (4)	150,0
FAS CF75-85 FAS XF FAN CF75–85	28	≤4,80	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	650	26,5
				1,2,-,-	1200	800 (4)	41,0
FAT CF75-85 FAT XF	28	≤5,55	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	650	85,0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115,0
FAT CF85 FAT XF	33	≤5,55	310x75x8.5 + 292x65x8,5	1,2,3,4	1200	650	85,0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115,0
FAX CF85	34 (6)	≤5,70	310x75x7 + 295x65x5	1,2,-,-	1200	650	85,0
					1200	800 (3)	115,0
FAC CF85	34 (6)	≤5,70	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	650	85,0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115,0
FAC CF85	37 (6)	≤6,20	310x75x8.5 + 292x65x8,5	1,2,3,4	1200	650	85,0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115,0
FAD CF85 FAD XF	34 (6)	≤6,40	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	650	85,0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115,0
FAD CF85 FAD XF	37 (6)	≤6,40	310x75x8.5 + 292x65x8,5	1,2,3,4	1200	650	85,0
				1,2,-,-	1200	800 (3)	115,0
FAD CF85 FAD XF	44 (6)	≤6,40	310x75x8.5 + 292x65x8,5	1,2,3,4	1200	650	250
				1,2,-,-	1200	800 (3)	285
FAK XF	35,5 (6)	≤5,30	310x75x7 + 295x65x5	1,2,3,4	1200	1000 (5)	160

(1) Minimalny wymagany wskaźnik wytrzymałości jednej podłużnicy ramy pomocniczej.
(2) Rama pomocnicza nie jest wymagana ze względu na wytrzymałość lub ugięcie podwozia, ale może zostać zamontowana na przykład dla uzyskania pożądanego prześwitu dla kół.
(3) Zawieszenie pneumatyczne osi tylnych B maks. 1000 mm.
(4) Zawieszenie pneumatyczne osi tylnych FAS B maks. 1000 mm.
(5) Zawieszenie pneumatyczne osi tylnych
(6) Dla zapewnienia większej stabilności podczas pracy wywrotki zalecany jest niezależny wspornik na podwoziu w zwisie tylnym.

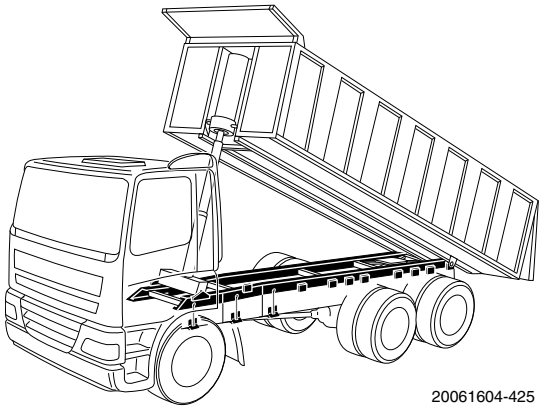
Montaż dolnego tłoka i czopu czołowego wywrotki

Zarówno tłok czołowy, jak i tłok środkowy powinny być zamocowane do ramy pomocniczej. Należy zapewnić odpowiednią ilość miejsca dla swobodnego ruchu układu napędowego. Czop czołowy wywrotki z tyłu nadwozia wywrotki powinien być zamocowany do ramy pomocniczej.



96120404-424

Montaż tłoka czołowego

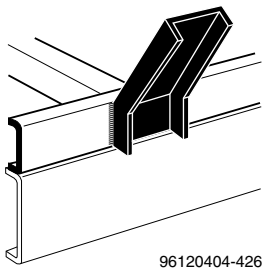


20061604-425

Wywrotka z tłokiem czołowym

Montaż płyty prowadzącej

Rama pomocnicza powinna być wyposażona w płyty prowadzące z przodu nadwozia wywrotki mające na celu zapobieganie bocznym ruchom nadwozia. Aby uniknąć odkształcenia ramy pomocniczej, zaleca się również zamontowanie w tym miejscu poprzecznicy w ramie pomocniczej.



96120404-426

Płyta prowadząca

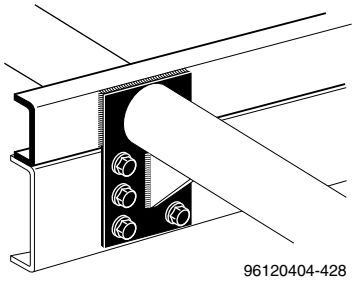


20061604-427

Wywrotka z centralnym tłokiem

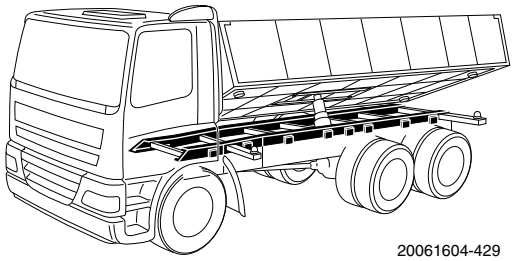
Montaż kulowego czopu czołowego (wywrotka trójstronna)

Czopy czołowe nadwozia wywrotki powinny być zamocowane do ramy pomocniczej. Klamry można przykręcić śrubami w odpowiednim miejscu i jeśli są zamocowane do ramy pomocniczej, spełniać będą również rolę płyty przytrzymującej.



96120404-428

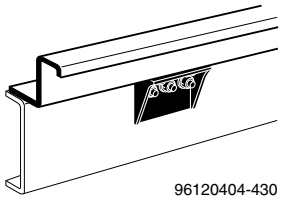
Montaż kulowego czopu czołowego



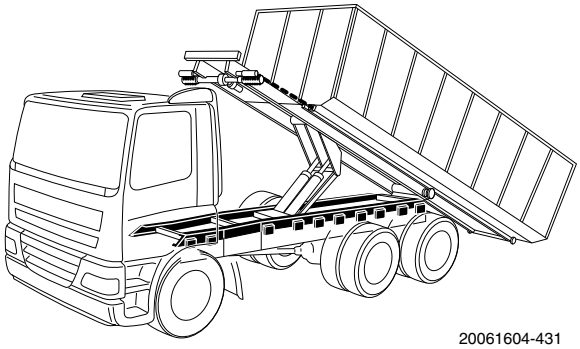
20061604-429

Wywrotka trójstronna

Montaż systemu zdejmowanego
Niezależnie od typu systemu, system zdejmowany powinien być zamocowany do ramy pomocniczej. Jeśli rama pomocnicza systemu zdejmowanego jest szersza od ramy podwozia pojazdu, przy montażu systemu zdejmowanego można wykorzystać wsporniki. Wsporniki nie mogą wystawać ponad ramę podwozia. Jeśli w tym celu zastosowano wsporniki firmy DAF, krawędź ustalająca w górnej części ich tylnej ścianki powinna zostać usunięta. Wsporniki można przyspawać do ramy pomocniczej i zamocować do podwozia za pomocą śrub kołnierzowych; zobacz także rozdział 3.2: "Metody mocowania nadwozia (BAM)".



Montaż ramy pomocniczej ze wspornikiem



Nadwozie wywrotkowe zdejmowane

Elementy usztywniające zapobiegające skręcaniu
We wszystkich przypadkach należy zamontować w tylnym zwisie ramy pomocniczej elementy usztywniające, zapobiegające skręcaniu; zobacz: "Odporność ramy pomocniczej na skręcanie" w podrozdziale 3.1: "Nadbudowa z ramą pomocniczą". Stabilność podczas wywracania zależy od szeregu czynników i pozytywny wpływ mają na nią następujące elementy:

- większa sztywność podwozia (zwis tylny) i nadwozia;
- tłok (tłoki) umieszczony jak najdalej z przodu (tłok czołowy);
- jak najkrótszy zwis tylny i odpowiednie położenie czopu czołowego;
- niezależny wspornik na podwoziu w zwisie tylnym; wspornik ten może zostać zamontowany przy skrajnej tylnej osi, jednakże obciążenie osi nie może przekroczyć dwukrotnego maksymalnego obciążenia osi podanego w danych technicznych; wspornik ten może zostać również zamontowany na końcu podwozia i opierać się na podłożu;
- stabilizator wywracania (urządzenie nożycowe) pomiędzy nadwoziem a podwoziem;
- umiejętna obsługa i stabilne podłoże.

Za stabilność pojazdu wyposażonego w dowolną nadbudowę odpowiedzialny jest wytwórca nadwozia i użytkownik. Użytkownik powinien upewnić się, że w każdych okolicznościach pojazd wykazuje odpowiednią stabilność. Rzeczą istotną jest zatem, aby czytelna instrukcja użytkowania nadbudowy znalazła się w samochodzie i/lub została wraz z nim dostarczona.

4.5 Cysterny

Informacje ogólne
W przypadku sztywnych w zakresie skręcania (samonośnych) konstrukcji nadwozia, w tym nadbudów cysternowych, można wybrać zamocowanie z użyciem konsoli. Jednak przy pewnych prędkościach pojazdu i w pewnych warunkach w ramie mogą powstawać irytujące wibracje. Mogą one bardzo niekorzystnie wpływać na komfort jazdy. Ważne jest zatem, aby nie przekraczać wskazanych maksymalnych odległości punktów zamocowania na ramie.

W rozdziale 3 pokazano, ile wsporników jest wymaganych dla danego typu pojazdu i segmentu podwozia. Jeżeli w danym segmencie zastosowano mniej wsporników, to wsporniki te muszą zostać wydłużone w celu zwiększenia powierzchni styku z podłużnicą. Nacisk wywierany przez wspornik cysterny na podwozie musi być adekwatny do wielkości wsporników i mocowań.

Mocowanie przy użyciu wsporników wprowadza miejscowe pionowe obciążenie punktowe, a w rezultacie miejscowe naprężenia w podwoziu. Z tego względu podłużnicę podwozia należy wzmocnić za pomocą wkładki wewnętrznej; jeśli nie ma takiego wzmocnienia, należy zamontować ramę pomocniczą.

Środek ciężkości korpusu cysterny musi znajdować się możliwie jak najniżej, aby zminimalizować ryzyko przewrócenia pojazdu.

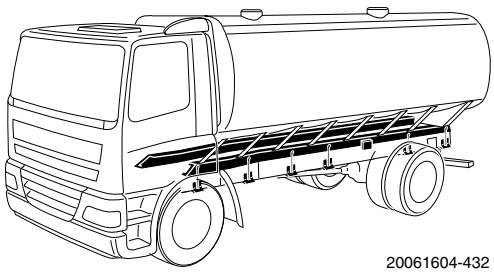
W samochodach ciężarowych z nadbudowanymi cysternami, przeznaczonymi do transportu materiałów płynnych, konieczne jest uwzględnienie przegród wzdłużnych i poprzecznych.

Wytwórca nadwozia ma swobodę wyboru spomiędzy niżej przedstawionych sposobów zamocowania nadwozia w zależności od tego, który z nich jest najbardziej przydatny dla danej nadbudowy (o czym wytwórca nadwozia decyduje na podstawie własnych rozwiązań i doświadczeń). We wszystkich

przypadkach wytwórca nadwozia pozostaje odpowiedzialny za to, aby konstrukcja cysterny była wystarczająco wytrzymała dla wybranego sposobu łączenia i/lub zamocowania nadbudowy cysterny.

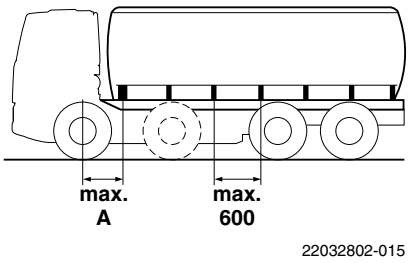
Nadwozie cysterny z ramą pomocniczą
W przypadku nadbudowy cysternowej z ramą pomocniczą należy skorzystać z **metody mocowania nadwozia BAM 1**. Należy zadbać o to, aby ciężar był równomiernie rozłożony na ramie pomocniczej, stosując odpowiednią liczbę wsporników zbiornika. Zobacz rysunek obok.

A: 1000 (LF)
1400 (CF-XF)



Nadwozie z ramą pomocniczą

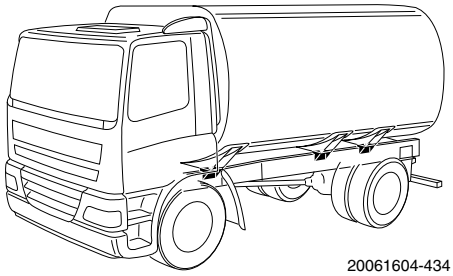
Nadwozie cysterny na wspornikach (ze zintegrowanymi układami ważenia lub bez nich)
Mocowanie przy użyciu wsporników powoduje miejscowe pionowe obciążenie punktowe, a w rezultacie miejscowe naprężenia w podwoziu. Z tego względu podłużnicę podwozia należy wzmocnić za pomocą wkładki wewnętrznej; jeśli nie ma takiego wzmocnienia, należy zamontować ramę pomocniczą. Mocowanie przy użyciu wsporników może również wprowadzić skręty boczne podwozia w kierunku podłużnym. W celu eliminacji takich skrętów niezbędne jest zastosowanie poprzecznicy. Zobacz wsporniki sekcji w 3.2: "Metody mocowania nadwozia (BAM)".



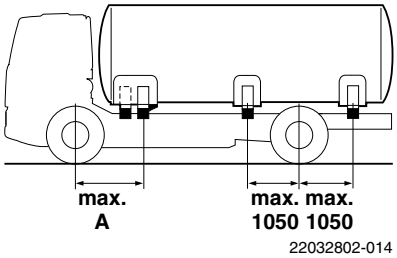
Położenie punktów zamocowania nadbudowy

Mocowanie za pomocą wsporników, połączenie sztywne
W tym przypadku stosuje się **metodę mocowania nadwozia BAM 5**. Sztywne połączenie nadbudowy cysternowej szczególnie nadaje się do pojazdów dwuosiowych. Należy zastosować tuleje rozporowe o długości co najmniej 30 mm (zobacz rozdział 3.4: "Typ nadbudowy/macierz metod BAM").

A: 1000 (LF)
1400 (CF-XF)



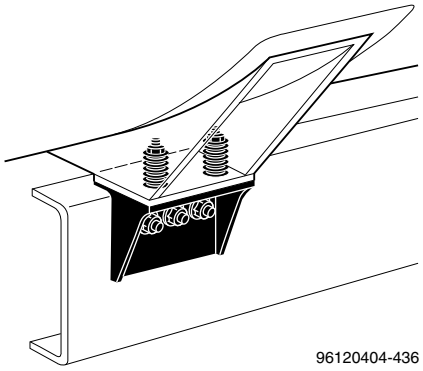
Mocowanie za pomocą wsporników



Położenia wsporników w przypadku pojazdów dwuosiowych

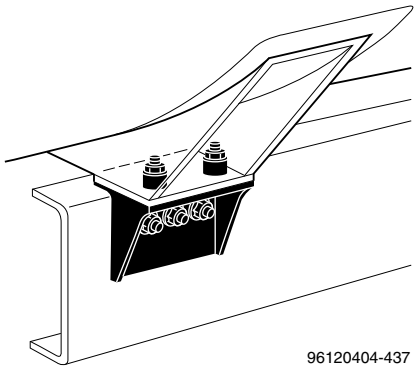
Mocowanie za pomocą wsporników, połączenie półsztywne

W tym przypadku stosuje się **metodę mocowania nadwozia BAM 5**. Z przodu stosuje się wsporniki ze sprężynami dociskowymi. Wstępne naprężenie sprężyn powinno wynosić 3 kN na sprężynę. Przy obciążeniu statycznym pionowym wspornika wynoszącym 20 kN należy użyć dwóch sprężyn dociskowych; naprężenie wstępne każdej sprężyny powinno wynosić 3 kN. Minimalna sztywność każdej ze sprężyn wynosi 225 N/mm. Z tyłu stosowane jest połączenie sztywne nadbudowy do wspornika. W tym celu należy zastosować tuleje rozporowe o długości co najmniej 30 mm (zobacz rozdział 3.4: "Typ nadbudowy/macierz metod BAM").



96120404-436

Wspornik ze sprężynami dociskowymi



96120404-437

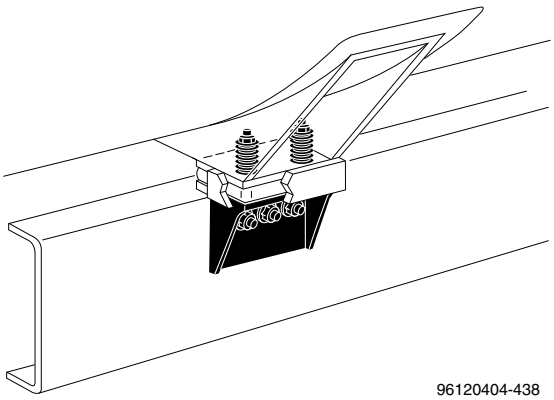
Wspornik z połączeniem sztywnym

Mocowanie za pomocą wsporników, połączenie w pełni elastyczne

W tym przypadku stosuje się **metodę mocowania nadwozia BAM 5**. Zarówno z przodu jak i z tyłu wykorzystuje się konsole ze sprężynami dociskowymi. Z tyłu dokładane są elementy gumowe. Muszą one zawsze spoczywać bezpośrednio na konsoli i nie wolno ich umieszczać np. na elementach dystansowych. Przy stałym obciążeniu elementy gumowe nie mogą być ściśnięte bardziej niż 1 mm.

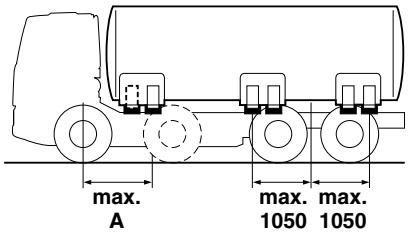
Wsporniki cysterny na konsolach ze sprężynami dociskowymi i elementami gumowymi muszą być zaopatrzone w wystający języczek do zamocowania nadbudowy w kierunku podłużnym i poprzecznym.

A: 1000 (LF)
1400 (CF-XF)



96120404-438

Wspornik ze sprężynami i gumami



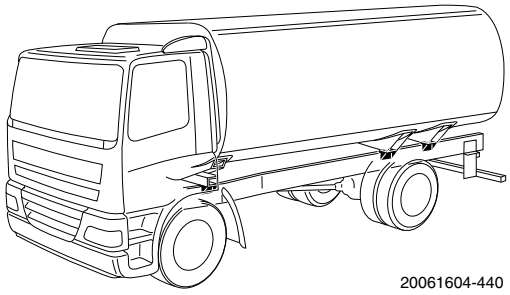
22032802-013

Położenie wsporników w przypadku pojazdów wieloosiowych

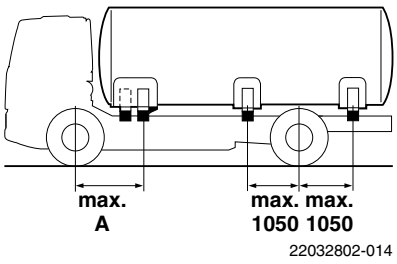
Mocowanie za pomocą wsporników, połączenie 3-punktowe
(pojazdy dwuosiowe)

W tym przypadku stosuje się **metodę mocowania nadwozia BAM 5**. Przedni punkt zamocowania cysterny stanowi wahliwy zespół ze sprężynami. Przy statycznym, pionowym obciążeniu wspornika, wynoszącym 20 kN na stronę, naprężenie sprężyny można odczytać z wykresu. Przy zadanej wielkości "a", która przedstawia odległość pomiędzy sprężynami wsporników, naprężenie sprężyny powinno wynosić "P".
Wsporniki umieszczone z przodu tylnej osi posiadają sprężyny dociskowe. Te, które znajdują się za osią tylną są połączone na sztywno.

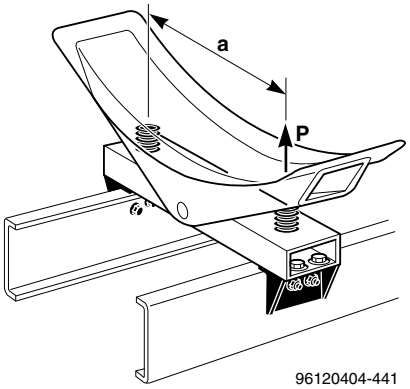
A: 1000 (LF)
1400 (CF-XF)



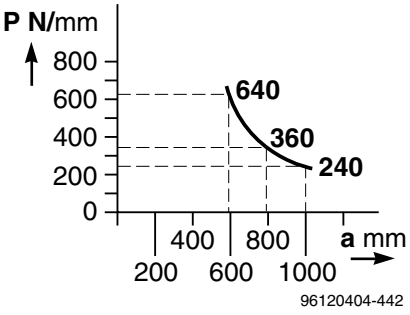
Mocowanie trzypunktowe w przypadku pojazdów dwuosiowych



Położenie wsporników



Zespół wahliwy



Wykres

Mocowanie za pomocą wsporników, połączenie 3-punktowe (pojazdy wieloosiowe)

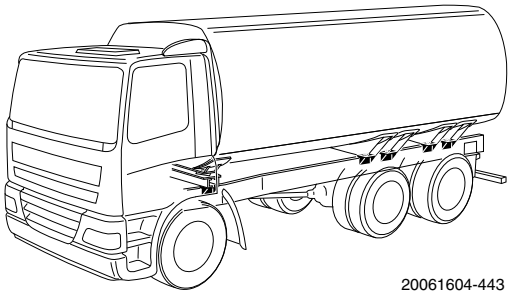
W tym przypadku stosuje się **metodę mocowania nadwozia BAM 5**. Przednim punktem zamocowania jest wspornik cysterny połączony za pomocą elementów gumowych i sprężyn z poprzecznicą opierającą na wspornikach.

Napięcie stosowanych elementów gumowych powinno wynosić:

- w pionie: 6 + 0,5 kN/mm,
- w poziomie: 7 + 0,5 kN/mm.

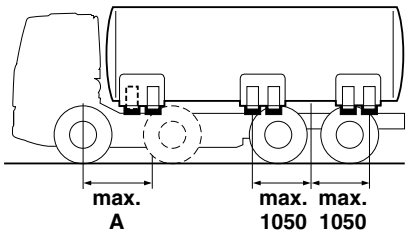
Wsporniki umieszczone z przodu tylnej osi posiadają sprężyny dociskowe. Te, które znajdują się za osią tylną są połączone na sztywno.

A: 1000 (LF)
1400 (CF-XF)



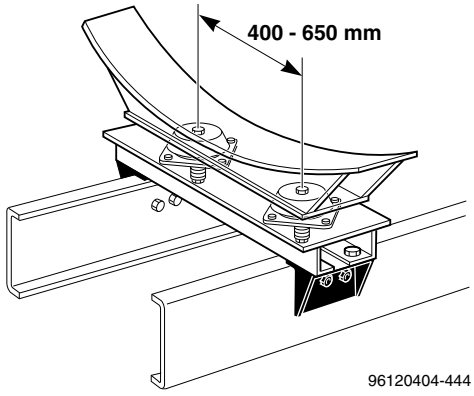
20061604-443

Mocowanie trzypunktowe w przypadku pojazdów wieloosiowych



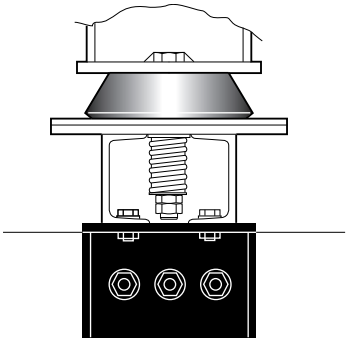
22032802-013

Położenie wsporników w przypadku pojazdów wieloosiowych



96120404-444

Mocowanie przednie



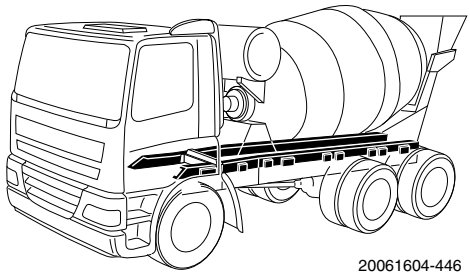
96120404-445

Mocowanie elementów gumowych

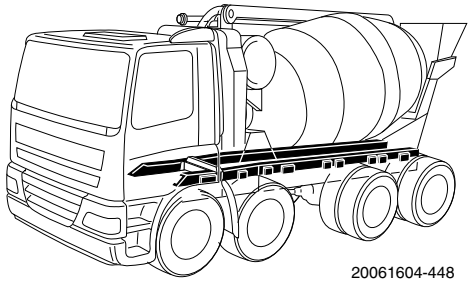
4.6 Betoniarki i pompy do betonu

W przypadku betoniarek, pomp do betonu i mieszanych nadbudów betoniarka/pompa należy zawsze stosować ramę pomocniczą. Do łączenia tej ramy pomocniczej należy stosować metodę BAM 4 (całkowicie sztywne połączenie).

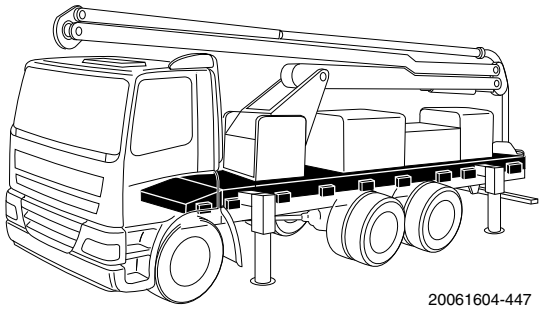
Przy ustalaniu wymiarów ramy pomocniczej należy się skontaktować z DAF.



Nadbudowa betoniarki



Nadbudowa pompy do betonu



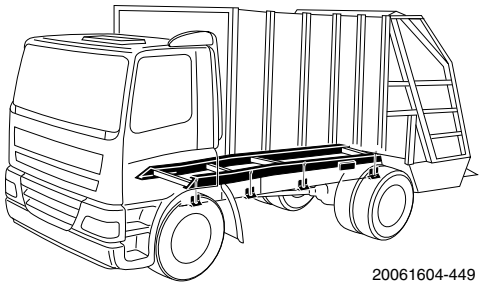
Nadbudowa mieszana betoniarka/pompa do betonu

Odporność na skręcanie
We wszystkich przypadkach w zwisie tylnym ramy pomocniczej należy zamontować elementy usztywniające zapobiegające skręcaniu, zgodnie z informacjami w części "Odporność ramy pomocniczej na skręcanie" w rozdziale 3.1: "Nadbudowa z ramą pomocniczą".

Za stabilność pojazdu wyposażonego w dowolną nadbudowę odpowiedzialny jest wytwórca nadwozia i użytkownik. Użytkownik powinien upewnić się, że w każdych okolicznościach pojazd wykazuje odpowiednią stabilność. Rzeczą istotną jest zatem, aby jasna instrukcja użytkowania nadbudowy znalazła się na samochodzie i/lub została wraz z nim dostarczona.

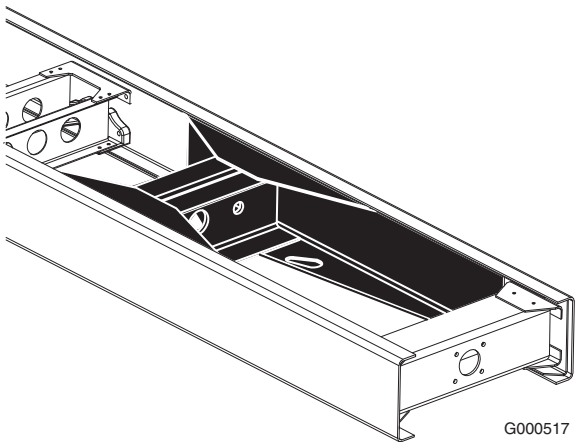
4.7 Pojazdy usług komunalnych

Istnieje cała gama pojazdów usług komunalnych o zaawansowanej konstrukcji, które często uważa się bardziej za maszyny niż za środek transportowy. Niżej podano przyjęte metody mocowania najczęściej spotykanych typów nadbudów. W przypadku wątpliwości i/lub jakichkolwiek problemów technicznych, związanych z niezbędnymi adaptacjami pojazdu, należy kontaktować się z firmą DAF.
Nadwozia śmieciarki z ubijarką w tylnej części powodują wyjątkowo duże obciążenie miejscowe (ponad 7500 kg) na zwisie tylnym ramy podwozia. W celu utrzymania tego dużego obciążenia na bokach i ochrony przed skręcaniem niezbędne jest wzmocnienie tylnej części ramy podwozia wzmocnieniem krzyżowym zwiększającym odporność na skręcanie. Przykład wzmocnienia krzyżowego zwiększającego odporność na skręcanie znajduje się w podrozdziale "Odporność ramy pomocniczej na skręcanie", w rozdziale 3.1: "Nadbudowa z ramą pomocniczą".



Nadbudowa śmieciarki z ramą pomocniczą

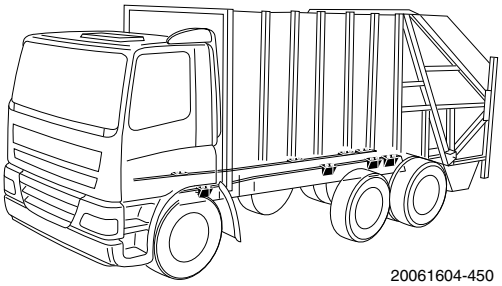
Uwaga:
W ramach zamówienia specjalnego w firmie DAF można zamówić alternatywne wstępne wyposażenie do podwozia FAG śmieciarki. Taka rama FAG, z krótkim zwisem tylnym 740, 920 lub 1000 mm, jest wyposażona w ramę 310x75x7 mm z pełnym profilem wkładki wzmacniającej podwozia (295x75x5 mm) i jest wyposażona w poprzecznicę do dużych obciążeń w miejscu osi tylnej. Dla takiego alternatywnego podwozia nie jest wymagana dodatkowa rama pomocnicza lub usztywnienie odporne na skręcanie.



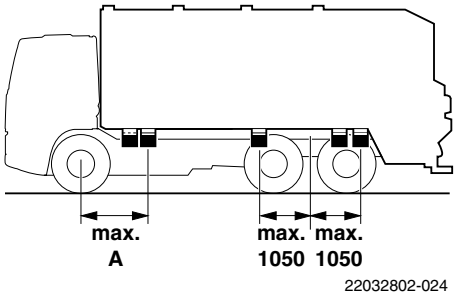
Poprzecznica do dużych obciążeń

Nadbudowa śmieciarki z ramą pomocniczą
W przypadku nadbudowy śmieciarki z ramą pomocniczą należy skorzystać z **metody mocowania nadwozia BAM 1**. Jeżeli używane są konstrukcje charakteryzujące się wyjątkową sztywnością w zakresie skręcania, należy skontaktować się z firmą DAF.

A: 1000 (LF)
1400 (CF-XF)



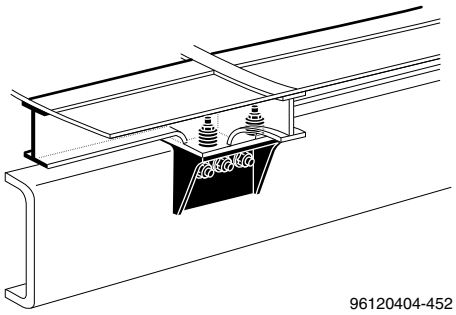
Mocowanie za pomocą wsporników



Położenie wsporników

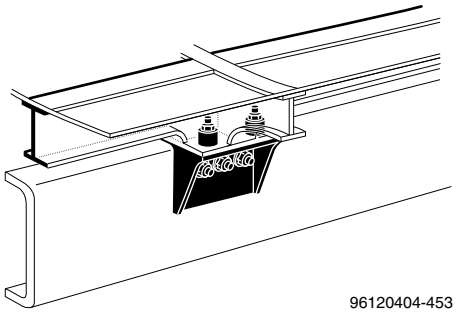
Nadwozie śmieciarki na wspornikach (ze zintegrowanymi układami ważenia lub bez nich)
Mocowanie przy użyciu wsporników (BAM5) powoduje miejscowe pionowe obciążenie punktowe, a w rezultacie miejscowe naprężenia w podwoziu. Z tego względu podłużnicę podwozia należy wzmocnić za pomocą wkładki wewnętrznej, a w pojazdach wieloosiowych z ubijarką w tylnej części wymagana jest również poprzecznica do dużych obciążeń. Jeśli nie ma takich wzmocnień, należy zamontować ramę pomocniczą. Mocowanie przy użyciu wsporników może również spowodować skręty boczne podłużnicy podwozia. W celu eliminacji takich skrętów niezbędne jest zamontowanie poprzecznicy na miejscu wspornika, jeżeli nie jest zamontowany. Zobacz wsporniki sekcji w rozdziale 3.2: "Metody mocowania nadwozia (BAM)".

W tym przypadku stosuje się **metodę mocowania nadwozia BAM 5**. Przy obciążeniu statycznym pionowym wspornika wynoszącym 20 kN należy użyć dwóch sprężyn dociskowych. Naprężenie pierwotne każdej sprężyny powinno wynosić 3 kN. Minimalna sztywność każdej ze sprężyn wynosi 225 N/mm. Z przodu stosuje się wsporniki ze sprężynami dociskowymi. Wstępne naprężenie sprężyn powinno wynosić 3 kN na sprężynę. Z tyłu stosowane jest połączenie sztywne nadbudowy do wspornika. W tym celu należy zastosować tuleje rozporowe o długości co najmniej 30 mm (zobacz rozdział 3.4: "Typ nadbudowy/macierz metod BAM").



96120404-452

Wspornik ze sprężynami dociskowymi

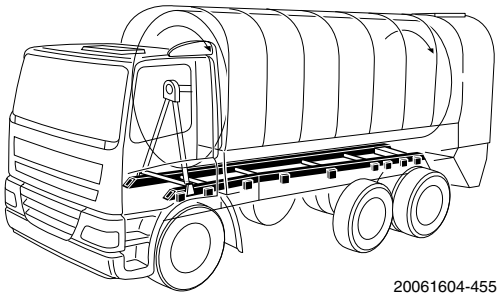


96120404-453

Wspornik z połączeniem sztywnym

Nadbudowa śmieciarki z obrotowym bębnem

Nadbudowa zawsze powinna być mocowana do podwozia w połączeniu z ramą pomocniczą i z odpowiednimi płytami przytrzymującymi, zgodnie z **metodą mocowania nadwozia BAM 4**.

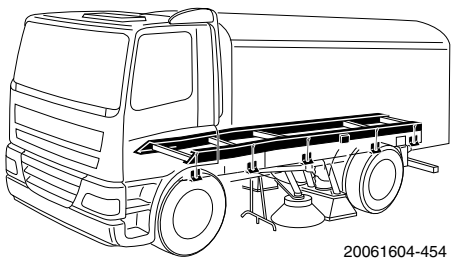


20061604-455

Nadbudowa śmieciarki z obrotowym bębnem

Nadbudowa zamiatarki ulic

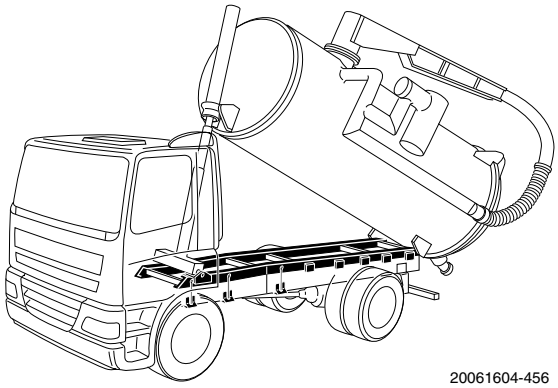
Nadbudowę zawsze należy montować z ramą pomocniczą i zgodnie z **metodą mocowania nadwozia BAM 1**. Metodę **BAM 3a** należy stosować w przypadku wywrotnej konstrukcji zamiatarki ulicznej. Wymagane wymiary ram pomocniczych, zobacz podrozdział 4.4: "Nadwozia wywrotek".



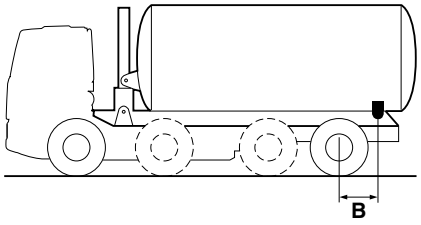
20061604-454

Zamiatarka ulic z ramą pomocniczą

(Wywrotne) nadwozie asenizacyjne
Nadbudowę zawsze należy montować z ramą pomocniczą i zgodnie z **metodą mocowania nadwozia BAM 1**. Nadbudowa wywrotki powinna być montowana metodą **BAM 3a**. Wymagane wymiary ram pomocniczych, zobacz podrozdział 4.4: "Nadwozia wywrotek". Zwis tylny podwozia należy wyposażyć w usztywnienie skręcające (zgodnie z punktem: "Odporność ramy pomocniczej na skręcanie" w podrozdziale 3.1: "Nadbudowa z ramą pomocniczą".



(Wywrotne) nadwozie asenizacyjne



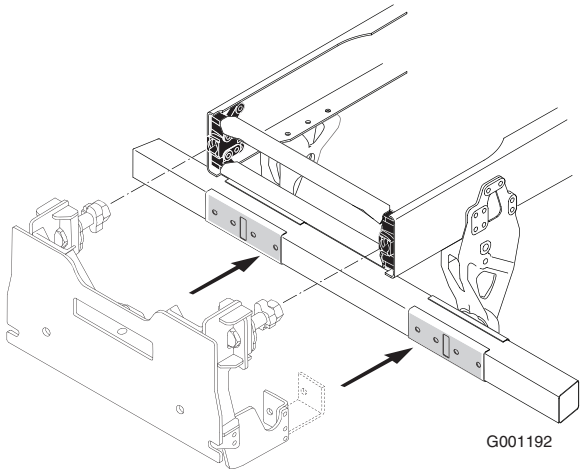
Położenie punktu obrotu wywrotki

4.8 Wyposażenie montowane z przodu

Przednia powierzchnia montażowa w modelach CF75-85 i XF
Przednie wyposażenie montażowe jest najczęściej montowane do płyty mocującej zgodnie z normą DIN 76060. Przednia powierzchnia montażowa pojazdu posiada dwa punkty mocowania na każdej podłużnicy podwozia. Punkty mocowania na podwoziu to:

- Górna część montowana do zaczepów holowniczych (jedna z każdej strony).
- Dolna część montowana do dwóch powierzchni czołowej belki przedniego zabezpieczenia przeciwnajazdowego.

Dotyczy górnej części: zaleca się oznaczenie wymiarów średnicy zaczepu holowniczego za pomocą markera, dostarczonego w skrzynce narzędziowej, aby mocowanie były sztywne i wykazywało niewielką tolerancję. W przypadku dolnej części przedniej konstrukcji montażowej należy wykorzystać wzmocnione sekcje belki przedniego zabezpieczenia przeciwnajazdowego. Są to powierzchnie oznaczone szarym kolorem (patrz ilustracja) znajdujące się bezpośrednio przed lewym i prawym wspornikiem wieszaka resoru piórowego (lub zawieszenia pneumatycznego). Nie wolno przyspawać wsporników oraz śrub dwustronnych



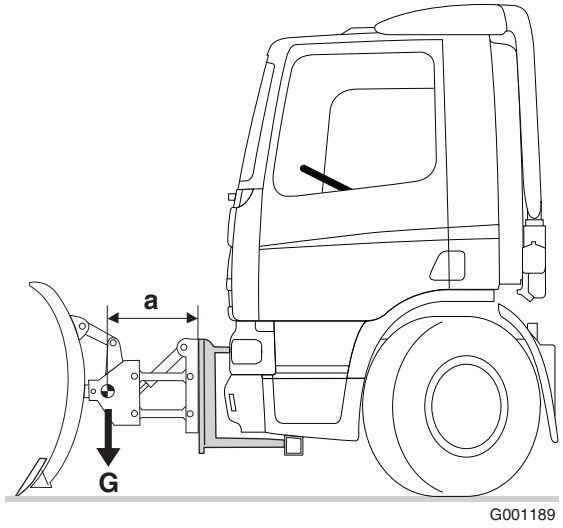
Przykład instalacji przedniego wyposażenia montażowego.

do przedniego zabezpieczenia przeciwnajazdowego. Ze względu na siły rozciągające (np. holowanie) uchwyty mocujące powinny (przynajmniej częściowo) obejmować belkę przedniego zabezpieczenia przeciwnajazdowego w wyznaczonych punktach mocowania.

Maksymalne obciążenie i odległość dopuszczalne w przypadku konstrukcji podwieszonej (widocznej na ilustracji) wynosi:

G: 15 kN

a: 1200 mm



G001189

Uwaga:
Wyposażenie montowane z przodu musi spełniać wymogi przepisów ECE R61 i/lub dyrektywy EC 92/114 dotyczącej zewnętrznego zabezpieczenia kabin. W przypadku uchwytów DIN służących do mocowania wyposażenia, które posiadają wbudowany zaczep holowniczy, maksymalna dopuszczalna masa holowanego pojazdu (wraz z ładunkiem) wynosi 40 ton. Holowanie może być niemożliwe, jeżeli odchylenie osiowe pojazdów jest większe niż 20°.

Uwaga:
Wszystkie informacje dotyczą modeli CF 75-85 i XF produkowanych odpowiednio od 49 tygodnia 2009 r. i 21 tygodnia 2009 r. Podwozie wyprodukowane wcześniej wymaga zastosowania wzmocnionego wspornika z przodu (zastępującego wspornik standardowy) oraz zamontowania dodatkowego wspornika z tyłu belki przedniego zabezpieczenia przeciwnajazdowego, w kierunku głównej podłużnicy podwozia. W razie wątpliwości należy skontaktować się z firmą DAF.

4.9 Sprzęg siodłowy

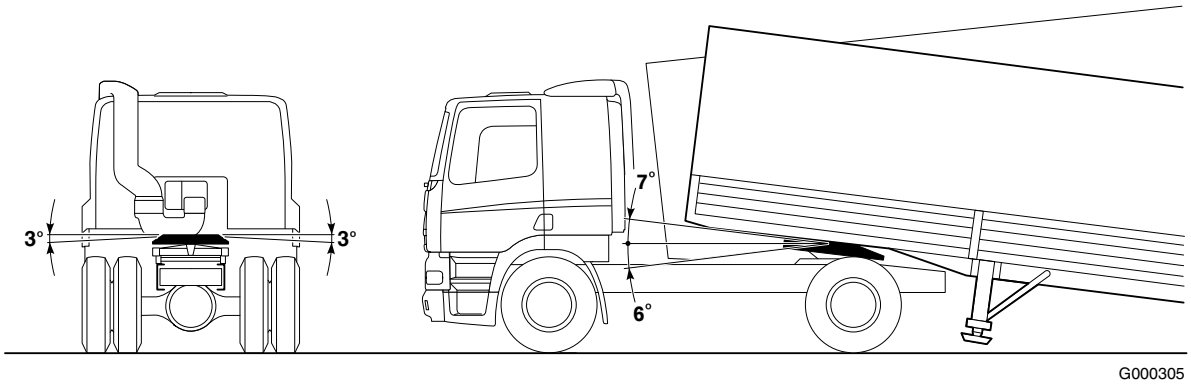
Podwozie ciągnika DAF wyposażone jest w kątowniki umożliwiające łatwy montaż sprzęgu siodłowego. W celu optymalnego wykorzystania zestawu ciągnik/naczepa jest rzeczą niezwykle istotną, aby starannie dopasować charakterystykę techniczną podwozia ciągnika i naczepy. Dopiero wtedy można będzie ustalić właściwą pozycję siodła (wielkość **KA**) oraz poprawną wysokość zamontowania siodła (wielkość **HK**).

Aby zapewnić jakość i trwałość całej konstrukcji, należy montować wyłącznie siodła i podstawy produkowane przez firmę DAF.

Wysokość zamontowania i prześwit
W związku z wymaganym **prześwitem** dla naczepy, wysokość zamontowania **siodła** jest określona przez szereg czynników:

- Naczepa podłączona do ciągnika powinna mieć w ustawieniu na wprost wystarczający prześwit, aby mogła przesuwać się o 6° do przodu i 7° w tył oraz o 3° w bok na obie strony (zgodnie z normą ISO R 1726).
- Podczas skręcania przednie naroża naczepy nie mogą dotykać tylnej ściany kabiny. Prześwit na wahanie powinien wynosić co najmniej 200 mm. Ten minimalny prześwit jest w dużym stopniu uzależniony od elementów montowanych na tylnej ścianie kabiny, jak np. układ wlotu powietrza, rura wydechowa oraz zainstalowane wyposażenie. W celu spełnienia minimalnych wymagań, niezbędne może być przemieszczenie wspornika oświetlenia i złączy powietrznych.
- Podczas manewrowania naczepa nie może dotykać żadnych elementów podwozia ciągnika, takich jak błotniki, wsporniki czy lampy. Minimalną wysokość zamontowania siodła ponad podwoziem wyznacza również wysokość, na jaką opony wystają ponad podwozie przy resorach w dolnym położeniu (metal - metal). W przypadku ciągników FTS, FTP i FTG należy również wziąć pod uwagę prześwit dla kół unoszonej kierowanej osi tylnej lub drugiej osi. Zobacz również rozdział 2.14: "Prześwit dla kół".
- W przypadku wielkogabarytowych naczep używanych razem z podwoziami ciągnika o nisko usytuowanym siodle, pomiędzy szczytem podłużnic bocznych podwozia a spodem naczepy zawsze powinien być prześwit co najmniej 160 mm, aby zapewnić odpowiednią przestrzeń do manewrowania w zatokach załadowczych. Jeśli zamontowane są trzyczęściowe błotniki, niezbędne może być usunięcie środkowej części przy sprzęganiu naczepy.

Dokładniejsze informacje na temat prześwitu dla naczepy zawiera norma ISO R 1726: 1989 E.



Wymagany prześwit

Wartość D siodła

Wartość D jest definiowana jako teoretyczna wielkość odniesienia dla siły **poziomej** pomiędzy ciągnikiem a naczepą (w tym przypadku) i w efekcie jest traktowana jako punkt wyjściowy do obliczeń maksymalnego obciążenia w warunkach dynamicznych. Minimalną wartość D wymaganą dla siodła można wyliczyć za pomocą następującego wzoru (zawartego w dyrektywie 94/20/WE):

$$D = g \times \frac{0,6\ GT \times GA}{GT + GA - F}\ [kN]$$

SE0004

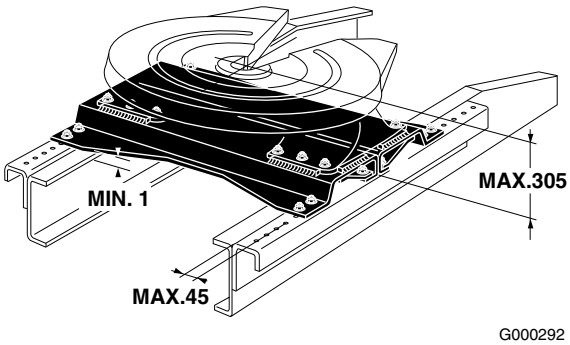
Gdzie:

GA	=	Maksymalna dopuszczalna masa załadowanej naczepy	(w tonach)
GT	=	Maksymalna dopuszczalna masa ciągnika	(w tonach)
F	=	Maksymalne dopuszczalne obciążenie siodła	(w tonach)
D	=	Wartość D na siodle	(w kN)
g	=	Przyspieszenie grawitacyjne	(≈10 m/s^2)

Płyta podstawowa sprzęgu siodłowego

Przy montażu płyty podstawowej i siodła należy stosować się do następujących wskazówek:

- Do montażu siodła należy używać jedynie firmowej płyty podstawowej DAF, która została poddana badaniom **jako część pojazdu**, i jako taka została ujęta w świadectwie homologacji pojazdu. Firma DAF oferuje również oddzielnie wiele płyt podstawowych. Numery części DAF: patrz rozdział 13.13: "Części różne".
- Płyty podstawowe ze wstępnie nawierconymi otworami należy przymocować do kątowników na podwoziu za pomocą co najmniej **12*** śrub. Dozwolone jest stosowanie wyłącznie**śrub kołnierzowych M16x2** (klasa właściwości 10.9). Łeb śruby powinien być skierowany ku dołowi, aby możliwa była kontrola wzrokowa.



Montaż płyty podstawowej

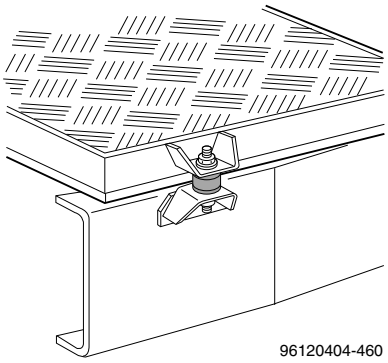
Otwory we wstępnie nawierconych kątownikach są rozmieszczone co 50 mm. Obrócenie płyty podstawowej DAF o 180° (patrz numery katalogowe części DAF w rozdziale 13.13: "Części różne") zapewnia możliwość regulacji pozycji obrotnicy siodłowej co 25 mm. Dzięki temu możliwa jest prosta regulacja pozycji siodła (w obrębie minimalnej i maksymalnej wartości wymiaru KA) w zakresie maksymalnych dopuszczalnych obciążeń osi i podwozia.
  - * Do maksymalnego obciążenia siodła 20 ton. W przypadku płyty podstawowej 12 mm przy obciążeniu siodła do 15 ton wystarczy zastosowanie 8 śrub.

- Maksymalna dopuszczalna wysokość zamontowania siodła, wliczając płytę podstawową, wynosi H = 305 mm.
- Aby zapobiec poluzowaniu śrub należy stosować **dwie śruby mocujące** na każdym z czterech naroży płyty podstawowej. W przypadku płyt podstawowych, w których można stosować tylko jedną śrubę mocującą w każdym narożu, należy użyć 40-milimetrowych podkładek pod łbami śrub i dłuższych śrub kołnierzowych.
- Maksymalna odległość pomiędzy zewnętrzną stroną podwozia a śrubami mocującymi w kątownikach (bez fabrycznie wykonanych otworów) wynosi 45 mm.
- Minimalny prześwit pomiędzy spodem płyty podstawowej a szczytem kołnierzy podłużnic bocznych podwozia zawsze wynosi 1 mm.
- Płyty dwuczęściowe są zalecane w przypadku częstego manewrowania pojazdem i jazdy terenowej.
- Płyty podstawowe DAF 80 i 120 mm są standardowymi płytami dwuczęściowymi.
- Siodło należy montować zgodnie z instrukcjami dostawcy urządzenia.

Momenty dokręcania śrub kołnierzowych DAF można znaleźć w odpowiedniej tabeli w rozdziale 2.6: "Mocowanie elementów do podwozia".

Pomost roboczy

Jeśli montowany jest pomost roboczy, musi on być przymocowany do ramy podwozia na podkładkach gumowych. Należy upewnić się, że we wszystkich pozycjach naczepy pozostawiono wystarczający prześwit.



Montaż pomostu roboczego

Informacje o kabinie

		Strona	Data
5.1	Modyfikacja kabiny	149	201004
5.2	Maksymalne dodatkowe obciążenie kabiny	149	201004
5.3	Punkty mocowania wyposażenia dodatkowego	154	201004
5.4	Ustawianie spojlera dachowego	161	201004

5

5. Informacje o kabinie

5.1 Modyfikacja kabiny

Bez wcześniejszej pisemnej zgody firmy DAF nie wolno dokonywać żadnych modyfikacji w konstrukcji kabiny, jej umiejscowieniu i zawieszeniu. Ze względu na zastosowanie specjalnego procesu hartowania, niedozwolone są żadne prace spawalnicze na głównych elementach podwozia kabiny.

W przypadku konieczności wywiercenia otworów w podwoziu należy upewnić się, czy w otworach nie znajdują się zadziory, zapewnić zabezpieczenie antykorozyjne oraz przeprowadzić uszczelnienie otworów za pomocą pierścieni uszczelniających lub silikonu.



Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac pod kabiną pojazdu należy ją najpierw zawsze przechylić do końca w przód (aż do mechanicznego rygla). We wszystkich innych przypadkach producent nadwozia powinien zapewnić niezależną blokadę kabiny, wykorzystując w tym celu wspornik.

5.2 Maksymalne dodatkowe obciążenie kabiny

Informacje dla pojazdów różnych serii na temat maksymalnych dodatkowych obciążeń kabiny i wszelkich konsekwencji takiego obciążenia podane zostały w poniższych tabelach. W przypadku większych obciążeń dodatkowych należy skonsultować się z firmą DAF.

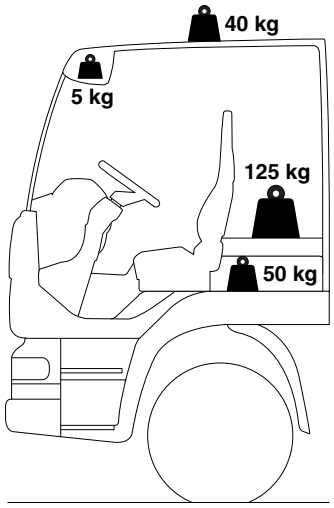
Modele DAF LF

Maksymalne dodatkowe obciążenie kabiny [kg]		
Lokalizacja dodatkowego obciążenia	**Kabina dzienna**	**Kabina sypialna**
Na dachu, podtrzymywane przyspawanymi nakrętkami M8	40	40
Na dachu, podtrzymywane na ścianach kabiny (patrz również zagadnienie "Montaż górnej kabiny sypialnej na kabinie modeli LF" poniżej)	150	150
Równomiernie rozłożone na schowkach pod leżanką	-	50
Równomiernie rozłożone na leżance	-	125 (1)
W schowkach nad przednią szybą	5 (2)	5 (2)

(1) Sytuacja statyczna i nieruchomy pojazd
(2) Łączny ciężar rozłożony na całkowitej przestrzeni magazynowej schowków.

Montaż górnej kabiny sypialnej na kabinie modeli LF

Istniejące zawieszenie kabiny jest przeznaczone dla kabin ze spojlerami i innymi zatwierdzonymi akcesoriami. Jeśli ma być zamontowana górna kabina sypialna, w fabryce należy zamówić podwozie ze wzmocnionym zawieszeniem mechanicznym kabiny. Wzmocnione zawieszenie kabiny zapobiega ruchom kabiny w przypadku dodatkowego obciążenia dachu kabiny, a kąt odchylenia kabiny jest ograniczony do 45°.



22032802-054

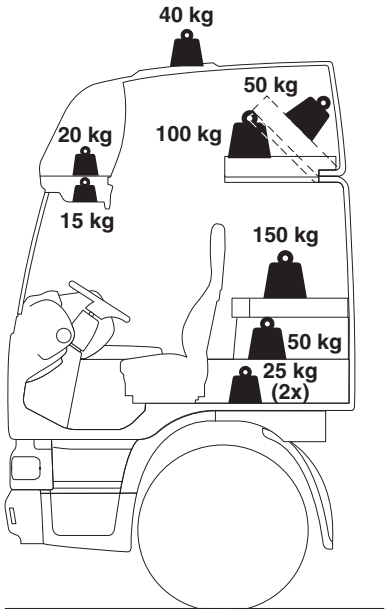
Maksymalne obciążenie leżanki

W przypadku kabiny sypialnej maksymalne dopuszczalne obciążenie leżanki **w czasie jazdy** wynosi 25 kg. W razie konieczności odejścia od tej zasady należy skonsultować się z firmą DAF.

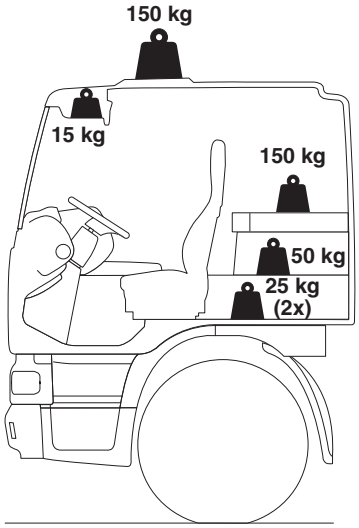
Modele DAF CF

Maksymalne obciążenie kabiny [kg]			
Lokalizacja dodatkowego obciążenia	**Kabina dzienna**	**Kabina sypialna**	**Kabina Space Cab**
Na dachu, rozłożone na cztery/sześć przyspawanych nakrętek M10 (1)	150	150	40
W schowkach nad przednią szybą	15	15	15
W schowkach w dachu kabiny Space Cab			20
Równomiernie rozłożone na leżance		150	150
Równomiernie rozłożone na schowkach pod leżanką (kabina z wysokim ustawieniem leżanki)		50	50
W schowkach po lewej i prawej stronie wybrzuszenia komory silnika		2 x 25	2 x 25
Na drugiej leżance, jeśli jest zamontowana (w trakcie postoju pojazdu)		100	100
Na drugiej leżance, jeśli jest zamontowana (leżanka złożona, pojazd w ruchu)		50	50

(1) Dach kabiny Space Cab nie jest wyposażony w przyspawane nakrętki. Położenie 8 klocków aluminiowych jest wskazywane przez niewielkie wgłębienia.



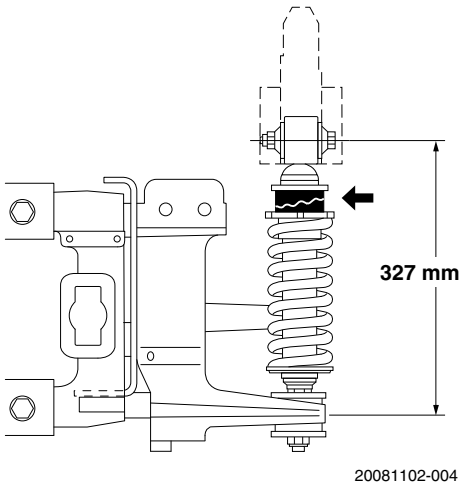
Obciążenie kabiny CF Space Cab



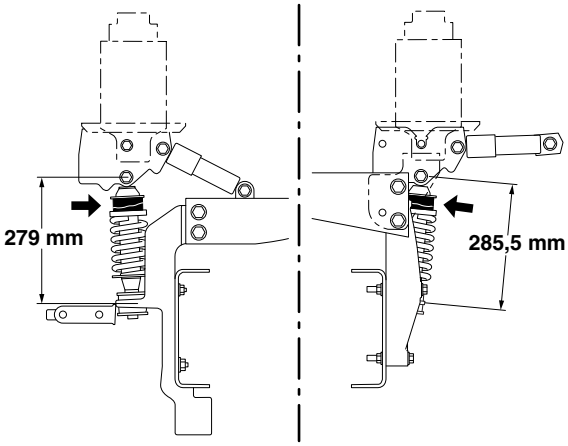
Obciążenie kabin modeli CF

Ustawianie sprężyn śrubowych
Sprężyny śrubowe można ustawić czterostopniowo: z przodu każdy stopień odpowiada 9 kg na sprężynę śrubową; z tyłu każdy stopień odpowiada 13,5 kg na sprężynę śrubową. Przed przystąpieniem do regulacji sprężyn śrubowych z przodu należy zdjąć zderzak.

Jeśli kabina zawieszona na sprężynach śrubowych jest dodatkowo obciążana, należy sprawdzić wysokość kabiny i w razie potrzeby zmienić ustawienie sprężyn śrubowych.



Zawieszenie kabiny modeli CF75-85, przód



22032802-010

Zawieszenie kabiny dziennej/sypialnej modeli CF75-85, tył

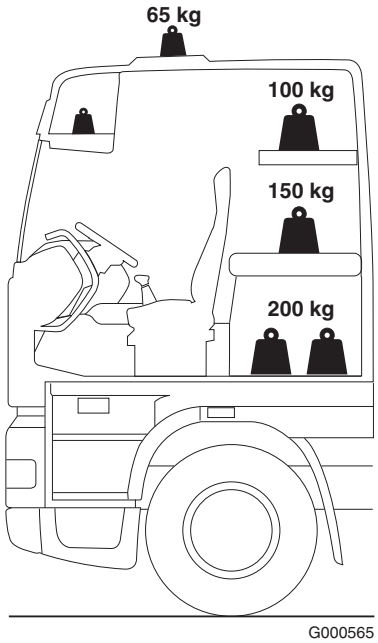
Montaż górnej kabiny sypialnej na kabinie modeli CF

Jeśli wymagany jest montaż górnej kabiny sypialnej na krótkiej kabinie, przed zamówieniem pojazdu należy skontaktować się z firmą DAF. Aby ograniczyć ruchy kabiny w takim przypadku, wszystkie sprężyny układu zawieszenia kabiny muszą zostać wymienione lub właściwa wersja powinna być zamontowana fabrycznie. Numery katalogowe części podano w rozdziale 13.1: "Zamocowania i elementy łączące". Ustawianie sprężyn śrubowych dla obciążenia dodatkowego zostało opisane powyżej.

Modele DAF XF

Maksymalne dodatkowe obciążenie kabiny (1) [kg]			
Lokalizacja dodatkowego obciążenia	**Comfort Cab**	**Space Cab**	**Super Space Cab**
Na dachu, rozłożone na cztery przyspawane nakrętki M10	65	65	65
Rozłożone na schowkach nad przednią szybą modelu XF	2 x 15	25 + 40 + 15	15 + 50 + 15
Maksymalne obciążenie otwartego schowka pod środkowym schowkiem nad przednią szybą modelu XF	-	-	10
Równomiernie rozłożone w schowkach nad drzwiami modelu XF	-	-	10
Równomiernie rozłożone na dolnej leżance	150	150	150
W schowkach pod leżanką	200	200	200
Równomiernie rozłożone na górnej leżance	100	100	100
Maksymalne obciążenie dodatkowe			
Zawieszenie kabiny ze sprężynami śrubowymi	300	235	-
Pneumatyczne zawieszenie kabiny	480	390	300

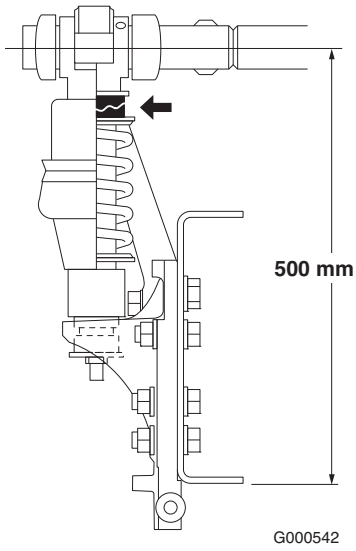
(1) Dodatkowe obciążenie przekraczające wartości wskazane w tabeli może spowodować obniżenie komfortu jazdy.



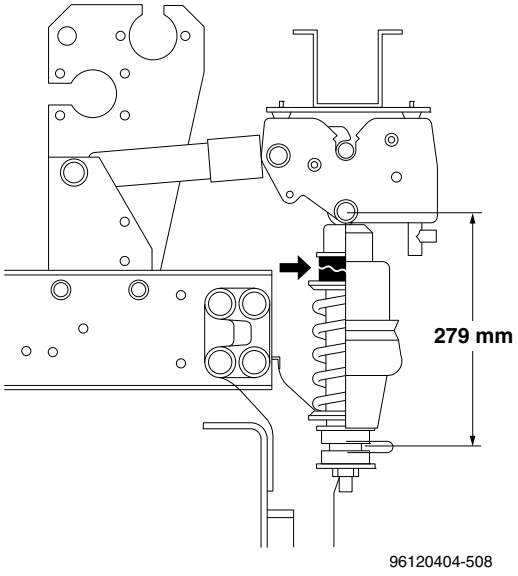
Obciążenie kabin modeli XF

Ustawianie sprężyn śrubowych
Sprężyny śrubowe można ustawić czterostopniowo: z przodu i z tyłu każdy stopień odpowiada 18 kg na sprężynę śrubową. Aby uzyskać dostęp do sprężyn śrubowych z przodu, należy zdjąć dolną atrapę.

Jeśli kabina zawieszona na sprężynach śrubowych jest dodatkowo obciążana, należy sprawdzić wysokość kabiny i w razie potrzeby zmienić ustawienie sprężyn śrubowych.



Zawieszenie kabiny modeli XF, przód



Zawieszenie kabiny modeli XF, tył

5.3 Punkty mocowania wyposażenia dodatkowego

Do zamocowania wyposażenia dostarczanego przez firmę DAF można wykorzystać opisane poniżej punkty.

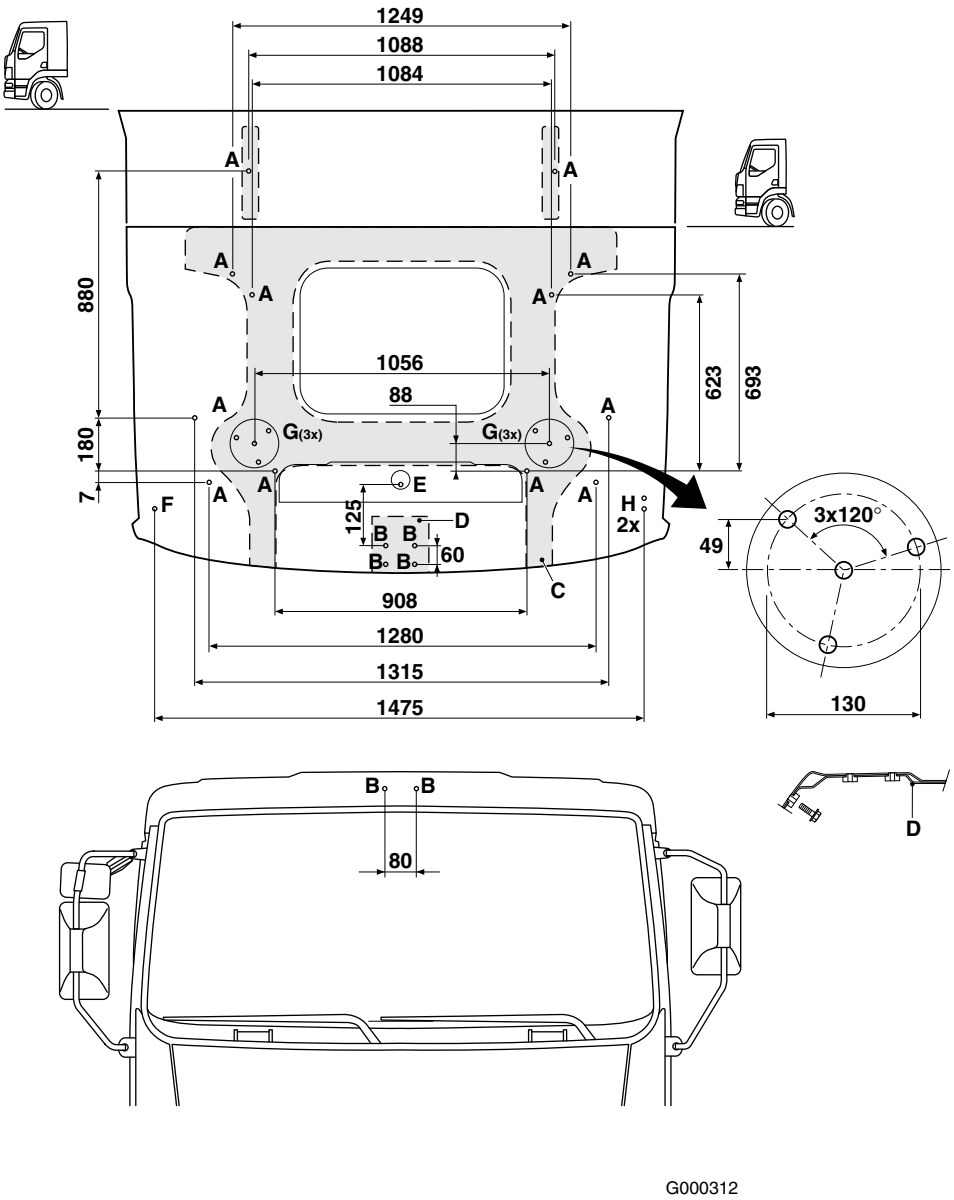
Przedstawiony tu układ otworów w modelu XF umożliwia zamocowanie wszystkich elementów wyposażenia dodatkowego. Otwory do instalacji anteny F i G są wykonywane w standardzie.

© 201004

Na dachach wszystkich kabin modeli CF i XF cztery, sześć lub osiem punktów (A) do zamocowania spojlera dachowego jest zaznaczonych wgłębieniami. Pod tymi wgłębieniami na wewnętrznej stronie dachu są przyspawane nakrętki M10 lub aluminiowe klocki (kabina Space Cab modeli CF). Do montażu reflektorów punktowych służą przyspawane nakrętki M8 lub przymocowane klocki aluminiowe, które należy zamontować w oznaczonych miejscach znajdujących się na wewnętrznej stronie dachu. Jednak w tym przypadku wgłębienia na powierzchni dachu wskazują tylko dolne cztery otwory. Dachy kabin Space Cab modeli CF oraz Super Space Cab modeli XF **nie** mają z przodu wgłębień.

Panele dachowe kabin modeli LF zawsze mają wgłębienia po stronie zewnętrznej (tylko u góry) wskazujące położenie przyspawanych nakrętek, ale same nakrętki nie zawsze są zamocowane. Jeśli numer podwozia jest niższy niż 0L232487, zastosowanie ma poniższa reguła: Przed przystąpieniem do wiercenia należy sprawdzić, czy do panelu dachowego kabiny została przymocowana rama spojlera dachowego lub osłony przeciwsłonecznej. Jeśli nie, należy ją zamontować. Rama osłony przeciwsłonecznej po wewnętrznej stronie panelu dachowego kabiny nie jest montowana jako standard. Przy modernizacji osłony przeciwsłonecznej zawsze należy zamontować tę ramę. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy kontaktować się z firmą DAF.

Kabiny dzienne i sypialne modeli LF

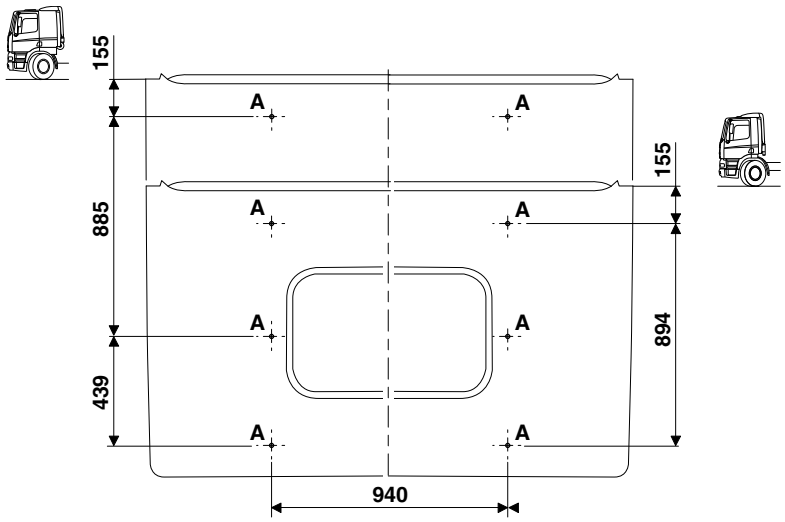


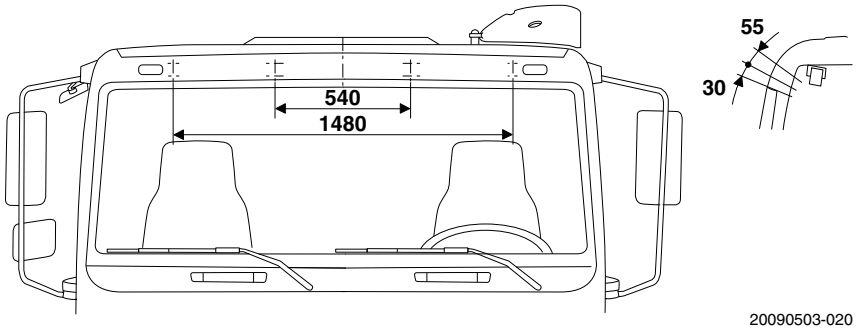
G000312

A: punkty mocowania spojlera dachowego (4 lub 6 przyspawanych nakrętek M8)
B: punkty mocowania osłony przeciwsłonecznej lub innego wyposażenia dodatkowego (6 przyspawanych nakrętek M8)
C: rama do zamocowania spojlera dachowego + 2 przedłużacze dla kabiny sypialnej (montowane jako standard dla podwozi o numerach od: 0L232487)
D: wyśrodkowana rama do zamocowania osłony przeciwsłonecznej
Uwaga:
W panelu dachowym nie ma wgłębień wskazujących położenie przyspawanych nakrętek dla ramy do zamocowania osłony przeciwsłonecznej; punkty wiercenia można określić poprzez zamocowanie śrub M8 na ramie osłony przeciwsłonecznej wewnątrz kabiny.
E: antena radiowa
F: antena telefonu (1)
G: światło ostrzegawcze (1)
H: antena CB (1)

(1) tylko wgłębienia; bez przyspawanych nakrętek ani płyty wzmacniającej po wewnętrznej stronie panelu dachowego Dodatkowe wgłębienia w punktach G (tylko po lewej stronie) i H są przeznaczone do przeprowadzenia przewodów.

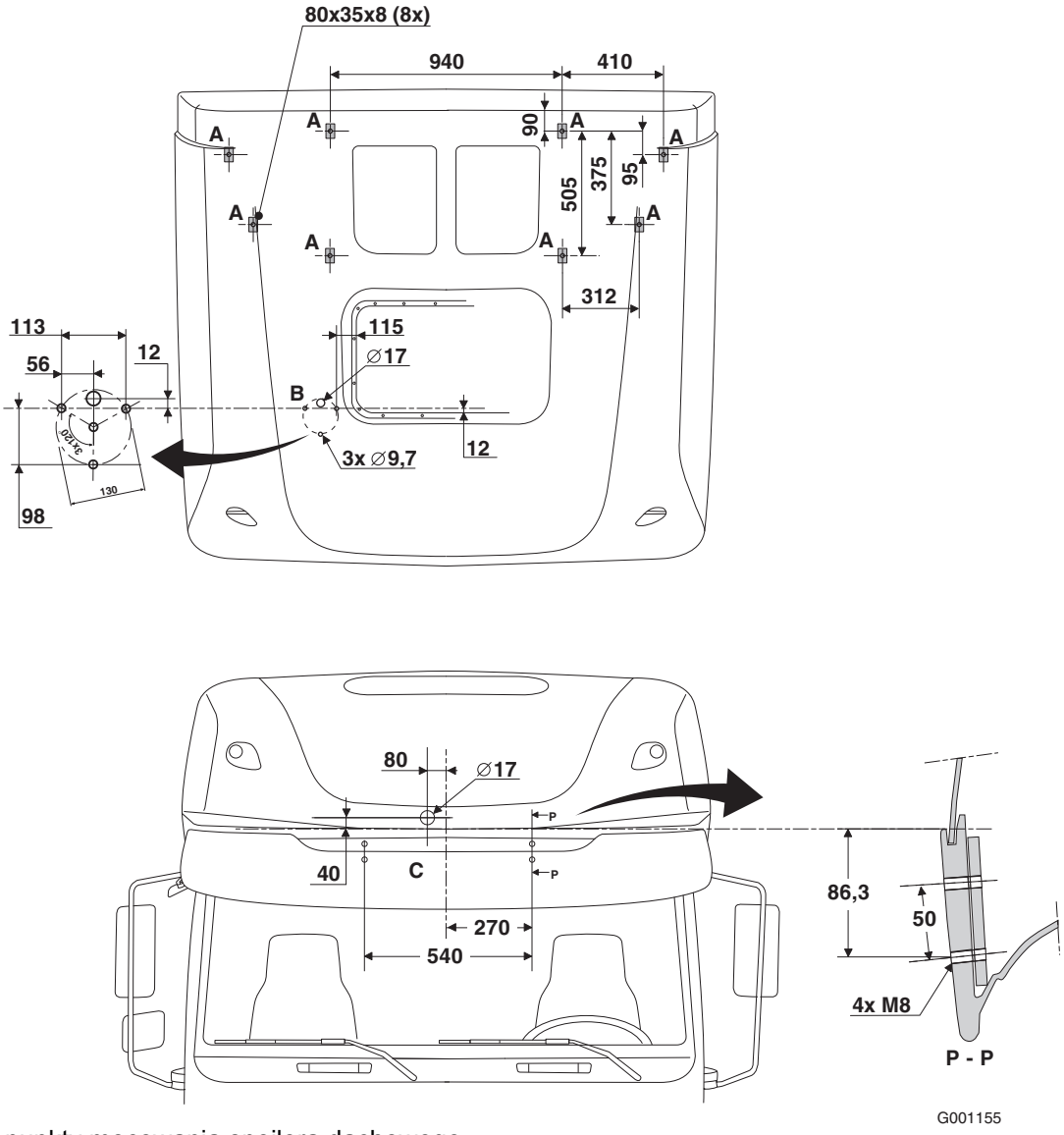
Kabiny dzienne i sypialne modeli CF





A: punkty mocowania spojlera dachowego
(4 lub 6 przyspawanych nakrętek M10)

Kabina Space Cab modeli CF



A: punkty mocowania spojlera dachowego (8 klocków aluminiowych)

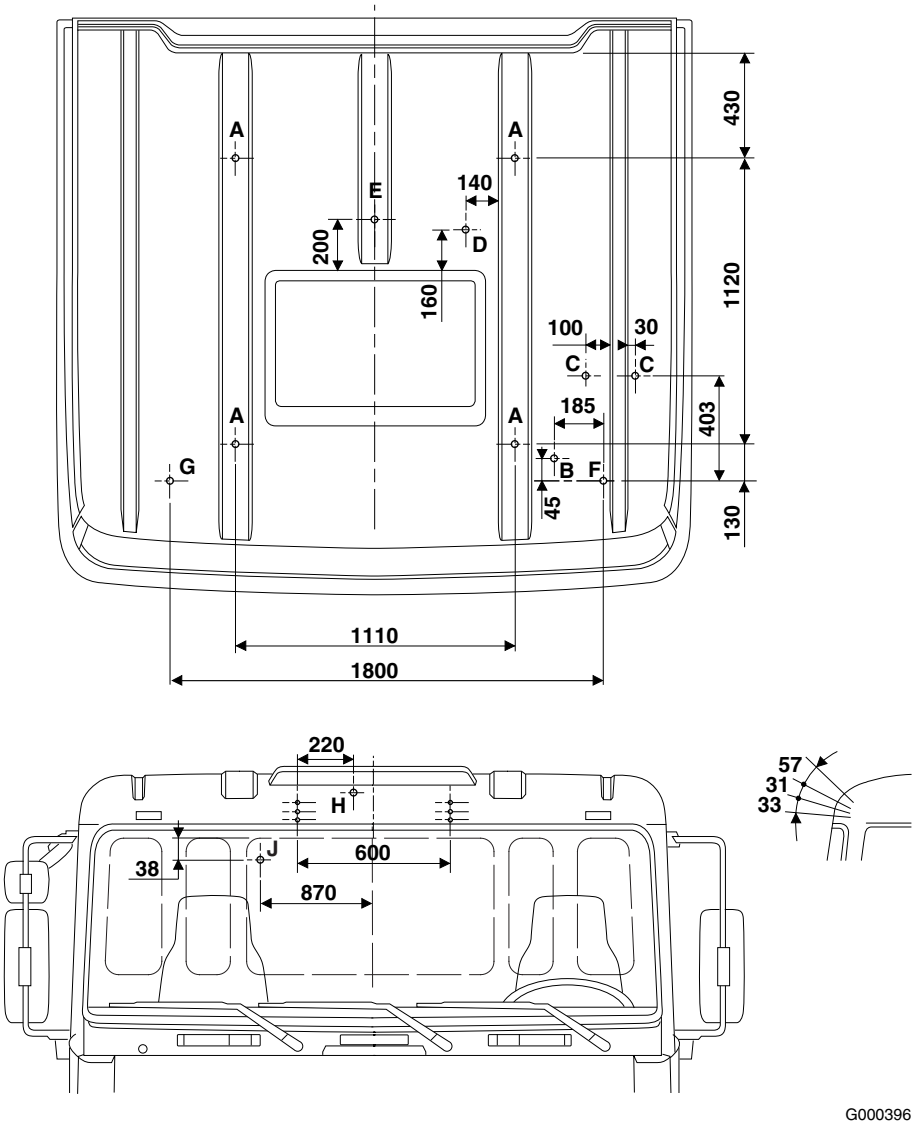
B: punkty mocowania reflektora sygnalizacyjnego z prawej strony (odbicie lustrzane w przypadku mocowań z lewej strony.

C: punkty mocowania wspornika reflektora punktowego.

Uwaga:
Brak wgłębień na przedniej części dachu kabiny Space Cab.

Uwaga:
Odległości dla ramy do zamocowania osłony przeciwsłonecznej DAF i reflektorów punktowych zostały zmierzone od krawędzi z przodu kabiny Space Cab.

Kabina Comfort Cab modeli XF

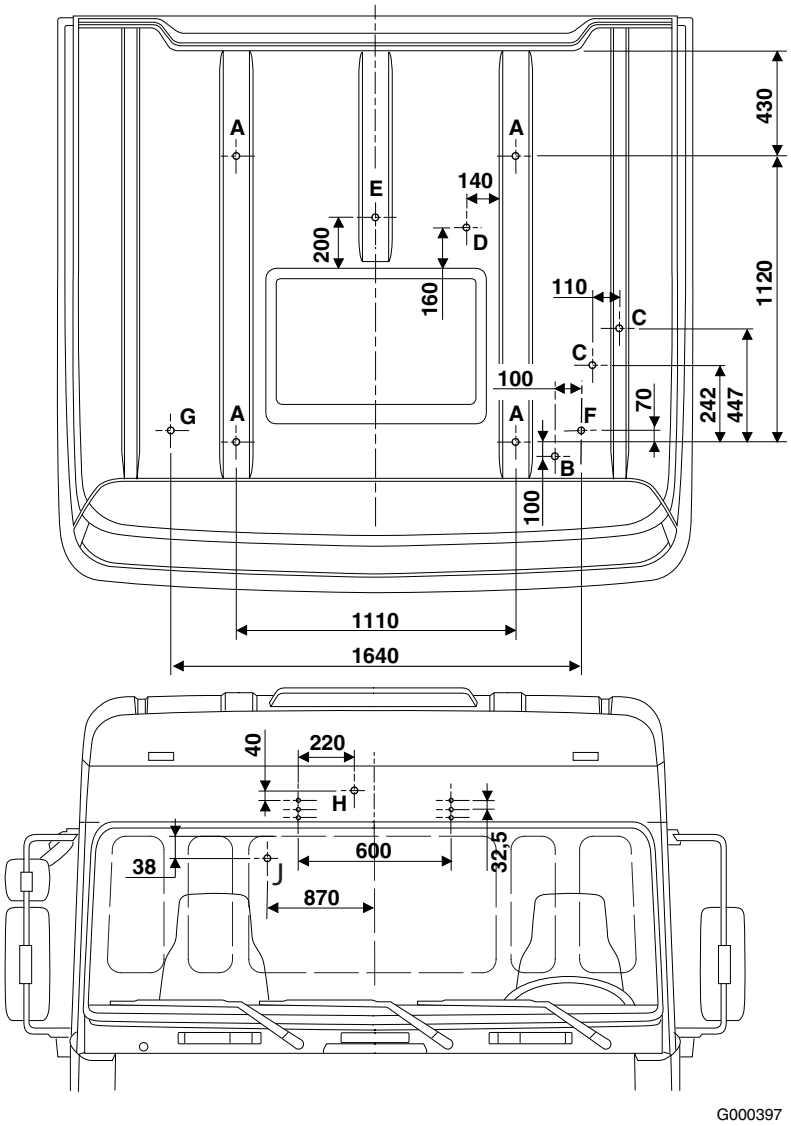


Wersja LHD (lewostronny układ kierowniczy)

A: spojler dachowy
B: otwór na przewód reflektora obrotowego (1)
C: otwór na przewód powietrza klaksonu (1)
D: antena satcom (do łączności satelitarnej)
E: antena (system pobierania opłat drogowych MAUT) (1) (2)
F: antena zespolona (radio, GSM, GPS) (1) (2)
G: antena zespolona (radio, GSM, GPS) (1) (2)
H: reflektory punktowe (1)
J: antena CB (2)(na tylnej ścianie kabiny)

(1) Lustrzane odbicie wersji RHD (prawostronny układ kierowniczy)
(2) Otwór = prostokątne wycięcie o wymiarach 15 x 15 mm (począwszy od maja 2004 roku)

Kabina Space Cab modeli XF



Wersja LHD (lewostronny układ kierowniczy)

A: spojler dachowy
B: otwór na przewód reflektora obrotowego (1)
C: otwór na przewód powietrza klaksonu (1)
D: antena satcom (do łączności satelitarnej)
E: antena (system pobierania opłat drogowych MAUT) (1) (2)
F: antena zespolona (radio, GSM, GPS) (1) (2)
G: antena zespolona (radio, GSM, GPS) (1) (2)
H: reflektory punktowe (1)
J: antena CB (2) (na tylnej ścianie kabiny)

(1) Lustrzane odbicie wersji RHD (prawostronny układ kierowniczy)
(2) Otwór = prostokątne wycięcie o wymiarach 15 x 15 mm (począwszy od maja 2004 roku)

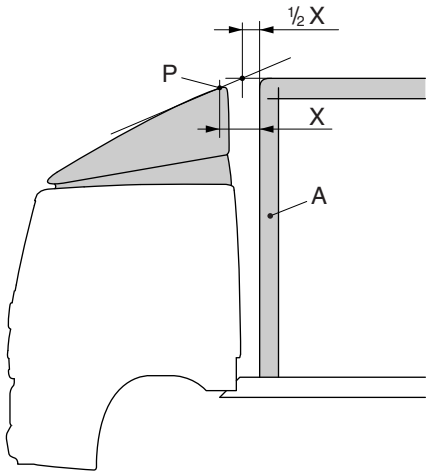
5.4 Ustawianie spojlera dachowego

Aby poprawić aerodynamikę pojazdu, który wyposażony jest w nadbudowę wyższą lub szerszą od kabiny, firma DAF opracowała dla wszystkich swoich pojazdów spojlery dachowe z przedłużeniami i tylnymi fartuchami powietrznymi.

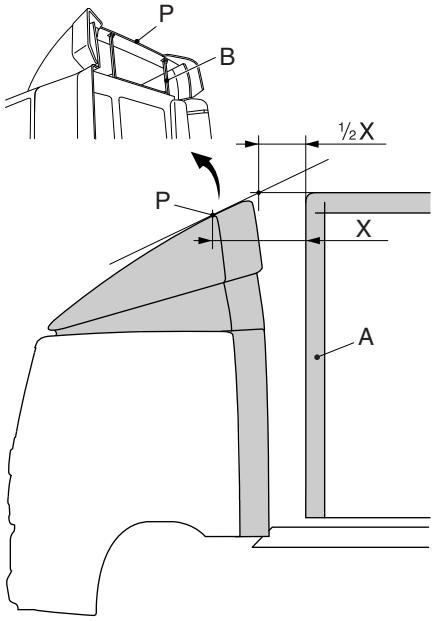
Zastosowanie spojlerów może w znacznym stopniu zmniejszyć zużycie paliwa, lecz ilość zaoszczędzonego paliwa w dużej mierze zależy od liczby zainstalowanych elementów aerodynamicznych, kształtu nadbudowy oraz warunków jazdy.

Zawsze istotna jest jednak prawidłowa wysokość spojlera. Można ją ustalić w następujący sposób:

- Określić linię symetrii pojazdu. Na dachu nadbudowy umieścić listwę. Powinna ona wystawać za krawędź dachu nadbudowy w kierunku kabiny.
- Następnie należy położyć drugą listwę stycznie do krawędzi spojlera dachowego (P). Powinna ona być skierowana w stronę nadbudowy.
- Punkt przecięcia się tych dwóch listew powinien znaleźć się w połowie odległości pomiędzy krawędzią spojlera dachowego a przednim końcem nadbudowy.



20090503-026



22032802-026

Ta procedura ustawiania odnosi się zarówno do spojlerów przedłużanych, spojlerów bez przedłużenia, jak również do "zwykłych" spojlerów dachowych, których większa część ma konstrukcję otwartą.

Pożądaną wysokość spojlera dachowego można ustawić przy użyciu przyrządu nastawczego (B). W poniższej tabeli podano zakresu ustawień spojlerów dachowych dla różnych wersji kabin.

Zakres ustawień dla "aerodynamicznego" spojlera dachowego [mm]

LF	CF	XF	(1)
540 - 770	760 - 1040	nie dot.	Kabina dzienna
540 - 770	760 - 1060	630 - 810	Kabina sypialna (LF-CF), kabina Comfort Cab (XF)
-	215 - 340	370 - 515	Space Cab

(1) Odległość zmierzona pomiędzy górną krawędzią spojlera dachowego (P) a linią środkową pojazdu na dachu kabiny.

Przedziały regulacyjne wynoszą:

- 45,5 mm (7x) w przypadku kabiny dziennej/ sypialnej CF,

- 26 mm (5x) w przypadku kabiny SpaceCab CF,
- 36 mm w przypadku kabiny XF (4x w przypadku kabiny SpaceCab, 5x w przypadku kabiny Comfort Cab).

Nieregulowane aerodynamiczne spojlery dachowe dla kabin dziennych i sypialnych modeli LF mają niezmienną wysokość 600 mm (tylko kabina dzienna), 900 lub 1100 mm.

Zwykły spojler dachowy

Zakres ustawień dla zwykłego spojlera dachowego [mm]

Modele	Kabiny dzienne i sypialne (1)
LF	560 do 800
CF	525 do 775

(1) Odległość zmierzona pomiędzy górną krawędzią spojlera dachowego (P) a linią środkową pojazdu na dachu kabiny.

Instrukcje montażu są dostarczane wraz ze spojlerem dachowym firmy DAF lub można je znaleźć w systemie dokumentacji RAPIDO.

Kształt nadbudowy
Oprócz poprawy jaką można uzyskać za pomocą elementów aerodynamicznych na kabinie, znaczące zmniejszenie ciągu powietrza można uzyskać konstruując nadwozie o zaokrąglonych narożnikach (A) i/lub z bocznymi fartuchami.

Zmniejszenie ciągu powietrza wynika z "lepszego" przepływu powietrza od spojlera dachowego i/lub tylnych fartuchów powietrznych do przedniej części nadbudowy, jak również ze zmniejszenia podciśnienia z tyłu nadbudowy (przy założeniu, że z tej strony również zastosowano zaokrąglone naroża). Realne zmniejszenie zużycia paliwa zawsze zależy od (aerodynamicznego) kształtu nadbudowy oraz warunków jazdy.

Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

		Strona	Data
6.1	Informacje ogólne	166	201004
6.2	Przystawki odbioru mocy (PTO)	168	201004
6.3	Specyfikacja PTO, informacje ogólne	170	201004
6.4	Przystawka PTO niezależna od sprzęgła	177	201004
6.5	Przystawka PTO zależna od sprzęgła	186	201004
6.6	Pierwsza przystawka PTO	187	201004
6.7	Druga przystawka PTO	199	201004
6.8	Skrzynka rozdzielcza	201	201004
6.9	Działanie PTO	201	201004
6.10	Układ sprężonego powietrza	203	201004
6.11	Zasilanie powietrzem, wstępne wyposażenie wywrotki	207	201004
6.12	Układ ogrzewania	207	201004

Przystawka PTO i inne urządzenia
pobierające energię

© 201004

6. Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

6.1 Informacje ogólne

Pojazdy z oferty DAF mogą być wyposażone w następujące skrzynie biegów.

Przegląd skrzyń biegów ZF [1]							
Typ	**Przełożenia**	**LF45**	**LF55**	**CF65**	**CF75**	**CF85**	**XF105**
S5-42	4,65–0,77	■					
	5,72–0,76	■					
6S700	6,02–0,79	■					
6S800	6,58–0,78	■	■	■			
6S1000	6,75–0,78	■	■	■			
6AS700	6,02–0,79	■					
6AS800	6,58–0,78	■	■				
6AS1000	6,75–0,78	■	■	■			
9S1110	12,73–1,00				■		
	9,48–0,75				■		
9S1310	9,48–0,75				■		
8S1620	13,80–1,00				■		
16S1620	16,41–1,00				■		
8S1820	11,54–0,84				■	■	
16S1820	13,80–0,84				■	■	
16S1920	16,41–1,00					■	
16S2020	16,41–1,00					■	■
8S2220	11,54–0,84					■	
16S2220	13,80–0,84					■	■
16S2320	16,41–1,00					■	■
16S2520	13,80–0,84					■	■
12S2150	15,57–1,00				■	■	■
12S2330	15,57–1,00					■	■
12S2830	15,57–1,00					■	■
12AS1220	12,79–1,00				■		
12AS1420	12,79–1,00				■		
	10,37–0,81				■		
12AS1620	10,37–0,81				■		
12AS1630	15,86–1,00				■		
12AS1930	15,86–1,00					■	
	12,33–0,78				■	■	
12AS2130	15,86–1,00					■	■
	12,33–0,78					■	■
12AS2330	15,86–1,00					■	■
	12,33–0,78					■	■
12AS2530	12,33–0,78					■	■

Przegląd skrzyń biegów ZF (1)							
Typ	**Przełożenia**	**LF45**	**LF55**	**CF65**	**CF75**	**CF85**	**XF105**
12AS2540	15,86–1,00					■	■
	12,29–0,78					■	■
16AS2630	14,12–0,83					■	■

(1) Wybór skrzyni biegów zależy od typu pojazdu, mocy silnika, osi tylnej (przełożenia) i ewentualnie od konkretnego zastosowania. Skrzynie biegów ZF oferowane są w kilku wersjach, które na podstawie tych kryteriów są stosowane w różnych modelach pojazdów DAF. Zawsze należy sprawdzić typ zamontowanej skrzyni biegów oraz zakresy przełożeń, korzystając na przykład z tabliczki z oznaczeniem typu na skrzyni biegów.

Przegląd skrzyń biegów							
Typ	**Przełożenia**	**LF45**	**LF55**	**CF65**	**CF75**	**CF85**	**XF105**
Skrzynia biegów ALLISON							
Seria 2500	3,51–0,74	■					
Seria 3000	3,49–0,75		■	■	■		
	3,49–0,65				■		
Seria 3200	3,49–0,75				■		
	3,49–0,65				■		
Seria 3500	4,59–0,75				■		
	4,59–0,65				■		
Skrzynia biegów EATON							
6309	12,57–1,00		■	■			
8309	12,57–1,00		■	■			

Uwaga:
W modelach **LF, CF i XF** linia środkowa skrzyni biegów **pokrywa się z** linią środkową pojazdu.

Uwaga:
Opisy stosowane w aplikacji Sprint różnią się od opisów używanych przez producentów skrzyń biegów.

Skrzynie biegów ZF
Pierwsza cyfra (cyfry) oznaczają liczbę biegów: 6, 8, 9, 12 lub 16
Litera (litery) po nich oznacza odpowiednio: S = ręczna skrzynia biegów, AS = skrzynia biegów AS-Tronic.
Pozostałe cztery cyfry określają serię skrzyni biegów

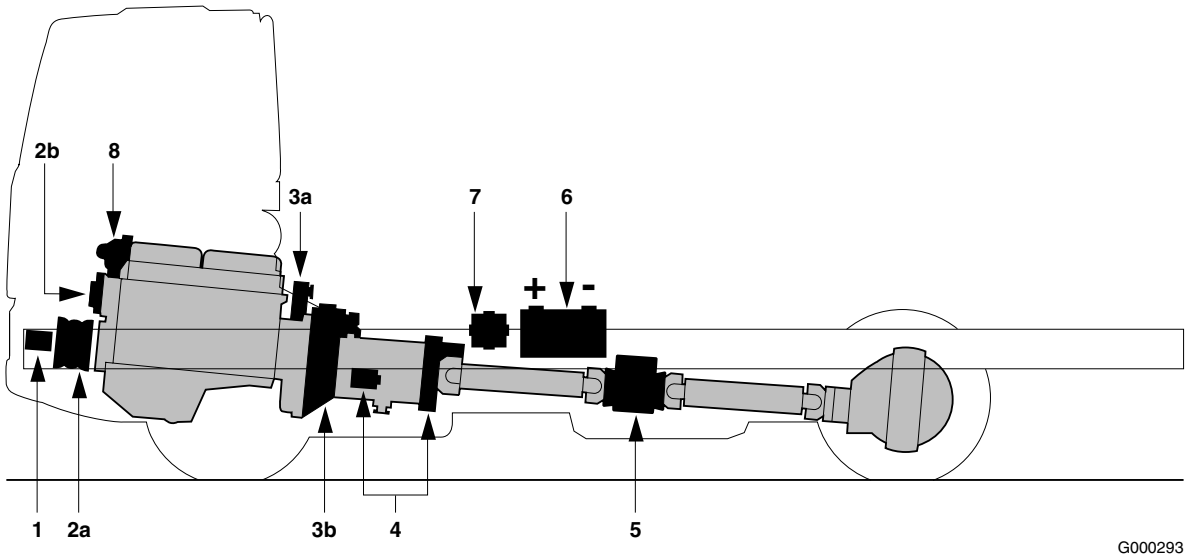
Skrzynie biegów Eaton
Pierwsze dwie cyfry określają serię skrzyni biegów.
Dwie ostatnie cyfry oznaczają liczbę biegów, 6 lub 9.

Skrzynie biegów Allison

Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię
5–biegowa skrzynia automatyczna z przełożeniem nadbiegu 0,75:1
6–biegowa skrzynia automatyczna z przełożeniem nadbiegu 0,65:1

6.2 Przystawki odbioru mocy (PTO)

Gdy energia wymagana dla nadbudowy jest pobierana z pojazdu, w większości przypadków stosowana jest przystawka odbioru mocy. Ponadto istnieje wiele możliwości podłączenia nadbudowy do np. układu elektrycznego pojazdu. Pojazdy DAF mogą być fabrycznie wyposażone w przystawki dla różnych urządzeń pobierających energię. Poniższe przystawki są dostarczane przez DAF lub mogą być montowane przez wytwórcę nadwozia po zakupie samochodu.



1 = Czołowa przystawka odbioru mocy, bezpośrednia (tylko modele LF)
2a = Czołowa przystawka odbioru mocy, pośrednia, na kole pasowym wału korbowego
2b = Czołowa przystawka odbioru mocy, pośrednia, z prądnicy
2c = Czołowa przystawka odbioru mocy, pośrednia, dla pompy hydraulicznej
2d = Czołowa przystawka odbioru mocy, pośrednia, na kole pasowym pompy płynu chłodzącego
3a = Przystawka odbioru mocy silnika DAF
3b = Przystawka odbioru mocy na kole zamachowym (ZF)
4 = Przystawka odbioru mocy na skrzyni biegów
5 = Przystawka odbioru mocy na skrzynce rozdzielczej
6 = Złącze układu elektrycznego
7 = Złącze układu sprężonego powietrza
8 = Złącze układu chłodzenia silnika

Uwaga:
Informacje na temat złączy układu elektrycznego można znaleźć w rozdziale 9: "Układ elektryczny w modelach LF".

© 201004

Typ nadbudowy/macierz zaopatrzenia w energię

Źródła zaopatrzenia w energię												
Zastosowanie	**1**	**2a**	**2b**	**2c**	**2d**	**3a**	**3b**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Klimatyzacja		■			■					■		
Dźwig załadowczy pojazdu								■				
Betoniarka	■					■						
Pompa do betonu	■					■	■	■	■			
Sprężarka								■				
Nadwozie zdejmowane								■				
Prądnica (alternator)		■	■					■				
Pompa wysokociśnieniowa						■	■	■	■			
Platforma hydrauliczna		■						■				
Zgniatarka	■					■		■				
Wywrotka								■				
Transport chłodniczy		■	■	■	■	■						
Nadwozie asenizacyjne	■					■	■	■				
Tylna platforma załadowcza										■		
Wciągarka								■		■		
Odbiorniki sprężonego powietrza											■	
Układ ogrzewania nadbudowy	■											■
Cysterna (np. na mleko)								■				
Cysterna pożarnicza (pojazd pożarniczy)							■	■	■			

1 = Czołowa przystawka odbioru mocy, bezpośrednia (tylko modele LF)
2a = Czołowa przystawka odbioru mocy, pośrednia, na kole pasowym wału korbowego
2b = Czołowa przystawka odbioru mocy, pośrednia, z prądnicy
2c = Czołowa przystawka odbioru mocy, pośrednia, dla pompy hydraulicznej
2d = Czołowa przystawka odbioru mocy, pośrednia, na kole pasowym pompy płynu chłodzącego
3a = Przystawka odbioru mocy silnika DAF
3b = Przystawka odbioru mocy na kole zamachowym (ZF)
4 = Przystawka odbioru mocy na skrzyni biegów
5 = Przystawka odbioru mocy na skrzynce rozdzielczej
6 = Złącze układu elektrycznego
7 = Złącze układu sprężonego powietrza
8 = Złącze układu chłodzenia silnika

Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

6.3 Specyfikacja PTO, informacje ogólne

Przy wyborze przystawki odbioru mocy (PTO) należy brać pod uwagę warunki eksploatacji, takie jak przenoszony moment obrotowy, prędkość obrotową silnika, kierunek obrotu silnika, czas trwania i częstość pracy, jak również występowanie obciążeń zmiennych (szczytowych), drgań i wysokich początkowych momentów obrotowych.

Innym ważnym kryterium jest ewentualne **uzależnienie przystawki PTO od sprzęgła**. W takim wypadku często preferowane są przystawki odbioru mocy na skrzyni biegów ze względu na ich cenę, usytuowanie i dużą liczbę przełożeń, dzięki którym mogą obsłużyć wiele zastosowań. Ponadto firma DAF oferuje również przystawki odbioru mocy na silniku, oferujące różne opcje połączeń na przedniej części wału korbowego (czołowa PTO) lub w tylnej części – na obudowie koła zamachowego (PTO silnika DAF lub ZF/ NMV). Przystawka odbioru mocy na silniku jest **niezależna od sprzęgła** i jest najczęściej wykorzystywana do napędu urządzeń pomocniczych, które pracują podczas jazdy lub manewrowania. W niniejszym podrozdziale omówiono oba typy przystawek odbioru mocy.

Jeśli urządzenie pomocnicze wymaga wysokich momentów obrotowych, należy sprawdzić, czy silnik może dostarczyć mocy niezbędnej przy określonej prędkości obrotowej. Należy uwzględnić stratę sprawności pomiędzy silnikiem a urządzeniem pomocniczym.

Dostępne są różne wersje z kołnierzem wyjściowym DIN lub złączem pompy przystosowane do bezpośredniej instalacji pompy hydraulicznej zgodnie z normą ISO 7653 (typ D).



Zamontowanie przystawki PTO i urządzeń pomocniczych pobierających energię nie może utrudniać pracy silnika i układu napędowego.

Warunki eksploatacji

Włączanie przystawki PTO, w szczególności przy skrzyni biegów, powinno następować, gdy pojazd jest nieruchomy, a silnik pracuje na biegu jałowym. Po wciśnięciu pedału sprzęgła należy odczekać około 2 do 3 sekund aż wał pośredni skrzyni biegów zatrzyma się całkowicie zanim przystawka PTO zostanie włączona. Należy

unikać zgrzytów kół zębatych. Gdy prędkość silnika osiągnie poziom 1000 obr/min, można powoli zwalniać pedał sprzęgła. Minimalna prędkość obrotowa silnika podczas pracy przystawki PTO: 1000 obr/min.

W pojazdach ze skrzynią biegów AS-Tronic zastosowano elektronicznie sterowaną (automatyczną) procedurę załączania biegów, działającą zgodnie z parametrami ustawionymi fabrycznie lub przez klienta (oprogramowanie).

Dopuszczalny odbiór mocy przez przystawki PTO silnika w połączeniu ze skrzynią biegów AS-Tronic wynosi 10% mocy silnika i nie może przekroczyć 32 kW. W przypadku potrzeby zamontowania przystawek PTO silnika w połączeniu ze skrzyniami AS-Tronic Lite należy się skonsultować z pracownikami działu obsługi technicznej sprzedaży firmy DAF.

Gdy ostatecznie zostanie wybrana przystawka PTO i pompa, maksymalny poziom mocy odbieranej można wyliczyć na podstawie obliczeń momentu obrotowego i mocy. Przystawki odbioru mocy można z grubsza podzielić na trzy klasy, a mianowicie lekkie, średnie i ciężkie, przystosowane do pracy krótkotrwałej, przerywanej lub ciągłej. Należy zapoznać się z poniższą tabelą.

Klasa	**Nominalny moment obrotowy T [Nm]**	**Okresy używania (1)**
Lekka	T < 400	Praca przerywana
Średnia	400 < T < 1000	Praca ciągła
Ciężka	T > 1000	Praca ciągła

(1) Zapoznaj się z tabelą PTO

Wymagania odnośnie mocy oraz efektywnego czasu pracy przystawki PTO wymuszają zastosowanie przystawki PTO klasy średniej (raczej niż lekkiej), jeśli występuje jeden z poniższych czynników:

- Okresy długotrwałego użytkowania; należy wziąć pod uwagę możliwość nadmiernego wzrostu temperatury oleju w skrzyni biegów.
- Gwałtowne obciążenia (których przyczyną jest na ogół nieprawidłowa obsługa); mniejsze ryzyko przy napędzie hydraulicznym.
- Drgania; starannie dobrany napęd PTO toleruje drgania w pewnych granicach.
- Wyjątkowo wysokie wyjściowe momenty obrotowe wynikające na przykład z bezwładności napędzanych urządzeń.

Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

Zabezpieczenia

Maksymalne zdawcze momenty obrotowe podane dla rozmaitych przystawek PTO oferowanych przez firmę DAF są ustalone przy założeniu jednorodnych (pozbawionych drgań, nie gwałtownych) obciążeń, bez występowania sił osiowych. **Maksymalne początkowe momenty obrotowe nie mogą przekraczać więcej niż dwukrotnie wartości momentów obrotowych podanych w specyfikacji przystawek PTO.** Jeśli mogą się pojawić wyższe momenty obrotowe, w układzie napędowym muszą zostać zainstalowane zabezpieczenia na wypadek przeciążenia w postaci sprzęgła poślizgowego lub kołnierza zabezpieczającego. Ponadto sprzęgło powinno posiadać dodatkowe zabezpieczenie przed zbyt szybkim włączeniem przystawki PTO. Przy takim zabezpieczeniu pedał sprzęgła musi być całkowicie wciśnięty przed uruchomieniem przystawki PTO. Jeśli chodzi o warunki ograniczające układu VIC (zobacz podrozdział 7.21: "Sterowanie/ zabezpieczenie przystawki PTO"), układ VIC sprawdza tylko, czy pedał sprzęgła został "dotknięty", czy nie. Jeśli do fabrycznego wykonania zamówiona zostanie przystawka PTO N/10, dołączane jest zawsze pełne zabezpieczenie sprzęgła. Dalsze informacje można uzyskać w firmie DAF.

Maksymalne momenty obrotowe dla przystawki PTO na skrzyni biegów ZF podawane w zestawieniach obliczono przy prędkości obrotowej przystawki PTO 1500 obr/min dla nominalnego okresu eksploatacji 500 godzin.

Temperatura oleju

Podczas długotrwałego używania przystawki PTO temperatura oleju w skrzyni biegów nie może przekroczyć 110°C. Przez krótkie okresy czasu (maksymalnie 30 minut) dopuszczalna jest temperatura do 130°C. W razie konieczności (sprawdzić, aby mieć pewność!) należy zainstalować w skrzyni biegów dodatkowe chłodzenie oleju. W takich wypadkach należy skontaktować się z firmą DAF.

Obliczanie momentu obrotowego i mocy - Dobór przystawki PTO

Dla właściwego wyboru przystawki odbioru mocy ważne jest obliczenie nominalnego napędowego momentu obrotowego (I) na podstawie żądanej prędkości obrotowej PTO (II) i wymaganej mocy skutecznej (III), przy założeniu, że znane są te parametry urządzeń napędzanych.

- Dobór pompy

Dla prawidłowego wyboru pompy dla napędu hydraulicznego należy najpierw ustalić skuteczną moc pompy (P_e) na podstawie wymaganego wydatku pompy (IV), ciśnienia roboczego w układzie (V) oraz skuteczności (III). Moment napędowy na osi napędowej PTO (I) może być odpowiednio wyliczony dla wybranej przystawki PTO na podstawie powyższych danych.

Gdzie:

n_{pto}	=	prędkość obrotowa przystawki odbioru mocy	[min^{-1}]
n_{engine}	=	prędkość obrotowa silnika pojazdu	[min^{-1}]
rev	=	obroty wału pompy hydraulicznej	
i	=	przełożenie PTO	[-]
M	=	moment napędowy PTO	[Nm]
P_n	=	obliczona nominalna moc wyjściowa	[kW]
P_e	=	wymagana moc skuteczna	[kW]
C	=	wydajność właściwa pompy	[cm^3/obrót]
Q	=	faktycznie wymagana wydajność	[l/min]
p	=	ciśnienie robocze w układzie hydraulicznym	[bar]
η	=	sprawność: $\eta = \eta_1 x \eta_2 x \eta_3 x$...itd.	[-]

$$M\ [Nm] = \frac{P_e\ [kW] \times 9552}{n_{pto}\ [min^{-1}]} \quad (I)$$

$$n_{pto}\ [min^{-1}] = i\ [-] \times n_{engine}\ [min^{-1}] \quad (II)$$

$$P_e\ [kW] = P_n\ [kW] / \eta\ [-] \quad (III)$$

$$Q\ [l/min] = \frac{C\ [cm^3/rev] \times n_{pto}\ [min^{-1}]}{1000} \quad (IV)$$

$$P_n\ [kW] = \frac{Q\ [l/min] \times p\ [bar]}{600} \quad (V)$$

G000354

Współczynnik przełożenia

Jeśli obliczone obciążenie jest wyższe od maksymalnego dopuszczalnego obciążenia, można czasami uwzględnić pompę o mniejszej wydajności. Wykorzystując szybszą przystawkę odbioru mocy, o wyższym współczynniku przełożenia i/lub większą prędkość obrotową silnika, można w zasadzie uzyskać tę samą wydajność i odbiór mocy, jednak przy proporcjonalnie niższym momencie napędowym na osi napędowej PTO.

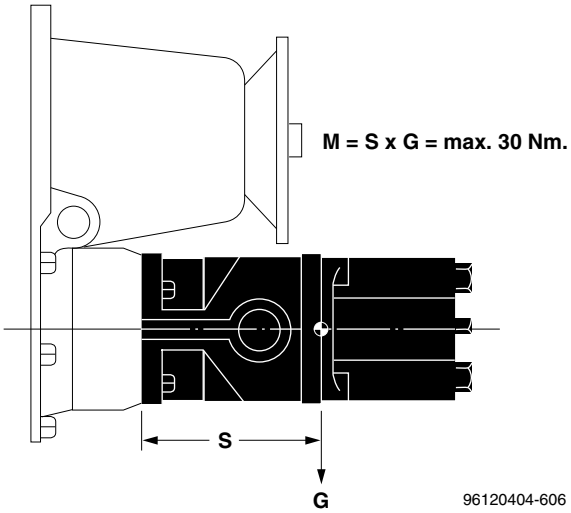
Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

Bezpośredni montaż pompy

W przypadku wszystkich zastosowań z PTO na skrzyni biegów, gdzie pompa jest montowana kołnierzowo na przystawce PTO, stosuje się poniższe ograniczenie, chyba że w zestawieniach PTO podano inaczej:

Moment statyczny na obu połączeniach pompy na powierzchni stycznej przystawki PTO N.../10 wynikający z obciążenia pompy zazwyczaj **nie może przekraczać 30 Nm.** W przypadku przystawek PTO firmy ZF typu NL/1c, NL/10c, NH/1c, NL/4c i NH/4c maksymalny dopuszczalny moment statyczny wynosi 50 Nm.

Maksymalna wartość momentu statycznego wynikająca z ciężaru pompy na powierzchni stycznej przystawki PTO silnika PR firmy DAF wynosi 40 Nm. Wartość momentu statycznego na powierzchni przystawki PTO silnika MX wynosi 50 Nm. Skrzynie biegów Allison dopuszczają maksymalną wartość momentu statycznego wynoszącą 40 Nm.



Moment maksymalny na bezpośrednim złączu pompy

W niektórych przypadkach wymiary pompy są ograniczone średnicą kołnierza napędowego w połączeniu z lokalizacją wałka pośredniego w skrzyni biegów (który określa położenie PTO). Z tego względu należy zawsze kontrolować prześwit między pompą a kołnierzem (lub wałkiem) napędowym.

Nieprawidłowa obsługa instalacji hydraulicznej (między innymi stosowanie zbyt wysokich prędkości obrotowych) może spowodować uszkodzenie pompy hydraulicznej i w efekcie także skrzyni biegów.

Wałek pompy powinien w związku z tym być wyposażony w podwójną uszczelkę odporną na wysoką temperaturę z otworem upustowym między obiema uszczelkami, aby zapobiec zassaniu oleju ze skrzyni biegów do pompy lub oleju hydraulicznego do skrzyni biegów. Uwaga: jest to jeden z powodów, dla których firma DAF nie stosuje już przystawek PTO firmy ZF typu N/2c!

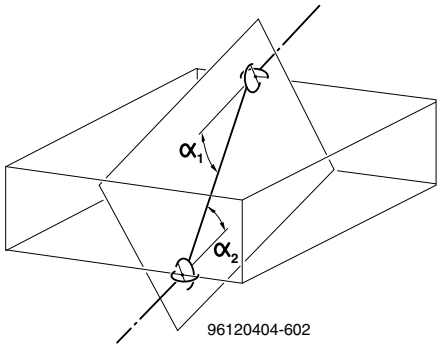
W niektórych przypadkach zalecane jest zamontowanie tak zwanego adaptera pompy. Adapter jest wyposażony w oddzielną uszczelkę przystawki PTO i otwór upustowy (należy zwrócić uwagę na wyższy moment statyczny). PTO ZF N../4 posiada niezależne łożysko pompy, zatem w tym przypadku montaż adaptera nie jest konieczny. Niezależnie od tego zawsze należy zapoznać się z instrukcją dostawcy pompy.

Wałki napędowe

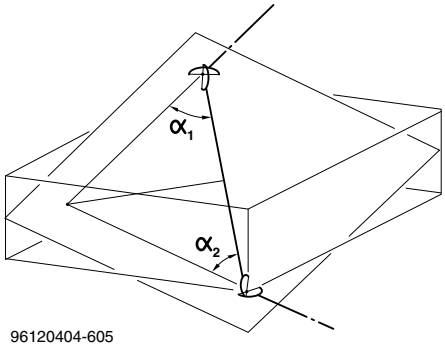
Kąty tworzone przez złącza wałków napędowych między przystawką PTO a dodatkowym odbiornikiem mocy powinny być równe i nie powinny przekraczać następujących wartości maksymalnych:

- **maksymalnie 6 stopni dla czołowych przystawek PTO**
- **maksymalnie 8 stopni dla wszystkich pozostałych przystawek PTO**

Wałki napędowe należy zamontować w taki sposób, aby zapewnione było płynne działanie napędzanych urządzeń. Wymaga to zastosowania układu Z lub W wałków napędowych. Nadmiernie duże kąty wałków napędowych lub rezonans napędu PTO może wywoływać silne drgania znacznie powyżej obliczonych (nominalnych) momentów obrotowych. W razie wątpliwości należy przed wybraniem konkretnego rozwiązania przeprowadzić testy.



Układ Z



Układ W

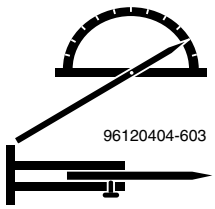
Jeśli kąty wałków (α_1 i α_2) różnią się od siebie, odchylenie kwadratowe (α_R) będzie wyższe niż w sytuacji optymalnej, gdy $\alpha_1 = \alpha_2$. Odchylenie kwadratowe oblicza się według wzoru:

$$\alpha_R = \sqrt{\left| \alpha_1^2 - \alpha_2^2 \right|}$$

SE0008

gdzie α_R (dopuszczalne) ≤ 3°.

Narzędzia przedstawione na sąsiednich rysunkach służą do poprawnego ustawienia wałków napędowych. Połączenie przesuwne w wałku napędowym przystawki na skrzyni biegów powinno pozwalać na ruch do przodu o co najmniej 8 mm i ruch do tylu o co najmniej 5 mm.



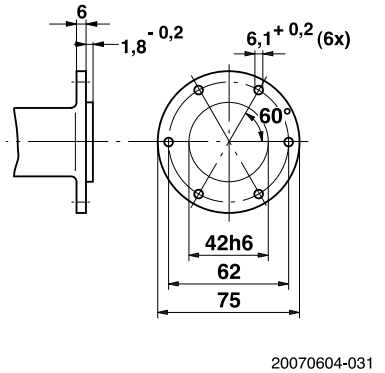


Należy zawsze zagwarantować dokładne ekranowanie łatwo dostępnych elementów napędu. Obracające się wałki mogą spowodować poważne obrażenia! Przed rozpoczęciem pracy przy przystawce PTO lub jej napędzie należy WYŁĄCZYĆ silnik.

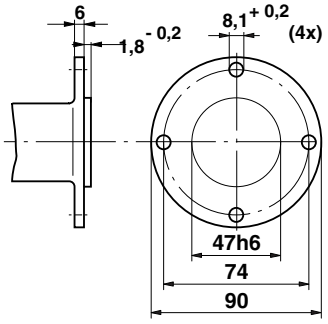
6

Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

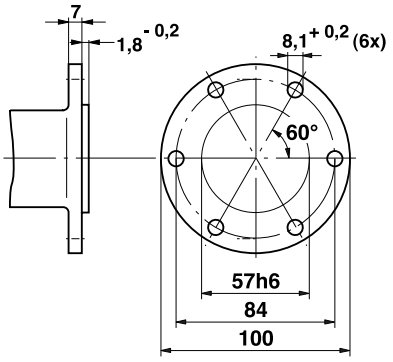
- Sposoby podłączenia PTO



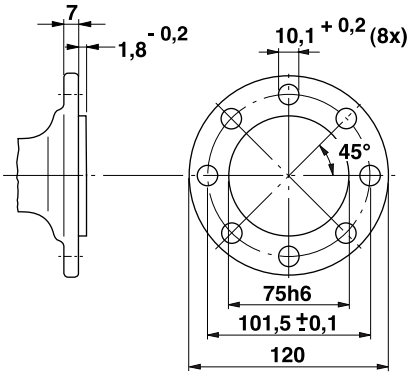
20070604-031



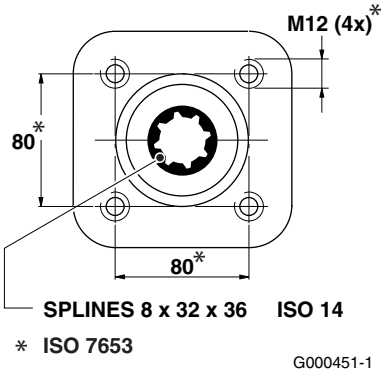
20070604-032



20070604-030



20070604-029

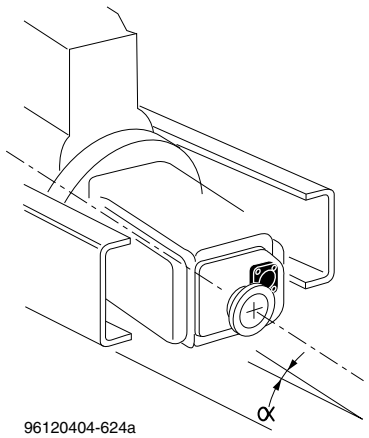


G000451-1

Usytuowanie silnika na podwoziu

Kąt ustawienia silnika w podwoziu w stosunku do podłużnic bocznych podwozia, oznaczonych na rysunku obok jako ∠ α, powinien wynosić:

- Modele LF45/55 i CF65: ∠ α = 3,5°
- Modele CF75/85: ∠ α = 4,5°
- Modele XF: ∠ α = 4,5°



96120404-624a

© 201004

Kierunek obrotów silników
Wał korbowy w silnikach DAF i Cummins zawsze obraca się **w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara**, gdy stoi się twarzą do tylnej części silnika.

6.4 Przystawka PTO niezależna od sprzęgła

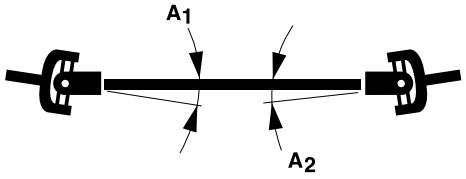
Czołowy odbiór mocy, bezpośredni

Poniższa tabela zawiera najistotniejsze dane dotyczące bezpośredniego czołowego odbioru mocy dla modeli LF45 i LF55.

Charakterystyka czołowego odbioru mocy, odbiór bezpośredni		
	LF45	**LF55**
Kąt ustawienia silnika względem podłużnic bocznych podwozia	3,5°	3,5°
Maksymalne kąty wałka napędowego	2 x 6°	2 x 6°
Maksymalny przekazywany moment obrotowy	250 Nm	250 Nm
Maksymalna moc przekazywana	40 kW	40 kW
Maksymalny dodatkowy moment bezwładności	0,2 kgm^2	0,2 kgm^2
Maksymalne niezrównoważenie	100 gmm/kg	100 gmm/kg

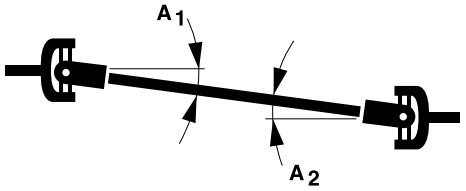


Wszelkie modyfikacje zderzaka i mechanizmu unoszenia kabiny w związku z instalacją pompy muszą być zaakceptowane przez DAF.



$A_1 = A_2 =$ max. 6° 96120404-608

Układ W wałka napędowego



$A_1 = A_2 =$ max. 6° 96120404-607

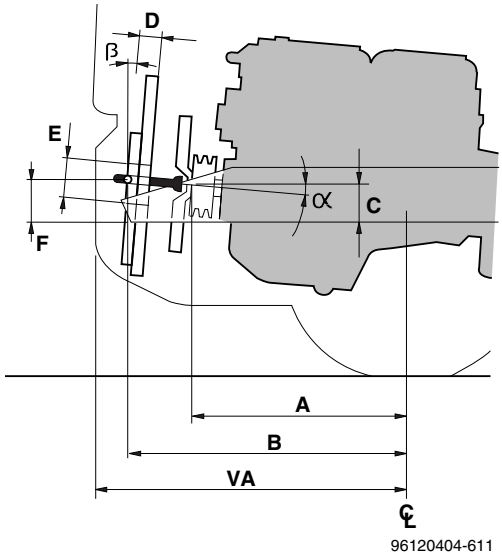
Układ Z wałka napędowego

Wymiary montażowe, czołowy odbiór mocy, bezpośredni

Na podstawie SAE J1946

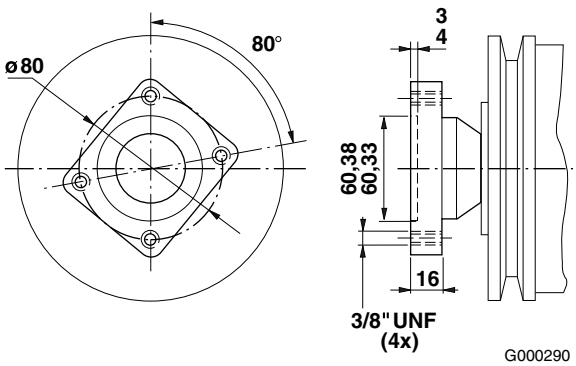
Pozycja kołnierza, czołowy odbiór mocy, bezpośredni				
Wymiary: (zobacz rysunek)		**LF45**	**LF55 12–15 t**	**LF55 18–19 t**
Wymiar	WA artość V	1275	1325	1375
,,	A (1)	446	496	636
	(2)	536	586	636
,,	B	932	982	1032
,,	C (1)	91	131	136
	(2)	96	136	136
,,	D	145	145	145
,,	E	170 x 150	170 x 150	170 x 150
,,	F	120	160	160
∠ ?		3,5°	3,5°	3,5°
∠ ß		3,5°	3,5°	3,5°

(1) Silniki FR
(2) Silniki GR



96120404-611

Pozycja kołnierza, wymiary, czołowy odbiór mocy, bezpośredni



G000290

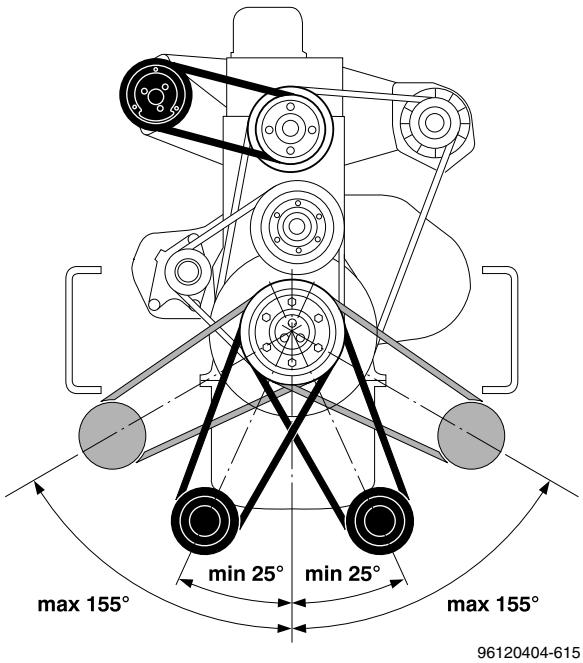
Wymiary kołnierza, czołowy odbiór mocy, bezpośredni, modele LF

Czołowa przystawka odbioru mocy, pośrednia

Charakterystyka czołowej przystawki odbioru mocy, odbiór pośredni				
Modele pojazdów	**LF i CF65**	**CF75 z klimatyzacją**	**CF75**	**CF85 i XF**
Maksymalny odbiór mocy za pośrednictwem pompy płynu chłodzącego [kW]: - przy jałowych obrotach silnika - przy maksymalnej prędkości obrotowej silnika	 - -	 - -	 2,2 6	 - -
Maksymalny odbiór mocy na kole pasowym wału korbowego [kW]	15	50	50	50
Maksymalny dodatkowy moment bezwładności [kgm^2]	0,2	0,03	0,03	0,05
Maksymalne niewyważenie [gmm/kg]	100	125	125	125
Maksymalna odległość pomiędzy najbardziej wysuniętym do przodu kołem pasowym a czołem bloku cylindrów [mm]	150	180	180	200
Niewspółosiowość (maks. 4 mm)	1:120	1:120	1:120	1:120

Wszelkie modyfikacje silnika i podwozia muszą zostać zaakceptowane przez firmę DAF.

- Koło pasowe wału korbowego
Wytwórca nadwozia może na wale korbowym zamocować podwójne koło pasowe (silnik PR) lub potrójne koło pasowe (silnik MX) napędzające sprężarkę, alternator lub pompę układu hydraulicznego. Rysunek takiego koła pasowego można uzyskać w firmie DAF. Podczas montażu koła pasowego w większości przypadków wentylator należy przesunąć do przodu. Należy to uwzględnić. Podwójne koło pasowe może zostać zamontowane fabrycznie we wszystkich silnikach FR i GR 220.



Usytuowanie przystawek odbioru mocy

Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

	LF45 – LF55 – CF65	CF75	CF85
Średnica koła pasowego	310 mm	300 mm	265 mm
Liczba rowków	2 x SPA/XPA	2 x DIN7753 - AV13	3 x DIN7753 - AV13

Przed zamocowaniem koła pasowego wału korbowego należy całkowicie splanować i oczyścić powierzchnię montażu na tłumiku drgań. W związku z tym należy usunąć wszelkie ślady lakieru. Naciąg paska **nie** może przebiegać równolegle do kierunku ruchu tłoków, lecz znajdować się w obszarze z lewej lub prawej strony silnika, co pokazano na poniższym rysunku.

- Koło pasowe pompy płynu chłodzącego
W modelach CF75–85 i XF bez klimatyzacji dostępne jest jedno koło pasowe pompy płynu chłodzącego do napędu urządzenia pomocniczego. Maksymalne moce zdawcze można znaleźć w zestawieniu.

- Przygotowanie do podłączenia prądnicy
Modele LF55, CF65, CF85 i XF mogą fabrycznie zostać przygotowane do korzystania z generatora, zwłaszcza w przypadku transportu wymagającego sterowania temperaturą w zabudowie.
W przypadku modeli LF55 i CF65 pojazd posiada:

- dodatkowe koło pasowe wału korbowego
- zmodyfikowane łoża silnika, pozwalające na zamontowanie generatora
- uchwyty mocujące napędzanego koła pasowego, paska, napinacza oraz generatora (dostarczane luzem)

W przypadku modeli CF85 i XF pojazd posiada:

- dodatkowe koło pasowe wału korbowego,
- miskę olejową zapewniającą miejsce do zamontowania prądnicy i
- dwa krótsze filtry oleju zamiast standardowego filtra oleju.

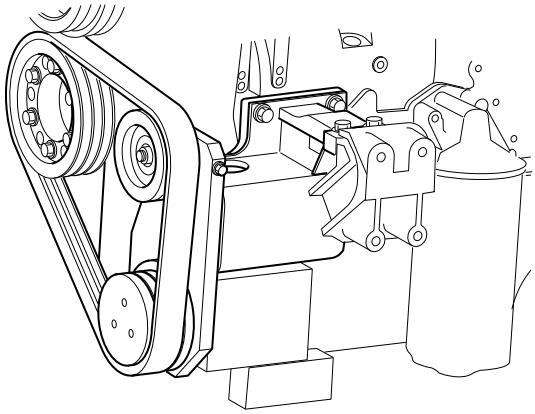
W obrębie dostępnej przestrzeni można uzyskać przełożenie 1:2. Dzięki temu maksymalna wydajność prądnicy wynosi 24 kVA. Ze względu na szeroką gamę prądnic i agregatów chłodniczych firma DAF nie oferuje pełnego wyposażenia. Wytwórca nadwozia musi zatem skompletować wyposażenie, biorąc pod uwagę następujące zalecenia:

- naciąg pasków klinowych: 500–600 N dla modeli CF85 i XF, 600–700 N dla modeli CF75 (dla każdego paska),
- należy założyć dodatkowe tłumiki drgań, wykorzystując w tym celu istniejący układ otworów na wsporniku silnika.

Jeśli opcja ta nie zostanie zamówiona do fabrycznego wykonania, należy wymienić piastę do zamocowania tłumika drgań.

	Modele LF - CF65	CF75	Modele CF85–XF
Średnica koła pasowego	280 mm	300 mm	265 mm
Liczba rowków		2 x SPA/XPA	3 x SPA/XPA
Zalecany pasek klinowy	Pasek wieloklinowy	OPTIBELT SPA - 13 lub OPTIBELT XPA - 13	OPTIBELT SPA - 13 lub OPTIBELT XPA - 13

- Przygotowanie pod pompę hydrauliczną
W przypadku silników PR i MX dostępny jest wspornik silnika ze standardowym złączem ISO do montażu pompy hydraulicznej. Wspornik jest wyposażony w koło pasowe i napinacz paska. Koło pasowe jest napędzane z koła pasowego na wale korbowym.


20090503-037

Parametry techniczne:

- Maksymalny odbiór mocy: 50 kW
- Przełożenie: 1 : 1
- Naciąg pasków przy pierwszym montażu: 1500 N
  Naciąg sprawdzony po 30 minutach: min. 750 N – maks. 950 N
- Złącze pompy zgodne z normą ISO 7653, wielowypusty zgodne z normą ISO14 – 8x32x36
- Zmodyfikowana miska olejowa

Przystawka PTO silnika
Przystawka PTO silnika DAF dla modeli CF75 i CF85 jest **niezależny od sprzęgła**. Została specjalnie zaprojektowana do napędu wyposażenia nadbudowy, które wymaga średniowysokiej mocy i jest używane przez większość czasu jazdy i/lub przez wiele godzin roboczych podczas postoju pojazdu.

Tabela zawiera charakterystykę i lokalizację przystawki PTO silnika produkcji DAF. Przystawka PTO na silniku wystaje ponad elementy podwozia. Należy zatem upewnić się, że sama przystawka PTO, wałki napędowe i pompa hydrauliczna nie kolidują z częściami podwozia, ramą pomocniczą lub nadbudową.

Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

Specyfikacja przystawki PTO silnika						
Typ pojazdu	**Współczynnik przełożenia**	**Kierunek obrotów**	**Maksymalny moment obrotowy [Nm]**			
Pojazdy serii LF i CF 65	1,00	Przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (1)	400			

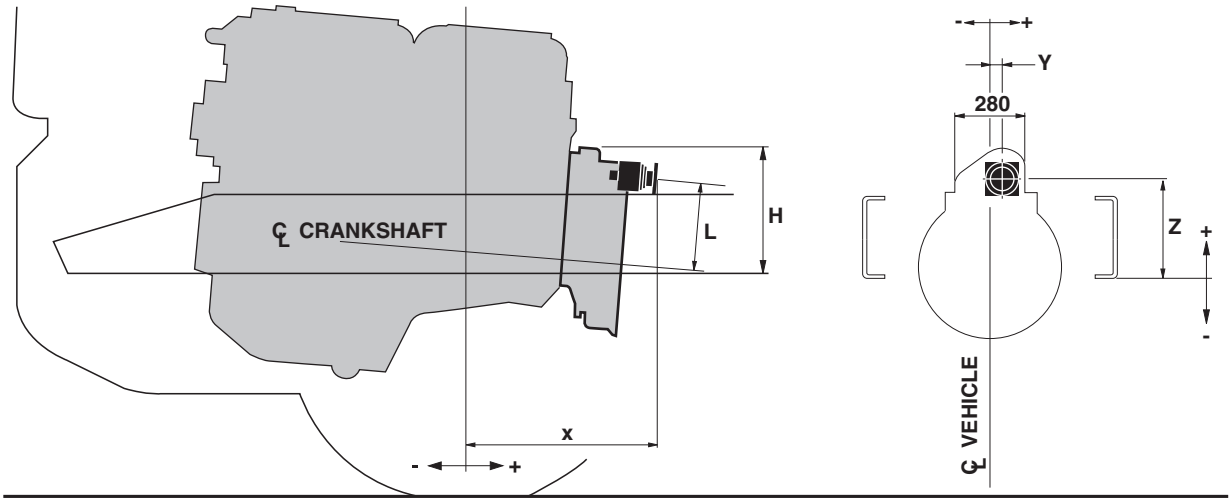
(1) Widok w kierunku tylnej części silnika

Specyfikacja przystawki PTO silnika						
Typ pojazdu	**Współczynnik przełożenia**		**Maksymalny moment obrotowy [Nm/min^{-1}]**		**Maksymalna moc wyjściowa [kW/min^{-1}]**	
	Przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (1)	**Zgodnie z ruchem wskazówek zegara (1)**				
Modele CF75	-	0,932	990/1600	600/1600	150/2300	90/2300
	1,412	-	660/1600	400/1600	150/2300	90/2300
Modele CF85	-	-	-	-	-	-
	1,20	-	800/1500	530/1500	150/1800	90/1800
Liczba godzin pracy			1200	5500	1200	5500

(1) Widok w kierunku tylnej części silnika

Parametr prędkości obrotowej w pozycji "Maksymalny moment obrotowy" i "Maksymalna moc wyjściowa" odnosi się do prędkości obrotowej silnika.
Po zwolnieniu sprzęgła na wyjściu PTO pozostanie moment obrotowy ok. 13 Nm, spowodowany tarciem wewnętrznym. Wyłącznie w pojazdach serii CF.

Warunki włączenia przystawki PTO silnika modelu CF85:
Warunkami włączenia/wyłączenia steruje moduł BBM
Moc maks. 85 kW
Min. prędkość obrotowa silnika: 650 obr./min
Maks. prędkość obrotowa silnika: 1000 obr./min
Prędkość pojazdu poniżej 50 km/h



G001137

Lokalizacje podłączeń przystawki PTO silnika						
Modele pojazdów	**Podłączenie**	**Lokalizacja**				
		X	**Y**	**Z**	**H**	**L**
Modele LF 45	Bezpośrednie złącze pompy	517	166	290	376	258
Modele LF 55	Bezpośrednie złącze pompy	467		329	415	
Modele LF 55 19T / Modele CF 65	Bezpośrednie złącze pompy	417		329		
Modele CF75	kołnierzowe	651	40	367	493	347
	Bezpośrednie złącze pompy	593		372		
Modele CF85	kołnierzowe	653	139	339	450	320
	Bezpośrednie złącze pompy	612		343		

Możliwości podłączenia przystawki PTO silnika

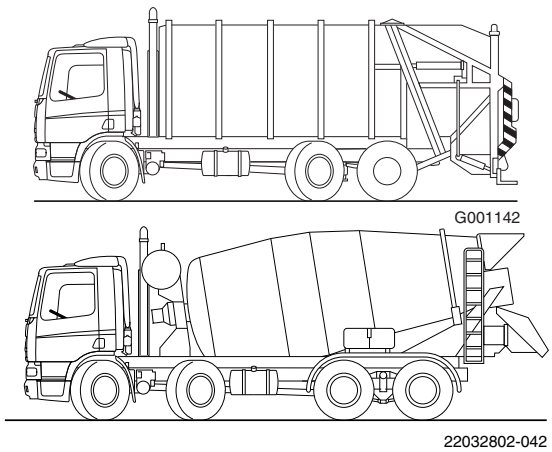
Przystawka PTO silnika jest dostępna z:

- kołnierzem DIN 120, 8-otworowym
- kołnierzem DIN 100, 6-otworowym
- ISO 7653 (bezpośrednie) złącze pompy

Maksymalny moment bezwładności, który należy dodać dla tej przystawki PTO silnika DAF wynosi 1,6 kgm^2.

Sterowanie przystawką PTO silnika

Sterowanie przystawką PTO silnika z uwzględnieniem **zabezpieczenia** przed włączeniem odbioru mocy podczas pracy silnika jest dostępne na zamówienie (wyłącznie w modelach CF75/85).



G001142

22032802-042

Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

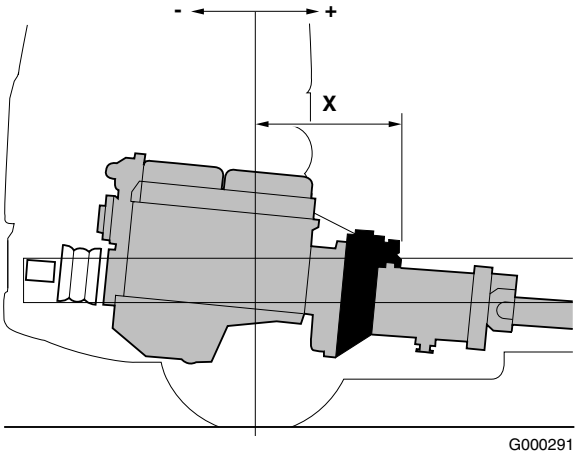
W modelu CF75 przystawkę PTO silnika można włączać tylko wtedy, gdy silnik NIE pracuje.

Przystawka PTO na kole zamachowym (NMV) dostępna tylko na zamówienie specjalne

Modele pojazdów	Skrzynia biegów	Typ przystawki PTO	Współczynnik przełożenia	Maksymalny moment obrotowy [Nm]	Lokalizacja kołnierza			Uwaga
					X	Y	Z	
CF75	16S1800 TO	NMV221	0,98	2000	913	38	304	(1) (2) (3) (4)
			1,55	1300				(1) (4) (5)
CF85	16S2200 TO 16S2500 TO		0,98	2000	1032	38	294	(1) (2) (4)
			1,55	1300				(1) (4) (5)

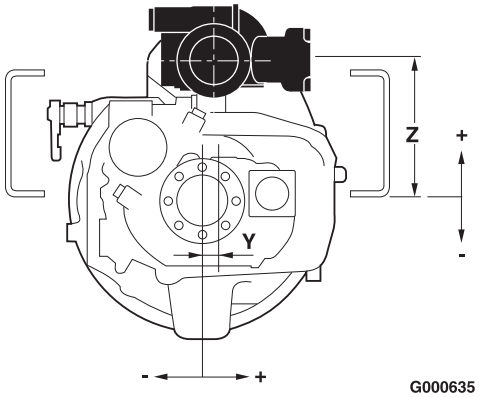
(1) Kołnierz, średnica 150 mm, 8 otworów, rozmieszczenie co 130 mm
(2) Przewidywana trwałość przystawki PTO przy maksymalnym momencie obrotowym: ok. 2000 roboczogodzin
(3) Maksymalna prędkość początkowa 2000 obr./min.
(4) Maksymalny moment obrotowy podczas pracy ciągłej przy prędkości obrotowej silnika 1500 obr./min.
(5) Przewidywana trwałość przystawki PTO przy maksymalnym momencie obrotowym: ok. 1500 roboczogodzin

- Prędkość robocza między 800 a 1000 obr./min wymaga minimalnego momentu bezwładności o wartości 0,3 $Kgm_{.}$.
- W przypadku gdy moment bezwładności jest nieznany, robocza prędkość obrotowa silnika powinna wynosić ponad 1200 obr./min.
- Dopuszczalny moment początkowy: T_s = 1600 Nm.



Lokalizacja kołnierza przystawki PTO na kole zamachowym.

Kierunek obrotów jest przeciwny do ruchu wskazówek zegara, patrząc w kierunku tylnej części skrzyni biegów. Podczas długotrwałej eksploatacji przystawki PTO na kole zamachowym przy dużym obciążeniu temperatura oleju w skrzyni biegów nie może przekroczyć 110°C. Aby zagwarantować spełnienie tego warunku, może okazać się konieczne zamontowanie chłodnicy powietrza lub chłodnicy oleju..



© 201004

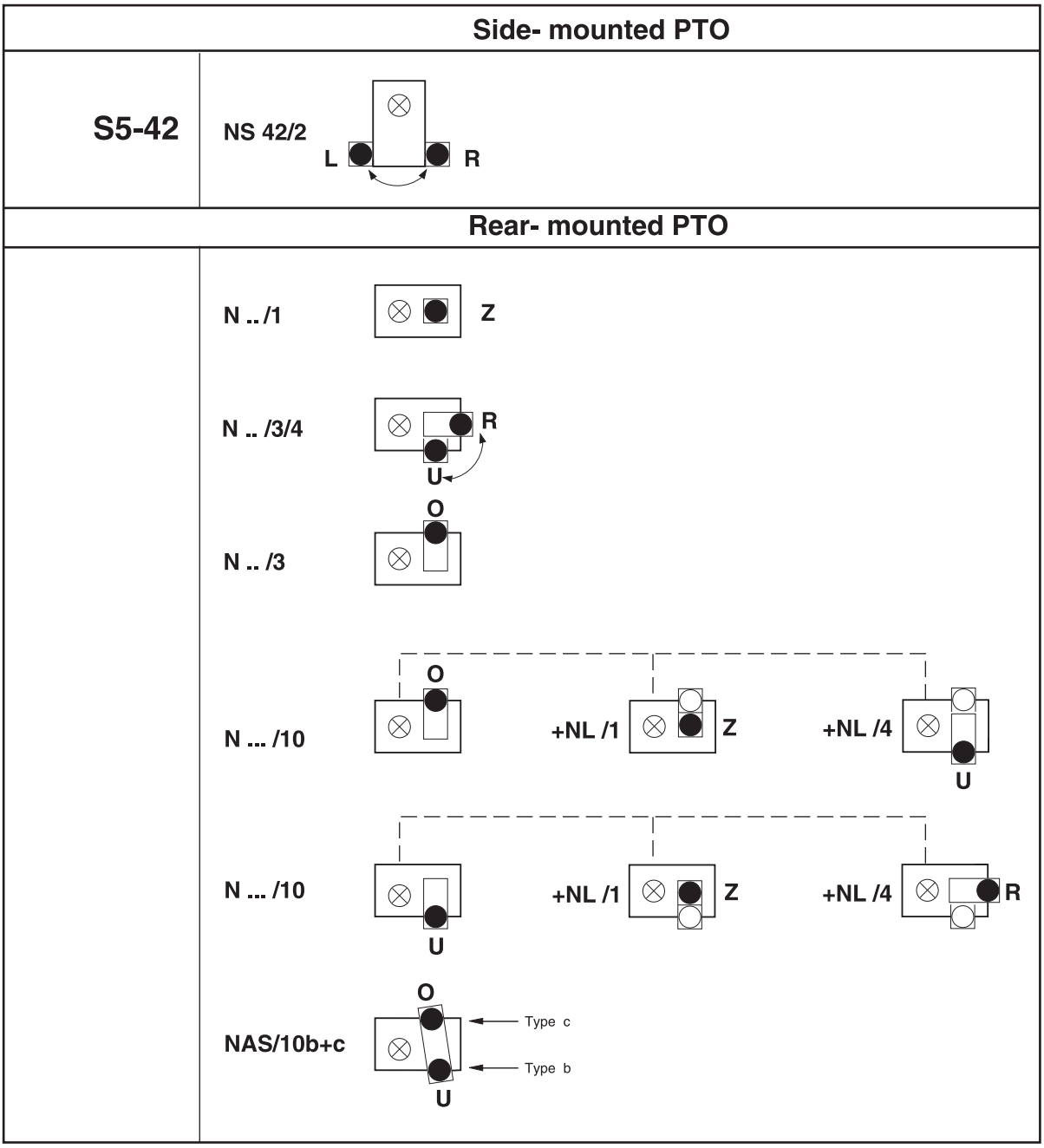
Przystawkę PTO na kole zamachowym można włączać i wyłączać przy użyciu wielotarczowego sprzęgła (montowanego jako standard) podczas pracy silnika.

Po odłączeniu przystawki PTO na wał napędowy nadal oddziałuje resztkowy moment obrotowy o wartości około 11 Nm (prędkość obrotowa silnika 1300 obr./min. i temperatura oleju 40°C). W razie potrzeby na wale napędowym można zamontować hamulec tarczowy.

Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

6.5 Przystawka PTO zależna od sprzęgła

Przegląd lokalizacji przystawek PTO na skrzyniach biegów ZF[1)]

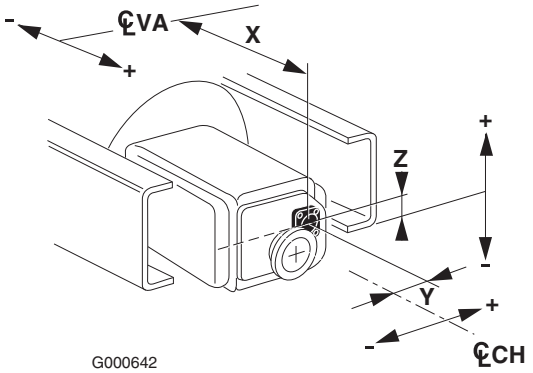


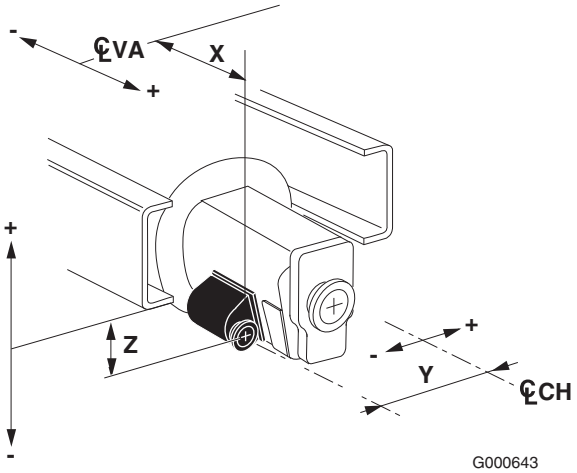
G000448

1) Oznaczenia lokalizacji przystawki PTO (duża czarna kropka) oraz kierunku obrotów odnoszą się do **punktu mocowania układu odbioru mocy w pojeździe**, patrząc w kierunku tylnej części skrzyni biegów. Przy zamawianiu przystawek odbioru mocy należy używać następujących oznaczeń: **Z**=pośrodku, **R**=z prawej, **U**=pod spodem, **O**=nad i **L**=z lewej, w stosunku do wału pośredniego skrzyni biegów.

© 201004

Położenie kołnierza PTO w skrzyni biegów





Położenie kołnierzy PTO (wymiary X, Y i Z) w skrzyniach biegów: VA = środkowa linia osi przedniej / CH = środkowa linia podwozia.

6.6 Pierwsza przystawka PTO

Ręczna skrzynia biegów - 6 biegów - nadbieg Skrzynia biegów 6S700 (6,02–0,79)								
Typ	**Selco**	**Lokalizacja**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maksymalny moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**		**Uwagi**
						PTO	**Zestaw montażowy**	
NL/1b	4844	Z	-	0,57	600	1609527	1701416	1, 7, 9
NL/1c	4846					1609528	1701343	2, 7, 9
NL/4b	6327	U	32 / 25	0,73	350	1609529	1701390	1, 8, 10
NL/4c	6328					1609530	1742233	2, 8, 10

1. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 90 mm, 4 otwory
2. PTO typu c z bezpośrednim złączem pompy, ISO 7653
7. Kierunek obrotów: w prawo
8. Kierunek obrotów: w lewo
9. Czas pracy ciągłej
10. Czas pracy < 30 min

Ręczna skrzynia biegów - 6 biegów - nadbieg Skrzynia biegów 6S800 i 6S1000 (6,58–0,78)								
Typ	**Selco**	**Lokalizacja**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maks. moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**		**Uwagi**
						PTO	**Zestaw montażowy**	
NH/1b	4844	Z	-	0,53	800 (6S800) 1000 (6S1000)	1609500	1701416	1, 7, 9
NH/1c	4846					1609519	1701343	2, 7, 9

Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

Ręczna skrzynia biegów - 6 biegów - nadbieg Skrzynia biegów 6S800 i 6S1000 (6,58–0,78)								
Typ	**Selco**	**Lokalizacja**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maks. moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**		**Uwagi**
						PTO	**Zestaw montażowy**	
NH/4b	6327	U	32 / 25	0,67	350	1609520	1701390	1, 8, 10
NH/4c	6328					1609522	1742233	2, 8, 10
NL/10b lub c		O	50 / 22	1,19	480			2, 3, 8, 9 tylko na zamówienie specjalne (POV)
			55 / 17	1,70	320			
			58 / 17	2,03	270			

1. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 90 mm, 4 otwory
2. PTO typu c z bezpośrednim złączem pompy, ISO 7653
7. Kierunek obrotów: w prawo
8. Kierunek obrotów: w lewo
9. Czas pracy ciągłej
10. Czas pracy < 30 min

Ręczna skrzynia biegów - 9 biegów - przełożenie bezpośrednie Skrzynia biegów 9S1110 (12,73–1,00)							
Typ	**Selco**	**Lokalizacja**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maksymalny moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**	**Uwagi**
						Bez intardera firmy ZF	
NH/1b	4844	Z	-	0,72	800	1425376	1, 7, 9
NH/1c	4846					1425399	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32 / 25	0,92	430	1425404	1, 8, 10
	6558		27 / 30	0,65		1425409	
	4963	R	32 / 25	0,92		1425400	
	6329		27 / 30	0,65		1425402	
NH/4c	6328	U	32 / 25	0,92		1425405	2, 8, 10
	6575		27 / 30	0,65		1425410	
	4964	R	32 / 25	0,92		1425401	
	6342		27 / 30	0,65		1425403	
N109/10b	9642	O	44 / 36	0,88	630	1672130	4, 8, 9
	9641		48 / 32	1,08	530	1672129	
	9640		53 / 27	1,42	410	1672128	
N109/10c	9644	O	44 / 36	0,88	630	1672132	2, 8, 9
	9643		48 / 32	1,08	530	1672131	

1. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 90 mm, 4 otwory
2. PTO typu c z bezpośrednim złączem pompy, ISO 7653

4. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 100 mm, 6 otworów
7. Kierunek obrotów: w prawo
8. Kierunek obrotów: w lewo
9. Czas pracy ciągłej
10. Czas pracy < 60 min

Ręczna skrzynia biegów - 9 biegów - nadbieg Skrzynia biegów 9S1110 i 9S1310 (9,48–0,75)							
Typ	**Selco**	**Poz.**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maksymalny moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**	**Uwagi**
						Bez intardera firmy ZF	
NH/1b	4844	Z	-	0,97	800	1425376	1, 7, 9
NH/1c	4846					1425399	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32 / 25	1,24	430	1425404	1, 8, 10
	6558		27 / 30	0,87		1425409	
	4963	R	32 / 25	1,24		1425400	
	6329		27 / 30	0,87		1425402	
NH/4c	6328	U	32 / 25	1,24		1425405	2, 8, 10
	6575		27 / 30	0,87		1425410	
	4964	R	32 / 25	1,24		1425401	
	6342		27 / 30	0,87		1425403	
N109/ 10b	9642	O	44 / 36	1,19	630	1672130	4, 8, 9
	9641		48 / 32	1,45	530	1672129	
	9640		53 / 27	1,90	410	1672128	
N109/ 10c	9644	O	44 / 36	1,19	630	1672132	2, 8, 9
	9643		48 / 32	1,45	530	1672131	

1. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 90 mm, 4 otwory
2. PTO typu c z bezpośrednim złączem pompy, ISO 7653
4. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 100 mm, 6 otworów
7. Kierunek obrotów: w prawo
8. Kierunek obrotów: w lewo
9. Czas pracy ciągłej
10. Czas pracy < 60 min

Skrzynia biegów Allison 3000, 3200 (3,49–0,75 i 3,49–0,65) oraz 3500 (4,59–0,75 i 4,59–0,65)							
Typ		**Poz.**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maks. moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**	**Uwagi**
277XGFJP-D5XY	8501	R	31 / 41	1,03	405 / 285	1339954	2, 8
277XSFJP-D5XX	8500		39 / 33	1,61	335 / 235	1339952	4, 8
859XGFJP-D5AC	2476		24 / 43	0,76	780 / 550	1604963	4, 8
Maksymalny dopuszczalny moment obrotowy dla pracy przerywanej/ciągłej (każdy cykl obciążenia przekraczający 5 minut uznaje się za pracę ciągłą) Maksymalny dopuszczalny moment obrotowy dla pojazdów pożarniczych to 80% momentu obrotowego dla pracy przerywanej							

2. Bezpośrednie złącze pompy, ISO 7653
4. Kołnierz, średnica 100 mm, 6-otworowy
8. Kierunek obrotów: w lewo

Ręczna skrzynia biegów - 8 biegów - przełożenie bezpośrednie Skrzynia biegów 8S1620 (13,80–1,00)								
Typ	**Selco**	**Poz.**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maks. moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**		**Uwagi**
						Bez intarderem firmy ZF	**Z intarderem firmy ZF**	
NH/1b	4844	Z	-	0,91	1000	1801647	1801611	1, 7, 9
NH/1c	4846					1801645	1801609	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32 / 25	1,17	430	1801666	1801625	1, 8, 10
	6558		27 / 30	0,82		1801668	1801627	
	4963	R	32 / 25	1,17		1801674	1801633	
	6329		27 / 30	0,82		1801676	1801635	
NH/4c	6328	U	32 / 25	1,17		1801661	1801621	2, 8, 10
	6575		27 / 30	0,82		1801663	1801623	
	4964	R	32 / 25	1,17		1801670	1801629	
	6342		27 / 30	0,82		1801672	1801631	
N221/10b	4851	U	37 / 30	1,13	870	1801659	1801617	4, 8, 9
	4848		40 / 27	1,35	730	1801657	1801617	
	4849		44 / 23	1,75	560	1801355	1801615	
	4850		46 / 21	2,00	470	1801653	1801613	
N221/10c	6285	O	37 / 30	1,13	870	1801684	1801643	2, 8, 9
	6262		40 / 27	1,35	730	1801682	1801641	
	6217		44 / 23	1,75	560	1801680	1801639	
	8504		46 / 21	2,00	470	1801678	1801637	

1. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 90 mm, 4 otwory
2. PTO typu c z bezpośrednim złączem pompy, ISO 7653
4. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 100 mm, 6 otworów
7. Kierunek obrotów: w prawo
8. Kierunek obrotów: w lewo
9. Czas pracy ciągłej
10. Czas pracy < 60 min

Ręczna skrzynia biegów - 8 biegów - nadbieg Skrzynia biegów 8S1820, 8S2220 (11,54–0,84)								
Typ	**Selco**	**Poz.**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maks. moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**		**Uwagi**
						Bez intardera firmy ZF	**Z intarderem firmy ZF**	
NH/1b	4844	Z	-	1,09	1000	1801647	1801611	1, 7, 9
NH/1c	4846					1801645	1801609	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32 / 25	1,40	430	1801666	1801625	1, 8, 10
	6558		27 / 30	0,98		1801668	1801627	
	4963	R	32 / 25	1,40		1801674	1801633	
	6329		27 / 30	0,98		1801676	1801635	
NH/4c	6328	U	32 / 25	1,40		1801661	1801621	2, 8, 10
	6575		27 / 30	0,98		1801663	1801623	
	4964	R	32 / 25	1,40		1801670	1801629	
	6342		27 / 30	0,98		1801672	1801631	
N221/10b	4851	U	37 / 30	1,35	870	1801659	1801619	4, 8, 9
	4848		40 / 27	1,62	730	1801657	1801617	
	4849		44 / 23	2,09	560	1801655	1801615	
	4850		46 / 21	2,40	470	1801653	1801613	
N221/10c	6285	O	37 / 30	1,35	870	1801684	1801643	2, 8, 9
	6262		40 / 27	1,62	730	1801682	1801641	
	6217		44 / 23	2,09	560	1801680	1801639	
	8504		46 / 21	2,40	470	1801678	1801637	

1. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 90 mm, 4 otwory
2. PTO typu c z bezpośrednim złączem pompy, ISO 7653
4. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 100 mm, 6 otworów
7. Kierunek obrotów: w prawo
8. Kierunek obrotów: w lewo
9. Czas pracy ciągłej
10. Czas pracy < 60 min

Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

Ręczna skrzynia biegów - 16 biegów - przełożenie bezpośrednie Skrzynia biegów 16S1620, 16S1920, 16S2020, 16S2220 i 16S2320 (16,41–1,00)								
Typ	**Selco**	**Poz.**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maks. moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**		**Uwagi**
						Bez intardera firmy ZF	**Z intarderem firmy ZF**	
NH/1b	4844	Z	-	0,77 / 0,91	1000	1801647	1801611	1, 7, 9
NH/1c	4846					1801645	1801609	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32 / 25	0,98 / 1,17	430	1801666	1801625	1, 8, 10
	6558		27 / 30	0,69 / 0,82		1801668	1801627	
	4963	R	32 / 25	0,98 / 1,17		1801674	1801633	
	6329		27 / 30	0,69 / 0,82		1801676	1801635	
NH/4c	6328	U	32 / 25	0,98 / 1,17		1801661	1801621	2, 8, 10
	6575		27 / 30	0,69 / 0,82		1801663	1801623	
	4964	R	32 / 25	0,98 / 1,17		1801670	1801629	
	6342		27 / 30	0,69 / 0,82		1801672	1801631	
N221/10b	4851	U	37 / 30	0,95 / 1,13	870	1801659	1801619	4, 8, 9
	4848		40 / 27	1,14 / 1,35	730	1801657	1801617	
	4849		44 / 23	1,47 / 1,75	560	1801655	1801615	
	4850		46 / 21	1,68 / 2,00	470	1801653	1801613	
N221/10c	6285	O	37 / 30	0,95 / 1,13	870	1801684	1801643	2, 8, 9
	6262		40 / 27	1,14 / 1,35	730	1801682	1801641	
	6217		44 / 23	1,47 / 1,75	560	1801680	1801639	
	8504		46 / 21	1,68 / 2,00	470	1801678	1801637	
	6193	U	37 / 30	0,95 / 1,13	870	1801651		
	6119		40 / 27	1,14 / 1,35	730	1801650		
	9213		44 / 23	1,47 / 1,75	560	1801649		
	2630		46 / 21	1,68 / 2,00	470	1801648		

1. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 90 mm, 4 otwory
2. PTO typu c z bezpośrednim złączem pompy, ISO 7653
4. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 100 mm, 6 otworów
7. Kierunek obrotów: w prawo
8. Kierunek obrotów: w lewo
9. Czas pracy ciągłej
10. Czas pracy < 60 min

Ręczna skrzynia biegów - 16 biegów - nadbieg Skrzynia biegów 16S1820, 16S2220, 16S2520 i 16S2720 (13,80–0,84)								
Typ	**Selco**	**Poz.**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maks. moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**		**Uwagi**
						Bez intardera firmy ZF	**Z intarderem firmy ZF**	
NH/1b	4844	Z	-	0,91 / 1,09	1000	1801647	1801611	1, 7, 9
NH/1c	4846					1801645	1801609	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32 / 25	1,17 / 1,40	430	1801666	1801625	1, 8, 10
	6558		27 / 30	0,82 / 0,98		1801668	1801628	
	4963	R	32 / 25	1,17 / 1,40		1801674	1801633	
	6329		27 / 30	0,82 / 0,98		1801676	1801635	
NH/4c	6328	U	32 / 25	1,17 / 1,40		1801661	1801621	2, 8, 10
	6575		27 / 30	0,82 / 0,98		1801663	1801623	
	4964	R	32 / 25	1,17 / 1,40		1801670	1801629	
	6342		27 / 30	0,82 / 0,98		1801672	1801631	
N221/10b	4851	U	37 / 30	1,13 / 1,35	870	1801659	1801619	4, 8, 9
	4848		40 / 27	1,35 / 1,62	730	1801657	1801617	
	4849		44 / 23	1,75 / 2,09	560	1801655	1801615	
	4850		46 / 21	2,00 / 2,40	470	1801653	1801613	
N221/10c	6285	O	37 / 30	1,13 / 1,35	870	1801684	1801643	2, 8, 9
	6262		40 / 27	1,35 / 1,62	730	1801682	1801641	
	6217		44 / 23	1,75 / 2,09	560	1801680	1801639	
	8504		46 / 21	2,00 / 2,40	470	1801678	18016370	
	6193	U	37 / 30	1,13 / 1,35	870	1801651		
	6119		40 / 27	1,35 / 1,62	730	1801650		
	9213		44 / 23	1,75 / 2,09	560	1801649		
	2630		46 / 21	2,00 / 2,40	470	1801648		

1. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 90 mm, 4 otwory
2. PTO typu c z bezpośrednim złączem pompy, ISO 7653
4. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 100 mm, 6 otworów
7. Kierunek obrotów: w prawo
8. Kierunek obrotów: w lewo
9. Czas pracy ciągłej
10. Czas pracy < 60 min

Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

AS-Tronic - 6 biegów - nadbieg Skrzynia biegów 6AS700 (6,02–0,79)								
Typ	**Selco**	**Lokalizacja**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maksymalny moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**		**Uwagi**
						PTO	**Zestaw montażowy**	
NL/1b	4844	Z	-	0,57	600	1609527	1701416	1, 7, 9
NL/1c	4846					1609528	1701343	2, 7, 9
NL/4b	6327	U	32 / 25	0,73	350	1609529	1701390	1, 8, 10
NL/4c	6328					1609530	1742233	2, 7, 10

1. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 90 mm, 4 otwory
2. PTO typu c z bezpośrednim złączem pompy, ISO 7653
7. Kierunek obrotów: w prawo
8. Kierunek obrotów: w lewo
9. Czas pracy ciągłej
10. Czas pracy < 30 min

AS-Tronic - 6 biegów - nadbieg Skrzynia biegów 6AS800 i 6AS1000 (6,58–0,78)								
Typ	**Selco**	**Lokalizacja**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maksymalny moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**		**Uwagi**
						PTO	**Zestaw montażowy**	
NH/1b	4844	Z	-	0,53	800 (6AS800) 1000 (6AS1000)	1609500	1701416	1, 7, 9
NH/1c	4846					1609519	1701343	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32 / 25	0,67	350	1609520	1701390	1, 8, 10
NH/4c	6328					1609522	1742233	2, 8, 10

1. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 90 mm, 4 otwory
2. PTO typu c z bezpośrednim złączem pompy, ISO 7653
7. Kierunek obrotów: w prawo
8. Kierunek obrotów: w lewo
9. Czas pracy ciągłej
10. Czas pracy < 60 min

AS-Tronic - 12 biegów - przełożenie bezpośrednie Skrzynia biegów 12AS1220 i 12AS1420 (12,83–1,00)							
Typ	**Selco**	**Poz.**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maks. moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**	**Uwagi**
NH/1b	4844	Z	-	0,80	800	1671921	1, 7, 9
NH/1c	4846					1671922	2, 7, 9

AS-Tronic - 12 biegów - przełożenie bezpośrednie Skrzynia biegów 12AS1220 i 12AS1420 (12,83–1,00)							
Typ	**Selco**	**Poz.**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maks. moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**	**Uwagi**
NH/4b	6327	U	32 / 25	1,02	430	1780518	1, 8, 10
	4963	R				1780516	
NH/4c	6328	U				1780519	2, 8, 10
	4964	R				1780517	
NH/4b	6558	U	27 / 30	0,72		1671925	1, 8,10
	6329	R				1671923	
NH/4c	6575	U				1671926	2, 8, 10
	6342	R				1671924	
NM AS/ 10b	4851	U	37 / 30	0,99	590	1671980	4, 8, 9
	4848		40 / 27	1,18	510	1671982	
	4849		44 / 23	1,53	420	1671984	
NM AS/ 10c	6285	O	37 / 30	0,99	590	1671978	2, 8, 9
	6262		40 / 27	1,18	510	1671976	
	6217		44 / 23	1,53	420	1671974	

1. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 90 mm, 4 otwory
2. PTO typu c z bezpośrednim złączem pompy, ISO 7653
4. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 100 mm, 6 otworów
7. Kierunek obrotów: w prawo
8. Kierunek obrotów: w lewo
9. Czas pracy ciągłej
10. Czas pracy < 60 min

AS-Tronic - 12 biegów - nadbieg Skrzynia biegów 12AS1420 i 12AS1620 (10,37–0,81)							
Typ	**Selco**	**Poz.**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maksymalny moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**	**Uwagi**
NH/1b	4844	Z	-	0,99	800	1671921	1, 7, 9
NH/1c	4846					1671922	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32 / 25	1,27	430	1780518	1, 8, 10
	4963	R				1780516	
NH/4c	6328	U				1780519	2, 8, 10
	4964	R				1780517	
NH/4b	6558	U	27 / 30	0,89	430	1671925	1, 8, 10
	6329	R				1671923	
NH/4c	6575	U				1671926	2, 8, 10
	6342	R				1671924	

AS-Tronic - 12 biegów - nadbieg Skrzynia biegów 12AS1420 i 12AS1620 (10,37–0,81)							
Typ	**Selco**	**Poz.**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maksymalny moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**	**Uwagi**
NM AS/10b	4851	U	37 / 30	1,22	590	1671980	4, 8, 9
	4848		40 / 27	1,47	510	1671982	
	4849		44 / 23	1,89	420	1671984	
NM AS/10c	6285	O	37 / 30	1,22	590	1671978	2, 8, 9
	6262		40 / 27	1,47	510	1671976	
	6217		44 / 23	1,89	420	1671974	

1. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 90 mm, 4 otwory
2. PTO typu c z bezpośrednim złączem pompy, ISO 7653
4. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 100 mm, 6 otworów
7. Kierunek obrotów: w prawo
8. Kierunek obrotów: w lewo
9. Czas pracy ciągłej
10. Czas pracy < 60 min

AS-Tronic - 12 biegów - nadbieg Skrzynia biegów 12AS1930, 12AS2130, 12AS2330 i 12AS2530 (12,33 - 0,78)								
Typ	**Selco**	**Poz.**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maksymalny moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**		**Uwagi**
						Bez intarderem firmy ZF	**Z intarderem firmy ZF**	
NH/1b	4844	Z	-	1,35	1000	1448298	1809375	1, 7, 9
NH/1c	4846					1448299	1809376	2, 7, 9
NH/4b	6558	U	27 / 30	1,22	430	1448306	1809374	1, 8, 10
	6329	R				1448302	1809373	
NH/4c	6575	U				1448307	1809368	2, 8, 10
	6342	R				1448303	1809367	
NAS/10b	8994	U	35 / 32	1,48	710	1448219	1809436	4, 8, 9
	8996		32 / 25	1,73	580	1448218	1809435	
	8995		35 / 22	2,15	490	1448217	1809433	
NAS/10c	8989	O	29 / 38	1,03	730	1613796	1809437	2, 8, 9
	8987		32 / 35	1,24	720	1613797	1809438	
	2713	U	29 / 38	1,03	730	1685788	1809453	
	2716		32 / 35	1,24	720	1685789	1809454	
NAS/10b + NAS/10c	8977	U	29 / 28	1,40	600	1613800	1809442	2, 4, 8, 9
		O	29 / 38	1,03	730			
NAS/10b + NAS/10c	9878	U	32 / 25	1,73	580	1613799	1809440	2, 4, 8, 9
		O	32 / 35	1,24	720			

AS-Tronic - 12 biegów - nadbieg Skrzynia biegów 12AS1930, 12AS2130, 12AS2330 i 12AS2530 (12,33 - 0,78)								
Typ	**Selco**	**Poz.**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maksymalny moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**		**Uwagi**
						Bez intarderem firmy ZF	**Z intarderem firmy ZF**	
NAS/10b + NAS/10c	8979	U	35 / 22	2,15	490	1613798	1809439	2, 4, 8, 9
		O	35 / 32	1,48	710			

1. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 90 mm, 4 otwory
2. PTO typu c z bezpośrednim złączem pompy, ISO 7653
4. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 100 mm, 6 otworów
7. Kierunek obrotów: w prawo
8. Kierunek obrotów: w lewo
9. Czas pracy ciągłej
10. Czas pracy < 60 min

Uwaga: w przypadku dwóch aktywnych przystawek PTO NAS/10b+c maksymalny dopuszczalny moment obrotowy na wale pośrednim jest ograniczony do 1000 Nm. Złącze pompy zawsze jest w górnym położeniu, a złącze kołnierzowe w dolnym.

AS-Tronic - 12 biegów - przełożenie bezpośrednie Skrzynia biegów 12AS1630, 12AS1930, 12AS2130, 12AS2330 i 12AS2540 (15,86–1,0)								
Typ	**Selco**	**Poz.**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maksymalny moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**		**Uwagi**
						Bez intarderem firmy ZF	**Z intarderem firmy ZF**	
NH/1b	4844	Z	-	0,82	1000	1448298	1809375	1, 7, 9
NH/1c	4846					1448299	1809376	2, 7, 9
NH/4b	6327	U	32 / 25	1,05	430	1448304	1809372	1, 8, 10
	6558		27 / 30	0,74		1448306	1809374	
	4963	R	32 / 25	1,05		1448300	1809369	
	6329		27 / 30	0,74		1448302	1809373	
NH/4c	6328	U	32 / 25	1,05		1448305	1809366	2, 8, 10
	6575		27 / 30	0,74		1448307	1809368	
	4964	R	32 / 25	1,05		1448301	1809365	
	6342		27 / 30	0,74		1448303	1809367	
NAS/10b	6751	U	37 / 20	1,51	430	1448210	1809426	4, 8, 9
	6750		40 / 17	1,93	400	1448209	1809425	
	6679		41 / 16	2,10	360	1448208	1809424	

Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

AS-Tronic - 12 biegów - przełożenie bezpośrednie Skrzynia biegów 12AS1630, 12AS1930, 12AS2130, 12AS2330 i 12AS2540 (15,86–1,0)								
Typ	**Selco**	**Poz.**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maksymalny moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**		**Uwagi**
						Bez intarderem firmy ZF	**Z intarderem firmy ZF**	
N AS/10c	6922	O	37 / 30	1,01	690	1613792	1809429	2, 8, 9
	6915		40 / 27	1,21	670	1613791	1809428	
	6803		41 / 26	1,29	630	1613790	1809427	
	8243	U	37 / 30	1,01	690	1685784	1809452	
	2633		40 / 27	1,21	670	1685783	1809451	
	2705		41 / 26	1,29	630	1685782	1809450	
NAS/10b+ NAS/10c	6965	U	37 / 20	1,51	430	1613795	1809432	2, 4, 8, 9
		O	37 / 30	1,01	690			
NAS/10b+ NAS/10c	6964	U	40 / 17	1,93	400	1613794	1809431	2, 4, 8, 9
		O	40 / 27	1,21	670			
NAS/10b+ NAS/10c	6960	U	41 / 16	2,10	360	1613793	1809430	2, 4, 8, 9
		O	41 / 26	1,29	630			

1. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 90 mm, 4 otwory
2. PTO typu c z bezpośrednim złączem pompy, ISO 7653
4. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 100 mm, 6 otworów
7. Kierunek obrotów: w prawo
8. Kierunek obrotów: w lewo
9. Czas pracy ciągłej
10. Czas pracy < 60 min

Uwaga: w przypadku dwóch aktywnych przystawek PTO NAS/10b+c maksymalny dopuszczalny moment obrotowy na wale pośrednim jest ograniczony do 1000 Nm. Złącze pompy zawsze jest w górnym położeniu, a złącze kołnierzowe w dolnym.

AS-Tronic - 16 biegów - nadbieg Skrzynia biegów 16AS2630 (14,12–0,83)								
Typ	**Selco**	**Poz.**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maksymalny moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**		**Uwagi**
						Bez intarderem firmy ZF	**Z intarderem firmy ZF**	
NH/1b	4844	Z	-	1,11	1000	1448298	1809375	1, 7, 9
NH/1c	4846					1448299	1809376	2, 7, 9
NH/4b	6558	U	27 / 30	1,00	430	1448306	1809374	1, 8, 10
	6329	R				1448302	1809373	
NH/4c	6575	U				1448307	1809368	2, 8, 10
	6342	R				1448303	1809367	

AS-Tronic - 16 biegów - nadbieg Skrzynia biegów 16AS2630 (14,12–0,83)								
Typ	**Selco**	**Poz.**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Maksymalny moment obrotowy [Nm]**	**Numer referencyjny RAPIDO**		**Uwagi**
						Bez intarderem firmy ZF	**Z intarderem firmy ZF**	
NAS/10b	8994	U	35 / 32	1,21	710	1448219	1809436	4, 8, 9
	8996		32 / 25	1,42	580	1448218	1809435	
	8995		35 / 22	1,77	490	1448217	1809433	
NAS/10c	8989	O	29 / 38	0,85	730	1613796	1809437	2, 8, 9
	8987		32 / 35	1,02	720	1613797	1809438	
NAS/10b + NAS/10c	8977	U	29 / 28	1,15	600	1613800	1809442	2, 4, 8, 9
		O	29 / 38	0,85	730			
NAS/10b + NAS/10c	8978	U	32 / 25	1,42	580	1613799	1809440	2, 4, 8, 9
		O	32 / 35	1,02	720			
NAS/10b + NAS/10c	8979	U	35 / 22	1,77	490	1613798	1809439	2, 4, 8, 9
		O	35 / 32	1,21	710			

1. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 90 mm, 4 otwory
2. PTO typu c z bezpośrednim złączem pompy, ISO 7653
4. PTO typu b z kołnierzem o średnicy 100 mm, 6 otworów
7. Kierunek obrotów: w prawo
8. Kierunek obrotów: w lewo
9. Czas pracy ciągłej
10. Czas pracy < 60 min

Uwaga: w przypadku dwóch aktywnych przystawek PTO NAS/10b+c maksymalny dopuszczalny moment obrotowy na wale pośrednim jest ograniczony do 1000 Nm. Złącze pompy zawsze jest w górnym położeniu, a złącze kołnierzowe w dolnym.

6.7 Druga przystawka PTO

Druga przystawka PTO dla modeli CF75 – CF85 i XF

NM AS/10 w połączeniu z					**12AS1220 12AS1420 12,83 - 1,00**	**12AS1220 12AS1420 10,37–0,81**		
Typ	**Selco**	**Poz.**	**Przełożenie**		**Współczynnik przełożenia**	**Współczynnik przełożenia**	**PTO RAPIDO**	**Uwagi**
NL/1b	4853	Z	-		0,80	0,99	1399245	3, 7, 9
NL/1c	4855						1399246	2, 7, 9

Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

NM AS/ 10 w połączeniu z					**12AS1220 12AS1420** **12,83 - 1,00**	**12AS1220 12AS1420** **10,37–0,81**		
Typ	**Selco**	**Poz.**	**Przełożenie**		**Współczynnik przełożenia**	**Współczynnik przełożenia**	**PTO RAPIDO**	**Uwagi**
NL/4b	6174	U	27 / 30		0,72	0,89	1399304	3, 6, 8, 10
	4996		32 / 25		1,02	1,27	1399250	
NL/4c	6538	U	27 / 30		0,72	0,89	1399305	2, 6, 8, 10
	4997		32 / 25		1,02	1,27	1399251	

2. Bezpośrednie złącze pompy, ISO 7653
3. Kołnierz o średnicy 75 mm, 6-otworowy
6. Pozycja montażu R w połączeniu z przystawką NM AS/10 U, pozycja montażu U w połączeniu z przystawką NM AS/10 O
7. Kierunek obrotów: w prawo
8. Kierunek obrotów: w lewo
9. Czas pracy ciągłej przy maks. momencie obrotowym 600 Nm
10. Czas pracy, < 60 min przy maks. momencie obrotowym 430 Nm

N221/10 w połączeniu z				**8S1620** **13,80–1,0**	**8S1820 8S2220** **11,54–0,84**	**16S1820 16S2020 16S2520** **13,80–0,84**	**16S1620 16S1920 16S2020 16S2220** **16,41–1,0**		
Typ	**Selco**	**Poz.**	**Przełożenie**	**Współczynnik przełożenia**	**Współczynnik przełożenia**	**Współczynnik przełożenia**	**Współczynnik przełożenia**	**PTO RAPIDO**	**Uwagi**
NL/1b	4853	Z	-	0,91	1,09	0,91 /1,09	0,77 / 0,91	1399245	3, 7, 9
NL/1c	4855							1399246	2, 7, 9
NL/4b	6174	U	27 / 30	0,82	0,98	0,82 / 0,98	0,69 / 0,82	1399304	3, 6, 8, 10
	4996		32 / 25	1,17	1,40	1,17 / 1,40	0,98 / 1,17	1399250	
	6155	R	27 / 30	0,82	0,98	0,82 / 0,98	0,69 / 0,82	1399252	
	4965		32 / 25	1,17	1,40	1,17 / 1,40	0,98 / 1,17	1399247	
NL/4c	6538	U	27 / 30	0,82	0,98	0,82 / 0,98	0,69 / 0,82	1399305	2, 6, 8, 10
	4997		32 / 25	1,17	1,40	1,17 / 1,40	0,98 / 1,17	1399251	
	6173	R	27 / 30	0,82	0,98	0,82 / 0,98	0,69 / 0,82	1399302	
	4966		32 / 25	1,17	1,40	1,17 / 1,40	0,98 / 1,17	1399249	

6.8 Skrzynka rozdzielcza

Przystawka odbioru mocy na skrzynce rozdzielczej
Konieczne jest przeniesienie czujnika prędkości tachografu z wału zdawczego skrzyni biegów na wał zdawczy skrzynki rozdzielczej (na tylną oś). Należy również na nowo skalibrować tachograf.

Jeśli skrzynka rozdzielcza nie posiada przełożenia 1:1 między wałem wejściowym a wałem zdawczym (na tylną oś), trzeba zainstalować nowe oprogramowanie pojazdu.

W przypadku wykorzystania odbioru mocy na skrzynce rozdzielczej biegów lub w przypadku wykorzystania skrzynki rozdzielczej biegów do odbioru mocy należy **zawsze** skontaktować się z firmą DAF.

6.9 Działanie PTO

Wiązki przewodów wszystkich modeli DAF są standardowo dostosowane do przewodów sterujących przystawki PTO biegnących z tyłu środkowej konsoli deski rozdzielczej do modułu BBM (w modelach LF do układu VIC) i z modułu BBM (w modelach LF z układu VIC) do panelu przelotowego przegrody. W modelach CF i XF zainstalowano również przewody łączące przegrodę z odnośnym złączem elektrycznym skrzyni biegów w podwoziu. W modelach LF przełącznik przystawki PTO może być zamontowany na desce rozdzielczej i podłączony bezpośrednio, ale w przypadku modeli CF i XF niezbędny jest przełącznik z wiązką przewodów. Wszystkie przełączalne przystawki PTO są sterowane przez przełącznik elektryczny na desce rozdzielczej, warunki blokady w module BBM (w modelach LF w układzie VIC), zawór elektropneumatyczny w podwoziu i przełącznik zwrotu stanu. W pojazdach fabrycznie przygotowanych do montażu przystawki PTO (za wyjątkiem modeli LF i CF65 wyposażonych w automatyczną skrzynię biegów Allison) w specjalnie przeznaczonym miejscu na desce rozdzielczej zamontowane są przełącznik PTO i przewody prowadzące do modułu BBM (w modelach LF do układu VIC) oraz zamontowane są dodatkowe przewody biegnące ze skrzyni biegów do zaworu elektropneumatycznego i sam zawór elektropneumatyczny.

Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

Informacje o sterowaniu i zabezpieczeniach przystawki PTO podano w rozdziałach 9.11: "Sterowanie/zabezpieczenie przystawki PTO w modelach LF", 10.18: "Sterowanie/ zabezpieczenie przystawki PTO w modelach CF", lub 11.16: "Sterowanie/zabezpieczenie PTO w modelach XF".
Wyłączniki do zamontowania na desce rozdzielczej są dostępne jako części wyposażenia w dziale części firmy DAF; odpowiednie numery katalogowe można znaleźć w rozdziale 13: "Numery katalogowe".

Modele **LF i CF65** są przygotowane do sterowania **wyłącznie** za pomocą układu PTO1, który z kolei jest sterowany i kontrolowany za pośrednictwem układu elektronicznego VIC. Kabina modelu CF65 jest przygotowana do sterowania dwiema przystawkami PTO poprzez układ VIC, ale wiązka przewodów podwozia jest przygotowana wyłącznie do spełniania jednej funkcji sterowania przystawką PTO oraz zwrotu stanu.

W przypadku **modeli CF75/85 i XF** fabrycznie dostarczony może zostać układ obsługi dla najwyżej 2 układów odbioru mocy, mimo że na desce rozdzielczej przewidziano miejsce dla trzech przełączników przystawki PTO. Można je przykładowo wykorzystać:

- dla pierwszego układu odbioru mocy na skrzyni biegów,
- dla drugiego układu odbioru mocy na skrzyni biegów i
- dla układu odbioru mocy bezpośrednio z silnika.

Informacje na temat miejsc zarezerwowanych na przełączniki przystawki PTO można znaleźć w rozdziałach 9.1: "Lokalizacje przełączników w kabinie modeli LF" , 10.1: "Złącza w kabinie modeli CF", 11.1: "Umiejscowienie przełącznika kabinowego w modelach XF".

Zakres dostępnych przystawek PTO, które mogą zostać podłączone do danego przełącznika PTO, został przedstawiony w poniższej tabeli:

Przełącznik PTO1	**Przełącznik PTO2**
Przystawka PTO silnika	--
Przystawka PTO silnika	N../1 lub N../4
Przystawka PTO silnika	N../10
Przystawka PTO silnika	Przystawka PTO Chelsea
--	N../10

© 201004

Przełącznik PTO1	Przełącznik PTO2
N../1 lub N../4	N../10
N../1 lub N../4	--
NAS/10 b lub c	--
--	Przystawka PTO Chelsea
NAS/10 b	NAS/10c

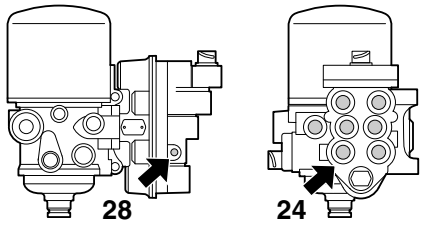
W przypadku układu odbioru mocy N../10 należy zawsze podać wersję z zabezpieczeniem sprzęgła.
Jeżeli układ odbioru mocy N221/10 jest montowany później, wówczas należy dostosować układ elektryczny (należy dodać przekaźnik G259).
Przystawki PTO N../10 i Chelsea są zawsze sterowane przez przełącznik PTO2 i blokady układu VIC.
Więcej informacji na ten temat można uzyskać, kontaktując się z firmą DAF.

6.10 Układ sprężonego powietrza

NIE WOLNO wprowadzać żadnych zmian w układzie hamulcowym pojazdu bez uprzedniej pisemnej zgody firmy DAF.

Należy unikać jakichkolwiek uszkodzeń mechanicznych podzespołów układu hamulcowego.

Wszystkie modele pojazdów
Odbiorniki sprężonego powietrza można podłączać do niewykorzystywanego wyjścia zespołu rozdzielacza sprężonego powietrza (A) obwodu 4 w modelach CF75/85 i XF (zespół ten jest podłączony do wyjścia 24 zaworu APU i znajduje się za stopniami wejściowymi do kabiny po lewej stronie). Zespół rozdzielacza sprężonego powietrza w modelach FT CF i XF, wyłącznie w wersjach z rozstawem osi (WB) 3,60 m i 3,80 m, znajduje się po lewej stronie podwozia, pomiędzy kołnierzami poprzecznicy K. W modelach LF i CF65, które nie są wyposażone w zawieszenie pneumatyczne lub układ ASR, przewód powietrzny znajduje się w prawej bocznej podłużnicy i jest uszczelniony czerwonym czopem. Czop powinien zostać zastąpiony standardowym złączem firmy DAF, aby zapewnić wymaganą przepustowość. Powietrze może być również pobierane z obwodu pomocniczego, wyjście 28, po usunięciu zaślepki i podłączeniu adaptera M12.



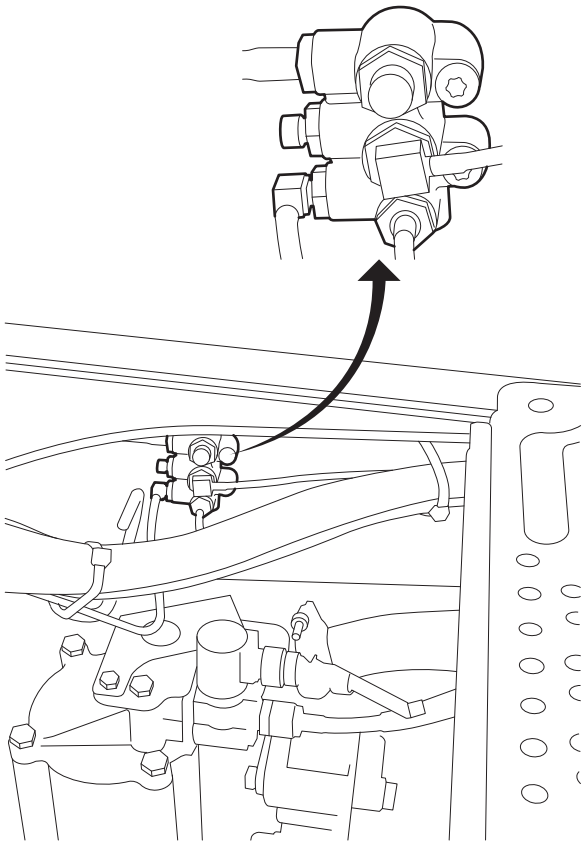
20070604-019

Wyjście do podłączania odbiorników sprężonego powietrza do zaworu APU

Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

Szereg trójników i innych złączek (L-V) Voss232 NG12 jest dostępny do modeli CF75/85 oraz XF w dziale części firmy DAF. Należy stosować tylko złącza Voss 232 oraz wyłącznie port 2 lub 3. Odpowiednie numery katalogowe można znaleźć w ofercie działu części firmy DAF i w rozdziale 13.11: "Adaptery układu sprężonego powietrza".

Minimalne ciśnienie w układzie wynosi $8,8^{\pm 0,2}$bar, natomiast maksymalne ciśnienie w układzie wynosi $10,4^{\pm 0,2}$bar dla modeli LF, CF i XF.



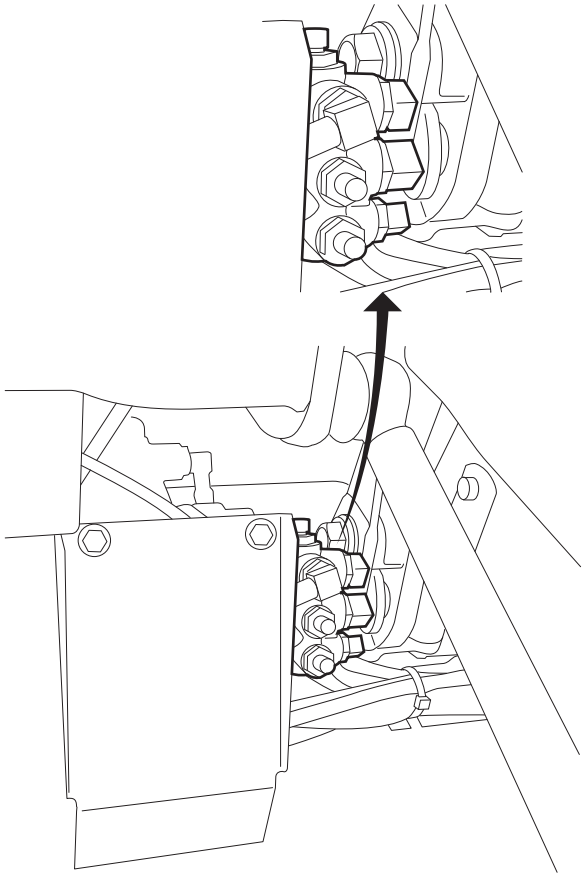
Rozdzielacz sprężonego powietrza obwodu 4 w ciągnikach 4x2 (modele CF75/85 i XF)

© 201004

Uwagi ogólne
Przed zaworem APU i w obwodzie 4 układu nie ma zasilania sprężonym powietrzem, dlatego ważne jest, aby sprężone powietrze było dostarczane do odbiorników zewnętrznych wyłącznie podczas pracy silnika.

Ponadto ważne jest, aby bez względu na okoliczności i objętość dostarczanego powietrza okresowo doprowadzić do ciśnienia odcinającego regulatora (co najmniej 6 razy na godzinę). Pozwoli to na regenerację wkładu osuszacza powietrza, gdy sprężarka pracuje bez obciążenia.

Należy zawsze pilnować cykli regeneracyjnych osuszacza powietrza, aby uniknąć możliwości degeneracji kryształków we wkładzie filtra osuszacza powietrza wskutek częstej lub zbyt długiej obecności wilgoci oraz by zapobiec zamarznięciu zgromadzonej tam wody podczas mrozów.


R601304

Maksymalne dopuszczalne średnie zużycie powietrza
Jeśli sprężarka jest wykorzystywana w sposób opisany powyżej, maksymalne dopuszczalne średnie zużycie powietrza w przypadku modeli CF75–85 i XF wynosi 70 l/min* (praca ciągła) przy prędkościach obrotowych silnika = 1200 obr./min (XF, CF85) lub = 1400 obr./min (CF75). Maksymalne średnie zużycie powietrza w modelach LF i CF65 wynosi 35 l/min* przy 1200 obr./min

* Objętość powietrza pod ciśnieniem atmosferycznym.

Aby zagwarantować pełną trwałość sprężarki oraz spełnić wymogi prawne odnoszące się do układów sprężonego powietrza dla samochodów ciężarowych, ważne jest aby:

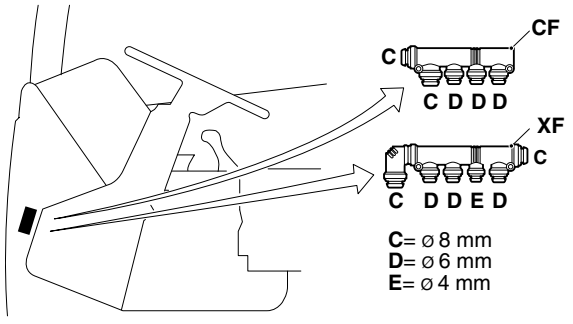
Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

- nie przekraczać granicznej wartości 25% obciążenia sprężarki podczas cyklu ładowania sprężarki powietrza. Oznacza to, że w każdym okresie 10-minutowym sprężarka nie powinna pracować bez przerwy dłużej niż 2,5 minuty.
- po zamontowaniu i/lub w czasie korzystania z zewnętrznego układu odbioru powietrza pojazd był w pełni zgodny z przepisami EKG-R13/09 (układ hamulcowy EBS) i dyrektywą 98/12/WE (konwencjonalne układy hamulcowe).

Jeśli wartości graniczne cyklu ładowania sprężarki są często przekraczane i/lub pozostają przekroczone przez długi okres czasu, będzie to prowadzić do zwiększonego zużycia oleju i mniejszej trwałości sprężarki powietrza, osuszacza powietrza/wkładu osuszacza oraz zaworu regulatora (APU).

Jeśli nie można spełnić żadnego z wyżej wymienionych warunków, zaleca się zamontowanie drugiej (zewnętrznej) sprężarki w połączeniu z dwukomorowym osuszaczem powietrza. Druga sprężarka może być napędzana za pośrednictwem przystawki PTO lub posiadać własny zespół napędowy. Zależnie od typu pojazdu, pojemności układu sprężonego powietrza i elementów wyposażenia opcjonalnego pojazdu, w połączeniu ze zwiększoną wydajnością osuszacza powietrza można stosować dodatkowe zbiorniki powietrza.

Dodatkowe odbiorniki powietrza w kabinie
Na rysunku obok przedstawiono złącze dla dodatkowych odbiorników powietrza **w kabinie** modeli CF i XF. Przewody powietrza można podłączyć bezpośrednio do niewykorzystywanych wyjść. Ze względów bezpieczeństwa nie zezwala się na podłączanie odbiorników powietrza w innych punktach układu sprężonego powietrza.



Klakson
Wszystkie kabiny w modelach CF i XF, w tym wersje Space Cab, wyposażone są w niepodłączony, 6-milimetrowy przewód powietrzny biegnący spod siedzenia kierowcy, przez słupek B, w kierunku miejsca mocowania klaksonu nad drzwiami po stronie kierowcy.

6.11 Zasilanie powietrzem, wstępne wyposażenie wywrotki

Zamawiając opcję "zasilanie powietrzem/ wstępne wyposażenie wywrotki" Selco 4331, kabina zostanie wstępnie wyposażona w sześć przewodów powietrza i lampkę sygnalizacyjną, zapobiegając w ten sposób niepotrzebnemu otwieraniu paneli wnętrza kabiny.

Przewody powietrza zostaną poprowadzone spod wykładziny podłogi pod fotelem kierowcy, przez próg i słupek a po podłodze kabiny obok kolumny kierowcy. Przewody powietrza będą miały zewnętrzną średnicę 6mm i będą wystawać ok. 1 metr poza kabinę.

W przypadku pojazdów z lewostronnym układem kierowniczym lampka sygnalizacyjna wywrotki zostanie umieszczona w lewym panelu kierownicy. Styki 2 i 3 w czarnym 12-stykowym złączu aplikacyjnym zapasowych przewodów funkcji nadwozia A103, umieszczone za prawym przednim błotnikiem mogą być wykorzystywane do włączania lampki sygnalizacyjnej.

6.12 Układ ogrzewania

Układ ogrzewania przestrzeni ładunkowej może być podłączony do układu chłodzenia silnika. Jego skuteczność zależy od wielkości nadwyżki ciepła wytwarzanego w danym momencie przez silnik. Jeżeli układ ogrzewania jest podłączony do układu chłodzenia silnika bez zastosowania odpowiednich dodatkowych środków, może to zmniejszyć wydajność ogrzewania kabiny. Silnik, który nie osiąga temperatury roboczej, zużywa więcej paliwa i – w dłuższej perspektywie - może szybciej się zużywać. Krytycznymi czynnikami, które wywierają niekorzystny wpływ na eksploatację silnika są sprzężenia o niewielkim ładunku (niskie GVM/GCM, poziom załadowania) i niskie temperatury otoczenia.

Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

Warunki:

- Zastosowanie układu z termostatem musi gwarantować, że temperatura silnika nie będzie spadać poniżej minimalnej temperatury roboczej, mierzonej przed termostatem. Termostat nadwozia, jeżeli zainstalowany jest w przewodzie dopływowym, powinien otwierać przepływ wcześniej, przy temperaturze najwyżej o 5°C niższej niż termostat silnika.

- Obecnie stosowane termostaty DAF spełniają następujące kryteria:

		Modele LF i CF65	Modele CF	Modele XF
Minimalna temperatura robocza		82°C	87°C	79°C
Temperatura otwarcia	bezpośredni powrót czynnika chłodzącego	82°C - 90°C	85°C - 88°C	85°C - 88°C
	pośredni powrót czynnika chłodzącego (przekładnia automatyczna lub intarder ZF)		81°C - 84°C	81°C - 84°C

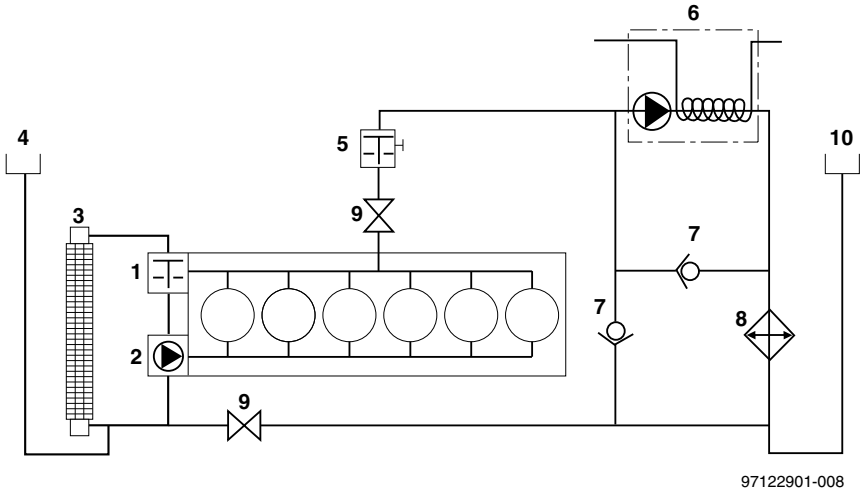
- Temperatura zamknięcia o 2°C do 3°C niższa niż temperatura otwarcia.
- Do obwodu chłodzenia silnika można dolać nie więcej niż 10 litrów (5 litrów w modelach LF i CF65) płynu chłodzącego ze względu na pojemność zbiornika wyrównawczego (nie w przypadku chłodzenia przekładni).
- Podłączenie do układu chłodzącego silnika w modelach CF75/85 i XF należy wykonać **równolegle** do istniejącego obwodu, za pomocą przewodów o średnicy wewnętrznej nie przekraczającej 20 mm. Układ chłodzenia silnika jest wyposażony w zewnętrzny, "pośredni" przewód płynu chłodzącego dla wszystkich wersji nadbudowy. Przewód ten jest wyposażony w znajdujące się tuż przed obudową termostatu złącze z gwintem BSP 1 1/4", które może zostać wykorzystane przez wytwórcę nadwozia do podłączenia przewodu zasilającego dodatkowego układu chłodzenia. Przewód zwrotny tego układu należy podłączyć do przewodu ssącego pompy cieczy chłodzącej. W przypadku modeli CF75 należy skonsultować się z firmą DAF.
- Podłączenie do układu chłodzącego silnika w modelach LF i CF65 należy wykonać **równolegle** do istniejącego obwodu, za pomocą przewodów o średnicy wewnętrznej nie przekraczającej 15 mm. Czynnik chłodzący może być doprowadzany z

przyłącza czynnika chłodzącego na głowicy cylindrów silnika, tuż przed obudową termostatu. Przewód zwrotny tego układu należy podłączyć do przewodu ssącego pompy cieczy chłodzącej.

W każdym razie odradza się podłączenie do istniejącego obwodu nagrzewnicy, ponieważ spowoduje to kolejne rozdzielenie (i tak ograniczonego) przepływu płynu przez nagrzewnicę, co spowoduje obniżenie wydajności obu układów w związku ze wzrostem oporu linii.

- Przepływ przez obwód zabudowy wynosi maksymalnie 60 l/min (30 l/min w przypadku modeli LF i CF65). Nominalny wydatek pompy płynu chłodzącego wynosi średnio 400-500 l/min (200 l/min dla modeli LF i CF65), w zależności od oporu i ciśnień w przewodach.
- W takich warunkach spadek temperatury silnika ($\delta T_{silnika,av}$) nie może przekroczyć 6°C!
- O ile to możliwe, przewody należy montować w linii prostej, bez wygięć. Złączki upustowe należy montować w najwyższych punktach układu. Cały układ musi pozostawać odpowietrzony i nie może dochodzić do gromadzenia powietrza.
- W razie potrzeby system ogrzewania można uzupełnić nagrzewnicą pomocniczą. W takim wypadku należy dołączyć do układu dodatkowy zbiornik wyrównawczy (zobacz rysunek z ogólnym rozmieszczeniem). Nagrzewnica dodatkowa musi być sterowana w taki sposób, aby nie zwiększała obciążenia pracy chłodnicy pojazdu.

Projekty układów należy zawsze przedstawić firmie DAF do weryfikacji.



Przykładowy układ ogrzewania z dodatkową jednostką grzewczą

Przystawka PTO i inne urządzenia pobierające energię

1 = termostat silnika
2 = pompa cieczy chłodzącej
3 = chłodnica
4 = zbiornik wyrównawczy pojazdu
5 = termostat nadbudowy
6 = dodatkowa jednostka grzewcza
7 = zawory zwrotne
8 = wymiennik ciepła
9 = zawór nagrzewnicy
10 = zbiornik wyrównawczy nadbudowy

© 201004

Ogólne informacje dotyczące układu elektrycznego

		Strona	Data
7.1	Informacje ogólne	213	201004
7.2	Zasady bezpieczeństwa	213	201004
7.3	Schemat obwodu	213	201004
7.4	Złącza masy	215	201004
7.5	Przekrój przewodu i rozmiary bezpieczników	216	201004
7.6	Ładowanie akumulatorów	217	201004
7.7	Napięcia szczytowe	218	201004
7.8	Zgodność elektromagnetyczna	219	201004
7.9	Maksymalne obciążenie	220	201004
7.10	Prąd spoczynkowy	221	201004
7.11	Dodatkowe akumulatory	222	201004
7.12	Dodatkowy alternator	223	201004
7.13	Punkty połączeń elektrycznych i dopuszczalne obciążenia	223	201004
7.14	Przełączniki i kontrolki na panelu tablicy rozdzielczej DAF	225	201004
7.15	Zautomatyzowane i automatyczne skrzynie biegów	226	201004
7.16	Retardery elektryczne	231	201004
7.17	Wstępne wyposażenie dla podnośnika tylnego	232	201004
7.18	Monitorowanie obciążenia osi (ALM)	232	201004
7.19	Wytyczne dotyczące formularza zmian parametrów użytkownika	234	201004

Ogólne informacje dotyczące układu elektrycznego

© 201004

7. Ogólne informacje dotyczące układu elektrycznego

7.1 Informacje ogólne

Zabrania się stanowczo wykonywania podłączeń elektrycznych do instalacji elektrycznej pojazdu w innych miejscach niż wskazane przez firmę DAF punktach połączeń. Właściwe punkty połączeń elektrycznych w kabinie i w podwoziu można znaleźć w opisie w dalszej części niniejszego rozdziału.



W wielu przypadkach producent nadwozia będzie łączyć razem instalację elektryczną pojazdu z instalacją elektryczną nadwozia. Istotne jest zatem, aby ściśle stosować się do podanych niżej zaleceń, ponieważ najdrobniejsza pomyłka może spowodować awarie całego układu lub części układu, powodując unieruchomienie pojazdu.

7.2 Zasady bezpieczeństwa

Urządzenia elektryczne dołączane do instalacji elektrycznej podwozia nie mogą wpływać niekorzystnie na działanie standardowego układu elektrycznego podwozia lub ogólnie na bezpieczeństwo.

Przed rozpoczęciem pracy przy układzie elektrycznym pojazdu należy zawsze najpierw odłączać zacisk dodatni akumulatora.

Uwaga:
W przypadku wykonywania prac spawalniczych należy postępować zgodnie z instrukcjami opisanymi w rozdziale 2.3: "Spawanie na podwoziu"

7.3 Schemat obwodu

Schematy elektryczne pojazdów DAF można uzyskać w Dziale obsługi technicznej sprzedaży firmy DAF. Schematy znajdują się również w podręcznikach warsztatowych dostępnych u lokalnych dealerów firmy DAF.

W stosownych przypadkach wytwórca nadwozia powinien udostępnić dodatkowe schematy elektryczne, które powinny zostać dołączone do pozostałej dokumentacji pojazdu. W przypadku awarii lub naprawy umożliwią one bardziej efektywną pracę.

Ogólne informacje dotyczące układu elektrycznego

Oznakowanie przewodów

System znakowania składa się z systemu kodowania numerycznego i barwnego, zgodnie z którym przewody zostały w przejrzysty sposób sklasyfikowane, co pozwala uniknąć błędów podczas podłączania lub produkcji.

Kod numeryczny składa się z czterech cyfr, z których pierwsza odnosi się do grupy głównej i przypisanego jej koloru.

Grupa główna			
Zasilanie (czerwone)			
1000	do	1099	Wytwarzanie napięcia
1100	do	1199	Zasilanie przed włączeniem
1200	do	1499	Zasilanie po włączeniu
Oświetlenie (żółte)			
2000	do	2099	Kierunkowskazy i światła awaryjne
2100	do	2599	Zewnętrzne oświetlenie pojazdu
2600	do	2999	Wewnętrzne oświetlenie pojazdu

Funkcje ostrzegawcze i kontrolne (niebieskie)			
3000	do	3399	Funkcje związane z silnikiem
3400	do	3999	Funkcje pojazdu
Odbiorniki energii elektrycznej (czarne)			
4000	do	4499	Funkcje związane z rozruchem i zatrzymaniem silnika oraz podgrzewaniem za pomocą świec żarowych
4500	do	5499	Funkcje pojazdu
5500	do	5999	Automatyczne skrzynie biegów
6000	do	6999	Wersja specjalna (nie z linii produkcyjnej, fabrycznie)
Masa (białe)			
Nieoznakowane			
9000	do	9499	Masa testowa i sygnałowa

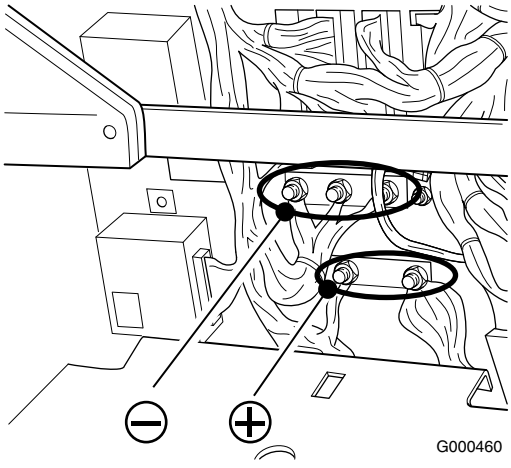
Modele LF, CF i XF105		
Przewody I-CAN SAE J 1939 / ISO 11898 (skręcone)		
3565	Specjalny wyświetlacz sterownika pojazdu na desce rozdzielczej	CAN-L (żółte)
3566	Specjalny wyświetlacz sterownika pojazdu na desce rozdzielczej	CAN-H (szare)
Przewody V-CAN SAE J 1939 / ISO 11898 (skręcone)		
3780	Magistrala CAN 1 pojazdu	CAN-L (żółte)

3781	Magistrala CAN 1 pojazdu	CAN-H (czerwone)
3700	Magistrala CAN 2 pojazdu	CAN-L (żółte)
3701	Magistrala CAN 2 pojazdu	CAN-H (niebieskie)
Przewody FMS-CAN SAE J 1939 / ISO 11898 (skręcone)		
3782	D-CAN	CAN-L (żółte)
3783	D-CAN	CAN-H (zielone)
Przewody EBS-CAN ISO11992/2 (skręcone)		
3558	Wydzielone złącze EBS przyczepy	CAN-L (białe)
3559	Wydzielone złącze EBS przyczepy	CAN-H (niebieskie)
BB-CAN lub CANopen		
3810	BB-CAN	CAN-L (żółte)
3811	BB-CAN	CAN-H (pomarańczowe)
Połączenia ciężarówka/przyczepa ISO 11992/3 (z wyjątkiem modelu LF)		
3812	Wydzielone złącze TT-CAN (ciężarówka-przyczepa) (1)	CAN-L (białe/brązowe)
3813	Wydzielone złącze TT-CAN (ciężarówka-przyczepa) (1)	CAN-H (biały/zielony)

(1) Złącze TT-CAN zostało przewidziane, lecz nie jest jeszcze dostępne.

7.4 Złącza masy

W samochodzie ciężarowym znajdują się 2 główne punkty masy. Jeden z nich znajduje się na zewnątrz kabiny, na obudowie koła zamachowego, a drugi w kabinie, na panelu przegrody. Główny przewód masowy poprowadzony jest od akumulatorów do rozrusznika (lub bardzo blisko tego miejsca; obudowa koła zamachowego). Od tego miejsca wszystkie pozostałe przewody masy podłączone są w sposób następujący:



1. Punkt masy na obudowie koła zamachowego może być wykorzystywany wyłącznie do uziemiania odbiorników energii, które pobierają prąd o dużym natężeniu (>20 A) i nie są podłączone do sieci CAN. Ekranowanie elektryczne, przez podwozie i kabinę, jest również podłączone do tego punktu masy.
2. Do uziemiania wszystkich układów CAN oraz wszystkich innych urządzeń zasilanych prądem o niskim natężeniu (<20 A) lub układów w kabinie (maks 40 A) musi zostać użyty punkt masy na panelu przelotowym w przegrodzie. Istnieją dwie metody doprowadzania uziemienia z układów do tego głównego punktu masy
   1. Przewody "M" (uziemienie mocy)

Przewody "M" można stosować jedynie w układach nie pracujących w oparciu o sieć CAN oraz jako uziemienie przekaźników, zaworów, kontrolek i tym podobnych, dopóki nie zostanie przekroczony spadek napięcia całkowitego między punktem masy a odbiornikiem prądu.

2. Przewody 9000 (masa testowa lub sygnałowa)
   Są one doprowadzone bezpośrednio do centralnego punktu masy i służą do uziemiania układów CAN. Z uwagi na konieczność utrzymania różnic mas między układami CAN na możliwie najniższym poziomie we wszystkich warunkach, do przewodów 9000 nie wolno niczego podłączać.



Zabrania się wykonywania połączeń do przewodów białych o oznaczeniach numerycznych od 9000 do 9500. Jest to centralny układ masy dla wszystkich podzespołów elektronicznych pojazdu DAF.



Zabronione jest również podłączanie przewodów masy do punktów innych niż 2 główne punkty masy (np. bezpośrednio do podwozia lub kabiny). Pozwoli to upewnić się, że natężenie prądu w rozruszniku będzie zawsze podawane wyłącznie przez główny przewód masy akumulatora (kabel między akumulatorem a obudową koła zamachowego).



Ze względów wymienionych powyżej nie wolno doprowadzać masy bezpośrednio do styku masy akumulatora.

7.5 Przekrój przewodu i rozmiary bezpieczników

Każdy przewód w samochodzie ciężarowym powinien być chroniony bezpiecznikiem, który jest zgodny z rozmiarem przewodu. W przeciwnym razie w wyniku przeciążenia lub zwarcia mogłoby dojść do stopienia izolacji. W celu uniknięcia uszkodzeń w wyniku przepalenia bezpiecznika, potrzebne są oddzielne bezpieczniki (unika się w ten sposób utraty funkcji układu, które nie spowodowały przepalenia bezpiecznika). Jeżeli nie da się uniknąć grupowania, należy liczyć się z dodatkową utratą funkcji. Zasadniczo

grupowanie jest dopuszczalne tylko w przypadku podobnych funkcji i urządzeń dodatkowych (z wyjątkiem układu napędowego i systemów CAN). Minimalny przekrój przewodów został przedstawiony w poniższej tabeli. Jak najkrótsze przewody należy stosować przede wszystkim w przypadku prądu o wyższym natężeniu.

Przekroje przewodów w stosunku do (ciągłego) natężenia prądu [A]				
Przekrój przewodu [mm^2]	**< 3 m**	**< 6 m**	**< 9 m**	**> 9 m**
1	9	5	4	-
1,5	22,5	13,5	7,5	6
2,5	37,5	22,5	12,5	10
4	60	36	20	16
6	90	54	30	24
10	150	90	50	40
16	240	144	80	64
25	375	225	125	100
35	525	315	175	140
50	750	450	250	200
70	1050	630	350	280
95	1425	855	475	380
120	1800	1080	600	480

Minimalny przekrój przewodu połączeniowego między silnikiem rozrusznika a akumulatorem zależy od długości przewodu. Ponieważ w przypadku przewodów silnika rozrusznika skoki natężenia prądu są krótkotrwałe, dopuszczalną wielkość prądu na kategorię długości można zwiększyć o czynnik 1,5.

Użyty przewód powinien spełniać normy dla przemysłu samochodowego i mieć odporność na wysokie temperatury minimum do 120°C.

7.6 Ładowanie akumulatorów

Przed rozpoczęciem ładowania akumulatora należy odłączyć oba przewody od zacisków akumulatora. Najpierw należy podłączyć "zacisk dodatni" prostownika do "bieguna dodatniego" akumulatora. Następnie należy podłączyć "zacisk ujemny" do "bieguna ujemnego" akumulatora.

Szybkiego ładowania można użyć dopiero wówczas, gdy akumulator został odłączony od układu elektrycznego pojazdu. Podczas "zwykłego ładowania" (napięcie ładowania < 28,5 V) zaciski baterii mogą pozostać podłączone.

Ogólne informacje dotyczące układu elektrycznego

Podczas ładowania należy zapewnić dobrą wentylację w pomieszczeniu oraz unikać iskrzenia i otwartego ognia. Po zakończeniu ładowania należy najpierw wyłączyć prostownik. Następnie należy odłączyć zacisk "ujemny", a po nim zacisk "dodatni".

Przewodów akumulatora nie wolno odłączać przy włączonym silniku.

W przypadku zamarzniętego akumulatora, przed rozpoczęciem jego ładowania, należy odczekać aż odtaje.

Podzespoły elektroniczne są bardzo wrażliwe na przeciążanie obwodu elektrycznego. Wysokie napięcia lub długotrwałe przeciążenie mogą uszkodzić wbudowane bezpieczniki oraz podzespoły do tego stopnia, że będą wymagały wymiany.

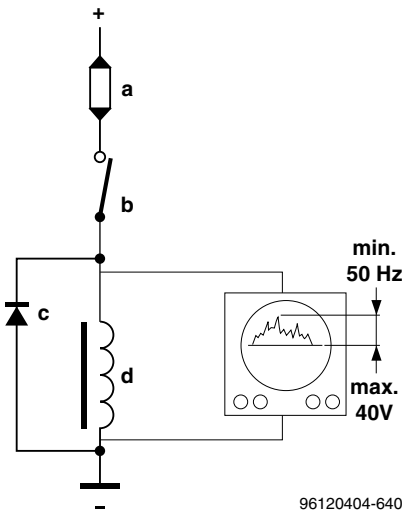
Uwaga:
Jeśli zachodzi potrzeba przeprowadzenia rozruchu wspomaganego, proszę się najpierw zapoznać z odpowiednią procedurą opisaną w podręczniku kierowcy.

7.7 Napięcia szczytowe

Napięcia szczytowe
Wszystkie dołączane odbiorniki muszą być zabezpieczone przed szczytowymi wartościami napięcia powstającymi w wyniku indukcji.

Można zainstalować diodowy układ zabezpieczający zgodnie z poniższym schematem. Indukowane napięcia szczytowe o częstotliwości minimalnej 50 Hz nie mogą przekraczać 40 V. Powyżej tego poziomu może dojść do uszkodzenia instalacji elektrycznej. Dioda zabezpieczająca powinna znajdować się jak najbliżej odbiornika energii wywołując napięcia szczytowe.

Zobacz poniższy schemat elektryczny.
a = bezpiecznik
b = wyłącznik
c = dioda
d = odbiornik energii



© 201004

7.8 Zgodność elektromagnetyczna

Zgodność elektromagnetyczna
Zgodność elektromagnetyczna oznacza stopień braku wrażliwości układów elektrycznych na zakłócenia elektromagnetyczne. Zakłócenia elektromagnetyczne można sklasyfikować w następujący sposób:

1. Zakłócenia spowodowane polami magnetycznymi, które z zasady są obecne w pobliżu wszystkich urządzeń elektrycznych. Głównymi źródłami tych zakłóceń są: maszty nadawcze (np. radiowe, telewizyjne i telefonii komórkowej) oraz słupy energetyczne.
2. Promieniowanie elektromagnetyczne wytwarzane przez podzespoły w samym pojeździe. Głównymi źródłami tych zakłóceń są: prądnica, elektromagnesy, silniki szyb opuszczanych elektrycznie itp. oraz moduły elektroniczne.
3. Wpływ jednego układu na drugi spowodowany przez sygnały przełączające.

W celu zminimalizowania zakłóceń elektromagnetycznych wytwórca nadwozia powinien wziąć pod uwagę następujące punkty wyjścia:

- Układy elektroniczne dołączane do podwozia DAF muszą posiadać certyfikat zgodny z przepisem o zgodności elektromagnetycznej 95/54/EWG.
- W przypadku każdego układu należy zastosować oddzielne zasilanie i uziemienie. Należy w tym celu wykorzystywać wyłącznie punkty zasilania i uziemienia zgodnie z opisem w podręcznikach systemów w dokumentacji posprzedażnej firmy DAF (zobacz różne informacje podane w tym rozdziale).
- Przewody powinny być poprowadzone jak najbliżej wiązek przewodów zainstalowanych fabrycznie przez firmę DAF w kabinie i podwoziu. Zawsze należy starać się prowadzić wiązki przewodów po wewnętrznej stronie podwozia, aby uniknąć wpływu promieniowania zewnętrznego z pól elektromagnetycznych.
- Przewody podzespołów wrażliwych na zakłócenia elektromagnetyczne (należy zasięgnąć porady dostawcy) powinny być skręcone.
- Nadmiernie długie przewody należy skrócić i należy unikać stosowania pętli; przez staranne wiązanie przewodów w wiązki można zmniejszyć wrażliwość na zakłócenia.

Ogólne informacje dotyczące układu elektrycznego

Zasadniczo w kabinie nie powinno się używać telefonów przenośnych lub urządzeń nadawczych bez zewnętrznej anteny. Pola o wyjątkowo silnych natężeniach wytwarzane przez te urządzenia w kabinie mogą powodować nieprawidłowe działanie lub uszkodzenia układów elektronicznych. Urządzenia te mogą być również szkodliwe dla zdrowia ze względu na występowanie silnych pól elektromagnetycznych. Instalację powinny zatem przeprowadzać autoryzowane stacje serwisowe, gdzie powinno zostać sprawdzone prawidłowe podłączenie anteny zewnętrznej.

Należy unikać również używania telefonów przenośnych w pobliżu pojazdu z włączaną stacyjką.

W przypadku urządzenia 27MC, pasma 2m oraz sprzętu do łączności satelitarnej obowiązują te same zasady jak w przypadku telefonów przenośnych.

Uwaga:
Sygnały wejścia i wyjścia wymagają natężenia prądu równego co najmniej 8 mA. Zalecana wartość wynosi 20 mA. Ma to na celu zapewnienie, aby nie doszło do zakłóceń spowodowanych przez warunki otoczenia. Ponadto, jeżeli natężenie prądu w obwodzie jest niższe, może dojść do wykrycia błędu, spowodowanego niewielkim obciążeniem na podłączonym przewodzie (w zależności od zastosowania).

Uwaga:
Cyfrowe sygnały wejściowe są zgodne z wejściami IEC1131-2 typu 2, chyba że zaznaczono inaczej.
Wyłącznie PNP
Level0 U<5 V
Level1 U>11 V

Uwaga:
Cyfrowe sygnały wyjściowe są zgodne z poniższą specyfikacją, chyba że zaznaczono inaczej.
Wyłącznie PNP
Level0 U<2 V
Level1 U>11 V
Informacje o maksymalnej mocy podane są w specyfikacji układu lub zastosowania

7.9 Maksymalne obciążenie

Układ elektryczny może zostać dodatkowo obciążony do podanych poniżej wartości.

	Maksymalne dodatkowe (ciągłe) obciążenie dla układu elektrycznego w watach	
Typ podwozia	**Alternator 80 A/24 V**	**Alternator 100 A/24 V**
Modele LF	35 A/840 W	45 A/1080 W
Modele CF	30 A/720 W	40 A/960 W
Modele XF	15 A/360 W	25 A/600 W

Pojazdy są wyposażone w dwa akumulatory połączone szeregowo. Dodatkowe odbiorniki energii można podłączyć do układu elektrycznego w szeregu punktów. W wypadku krótkotrwałych skoków obciążenia sieci elektrycznej (> 100 A) zaleca się zamontowaniedrugiego zestawu akumulatorów. Jeżeli pojawiają się obciążenia przekraczające w szczycie 150 A, konieczne jest zamontowaniedrugiego zestawu akumulatorów. Zobacz rozdział 7.11: "Dodatkowe akumulatory".

Dodatkowo odbiorniki energii muszą być zawsze zaopatrzone w oddzielny bezpiecznik. Patrz rozdziały 9.1: "Lokalizacje przełączników w kabinie modeli LF", 10.1: "Złącza w kabinie modeli CF" i 11.1: "Umiejscowienie przełącznika kabinowego w modelach XF".

7.10 Prąd spoczynkowy

Wymagana pojemność akumulatora zależy od 2 czynników:

1. Prąd spoczynkowy pojazdu
2. Wymagana żywotność akumulatora (w dużej mierze zależąca od liczby odbiorników energii elektrycznej zamontowanych w pojeździe).

Prąd spoczynkowy to prąd elektryczny pobierany z akumulatorów podczas postoju pojazdów w sytuacji, gdy wszystkie układy elektryczne są wyłączone.
Zgodnie ze standardami firmy DAF rozruch pojazdu musi być możliwy w temperaturze -20°C przy 50% rozładowaniu akumulatora. Kolejny standard to możliwość uruchomienia pojazdu pod 3 tygodniowym przestoju (w chwili parkowania akumulatory są w pełni naładowane). Oznacza to, że maksymalny prądy spoczynkowy pojazdu zależy od pojemności akumulatora, konfiguracji i maksymalnego poziomu naładowania akumulatora. Maksymalny poziom ponownego naładowania akumulatora w pojazdach wynosi około 85% pojemności znamionowej.

Ogólne informacje dotyczące układu elektrycznego

Poniższa tabela przedstawia przegląd większości wykorzystywanych akumulatorów.

Rodzaj akumulatora	Maksymalny prąd spoczynkowy
140Ah SHD (1)	97 mA
175Ah SHD	122 mA
225Ah SHD	156 mA

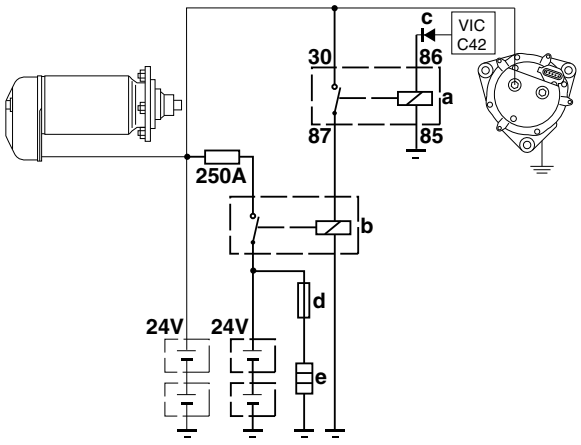
(1) Super Heavy Duty

7.11 Dodatkowe akumulatory

Elementy niezbędne do podłączenia dodatkowych akumulatorów (np. dla podnośnika) mogą zostać dostarczone przez Dział części firmy DAF. Przed zainstalowaniem dodatkowych akumulatorów należy upewnić się, że wydajność alternatora jest wystarczająca do ładowania wszystkich akumulatorów. W przeciwnym wypadku można zainstalować alternator o większej wydajności lub dodatkowy alternator. Przekaźnik rozdzielający powinien znajdować się jak najbliżej dodatkowych akumulatorów. Wartość bezpiecznika dodatkowego odbiornika będzie zależeć od obciążenia. Minimalny przekrój przewodu do podłączenia drugiego akumulatora wynosi 50 mm^2.

LF/CF/XF

a = przekaźnik sterujący
b = przekaźnik rozdzielający
c = dioda
d = bezpiecznik
e = odbiornik energii



G000283

VIC C42 = sygnał "silnik pracuje"

Sygnał "silnik pracuje" służy do sterowania przekaźnikiem rozdzielającym. Informacje o sygnale można znaleźć w tabeli "Funkcje nadwozia na złączu panelu przelotowego w przegrodzie" (patrz rozdział "Punkty połączeń elektrycznych w kabinie" dla modeli LF, CF lub XF).

We wszystkich modelach LF przewód 3003
We wszystkich modelach CF przewód 3157
We wszystkich modelach XF przewód 3157

© 201004

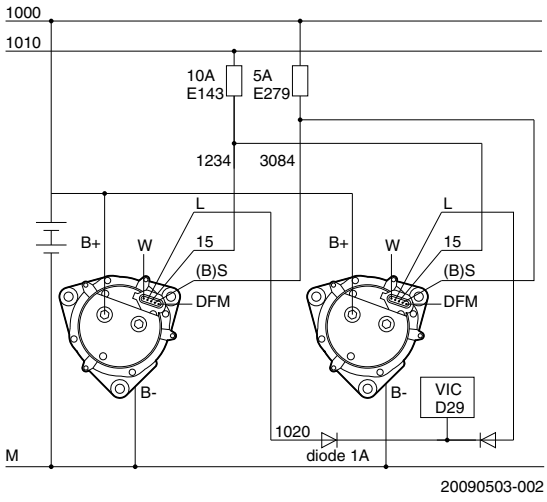
7.12 Dodatkowy alternator

Dodatkowy alternator powinien mieć tę samą wydajność co pierwotny alternator, jak i zintegrowany regulator napięcia. Różnice w regulacji napięcia i wydajności mogą być przyczyną skrócenia trwałości jednego z dwóch elementów.

Należy zawsze unikać uszkodzeń mechanicznych podzespołów elektrycznych lub przewodów, niezależnie od ich rodzaju. Należy stosować wyłącznie oryginalne przewody o właściwej grubości i oryginalne złącza.

Modele LF, CF i XF
Sygnał VIC D28 (modele LF) lub D29 (modele CF i XF) to sygnał L z alternatora (przewód nr 1020). Ten przewód również znajduje się w przegrodzie na panelu przelotowym.

Uwaga:
Sygnał ten zawiera również informacje diagnostyczne ze stabilizatora napięcia alternatora. Zatem nie zawsze jest on "wysoki" podczas pracy silnika. W związku z tym nie jest on najlepszy dla celów ochronnych. Poza tym, można do niego podłączyć najwyżej jeden miniprzekaźnik (150 mA 24 V).



7.13 Punkty połączeń elektrycznych i dopuszczalne obciążenia

Dopuszczalne obciążenia
W różnych złączach aplikacyjnych dostępne są połączenia zasilania i masy dla wytwórcy nadwozia. Połączenia te są zabezpieczane przez bezpieczniki. Połączenia zasilania i masy w tych złączach aplikacyjnych mogą być połączone z tym samym bezpiecznikiem. Bezpieczniki te są wykorzystywane nie tylko do zabezpieczania złączy aplikacyjnych, lecz również innych układów pojazdu. Dlatego właśnie moc netto dostępna dla złączy aplikacyjnych jest mniejsza niż moc w bezpieczniku. W celu ochrony instalacji elektrycznej pojazdu bardzo ważna jest znajomość maksymalnej dopuszczalnej mocy netto, która może zostać rozdzielona na różne złącza zasilania. Poniższa tabela przedstawia zestawienie wszystkich połączeń zasilania w różnych złączach aplikacyjnych wraz z bezpiecznikami, do których podłączone są te złącza:

Ogólne informacje dotyczące układu elektrycznego

Połączenia zasilania KL30					
bezpiecznik	**moc**	**przewód**	**złącze aplikacyjne**	**styk nr**	**Łączna moc (netto)**
E048	15A	1113	A001 (7-stykowe złącze przyczepy) A058 (15-stykowe złącze przyczepy) A070 (8-stykowe złącze aplikacyjne zabudowy) A095 (złącze aplikacyjne śmieciarki) A117 (13-stykowe złącze przyczepy)	4 9 1 5 A	12A
E043	25A	1119	A004 (7-stykowe złącze ABS/EBS przyczepy)	1	20A
E036	15A	1103	A007 (2-stykowe złącze wyposażenia dodatkowego 24 V)	2	12A
E431	5A	1131	A011 (2-stykowe złącze wyposażenia dodatkowego 12 V)	2	4A
E168	40A	1175	A038 (2-stykowe złącze wyposażenia dodatkowego 40 A)	1	32A
E142	25A	1154	A095 (złącze aplikacyjne śmieciarki) A102 (8-stykowe złącze wytwórcy nadwozia) A105 (7-stykowe złącze wytwórcy nadwozia sieci CAN open) A106 (9-stykowe złącze CAN kabiny)	9 1 1 1	16A
E084	10A	1101	A097 (21-stykowe złącze FMS) A097 (21-stykowe złącze FMS) A098 (18-stykowe złącze FMS) A100 (złącze diagnostyczne HD-OBD) A140 (1-stykowe złącze kamery dodatkowej)	11 17 17 16 1	8A
E145	15A	1163	A108 (złącze diagnostyczne AGC-A)	B	12A

Połączenia zasilania KL15					
bezpiecznik	**moc**	**przewód**	**złącze aplikacyjne**	**styk nr**	**Łączna moc (netto)**
E053	10A	1229	A100 (7-stykowe złącze przyczepy)	1	8A
E091	15A	1240	A043 (2-stykowe złącze fotela kierowcy) A068 (złącze ESC) A095 (złącze aplikacyjne śmieciarki) 4C (złącze przelotowe ESC w kabinie)	1 12 6 12	12A
E163	25A	1258	A088 (złącze platformy załadowczej) A095 (złącze aplikacyjne śmieciarki) A097 (21-stykowe złącze FMS) A102 (8-stykowe złącze wytwórcy nadwozia) A123 (złącze platformy hydraulicznej) A125 (złącze połączenia przelotowego platformy hydraulicznej) A138 (12-stykowe złącze FMS) 12D (złącze przelotowe funkcji nadwozia)	4 11 18 2 12 7 10 21	16A

Uwaga:
Sygnały wejścia i wyjścia wymagają natężenia prądu równego co najmniej 8 mA. Zalecana wartość wynosi 20 mA. Ma to na celu zapewnienie, aby nie doszło do zakłóceń spowodowanych przez warunki otoczenia (patrz 7.8: "Zgodność elektromagnetyczna").
Jeżeli natężenie prądu w obwodzie jest niższe, może dojść do wykrycia błędu, spowodowanego niskim poziomem ładunku na podłączonym przewodzie (w zależności od zastosowania).

Uwaga:
Cyfrowe sygnały wejściowe są zgodne z wejściami IEC1131-2 typu 2, chyba że zaznaczono inaczej.
Wyłącznie PNP
Level0 U<5 V
Level1 U>11 V

Uwaga:
Cyfrowe sygnały wyjściowe są zgodne z poniższą specyfikacją, chyba że zaznaczono inaczej.
Wyłącznie PNP
Level0 U<2 V
Level1 U>11 V
Informacje o maksymalnej mocy podane są w specyfikacji układu lub zastosowania

7.14 Przełączniki i kontrolki na panelu tablicy rozdzielczej DAF

Przełączniki na panelu dla modeli LF, CF oraz XF są zamienne (brak możliwości zamiany przełączników w półce górnej modelu LF na przełączniki na desce rozdzielczej)
Dostępne są również przełączniki z sygnalizacją funkcji (dioda LED). Zestawienie numerów części dostępnych przełączników i symboli można znaleźć w rozdziale 13.9: "Wyłączniki".

Informacje na temat lokalizacji przełączników w kabinie można znaleźć w poniżej wymienionych rozdziałach:
- Rozdział 9.1: "Lokalizacje przełączników w kabinie modeli LF" poświęcony kabinie LF
- Rozdział 10.1: "Złącza w kabinie modeli CF" poświęcony kabinie CF
- Rozdział 11.1: "Umiejscowienie przełącznika kabinowego w modelach XF" poświęcony kabinie XF

Uwaga:
W obecnych modelach LF, CF i XF diody LED w kolorze pomarańczowym stosuje się jako szperacze. Nie jest to kolor kontrolek funkcyjnych.

Ogólne informacje dotyczące układu elektrycznego

Uwaga:
W przypadku kontrolek oprawka z dwiema lampkami (24 V) jest dostępna w tym samym kształcie co przełączniki. Dodatkowe kontrolki można więc umieścić na desce rozdzielczej przy zachowaniu linii stylistycznej. Można tu zastosować symbole identyczne z tymi, które zastosowano w przełącznikach.
Oprócz tego dostępna jest sygnalizacja z diodą LED (pojedyncza czerwona dioda) w podobnej obudowie. Zobacz rozdział 13.8: "Lampki sygnalizacyjne" .

7.15 Zautomatyzowane i automatyczne skrzynie biegów

Modele LF i CF65
Modele LF i CF65 posiadają zautomatyzowane i automatyczne skrzynie biegów. Żadna z nich nie jest standardowo wyposażona w złącze aplikacyjne.

Modele CF75 i CF85
Pojazdy wyposażone w automatyczną skrzynię biegów Allison są standardowo wyposażone w 2-stykowe złącze aplikacyjne (kod złącza 175C) znajdujące się w skrzynce głównej w kabinie.

Dostępne będą trzy zastosowania:
1. Śmieciarka
2. Pojazd pożarniczy
3. Wersja standardowa

ŚMIECIARKA

Pakiet oprogramowania 126.
Funkcje specjalne:
- Funkcja automatycznego włączania położenia neutralnego/położenia jazdy w przypadku funkcji "Stop&Go"
- Przełączenie z biegu jazdy do przodu na bieg wsteczny lub odwrotnie możliwe tylko przy prędkości pojazdu poniżej 3 km/h i prędkości obrotowej silnika poniżej 900 obr./min
- Konfiguracja 6-biegowa

WERSJA STANDARDOWA

Pakiet oprogramowania 127.
Funkcje specjalne:
- Do wszystkich zastosowań poza śmieciarką i pojazdem pożarniczym
- Przełączenie z biegu jazdy do przodu na bieg wsteczny lub odwrotnie możliwe tylko przy prędkości pojazdu poniżej 3 km/h i prędkości obrotowej silnika poniżej 900 obr./min
- Konfiguracja 6-biegowa

POJAZD POŻARNICZY

Pakiet oprogramowania 127.
Funkcje specjalne:
- Automatyczne włączanie położenia neutralnego
- Przełączenie z biegu jazdy do przodu na bieg wsteczny lub odwrotnie możliwe tylko przy prędkości pojazdu do 8 km/h i prędkości obrotowej silnika poniżej 900 obr./min
- Brak automatycznego włączania położenia jazdy
- Konfiguracja 5-biegowa

Poniższe funkcje są przygotowane fabrycznie, jako element wyposażenia standardowego:

1. Funkcja automatycznego przełączania skrzyni biegów w położenie neutralne podczas pracy przystawki PTO
2. Funkcja automatycznego przełączania skrzyni biegów w położenie neutralne, gdy pojazd nie porusza się i nastąpi włączenie przystawki PTO
3. Zabezpieczenie stopnia (w połączeniu z Vmax użytkowym)

FUNKCJA AUTOMATYCZNEGO PRZEŁĄCZANIA SKRZYNI BIEGÓW W POŁOŻENIE NEUTRALNE PODCZAS PRACY PRZYSTAWKI PTO

Jest to standardowa funkcja we wszystkich pojazdach z przystawką PTO sterowaną przez moduł wytwórcy nadwozia (BBM) i jest przeznaczona dla pojazdów pożarniczych.

Aby uniknąć pompowania, gdy skrzynia znajduje się w położeniu jazdy "DRIVE", wymuszane jest przełączenie skrzyni do położenia neutralnego. Aby powrócić do położenia jazdy, kierowca musi najpierw wyłączyć przystawkę PTO, prędkość silnika musi spaść poniżej 900 obr./min, a na module wyboru biegu musi być załączony bieg "D".

Jeśli funkcja jest potrzebna (w śmieciarce), należy ją włączyć w module BBM, używając narzędzia diagnostycznego DAVIE XD do przeprogramowania parametrów klienta. Funkcję można włączyć osobno dla przystawek PTO1 i PTO2.

FUNKCJA AUTOMATYCZNEGO PRZEŁĄCZANIA SKRZYNI BIEGÓW W POŁOŻENIE NEUTRALNE PODCZAS DZIAŁANIA UKŁADU ESC

Jest to standardowa funkcja we wszystkich pojazdach z przystawką PTO sterowaną przez moduł wytwórcy nadwozia (BBM) i jest przeznaczona dla pojazdów pożarniczych.

Ogólne informacje dotyczące układu elektrycznego

Aby uniknąć pompowania, gdy skrzynia znajduje się w położeniu jazdy "DRIVE", wymuszane jest przełączenie skrzyni do położenia neutralnego. Aby powrócić do położenia jazdy, kierowca musi najpierw wyłączyć przystawkę PTO, prędkość silnika musi spaść poniżej 900 obr./min, a na module wyboru biegu musi być załączony bieg "D".

Jeśli funkcja jest potrzebna (w śmieciarce), należy ją włączyć w module BBM, używając narzędzia diagnostycznego DAVIE XD do przeprogramowania parametrów klienta.

FUNKCJA AUTOMATYCZNEGO PRZEŁĄCZANIA SKRZYNI BIEGÓW W POŁOŻENIE NEUTRALNE PO ZAŁĄCZENIU HAMULCA POSTOJOWEGO

Jest to standardowa funkcja we wszystkich pojazdach z przystawką PTO sterowaną przez moduł wytwórcy nadwozia (BBM).

Aby zapobiec przegrzewaniu przemiennika momentu obrotowego oraz pompowania, gdy skrzynia znajduje się w położeniu jazdy "DRIVE", wymuszane jest jej przełączenie do położenia neutralnego. Aby powrócić do położenia jazdy, kierowca musi najpierw wyłączyć przystawkę PTO, prędkość silnika musi spaść poniżej 900 obr./min, a na module wyboru biegu musi być załączony bieg "D".

Jeśli funkcja jest potrzebna (w śmieciarce), należy ją włączyć w module BBM, używając narzędzia diagnostycznego DAVIE XD do przeprogramowania parametrów klienta.

FUNKCJA AUTOMATYCZNEGO PRZEŁĄCZANIA SKRZYNI BIEGÓW DO POŁOŻENIA NEUTRALNEGO, GDY POJAZD NIE PORUSZA SIĘ (podczas pracy PTO)

Funkcja ta nie jest dostępna fabrycznie, ale została przewidziana. Jeśli funkcja jest potrzebna (w śmieciarce), należy ją włączyć w module BBM, używając narzędzia diagnostycznego DAVIE XD do przeprogramowania parametrów klienta. Należy upewnić się, że funkcja nie będzie używana w połączeniu z funkcją AUTOMATYCZNEGO PRZEŁĄCZANIA DO POŁOŻENIA NEUTRALNEGO PODCZAS PRACY PRZYSTAWKI PTO.

Jest to funkcja przeznaczona dla śmieciarek. Zapewnia ona wybór położenia neutralnego, jeśli zostanie włączona przystawka PTO, uruchomiony zostanie pedał hamulca, a pojazd nie porusza się. Skrzynia biegów pozostaje w położeniu neutralnym do momentu wybrania położenia jazdy "DRIVE".

ZABEZPIECZENIE STOPNIA

Przełącznik stopnia (EN1501) może zostać połączony z układem sterowania skrzyni biegów. Jeśli zostanie to zrobione, skrzynię biegów można będzie przełączyć tylko na bieg neutralny lub bieg pierwszy.

Ta funkcja jest dostępna wyłącznie w połączeniu z opcją "Wstępne wyposażenie śmieciarki" (zobacz rozdział 10.19: "Przygotowanie modeli CF75 - CF85 pod śmieciarkę"). Maksymalną prędkość pojazdu należy ustawić w układzie zarządzania pracą silnika (Vmax użytkowe: zobacz rozdział 10.13: "System zarządzania flotą (ESC) w modelach CF65").

PARAMETRY DZIAŁANIA PTO

Jeśli skrzynia biegów jest wyposażona w przełączalną przystawkę PTO (typu włącz/wyłącz), praca przystawki PTO jest kontrolowana przez szereg parametrów, które razem stanowią warunki załączenia i odłączenia, jakie są stosowane w module sterującym ALLISON. Wraz z nimi obowiązują blokady ustawione w module BBM. Zobacz rozdział 10.18: "Sterowanie/zabezpieczenie przystawki PTO w modelach CF"

Zestawienie warunków włączania i wyłączania dla układów odbioru mocy			
użytkownika	**Ustawienie standardowe**	**Wartości graniczne**	**Uwagi**
Maksymalna prędkość obrotowa silnika do załączenia przystawki PTO (1)	1163 obr./min	500–1940 obr./min	Zabezpieczenie przystawki PTO < (1400 obr./min/ przełożenie przystawki PTO)
Maksymalna prędkość obrotowa wału napędowego do załączenia przystawki PTO	250 obr./min	60–5000 obr./min	
Maksymalna prędkość obrotowa silnika podczas pracy przystawki (2)PTO	4000 obr./min	380–4000 obr./min	
Maksymalna prędkość obrotowa wału napędowego podczas pracy przystawki PTO	1500 obr./min	60–5000 obr./min	

(1) Przystawkę PTO można włączyć tylko wówczas, gdy zarówno prędkość obrotowa silnika jak i prędkość obrotowa wału napędowego są niższe niż wstępnie zaprogramowana wartość parametru.
(2) Przystawka PTO jest wyłączana automatycznie, jeśli albo prędkość obrotowa silnika albo prędkość obrotowa wału napędowego przewyższają wstępnie zaprogramowaną wartość parametru.

PODWYŻSZONA PRĘDKOŚĆ OBROTOWA SILNIKA

Jeśli silnik pracuje na wyższych obrotach, a pojazd nie porusza się, automatyczna skrzynia biegów powinna być ustawiona w położeniu neutralnym. Oznacza to, że zwiększenie obrotów silnika powinno zostać przekazane również do układu sterowania skrzyni biegów.

Ogólne informacje dotyczące układu elektrycznego

Aby mieć pewność, że tak się dzieje, zalecane jest aktywowanie wejścia "Włączanie regulacji prędkości obrotowej silnika" lub "Włączanie N_zmiennej" za pomocą przewodu 5149 w złączu 4D (zobacz rozdział 12.6: "Złącze 4C (przegroda w modelach CF i XF - układ ESC)").

Uwaga: W pojeździe pożarniczym korzystanie z tej funkcji może wyglądać inaczej niż w innych pojazdach.

W przypadku wszystkich innych zastosowań informacja o wyborze podwyższonej prędkości obrotowej silnika musi zostać przekazana do układu sterowania skrzyni biegów. Dzieje się tak z dwóch powodów:

1. Jeśli silnik pracuje na wyższych obrotach, a pojazd nie porusza się, skrzynia biegów musi znajdować się w położeniu neutralnym.
2. Jeśli pojazd ma jechać z włączoną prędkością N_zmienna, N1, N2 lub N3, skrzynia biegów, podczas przełączania z położenia neutralnego w położenie jazdy, musi na chwilę przerwać podwyższoną prędkość silnika. Jest to niemożliwe przy prędkościach obrotowych silnika powyżej 900 obr./min.

ad1) układ ESC znajduje się w położeniu neutralnym

Aby zapewnić wybór położenia neutralnego podczas uruchamiania funkcji ESC,

ad2) ESC podczas jazdy (położenie "DRIVE")
Funkcja ta jest możliwa, ale może ona spowodować poważne problemy.
Jeśli wymagane jest dodatkowe hamowanie, ponieważ wymagana jest prędkość niższa od prędkości pełzania, blokady funkcji ESC spowodują wyłączenie układu ESC. Konieczne będzie jego ponowne włączenie. Z drugiej strony istnieje również niebezpieczeństwo przegrzania się oleju w skrzyni biegów, jeśli prędkość obrotowa silnika jest zbyt wysoka w stosunku do prędkości jazdy. MAKSYMALNY limit w tej sytuacji to 1000 obr./min przez MAKSYMALNIE 60 sekund. Jeśli będzie to miało zastosowanie, zawsze zalecane jest włączenie funkcji AUTOMATYCZNE PRZEŁĄCZANIE SKRZYNI BIEGÓW DO POŁOŻENIA NEUTRALNEGO, GDY POJAZD NIE PORUSZA SIĘ.

Jeśli któreś z ustawień standardowych nie odpowiada żądanemu zastosowaniu, należy skontaktować się z firmą DAF.

Modele XF
Modele XF są dostępne wyłącznie ze zautomatyzowanymi skrzyniami biegów AS-Tronic. Informacje o sterowaniu, zabezpieczeniach i ustawieniach – zobacz rozdział 11.16: "Sterowanie/zabezpieczenie PTO w modelach XF".

7.16 Retardery elektryczne

Instalacja retardera elektrycznego na skrzyni biegów lub w układzie przenoszenia napędu wymaga "oświadczenia o braku zastrzeżeń" ze strony firmy DAF. Rysunek instalacyjny (do przekazania w dwóch egzemplarzach) powinien zawierać następujące elementy:

- lokalizacja retardera,
- lokalizacja i kąty elementów układu przenoszenia napędu,
- zasilanie,
- swoboda ruchu,
- zawieszenie retardera na podwoziu,
- wydajność retardera,
- chłodzenie retardera, jeżeli dotyczy,
- osłona części wrażliwych na ciepło (jak np. przewody rurowe).



W pojazdach z układem hamulcowym EBS należy sprawdzić, w jaki sposób dokonać instalacji bez zakłócania pracy układu hamulca zasadniczego. Zawsze należy skonsultować się z firmą DAF w celu uzyskania pomocy technicznej.

W przypadku instalacji retarderów nieelektrycznych również należy skonsultować się z firmą DAF. Najprawdopodobniej niezbędne będą modyfikacje oprogramowania. Należy skonsultować się z firmą DAF w celu uzyskania pomocy technicznej.

Uwaga:
Oprogramowanie niezbędne do osiągnięcia żądanej funkcjonalności może być jeszcze niedostępne, ale zostanie przygotowane na żądanie.
Oznacza to, że czas realizacji zamówienia może wynosić do 6 tygodni. Dlatego zamówienia należy składać odpowiednio wcześniej!

Ogólne informacje dotyczące układu elektrycznego

7.17 Wstępne wyposażenie dla podnośnika tylnego

Jako opcja dostępne jest wstępne wyposażenie do podłączenia podnośnika tylnego dla modeli CF65/75/85 i XF. Po zamówieniu opcji złącza aplikacyjnego podnośnika tylnego pojazd zostanie wyposażony w układy elektryczne podwozia i kabiny, w tym układ przerwania rozruchu przy otwartym podnośniku, przełącznik wyłączania/gotowości oraz dwie kontrolki w miejscu wyłącznika.

Złącze aplikacyjne
Złącze jest zgodne ze standardem ustalonym przez VDHH. VDHH to grupa niemieckich producentów platform załadowczych, w której skład wchodzą firmy: AMF, Bär, Behrens, Dautel, MBB, Meiller i Sörensen. 7-stykowe złącze znajduje się w tylnej części podwozia.

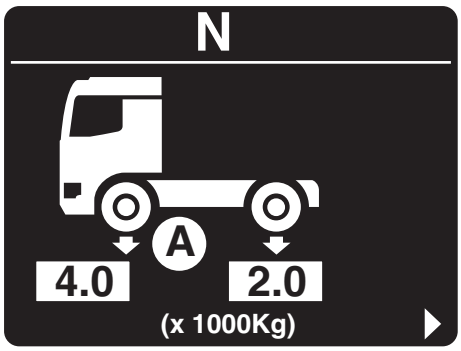
Więcej informacji na temat numerów styków i przewodów w tym złączu znajduje się w rozdziale 12.25: "Złącze A088 (podwozie: 7-stykowe - układ platformy załadowczej)".

Więcej informacji na temat numerów styków i przewodów w tym złączu znajduje się w rozdziale 12.8: "Złącze 12D (przegroda w modelach CF i XF - wytwórca nadwozia)".

7.18 Monitorowanie obciążenia osi (ALM)

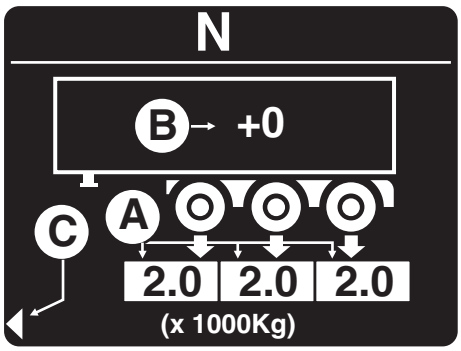
Uwagi ogólne
Monitorowanie obciążenia osi stanowi wyposażenie opcjonalne w modelach CF75/85 i XF (niedostępne w modelach CF65).
Układ ten umożliwia odczyt rzeczywistych obciążeń osi. Układ wykorzystuje czujniki ciśnienia zamontowane w miechach pneumatycznych i przeliczające ciśnienie na tony. Na podstawie tych obciążeń osi można określić masę ładunku.
Menu informacji na wyświetlaczu głównym pokazuje rzeczywiste obciążenie dla każdej osi. Obciążenie osi pokazywane jest jedynie wtedy, gdy włączono zapłon, a pojazd nie porusza się.

Informacje o obciążeniach osi
Pojazdy modelu FT
W celu wyświetlenia obciążeń osi w menu wybrać "informacje o obciążeniu osi". Wyświetlone obciążenie osi (A) to ogólny ciężar na oś (ładunek + masa własna). Wyświetlone obciążenie osi (A) w pojeździe z osią przednią o zawieszeniu piórowym jest obliczane przez układ.
Jeśli w prawym dolnym rogu wyświetlacza pokazana jest mała strzałka (B), przełącznik sterujący menu można wykorzystać do odzyskania informacji dotyczących naczepy.



D001150

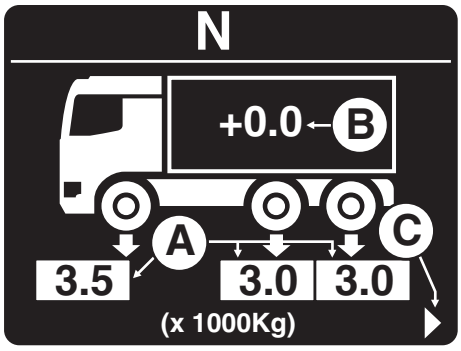
Naczepa
W celu wyświetlenia obciążeń osi w naczepie muszą zostać spełnione następujące warunki:
Naczepa musi posiadać układ hamulcowy EBS lub zawieszenie pneumatyczne wspierające monitorowanie obciążenia osi.
W naczepach z monitorowaniem obciążenia osi pokazane są obciążenia każdej z osi.
W naczepach bez monitorowania obciążenia osi, ale z EBS, na wyświetlaczu pokazane jest tylko ogólne obciążenie wszystkich osi.
W naczepach bez EBS i monitorowania obciążenia osi pokazane jest tylko obciążenie osi ciągnika.
Jeśli w lewym dolnym rogu wyświetlacza pokazana jest mała strzałka (C), przełącznik sterujący menu można wykorzystać do odzyskania informacji dotyczących ciągnika.



D001154

Pojazdy modelu FA
Po wybraniu w menu funkcji "informacje o obciążeniu osi", w zależności od konfiguracji pojazdu, pokazanych jest, lub nie, kilka obciążeń osi (A). Wartość (B) wyświetlona w pojeździe wskazuje masę ładunku.

To, czy pokazane są, czy nie, wartości obciążeń osi, zależy od typu pojazdu. Na przykład nie jest pokazywane obciążenie na osi przedniej o zawieszeniu piórowym. Zawsze pokazywane są wszystkie obciążenia osi w ciągniku z pełnym zawieszeniem piórowym.
Jeśli w prawym dolnym rogu wyświetlacza pokazana jest mała strzałka (C), przełącznik sterujący menu można wykorzystać do odzyskania informacji dotyczących naczepy.



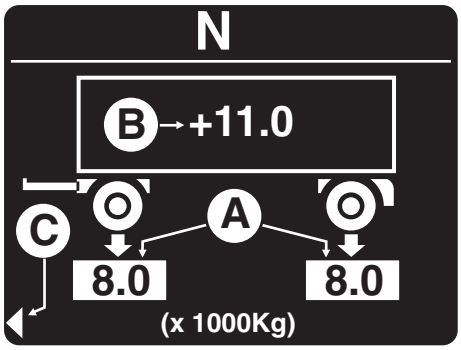
D001151

7

Ogólne informacje dotyczące układu elektrycznego

Przyczepa

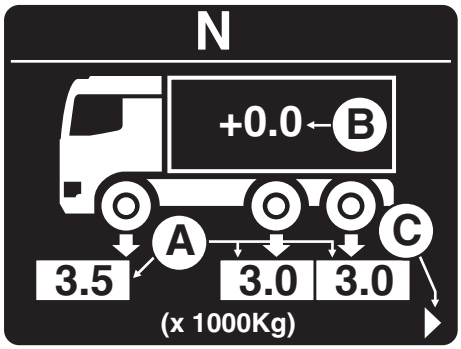
W celu wyświetlenia obciążeń osi w przyczepie muszą zostać spełnione następujące warunki:
Przyczepa musi posiadać układ hamulcowy EBS lub zawieszenie pneumatyczne wspierające monitorowanie obciążenia osi.
W przyczepie z monitorowaniem obciążenia osi pokazane są obciążenia każdej z osi.
W przyczepie bez monitorowania obciążenia osi, ale z EBS, na wyświetlaczu pokazane jest tylko ogólne obciążenie wszystkich osi.
W przyczepie bez EBS i monitorowania obciążenia osi pokazane jest tylko obciążenie osi ciągnika.
Jeśli w lewym dolnym rogu wyświetlacza pokazana jest mała strzałka (C), przełącznik sterujący menu można wykorzystać do odzyskania informacji dotyczących ciągnika.



D001155

Zerowanie masy ładunku

Po wybraniu funkcji "zeruj masę ładunku" jako odniesienie zostanie wykorzystane rzeczywiste obciążenie osi (A).
W ten sposób można określić, ile masy dodano lub odjęto. Zerowanie ustawi masę ładunku (B) na 0,0. Po załadowaniu lub rozładowaniu pojazdu wskazana masa ładunku wzrośnie lub spadnie.



D001151

Ostrzeżenie o przeciążeniu osi

Po przekroczeniu maksymalnego obciążenia osi na wyświetlaczu głównym pokazane zostanie ostrzeżenie. Ostrzeżenie to można pominąć poprzez naciśnięcie przełącznika sterującego menu.
Za każdym razem, kiedy za pośrednictwem przełącznika sterującego menu pominie się wyświetlone ostrzeżenie, wartość maksymalnego obciążenia zostaje zwiększona o 500 kg.
Zaleca się ustawienie wartości maksymalnego obciążenia osi nieco poniżej maksymalnego obciążenia osi dopuszczonego prawem.
Wartość maksymalnego obciążenia osi może ustawić dealer serwisowy firmy DAF.

7.19 Wytyczne dotyczące formularza zmian parametrów użytkownika

Informacje te podkreślają istnienie i cel formularza(y) zmiany parametrów użytkownika, które mogą być wykorzystywane przez wytwórców nadwozi do informowania dealera firmy DAF o zmianach, których należy dokonać na liście parametrów użytkownika, aby efektywnie przechowywać te informacje. Należy zwrócić uwagę, że formularze zmiany parametrów zestawiają tylko kilka identyfikatorów parametrów użytkownika dostępnych w różnych jednostkach ECU. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z dealerem firmy DAF.
Rysunek na końcu tego rozdziału pokazuje, że po zakończeniu procedury zmiany w karcie identyfikacyjnej, wszystkie informacje dotyczące zmienionych parametrów zostaną zapisane w systemie dokumentacji obsługi posprzedażnej DAF Parts RAPIDO.

© 201004

Cel formularza zmiany parametrów
Celem formularza zmiany parametrów użytkownika jest wspomaganie komunikacji między wytwórcą nadwozia a dealerem firmy DAF poprzez zapewnienie standardowego formularza, w którym można udokumentować wszystkie życzenia i wprowadzone zmiany. Są one wówczas łatwo dostępne w systemie dokumentacji obsługi posprzedażnej DAF Parts RAPIDO.

Zdecydowanie zaleca się korzystanie z formularza zmian parametrów użytkownika w celu zapobiegania utracie ustawień serwisowych tych parametrów oraz zapewnienia ich dostępności w całej sieci serwisowej DAF.

Metoda pracy
Dealerzy firmy DAF, którzy faktycznie programują moduły ECU przy pomocy przyrządu do serwisowania i analizy DAVIE-XD, otrzymują wypełniony formularz zmiany parametrów od wytwórcy nadwozia/klienta. Przed wypełnieniem formularza należy uwzględnić wspomniane poniżej kwestie:

- Wybrać prawidłowy formularz zmiany parametrów dla danego modelu pojazdu, ponieważ oba formularze zestawiają różne identyfikatory parametrów użytkownika i oznaczenia ECU. Jeżeli zajdzie taka potrzeba, można wykorzystać puste tabele na końcu formularza zmiany parametrów do poszerzenia listy zmian.
  Formularze zmiany parametrów można pobrać ze strony internetowej "Information Sheet" (Arkusz informacji), będącej częścią stron internetowych dla wytwórców nadwozi.
  (Adres internetowy strony firmy DAF to: www.daf.com -> należy wejść do pozycji menu głównego: "Products" (Produkty) -> Strona "Bodybuilder guidelines" (Wskazówki dla wytwórców nadwozi) -> Strona z arkuszami informacji.)
- Wszystkie zaangażowane strony powinny podpisać formularz zmian parametrów w celu potwierdzenia prawidłowej komunikacji i programowania modułów ECU. O ile to możliwe, kopia formularza powinna być przechowywana w stacji dealerskiej, u wytwórcy nadwozia oraz w samym serwisowanym pojeździe.
- Zaleca się dodawanie szczegółowego opisu zmian zaproponowanych w celu zapewnienia lepszego zrozumienia przez wszystkie strony wybranych ustawień/wartości parametrów. Ważne: pracownicy siedziby głównej firmy DAF mogą archiwizować Państwa ustawienia, lecz nie będą przeprowadzać weryfikacji utworzonej konfiguracji parametrów; odpowiedzialny za to jest zawsze dealer firmy DAF i wytwórca nadwozia/klient.
- Włączenie określonej funkcji może wymagać zmiany wartości/ustawień dla wielu parametrów użytkownika jednocześnie w tym samym lub ewentualnie w innym module ECU.
- Należy użyć symbolu "√" do wyraźnego wskazania wybranych pozycji.

Procedura zmiany karty identyfikacyjnej
Zmienione ustawienia parametrów można przekazać do siedziby głównej firmy DAF za pośrednictwem dealera firmy DAF przy pomocy formularza "MESSAGE" (KOMUNIKAT), który jest częścią systemu dokumentacji obsługi posprzedażnej DAF Parts RAPIDO.. Wysłany formularz tego typu wskazuje aktualizację pliku w bazie danych RAPIDO i jego dystrybucję w sieci dealerów DAF.

Ważne:

- Zmienione ustawienia/wartości parametrów użytkownika przekazane do firmy DAF są zapisywane w wolnych polach tekstowych w systemie dokumentacji Parts RAPIDO i NIE ZASTĘPUJĄ fabrycznych, domyślnych ustawień parametrów w samym pliku bazy danych.
- Podczas przeprogramowania modułu ECU należy dokonać wyboru między nadpisaniem **wszystkich** (zmienionych i niezmienionych) parametrów użytkownika obecnych w modułach ECU wartościami domyślnymi (fabrycznymi) lub tylko **niezmienionych** parametrów.

Ogólne informacje dotyczące układu elektrycznego

© 201004

Systemy przesyłania danych

		Strona	Data
8.1	Sieć przesyłania danych CAN SAE J1939 / ISO 11898 (w tym FMS)	239	201004
8.2	Sieć przesyłania danych CANopen	242	201004
8.3	Sieć przesyłania danych ISO 11992/2 i 11992/3	243	201004
8.4	Moduł wytwórcy nadwozia (opcjonalny)	244	201004
8.5	Wskaźniki typu CVSG	245	201004
8.6	Sieć CAN zabudowy nadwozia – J1939	247	201004

© 201004

8. Systemy przesyłania danych

8.1 Sieć przesyłania danych CAN SAE J1939 / ISO 11898 (w tym FMS)

W **modelach LF, CF i XF**, oprócz już znanych układów, zastosowano szereg nowych systemów. Ich zadaniem jest dalsze zwiększanie prostoty obsługi, wydajności oraz poziomu bezpieczeństwa pojazdu. Podzespoły obejmujące te systemy są generalnie montowane w kabinie. Poniżej podano przykłady nowych systemów (wraz z odpowiednimi skrótami):

- Centrum informacyjne pojazdu (VIC-3) (ang. Vehicle Intelligence Centre)
- Pakiet przyrządów DAF (DIP-4) (ang. DAF Instrument Pack)
- Układ zarządzania pracą silników FR i GR PACCAR-Cummins (ECS-DC5)
- Układ zarządzania pracą silników MX i PR (DMCI)
- Moduł zabudowy nadwozia (BBM) (ang. Body Builders' Module)
- Sieć kontrolerów (magistrala danych CAN) (ang. Controller Area Network)

Układy VIC/DIP
Układ VIC-3 to centralny moduł przetwarzania danych, z którego koordynowane są wszystkie informacje. Funkcje układu VIC-3 obejmują przetwarzanie informacji odbieranych z układów pojazdu, przełączników, czujników itp. w protokoły dla różnych systemów pojazdu, a następnie przesyłanie dalej tych informacji w postaci zakodowanej. Przykładowo w taki sposób wymieniane są wszelkie informacje z tablicą przyrządów. Wraz z protokołami w sieci CAN (na magistrali danych CAN) umieszczane są komunikaty w kolejności ich ważności. W firmie DAF wykorzystywanych jest wiele sieci CAN, mianowicie sieć V(ehicle)-CAN 1 i 2, I(nstrument)-CAN, D(iagnosis)-CAN oraz B(ody)B(uilder)-CAN. Układ VIC jest podłączony do układu pojazdu za pośrednictwem sieci V-CAN, a tablica przyrządów (DIP-4) za pośrednictwem sieci I-CAN. Sieci V-CAN-2 oraz BB-CAN nie są wykorzystywane w architekturze układów elektronicznych modeli LF.

Magistrala CAN
Magistrala danych CAN jest w zasadzie siecią rozprowadzającą różnorodne sygnały elektroniczne. Impulsowe sygnały cyfrowe reprezentują zakodowane komunikaty. Mogą one być wysyłane, odbierane i przetwarzane przez wszystkie układy podłączone do sieci. Każdy układ pobiera wymagane informacje z sieci. W ten sposób sygnał, który jest generowany przez

jeden układ, może być wykorzystany przez inne układy. Dodatkowo każda sieć składa się z dwóch linii:. linia CAN-H (wysoka) i CAN-L (niska). Przewody tych dwóch linii są skręcone (bez ekranowania), aby zapobiec wpływom pól magnetycznych jednego przewodu na drugi oraz wpływom pól zewnętrznych. Przewody sieci CAN można zawsze odróżnić ze względu na skręcenie i kolor; zobacz również "Oznakowanie przewodów", rozdział 7.3: "Schemat obwodu".

W przemyśle motoryzacyjnym został ustanowiony standard w zakresie transmisji danych (zakodowanych komunikatów) pomiędzy układami elektronicznymi:

- SAE J1939/21 (Society of Automotive Engineers) – przewody + sieć
- SAE J1939/71 (Society of Automotive Engineers) – komunikaty + obsługa protokołu

Norma ISO 11898 stanowi europejski odpowiednik normy SAE J1939. Firma DAF zdecydowała się na stosowanie protokołu 250 kB CAN 2.0B.

Ponadto zastosowano dodatkowe połączenie sieci CAN z systemem EBS, który działa zgodnie z normą ISO 11992.

Firma DAF stosuje się również do tych porozumień międzynarodowych. Producent nadwozia ma możliwość wykorzystania istniejącej sieci CAN, jeśli układ elektryczny nadwozia działa w oparciu o tę samą strukturę komunikatów i komunikacji CAN. Informacje V-CAN są opcjonalnie dostępne (za pośrednictwem modułu połączeń CAN) w 21-stykowym złączu nadwozia, na panelu przelotowym w przegrodzie lub w złączu użytkowym dla danej nadbudowy w podwoziu. Patrz również rozdziały 9.2: "Złącza w przegrodzie w modelach LF"', 10.2: "Przegląd połączeń w przegrodzie w modelu CF", 11.2: "Przegląd złączy w przegrodzie w pojazdach serii XF" i 8.4: "Moduł wytwórcy nadwozia (opcjonalny)".

Więcej informacji na temat struktury komunikatów i dostępności sieci V-CAN można uzyskać w firmie DAF.

W istniejących wiązkach przewodów w pojeździe nie wolno dokonywać zmian innych niż podane we wskazówkach dla producentów nadwozi! Istnieje możliwość, że takie zmiany mogłyby doprowadzić do osłabienia lub przerwania sieci CAN, powodując prawdopodobne zagrożenia, a z całą pewnością obniżając poziom niezawodności.



Niedopuszczalne jest wykonywanie bezpośredniego podłączenia do układu magistrali CAN w celu pobrania danych operacyjnych lub w innych celach, ponieważ mogłoby to zakłócić właściwe funkcjonowanie układów ciężarówki, np. silnika lub hamulców. W przypadku wykonania takiego podłączenia firma DAF zastrzega sobie prawo do wycofania gwarancji lub jej unieważnienia. Jednocześnie firma DAF nie ponosi odpowiedzialności za produkt, wynikającej z wykonania bezpośredniego podłączenia przez firmę trzecią.

Standard FMS
FMS to skrót od Fleet Management Systems (Systemy zarządzania flotą). Wiodący wytwórcy podwozi, w tym firma DAF, uzgodnili wspólnie, że dane dla systemów FMS będą ogólnie dostarczane za pośrednictwem łącza CAN. Aktualne informacje można znaleźć w witrynie internetowej **www.fms-standard.com**. Więcej informacji znajduje się w rozdziale 9.12: "System zarządzania flotą (FMS) w modelach LF" i 10.17: "Układ FMS / DTS w modelach CF75 – 85".

Ważne:
Wszelkie dostarczane informacje (funkcje/dane) muszą być opracowywane zgodnie z definicjami standardu FMS.
Jeśli funkcje/dane nie są dostępne, powinny być przekazywane jako "niedostępne" (NACK).

Uwaga:
Ponieważ dane CAN zależą od rodzaju układów stosowanych w pojeździe, a także od daty produkcji pojazdu (stan oprogramowania), należy skontaktować się z firmą DAF w celu uzyskania dokładnych informacji o danych CAN dostępnych w konkretnym pojeździe.
Aby uzyskać ogólne informacje o komunikatach CAN oraz sygnałach dostępnych opcjonalnie, np. w przypadku wybrania opcji FMS lub BB-CAN, prosimy o kontakt z firmą DAF.

Uwaga:
Jeśli liczba komunikatów CAN przygotowanych fabrycznie dla wstępnego wyposażenia układu FMS jest niewystarczająca, w dziale obsługi posprzedażnej firmy DAF można zamówić pakiet rozszerzony. W przypadku zapotrzebowania na pakiet rozszerzony, prosimy o kontakt z firmą DAF.

8.2 Sieć przesyłania danych CANopen

W **modelach CF i XF**, oprócz już znanych układów, zastosowano szereg nowych.

Magistrala CAN
Magistrala danych CAN jest w zasadzie siecią rozprowadzającą różnorodne sygnały elektroniczne. Impulsowe sygnały cyfrowe reprezentują zakodowane komunikaty. Mogą one być wysyłane, odbierane i przetwarzane przez wszystkie układy podłączone do sieci. Każdy układ pobiera wymagane informacje z sieci. W ten sposób sygnał, który jest generowany przez jeden układ, może być wykorzystany przez inne układy. Dodatkowo każda sieć składa się z dwóch linii:. linia CAN-H (wysoka) i CAN-L (niska). Przewody tych dwóch linii są skręcone (bez ekranowania), aby zapobiec wpływom pól magnetycznych jednego przewodu na drugi oraz wpływom pól zewnętrznych. Przewody sieci CAN można zawsze odróżnić ze względu na skręcenie i kolor; zobacz również "Oznakowanie przewodów", rozdział 7.3: "Schemat obwodu".

W przemyśle motoryzacyjnym został ustanowiony standard w zakresie transmisji danych (zakodowanych komunikatów) pomiędzy układami elektronicznymi:

- SAE J1939/21 (Society of Automotive Engineers) – przewody + sieć
- SAE J1939/71 (Society of Automotive Engineers) – komunikaty + obsługa protokołu

Norma ISO 11898 stanowi europejski odpowiednik normy SAE J1939. Firma DAF zdecydowała się na stosowanie protokołu 250 kB CAN 2.0B.

Sieć CANopen korzysta z tej samej architektury sprzętowej, ale z odmiennego oprogramowania protokołu. Ponieważ jest dostępnych wiele urządzeń standardu CANopen (np. w przemyśle chemicznym) zasilanych napięciem 24 V, w najbliższym czasie należy się spodziewać ich zastosowania.

Modele CF75/85 i XF105 zostały przygotowane do obsługiwania zastosowań opartych na sieci CANopen. Zastosowanie oczekuje na standaryzację protokołu.
Informacje na temat protokołów można znaleźć w Internecie, na stronie internetowej "CAN w Automatyce" **www.can-cia.de**.
Więcej informacji na temat struktury komunikatów i dostępności sieci CANopen można uzyskać w firmie DAF.

8.3 Sieć przesyłania danych ISO 11992/2 i 11992/3

W **modelach CF i XF**, oprócz już znanych układów, zastosowano szereg nowych systemów. Zadaniem tych systemów jest dalsze zwiększanie prostoty obsługi, wydajności oraz poziomu bezpieczeństwa pojazdu.
Modele CF i XF są przygotowane do obsługiwania zastosowań opartych na standardzie ISO11992/3.

Magistrala CAN
Magistrala danych CAN jest w zasadzie siecią rozprowadzającą różnorodne sygnały elektroniczne. Impulsowe sygnały cyfrowe reprezentują zakodowane komunikaty. Mogą one być wysyłane, odbierane i przetwarzane przez wszystkie układy podłączone do sieci. Każdy układ pobiera wymagane informacje z sieci. W ten sposób sygnał, który jest generowany przez jeden układ, może być wykorzystany przez inne układy. Ponadto każda sieć składa się z dwóch linii: linia CAN-H (wysoka) i linia CAN-L (niska). Przewody tych dwóch linii są skręcone (bez ekranowania), aby zapobiec wpływom pól magnetycznych jednego przewodu na drugi oraz wpływom pól zewnętrznych. Przewody sieci CAN można zawsze odróżnić ze względu na skręcenie i kolor; zobacz również "Oznakowanie przewodów", rozdział 7.3: "Schemat obwodu".

W przemyśle motoryzacyjnym został ustanowiony standard w zakresie transmisji danych (zakodowanych komunikatów) pomiędzy układami elektronicznymi:

- SAE J1939/21 (Society of Automotive Engineers) – przewody + sieć
- SAE J1939/71 (Society of Automotive Engineers) – komunikaty + obsługa protokołu

Norma ISO 11898 stanowi europejski odpowiednik normy SAE J1939. Firma DAF zdecydowała się na stosowanie protokołu 250 kB CAN 2.0B.

Ponadto zastosowano dodatkowe połączenie sieci CAN z systemem EBS, który działa zgodnie z normą ISO 11992.

Firma DAF stosuje się również do tych porozumień międzynarodowych. Wytwórca nadwozi może dodatkowo wykorzystać istniejącą sieć CAN. Sieć CANbus standardu ISO 11992/3 stanowi jedną z opcji rozbudowy systemu.

Modele CF i XF105 są przygotowane do obsługiwania zastosowań opartych na standardzie 11992/3. Zastosowanie oczekuje na standaryzację protokołu.
Informacje o protokołach można znaleźć w Internecie, na stronie "International Standards Organisation" pod adresem **www.iso.org**.
Więcej informacji na temat struktury komunikatów i dostępności sieci 11992/3 Truck-Trailer CANbus (pomiędzy ciężarówką a przyczepą) można uzyskać w firmie DAF.

8.4 Moduł wytwórcy nadwozia (opcjonalny)

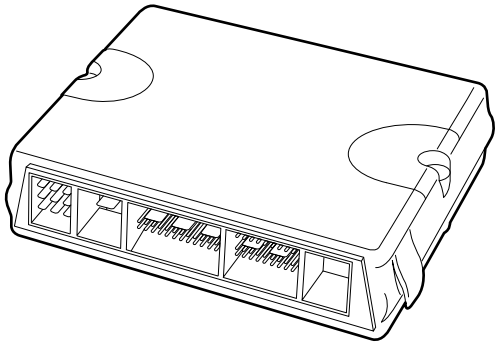
Wraz z nadejściem rozwiązań sieciowych w modelach **LF, CF oraz XF Euro 4/5** i towarzyszącej im zwiększonej złożoności układów zmieniły się również warunki ograniczające, do których muszą się dostosować wytwórcy nadwozi i użytkownicy końcowi w odniesieniu do łączenia wzajemnego własnych układów z układami pojazdu.

Częściowo w wyniku rosnących wymagań co do niezawodności, niepożądane są wszelkie prace nad istniejącymi układami pojazdu bez nadzoru odpowiednich podmiotów.

Wytwórcy nadwozi wyrazili dobitnie swoje życzenie dotyczące opracowania wyraźnie rozdzielonego interfejsu pojazd/nadwozie, który byłby oczywiście w dużym stopniu ujednolicony.

Firma DAF wyszła na przeciw temu zapotrzebowaniu i zaprojektowała Moduł wytwórcy nadwozia (ang. Body Builder Module – BBM).
Korzystając z tych systemów można uzyskać następujące funkcje:

- Ikony i ostrzeżenia wyświetlane na ekranie mozaikowym (deska rozdzielcza).
- Licznik godzin pracy przystawki PTO-2 (dostępny tylko poprzez sieć CAN). Tylko jeden licznik przystawki PTO dostępny dla modeli LF (zliczający godziny pracy przystawek PTO1 i PTO2).
- Lepszy dostęp do różnych sygnałów (w tym do sygnałów prędkości obrotowej silnika i prędkości pojazdu).
- Różne sygnały temperatury.
- Dostosowane do potrzeb funkcje regulacji prędkości obrotowej silnika.
- Możliwość wpływania na moment i prędkość obrotową silnika z poziomu nadwozia.
- Pełne sterowanie PTO z poziomu nadwozia.



E502263

© 201004

- Ograniczenie liczby przewodów pomiędzy nadwoziem a pojazdem.
- Integracja elementów sterujących programowalnych sterowników PLC nadwozia.
- Wprowadzenie mierników zbiorczych parametrów podróży, pracy PTO i silnika.
- ltd.

Wszystkie pojazdy CF i XF z opcjonalnym układem regulacji prędkości obrotowej silnika (ESC), PTO lub siecią CAN wytwórcy nadwozia (BodyBuilder CAN) są wyposażone w moduł BBM.
Aby uzyskać więcej informacji dotyczących powyższych zastosowań, należy skontaktować się z firmą DAF.

8.5 Wskaźniki typu CVSG

Moduł wytwórcy nadwozia (BBM) posiada wyjście nazywane CVSG (ang. Commercial Vehicle Slave Gauge). Jest to magistrala komunikacyjna. Magistrala CVSG to jednoprzewodowa magistrala komunikacyjna biegnąca z modułu BBM. Można dzięki niej kontrolować kilka wskaźników, a wykorzystując moduł BBM (oprogramowanie) możliwe jest na przykład przekładanie sygnałów dostępnych w łączu CAN pojazdu na wskaźniki sygnalizacyjne na panelu sterującym zabudowy.

Dostępne wskaźniki wydzielone

Opis	Podziałka w jednostkach metrycznych	Podziałka w jednostkach brytyjskich
Ciśnienie powietrza w obwodzie głównym	0–10 bar	0–150 psi
Ciśnienie powietrza w obwodzie pomocniczym	0–10 bar	0–150 psi
Ciśnienie oleju silnikowego	0–7 bar	0–100 psi
Temperatura cieczy chłodzącej silnika	40–120°C	100–250°F
Temperatura oleju silnikowego	40–150°C	100–300°F
Temperatura oleju w przekładni głównej	65–150°C	150–300°F
Zbiornik paliwa nr 1	E – 1/2 – F	E – 1/2 – F

Wskaźniki nieoparte na module BBM (fabrycznie)

Opis	Podziałka w jednostkach metrycznych	Podziałka w jednostkach brytyjskich
Ciśnienie powietrza w obwodzie aplikacji	0–10 bar	0–150 psi
Temperatura oleju w skrzynce rozdzielczej	40–150°C	niedostępne

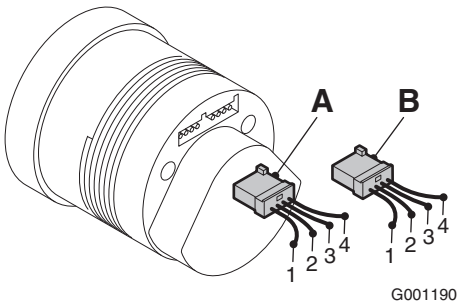
Opis	Podziałka w jednostkach metrycznych	Podziałka w jednostkach brytyjskich
Ogólna temperatura oleju	40–150°C	niedostępne
Temperatura oleju w przystawce PTO	40–150°C	100–300°F

Dostępne wskaźniki ogólne

Opis	Zakres
Prędkość obrotowa silnika	0–3000 obr/min
Woltomierz	18–36 V
Amperomierz	-150 A – +150 A
Licznik godzin	0–999999 godzin
Zegar	Analogowy
Wyświetlacz przekładni (Skrzynia biegów Allison)	

Wszystkie wskaźniki mają 52 mm średnicy, chromowaną oprawę, czarną podziałkę z białym nadrukiem, czerwony wskaźnik, białe podświetlenie oraz czerwoną diodę sygnalizacyjną LED. Czerwona dioda sygnalizacyjna LED pali się, kiedy występują nieprawidłowości z odnośnym sygnałem. Tej czerwonej lampce towarzyszy wskazanie usterki przez kontrolkę na tablicy przyrządów DIP. Zalecane wycięcie panelu wynosi 52,5 mm.

Zasilanie wskaźników wynosi +12 V. Należy zastosować nie tylko dodatkowy przetwornik prądu stałego (DC/DC), ale również zamontować przekaźnik czasowy w podstawie przekaźników przewodu zasilania wskaźników CVSG. Numery katalogowe części podano w rozdziale 13.13: "Części różne".
Zasilanie 12 V i połączenie magistrali danych znajdują się na złączu panelu przelotowego, jeżeli układ CVSG i moduł BBM zostały dostosowane do podwozia. Więcej informacji na temat numeru przewodu i lokalizacji styku znajduje się w rozdziałach 9.2: "Złącza w przegrodzie w modelach LF", 10.2: "Przegląd połączeń w przegrodzie w modelu CF" i/lub 11.2: "Przegląd złączy w przegrodzie w pojazdach serii XF".
Każdy wskaźnik CVSG posiada z tyłu dwa 4-stykowe złącza. Styki 1 do 4 złącza A są połączone mostkowo ze stykami 1 do 4 złącza B.



Uwaga:
Aby uzyskać zasilanie 12 V, wewnątrz kabiny po stronie zmiennika należy umieścić dodatkowy przetwornik prądu stałego (DC/DC).
Numery części i elementów dodatkowych można odnaleźć w 13.10: "Wskaźniki CVSG".

Styki złącza A i B

Styk	Funkcja
1	Wymagane łącze danych (protokół CVSG) modułu BBM
2	Podświetlenie wskaźników niewymaganych przez moduł BBM
3	Podłączenie do masy
4	Zasilanie +12 V

8.6 Sieć CAN zabudowy nadwozia – J1939

W odpowiedzi na osiągnięcia i wymagania rynkowe firma DAF może zaoferować producentom nadwozi dodatkową funkcję związaną ze sterowaniem siecią CAN.
W modelach CF i XF punkty połączeniowe znajdują się w złączu przelotowym 12D oraz w złączu aplikacyjnym w podwoziu BB-CAN A105.
Patrz rozdziały 10.2: "Przegląd połączeń w przegrodzie w modelu CF", 12.33: "Złącze A105 (podwozie w modelach CF i XF - układ BB-CAN)", 11.2: "Przegląd złączy w przegrodzie w pojazdach serii XF".

Uwaga:
Szczegółowe treści komunikatów przedstawione zostały w dokumencie "BB-CAN CAN message overview.pdf" (Przegląd komunikatów FMS CAN), na stronie internetowej z arkuszami informacji. (Adres internetowy strony firmy DAF to: www.daf.com -> należy wejść do pozycji menu głównego: "Products" (Produkty) -> Strona "Bodybuilder guidelines" (Wskazówki dla wytwórców nadwozi) -> Strona z arkuszami informacji)

Uwaga:
Wszelkie dane są zgodne z normą SAE J1939, a szczegółowe informacje można znaleźć w dokumencie "BB-CAN message overview.pdf" (Przegląd komunikatów BB-CAN) na stronie internetowej z arkuszami informacji (adres internetowy strony firmy DAF to: www.daf.com -> należy wejść do pozycji menu głównego: "Products" (Produkty) -> Strona "Bodybuilder guidelines" (Wskazówki dla wytwórców nadwozi) -> Strona z arkuszami informacji).

© 201004

Układ elektryczny w modelach LF

		Strona	Data
9.1	Lokalizacje przełączników w kabinie modeli LF	251	201004
9.2	Złącza w przegrodzie w modelach LF	252	201004
9.3	Złącza w podwoziu modeli LF i CF65	253	201004
9.4	Złącze wyposażenia dodatkowego w półce górnej w modelach LF	254	201004
9.5	Złącze wyposażenia dodatkowego w desce rozdzielczej w modelach LF	254	201004
9.6	Zasilanie w pojazdach serii LF	255	201004
9.7	Przygotowanie do podłączenia radioodtwarzacza w pojazdach serii LF	256	201004
9.8	Przygotowanie do podłączenia telefonu w modelach LF	257	201004
9.9	Zabezpieczenie przed kradzieżą w modelach LF	258	201004
9.10	Sterowanie ESC w modelach LF	258	201004
9.11	Sterowanie/zabezpieczenie przystawki PTO w modelach LF	269	201004
9.12	System zarządzania flotą (FMS) w modelach LF	271	201004
9.13	Punkty połączeń przyczepy w modelach LF	274	201004

© 201004

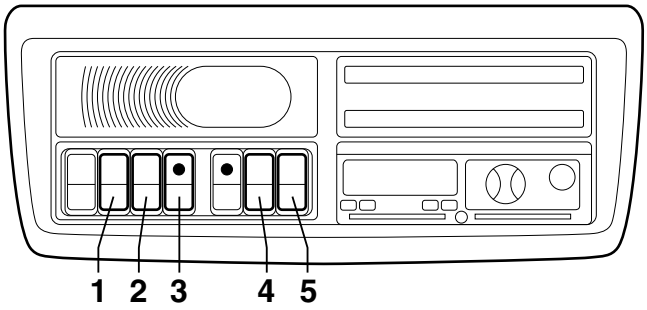
9. Układ elektryczny w modelach LF

9.1 Lokalizacje przełączników w kabinie modeli LF

W niniejszym rozdziale objaśniono, dla którego modelu, które punkty połączeń elektrycznych zostały lub nie zostały w pełni albo częściowo przystosowane fabrycznie do podłączenia dodatkowych odbiorników energii. Inne rodzaje zasilania niż wymienione w tym rozdziale można stosować tylko po konsultacji z firmą DAF.

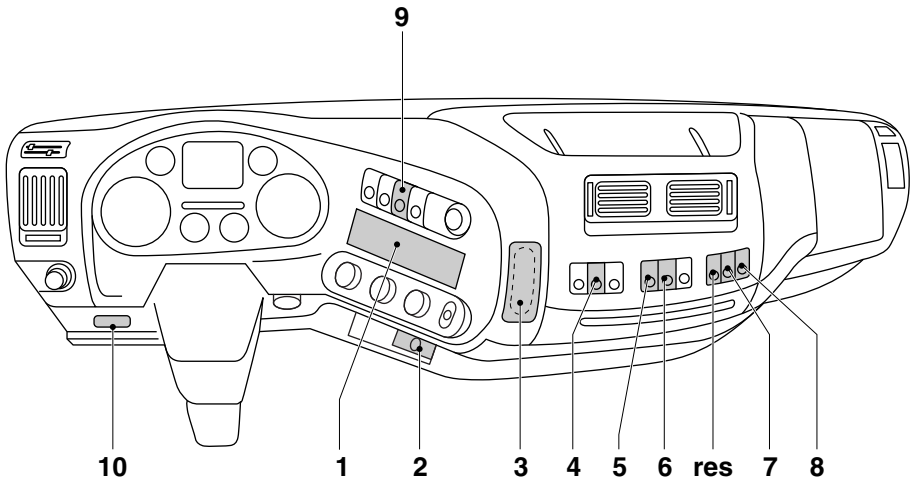
Lokalizacje przełączników w konsoli nad głową kierowcy

1 Wyłącznik obrotowego światła ostrzegawczego
2 Wyłącznik wewnętrznego alarmu
3 Diody LED – układ alarmowy
4 Zapasowe
5 Zapasowe



G000434

Lokalizacje przełączników na desce rozdzielczej



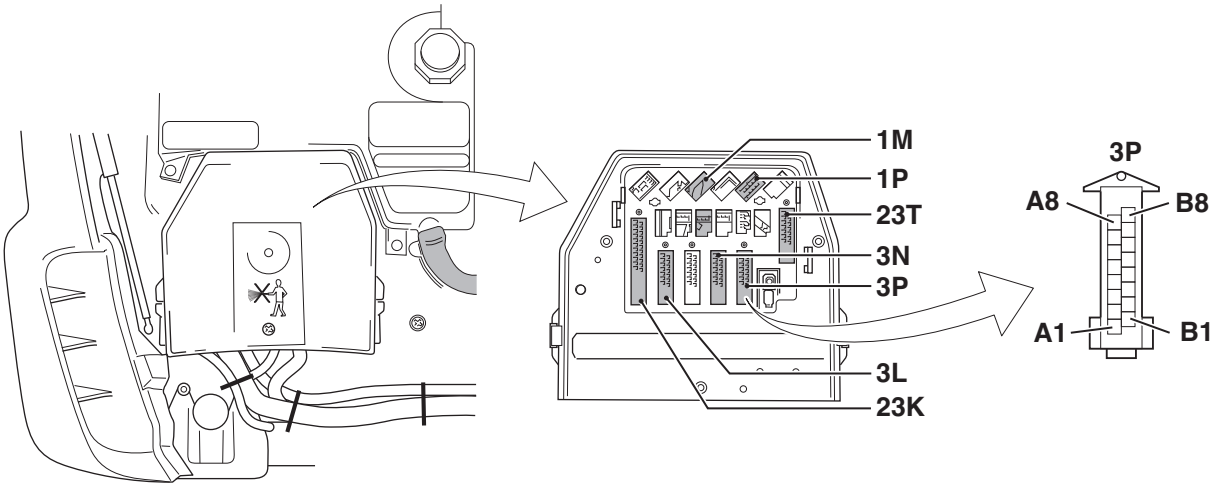
G000433

1 wnęka na radio
2 gniazdo urządzenia dodatkowego 12 V / 10 A
3 miejsce pod telefon
4 lampa robocza/oświetlenie nadwozia
5 wyłącznik sygnału dźwiękowego cofania
6 wyłącznik główny
7 wyłącznik przystawki PTO

8 alarm drzwi przestrzeni ładunkowej wł./ wył.
9 regulowany ogranicznik prędkości
10 12.29: "Złącze A100 (system diagnostyczny do pojazdów ciężarowych)"
RES punkt rezerwowy

9.2 Złącza w przegrodzie w modelach LF

Lokalizacje złączy aplikacyjnych



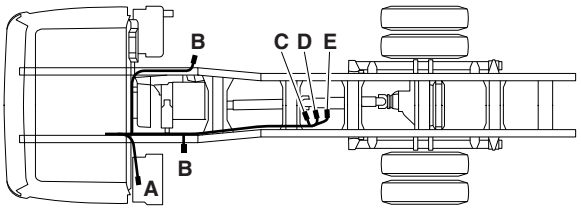
G000535

Złącze danych	Opisy (1)
1M	Złącze aplikacyjne dla funkcji nadwozia, patrz rozdział: 12.1: "Złącze 1M (przegroda modeli LF - funkcje nadwozia)"
1P	Złącze aplikacyjne regulacji prędkości obrotowej silnika, patrz rozdział: 12.2: "Złącze 1P (przegroda w modelach LF - układ ESC)"
3L	Złącze aplikacyjne regulacji prędkości obrotowej silnika, patrz rozdział: 12.4: "Złącze 3L (przegroda w modelach LF - wyposażenie dodatkowe)"
3P	Złącze aplikacyjne wyposażenia dodatkowego, patrz rozdział: 12.5: "Złącze 3P (przegroda modeli LF - funkcje nadwozia)"
23K	Złącze aplikacyjne regulacji prędkości obrotowej silnika, patrz rozdział: 12.9: "Złącze 23K (przegroda w modelach LF - wyposażenie dodatkowe)"

(1) Numery styków i przewodów znajdują się w stosownych rozdziałach.

9.3 Złącza w podwoziu modeli LF i CF65

Lokalizacja złączy aplikacyjnych



G000518

Pozycja	Złącze danych	Opis (1)
A	A070	Złącze aplikacyjne wyposażenia dodatkowego, patrz rozdział: 12.23: "Złącze A070 (podwozie: 8-stykowe - wyposażenie dodatkowe)"
B		Złącze bocznych świateł obrysowych
C	A103	Złącze aplikacyjne zapasowych przewodów funkcji nadwozia (12-stykowe); patrz rozdział: 12.31: "Złącze A103 (podwozie w modelach CF i XF: 12-stykowe - przewody zapasowe)"
D	A102	Złącze aplikacyjne zapasowych przewodów funkcji nadwozia (8-stykowe); patrz rozdział: 12.30: "Złącze A102 (podwozie w modelach CF i XF: 8-stykowe - funkcje nadwozia)"
E	A068	Złącze aplikacyjne regulacji obrotów silnika (12-stykowe); patrz rozdział: 12.22: "Złącze A068 (podwozie - układ ESC)"

(1) Więcej informacji na temat określonych funkcji, numerów styków i przewodów tych złączy znajduje się w stosownych rozdziałach.

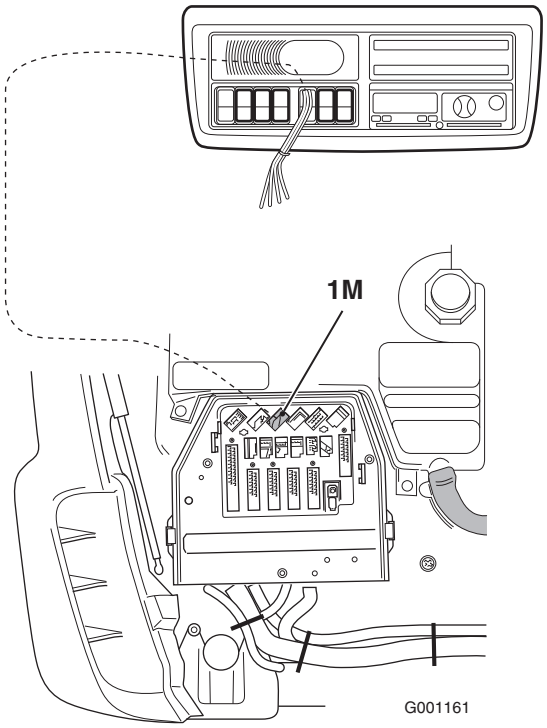
Boczne światła obrysowe
2-stykowe (lokalizacja B na rysunku)
W miejscu pierwszego światła obrysowego za kabiną, zarówno po stronie lewej jak i prawej, znajduje się przewód z 2-stykowym złączem. W złączu tym znajdują się przewody 2169 i 2170. Boczne oraz górne światła obrysowe mogą być podłączone z tego miejsca (oddzielne przewody po lewej i prawej stronie podwozia) przy pomocy wiązek przewodów wyszczególnionych w rozdziale 13.6: "Kable elektryczne - światła obrysowe - podwozia".

Uwaga:
W razie potrzeby kierunkowskazy na błotnikach kabiny mogą zostać przeniesione w celu dostosowania ich do szerokości montowanego nadwozia, przy pomocy elementów przedłużających, jak pokazano w rozdziale 13.7: "Element przedłużający do błotników w modelu LF" .

9.4 Złącze wyposażenia dodatkowego w półce górnej w modelach LF

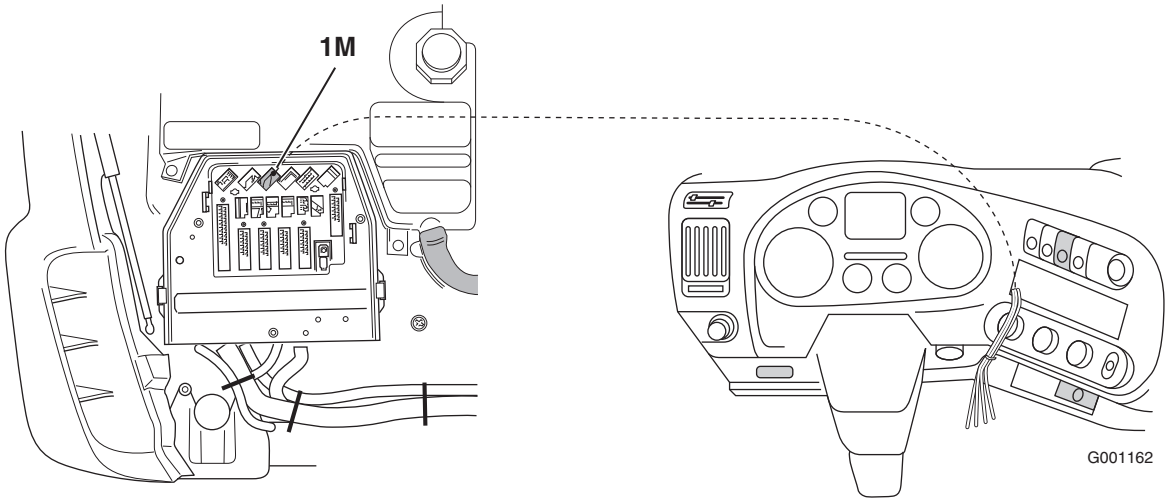
Zapasowe przewody górnej półki

Przewody zapasowe są poprowadzone z przegrody, przez słupek A, do półki górnej. Przewody (4 osobne przewody, brak złącza) biegną z półki górnej do złącza na panelu przelotowym w przegrodzie 1M (= szare złącze 8-stykowe). Ilość przewodów zapasowych to 4. Patrz rozdział 12.1: "Złącze 1M (przegroda modeli LF - funkcje nadwozia)", aby dowiedzieć się więcej na temat podłączenia zasilania w przegrodzie . Więcej informacji na temat złącza zasilania znajduje się w rozdziale 9.6: "Zasilanie w pojazdach serii LF".



9.5 Złącze wyposażenia dodatkowego w desce rozdzielczej w modelach LF

Przewody zapasowe od deski rozdzielczej do panelu przelotowego w przegrodzie



Przewody biegną ze złącza za schowkiem na radioodtwarzacz do złącza na panelu przelotowym w przegrodzie 1M (= szare złącze 8-stykowe). Ilość przewodów zapasowych to 4. Patrz rozdział 12.1: "Złącze 1M (przegroda modeli LF - funkcje nadwozia)", aby dowiedzieć się więcej na temat podłączenia zasilania w przegrodzie .

9.6 Zasilanie w pojazdach serii LF

Zasilanie
Zasilanie – 24 V / 10 A przed i po włączeniu jest dostępne w panelu przelotowym w przegrodzie. Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale 12.5: "Złącze 3P (przegroda modeli LF - funkcje nadwozia)".

Uwaga:
Łączne dopuszczalne wartości prądu zasilającego zostały podane w podrozdziale 7.9: "Maksymalne obciążenie".

Złącze do podłączenia urządzeń dodatkowych 12 V / 15 A
Przetwornica 24 V / 12 V DC/DC służy do doprowadzania zasilania 12 V do układów urządzeń dodatkowych. Zabrania się używania tego zasilania 12 V w układzie napędowym lub w układach z nim powiązanych. Jeżeli układ napędowy (lub układ z nim powiązany) wymaga zasilania 12 V, ze względów bezpieczeństwa należy je przetworzyć wewnątrz samego układu z 24 V do 12 V. Podłączenie układu zasilanego prądem 12 V poprzez przetwornicę DC/DC dozwolone jest tylko w przypadku dodatkowego wyposażenia klienta.

Dostępne jest zasilanie 12 V / 15 A dla radioodtwarzacza i telefonu, a w konsoli nad głową kierowcy do radia CB i faksu. Numery przewodów: 1153 i M.



Przetwornica napięcia 24 / 12 V w wersji standardowej daje prąd o wartości 15 A. Całkowity pobór prądu ze źródła 12 V przed i po włączeniu niezbędny dla telefonu, faksu, radioodtwarzacza i CB łącznie (1 przetwornica) nie może przekraczać określonej wartości. Rozdzielenie obwodu 12 V przy użyciu więcej niż jednej przetwornicy jest niezbędne w przypadku, gdy wymagany jest dodatkowy pobór prądu. Nie jest natomiast zalecane montowanie przetwornicy o większej wydajności w związku ze średnicami przewodów i tłumieniem. Lokalizacja za płytką drukowaną bezpiecznika w skrzynce centralnej.

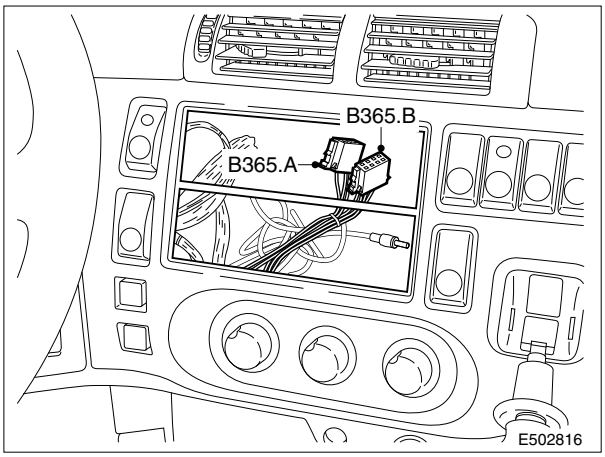
Uwaga:
W wyniku tego energia jest stale pobierana z akumulatora. Modyfikacji tej należy dokonywać tylko, gdy jest to konieczne.

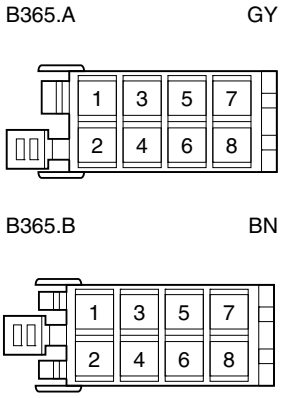
9.7 Przygotowanie do podłączenia radioodtwarzacza w pojazdach serii LF

Przygotowanie do podłączenia radioodtwarzacza
Do podłączenia radioodtwarzacza służy złącze ISO (kod złącza B365.A), zamontowane za panelem radioodtwarzacza, z zasilaniem 12 V / 10 mA przed włączeniem (przewód 1153), zasilaniem po włączeniu (przewód 1108: 12 V / 10 A, załączane przez przekaźnik G377) i masę (M). Również w standardzie poprowadzono przewody do drzwi, słupka A (do głośników wysokotonowych) i tylnej ścianki (do głośników) do podłączenia głośników (kod złącza B365.B). Jeśli montowane są głośniki wysokotonowe, należy zamontować filtr rozdzielający.

© 201004

Przetwornica napięcia 24 / 12 V w wersji standardowej daje prąd o wartości 15 A. Całkowity pobór prądu ze źródła 12 V przed i po włączeniu niezbędny dla telefonu, faksu, radioodtwarzacza i radia CB łącznie nie może przekraczać określonej wartości. Rozdzielenie obwodu 12 V przy użyciu więcej niż jednej przetwornicy jest niezbędne w przypadku, gdy wymagany jest dodatkowy pobór prądu. Nie jest natomiast zalecane montowanie przetwornicy o większej wydajności w związku ze średnicami przewodów i tłumieniem.



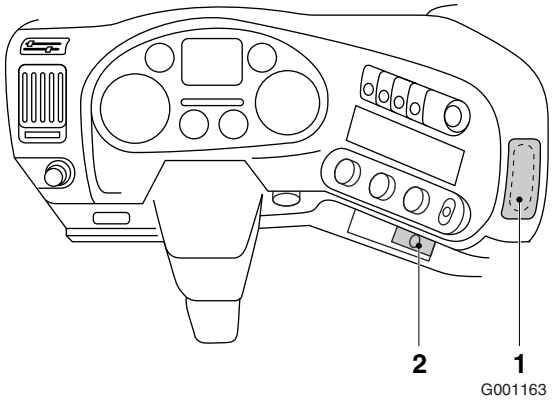


B365.A Zasilanie radioodtwarzacza; patrz rozdział: 12.44: "Złącze D365.A - D365.B LF deska rozdzielcza - układ radioodbiornika"
B365.B Głośniki radioodtwarzacza

9

9.8 Przygotowanie do podłączenia telefonu w modelach LF

Przygotowanie do podłączenia telefonu
Do podłączenia telefonu zarezerwowano miejsce po prawej stronie panelu radioodtwarzacza; patrz pozycja 1. Zasilanie telefonu należy pobrać z gniazda 12 V / 10 A do podłączania urządzeń dodatkowych; patrz pozycja 2.



9.9 Zabezpieczenie przed kradzieżą w modelach LF

Modele LF
Jeżeli pojazd jest wyposażony w standardowe zabezpieczenie przed kradzieżą, nadwozie można połączyć z systemem alarmowym pojazdu za pomocą złącza aplikacyjnego.

Zobacz rozdział 9.3: "Złącza w podwoziu modeli LF i CF65".

Przewody o numerach 3659 i 3660 stanowią wejścia, podłączone do **masy** przez wyłącznik. Jeżeli zostaną przerwane, zostanie uruchomiony alarm dźwiękowy. Przewód 3651 to przewód o napięciu zasilania 12 V z systemu alarmowego, które jest przeznaczone do zasilania czujnika ruchu wewnątrz kabiny.

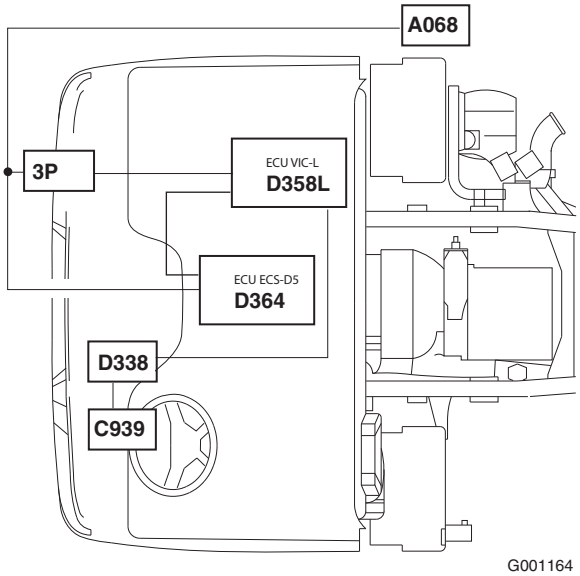
Najświeższe informacje i najnowsze wersje można uzyskać po skontaktowaniu się z firmą DAF.

9.10 Sterowanie ESC w modelach LF

Sterowanie ESC w modelach LF

Odpowiednie kody wyboru:
0761: bez złącza układu regulacji prędkości obrotowej silnika
0797: ze złączem (3P) układu regulacji prędkości obrotowej silnika w kabinie
9231: ze złączem (A068) układu regulacji prędkości obrotowej silnika w podwoziu

Uwaga:
W wyniku ujednolicenia złącze 3P jest zawsze obecne. Po wybraniu kodu selco 0797 obecna jest również odpowiednia funkcja (właściwe oprogramowanie modułu VIC).



Odpowiednie złącza aplikacyjne w kabinie i podwoziu, zależnie od kodu wyboru:

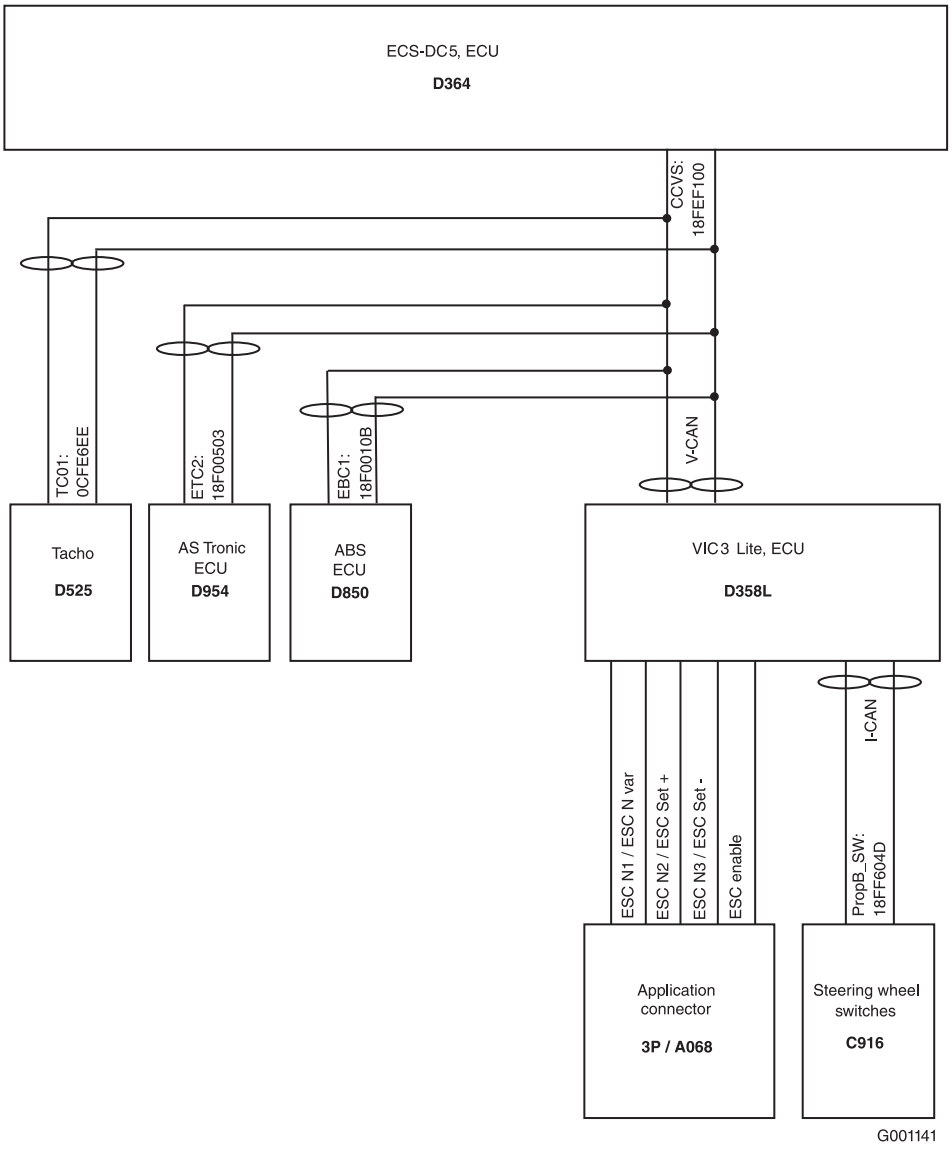
Więcej informacji na temat numerów styków i przewodów w tych złączach oraz modułów ECU znajduje się w podanych poniżej rozdziałach:
ESC: w rozdziale 12.5: "Złącze 3P (przegroda modeli LF - funkcje nadwozia)". złącze A068: w rozdziale 12.22: "Złącze A068 (podwozie - układ ESC)".

Zadanie funkcji
Zadaniem układu regulacji prędkości obrotowej silnika jest umożliwienie regulacji prędkości obrotowej silnika w zakresie od prędkości obrotów jałowych do prędkości maksymalnej. Regulowana prędkość obrotowa silnika służy między innymi do napędzania odbiorników pomocniczych przez przystawkę PTO. Regulacja prędkości obrotowej silnika może być wykorzystana podczas jazdy lub podczas pracy silnika na obrotach jałowych poprzez ustawienie właściwych parametrów użytkownika przy pomocy narzędzia diagnostycznego DAVIE. Regulacja prędkości obrotowej silnika może zostać włączona przez kierowcę za pomocą przełączników na kierownicy, jeżeli zostały wybrane właściwe kody wyboru, przez wyposażenie zabudowy za pośrednictwem odpowiedniego złącza aplikacyjnego (A068 – połączenie bezpośrednie). Włączenie regulacji prędkości obrotowej silnika przez jedno ze złącz aplikacyjnych ma wyższy priorytet niż przełączniki na kierownicy.

Przegląd schematyczny układu sterowania ESC
Na poniższym schemacie pokazano przegląd schematyczny układu regulacji prędkości obrotowej silnika. Dwie główne grupy sterowania regulacją prędkości obrotowej silnika można zidentyfikować w następujący sposób:

1. Włączanie regulacji prędkości obrotowej silnika przez kierowcę poprzez moduł VIC (System zbierania informacji o pojeździe)
- Przełączniki na kierownicy

2. Włączanie regulacji prędkości obrotowej silnika przez wyposażenie zabudowy, poprzez moduł VIC (System zbierania informacji o pojeździe)
- Złącze aplikacyjne w kabinie (złącze 3P)
- Złącze aplikacyjne w podwoziu (złącze A068)



Ogólny układ układu ESC

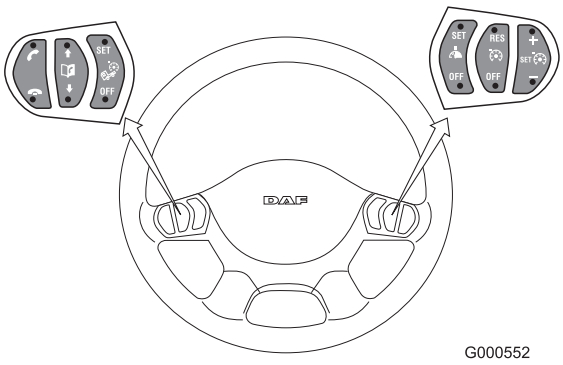
Opis sygnału CAN				
CAN Nazwa komunikatu	**Identyfikator komunikatu**	**Sygnały CAN wykorzystane w ESC (1)**	**Bit rozpoczęcia transmisji**	**Długość**
TC01	0CFE6CEE	Prędkość pojazdu rejestrowana przez tachograf	48	16
PropB_SW	18FF604D	Przełącznik wznowienia tempomatu	16	2
		Przełącznik wyłączenia tempomatu	18	2
		Przełącznik przyspieszania tempomatu	20	2
		Przełącznik zwalniania tempomatu	22	2

Opis sygnału CAN				
CAN Nazwa komunikatu	**Identyfikator komunikatu**	**Sygnały CAN wykorzystane w ESC (1)**	**Bit rozpoczęcia transmisji**	**Długość**
CCVS	18FEF100	Przełącznik hamulca postojowego	2	2
		Tempomat włączony	24	2
		Przełącznik włączania tempomatu	26	2
		Wyłącznik hamulca	28	2
		Wyłącznik sprzęgła	30	2
		Przełącznik "set" (nastawa) tempomatu	32	2
		Przełącznik zwalniania tempomatu	34	2
		Przełącznik wznowienia tempomatu	36	2
		Przełącznik przyspieszania tempomatu	38	2
		Ustawianie prędkości tempomatu	40	2
		Stan tempomatu	53	2
EBC1	18F0010B	Przełącznik hamulca EBS	6	2
ETC2	18F00503	Wybrany bieg	0	8
PropA_ BBM_ to_Engine	18EF0025	do ustalenia	do ustalenia	do ustalenia

(1) pokazane zostały wyłącznie komunikaty związane z układem ESC.

Włączanie regulacji prędkości obrotowej silnika przez kierowcę

Jak widać na przeglądzie schematycznym, moduł VIC może otrzymać sygnały regulowania prędkości obrotowej silnika z przełączników na kierownicy (za pośrednictwem sieci CAN). Moduł VIC przetwarza te sygnały na komunikat CAN, który jest przesyłany do modułu sterowania pracą silnika.



Przełączniki na kierownicy

9

Funkcje przełączników na kierownicy		
Funkcja	**Ustawienie standardowe**	**Wybór w ECS-DC5 (D358) za pośrednictwem narzędzia diagnostycznego DAVIE (CP = parametr użytkownika)**
SET+ SET-	Krótkie naciśnięcie (1) przycisku "SET +" w czasie działania układu ESC włącza zaprogramowaną prędkość obrotową silnika. Aktywacja następuje przy opadającym natężeniu sygnału.	CP 2-16
	Krótkie naciśnięcie (1) przycisku "SET -" w czasie działania układu ESC przywraca zaprogramowaną prędkość obrotową silnika. Aktywacja następuje przy opadającym natężeniu sygnału.	CP2-17
	Dłuższe naciśnięcie (2) przycisku "SET +" w czasie działania układu ESC zapewnia ciągły wzrost uprzednio zadanej prędkości obrotowej silnika (domyślnie 250 obr./min/s). Ta funkcja może być uruchomiona tylko raz, po włączeniu zaprogramowanej prędkości.	0<szybkość zmiany<400 [obr./min/s] CP2-22
	Dłuższe naciśnięcie (2) przycisku "SET -" w czasie działania układu ESC zapewnia ciągłe obniżenie uprzednio zadanej prędkości obrotowej silnika (domyślnie 250 obr./min/s). Ta funkcja może być uruchomiona tylko raz, po włączeniu zaprogramowanej prędkości.	0<szybkość zmiany<400 [obr./min/s] CP2-22
	Żądaną prędkość obrotową silnika można zmieniać za pomocą przycisku "set +/-" pomiędzy wartością minimalną a maksymalną.	N_obroty_jałowe<ograniczenie prędkości<N_max (obr./min) za pośrednictwem CP2-15 i CP2-14
Res	Użycie przycisku "Res" powoduje włączenie regulacji prędkości obrotowej silnika i ustawienie obrotów silnika na wartości wprowadzonej przy pomocy CP2-17 (domyślnie 1200 obr./min). Aktywowanie przez dwukrotne wciśnięcie przycisku "Res" (wznowienie). Za pomocą przycisku "Res" można przełączać się pomiędzy trybami N1 i N2.	Ustawia się przy pomocy CP2-17 między wartościami ustawionymi przy pomocy CP2-15 i CP2-14
OFF	Regulację prędkości obrotowej silnika wyłącza się przy pomocy przycisku "OFF".	

(1) Krótkie naciśnięcie: czas dotyku < 0,3 s.
(2) Dłuższe naciśnięcie: czas dotyku > 0,3 s.

Stan włączenia i wyłączenia

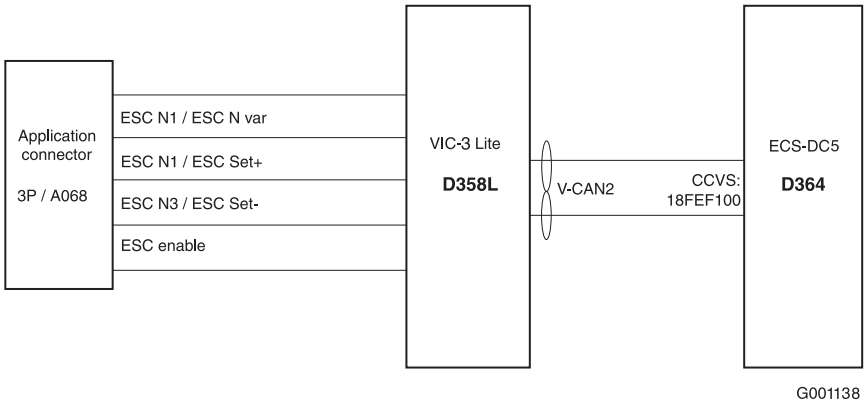
Aby regulacja obrotów silnika była możliwa, musi być spełnionych kilka (domyślnych) warunków włączenia:

- Hamulec postojowy musi być zaciągnięty. (CP2-32)
- Prędkość pojazdu nie może być większa niż 10 km/h. (CP2-11)
- Pedał sprzęgła nie jest wciśnięty. (CP2-34)

- Pedał hamulca nie jest wciśnięty. (CP2-33)
- Nożny hamulec silnikowy nie jest włączony. (brak CP)

Ponadto można sprawdzić wiele usterek, które jeśli są aktywne, uniemożliwiają włączenie regulacji prędkości obrotowej silnika.
- Brak aktywnych usterek związanych z prędkością pojazdu.
- Brak aktywnych usterek związanych z prawidłowością Set+/Set-.
- Brak aktywnych usterek związanych z prędkością obrotową silnika.
- Brak aktywnych usterek związanych z komunikacją CAN.
- Brak aktywnych usterek związanych z prawidłowością sygnału sprzęgła.
- Brak aktywnych usterek związanych z sygnałem hamulca ręcznego.
- Brak aktywnych usterek związanych z sygnałem sprzęgła.
- Brak aktywnych usterek związanych z sygnałem położenia neutralnego skrzyni biegów.

Jeśli funkcja nadwozia wymaga odstępstwa od opcji standardowych, przetestowanych i dopuszczonych przez firmę DAF, DAF Trucks N.V. nie ponosi odpowiedzialności za jej działanie. Za wprowadzenie niestandardowych funkcji nadwozia i ewentualne konsekwencje odpowiedzialny jest użytkownik (ogólnie wytwórca nadwozia), który ponosi też odpowiedzialność prawną za wyrób.



Przegląd schematyczny sterowania układem ESC przez nadwozie

Włączanie regulacji prędkości obrotowej silnika za pośrednictwem połączenia bezpośredniego

W przypadku obsługi układu regulacji prędkości obrotowej silnika za pośrednictwem złącza nadwozia (patrz odpowiednie kody selco) dostępne są takie same funkcje, warunki załączenia i odłączenia oraz zakresy wyboru ustawień przez klienta, jak w przypadku regulacji prędkości obrotowej silnika za pośrednictwem

przełącznika na kierownicy. Poprzez wejście podłączone bezpośrednio do złącza aplikacyjnego można wybrać dwa tryby sterowania prędkością obrotową silnika, przez parametr użytkownika 1-116. Te dwa tryby to:

1. Tryb stałych prędkości
   W celu włączenia stałych prędkości należy najpierw włączyć układ regulacji prędkości obrotowej silnika poprzez dostarczenie wysokiego sygnału do styku A3 złącza 3P w kabinie lub styku 7 złącza A068 w podwoziu. Mogą wtedy zostać uruchomione prędkości N1, N2 i N3 przez podanie wysokiego sygnału na stykach 8, 9 i 10 złącza podwozia A068 lub stykach A4, A5 i A6 złącza 3P.
2. Tryb regulacji zmiennej prędkości obrotowej silnika
   W celu włączenia trybu regulacji zmiennej prędkości obrotowej silnika należy najpierw włączyć styk A3 złącza kabiny lub styk 7 złącza podwozia A068. Następnie na obu złączach musi zostać włączony styk uruchamiający funkcję Nvar (styk A4/3P lub styk 8/A068). Przez styki set+ lub set- na obu złączach dostępna będzie zmienna układu ESC. Tabela na następnej stronie zawiera opisy wszystkich możliwych sytuacji.

Uwaga:
Ze względów bezpieczeństwa **nie** wolno uruchamiać "włączenia" jednocześnie prędkości N2, N3 lub Nvar za pośrednictwem połączenia przelotowego. Jeżeli nie są wykorzystane dwa różne połączenia, wyłączenie regulacji prędkości obrotowej silnika w przypadku zwarcia będzie niemożliwe.

Uruchomienie stałej lub zmiennej prędkości ESC przez złącza 3P lub A068 (możliwych jest 10 sytuacji; następna tabela zawiera opisy funkcjonalne)										
Funkcja Złącze / styk	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
ESC – aktywny Styk 3P/A3 lub Styk A068/7	Oc	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
N_zmienna aktywna Styk 3P/A4 Styk A068/8	Dc	24 V	Oc	Oc	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
Set + Styk 3P/A5 Styk A068/9	Dc	Oc	Sp	Oc	Sp	Oc	Lp	Oc	24 V (1)	Oc
Set - Styk 3P/A6 Styk A068/10	Dc	Oc	Oc	Sp	Oc	Sp	Oc	Lp	Oc	24 V (1)

(1) 24 V podawane wyłącznie czasowo, przed uruchomieniem silnika. Więcej szczegółowych informacji przedstawionych jest w następnej tabeli, w sytuacjach 9 i 10.

- Oc = obwód otwarty
- Dc = bez znaczenia
- Sp = krótki impuls (krótkie naciśnięcie: czas dotyku przy 24 V < 0,3 s)
- Lp = długi impuls (długie naciśnięcie: czas dotyku przy 24 V > 0,3 s)

Sytuacja	Żądany Współczynnik	CP (1) w ECS-DC5	Wartość	Uwagi
1	N_silnika = obroty jałowe		700 obr./ min	Brak możliwości zmiany za pośrednictwem narzędzia diagnostycznego DAVIE XD
2	N_silnika = prędkość ustawiana przełącznikiem przystawki PTO		1000 obr./ min	W przypadku włączenia układu ESC i N_zmiennej przed uruchomieniem silnika silnik będzie pracować na obrotach jałowych. Brak możliwości zmiany za pośrednictwem narzędzia diagnostycznego DAVIE XD
3	N_silnika = N2	2-28	1000 obr./ min	Niezależnie od wybranego parametru użytkownika 1-116 w układzie VIC (stałe prędkości obrotowe lub N_zmienna), prędkość N2 staje się aktywna.
4	N_silnika = N3	2-29	1200 obr./ min	Niezależnie od wybranego parametru użytkownika 1-116 w układzie VIC (stałe prędkości obrotowe lub N_zmienna), prędkość N3 staje się aktywna.
5	N_silnika = nastawa włącznika ESC	2-16	850 obr./ min	Nastawa włącznika ESC staje się aktywna po wykryciu opadającego natężenia impulsu.
6	N_silnika = przywrócenie nastawy włącznika ESC	2-17	1200 obr./ min	Funkcja przywracania włącznika ESC staje się aktywna po wykryciu opadającego natężenia impulsu.
7	N_silnika = N_nastaw prędkość	2-16 / 2-22	850 obr./ min + 250 obr./ min/s	Jeżeli po wykryciu opadającego natężenia pierwszego długiego lub krótkiego impulsu układ ECS-DC5 wykryje kolejny długi impuls, prędkość obrotowa silnika zostanie **zwiększona** o jeden przedział. (Cp 2-22 = domyślnie 250 obr./min/s)
8	N_silnika = N_przywracanie prędkości	2-17 / 2-22	1200 obr./ min - 250 obr./ min/s	Jeżeli po wykryciu opadającego natężenia pierwszego długiego lub krótkiego impulsu układ ECS-DC5 wykryje kolejny długi impuls, prędkość obrotowa silnika zostanie **zmniejszona** o jeden przedział. (Cp 2-22 = domyślnie 250 obr./min/s)
9	N_silnika = nastawa włącznika ESC	2-16	850 obr./ min	W tym przypadku układ ESC, N_zmienna i Set+ są uruchamiane przed rozruchem silnika. Po uruchomieniu silnika będzie on pracować na biegu jałowym. Odłączenie Set+ będzie w tym przypadku prowadzić bezpośrednio do nastawy włącznika ESC.
10	N_silnika = przywrócenie nastawy włącznika ESC	2-17	1200 obr./ min	W tym przypadku układ ESC, N_zmienna i Set+ są uruchamiane przed rozruchem silnika. Po uruchomieniu silnika będzie on pracować na biegu jałowym. Odłączenie Set+ będzie w tym przypadku prowadzić bezpośrednio do nastawy włącznika ESC.

(1) CP = parametr użytkownika.

Funkcje złącza aplikacyjnego (A068)		
Funkcja (1)	**Ustawienie standardowe**	**Wybór w ECS-DC5 za pośrednictwem narzędzia diagnostycznego DAVIE (CP = parametr użytkownika)**
Włączanie ESC	Jeżeli funkcja regulacji prędkości obrotowej silnika jest włączona, a prędkość pojazdu jest niższa od wartości granicznej prędkości dla regulacji prędkości obrotowej silnika + 5 km/h, regulacja prędkości obrotowej silnika włączana jest przez złącze nadwozia. Jednocześnie zablokowana jest obsługa poprzez przełącznik na kolumnie kierownicy.	
SET+ SET- Sygnał impulsowy lub ciągły (2)	Użycie przycisków "SET+/-" włącza regulację obrotów silnika i ustawia aktualne obroty silnika jako żądaną wartość (wartość stała).	
	Krótkie naciśnięcie (3) przycisku "SET+/-" w czasie działania układu ESC zapewnia krokowy wzrost lub obniżenie prędkości obrotowej silnika (domyślnie 25 obr./min).	0<krok<400 [obr./min] przez CP2-20 oraz CP2-38
	Dłuższe naciśnięcie (4) przycisku "SET +/-" w czasie działania układu ESC zapewnia ciągły wzrost lub obniżenie prędkości obrotowej silnika (domyślnie 200 obr./min/s)	0<szybkość zmiany<400 [obr./min/s] przez CP2-18 oraz 2-19
	Zwolnienie przycisku "SET+/-" powoduje ustawienie bieżącej prędkości obrotowej silnika jako nowej żądanej prędkości	
	Żądaną prędkość obrotową silnika można zmieniać za pomocą przycisku "SET +/-" pomiędzy wartością minimalną a maksymalną.	N_obroty_jałowe<ograniczenie prędkości<Nmax (0 obr./min) przez CP2-15 i CP2-14
N_zmienna	Uruchomienie funkcji "Włączanie N_zmiennej" włącza funkcję ESC i ustawia ostatnią żądaną prędkość silnika za pomocą SET+ i SET-. Ta wartość jest również zapamiętywana po wyłączeniu zapłonu. Zmienianie prędkości obrotowej silnika za pomocą przycisków SET+ i SET- jest możliwe wyłącznie przy aktywnym wejściu "Włączanie N_zmiennej"	
N_2	Użycie przycisku "N2" włącza regulację prędkości obrotowej silnika i ustawia obroty silnika na wartości wprowadzonej przy pomocy CP2-16 (domyślnie 800 obr./min).	Ustawia się przy pomocy CP2-28 między wartościami ustawionymi przy pomocy CP2-15 i CP2-14
N_3	Użycie przycisku "N3" włącza regulację prędkości obrotowej silnika i ustawia obroty silnika na wartości wprowadzonej przy pomocy CP2-17 (domyślnie 1200 obr./min).	Ustawia się przy pomocy CP2-29 między wartościami ustawionymi przy pomocy CP2-15 i CP2-14

Funkcje złącza aplikacyjnego (A068)		
Funkcja (1)	**Ustawienie standardowe**	**Wybór w ECS-DC5 za pośrednictwem narzędzia diagnostycznego DAVIE (CP = parametr użytkownika)**
V_max użytkowe (5)	Jeśli wejście Vmax użytkowe zostanie aktywowane przez podanie sygnału 24 V, nastąpi ograniczenie prędkości pojazdu do zaprogramowanej wartości (domyślnie 30 km/h).	Można ją regulować przy pomocy CP2-10 w zakresie między 0 a 30 km/h
Prędkość obrotowa silnika	Sygnał wyjściowy, fala prostokątna, 30 impulsów na obrót; impulsy o małej szybkości	

(1) W przypadku równoczesnego zadziałania, priorytety sygnałów są następujące (od wysokiego do niskiego): "włączenie ESC", "N2", "N3", N_zmiennej (SET-/+)
(2) Sygnał impulsowy = sygnał staje się impulsem, jeśli odcinek narastający napięcia osiągnie wartość 0,6 x U_bat. Sygnał ciągły ma wartość "wysoki" przy poziomie napięcia 0,6 x U_bat i "niski"poniżej poziomu 0,4 x U_bat.
(3) Krótkie naciśnięcie: czas dotyku < 0,3 s (domyślny)
(4) Dłuższe naciśnięcie: czas dotyku > 0,3 s (domyślny)
(5) Specjalne zastosowania (np. śmieciarki).

Oprócz różnych warunków włączenia, pod uwagę należy również wziąć warunki wyłączenia. Powyższe warunki wyłączenia to:
- Hamulec postojowy musi być zwolniony. (CP2-32)
- Prędkość pojazdu jest wyższa niż wartość ograniczenia + przesunięcie (10+5=15 km/h). (CP2-11)
- Pedał sprzęgła jest wciśnięty. (CP2-34)
- Pedał hamulca jest wciśnięty. (CP2-33)
- Nożny hamulec silnikowy jest włączony. (brak CP)
- Użyto retardera. (brak CP)

Ponadto układ sprawdza wiele usterek i jeżeli są one aktywne, należy wyłączyć regulację prędkości obrotowej silnika:
- Usterka prędkości pojazdu jest aktywna.
- Aktywny jest błąd prawidłowości działania przełączników set+/set-.
- Usterka prędkości obrotowej silnika jest aktywna.
- Usterka odnosząca się do komunikacji CAN jest aktywna.
- Błąd prawidłowości związany z sygnałem sprzęgła jest aktywny.
- Usterka związana z sygnałem hamulca postojowego jest aktywna.
- Usterka związana z sygnałem sprzęgła jest aktywna.
- Usterka związana z sygnałem neutralnego położenia skrzyni biegów jest aktywna.

Poza warunkami włączenia i wyłączenia układ posiada również wiele warunków unieważniających. Warunek unieważniający oznacza, że element sterujący układem w danej chwili jest tymczasowo wstrzymany. Powyższe warunki unieważniające to:

- Uruchomiony pedał przyspieszenia. (CP 2-30)
  Pedał przyspieszenia może służyć do tymczasowego zwiększenia prędkości obrotowej silnika do maksymalnej wartości zapisanej jako parametr użytkownika 2,14 (maks. prędkość ESC).
- Przekroczenie ograniczenia prędkości pojazdu. (CP 2-11)
- Uruchomienie układu ASR.
- Włączenie ogranicznika prędkości.

Parametr (1) użytkownika - ID	**Nazwa parametru użytkownika**	**System**	**Wartość**
	UKŁAD REGULACJI PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA		
1-28	ESC – hamulec aktywny	VIC-3L	AKTYWNY / NIEAKTYWNY
1-29	ESC – sprzęgło aktywne	VIC-3L	AKTYWNY / NIEAKTYWNY
1-30	ESC – hamulec postojowy aktywny	VIC-3L	AKTYWNY / NIEAKTYWNY
1-116	ESC – tryb prędkości	VIC-3L	PRĘDKOŚĆ ZMIENNA / 3 STAŁE PRĘDKOŚCI

9

(1) Informacje dotyczące zmiany domyślnych ustawień parametrów znajdują się w rozdziale 7.19: "Wytyczne dotyczące formularza zmian parametrów użytkownika"

Parametr (1) użytkownika - ID	**Nazwa parametru użytkownika**	**System**	**Wartość**
	UKŁAD REGULACJI PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA		
2-14	MAKS. PRĘDKOŚĆ ESC	ECS-DC5	Obr./min
2-15	MIN. PRĘDKOŚĆ ESC	ECS-DC5	Obr./min
2-16	NASTAWA PRĘDKOŚCI ESC	ECS-DC5	Obr./min
2-17	PRZYWRÓCENIE PRĘDKOŚCI ESC	ECS-DC5	Obr./min
2-21	MAKS. OBCIĄŻENIE SILNIKA PRZEZ UKŁAD ESC	ECS-DC5	Nm
2-22	ZWIĘKSZENIE/ZMNIEJSZENIE PRĘDKOŚCI PRZEZ UKŁAD ESC	ECS-DC5	Obr./s
2-27	ZMIANA ESC, ZŁ. APLIKACYJNE N1	ECS-DC5	Obr./min

Parametr (1) użytkownika - ID	Nazwa parametru użytkownika	System	Wartość
	UKŁAD REGULACJI PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA		
2-28	ZMIANA ESC, ZŁ. APLIKACYJNE N2	ECS-DC5	Obr./min
2-29	ZMIANA ESC, ZŁ. APLIKACYJNE N3	ECS-DC5	Obr./min

(1) Informacje dotyczące zmiany domyślnych ustawień parametrów znajdują się w rozdziale 7.19: "Wytyczne dotyczące formularza zmian parametrów użytkownika"

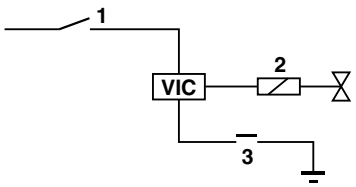
Parametr (1) użytkownika - ID	Nazwa parametru użytkownika	System	Wartość
	WARUNKI REGULACJI PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA		
2-30	PEDAŁ PRZYSP.	ECS-DC5	AKTYWNY / NIEAKTYWNY
2-31	MAKSYMALNE OBR./MIN, PEDAŁ PRZYSPIESZENIA	ECS-DC5	Obr./min
2-32	HAMULEC POSTOJOWY	ECS-DC5	AKTYWNY / NIEAKTYWNY
2-33	HAMULEC	ECS-DC5	AKTYWNY / NIEAKTYWNY
2-34	SPRZĘGŁO	ECS-DC5	AKTYWNY / NIEAKTYWNY

(1) Informacje dotyczące zmiany domyślnych ustawień parametrów znajdują się w rozdziale 7.19: "Wytyczne dotyczące formularza zmian parametrów użytkownika"

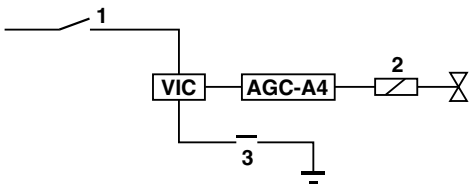
9.11 Sterowanie/zabezpieczenie przystawki PTO w modelach LF

W przypadku modeli LF przygotowany jest tylko 1 układ sterowania przystawki PTO.

Po przełączeniu przełącznika w położenie 7 (patrz rozdział 9.1: "Lokalizacje przełączników w kabinie modeli LF") następuje włączenie układu VIC (Vehicle Intelligence Centre) przez przewód 4594. Na podstawie warunków wyłączenia układ VIC sprawdza, czy wyjście (przewód 4596) może być włączone. Warunki te muszą być spełnione w określonym czasie sterowania (domyślnie = 4 s). W przeciwnym wypadku na tablicy DIP (wyświetlacz na tablicy przyrządów) pojawia się komunikat o błędzie. Wyjście PTO nie zostanie załączone, nawet jeśli po upłynięciu czasu wysterowania warunki załączenia zostaną spełnione. Aby umożliwić załączenie PTO, należy najpierw ustawić wyłącznik w pozycji "off" (wyłączony), a następnie powtórnie go włączyć.



22031802-039



22031802-040

Jeśli warunki zezwalają na uruchomienie PTO, w przewodzie 4596 pojawia się sygnał, a układ VIC oczekuje na zwrotny komunikat o stanie z układu odbioru mocy w ciągu drugiego czasu oczekiwania. Zostanie również przeprowadzona natychmiastowa kontrola, czy spełnione są warunki wyłączania. Jeśli komunikat zwrotny o stanie nie pojawi się na czas, lub jeśli zostanie stwierdzony warunek odłączenia, wyjście zostanie odłączone, a na tablicy DIP ponownie pojawi się komunikat ostrzegawczy PTO. Sygnalizacja włączenia odbioru mocy "PTO active" nie zostanie podświetlona, dopóki układ nie odbierze prawidłowego komunikatu zwrotnego o stanie PTO. Jeśli kontrolka zapali się, zostanie uruchomiony licznik godzin pracy układu odbioru mocy PTO-1 (zainstalowany w menu DIP). Przewód sterowania 4594 (aktywny +24 V, w kabinie przewód ten jest oznaczony numerem 3420) znajduje się w złączu użytkowym ESC, co oznacza, że zapewnione jest przygotowanie do obsługi PTO (włączenie i utrzymywanie działania) z nadwozia.

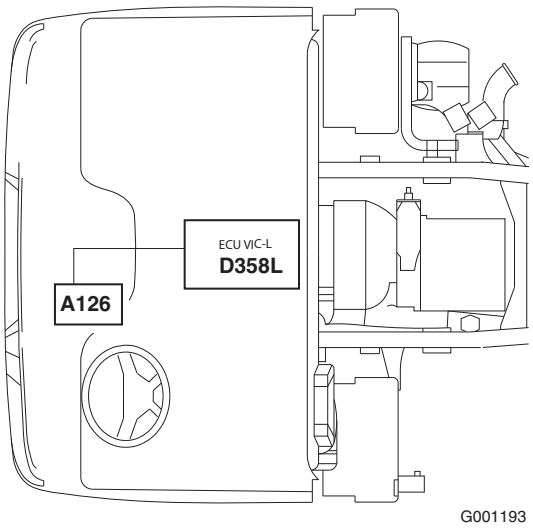
Warunki włączania		
Poz.	**Mający zastosowanie jako warunek**	**Stan**
Uruchomiony hamulec	tak/nie	uruchomiony/nieuruchomiony
Uruchomiony hamulec postojowy	tak/nie	uruchomiony/nieuruchomiony
Uruchomione sprzęgło	tak/nie	uruchomiony/nieuruchomiony
Silnik pracuje	tak/nie	tak/nie
Prędkość pojazdu	tak/nie	wartość minimalna
Prędkość obrotowa silnika	tak/nie	wartość minimalna
Czas oczekiwania 1	zawsze	Wartość

Warunki wyłączania		
Poz.	**Mający zastosowanie jako warunek**	**Stan**
Uruchomiony hamulec	tak/nie	uruchomiony/nieuruchomiony
Uruchomiony hamulec postojowy	tak/nie	uruchomiony/nieuruchomiony
Uruchomione sprzęgło	tak/nie	uruchomiony/nieuruchomiony
Silnik pracuje	tak/nie	tak/nie
Prędkość pojazdu	tak/nie	wartość maksymalna
Prędkość obrotowa silnika	tak/nie	wartość maksymalna
Czas oczekiwania 2	zawsze	Wartość

9.12 System zarządzania flotą (FMS) w modelach LF

System zarządzania flotą (FMS) w modelach LF

Odpowiednie kody wyboru:
8360: bez systemu zarządzania flotą
6407: z przygotowaniem do systemu zarządzania flotą

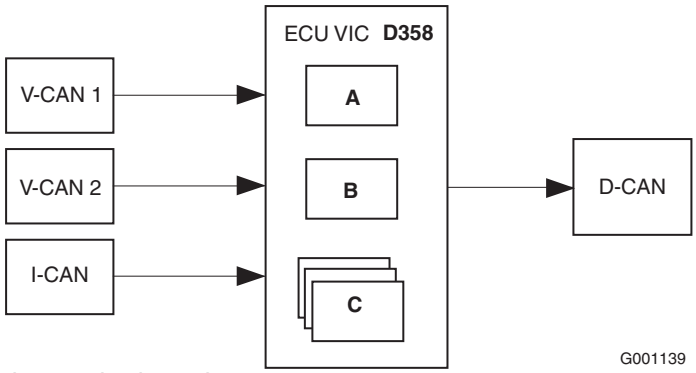


Odpowiednie złącza aplikacyjne w kabinie:

Dodatkowe informacje na temat stosowanych numerów styków i przewodów w złączach i modułach ECU można uzyskać w rozdziałach wymienionych poniżej:
złącze A126: w rozdziale 12.40: "Złącze A126 (deska rozdzielcza w modelach LF - system FMS)".

Zadanie funkcji
Układ FMS (ang. **F**leet **M**anagement **S**ystem, System zarządzania flotą) dostarcza właścicielowi floty informacji o stanie pojazdu w celach logistycznych. (Bezprzewodowa) transmisja danych z pojazdu do użytkownika odbywa się przez moduł ECU i polega na przekazywaniu danych otrzymanych z układu VIC-3 przez interfejs D-CAN.

Wiodący wytwórcy pojazdów, w tym firma DAF, uzgodnili wspólnie, że dane dla systemów FMS będą ogólnie dostarczane za pośrednictwem łącza CAN. Użytkownik może uzyskać połączenie i zebrać dane z magistrali danych CAN pojazdu. Niniejszy dokument opisuje, które komunikaty D-CAN są obsługiwane przez wstępne przygotowanie do FMS (kod selco 6407).



A Bramka D-CAN do standardowych komunikatów FMS
B Bramka D-CAN do dodatkowych komunikatów DTS (do wykorzystania w przyszłości)
C Funkcje PLC

Od tygodnia 2008-13 dostępne jest nowe dwustykowe złącze umożliwiające podłączenie magistrali D-CAN, za pomocą której emitowane będą komunikaty FMS.

System zarządzania flotą wymaga podania pewnych szczegółowych informacji, aby rozpoznać które dane z magistrali CAN są dostępne i jak z nimi postępować. Taka informacja jest zawarta w komunikacie CAN "Obsługa standardowej wersji oprogramowania FMS". Ten komunikat CAN jest dopuszczalny według normy SAE J1939. Wcześniej nie istniały standardowe komunikaty CAN i w produktach firmy DAF wysyłany był komunikat CAN "Standardowa informacja FMS".

W poniższej tabeli przedstawione są dane, które zostaną wysłane przez firmę DAF do magistrali D-CAN w celu przygotowania do systemu FMS.

Komunikat	**Identyfikator komunikatu (2)**	**Współczynnik powtórzeń (ms)**	**FMS - przygotowanie Selco 6407**
EEC2	0C F0 03 00	50	X
EEC1	0C F0 04 00	20	X
Godziny pracy silnika, obroty	18 FE E5 00	Na żądanie	X
Dane identyfikacyjne pojazdu	18 FE EC EE	Na żądanie	X
Licznik kilometrów o wysokiej rozdzielczości	18 FE C1 EE	1000	X
TC01	0C FE 6C EE	50	X
Temperatura silnika	18 FE EE 00	1000	X
Optymalne zużycie paliwa	18 FE F2 00	100	X
Przegląd	18 FE C0 27	1000	X

Komunikat	Identyfikator komunikatu (2)	Współczynnik powtórzeń (ms)	FMS - przygotowanie Selco 6407
Ciężar pojazdu	18 FE EA 27	1000	X
Wyświetlacz na desce rozdzielczej	18 FE FC 27	1000	X
Standardowy interfejs FMS	1C FD D1 27	10 000	X
CCVS	18 FE F1 00	100	X
Zużycie paliwa	18 FE E9 00	1000	X
DM1	18 FE CA XX	1000 (1)	X
TP_DT (BAM)	1C EB FF XX	-	X
TP_CM	1C EC FF XX	-	X
DM1 VIC	18 FE CA 27	1000	X
TP_DT (BAM)	1C EB FF XX	-	X
TP_CM	1C EC FF XX	-	X
PropB_BBM	18 FF 82 25	250	X
ERC1_XR	18 F0 00 29	100	X
ERC1_DR	18 F0 00 10	100	X
EBC1	18 F0 01 0B	100	X
Stan opon (samochód ciężarowy)	18 FE F4 33	500	X
Stan opon (przyczepa)	18 FE F4 C8	500	X
EBS23	18 FE C6 C8	100	X
RGE23	18 FE 5E C8	1000	X
EBS22	18 FE C4 C8	100	X
RGE22	18 FE 5C C8	100	X
Warunki otoczenia	18 FE F5 00	1000	X
Warunki dot. układu dolotowego / wydechowego	18 FE F6 00	500	X
Poziom i ciśnienie płynu silnikowego	18 FE EF 00	500	X
Czas / data	18 FE E6 EE	1000	X
PropB_EST42	18 FF 40 10	100	X
Informacje o zbiorniku nr 1	18 FE 56 3D	1000	X
Informacje – kierowca	18 FE 6B EE	Na żądanie	X
Masa całkowita zestawu	18 FE 70 0B	Na żądanie	X
ETC2	18 F0 05 03	100	X
Elementy sterowania wycieraczek i spryskiwaczy szyby	18 FD CD 27	100	X
Elementy sterowania oświetlenia zewnętrznego	18 FD CC 27	100	X
Oświetlenie kabiny	18 D0 FF 27	5000	X
Godziny pracy pojazdu	18 FE EC 27	1000	X

(1) Współczynnik powtórzeń, gdy DM1 jest aktywny.
(2) Szczegółowe treści komunikatów przedstawione zostały w równorzędnym dokumencie "FMS CAN message overview.pdf" (Przegląd komunikatów FMS CAN), na stronie internetowej z arkuszami informacji. (Adres internetowy strony firmy DAF to: www.daf.com -> należy wejść do pozycji menu głównego: "Products" (Produkty) -> Strona "Bodybuilder guidelines" (Wskazówki dla wytwórców nadwozi) -> Strona z arkuszami informacji)

9.13 Punkty połączeń przyczepy w modelach LF

Modele pojazdów do zastosowań wykorzystujących sprzęg są zawsze wyposażone w złącze elektryczne przyczepy 24 V.
Złącze elektryczne przyczepy składa się z trzech gniazd 7-stykowych:

- Standardowe złącze oświetlenia A000; patrz rozdział 12.14: "Złącze A000 (podwozie - ISO1185 typ 24N) układu przyczepy"
- Złącze wyposażenia dodatkowego A001; patrz rozdział 12.15: "Złącze A001 (podwozie - ISO3731 typ 24S) układu przyczepy"
- Złącze A004 układu ABS/EBS; patrz rozdział 12.16: "Złącze A004 (podwozie - ISO7638) układu przyczepy"

© 201004

Układ elektryczny w modelach CF

		Strona	Data
10.1	Złącza w kabinie modeli CF	277	201004
10.2	Przegląd połączeń w przegrodzie w modelu CF	278	201004
10.3	Złącza w podwoziu modeli CF75 i CF85	280	201004
10.4	Złącza wyposażenia dodatkowego w modelach CF	281	201004
10.5	Złącze wyposażenia dodatkowego w desce rozdzielczej w modelach CF	282	201004
10.6	Zasilanie w pojazdach serii CF	283	201004
10.7	Przygotowanie do podłączenia radioodtwarzacza w pojazdach serii CF	284	201004
10.8	Przygotowanie do podłączenia radia CB w pojazdach serii CF	286	201004
10.9	Przygotowanie do podłączenia telefonu w modelach CF	286	201004
10.10	Zabezpieczenie przed kradzieżą w modelach CF	286	201004
10.11	Przygotowanie do podłączenia lodówki w pojazdach serii CF	287	201004
10.12	Przygotowanie do podłączenia immobilizera z diodą LED / Alarm w pojazdach serii CF	287	201004
10.13	System zarządzania flotą (ESC) w modelach CF65	288	201004
10.14	System zarządzania flotą (FMS) w modelach CF65	301	201004
10.15	Punkty połączeń przyczepy w modelach CF	304	201004
10.16	Modele CF75 - CF85, układ ESC	305	201004
10.17	Układ FMS / DTS w modelach CF75 – 85	325	201004
10.18	Sterowanie/zabezpieczenie przystawki PTO w modelach CF	328	201004
10.19	Przygotowanie modeli CF75 - CF85 pod śmieciarkę	340	201004
10.20	Platforma hydrauliczna dla modeli CF75	343	201004

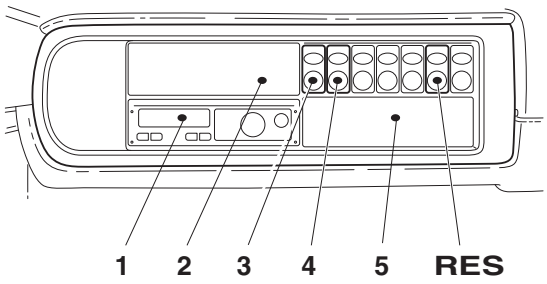
© 201004

10.Układ elektryczny w modelach CF

10.1 Złącza w kabinie modeli CF

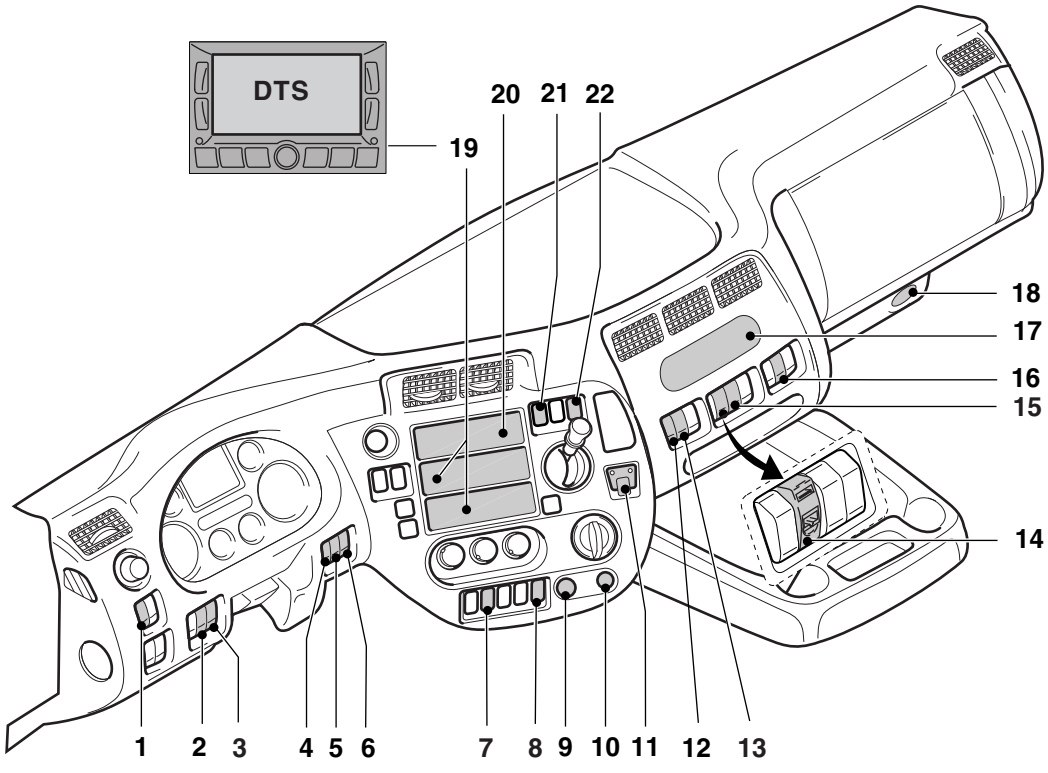
Lokalizacje przełączników w konsoli nad głową kierowcy

1 Tachograf
2 Elektroniczny system pobierania opłat
3 Włącznik świateł roboczych na dachu
4 Włącznik obrotowego światła ostrzegawczego
5 Zapasowe / CB / mikrofon zestawu telefonicznego
RES punkty rezerwowe



G001135

Lokalizacje przełączników na desce rozdzielczej



G001170

1 Lampa robocza
2 Kontrolka aktywnej/otwartej platformy załadowczej
3 Platforma załadowcza
4 Przystawka PTO 3
5 Przystawka PTO 2
6 Przystawka PTO 1
7 Wyłącznik funkcji "Stop & Go"
8 Światła otaczające platformy hydraulicznej
12 Włącznik świateł awaryjnych
13 Wyłącznik główny
14 Wtyczka DTS - LAN i USB
15 Sygnał dźwiękowy cofania
16 Zapasowy
17 Umiejscowienie terminala systemu FMS
18 Wtyczka HD-OBD
19 Wnęka na schowek 2 i 3 lub moduł DTS

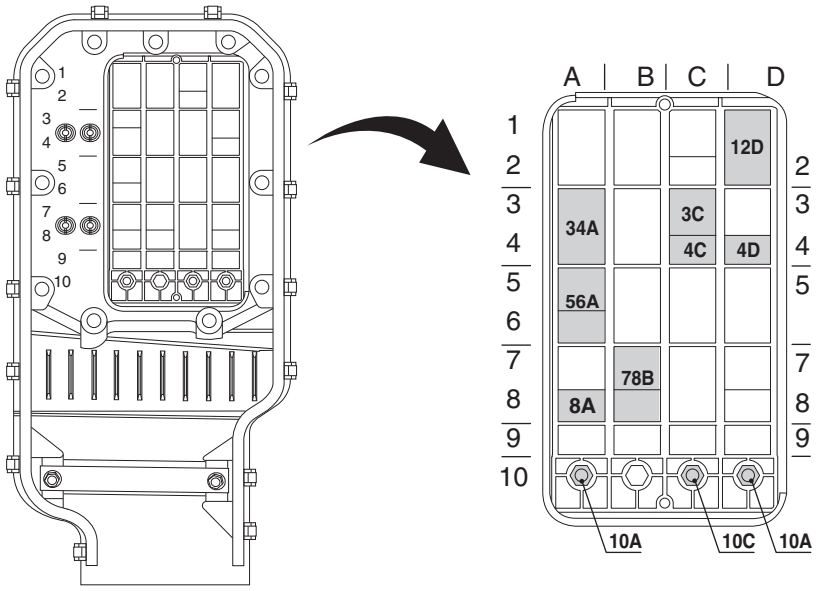
10

9	Wtyczka wyposażenia dodatkowego 12 V z zapalniczką (patrz 12.18: "2-stykowe złącze A011 wyposażenia dodatkowego 12 V"	20	Wnęka na radioodtwarzacz 1
10	Wtyczka wyposażenia dodatkowego 24 V (patrz 12.17: "2-stykowe złącze A007 wyposażenia dodatkowego 24 V")	21	Blokada współosiowa tylnej osi
11	Zestaw głośnomówiący	22	Układ ostrzegania o opuszczeniu pasa ruchu

Zestawienie dostępnych wyłączników i symboli można znaleźć w rozdziale 7.14: "Przełączniki i kontrolki na panelu tablicy rozdzielczej DAF".

10.2 Przegląd połączeń w przegrodzie w modelu CF

Zestawienie złączy na panelu przelotowym w przegrodzie



G001185

Umiejscowienie złącza Kody (2)	Opis (1)
4C	Układ regulacji prędkości obrotowej silnika, patrz rozdział: 12.6: "Złącze 4C (przegroda w modelach CF i XF - układ ESC)"
4D	Sterowanie przystawką PTO, patrz rozdział: 12.7: "Złącze 4D (przegroda w modelach CF i XF - układ PTO)"
8A	Przygotowanie śmieciarki, patrz rozdział: 12.35: "Złącze A113 (przegroda w modelach CF i XF - wstępne wyposażenie śmieciarki)"
	Przygotowanie platformy hydraulicznej, patrz rozdział: 12.37: "Złącze A122 (przegroda w modelach CF - wstępne wyposażenie platformy hydraulicznej)"
12D	Funkcje zabudowy nadwozia, patrz rozdział: 12.8: "Złącze 12D (przegroda w modelach CF i XF - wytwórca nadwozia)"

Umiejscowienie złącza Kody (2)	Opis (1)
34A	- System zarządzania flotą (FMS), patrz rozdział: 12.27: "Złącze A097 (przegroda w modelach CF i XF - system FMS)" (Standardowe informacje dotyczące ogólnej komunikacji znajdują się w rozdziale: 8.1: "Sieć przesyłania danych CAN SAE J1939 / ISO 11898 (w tym FMS)")
56A	Wyposażenie dodatkowe, patrz rozdział: 12.10: "Złącze 56A (przegroda w modelach CF i XF - wyposażenie dodatkowe)"
78B	Przygotowanie śmieciarki, patrz rozdział: 12.26: "Złącze A095 (modele CF - złącze aplikacyjne śmieciarki"
	Przygotowanie platformy hydraulicznej, patrz rozdział: 12.38: "Złącze A123 (modele CF - złącze aplikacyjne platformy hydraulicznej)"

(1) Numery styków i przewodów: patrz wskazane rozdziały.
(2) Wymienione w tym miejscu kody umiejscowienia są niekiedy identyczne, jak kody rzeczywiście podłączonych złączy.



Wszystkie sygnały przytoczone w tabelach z objaśnieniami styków złącza aplikacyjnego są aktywne przy +24 V (HS = High Side) i nieaktywne przy otwartym obwodzie lub 0 V (LS = Low Side), jeśli nie zaznaczono inaczej!

Funkcje nadwozia na złączu panelu przelotowego w przegrodzie (kod złącza 12D)
Z myślą o producentach nadwozi na panelu przelotowym w przegrodzie standardowo dostępne jest 21-stykowe złącze aplikacyjne, z którego wytwórca nadwozia może po prostu pobrać sygnały bez ingerencji w instalację standardową. Doprowadzone są następujące sygnały:

Uwaga:
Zasilanie **przed** włączeniem (KI.30) jest zabezpieczone bezpiecznikiem E142. Zasilanie **po** włączeniu jest zabezpieczone bezpiecznikiem E163. Oba bezpieczniki są przeznaczone dla prądu 25 A. Bezpiecznik E142 zabezpiecza również inne wyposażenie, takie jak obrotowe światła ostrzegawcze, lodówka, światła drogowe itd.

Przewody sieci CAN – CAN-H / CAN-L – są dostępne na panelu przelotowym w przegrodzie po zamontowaniu "MODUŁU WYTWÓRCY NADWOZIA" (BBM), który można zamówić jako wyposażenie dodatkowe. Przewody CAN dla funkcji nadwozia mogą mieć długość do 40 metrów, pod warunkiem, że na końcu zostanie

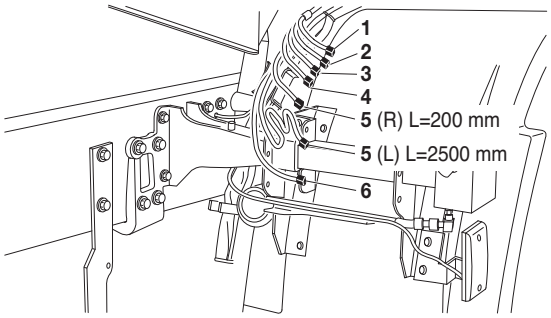
zainstalowany rezystor końcowy o wartości 120 Ω. Maksymalna długość odgałęzień nie może przekraczać 1 metra. Skręcony przewód pomarańczowy/żółty z zabezpieczeniem musi spełniać wymogi normy SAE J1939/21.

Opcja BB-CAN
Opcjonalna sieć CAN wytwórcy nadwozia domyślnie umożliwia komunikację wyłącznie w kierunku z pojazdu do nadwozia. W celu uzyskania informacji na temat zastosowań, w tym przesyłania komunikatów CAN do pojazdu, należy skontaktować się z firmą DAF. Dla specjalnych zastosowań i konkretnych wymagań klienta firma DAF może dostarczyć tak zwany pełny moduł wytwórcy nadwozia (BBM Full), który jest opisany w rozdziale 8.4: "Moduł wytwórcy nadwozia (opcjonalny)". Umożliwia to uzyskanie rozwiązań przystosowanych do potrzeb użytkownika.

10.3 Złącza w podwoziu modeli CF75 i CF85

Uwaga:
Poniższe informacje NIE dotyczą podwozia modeli CF65. Aby dowiedzieć się więcej na temat tych pojazdów, patrz rozdział 9.3: "Złącza w podwoziu modeli LF i CF65".

Lokalizacje złączy aplikacyjnych



G000541

Pozycja	Złącze danych	opis (1)
1	A068	Złącze aplikacyjne wyposażenia dodatkowego, patrz rozdział: 12.22: "Złącze A068 (podwozie - układ ESC)"
2	A070	Złącze aplikacyjne regulacji prędkości obrotowej silnika, patrz rozdział: 12.23: "Złącze A070 (podwozie: 8-stykowe - wyposażenie dodatkowe)"
3	A102	Złącze aplikacyjne zapasowych przewodów funkcji nadwozia (12-stykowe); patrz rozdział: 12.30: "Złącze A102 (podwozie w modelach CF i XF: 8-stykowe - funkcje nadwozia)"
4	A103	Złącze aplikacyjne sygnałów funkcji nadwozia (8-stykowe); patrz rozdział: 12.31: "Złącze A103 (podwozie w modelach CF i XF: 12-stykowe - przewody zapasowe)"

Pozycja	Złącze danych	opis (1)
5		Złącze bocznych świateł obrysowych (2x)
6	A105	Złącze aplikacyjne BB-CAN podwozia; patrz rozdział: 12.33: "Złącze A105 (podwozie w modelach CF i XF - układ BB-CAN)"

(1) Więcej informacji na temat określonych funkcji, numerów styków i przewodów tych złączy znajduje się w stosownych rozdziałach.

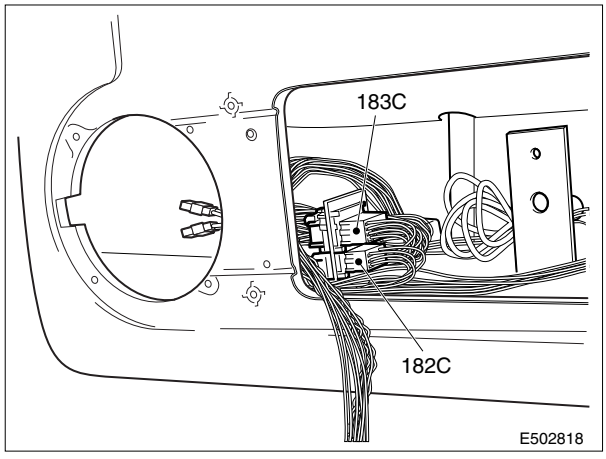
Boczne światła obrysowe
W miejscu pierwszego bocznego światła obrysowego za kabiną po prawej stronie znajdują się dwa przewody z 2-stykowym złączem. Do obu złączy podłączone są przewody o numerach 2102 i 2103. Z tego miejsca można podłączyć boczne i górne światła obrysowe przy pomocy wiązek przewodów, wyszczególnionych w rozdziale 13.6: "Kable elektryczne - światła obrysowe - podwozia"

10.4 Złącza wyposażenia dodatkowego w modelach CF

Półka górna z przewodami

Space Cab
W półce górnej po stronie kierowcy dostępnych jest kilka złączy.

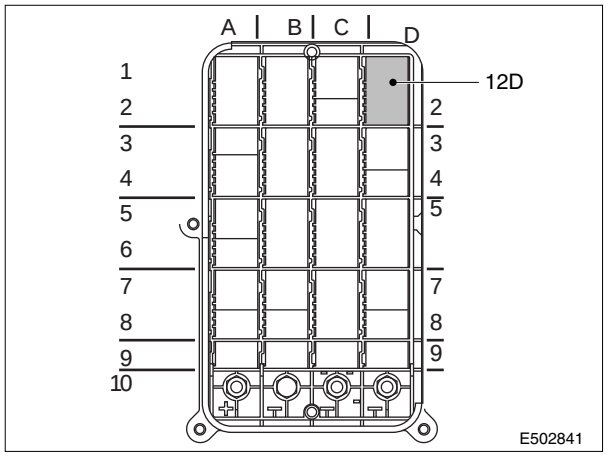
- Złącze 9-stykowe 182C: w rozdziale 12.11: "Złącze 182C (górna półka w modelach CF i XF - zasilanie)";
- Złącze 12-stykowe 183C: w rozdziale 12.12: "Złącze 183C (górna półka w modelach CF i XF - zasilanie)".



Przewody zapasowe
Od deski rozdzielczej przez słupek A do górnej półki brak przewodów zapasowych.

10.5 Złącze wyposażenia dodatkowego w desce rozdzielczej w modelach CF

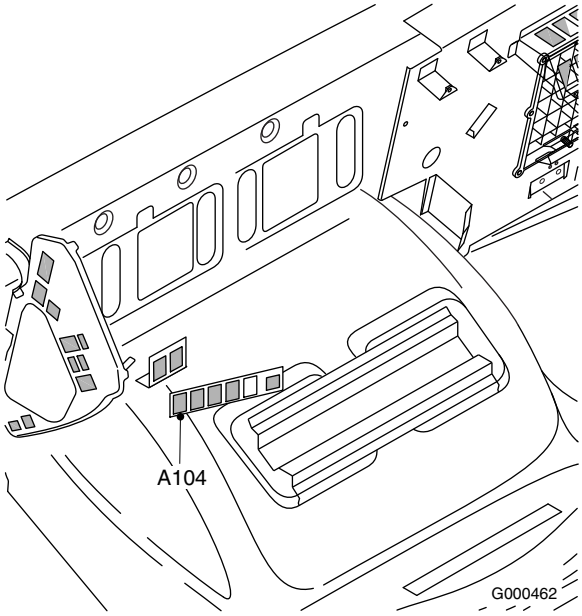
Przewody zapasowe od deski rozdzielczej do panelu przelotowego w przegrodzie
Przewody biegną od 18-stykowego złącza (A104) za schowkiem na radioodtwarzacz do panelu przelotowego w przegrodzie 12D. Ilość przewodów zapasowych to 11, z wyjątkiem sytuacji, gdy występuje wstępne wyposażenie układu FMS. W takim przypadku przewód zapasowy A1 jest wykorzystywany jako wejście przewodu 3772 przycisku alarmu dla układu FMS. Aby uzyskać szczegółowe informacje, zobacz 8.1: "Sieć przesyłania danych CAN SAE J1939 / ISO 11898 (w tym FMS)".



Złącze 12D

Więcej informacji na temat numerów styków i przewodów w tych złączach znajduje się w podanych poniżej rozdziałach:

- złącze A104 w rozdziale:
  12.32: "Złącze A104 (deska rozdzielcza w modelach CF i XF: 18-stykowe - przewody zapasowe)" .
- złącze 12D w rozdziale:
  12.8: "Złącze 12D (przegroda w modelach CF i XF - wytwórca nadwozia)".



Złącze A104

© 201004

10.6 Zasilanie w pojazdach serii CF

Zasilanie
Zasilanie dla wszystkich elementów wyposażenia dodatkowego powinno być pobierane ze złącza 12D panelu przelotowym w przegrodzie.
Więcej informacji na temat styków znajduje się w rozdziale 12.8: "Złącze 12D (przegroda w modelach CF i XF - wytwórca nadwozia)".

- Zasilanie – 24 V / 25 A przed włączeniem, przewód o numerze 1154, oraz 24 V / 25 A po włączeniu, przewód o numerze 1258 – jest dostępne w 6-stykowym zielonym złączu w skrzynce centralnej za płytką z bezpiecznikami/przekaźnikami. W tym złączu dostępne są sygnały "silnik pracuje" (3157), "blokada kabiny" (3412) i "masa" (2x).
- Napięcie zasilające 24 V / 40 A przed włączeniem jest dostępne w 2-stykowym złączu w skrzynce centralnej za płytką z bezpiecznikami/przekaźnikami. Numery przewodów: 1175 i M.
- 24 V / 10 A przez wtyczkę do podłączania urządzeń dodatkowych obok zapalniczki.

Łączne dopuszczalne wartości prądu zasilającego zostały podane w rozdziale 7.9: "Maksymalne obciążenie".

Na panelu przelotowym w przegrodzie oprócz złącza 24 V w pozycji 10C i 10D znajdują się dwa zaciski masy w wersji śrubowej M8.

Za panelem konsoli centralnej dostępne jest zasilanie 12 V / 10 A lub 12 V / 20 A (opcjonalne) do podłączenia radia i telefonu, a w konsoli górnej - do podłączenia CB i faksu (zobacz niżej).



Wszystkie złącza 24 V na panelu przelotowym (10 A) w przegrodzie i na bloku rozdzielczym za panelem przypodłogowym po stronie zmiennika kierowcy nie są chronione bezpiecznikiem i nie można ich wykorzystywać do zasilania, chyba że zostaną oddzielnie zabezpieczone bezpiecznikiem w odległości do 10 cm od złącza.

Uwaga:
maksymalnie 3 łączniki pierścieniowe na złącze śrubowe.

Przygotowania do podłączenia wyposażenia dodatkowego
W kabinach modeli CF standardem jest kilka przygotowań do podłączenia.

Przygotowanie do podłączenia zasilania 40 A
Jest to złącze 2-stykowe (kod złącza A038). Przeznaczone dla wartości natężenia prądu do 40 A!. Zobacz rozdział: 12.19: "Złącze A038 (przegroda w modelach CF i XF - wyposażenie dodatkowe)". Oba przewody 1175 (KI30) i M22 (masa) mają przekrój 4,0 mm¸. Zasilanie jest pobierane za pośrednictwem bezpiecznika E168 KI30 (przed włączeniem). Jest to bezpiecznik typu MAXI FUSE, znajdujący się w górnej części płytki z bezpiecznikami/przekaźnikami.
Zobacz również rozdział 7.4: "Złącza masy".

10.7 Przygotowanie do podłączenia radioodtwarzacza w pojazdach serii CF

8304: bez radioodtwarzacza, bez głośników
8305: bez radioodtwarzacza, głośniki podstawowe
8450: bez radioodtwarzacza, głośniki w wersji luksusowej
8508: podstawowy radioodtwarzacz/odtwarzacz CD
8562: radioodtwarzacz/odtwarzacz CD w wersji luksusowej

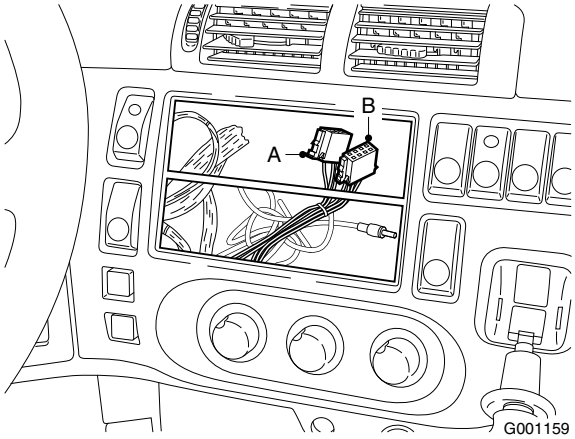


Przetwornica napięcia 24 / 12 V w wersji standardowej daje prąd o wartości 10 A. Dostępna jest również wersja 20 A. Całkowity pobór prądu ze źródła 12 V przed i po włączeniu niezbędny dla telefonu, faksu, radioodtwarzacza i radia CB łącznie nie może przekraczać określonej wartości. Rozdzielenie obwodu 12 V przy użyciu więcej niż jednej przetwornicy jest niezbędne w przypadku, gdy wymagany jest dodatkowy pobór prądu. Nie jest natomiast zalecane montowanie przetwornicy o większej wydajności w związku ze średnicami przewodów i tłumieniem.

 © 201004

Przygotowanie do podłączenia radioodtwarzacza

Do podłączenia radioodtwarzacza służy złącze ISO z tyłu panelu radia z zasilaniem przed włączeniem 12 V / 10 A (przewód 1108), zasilaniem po włączeniu (przewód 1363 załączany przez przekaźnik G377) i uziemieniem (M). Również w standardzie poprowadzono przewody do drzwi, słupka A (do głośników wysokotonowych) i tylnej ścianki (do głośników) do podłączenia głośników. Jeśli montowane są głośniki wysokotonowe, należy zamontować filtr rozdzielający.

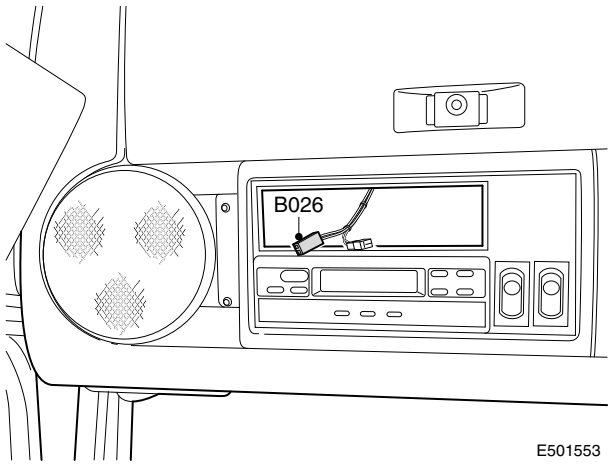


Pozycja	Złącze	Opis
A	D347.A	Zasilanie Radioodtwarzacz 24 V
	238C	Zasilanie Radioodtwarzacz 12 V
B	D347.B	Głośniki radioodtwarzacz

W przypadku zamówienia pojazdu bez radioodtwarzacza (kod selco 8304, 8305 lub 8450) dostępne są trzy wymienione wyżej złącza, przy czym D347.A jest zwinięte. W przypadku zamówienia pojazdu z radioodtwarzaczem (kod selco 8508 lub 8562) dostępne są wyłącznie złącza D347.A i D347.B. W razie potrzeby modyfikacji pojazdu z zasilania radioodtwarzacza 24 V na zasilanie 12 V należy zamówić dodatkową wiązkę przewodów firmy DAF.

10.8 Przygotowanie do podłączenia radia CB w pojazdach serii CF

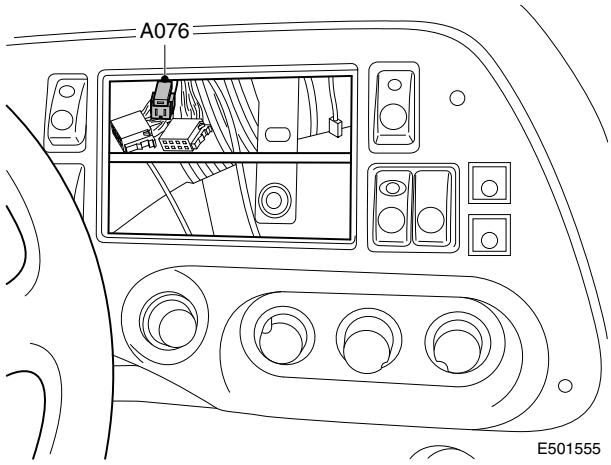
Przygotowanie do podłączenia radia CB
W górnej półce znajduje się 2-stykowe białe złącze (kod złącza B026), w którego skład wchodzą przewody 1108 (+12 V,Kl30) i M515 (masa).
Są one przeznaczone do podłączenia wyposażenia radia CB lub faksu.



10.9 Przygotowanie do podłączenia telefonu w modelach CF

Przygotowanie do podłączenia telefonu
Do podłączenia telefonu zarezerwowano miejsce po prawej stronie panelu radioodtwarzacza. Z tyłu panelu radioodtwarzacza instalowana jest standardowo wtyczka AMP z zasilaniem przed włączeniem 12 V / 10 A (przewód 1108), zasilaniem po włączeniu 12 V / 25 mA (przewód 1353) i uziemieniem (M).

Więcej informacji na temat numerów styków i przewodów w tym złączu znajduje się w rozdziale 12.24: "Złącze A076 (deska rozdzielcza w modelach CF i XF - przygotowanie do podłączenia telefonu)".



10.10 Zabezpieczenie przed kradzieżą w modelach CF

Modele CF
Jeżeli pojazd jest wyposażony w standardowe zabezpieczenie przed kradzieżą, nadwozie można połączyć z systemem alarmowym pojazdu za pomocą złącza aplikacyjnego.

Zobacz rozdział 10.3: "Złącza w podwoziu modeli CF75 i CF85" i 9.13: "Punkty połączeń przyczepy w modelach LF".

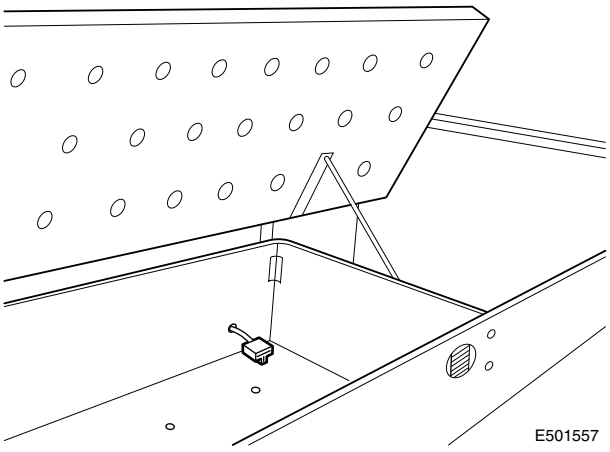
Przewody o numerach 3659 i 3660 stanowią wejścia, podłączone do **masy** przez wyłącznik. Jeżeli zostaną przerwane, zostanie uruchomiony alarm dźwiękowy. Przewód 3651 to przewód o napięciu zasilania 12 V z systemu alarmowego, które jest przeznaczone do zasilania czujnika ruchu wewnątrz kabiny.

Najświeższe informacje i najnowsze wersje można uzyskać po skontaktowaniu się z firmą DAF.

10.11 Przygotowanie do podłączenia lodówki w pojazdach serii CF

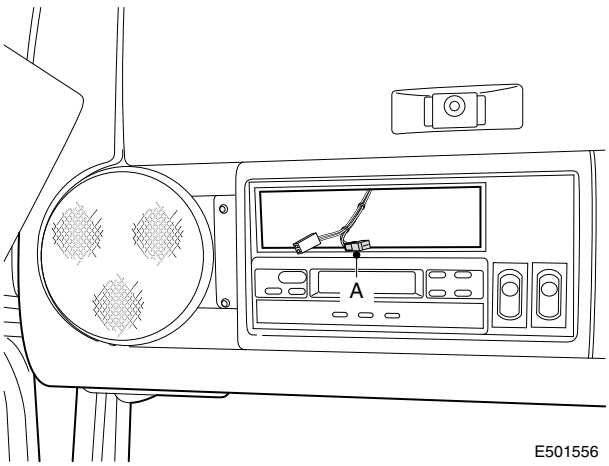
Przygotowanie do podłączenia lodówki
Przewody lodówki są podłączane standardowo i można je znaleźć w niższej leżance. W tym złączu (kod złącza B356) można znaleźć przewody 1154 (+24 V, Kl30) i M72 (masa).

Uwaga:
Zasilanie 1154 przechodzi przez bezpiecznik E142. Za pośrednictwem tego bezpiecznika zabezpieczone są również inne funkcje, m.in. obrotowe światła ostrzegawcze, złącze aplikacyjne wytwórcy nadwozi itd. Informacje na temat maksymalnego dopuszczalnego obciążenia bezpiecznika E142 można znaleźć w rozdziale 7.13: "Punkty połączeń elektrycznych i dopuszczalne obciążenia".


E501557

10.12 Przygotowanie do podłączenia immobilizera z diodą LED / Alarm w pojazdach serii CF

Przygotowanie do podłączenia immobilizera z diodą LED / Alarm
W górnej półce znajduje się 2-stykowe czarne złącze (kod złącza 143C). Przewody 1107 i 3482 są przeznaczone do podłączenia diody LED immobilizera.



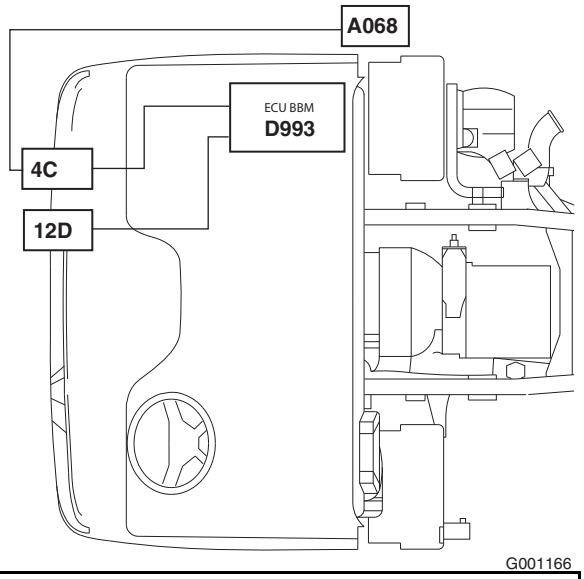
E501556

10.13 System zarządzania flotą (ESC) w modelach CF65

Sterowanie ESC w modelach CF65

Odpowiednie złącza aplikacyjne w kabinie i podwoziu, zależnie od kodu wyboru:
0761: bez złącza układu regulacji prędkości obrotowej silnika
0797: ze złączem układu regulacji prędkości obrotowej silnika w kabinie
9231: ze złączem układu regulacji prędkości obrotowej silnika w podwoziu

Uwaga:
Złącze 4C występuje zawsze z powodu ujednolicenia, jeśli wybrano kod selco 0797 wraz z odpowiednim oprogramowaniem.
Numery katalogowe złączy przelotowych znajdują się w rozdziale 13.4: "Złącza elektryczne w kabinie (w modelach CF75–85 i XF)".



G001166

Więcej informacji na temat numerów styków i przewodów w tych złączach oraz modułów ECU znajduje się w podanych poniżej rozdziałach:
złącze A068: w rozdziale 12.22: "Złącze A068 (podwozie - układ ESC)". złącze 4C: w rozdziale 12.6: "Złącze 4C (przegroda w modelach CF i XF - układ ESC)".

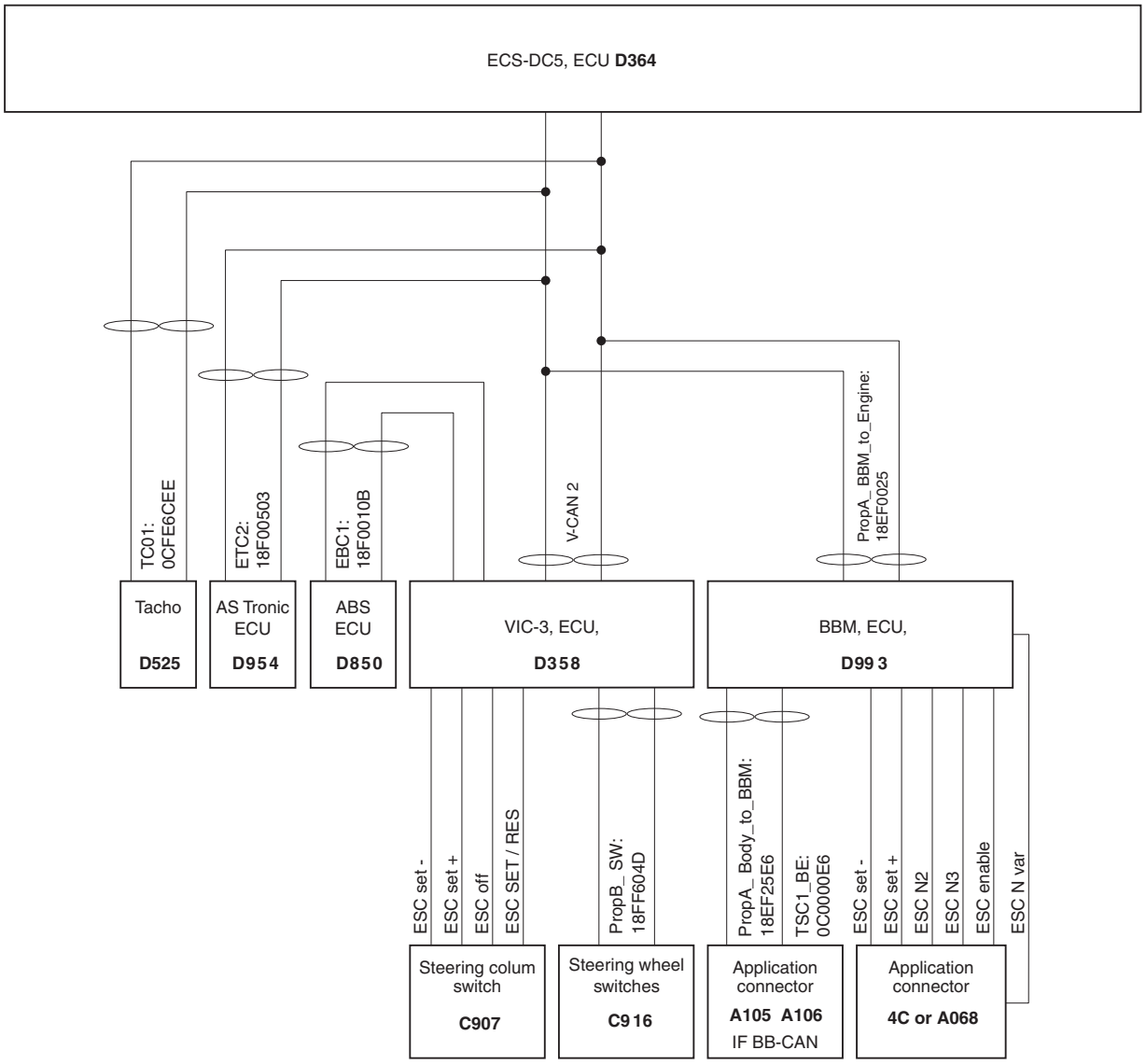
Zadanie funkcji
Zadaniem układu regulacji prędkości obrotowej silnika jest umożliwienie regulacji prędkości obrotowej silnika w zakresie od prędkości obrotów jałowych do prędkości maksymalnej. Regulowana prędkość obrotowa silnika służy między innymi do napędzania odbiorników pomocniczych przez przystawkę PTO. Regulacja prędkości obrotowej silnika może być wykorzystana podczas jazdy lub podczas pracy silnika na obrotach jałowych poprzez ustawienie właściwych parametrów użytkownika przy pomocy narzędzia diagnostycznego DAVIE. Regulacja prędkości obrotowej silnika może zostać włączona przez kierowcę za pomocą przełączników na kierownicy, jeżeli zostały wybrane właściwe kody wyboru, przez wyposażenie zabudowy za pośrednictwem odpowiedniego złącza aplikacyjnego (A068 – połączenie bezpośrednie). Włączenie regulacji prędkości obrotowej silnika przez jedno ze złącz aplikacyjnych ma wyższy priorytet niż przełączniki na kierownicy.

Przegląd schematyczny układu sterowania ESC

Na poniższym schemacie pokazano przegląd schematyczny układu regulacji prędkości obrotowej silnika. Dwie główne grupy sterowania regulacją prędkości obrotowej silnika można zidentyfikować w następujący sposób:

1. Włączanie regulacji prędkości obrotowej silnika przez kierowcę poprzez moduł VIC (System zbierania informacji o pojeździe)
- Przełączniki na kierownicy
- Przełącznik na kolumnie kierownicy

2. Włączanie regulacji prędkości obrotowej silnika przez wyposażenie zabudowy poprzez moduł BBM (Moduł wytwórcy nadwozia)
- Złącze aplikacyjne w kabinie (złącze 4C)
- Złącze aplikacyjne w podwoziu (złącze A068)



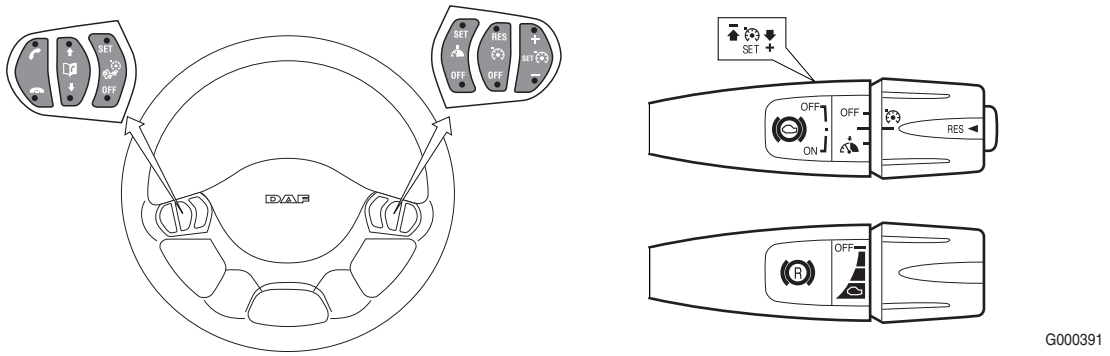
Ogólny układ systemu ESC (VIC3 – ECS-DC5)

Opis sygnału CAN				
CAN Nazwa komunikatu	**Identyfikator komunikatu**	**Sygnały CAN wykorzystane w ESC**	**Bit rozpoczęcia transmisji**	**Długość**
TC01	0CFE6CEE	Prędkość pojazdu rejestrowana przez tachograf	48	16
PropB_SW	18FF604D	Przełącznik wznowienia tempomatu	16	2
		Przełącznik wyłączenia tempomatu	18	2
		Przełącznik przyspieszania tempomatu	20	2
		Przełącznik zwalniania tempomatu	22	2

Opis sygnału CAN				
CAN Nazwa komunikatu	**Identyfikator komunikatu**	**Sygnały CAN wykorzystane w ESC**	**Bit rozpoczęcia transmisji**	**Długość**
CCVS	18FEF100	Przełącznik hamulca postojowego	2	2
		Tempomat włączony	24	2
		Przełącznik włączania tempomatu	26	2
		Wyłącznik hamulca	28	2
		Wyłącznik sprzęgła	30	2
		Przełącznik "set" (nastawa) tempomatu	32	2
		Przełącznik zwalniania tempomatu	34	2
		Przełącznik wznowienia tempomatu	36	2
		Przełącznik przyspieszania tempomatu	38	2
		Ustawianie prędkości tempomatu	40	2
		Stan tempomatu	53	2
EBC1	18F0010B	Przełącznik hamulca EBS	6	2
ETC2	18F00503	Wybrany bieg	0	8
PropA_ BBM_ to_Engine	18EF25E6	Rozruch silnika	42	2
		ESC – aktywny	48	2
		Regulacja ujemna ESC	50	2
		Zmienna n układu ESC	52	2
		Regulacja dodatnia ESC	54	2
		Ogranicznik prędkości	56	2
		ESC N2	58	2
		ESC N3	60	2
		Zatrzymanie silnika	62	2

Włączanie regulacji prędkości obrotowej silnika przez kierowcę

Jak widać na przeglądzie schematycznym, moduł VIC może otrzymywać sygnały regulowania prędkości obrotowej silnika z przełączników na kierownicy (za pośrednictwem sieci CAN) lub za pośrednictwem przełącznika na kolumnie kierownicy (połączenie bezpośrednie). Moduł VIC przetwarza te sygnały na komunikat CAN, który jest przesyłany do modułu sterowania pracą silnika. Przełączniki na kolumnie kierownicy oraz przełączniki na kierownicy posiadają te same funkcje regulacji prędkości obrotowej silnika: "SET+", "SET-", "SET", "RESUME" i "OFF".



Przełączniki na kierownicy oraz w dźwigni obrotowej

Funkcje przełączników na kierownicy		
Funkcja	**Ustawienie standardowe**	**Wybór w ECS-DC5 (D364) za pośrednictwem narzędzia diagnostycznego DAVIE (CP = parametr użytkownika)**
SET+ SET-	Krótkie naciśnięcie (2) przycisku "SET +" w czasie działania układu ESC włącza zaprogramowaną prędkość obrotową silnika. Aktywacja następuje przy opadającym natężeniu sygnału.	CP 2-16
	Krótkie naciśnięcie (2) przycisku "SET -" w czasie działania układu ESC przywraca zaprogramowaną prędkość obrotową silnika. Aktywacja następuje przy opadającym natężeniu sygnału.	CP2-17
	Dłuższe naciśnięcie (1) przycisku "SET +" w czasie działania układu ESC zapewnia ciągły wzrost uprzednio zadanej prędkości obrotowej silnika (domyślnie 250 obr./min/s). Ta funkcja może być uruchomiona tylko raz, po włączeniu zaprogramowanej prędkości.	0<szybkość zmiany<400 [obr./min/s] CP2-22
	Dłuższe naciśnięcie (1) przycisku "SET -" w czasie działania układu ESC zapewnia ciągłe obniżenie uprzednio zadanej prędkości obrotowej silnika (domyślnie 250 obr./min/s). Ta funkcja może być uruchomiona tylko raz, po włączeniu zaprogramowanej prędkości.	0<szybkość zmiany<400 [obr./min/s] CP2-22
	Żądaną prędkość obrotową silnika można zmieniać za pomocą przycisku "set +/-" pomiędzy wartością minimalną a maksymalną.	N_obroty_jałowe<ograniczenie prędkości<N_max (obr./min) za pośrednictwem CP2-15 i CP2-14

Funkcje przełączników na kierownicy		
Funkcja	**Ustawienie standardowe**	**Wybór w ECS-DC5 (D364) za pośrednictwem narzędzia diagnostycznego DAVIE (CP = parametr użytkownika)**
Res	Użycie przycisku "Res" powoduje włączenie regulacji prędkości obrotowej silnika i ustawienie obrotów silnika na wartości wprowadzonej przy pomocy CP2-17 (domyślnie 1200 obr./min). Aktywowanie przez dwukrotne wciśnięcie przycisku "Res" (wznowienie). Za pomocą przycisku "Res" można przełączać się pomiędzy trybami N1 i N2.	Ustawia się przy pomocy CP2-17 między wartościami ustawionymi przy pomocy CP2-14 i CP2-15
OFF	Regulację prędkości obrotowej silnika wyłącza się przy pomocy przycisku "OFF".	

(1) Długie naciśnięcie: czas dotyku > 0,1 s
(2) Krótkie naciśnięcie: czas dotyku < 0,1 s

Stan włączenia i wyłączenia
Aby regulacja obrotów silnika była możliwa, musi być spełnionych kilka (domyślnych) warunków włączenia:
- Hamulec postojowy musi być zaciągnięty. (CP2-32)
- Prędkość pojazdu nie może być większa niż 10 km/h. (CP2-11)
- Pedał sprzęgła nie jest wciśnięty. (CP2-34)
- Pedał hamulca nie jest wciśnięty. (CP2-33)
- Nożny hamulec silnikowy nie jest włączony. (brak CP)

Ponadto można sprawdzić wiele usterek, które jeśli są aktywne, uniemożliwiają włączenie regulacji prędkości obrotowej silnika.
- Brak aktywnych usterek związanych z prędkością pojazdu.
- Brak aktywnych usterek związanych z prawidłowością Set+/Set-.
- Brak aktywnych usterek związanych z prędkością obrotową silnika.
- Brak aktywnych usterek związanych z komunikacją CAN.
- Brak aktywnych usterek związanych z prawidłowością sygnału sprzęgła.
- Brak aktywnych usterek związanych z sygnałem hamulca ręcznego.
- Brak aktywnych usterek związanych z sygnałem sprzęgła.
- Brak aktywnych usterek związanych z sygnałem położenia neutralnego skrzyni biegów.

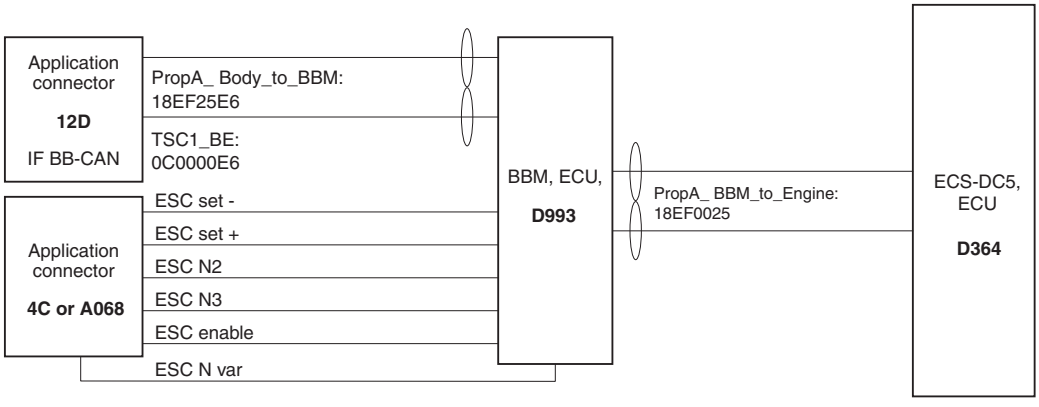
Jeśli funkcja nadwozia wymaga odstępstwa od opcji standardowych, przetestowanych i dopuszczonych przez firmę DAF, DAF Trucks N.V. nie ponosi odpowiedzialności za jej działanie. Za wprowadzenie niestandardowych funkcji nadwozia i ewentualne konsekwencje odpowiedzialny jest użytkownik (ogólnie wytwórca nadwozia), który ponosi też odpowiedzialność prawną za wyrób.

Jeżeli spełnione są powyższe warunki, złącze aplikacyjne może być wykorzystane na różne sposoby do aktywacji układu regulacji prędkości obrotowej silnika, za pośrednictwem następujących elementów:

	Połączenie bezpośrednie lub sieć CAN	**Aktywacja**	**Priorytet (1)**
Złącze aplikacyjne	Połączenie bezpośrednie	ESC – aktywny	1
PropA_Body_to_BBM	CAN	ESC – aktywny	2

(1) Jeżeli moduł jest włączony i włączy się moduł o wyższym priorytecie, natychmiast zostanie uruchomiony moduł o najwyższym priorytecie. Tylko jeden z powyższych modułów może być włączony, więc kombinacja różnych modułów jest niemożliwa.

Powyższa tabela pokazuje, że włączanie za pośrednictwem połączenia bezpośredniego ma najwyższy priorytet po włączeniu poprzez sieć CAN.



G001144

Włączanie regulacji prędkości obrotowej silnika za pośrednictwem połączenia bezpośredniego

W przypadku obsługi układu regulacji prędkości obrotowej silnika za pośrednictwem złącza nadwozia (patrz odpowiednie kody selco) dostępne są takie same funkcje, warunki załączenia i odłączenia oraz zakresy wyboru ustawień przez klienta, jak w przypadku regulacji

prędkości obrotowej silnika za pośrednictwem przełącznika na kierownicy lub przełącznika na kolumnie kierownicy. Funkcje "SET+" i "SET-" są sterowane za pomocą sygnałów impulsowych i ciągłych. Poprzez wejście podłączone bezpośrednio do złącza aplikacyjnego należy również włączyć dwie prędkości obrotowe silnika N2 lub N3, które trzeba ponownie zaprogramować oraz zmienną prędkość obrotową silnika (Nvar). W celu włączenia tych prędkości należy najpierw włączyć układ regulacji prędkości obrotowej silnika poprzez dostarczenie wysokiego sygnału do styku 7 złącza 4C w kabinie lub złącza A068 w nadwoziu. Następnie można włączyć prędkości N2 i N3 poprzez dostarczenie wysokiego sygnału odpowiednio do styków 10 i 11 tego złącza i po dostarczeniu wysokiego sygnału do styku 8 powyższych złącz, włącza się prędkość Nvar. Podłączenie funkcji włączania układu ESC oraz prędkości N2 lub N3 do włącznika układu ESC jest niemożliwe. Należy włączyć układ ESC przed włączeniem żądanej nastawy prędkości.

Funkcje złącza aplikacyjnego (4C lub A068)		
Funkcja (1)	**Ustawienie standardowe**	**Wybór w ECS-DC5 za pośrednictwem narzędzia diagnostycznego DAVIE (CP = parametr użytkownika)**
Włączanie ESC	Jeżeli funkcja regulacji prędkości obrotowej silnika jest włączona, a prędkość pojazdu jest niższa od wartości granicznej prędkości dla regulacji prędkości obrotowej silnika + 5 km/h, regulacja prędkości obrotowej silnika włączana jest przez złącze nadwozia. Jednocześnie zablokowana jest obsługa poprzez przełącznik na kolumnie kierownicy.	
SET+ SET- Sygnał impulsowy (2) lub ciągły (3)	Użycie przycisków "SET+/-" włącza regulację obrotów silnika i ustawia aktualne obroty silnika jako żądaną wartość (wartość stała).	
	Krótkie naciśnięcie przycisku "SET+/-" w czasie działania układu ESC zapewnia krokowy wzrost lub obniżenie prędkości obrotowej silnika (domyślnie 25 obr./min).	0<krok<400 [obr./min] przez CP2-20 oraz CP2-38
	Dłuższe naciśnięcie (4) przycisku "SET +/-" w czasie działania układu ESC zapewnia ciągły wzrost lub obniżenie prędkości obrotowej silnika (domyślnie 200 obr./min/s)	0<szybkość zmiany<400 [obr./min/s] przez CP2-18 oraz 2-19
	Zwolnienie przycisku "SET+/-" powoduje ustawienie bieżącej prędkości obrotowej silnika jako nowej żądanej prędkości	
	Żądaną prędkość obrotową silnika można zmieniać za pomocą przycisku "SET +/-" pomiędzy wartością minimalną a maksymalną.	N_obroty_jałowe<ograniczenie prędkości<Nmax (0 obr./min) przez CP2-15 i CP2-14

Funkcje złącza aplikacyjnego (4C lub A068)		
Funkcja (1)	**Ustawienie standardowe**	**Wybór w ECS-DC5 za pośrednictwem narzędzia diagnostycznego DAVIE (CP = parametr użytkownika)**
N_zmienna	Uruchomienie funkcji "Włączanie N_zmiennej" włącza funkcję ESC i ustawia ostatnią żądaną prędkość silnika za pomocą SET+ i SET-. Ta wartość jest również zapamiętywana po wyłączeniu zapłonu. Zmienianie prędkości obrotowej silnika za pomocą przycisków SET+ i SET- jest możliwe wyłącznie przy aktywnym wejściu "Włączanie N_zmiennej"	
N_2	Użycie przycisku "N2" włącza regulację prędkości obrotowej silnika i ustawia obroty silnika na wartości wprowadzonej przy pomocy CP2-16 (domyślnie 800 obr./min).	Ustawia się przy pomocy CP2-28 między wartościami ustawionymi przy pomocy CP2-15 i CP2-14
N_3	Użycie przycisku "N3" włącza regulację prędkości obrotowej silnika i ustawia obroty silnika na wartości wprowadzonej przy pomocy CP2-17 (domyślnie 1200 obr./min).	Ustawia się przy pomocy CP2-29 między wartościami ustawionymi przy pomocy CP2-15 i CP2-14
V_max application (Ogranicznik prędkości do zastosowań specjalnych) (5)	Jeśli wejście Vmax użytkowe zostanie aktywowane przez podanie sygnału 24 V, nastąpi ograniczenie prędkości pojazdu do zaprogramowanej wartości (domyślnie 30 km/h).	Można ją regulować przy pomocy CP2-10 w zakresie między 10 a 24 km/h (6)
Prędkość obrotowa silnika	Sygnał wyjściowy, fala prostokątna, 30 impulsów na obrót; impulsy o małej szybkości	

(1) W przypadku równoczesnego zadziałania, priorytety sygnałów są następujące (od wysokiego do niskiego): "włączenie ESC", "N2", "N3", "N_zmienna" (set-/+)
(2) Sygnał impulsowy; jeśli odcinek narastający napięcia osiągnie wartość 0,6xUbat
(3) Sygnał ciągły ma wartość "wysoki" przy poziomie napięcia 0,6xUbat i "niski", jeśli napięcie jest niższe od 0,4xUbat
(4) Długie naciśnięcie; czas dotyku > 0,1 s
(5) Specjalne zastosowania (np. śmieciarki)
(6) W celu ustawienia limitu prędkości powyżej 24 km/h należy skontaktować się z pracownikami Działu obsługi technicznej sprzedaży

Włączenie regulacji prędkości obrotowej silnika przez komunikat CAN PropA_Body_to_BBM

Ponadto w celu wywołania dwóch zaprogramowanych prędkości docelowych w przypadku połączenia bezpośredniego, możliwe jest również, przy założeniu, że wybrano kod wyboru 9562 "ze złączem aplikacyjnym wytwórcy nadwozia CAN", włączenie tych prędkości docelowych przez sieć CAN. Aby użycie tej funkcji było możliwe, nadwozie musi dostarczyć komunikat CAN PropA_Body_to_BBM z identyfikatorem 18_EF_25_E6 do styku 17 i 18 złącza 12D. Dane, które muszą zostać dostarczone w tym komunikacie to:

Nazwa sygnału	Bajt	Bit	Typ	Przesunięcie	Min.	Maks.	Jednostka	Komentarze
ESC – aktywny	7	2,1	Stan	-	0	3	-	00_b=pasywny 10_b=błąd 01_b=aktywny 11_b=niedostępny
Regulacja ujemna ESC	7	4,3	Stan	-	0	3	-	00_b=pasywny 10_b=błąd 01_b=aktywny 11_b=niedostępny
ESC N zmienny	7	6,5	Stan	-	0	3	-	00_b=pasywny 10_b=błąd 01_b=aktywny 11_b=niedostępny
ESC regulacja dodatnia	7	8,7	Stan	-	0	3	-	00_b=pasywny 10_b=błąd 01_b=aktywny 11_b=niedostępny
ESC N2	8	4,3	Stan	-	0	3	-	00_b=pasywny 10_b=błąd 01_b=aktywny 11_b=niedostępny
ESC N3	8	6,5	Stan	-	0	3	-	00_b=pasywny 10_b=błąd 01_b=aktywny 11_b=niedostępny
Warunki regulacji żądanej prędkości silnika	5	4,3	Stan	-	0		-	00_b=tryb obejścia wyłączony 01_b=Regulacja prędkości obrotowej 10_b=Regulacja momentu obrotowego 11_b=Ograniczenie prędkości obrotowej/momentu obrotowego silnika
Tryb obejścia regulacji prędkości obrotowej silnika	5	2,1	Stan	-	0	3	-	00_b=Chwilowo zoptymalizowany dla układu napędowego warunki - wyłączony i odblokowany 01_b= Stabilność zoptymalizowana dla układu napędowego warunki - wyłączony i odblokowany 10_b= Stabilność zoptymalizowana dla układu napędowego włączony i/lub zablokowany 1 11_b= Stabilność zoptymalizowana dla układu napędowego włączony i/lub zablokowany 2

Nazwa sygnału	Bajt	Bit	Typ	Przesunięcie	Min.	Maks.	Jednostka	Komentarze
Żądana prędkość obrotowa silnika/ ogranicznik prędkości	4,3		Wartość	-	0	8031,875	Obr./min	
Żądany moment obrotowy silnika/ ogranicznik momentu obrotowego silnika	2		Wartość	-125	-125	125	%	

W komunikacie PropA_Body_to_BBM polecenia dostarczane przez połączenie bezpośrednie mogą być również dostarczane przez sieć CAN, co wynika z tabeli. Ponadto, w przeciwieństwie do wcześniejszych wersji, ograniczenie prędkości obrotowej/momentu obrotowego silnika może być wymuszone przez ten komunikat poprzez wybranie właściwej konfiguracji CAN dostarczanego komunikatu. Funkcja ta umożliwia wybranie dowolnej prędkości w granicach określonych przy pomocy parametrów użytkownika (2-14 oraz 2-15) przez sieć CAN wytwórcy nadwozia.

Dla większej jasności poniżej przedstawiono przykład treści komunikatu PropA_Body_to_BBM.

PropA_Body_to_BBM (18 EF 25 E6)												
- nazwa	**Źródło**	**Przeznaczenie**	**Kierunek**	**Kod Długość danych**	**DANE: 01 00 E2 04 F0 F7 41 04**							
PropA_Body_to_BBM	E6	5	X	8	Bajt 1	Bajt 2	Bajt 3	Bajt 4	Bajt 5	Bajt 6	Bajt 7	Bajt 8
					01	00	E2	04	F0	F7	41	04

Sygnał	Wartość	Bajt / bit numer	(b) = Wartość binarna (h) = Wartość heksagonalna	Uwagi
Żądany_moment_ obrotowy_ Ogranicznik_mom entu_obrotowego	-125%	Bajt 2	00(h) **0000 000**(b)	Wartość fizyczna = (dane CAN x wzrost/skala) + przesunięcie = (0 x 1/1) + (-125) = -125%
Żądana_ Prędkość_ Ograniczenie_prę dkości	1250 obr./min	Bajt 4,3	04 E2(h) **0000 0100 1110 0010**(b)	Wartość fizyczna = (dane CAN x wzrost/skala) + przesunięcie = (1250 x 1/1) + 0 = 1250 obr./min
Żądana_ Regulacja_Prędko ści_ Warunek	00_b= tryb obejścia zablokowany	Bajt 5 bit 4,3	F0(h) 1111 **00**00(b)	(00)
Tryb_obejścia_ regulacji	00_b= Chwilowo zoptymalizowana dla układu napędowego, wyłączona i w warunkach odblokowania	Bajt 5 bit 2,1	F0(h) 1111 00**00**(b)	(00)
ESCn3	00_b=pasywny	Bajt 8 bit 6,5	04(h) 00**00** 0100(b)	(00)
ESCn2	01_b=aktywny	Bajt 8 bit 4,3	04(h) 0000 **01**00(b)	(01)
ESCn_zmienna	00_b=pasywny	Bajt 7 bit 6,5	41(h) 1000 **00**01(b)	(00)
ESC_ustawienie_ dodatnie	01_b=aktywny	Bajt 7 bit 8,7	41(h) **01**00 0001(b)	(01)
ESC_ustawienie_ ujemne	00_b=pasywny	Bajt 7 bit 4,3	41(h) 1000 **00**01(b)	(00)
Włączenie_ESC	01_b=aktywny	Bajt 7 bit 2,1	41(h) 0100 00**01**(b)	(01)
Zatrzymanie_silni ka	00_b=pasywny	Bajt 8 bit 8,7	04(h) **00**00 0100(b)	(00)
Uruchomienie_siln ika	01_b=aktywny	Bajt 6 bit 4,3	F7(h) 1111 **01**11(b)	(01)
Ogranicznik_ prędkości	00_b=pasywny	Bajt 8 bit 2,1	04(h) 0000 01**00**(b)	(00)

Oprócz różnych warunków włączenia, pod uwagę należy również wziąć warunki wyłączenia. Powyższe warunki wyłączenia to:

- Hamulec postojowy musi być zwolniony. (CP2-32)
- Prędkość pojazdu jest wyższa niż wartość ograniczenia + przesunięcie (10+5=15 km/h). (CP2-11)
- Pedał sprzęgła jest wciśnięty. (CP2-34)

- Pedał hamulca jest wciśnięty. (CP2-33)
- Nożny hamulec silnikowy jest włączony. (brak CP)

Ponadto układ sprawdza wiele usterek i jeżeli są one aktywne, należy wyłączyć regulację prędkości obrotowej silnika:

- Usterka prędkości pojazdu jest aktywna.
- Aktywny jest błąd prawidłowości działania przełączników set+/set-.
- Usterka prędkości obrotowej silnika jest aktywna.
- Usterka odnosząca się do komunikacji CAN jest aktywna.
- Błąd prawidłowości związany z sygnałem sprzęgła jest aktywny.
- Usterka związana z sygnałem hamulca postojowego jest aktywna.
- Usterka związana z sygnałem sprzęgła jest aktywna.
- Usterka związana z sygnałem neutralnego położenia skrzyni biegów jest aktywna.

Poza warunkami włączenia i wyłączenia układ posiada również wiele warunków unieważniających. Warunek unieważniający oznacza, że element sterujący układem w danej chwili jest tymczasowo wstrzymany. Powyższe warunki unieważniające to:

- Uruchomiony pedał przyspieszenia. (CP 2-30)
  Pedał przyspieszenia może służyć do tymczasowego zwiększenia prędkości obrotowej silnika do maksymalnej wartości zapisanej jako parametr użytkownika 2,14 (maks. prędkość ESC).
- Przekroczenie ograniczenia prędkości pojazdu. (CP 2-11)
- Uruchomienie układu ASR.
- Włączenie ogranicznika prędkości.

Parametr użytkownika [1]	**UKŁAD REGULACJI PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA**		
2-14	MAKS. PRĘDKOŚĆ ESC	DMCI	Obr./min
2-15	MIN. PRĘDKOŚĆ ESC	DMCI	Obr./min
2-16	STAŁY SPADEK PRZYSPIESZENIA – ESC	DMCI	Obr./s
2-17	PRZYSPIESZENIE PRZY KAŻDYM DOTKNIĘCIU	DMCI	obr./min/dotknięcie
2-21	ZWOLNIENIE PRZY KAŻDYM DOTKNIĘCIU	DMCI	obr./min/dotknięcie
2-22	PRZYSPIESZENIE Z OBROTÓW JAŁOWYCH DO PRĘDKOŚCI DOCELOWEJ – ESC	DMCI	Obr./s
2-27	ZMIANA ESC, KOLUMNA KIEROWNICY N ZMIENNA	DMCI	Obr./min
2-28	ZMIANA ESC, ZŁ. APLIKACYJNE N2	DMCI	Obr./min
2-29	ZMIANA ESC, ZŁ. APLIKACYJNE N3	DMCI	Obr./min

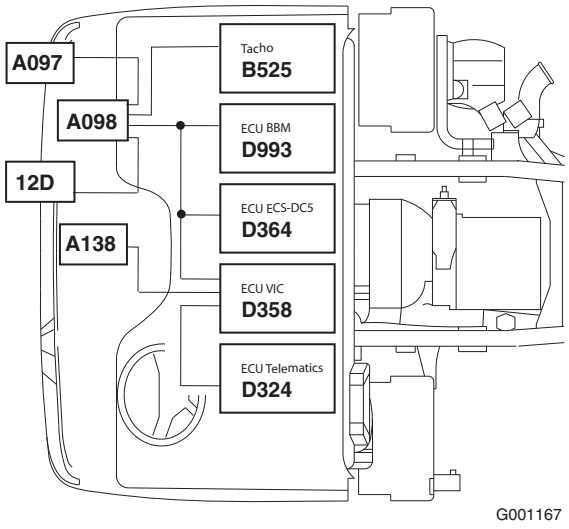
(1) Informacje dotyczące zmiany domyślnych ustawień parametrów znajdują się w rozdziale 7.19: "Wytyczne dotyczące formularza zmian parametrów użytkownika"

Parametr (1) użytkownika	WARUNKI REGULACJI PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA		
2-30	PEDAŁ PRZYSP.	DMCI	AKTYWNY / NIEAKTYWNY
2-31	MAKSYMALNE OBR./MIN, PEDAŁ PRZYSPIESZENIA	DMCI	Obr./min
2-32	HAMULEC POSTOJOWY	DMCI	AKTYWNY / NIEAKTYWNY
2-33	HAMULEC	DMCI	AKTYWNY / NIEAKTYWNY
2-34	SPRZĘGŁO	DMCI	AKTYWNY / NIEAKTYWNY

(1) Informacje dotyczące zmiany domyślnych ustawień parametrów znajdują się w rozdziale 7.19: "Wytyczne dotyczące formularza zmian parametrów użytkownika".

10.14 System zarządzania flotą (FMS) w modelach CF65

Odpowiednie kody wyboru:
8360: bez systemu zarządzania flotą
6407: z przygotowaniem do systemu zarządzania flotą
9990: z przygotowaniem do układu DAF Telematics
1075: z układem DAF Telematics



G001167

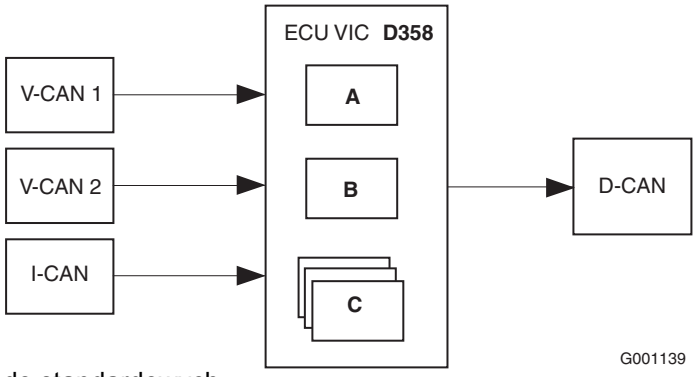
Odpowiednie złącza aplikacyjne w kabinie:

Więcej informacji na temat numerów styków i przewodów w tych złączach oraz modułów ECU znajduje się w podanych poniżej rozdziałach:
złącze A098: w rozdziale 12.28: "Złącze A098 (deska rozdzielcza w modelach CF i XF - system FMS)". złącze A097: w rozdziale 12.27: "Złącze A097 (przegroda w modelach CF i XF - system FMS)". złącze A138: w rozdziale 12.42: "Złącze A138 (deska rozdzielcza w modelach CF i XF - system FMS)".

Zadanie funkcji

Układ FMS (ang. **F**leet **M**anagement **S**ystem, System zarządzania flotą) dostarcza właścicielowi floty informacji o stanie pojazdu w celach logistycznych. (Bezprzewodowa) transmisja danych z pojazdu do użytkownika odbywa się przez moduł ECU i polega na przekazywaniu danych otrzymanych z układu VIC-3 przez interfejs D-CAN.

Wiodący wytwórcy pojazdów, w tym firma DAF, uzgodnili wspólnie, że dane dla systemów FMS będą ogólnie dostarczane za pośrednictwem łącza CAN. Użytkownik może uzyskać połączenie i zebrać dane z magistrali danych CAN pojazdu. Niniejszy dokument opisuje, które komunikaty D-CAN są obsługiwane przez wstępne przygotowanie do FMS (kod selco 6407) lub przez wstępne przygotowanie do DTS (DAF Telematics System) (kod selco 9990).



A Bramka D-CAN do standardowych komunikatów FMS
B Bramka D-CAN do dodatkowych komunikatów DTS
C Funkcje PLC

10

Począwszy od tygodnia produkcji 2008-13 dostępne są łącznie trzy złącza umożliwiające podłączenie magistrali D-CAN, za pomocą której emitowane będą komunikaty FMS. Jedno z tych trzech złączy to standardowe, 12-stykowe złącze FMS, o nazwie A138.

System zarządzania flotą wymaga podania pewnych szczegółowych informacji, aby rozpoznać które dane z magistrali CAN są dostępne i jak z nimi postępować. Taka informacja jest zawarta w komunikacie CAN "Obsługa standardowej wersji oprogramowania FMS". Ten komunikat CAN jest dopuszczalny według normy SAE J1939. Wcześniej nie istniały standardowe komunikaty CAN i w produktach firmy DAF wysyłany był komunikat CAN "Standardowa informacja FMS".

W poniższej tabeli przedstawione są dane, które zostaną wysłane przez firmę DAF do magistrali D-CAN w celu przygotowania do systemów FMS i DTS.

Komunikat	**Identyfikator komunikatu (1)**	**Współczynnik powtórzeń (ms)**	**FMS - przygotowanie Selco 6407**	**DTS - przygotowanie Selco 9990**
EEC2	0C F0 03 00	50	X	X
EEC1	0C F0 04 00	20	X	X
Godziny pracy silnika, obroty	18 FE E5 00	Na żądanie	X	X
Dane identyfikacyjne pojazdu	18 FE EC EE	Na żądanie	X	X
Licznik kilometrów o wysokiej rozdzielczości	18 FE C1 EE	1000	X	X
TC01	0C FE 6C EE	50	X	X
Temperatura silnika	18 FE EE 00	1000	X	X
Optymalne zużycie paliwa	18 FE F2 00	100	X	X
Przegląd	18 FE C0 27	1000	X	X
Wyświetlacz na desce rozdzielczej	18 FE FC 27	1000	X	X
Standardowy interfejs FMS	1C FD D1 27	10 000	X	X
Zużycie paliwa	18 FE E9 00	1000	X	X
DM1	18 FE CA XX	1000		X
TP_DT (BAM)	1C EB FF XX	-		X
TP_CM	1C EC FF XX	-		X
DM1 VIC	18 FE CA 27	1000		X
TP_DT (BAM)	1C EB FF XX	-		X
TP_CM	1C EC FF XX	-		X
PropB_BBM	18 FF 82 25	250		X
ERC1_XR	18 F0 00 29	100		X
ERC1_DR	18 F0 00 10	100		X
EBC1	18 F0 01 0B	100		X
Warunki otoczenia	18 FE F5 00	1000		X
Warunki dot. układu dolotowego / wydechowego	18 FE F6 00	500		X
Poziom i ciśnienie płynu silnikowego	18 FE EF 00	500		X
Czas / data	18 FE E6 EE	1000		X
Informacje o zbiorniku nr 1	18 FE 56 3D	1000		X
Informacje – kierowca	18 FE 6B EE	Na żądanie		X
Masa całkowita zestawu	18 FE 70 0B	Na żądanie		X
ETC2	18 F0 05 03	100		X

Komunikat	Identyfikator komunikatu (1)	Współczynnik powtórzeń (ms)	FMS - przygotowanie Selco 6407	DTS - przygotowanie Selco 9990
Elementy sterowania wycieraczek i spryskiwaczy szyby	18 FD CD 27	100		X
Elementy sterowania oświetlenia zewnętrznego	18 FD CC 27	100		X
Oświetlenie kabiny	18 D0 FF 27	5000		X
Godziny pracy pojazdu	18 FE EC 27	1000		X

(1) Szczegółowe treści komunikatów przedstawione zostały w równorzędnym dokumencie ("FMS CAN message overview.pdf" [Przegląd komunikatów FMS CAN]. lub "DTS CAN message oveview.pdf" [Przegląd komunikatów DTS CAN]) na stronie internetowej z arkuszami informacji. (Adres internetowy strony firmy DAF to: www.daf.com -> należy wejść do pozycji menu głównego: "Products" (Produkty) -> Strona "Bodybuilder guidelines" (Wskazówki dla wytwórców nadwozi) -> Strona z arkuszami informacji)

Rezystor końcowy D-CAN

Przygotowanie do FMS i DTS jest podłączone na końcu magistrali D-CAN i dlatego wymagany jest rezystor końcowy. Pojazdy przygotowane do FMS są fabrycznie wyposażone w rezystor końcowy w złączu A098 na styku 10 i 11. Zależnie od podłączonego układu FMS (z lub bez wewnętrznego rezystora końcowego) na końcu magistrali D-CAN musi zostać zamontowany jeden rezystor końcowy. Poniższa tabela przedstawia różne sytuacje.

	Rezystor końcowy w A098	Rezystor końcowy w A138
Brak podłączonego układu FMS	Tak	Bez
Układ FMS z wewnętrznym rezystorem końcowym	Bez	Bez
Układ FMS podłączony do złącza A098 bez rezystora końcowego	Bez	Tak
Układ FMS podłączony do złącza A138 bez rezystora końcowego	Tak	Bez

10.15 Punkty połączeń przyczepy w modelach CF

Złącze elektryczne przyczepy 24 V jest montowane standardowo we wszystkich typach pojazdów.
Gniazda elektryczne znajdują się na wsporniku za kabiną w przypadku ciągników lub są montowane pod belką sprzęgu w przypadku podwozi pod zabudowę.
Dostępne są różne rozwiązania dla połączeń oświetlenia i wyposażenia dodatkowego, a mianowicie:

1. Dwa gniazda 7-stykowe (nie spełniają wymogów bezpieczeństwa ADR)
    1. Standardowe złącze oświetlenia A000; patrz rozdział 12.14: "Złącze A000 (podwozie - ISO1185 typ 24N) układu przyczepy"
    2. Złącze wyposażenia dodatkowego A001; patrz rozdział 12.15: "Złącze A001 (podwozie - ISO3731 typ 24S) układu przyczepy"
2. Jedno gniazdo 15-stykowe z mechanizmem blokującym (w przypadku zamówienia pojazdu spełniającego wymogi ADR)
    1. Złącze wyposażenia dodatkowego A058; patrz rozdział 12.21: "Złącze A058 (podwozie - ISO12098) układu przyczepy"
3. Dodatkowe gniazdo 7-stykowe zamontowano w celu podłączenia układu EBS przyczepy/naczepy
    1. Złącze A004 układu EBS; patrz rozdział 12.16: "Złącze A004 (podwozie - ISO7638) układu przyczepy"
4. Złącze elektryczne przyczepy 12 V / 40 A (pojazdy do klasy zastosowań 2A. Nie stosowane w połączeniu z systemami zabezpieczenia przed kradzieżą)
    1. Złącze 12 V (kod złącza to A019).

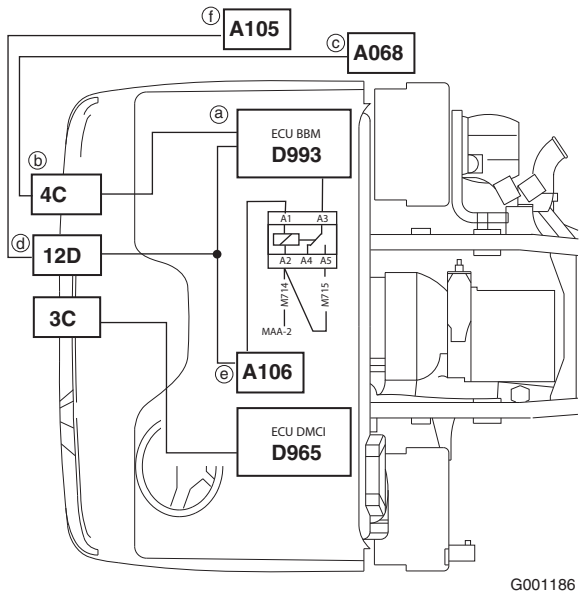
10.16 Modele CF75 - CF85, układ ESC

Modele CF75 - CF85, sterowanie ESC

Uwaga:
Poniższe informacje, z wyjątkiem danych związanych z silnikiem PR, odnoszą się również do modeli XF.

Odpowiednie kody wyboru:

Kody Selco	Opis
0761	bez złącza układu regulacji prędkości obrotowej silnika (a) + b
0797	ze złączem układu regulacji prędkości obrotowej silnika w kabinie a + b
9231	ze złączem układu regulacji prędkości obrotowej silnika w podwoziu a + b + c
9560	bez CAN wytwórcy nadwozia/ bez sieci CAN open



G001186

Kody Selco	Opis
9562	ze złączem aplikacyjnym CAN wytwórcy nadwozia a + d + e + f

Uwaga:
W wyniku ujednolicenia złącze 4C jest zawsze obecne. Po wybraniu kodu selco 0797 obecna jest również odpowiednia funkcja (właściwe oprogramowanie modułu wytwórcy nadwozia). Numery katalogowe złączy przelotowych znajdują się w rozdziale 13.4: "Złącza elektryczne w kabinie (w modelach CF75–85 i XF)".

Odpowiednie złącza aplikacyjne w kabinie i podwoziu, zależnie od kodu wyboru:

Złącze Kody	W wymienionych poniżej rozdziałach znajdują się dodatkowe informacje na temat stosowanych styków i numerów przewodów w złączach.
A068	rozdział: 12.22: "Złącze A068 (podwozie - układ ESC)"
A105	rozdział: 12.33: "Złącze A105 (podwozie w modelach CF i XF - układ BB-CAN)"
A106	rozdział: 12.34: "Złącze A106 (deska rozdzielcza w modelach CF i XF - układ BB-CAN)"
4C	rozdział:12.6: "Złącze 4C (przegroda w modelach CF i XF - układ ESC)"
12D	rozdział:12.8: "Złącze 12D (przegroda w modelach CF i XF - wytwórca nadwozia)"

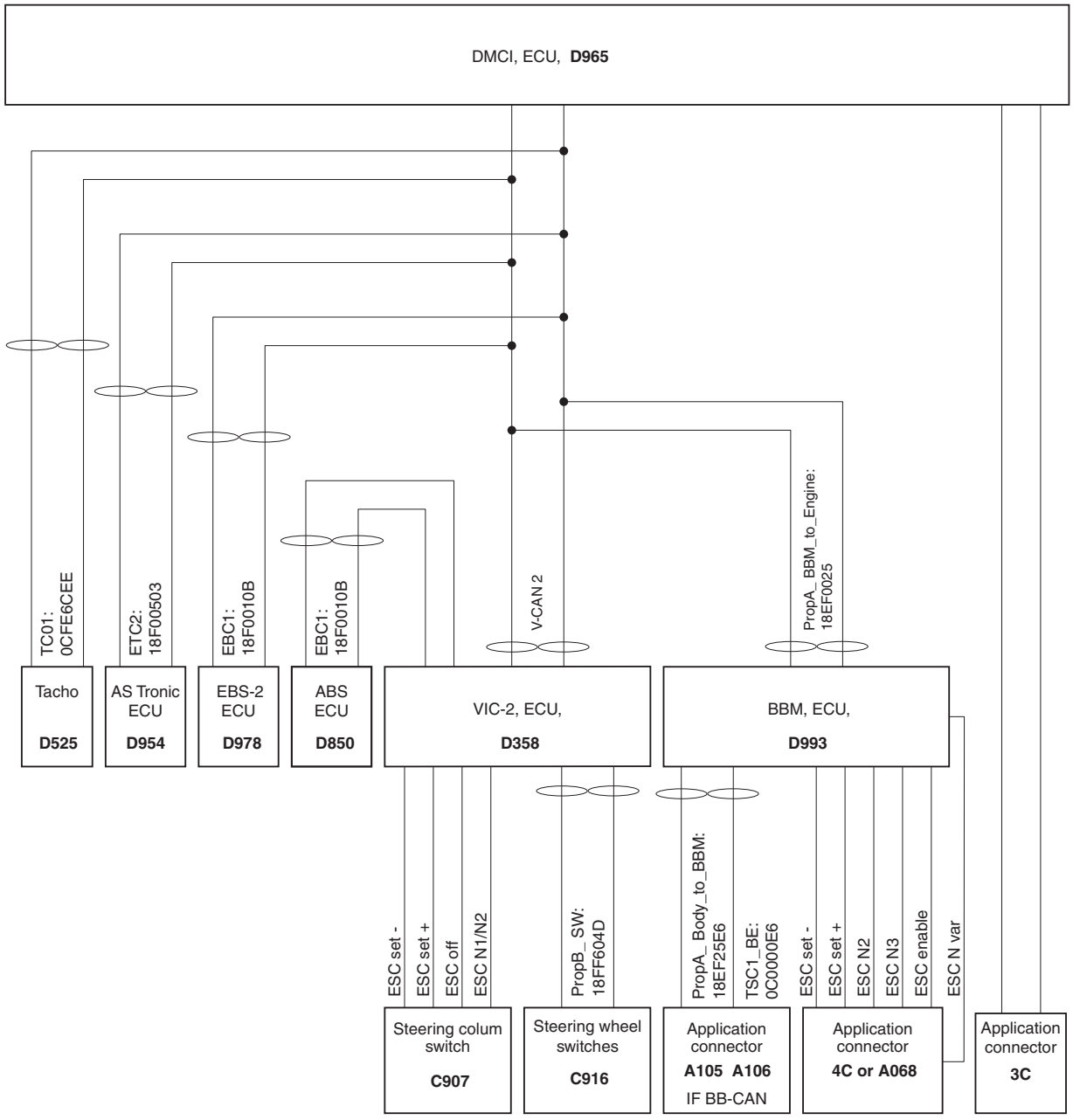
Zadanie funkcji
Zadaniem układu regulacji prędkości obrotowej silnika jest umożliwienie regulacji prędkości obrotowej silnika w zakresie od prędkości obrotów jałowych do prędkości maksymalnej. Regulowana prędkość obrotowa silnika służy między innymi do napędzania odbiorników pomocniczych przez przystawkę PTO. Regulacja prędkości obrotowej silnika może być wykorzystana podczas jazdy lub podczas pracy silnika na obrotach jałowych poprzez ustawienie właściwych parametrów użytkownika przy pomocy narzędzia diagnostycznego DAVIE. Regulacja prędkości obrotowej silnika może zostać włączona przez kierowcę za pomocą przełączników na kierownicy, przełączników na kolumnie kierownicy, lub jeżeli zostały wybrane właściwe kody wyboru, przez wyposażenie zabudowy za pośrednictwem odpowiedniego złącza aplikacyjnego (A068 bezpośrednio i A105 CAN). Włączenie regulacji prędkości obrotowej silnika przez jedno ze złącz aplikacyjnych ma wyższy priorytet niż przełączniki na kolumnie kierownicy.

Przegląd schematyczny układu sterowania ESC

Na poniższym schemacie pokazano przegląd schematyczny układu regulacji prędkości obrotowej silnika. Dwie główne grupy sterowania regulacją prędkości obrotowej silnika można zidentyfikować w następujący sposób:

1. Włączanie regulacji prędkości obrotowej silnika przez kierowcę poprzez moduł VIC (System zbierania informacji o pojeździe)
- Przełączniki na kierownicy
- Przełącznik na kolumnie kierownicy

2. Włączanie regulacji prędkości obrotowej silnika przez wyposażenie zabudowy poprzez moduł BBM (Moduł wytwórcy nadwozia)
- Złącze aplikacyjne w kabinie
- Złącze aplikacyjne w podwoziu



Ogólny układ układu ESC

Opis sygnału CAN				
CAN Nazwa komunikatu	**Identyfikator komunikatu**	**Sygnały CAN wykorzystane w układzie ESC (1)**	**Bit rozpoczęcia transmisji**	**Długość**
TC01	0CFE6CEE	Prędkość pojazdu rejestrowana przez tachograf	48	16

Opis sygnału CAN				
CAN Nazwa komunikatu	**Identyfikator komunikatu**	**Sygnały CAN wykorzystane w układzie ESC (1)**	**Bit rozpoczęcia transmisji**	**Długość**
PropB_SW	18FF604D	Przełącznik wznowienia tempomatu	16	2
		Przełącznik wyłączenia tempomatu	18	2
		Przełącznik przyspieszania tempomatu	20	2
		Przełącznik zwalniania tempomatu	22	2
CCVS	18FEF100	Przełącznik hamulca postojowego	2	2
		Tempomat włączony	24	2
		Przełącznik włączania tempomatu	26	2
		Wyłącznik hamulca	28	2
		Wyłącznik sprzęgła	30	2
		Przełącznik "set" (nastawa) tempomatu	32	2
		Przełącznik zwalniania tempomatu	34	2
		Przełącznik wznowienia tempomatu	36	2
		Przełącznik przyspieszania tempomatu	38	2
		Ustawianie prędkości tempomatu	40	2
		Stan tempomatu	53	2
EBC1	18F0010B	Przełącznik hamulca EBS	6	2
ETC2	18F00503	Wybrany bieg	0	8
PropA_ BBM_ to_Engine	18EF0025	Żądany moment obrotowy silnika/ogranicznik momentu obrotowego silnika	8	8
		Żądana prędkość obrotowa silnika/warunki związane z prędkością	16	16
		Tryb obejścia regulacji prędkości obrotowej silnika	32	2
		Warunki regulacji żądanej prędkości obrotowej silnika	34	2
		ESC – aktywny	48	2
		Regulacja ujemna ESC	50	2
		Zmienna N układu ESC	52	2
		Regulacja dodatnia ESC	54	2
		Przełącznik ogranicznika prędkości	56	2
		ESC N2	58	2
		ESC N3	60	2
		Zatrzymanie silnika	62	2
TSC1_BE	0C0000E6	Tryby obejścia regulacji	0	2
		Warunek regulacji żądanej prędkości	2	2
		Priorytet trybu obejścia regulacji	4	2
		Żądana prędkość/ogranicznik prędkości	8	16
		Żądany moment obrotowy/ogranicznik momentu obrotowego	24	8

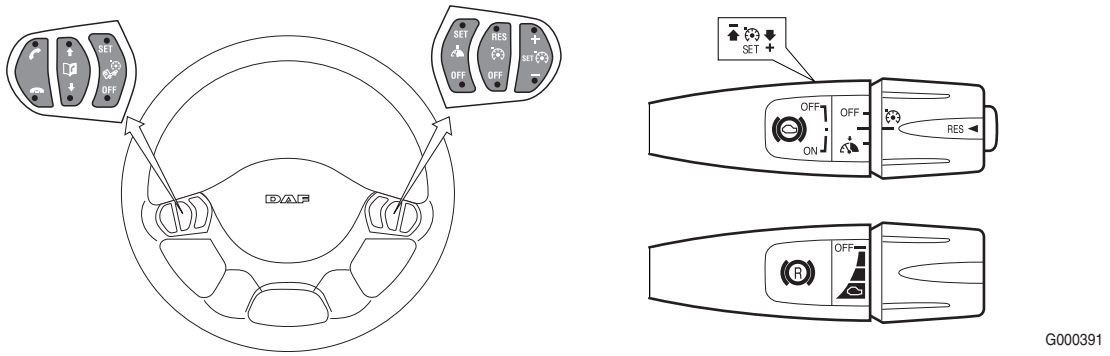
Opis sygnału CAN				
CAN Nazwa komunikatu	**Identyfikator komunikatu**	**Sygnały CAN wykorzystane w układzie ESC (1)**	**Bit rozpoczęcia transmisji**	**Długość**
PropA_body _to_BBM	18EF25E6	Żądany moment obrotowy silnika/ogranicznik momentu obrotowego silnika	8	8
		Żądana prędkość obrotowa silnika/ogranicznik prędkości	16	16
		Tryb obejścia regulacji prędkości obrotowej silnika	32	2
		Warunki regulacji żądanej prędkości obrotowej silnika	34	2
		Rozruch silnika	42	2
		ESC – aktywny	48	2
		Regulacja ujemna ESC	50	2
		Zmienna N układu ESC	52	2
		Regulacja dodatnia ESC	54	2
		Przełącznik ogranicznika prędkości	56	2
		ESC N2	58	2
		ESC N3	60	2
		Zatrzymanie silnika	62	2

(1) pokazane zostały wyłącznie komunikaty związane z układem ESC.

Włączanie regulacji prędkości obrotowej silnika przez kierowcę

Jak widać na przeglądzie schematycznym, moduł VIC może otrzymywać sygnały regulowania prędkości obrotowej silnika z przełączników na kierownicy (za pośrednictwem sieci CAN) lub za pośrednictwem przełącznika na kolumnie kierownicy (połączenie bezpośrednie). Moduł VIC przetwarza te sygnały na komunikat CAN, który jest przesyłany do modułu sterowania pracą silnika.

Przełączniki na kolumnie kierownicy oraz przełączniki na kierownicy posiadają te same funkcje regulacji prędkości obrotowej obrotów silnika: "SET+", "SET-", "N1", "N2" oraz "OFF".



Przełączniki na kierownicy oraz w dźwigni obrotowej

Funkcje przełączników na kolumnie kierownicy oraz na kierownicy		
Funkcja	**Ustawienie standardowe**	**Wybór w DMCI za pośrednictwem narzędzia diagnostycznego DAVIE (CP = parametr użytkownika)**
SET+ SET-	Użycie przycisków "SET+/-" włącza regulację obrotów silnika i ustawia aktualne obroty silnika jako żądaną wartość (wartość stała).	
	Krótkie naciśnięcie (1) przycisku "SET+/-" w czasie działania układu ESC zapewnia krokowy wzrost lub obniżenie prędkości obrotowej silnika (domyślnie 25 obr./min)	0<krok<400 [obr./min] CP2-20 oraz CP2-38
	Dłuższe naciśnięcie (2) przycisku "SET +/-" w czasie działania układu ESC zapewnia ciągły wzrost lub obniżenie prędkości obrotowej silnika (domyślnie 200 obr./min/s)	0<szybkość zmiany<400 [obr./min/s] CP2-18 oraz 2-19
	Zwolnienie przycisku "SET+/-" powoduje ustawienie bieżącej prędkości obrotowej silnika jako nowej żądanej prędkości	
	Pożądaną prędkość obrotową silnika można zmieniać za pomocą przycisku "SET +/-" pomiędzy wartością minimalną (N_min = bieg jałowy) a maksymalną.	N_obroty_jałowe<ograniczenie prędkości<N_max (obr./min) za pośrednictwem CP2-15 i CP2-14
N1	Użycie przycisku "N1" włącza regulację obrotów silnika i ustawia prędkość obrotową silnika na wartości wprowadzonej przy pomocy CP2-16 (domyślnie 800 obr./min). Włączanie przy pomocy przycisku "RES" (wznowienie).	Ustawia się przy pomocy CP2-16 między wartościami ustawionymi przy pomocy CP2-15 i CP2-14

Funkcje przełączników na kolumnie kierownicy oraz na kierownicy		
Funkcja	**Ustawienie standardowe**	**Wybór w DMCI za pośrednictwem narzędzia diagnostycznego DAVIE (CP = parametr użytkownika)**
N2	Użycie przycisku "N2" włącza regulację prędkości obrotowej silnika i ustawia obroty silnika na wartości wprowadzonej przy pomocy CP2-17 (domyślnie 1200 obr./min). Aktywowanie przez dwukrotne wciśnięcie przycisku "RES" (wznowienie). Za pomocą przycisku "RES" kierowca może przełączać pomiędzy trybami N1 i N2.	Ustawia się przy pomocy CP2-17 między wartościami ustawionymi przy pomocy CP2-15 i CP2-14
OFF	Regulację prędkości obrotowej silnika wyłącza się przy pomocy przycisku "OFF".	

(1) Krótkie naciśnięcie: czas dotyku < 0,3 s
(2) Dłuższe naciśnięcie: czas dotyku > 0,3 s

Aby regulacja obrotów silnika była możliwa, musi być spełnionych kilka (domyślnych) warunków włączenia:
- Hamulec postojowy musi być zaciągnięty. (CP2-32)
- Prędkość pojazdu nie może być większa niż 10 km/h. (CP2-11)
- Pedał sprzęgła nie jest wciśnięty. (CP2-34)
- Pedał hamulca nie jest wciśnięty. (CP2-33)
- Nożny hamulec silnikowy nie jest włączony. (brak CP)

Ponadto można sprawdzić wiele usterek, które jeśli są aktywne, uniemożliwiają włączenie regulacji prędkości obrotowej silnika.
- Brak aktywnych usterek związanych z prędkością pojazdu.
- Brak aktywnych usterek związanych z prawidłowością Set+/Set-.
- Brak aktywnych usterek związanych z prędkością obrotową silnika.
- Brak aktywnych usterek związanych z komunikacją CAN.
- Brak aktywnych usterek związanych z prawidłowością sygnału sprzęgła.
- Brak aktywnych usterek związanych z sygnałem hamulca ręcznego.
- Brak aktywnych usterek związanych z sygnałem sprzęgła.
- Brak aktywnych usterek związanych z sygnałem położenia neutralnego skrzyni biegów.

Jeśli funkcja nadwozia wymaga odstępstwa od opcji standardowych, przetestowanych i dopuszczonych przez firmę DAF, DAF Trucks N.V. nie ponosi odpowiedzialności za jej działanie. Za wprowadzenie niestandardowych funkcji nadwozia i ewentualne konsekwencje odpowiedzialny jest użytkownik (ogólnie wytwórca nadwozia), który ponosi też odpowiedzialność prawną za wyrób.

Jeżeli spełnione są powyższe warunki, złącze aplikacyjne może być wykorzystane na różne sposoby do aktywacji układu regulacji prędkości obrotowej silnika, za pośrednictwem następujących elementów:

	Połączenie bezpośrednie lub sieć CAN	**Aktywacja**	**Priorytet (1)**
Złącze aplikacyjne	Połączenie bezpośrednie	ESC – aktywny	1
PropA_Body_to_BBM	CAN	ESC aktywny i Tryb obejścia regulacji prędkości obrotowej silnika	2
TSC1_BE (ograniczenie momentu obrotowego/prędkości pojazdu)	CAN	ESC aktywny i Tryb obejścia regulacji prędkości obrotowej silnika	3

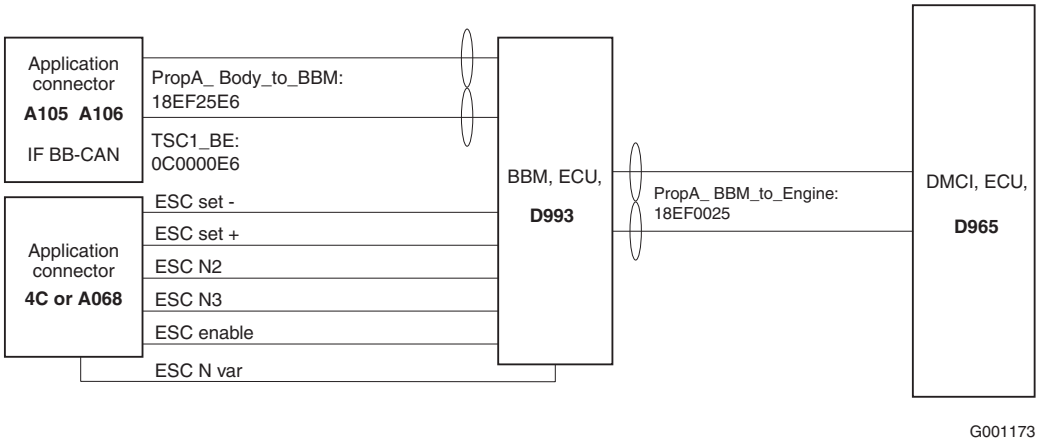
(1) Jeżeli moduł jest włączony i włączy się moduł o wyższym priorytecie, natychmiast zostanie uruchomiony moduł o najwyższym priorytecie. Tylko jeden z powyższych modułów może być włączony, więc kombinacja różnych modułów jest niemożliwa.

Powyższa tabela pokazuje, że włączanie za pośrednictwem połączenia bezpośredniego ma najwyższy priorytet po włączeniu poprzez sieć CAN. Należy zauważyć, że wybór między komunikatem PropA_Body_to_BBM oraz TSC1_BE zależy od włączenia układu regulacji prędkości obrotowej silnika w komunikacie PropA_Body_to_BBM. Jeżeli układ regulacji prędkości obrotowej silnika jest włączony przez bit 1 i 2 bajtu 7 z tego komunikatu, komunikat PropA_Body_to_BBM jest czynnikiem decydującym. Jeżeli bit 1 i 2 bajtu 7 nie są równe włączeniu oraz bit 1 i bit 2 bajtu 1 nie są równe "0", wówczas komunikat TSC1_BE aktywny. Objaśniono to w poniższej tabeli.

Wejście			**Wyjście**
Włączenie regulacji prędkości obrotowej silnika przez styk 7 złącza aplikacyjnego 4C lub A068	Włączenie regulacji prędkości obrotowej silnika przez bit 1 i 2 bajtu 7 z komunikatu PropA_Body_to_BBM.	Włączenie regulacji prędkości obrotowej silnika przez bit 1 i 2 bajtu 1 z komunikatu TSC1_BE.	
Aktywny	Brak wpływu	Brak wpływu	Złącze aplikacyjne
Nieaktywny	Aktywny	Brak wpływu	PropA_Body_to_BBM

Wejście			Wyjście
Nieaktywny	Nieaktywny	≠ 00_b (2)	TSC_BE
Nieaktywny	≠ Aktywny (1)	00_b (2)	Brak ograniczenia

(1) ≠ Aktywny = Nieaktywny, Błąd, Niedostępny lub Przekroczenie limitu czasu
(2) 00_b = 00 binarny



Przegląd schematyczny sterowania układem ESC przez nadwozie

Włączanie regulacji prędkości obrotowej silnika za pośrednictwem połączenia bezpośredniego

W przypadku obsługi układu regulacji prędkości obrotowej silnika za pośrednictwem złącza nadwozia (patrz odpowiednie kody selco) dostępne są takie same funkcje, warunki załączenia i odłączenia oraz zakresy wyboru ustawień przez klienta, jak w przypadku regulacji prędkości obrotowej silnika za pośrednictwem przełącznika w kolumnie kierownicy. Funkcje "SET+" i "SET-" są sterowane za pomocą sygnałów impulsowych i ciągłych. Poprzez wejście podłączone bezpośrednio do złącza aplikacyjnego należy również włączyć dwie prędkości obrotowe silnika N2 lub N3, które trzeba zaprogramować fabrycznie oraz zmienną prędkość obrotową silnika (Nvar). W celu włączenia tych prędkości należy najpierw włączyć układ regulacji prędkości obrotowej silnika poprzez dostarczenie wysokiego sygnału do styku 7 złącza 4C w kabinie lub złącza A068 w nadwoziu. Następnie można włączyć prędkości N2 i N3 poprzez dostarczenie wysokiego sygnału odpowiednio do styków 10 i 11 tego złącza, zaś po dostarczeniu wysokiego sygnału do styku 8 powyższych złączy, włącza się prędkość Nvar.

Ze względów bezpieczeństwa nie wolno uruchamiać "włączenia" jednocześnie prędkości N2, N3 lub Nvar za pośrednictwem połączenia przelotowego. Jeżeli nie są wykorzystane dwa różne połączenia, wyłączenie regulacji prędkości obrotowej silnika w przypadku zwarcia będzie niemożliwe.

Funkcje złącza aplikacyjnego (4C lub A068)		
Funkcja (1)	**Ustawienie standardowe**	**Wybór w DMCI za pośrednictwem narzędzia diagnostycznego DAVIE (CP = parametr użytkownika)**
Włączanie ESC	Jeżeli funkcja regulacji prędkości obrotowej silnika jest włączona, a prędkość pojazdu jest niższa od wartości granicznej prędkości dla regulacji prędkości obrotowej silnika + 5 km/h, regulacja prędkości obrotowej silnika włączana jest przez złącze nadwozia. Jednocześnie zablokowana jest obsługa poprzez przełącznik na kolumnie kierownicy.	
SET+ SET- Sygnał impulsowy lub ciągły (2)	Użycie przycisków "SET+/-" włącza regulację obrotów silnika i ustawia aktualne obroty silnika jako żądaną wartość (wartość stała).	
	Krótkie naciśnięcie (3) przycisku "SET+/-" w czasie działania układu ESC zapewnia krokowy wzrost lub obniżenie prędkości obrotowej silnika (domyślnie 25 obr./min).	0<krok<400 [obr./min] przez CP2-20 oraz CP2-38
	Dłuższe naciśnięcie (4) przycisku "SET +/-" w czasie działania układu ESC zapewnia ciągły wzrost lub obniżenie prędkości obrotowej silnika (domyślnie 200 obr./min/s)	0<szybkość zmiany<400 [obr./min/s] przez CP2-18 oraz 2-19
	Zwolnienie przycisku "SET+/-" powoduje ustawienie bieżącej prędkości obrotowej silnika jako nowej żądanej prędkości	
	Żądaną prędkość obrotową silnika można zmieniać za pomocą przycisku "SET +/-" pomiędzy wartością minimalną a maksymalną.	N_obroty_jałowe<ograniczenie prędkości<Nmax (obr./min) przez CP2-15 oraz CP2-14
N_zmienna	Uruchomienie funkcji "Włączanie N_zmiennej" włącza funkcję ESC i ustawia ostatnią żądaną prędkość silnika za pomocą SET+ i SET-. Ta wartość jest również zapamiętywana po wyłączeniu zapłonu. Zmienianie prędkości obrotowej silnika za pomocą przycisków SET+ i SET- jest możliwe wyłącznie przy aktywnym wejściu "Włączanie N_zmiennej"	
N_2	Użycie przycisku "N2" włącza regulację prędkości obrotowej silnika i ustawia obroty silnika na wartości wprowadzonej przy pomocy CP2-16 (domyślnie 800 obr./min).	Ustawia się przy pomocy CP2-28 między wartościami ustawionymi przy pomocy CP2-15 i CP2-14

Funkcje złącza aplikacyjnego (4C lub A068)		
Funkcja (1)	**Ustawienie standardowe**	**Wybór w DMCI za pośrednictwem narzędzia diagnostycznego DAVIE (CP = parametr użytkownika)**
N_3	Użycie przycisku "N3" włącza regulację prędkości obrotowej silnika i ustawia obroty silnika na wartości wprowadzonej przy pomocy CP2-17 (domyślnie 1200 obr./min).	Ustawia się przy pomocy CP2-29 między wartościami ustawionymi przy pomocy CP2-15 i CP2-14
V_max użytkowe (5)	Jeśli wejście Vmax użytkowe zostanie aktywowane wysokim sygnałem, nastąpi ograniczenie prędkości pojazdu do zaprogramowanej wartości (domyślnie 30 km/h).	Można ją regulować przy pomocy CP2-10 w zakresie między 0 a 30 km/h
Prędkość obrotowa silnika	Sygnał wyjściowy, fala prostokątna, 30 impulsów na obrót; impulsy o małej szybkości	
Zatrzymanie silnika	Sygnał sterujący (24 V) do zdalnego rozruchu silnika.	Opcję tę należy włączyć przy pomocy CP1-87. Należy ustawić wartość między 1 a 30 km/h.
Rozruch silnika	Sygnał sterujący (24 V) do zdalnego wyłączania silnika.	Opcję tę należy włączyć przy pomocy CP1-86.

(1) W przypadku równoczesnego zadziałania, priorytety sygnałów są następujące (od wysokiego do niskiego): "włączenie ESC", "N2", "N3", N_zmiennej (SET-/+)
(2) Sygnał impulsowy = sygnał staje się impulsem, jeśli odcinek narastający napięcia osiągnie wartość 0,6 x U_bat. Sygnał ciągły ma wartość "wysoki" przy poziomie napięcia 0,6 x U_bat i "niski"poniżej poziomu 0,4 x U_bat.
(3) Krótkie naciśnięcie: czas dotyku < 0,3 s (domyślny)
(4) Dłuższe naciśnięcie: czas dotyku > 0,3 s (domyślny)
(5) Specjalne zastosowania (np. śmieciarki).

Włączenie regulacji prędkości obrotowej silnika przez komunikat CAN PropA_Body_to_BBM

Ponadto w celu wywołania dwóch zaprogramowanych prędkości docelowych w przypadku połączenia bezpośredniego, możliwe jest również, przy założeniu, że wybrano kod wyboru 9562 "ze złączem aplikacyjnym wytwórcy nadwozia CAN", włączenie tych prędkości docelowych przez sieć CAN. Aby użycie tej funkcji było możliwe, nadwozie musi dostarczyć komunikat CAN PropA_Body_to_BBM z identyfikatorem 18_EF_25_E6 do styku 17 i 18 złącza 12D. Dane, które muszą zostać dostarczone w tym komunikacie to:

Nazwa sygnału	Bajt	Bit	Typ	Przesunięcie	Min.	Maks.	Jednostka	Komentarze
ESC – aktywny	7	2,1	Stan	-	0	3	-	00_b=pasywny 10_b=błąd 01_b=aktywny 11_b=niedostępny
Regulacja ujemna ESC	7	4,3	Stan	-	0	3	-	00_b=pasywny 10_b=błąd 01_b=aktywny 11_b=niedostępny
Zmienna N układu ESC	7	6,5	Stan	-	0	3	-	00_b=pasywny 10_b=błąd 01_b=aktywny 11_b=niedostępny
Regulacja dodatnia ESC	7	8,7	Stan	-	0	3	-	00_b=pasywny 10_b=błąd 01_b=aktywny 11_b=niedostępny
ESC N2	8	4,3	Stan	-	0	3	-	00_b=pasywny 10_b=błąd 01_b=aktywny 11_b=niedostępny
ESC N3	8	6,5	Stan	-	0	3	-	00_b=pasywny 10_b=błąd 01_b=aktywny 11_b=niedostępny
Warunki regulacji żądanej prędkości silnika	5	4,3	Stan	-	0		-	00_b=tryb obejścia wyłączony 01_b=Regulacja prędkości obrotowej 10_b=Regulacja momentu obrotowego 11_b=Ograniczenie prędkości obrotowej/momentu obrotowego silnika
Tryb obejścia regulacji prędkości obrotowej silnika	5	2,1	Stan	-	0	3	-	00_b=Chwilowo zoptymalizowany dla układu napędowego warunki - wyłączony i odblokowany 01_b= Stabilność zoptymalizowana dla układu napędowego warunki - wyłączony i odblokowany 10_b= Stabilność zoptymalizowana dla układu napędowego włączony i/lub zablokowany 1 11_b= Stabilność zoptymalizowana dla układu napędowego włączony i/lub zablokowany 2

Nazwa sygnału	Bajt	Bit	Typ	Przesunięcie	Min.	Maks.	Jednostka	Komentarze
Żądana prędkość obrotowa silnika/ ogranicznik prędkości	4,3		Wartość	-	0	8031,875	Obr./min	
Żądany moment obrotowy silnika/ ogranicznik momentu obrotowego silnika	2		Wartość	-125	-125	125	%	

W komunikacie PropA_Body_to_BBM polecenia dostarczane przez połączenie bezpośrednie mogą być również dostarczane przez sieć CAN, co wynika z tabeli. Ponadto, w przeciwieństwie do wcześniejszych wersji, ograniczenie prędkości obrotowej/momentu obrotowego silnika może być wymuszone przez ten komunikat poprzez wybranie właściwej konfiguracji CAN dostarczanego komunikatu. Funkcja ta umożliwia wybranie dowolnej prędkości w granicach określonych przy pomocy parametrów użytkownika (2-14 oraz 2-15) przez sieć CAN wytwórcy nadwozia.

Dla większej jasności poniżej przedstawiono przykład treści komunikatu PropA_Body_to_BBM.

PropA_Body_to_BBM (18 EF 25 E6)												
- nazwa	Źródło	Przeznaczenie	Kierunek	Kod długości danych	DANE: 01 00 E2 04 F0 F7 41 04							
PropA_Body_ to_BBM	E6	5	X	8	Bajt 1	Bajt 2	Bajt 3	Bajt 4	Bajt 5	Bajt 6	Bajt 7	Bajt 8
					01	00	E2	04	F0	F7	41	04

Sygnał	Wartość	Bajt/bit numer	(b) = Wartość binarna (h) = Wartość heksagonalna	Uwagi
Żądany_moment_ obrotowy_ Ogranicznik_mom entu_obrotowego	-125%	Bajt 2	00(h) **0000 000**(b)	Wartość fizyczna = (dane CAN x wzrost/skala) + przesunięcie = (0 x 1/1) + (-125) = -125%
Żądana_ Prędkość_ Ograniczenie_prę dkości	1250 obr./min	Bajt 4,3	04 E2(h) **0000 0100 1110 0010**(b)	Wartość fizyczna = (dane CAN x wzrost/skala) + przesunięcie = (1250 x 1/1) + 0 = 1250 obr./min
Żądana_ Regulacja_Prędko ści_ Warunek	00_b= tryb obejścia zablokowany	Bajt 5 bit 4,3	F0(h) 1111 **00**00(b)	(00)
Tryb_obejścia_ regulacji	00_b= Chwilowo zoptymalizowana dla układu napędowego, wyłączona i w warunkach odblokowania	Bajt 5 bit 2,1	F0(h) 1111 00**00**(b)	(00)
ESCn3	00_b=pasywny	Bajt 8 bit 6,5	04(h) 00**00** 0100(b)	(00)
ESCn2	01_b=aktywny	Bajt 8 bit 4,3	04(h) 0000 **01**00(b)	(01)
ESCn_zmienna	00_b=pasywny	Bajt 7 bit 6,5	41(h) 01**00** 0001(b)	(00)
ESC_ustawienie_ dodatnie	01_b=aktywny	Bajt 7 bit 8,7	41(h) **01**00 0001(b)	(01)
ESC_ustawienie_ ujemne	00_b=pasywny	Bajt 7 bit 4,3	41(h) 0100 **00**01(b)	(00)
Włączenie_ESC	01_b=aktywny	Bajt 7 bit 2,1	41(h) 0100 00**01**(b)	(01)
Zatrzymanie_silni ka	00_b=pasywny	Bajt 8 bit 8,7	04(h) **00**00 0100(b)	(00)
Uruchomienie_siln ika	01_b=aktywny	Bajt 6 bit 4,3	F7(h) 1111 **01**11(b)	(01)
Ogranicznik_ prędkości	00_b=pasywny	Bajt 8 bit 2,1	04(h) 0000 01**00**(b)	(00)

Włączanie regulacji prędkości obrotowej silnika poprzez komunikat CAN TSC1_BE.
Ponadto w celu wywołania dwóch zaprogramowanych prędkości docelowych, w przypadku połączenia bezpośredniego, możliwe jest również, przy założeniu, że wybrano kod wyboru 9562 "ze złączem aplikacyjnym CAN wytwórcy nadwozia", włączenie prędkości z zakresu określonego przy pomocy parametrów użytkownika (2-14 oraz 2-15) za pośrednictwem sieci CAN wytwórcy nadwozia. Aby użycie tej funkcji było możliwe, nadwozie musi wysłać komunikat Regulacja prędkości obrotowej silnika/

momentu obrotowego na styku 17 i 18 złącza 12D. W powyższym komunikacie można wybrać dowolne ograniczenie prędkości obrotowej silnika/momentu obrotowego poprzez poprawne wypełnienie treści komunikatu. Sygnały wysłane przez nadwozie są przekładane przez BBM i stanowią część komunikatu PropA_BBM_to_Engine. Komunikat ten jest jedynym komunikatem systemu TSC, który może odebrać moduł ECU silnika, mimo dużo niższego priorytetu. Identyfikator = 0C 00 00 E6 do zaprogramowania i treść komunikatu przedstawia się w następujący sposób:

Nazwa sygnału	**Bajt**	**Bit**	**Typ**	**Przesunięcie**	**Min.**	**Maks.**	**Jednostka**	**Komentarze**
Żądany obrotowa żądanej prędkości obrotowej	1	4,3	Stan	-	0	3	-	00_b= tryb obejścia wyłączony 01_b = Regulacja prędkości 10_b = Sterowanie momentem obrotowym 11_b = Ograniczenie prędkości obrotowej/momentu obrotowego silnika
Żądany regulacji prędkości obrotowej silnika	1	2,1	Stan	-	0	3	-	00_b= Chwilowo zoptymalizowany dla układu napędowego warunki - wyłączony i odblokowany 01_b= Stabilność zoptymalizowana dla układu napędowego warunki - wyłączony i odblokowany 10_b= Stabilność zoptymalizowana dla układu napędowego włączony i/lub zablokowany 1 11_b= Stabilność zoptymalizowana dla układu napędowego włączony i/lub zablokowany 2
Żądany obrotowa silnika/ ogranicznik prędkości	3,2	Wszystkie	Wartość	-	0	8031,875	Obr./min	
Żądany moment obrotowy silnika/ ogranicznik momentu obrotowego	4	Wszystkie	Wartość	-125	-125	125	%	

Dla większej jasności, poniżej przedstawiono przykład treści komunikatu TSC1_BE (0C 00 00 E6).

TSC1_BE (0C 00 00 E6)												
- nazwa	**Źródło**	**Przeznaczenie**	**Kierunek**	**Kod długości danych**	**DANE: 5A 00 E0 2E DD FF FF FF**							
TSC1_BE	E6	00	RX	8	Bajt 1	Bajt 2	Bajt 3	Bajt 4	Bajt 5	Bajt 6	Bajt 7	Bajt 8
					5A	DC	05	DD	FF	FF	FF	FF

Dla większej jasności, poniżej przedstawiono przykład treści komunikatu TSC1_BE (0C 00 00 E6).

Sygnał	**Wartość**	**Liczba bajtów / bitów**	**(b) = Wartość binarna (h) = Wartość heksagonalna**	**Uwagi**
Żądany_moment_obrotowy_Ogranicznik_momentu_obrotowego	96%	Bajt 4	DD(h) **1101 1101**(b)	Wartość fizyczna = (dane CAN x wzrost/skala) + przesunięcie = (221 x 1/1) + (-125) = 96%
Żądana_Prędkość_Ograniczenie_prędkości	1500 obr./min	Bajt 3,2	05 DC(h) **0000 0101 1101 1100**(b)	Wartość fizyczna = (dane CAN x wzrost/skala) + przesunięcie = (1500 x 1/1) + 0 = 1500 obr./min
Żądana_Prędkość_Warunek_Regulacji	10_b = Sterowanie momentem obrotowym	Bajt 1 bit 4,3	5A(h) 0101 **10**10(b)	(10)
Tryb_obejścia_regulacji	10_b = Stabilność zoptymalizowana dla układu napędowego włączona i/lub stan zablokowany 1	Bajt 1 bit 2,1	5A(h) 0101 10**10**(b)	(10)

Niezależnie od sposobu włączania regulacji prędkości obrotowej silnika (poprzez sieć CAN lub połączenie bezpośrednie), w trakcie regulacji prędkości obrotowej silnika może zostać włączone ograniczenie momentu obrotowego. Po przeprowadzeniu kombinacji przewodów 6185 oraz 6186, odpowiednio styki 3 i 6, w złączu przelotowym 3C ustawiane są różne ograniczenia. Ograniczenia te są niezbędne, ponieważ w wielu przypadkach regulację prędkości obrotowej silnika wykorzystuje się w połączeniu z odbiornikiem pomocniczym (PTO). Odbiornik pomocniczy ma pewne ograniczenia, które oczywiście nie mogą zostać przekroczone i w tym celu wymagane jest ograniczenie prędkości obrotowej silnika i momentu obrotowego. Podczas działania układu ESC

pedał przyspieszenia może być wyłączany przy pomocy parametrów użytkownika 2-30. Podczas włączania pedału przyspieszenia zaprogramowana w układzie ESC wartość prędkości obrotowej silnika może zostać zwiększona do maksymalnej dopuszczalnej prędkości, podczas gdy układ regulacji prędkości obrotowej silnika korzysta z parametru użytkownika 2-31.

Podłączenie sygnału włączania przystawki PTO do przewodu 6185 i/lub 6186 ograniczy prędkość obrotową silnika w trakcie korzystania z przystawki PTO oraz spowoduje uruchomienie ograniczenia momentu obrotowego przy włączonym układzie ESC i stałej wartości % pierwotnej krzywej momentu obrotowego przy wyłączonym układzie ESC.

Kombinacje i odpowiadające im ograniczenia podano w poniższej tabeli.

Przewód 6185 Złącze 3C Styk 3	**Przewód 6186 Złącze 3C styk 6**	**Włączony układ ESC Prędkość obrotowa silnika zwiększona do maksimum przez ESC_N_max (CP2-14) (2)**		**Tryb jazdy (1) Prędkość obrotowa silnika zwiększona do maksimum przez N_max (3)**	
		Silnik PR	**Silnik MX**	**Silnik PR**	**Silnik MX**
0 Volt	0 Volt	Brak ograniczenia		Brak ograniczenia	
24 Volt	0 Volt	**1000** Nm	**1800** Nm	**95%**	
0 Volt	24 Volt	**750** Nm	**1200** Nm	**80%**	
24 Volt	24 Volt	**500** Nm	**600** Nm	**60%**	

(1) Ograniczenie trybu jazdy może zostać użyte niezależnie od tego, czy regulacja prędkości obrotowej silnika jest włączona, czy nie.
(2) Jako wartość maksymalna momentu obrotowego silnika.
(3) Wartość procentowa pierwotnej krzywej momentu obrotowego.

Uwaga:
Pośredni poziom ograniczenia momentu obrotowego (do 70% maksymalnego momentu obrotowego silnika) podczas działania układu ESC można ustawić za pomocą parametru użytkownika 2-37. Parametr użytkownika 2-37 pozwala wyłącznie na automatyczną redukcję momentu obrotowego podczas działania układu ESC. Poziom ograniczenia to wartość procentowa maksymalnego momentu obrotowego, zatem zależy od konfiguracji silnika. Na podstawie powyższych informacji można zapewnić ograniczenie momentu obrotowego przy pomocy połączenia bezpośredniego lub poprzez sieć CAN. Ograniczenie poprzez połączenie bezpośrednie ma najwyższy priorytet. Ponadto w przypadku włączenia opcji układowej i automatycznej ograniczenie będzie stanowiła najniższa wartość.

Oprócz różnych warunków włączenia, pod uwagę należy również wziąć warunki wyłączenia. Powyższe warunki wyłączenia to:
- Hamulec postojowy musi być zwolniony. (CP2-32)
- Prędkość pojazdu jest wyższa niż wartość ograniczenia + przesunięcie (10+5=15 km/h). (CP2-11)
- Pedał sprzęgła jest wciśnięty. (CP2-34)
- Pedał hamulca jest wciśnięty. (CP2-33)
- Nożny hamulec silnikowy jest włączony. (brak CP)

Ponadto układ sprawdza wiele usterek i jeżeli są one aktywne, należy wyłączyć regulację prędkości obrotowej silnika:
- Usterka prędkości pojazdu jest aktywna.
- Aktywny jest błąd prawidłowości działania przełączników set+/set-.
- Usterka prędkości obrotowej silnika jest aktywna.
- Usterka odnosząca się do komunikacji CAN jest aktywna.
- Błąd prawidłowości związany z sygnałem sprzęgła jest aktywny.
- Usterka związana z sygnałem hamulca postojowego jest aktywna.
- Usterka związana z sygnałem sprzęgła jest aktywna.
- Usterka związana z sygnałem neutralnego położenia skrzyni biegów jest aktywna.

Poza warunkami włączenia i wyłączenia układ posiada również wiele warunków unieważniających. Warunek unieważniający oznacza, że element sterujący układem w danej chwili jest tymczasowo wstrzymany. Powyższe warunki unieważniające to:
- Uruchomiony pedał przyspieszenia. (CP 2-30)
  Pedał przyspieszenia może służyć do tymczasowego zwiększenia prędkości obrotowej silnika do maksymalnej wartości zapisanej jako parametr użytkownika 2,14 (maks. prędkość układu ESC)
- Przekroczenie ograniczenia prędkości pojazdu. (CP 2-11)
- Uruchomienie układu ASR.
- Włączenie ogranicznika prędkości.

Parametr (1) użytkownika - ID	Nazwa parametru użytkownika	System	Wartość
	UKŁAD REGULACJI PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA		
2-14	MAKS. PRĘDKOŚĆ ESC	DMCI	Obr./min
2-15	MIN. PRĘDKOŚĆ ESC	DMCI	Obr./min

Parametr (1) użytkownika - ID	Nazwa parametru użytkownika	System	Wartość
	UKŁAD REGULACJI PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA		
2-18	STAŁY WZROST PRZYSPIESZENIA – ESC	DMCI	Obr./s
2-19	STAŁY SPADEK PRZYSPIESZENIA – ESC	DMCI	Obr./s
2-20	PRZYSPIESZENIE PRZY KAŻDYM DOTKNIĘCIU	DMCI	obr./min/ dotknięcie
2-38	ZWOLNIENIE PRZY KAŻDYM DOTKNIĘCIU	DMCI	obr./min/ dotknięcie
2-22	PRZYSPIESZENIE Z OBROTÓW JAŁOWYCH DO PRĘDKOŚCI DOCELOWEJ – ESC	DMCI	Obr./s
2-39	ZWOLNIENIE Z PRĘDKOŚCI DOCELOWEJ W ESC DO OBROTÓW JAŁOWYCH	DMCI	Obr./s
2-27	ZMIANA ESC, KOLUMNA KIEROWNICY N ZMIENNA	DMCI	Obr./min
2-16	ESC KABINA N1	DMCI	Obr./min
2-17	ESC KABINA N2	DMCI	Obr./min
2-28	ZMIANA ESC, ZŁ. APLIKACYJNE N2	DMCI	Obr./min
2-29	ZMIANA ESC, ZŁ. APLIKACYJNE N3	DMCI	Obr./min

(1) Informacje dotyczące zmiany domyślnych ustawień parametrów znajdują się w rozdziale 7.19: "Wytyczne dotyczące formularza zmian parametrów użytkownika"

Parametr (1) użytkownika - ID	Nazwa parametru użytkownika	System	Wartość
	WARUNKI REGULACJI PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA		
2-30	PEDAŁ PRZYSP.	DMCI	WŁACZ./ WYŁĄCZ.
2-31	MAKSYMALNE OBR./MIN, PEDAŁ PRZYSPIESZENIA	DMCI	Obr./min
2-32	HAMULEC POSTOJOWY	DMCI	WŁACZ./ WYŁĄCZ.
2-33	HAMULEC	DMCI	WŁACZ./ WYŁĄCZ.
2-34	SPRZĘGŁO	DMCI	WŁACZ./ WYŁĄCZ.

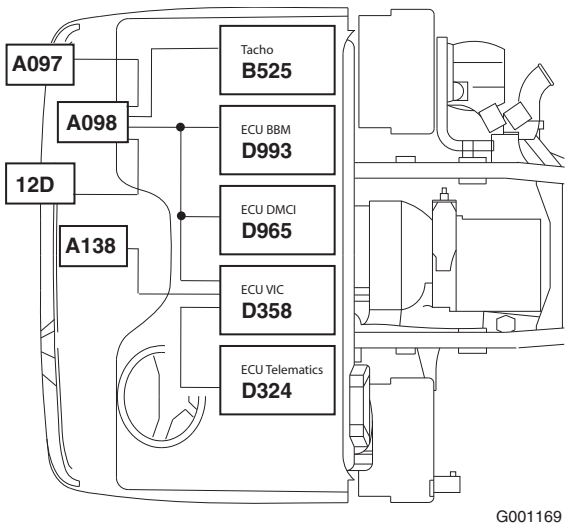
(1) Informacje dotyczące zmiany domyślnych ustawień parametrów znajdują się w rozdziale 7.19: "Wytyczne dotyczące formularza zmian parametrów użytkownika"

10.17 Układ FMS / DTS w modelach CF75 – 85

Układ FMS / DTS w modelach CF

Uwaga:
Poniższe informacje odnoszą się również do modeli XF.

Odpowiednie kody wyboru:
8360: bez systemu zarządzania flotą
6407: z przygotowaniem do systemu zarządzania flotą
9990: z przygotowaniem do układu DAF Telematics
1075: z układem DAF Telematics

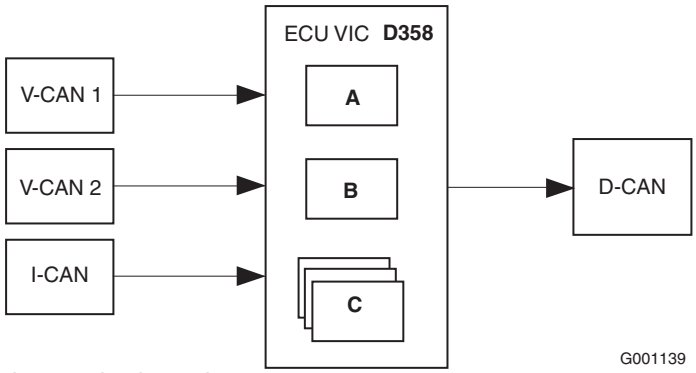


Odpowiednie złącza aplikacyjne w kabinie:

Złącze Kody	Więcej informacje znajduje się w wyszczególnionych poniżej rozdziałach
A097	rozdział: 12.27: "Złącze A097 (przegroda w modelach CF i XF - system FMS)"
A098	rozdział: 12.28: "Złącze A098 (deska rozdzielcza w modelach CF i XF - system FMS)"
A138	rozdział:12.42: "Złącze A138 (deska rozdzielcza w modelach CF i XF - system FMS)"
D324	rozdział:12.19: "Złącze A038 (przegroda w modelach CF i XF - wyposażenie dodatkowe)"

Zadanie funkcji
Układ FMS (ang. **F**leet **M**anagement **S**ystem, System zarządzania flotą) dostarcza właścicielowi floty informacji o stanie pojazdu w celach logistycznych. (Bezprzewodowa) transmisja danych z pojazdu do użytkownika odbywa się przez moduł ECU i polega na przekazywaniu danych otrzymanych z układu VIC-2 przez interfejs D-CAN.

Wiodący wytwórcy pojazdów, w tym firma DAF, uzgodnili wspólnie, że dane dla systemów FMS będą ogólnie dostarczane za pośrednictwem łącza CAN. Użytkownik może uzyskać połączenie i zebrać dane z magistrali danych CAN pojazdu. Niniejszy dokument opisuje, które komunikaty D-CAN są obsługiwane przez wstępne przygotowanie do FMS (kod selco 6407) lub przez wstępne przygotowanie do DTS (DAF Telematics System) (kod selco 9990).



A Bramka D-CAN do standardowych komunikatów FMS
B Bramka D-CAN do dodatkowych komunikatów DTS
C Funkcje PLC

Począwszy od tygodnia produkcji 2008-13 dostępne są łącznie trzy złącza umożliwiające podłączenie magistrali D-CAN, za pomocą której emitowane będą komunikaty FMS. Jedno z tych trzech złączy to standardowe, 12-stykowe złącze FMS, o nazwie A138.

System zarządzania flotą wymaga podania pewnych szczegółowych informacji, aby rozpoznać które dane z magistrali CAN są dostępne i jak z nimi postępować. Taka informacja jest zawarta w komunikacie CAN "Obsługa standardowej wersji oprogramowania FMS". Ten komunikat CAN jest dopuszczalny według normy SAE J1939. Wcześniej nie istniały standardowe komunikaty CAN i w produktach firmy DAF wysyłany był komunikat CAN "Standardowa informacja FMS".

W poniższej tabeli przedstawione są dane, które zostaną wysłane przez firmę DAF do magistrali D-CAN w celu przygotowania do systemów FMS i DTS.

Komunikat	**Identyfikator komunikatu (2)**	**Współczynnik powtórzeń (ms)**	**FMS - przygotowanie Selco 6407**	**DTS - przygotowanie Selco 9990**
EEC2	0C F0 03 00	50	X	X
EEC1	0C F0 04 00	20	X	X
Godziny pracy silnika, obroty	18 FE E5 00	Na żądanie	X	X
Dane identyfikacyjne pojazdu	18 FE EC EE	Na żądanie	X	X
Licznik kilometrów o wysokiej rozdzielczości	18 FE C1 EE	1000	X	X
TC01	0C FE 6C EE	50	X	X
Temperatura silnika	18 FE EE 00	1000	X	X

Komunikat	Identyfikator komunikatu (2)	Współczynnik powtórzeń (ms)	FMS - przygotowanie Selco 6407	DTS - przygotowanie Selco 9990
Optymalne zużycie paliwa	18 FE F2 00	100	X	X
Przegląd	18 FE C0 27	1000	X	X
Ciężar pojazdu	18 FE EA 27	1000	X	X
Wyświetlacz na desce rozdzielczej	18 FE FC 27	1000	X	X
Standardowy interfejs FMS	1C FD D1 27	10 000	X	X
CCVS	18 FE F1 00	100	X	X
Zużycie paliwa	18 FE E9 00	1000	X	X
DM1	18 FE CA XX	1000 (1)		X
TP_DT (BAM)	1C EB FF XX	-		X
TP_CM	1C EC FF XX	-		X
DM1 VIC	18 FE CA 27	1000 (1)		X
TP_DT (BAM)	1C EB FF XX	-		X
TP_CM	1C EC FF XX	-		X
PropB_BBM	18 FF 82 25	250		X
ERC1_XR	18 F0 00 29	100		X
ERC1_DR	18 F0 00 10	100		X
EBC1	18 F0 01 0B	100		X
Stan opon (samochód ciężarowy)	18 FE F4 33	500		X
Stan opon (przyczepa)	18 FE F4 C8	500		X
EBS23	18 FE C6 C8	100		X
RGE23	18 FE 5E C8	1000		X
EBS22	18 FE C4 C8	100		X
RGE22	18 FE 5C C8	100		X
Warunki otoczenia	18 FE F5 00	1000		X
Warunki dot. układu dolotowego / wydechowego	18 FE F6 00	500		X
Poziom i ciśnienie płynu silnikowego	18 FE EF 00	500		X
Czas / data	18 FE E6 EE	1000		X
PropB_EST42	18 FF 40 10	100		X
Informacje o zbiorniku nr 1	18 FE 56 3D	1000		X
Informacje – kierowca	18 FE 6B EE	Na żądanie		X
Masa całkowita zestawu	18 FE 70 0B	Na żądanie		X
ETC2	18 F0 05 03	100		X
Elementy sterowania wycieraczek i spryskiwaczy szyby	18 FD CD 27	100		X

Komunikat	Identyfikator komunikatu (2)	Współczynnik powtórzeń (ms)	FMS - przygotowanie Selco 6407	DTS - przygotowanie Selco 9990
Elementy sterowania oświetlenia zewnętrznego	18 FD CC 27	100		X
Oświetlenie kabiny	18 D0 FF 27	5000		X
Godziny pracy pojazdu	18 FE EC 27	1000		X

(1) Współczynnik powtórzeń, gdy DM1 jest aktywny.
(2) Szczegółowe treści komunikatów przedstawione zostały w równorzędnym dokumencie ("FMS CAN message overview.pdf" [Przegląd komunikatów FMS CAN]. lub "DTS CAN message oveview.pdf" [Przegląd komunikatów DTS CAN]) na stronie internetowej z arkuszami informacji. (Adres internetowy strony firmy DAF to: www.daf.com -> należy wejść do pozycji menu głównego: "Products" (Produkty) -> Strona "Bodybuilder guidelines" (Wskazówki dla wytwórców nadwozi) -> Strona z arkuszami informacji)

Rezystor końcowy D-CAN

Przygotowanie do FMS i DTS jest podłączone na końcu magistrali D-CAN i dlatego wymagany jest rezystor końcowy. Pojazdy przygotowane do FMS są fabrycznie wyposażone w rezystor końcowy w złączu A098 na styku 10 i 11. Zależnie od podłączonego układu FMS (z lub bez wewnętrznego rezystora końcowego) na końcu magistrali D-CAN musi zostać zamontowany jeden rezystor końcowy. Poniższa tabela przedstawia różne sytuacje.

	Rezystor końcowy w A098 (1)	Rezystor końcowy w A138 (1)
Brak podłączonego układu FMS	Tak	Bez
Układ FMS z wewnętrznym rezystorem końcowym	Bez	Bez
Układ FMS podłączony do złącza A098 bez rezystora końcowego	Bez	Tak
Układ FMS podłączony do złącza A138 bez rezystora końcowego	Tak	Bez

(1) Jeżeli rezystor końcowy jest wbudowany w złącze A098, długość przewodu układu FMS podłączonego do złącza A138 jest ograniczona do 95 cm. Aby umożliwić wykorzystanie dłuższego przewodu, podłączony układ FMS powinien być wyposażony w wewnętrzny rezystor końcowy i jednocześnie oryginalny rezystor końcowy musi zostać wymontowany ze złącza A098.

10.18 Sterowanie/zabezpieczenie przystawki PTO w modelach CF

Sterowanie przystawką PTO w modelach CF75 i CF85

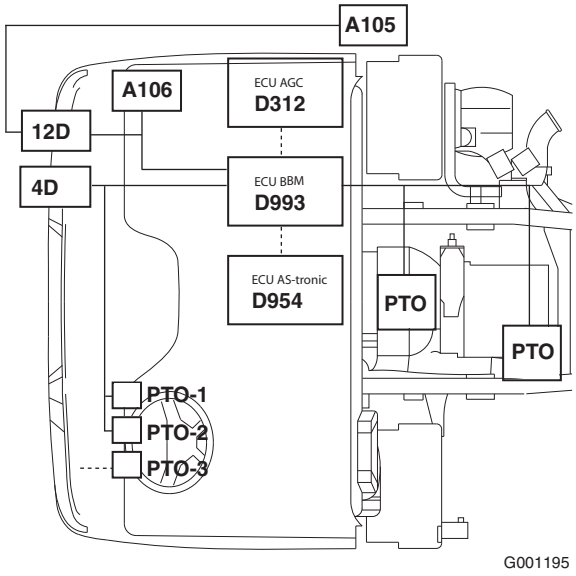
Uwaga:
Poniższe informacje, z wyjątkiem danych związanych z silnikiem PR, odnoszą się również do modeli XF.

Odpowiednie kody wyboru:

Kody Selco	Opis
4610	bez przystawki PTO silnika
9181	z przystawką PTO silnika / bez sterowania
9581	z przystawką PTO silnika / ze sterowaniem

Kody Selco	Opis
1412	bez przystawki PTO-1 skrzyni biegów / bez sterowania
1118	z przystawką PTO-1 skrzyni biegów / bez sterowania
różne	z przystawką PTO skrzyni biegów / ze sterowaniem

Kody Selco	Opis
4852	bez przystawki PTO-2 skrzyni biegów / bez sterowania
różne	z przystawką PTO-2 skrzyni biegów / ze sterowaniem



Odpowiednie złącza aplikacyjne w kabinie i podwoziu, zależnie od kodu wyboru:

Złącze Kody	W wymienionych poniżej rozdziałach znajdują się dodatkowe informacje na temat stosowanych styków i numerów przewodów w złączach.
A105	rozdział: 12.33: "Złącze A105 (podwozie w modelach CF i XF - układ BB-CAN)"
A106	rozdział: 12.34: "Złącze A106 (deska rozdzielcza w modelach CF i XF - układ BB-CAN)"
4D	rozdział:12.7: "Złącze 4D (przegroda w modelach CF i XF - układ PTO)"
12D	rozdział:12.8: "Złącze 12D (przegroda w modelach CF i XF - wytwórca nadwozia)"

Zadanie funkcji

Przystawka PTO (przystawka odbioru mocy) umożliwia wytwórcy nadwozia lub klientowi przekierowanie części energii pojazdu do zasilania funkcji specjalnych, np. pomp. Przystawkę PTO można uruchomić włączając zawór EP. Kierowca może spowodować włączenie przystawki PTO, naciskając przełącznik przystawki PTO. Przed włączeniem przystawki PTO moduł BBM sprawdza, czy są spełnione wszystkie warunki uruchomienia przestawki. Ponadto, przystawka PTO zostanie wyłączona, jeżeli w trakcie jej pracy zostanie spełniony przynajmniej jeden z warunków wyłączenia przystawki. Warunki włączenia i

wyłączenia przystawki można wyregulować w placówce dealera firmy DAF za pomocą narzędzia diagnostycznego DAVIE. Moduł BBM może sterować pracą maksymalnie dwóch przystawek PTO.
Głównym celem działania układu sterowania przystawka PTO jest włączanie przystawki, jeżeli warunki na to pozwalają. Przystawka może być wykorzystywana podczas jazdy lub podczas pracy na biegu jałowym, w zależności od ustawienia odpowiednich parametrów klienta za pomocą narzędzia diagnostycznego DAVIE.

Konfiguracja przystawki PTO w pojazdach z ręczną skrzynią biegów.

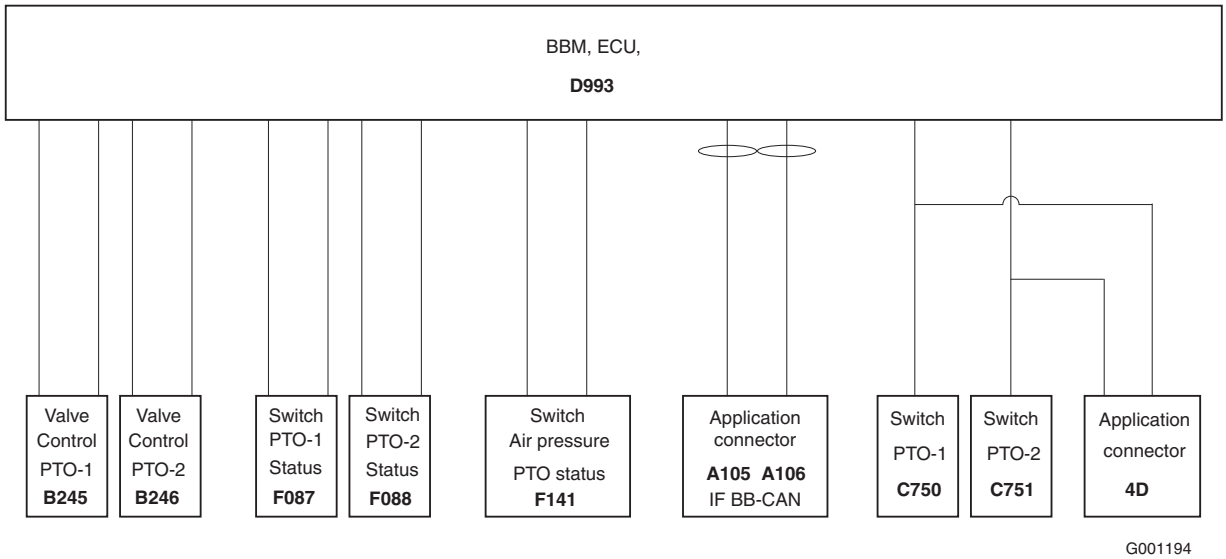
Przystawka PTO-1	**Przystawka PTO-2**
Przystawka PTO silnika	
Przystawka PTO silnika	Przystawka PTO skrzyni biegów N1/ N4 (1)
Przystawka PTO silnika	Przystawka PTO skrzyni biegów N10 (1)
-	Przystawka PTO skrzyni biegów N10 (1)
Przystawka PTO skrzyni biegów N1/N4 (1)	Przystawka PTO skrzyni biegów N10 (1)
Przystawka PTO skrzyni biegów N1/N4 (1)	

(1) W oprogramowaniu modułu BBM nie ma różnicy między przystawką PTO N1, N4 lub N10.

Przegląd schematyczny sterowania przystawką PTO
Na poniższym schemacie pokazano przegląd schematyczny układu sterowania przystawką PTO. Dwie główne grupy sterowania przystawką PTO można zidentyfikować w następujący sposób:

1. Włączanie przystawki PTO przez kierowcę za pomocą przełączników na desce rozdzielczej.

2. Włączanie przystawki PTO z poziomu nadwozia za pośrednictwem złączy urządzeń (złącze 4D) lub sieci CAN.
- Złącze aplikacyjne w kabinie (połączenie bezpośrednie)
- Złącze aplikacyjne w podwoziu (sterowane poprzez sieć CAN)



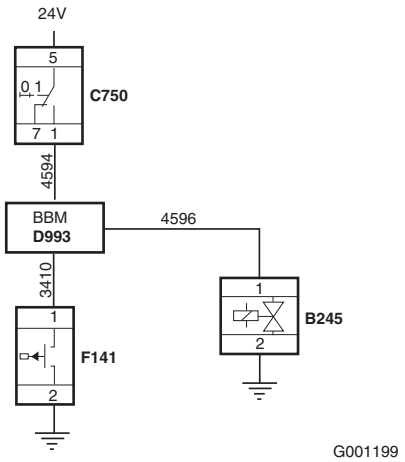
Ogólny układ układu ESC

Opis sygnału CAN				
CAN Nazwa komunikatu	**Identyfikator komunikatu**	**Stosowane sygnały sieci CAN dla przystawki PTO (1)**	**Bit rozpoczęcia transmisji**	**Długość**
TC01	0CFE6CEE	Prędkość pojazdu rejestrowana przez tachograf	48	16
PropB_CXB	18FF80E6	Przełącznik PTO-1 CAN	16	2
		Przełącznik PTO-2 CAN	18	2
CCVS	18FEF100	Przełącznik hamulca postojowego	2	2
		Wyłącznik hamulca	28	2
		Wyłącznik sprzęgła	30	2
EEC1	0CF00400	Prędkość obrotowa silnika	24	16
PropB_ BBM	18FF8225	Wskazanie PTO_1	0	2
		Wskazanie PTO_2	2	4
		Miganie kontrolki PTO_1	18	2
		Miganie kontrolki PTO_2	20	2
		Ostrzeżenie o nieaktywnej przystawce PTO_1	6	2
		Ostrzeżenie o nieaktywnej przystawce PTO_2	8	2
		Ostrzeżenie PTO_1	12	2
		Ostrzeżenie PTO_2	14	2

(1) pokazane zostały wyłącznie komunikaty związane ze sterowaniem przystawką PTO.

Przystawka PTO silnika

W pojazdach wyposażonych w silnik MX można zastosować specjalną przystawkę PTO silnika. Przystawka PTO silnika MX może, w przeciwieństwie do przystawek PTO silnika PR, zostać włączona i wyłączona nawet podczas pracy silnika. Sprzęgło takiej przystawki jest sterowane pneumatycznie. Aby mieć pewność, że dostępne jest wystarczające ciśnienie powietrza do uruchomienia sprzęgła, dodano przełącznik ciśnienia powietrza. Przełącznik zamontowano na wejściu modułu BBM i stanowi on warunek włączenia dla przystawek PTO tego typu.



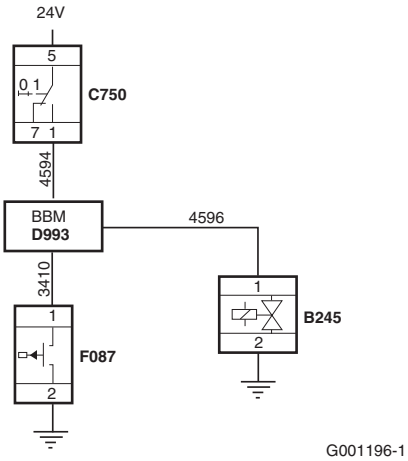
G001199

Przystawka PTO skrzyni biegów (ręczna skrzynia biegów)

W konstrukcji układu elektrycznego modelu CF przewidziane są maksymalnie 2 przystawki PTO Jedną i drugą przystawką PTO można sterować i monitorować je z kabiny, za pośrednictwem przewodu z zewnątrz, poprzez złącze na panelu przelotowym w przegrodzie dla przystawki PTO (złącze 4D) (patrz 10.2: "Przegląd połączeń w przegrodzie w modelu CF") oraz przy pomocy sterowania przez sieć CAN w przypadku, gdy obecne są opcje PTO i BB-CAN (patrz 8.6: "Sieć CAN zabudowy nadwozia – J1939").

Działanie PTO1

Przy pomocy przełącznika w pozycji 8 (patrz rozdział 10.1: "Złącza w kabinie modeli CF") moduł BBM (moduł wytwórcy nadwozia) jest aktywowany poprzez przewód 4594. Na podstawie warunków wyłączenia układ BBM sprawdza, czy wyjście (przewód 4596) może być włączone. Warunki te muszą być spełnione przed upływem określonego czasu oczekiwania (domyślnie = 4 s). Wyjście PTO nie zostanie załączone, nawet jeśli po upłynięciu czasu wysterowania warunki załączenia zostaną spełnione. Aby umożliwić załączenie PTO, należy najpierw ustawić wyłącznik w pozycji "off" (wyłączony), a następnie powtórnie go włączyć.



G001196-1

Jeśli warunki zezwalają na uruchomienie PTO, w przewodzie 4596 pojawia się sygnał, a układ BBM oczekuje na zwrotny komunikat o stanie z układu odbioru mocy w ciągu drugiego czasu oczekiwania. Zostanie również przeprowadzona natychmiastowa kontrola, czy spełnione są warunki wyłączania. Jeśli komunikat zwrotny o stanie (przewód 3410) nie pojawi się na czas, lub jeśli zostanie stwierdzony warunek odłączenia, wyjście zostanie odłączone, a na tablicy DIP (wyświetlacz na tablicy przyrządów) pojawi się komunikat ostrzegawczy PTO. Sygnalizacja włączenia odbioru mocy "PTO active" nie zostanie podświetlona, dopóki układ nie odbierze prawidłowego komunikatu zwrotnego o stanie PTO. Jeśli kontrolka zapali się, zostanie

uruchomiony licznik godzin pracy układu odbioru mocy PTO-1 (zainstalowany w menu DIP). Przewód sterowania 4594 (aktywny +24 V, podłączony równolegle do przełącznika na desce rozdzielczej) znajduje się w złączu użytkowym ESC, co oznacza, że zapewnione jest przygotowanie do obsługi odbioru mocy (włączenie i utrzymywanie działania) z nadwozia. W przypadku ręcznych skrzyń biegów niezbędne jest zdalne działanie sprzęgła (sprawdzić możliwości zamówienia).

Możliwe są 3 ustawienia PTO

- działanie PTO w nieruchomym pojeździe (CP1-31)
- działanie PTO w jadącym pojeździe (CP1-31)
- indywidualne ustawienie w każdych warunkach (patrz odpowiednie parametry użytkownika)

Zabezpieczenie sprzęgła N10 (nie jest to zabezpieczenie przed niewłaściwym użyciem sprzęgła)
W celu załączenia PTO zależnego od momentu obrotowego należy uruchomić pedał sprzęgła. Warunek włączenia/wyłączenia zawarty w module BBM jest aktywowany, jeżeli pedał zostanie wciśnięty na głębokość około 5 mm, co nie stanowi wystarczającego zabezpieczenia przystawki PTO i skrzyni biegów (zapobieganie niewłaściwemu użyciu). Dlatego jeśli zainstalowana jest przystawka PTO N221/10, jej działanie musi być połączone z rozszerzonym zabezpieczeniem pedału sprzęgła; w tym przypadku konieczne jest dodanie przekaźnika G259. Aby uzyskać dodatkowe informacje, należy się skontaktować z firmą DAF.

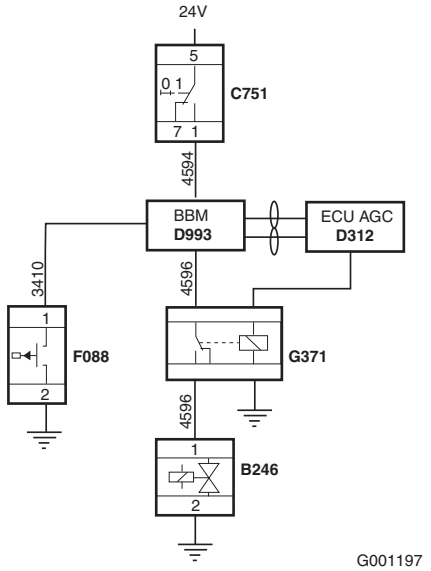
Działanie PTO2
Działanie "PTO-2" jest identyczne, jak w przypadku PTO-1, z następującymi wyjątkami:

1. Przewód wł./wył. PTO-2 to 5241 (dla PTO-1 jest to przewód 4594)
2. Przewód włączania PTO-2 E/P to 4595 (dla PTO-1 jest to przewód 4596) lub 5149 z PTO N10 lub Chelsea
3. Przewód sygnału zwrotnego stanu PTO-2 to 3668 (dla PTO-1 jest to przewód 3410)

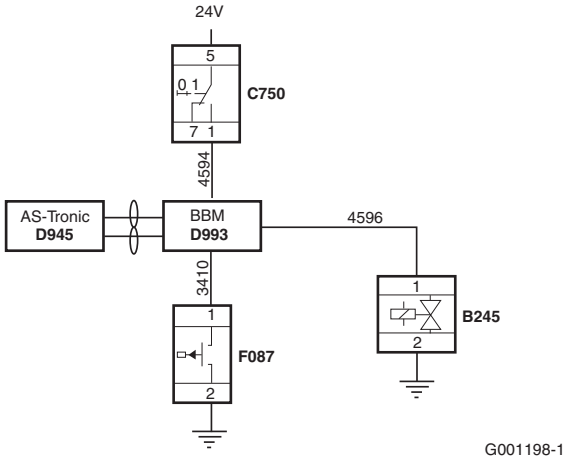
Działanie PTO3
Na desce rozdzielczej przewidziano miejsce do zamontowania wyłącznika trzeciej przystawkiPTO. Przewody dla trzeciej przystawkiPTO nie mogą być poprowadzone fabrycznie. Do instalacji można wykorzystać przewody rezerwowe w złączu aplikacyjnym nadwozia. Dodatkowa kontrolka może być umieszczona na panelu nagrzewnicy, obok drugiejwnęki na radioodtwarzacz.

Przystawka PTO skrzyni biegów (automatyczna skrzynia biegów)
Zasadniczo działanie przystawki PTO (w tym blokad) w połączeniu z automatycznymi skrzyniami biegów jest takie samo, jak w przypadku działania przystawki PTO w połączeniu ze skrzyniami ręcznymi. Wyjątki są następujące:

Po włączeniu PTO i spełnieniu zaprogramowanych warunków blokady następuje włączenie wyjścia (2) zaworu E/P układu BBM. Sygnał jest wykorzystywany przez moduł sterujący automatycznej skrzyni biegów (AGC-A4) jako sygnał włączenia PTO skrzyni biegów. Moduł sterujący automatycznej skrzyni biegów sprawdza parametry wewnętrzne (patrz rozdział 7.15: "Zautomatyzowane i automatyczne skrzynie biegów"), aby ustalić, czy można włączyć PTO.



Przystawka PTO skrzyni biegów (zautomatyzowana skrzynia biegów)
Firma DAF wprowadziła zautomatyzowaną skrzynię biegów o nazwie AS-Tronic. Jest to mechaniczna skrzynia biegów sterowana za pośrednictwem modułu elektronicznego. Oznacza to, że część obowiązków kierowcy jest monitorowana lub przejęta.
Dlatego przystawka PTO podłączona do skrzyni biegów jest wyposażona w układ sterowania/ ochrony, który różni się od układu stosowanego w przypadku ręcznych skrzyń biegów.



Można wybrać dwa ustawienia blokady PTO:

- działanie PTO w nieruchomym pojeździe
- działanie PTO w jadącym pojeździe

Działanie PTO w nieruchomym pojeździe jest zawsze ustawieniem podstawowym

Warunki włączania:

- Hamulec postojowy zaciągnięty
- Silnik pracuje
- Skrzynia biegów w położeniu neutralnym

- Prędkość obrotowa silnika niższa niż Nmax włączania (650 obr./min)
- Prędkość pojazdu niższa niż 1,5 km/h

Warunki wyłączania:

- Hamulec postojowy zwolniony
- Silnik nie pracuje
- Stacyjka pojazdu wyłączona
- Prędkość pojazdu wyższa niż 1,5 km/h

Podczas działania PTO polecenia zmiany biegów nie są realizowane.

Działanie PTO w jadącym pojeździe powinno być aktywowane przy użyciu narzędzia diagnostycznego (DAVIE XD)

Warunki włączania:

- Hamulec postojowy zaciągnięty
- Silnik pracuje
- Skrzynia biegów w położeniu neutralnym
- Prędkość obrotowa silnika niższa niż Nmax włączania (650 obr./min)
- Prędkość pojazdu niższa niż 1,5 km/h

Warunki wyłączania:

- Silnik nie pracuje
- Stacyjka pojazdu wyłączona

Zmiana biegów podczas jazdy jest niemożliwa. Zatem przy ruszaniu docelowo wymagany bieg powinien być już załączony!

Uwaga:
Wersja oprogramowania AS-Tronic może ograniczyć działanie przystawki PTO podczas jazdy do biegu 1. i niskiego biegu cofania (RL) w przypadku skrzyń biegów z napędem bezpośrednim i do 2. oraz wysokiego biegu cofania (RH) w przypadku skrzyń biegów z nadbiegiem. W przypadku tych wersji nie ma możliwości zmiany biegów. Należy sprawdzić konfigurację pojazdu w przypadku, gdy wymagane jest użycie PTO podczas jazdy.

W zależności od sytuacji, ostrzeżenie dotyczące PTO jest wyświetlane przez 2–5 sekund w przypadku wystąpienia usterki lub sytuacji niepożądanej.

Uwaga:
Po włączeniu przystawki PTO zaprogramowanej do działania podczas jazdy i załączeniu biegów pełzających:

- **Przy niższych przełożeniach biegi 1 i RL są dostępne ze skrzyni z przełożeniem bezpośrednim (ang. Direct Drive – DD)**
- **Przy niższych przełożeniach biegi 2 i RH są dostępne ze skrzyni z nadbiegiem (ang. Over Drive – OD)**

Włączenie sterowania przystawką PTO przez komunikat CAN PropB_CXB

Ponadto w celu włączenia przystawki PTO w przypadku połączenia bezpośredniego, możliwe jest również włączenie przystawki PTO przez sieć CAN, przy założeniu, że został uaktywniony kod wyboru 9562 "ze złączem aplikacyjnym wytwórcy nadwozia CAN". Aby użycie tej funkcji było możliwe, nadwozie musi dostarczyć komunikat CAN PropB_CXB z identyfikatorem 18_FF_80_E6 do styku 17 i 18 złącza 12D. Dane, które muszą zostać dostarczone w tym komunikacie to:

Nazwa sygnału	Bajt	Bit	Typ	Przesunięcie	Min.	Maks.	Jednostka	Komentarze
CXB - zdalne sterowanie Przystawka PTO 1	3	2,1	Stan	-	0	3	-	00_b=pasywny 10_b=błąd 01_b=aktywny 11_b=niedostępny
CXB - zdalne sterowanie Przystawka PTO 2	3	4,3	Stan	-	0	3	-	00_b=pasywny 10_b=błąd 01_b=aktywny 11_b=niedostępny

Liczniki godzin pracy PTO

Jak wynika jasno z powyższego, pojazdy mogą być wyposażone w co najmniej jedną przystawkę PTO. Funkcją licznika godzin pracy PTO jest zapisywanie liczby dodatkowych godzin pracy silnika podczas pracy PTO i – w miarę możliwości – branie ich pod uwagę przy ustalaniu częstotliwości przeglądów pojazdu. Odczyt liczby godzin pracy PTO odbywa się za pośrednictwem wyświetlacza mozaikowego, za pomocą przełącznika sterowania menu na desce rozdzielczej (DIP) lub za pomocą aplikacji DAVIE. Za pomocą wyświetlacza można odczytać czas pracy (w godzinach) maksymalnie dwóch przystawek PTO. Jeśli zostanie włączona przystawka PTO1, czas jej pracy jest sumowany automatycznie z łącznym czasem pracy PTO1. Jeśli zostanie włączona przystawka PTO2, czas jej pracy jest sumowany automatycznie z łącznym czasem pracy PTO2. Oba liczniki można wyzerować za pomocą narzędzia diagnostycznego DAVIE. Liczniki czasu pracy PTO stają się widoczne po ponad 1 minucie działania.
Oddzielny licznik godzin dostępny jest w postaci miernika analogowego. Zobacz rozdział 8.5: "Wskaźniki typu CVSG"

Lista parametrów użytkownika

W poniższych tabelach wymieniono wszystkie powiązane parametry użytkownika.

Parametr użytkownika - ID	Nazwa parametru użytkownika	System	Wartość
	Warunki włączenia przystawki PTO-1/2		
1-01 / 1-45	WŁ. PTO 1/2 - hamulec aktywny	BBM	AKTYWNY / NIEAKTYWNY
1-02 / 1-46	WŁ. PTO 1/2 - użycie hamulca	BBM	WCIŚNIĘTY / ZWOLNIONY
1-03 / 1-47	WŁ. PTO 1/2 - sprzęgło aktywne	BBM	AKTYWNY / NIEAKTYWNY
1-04 / 1-48	WŁ. PTO 1/2 - użycie sprzęgła	BBM	WCIŚNIĘTY / ZWOLNIONY
1-05 / 1-49	WŁ. PTO 1/2 - hamulec postojowy aktywny	BBM	AKTYWNY / NIEAKTYWNY
1-06 / 1-50	WŁ. PTO 1/2 - użycie hamulca postojowego	BBM	ZAŁĄCZONY / ZWOLNIONY
1-07 / 1-51	WŁ. PTO 1/2 - praca silnika aktywna	BBM	AKTYWNY / NIEAKTYWNY
1-08 / 1-52	WŁ. PTO 1/2 - wykorzystanie pracy silnika	BBM	PRACUJE / NIE PRACUJE
1-09 / 1-53	WŁ. PTO 1/2 - maksymalna prędkość obrotowa silnika	BBM	Obr./min
1-10 / 1-54	WŁ. PTO 1/2 - maksymalna prędkość pojazdu	BBM	km/h
1-88	WŁ. PTO 1 - minimalna prędkość obrotowa silnika	BBM	Obr./min
1-89	WŁ. PTO 1 - przełącznik ciśnieniowy	BBM	AKTYWNY / NIEAKTYWNY

(1) Informacje dotyczące zmiany domyślnych ustawień parametrów znajdują się w rozdziale 7.19: "Wytyczne dotyczące formularza zmian parametrów użytkownika"

Parametr użytkownika - ID	Nazwa parametru użytkownika	System	Wartość
	Warunki wyłączenia przystawki PTO-1/2		
1-12 / 1-55	WYŁ. PTO 1/2 - hamulec aktywny	BBM	AKTYWNY / NIEAKTYWNY
1-13 / 1-56	WYŁ. PTO 1/2 - użycie hamulca	BBM	WCIŚNIĘTY / ZWOLNIONY
1-14 / 1-57	WYŁ. PTO 1/2 - sprzęgło aktywne	BBM	AKTYWNY / NIEAKTYWNY
1-15 / 1-58	WYŁ. PTO 1/2 - użycie sprzęgła	BBM	WCIŚNIĘTY / ZWOLNIONY
1-16 / 1-59	WYŁ. PTO 1/2 - hamulec postojowy aktywny	BBM	AKTYWNY / NIEAKTYWNY
1-17 / 1-60	WYŁ. PTO 1/2 - użycie hamulca postojowego	BBM	ZAŁĄCZONY / ZWOLNIONY

Parametr użytkownika - ID	Nazwa parametru użytkownika	System	Wartość
	Warunki wyłączenia przystawki PTO-1/2		
1-18 / 1-61	WYŁ. PTO 1/2 - praca silnika aktywna	BBM	AKTYWNY / NIEAKTYWNY
1-19 / 1-62	WYŁ. PTO 1/2 - wykorzystanie pracy silnika	BBM	PRACUJE / NIE PRACUJE
1-20 / 1-63	WYŁ. PTO 1/2 - maksymalna prędkość obrotowa silnika	BBM	Obr./min
1-21 / 1-64	WYŁ. PTO 1/2 - maksymalna prędkość pojazdu	BBM	km/h

(1) Informacje dotyczące zmiany domyślnych ustawień parametrów znajdują się w rozdziale 7.19: "Wytyczne dotyczące formularza zmian parametrów użytkownika"

Parametr użytkownika - ID	Nazwa parametru użytkownika	System	Wartość
	Przystawka PTO-1/2 - inne		
1-31 / 1-65	Typ przystawki PTO 1/2	BBM	NIERUCHOMY / RUCHOMY / SILNIK
1-34 / 1-66	Przekroczenie czasu włączania przystawki PTO 1/2	BBM	Milisekundy
1-35 / 1-67	Przekroczenie czasu wyłączania przystawki PTO 1/2	BBM	Milisekundy
1-91	Czas WYŁ. przystawki PTO 1	BBM	Milisekundy

(1) Informacje dotyczące zmiany domyślnych ustawień parametrów znajdują się w rozdziale 7.19: "Wytyczne dotyczące formularza zmian parametrów użytkownika"

Parametr użytkownika - ID	Nazwa parametru użytkownika	System	Wartość
	Warunki włączenia przystawki AStronic PTO-1/2		
1-68 / 1-76	WŁ. PTO 1/2 - hamulec postojowy aktywny	BBM	AKTYWNY / NIEAKTYWNY
1-69 / 1-77	WŁ. PTO 1/2 - użycie hamulca postojowego	BBM	ZAŁĄCZONY / ZWOLNIONY
1-70 / 1-78	WŁ. PTO 1/2 - maksymalna prędkość obrotowa silnika	BBM	Obr./min
1-71 / 1-79	WŁ. PTO 1/2 - maksymalna prędkość pojazdu	BBM	km/h

(1) Informacje dotyczące zmiany domyślnych ustawień parametrów znajdują się w rozdziale 7.19: "Wytyczne dotyczące formularza zmian parametrów użytkownika"

Parametr użytkownika - ID	Nazwa parametru użytkownika	System	Wartość
	Warunki wyłączenia przystawki AStronic PTO-1/2		
1-73 / 1-81	WYŁ. PTO 1/2 - hamulec postojowy aktywny	BBM	AKTYWNY / NIEAKTYWNY
1-74 / 1-82	WYŁ. PTO 1/2 - użycie hamulca postojowego	BBM	ZAŁĄCZONY / ZWOLNIONY
1-32 / 1-83	WYŁ. PTO 1/2 - maksymalna prędkość obrotowa silnika	BBM	Obr./min
1-75 / 1-84	WYŁ. PTO 1/2 - maksymalna prędkość pojazdu	BBM	km/h

(1) Informacje dotyczące zmiany domyślnych ustawień parametrów znajdują się w rozdziale 7.19: "Wytyczne dotyczące formularza zmian parametrów użytkownika"

Parametr użytkownika - ID	Nazwa parametru użytkownika	System	Wartość
	Przystawka AStronic PTO-1/2 - inne		
1-31 / 1-65	Typ przystawki PTO 1/2	BBM	NIERUCHOMY / RUCHOMY / SILNIK
1-33 / 1-85	Przystawka AStronic PTO 1/2/ Czas		Milisekundy
1-34 / 1-66	Przekroczenie czasu włączania przystawki PTO 1/2	BBM	Milisekundy
1-35 / 1-67	Przekroczenie czasu wyłączania przystawki PTO 1/2	BBM	Milisekundy

(1) Informacje dotyczące zmiany domyślnych ustawień parametrów znajdują się w rozdziale 7.19: "Wytyczne dotyczące formularza zmian parametrów użytkownika"

Parametr użytkownika - ID	Nazwa parametru użytkownika	System	Wartość
	Sterowanie przystawką PTO-1/2 - zdalny rozruch/zatrzymanie silnika		
1-118	Sterowanie przystawką PTO 1 - zdalny rozruch/zatrzymanie silnika	BBM	WŁĄCZONY / WYŁĄCZONY
1-119	Sterowanie przystawką PTO 2 - zdalny rozruch/zatrzymanie silnika	BBM	WŁĄCZONY / WYŁĄCZONY

(1) Informacje dotyczące zmiany domyślnych ustawień parametrów znajdują się w rozdziale 7.19: "Wytyczne dotyczące formularza zmian parametrów użytkownika"

10.19 Przygotowanie modeli CF75 - CF85 pod śmieciarkę

Modele CF można zamawiać z kodem Selco 9240, w której to wersji dostępne jest 12-stykowe złącze aplikacyjne dla oświetlenia (patrz rozdział: 12.35: "Złącze A113 (przegroda w modelach CF i XF - wstępne wyposażenie śmieciarki)") i 21-stykowe złącze aplikacyjne dla nadwozia śmieciarki (patrz rozdział: 12.26: "Złącze A095 (modele CF - złącze aplikacyjne śmieciarki"). Przeciwzłączem złącza A095 jest złącze A134 (patrz rozdział: 12.41: "Złącze A134 - złącze przelotowe przygotowania śmieciarki"), które jest przygotowane z pojedynczym przewodem (pętla) do masy. Przetwarzanie sygnałów odbywa się w module BBM (moduł wytwórcy nadwozia). Ponadto można zamówić zmodyfikowany zwis tylny, wybierając wymiar AE 740, 920 lub 1000 mm. Złącza elektryczne znajdują się na panelu przelotowym w przegrodzie, a połączenia można wykonać za pomocą standardowych złączy DAF.

Lista parametrów użytkownika w module BBM

Parametr użytkownika - ID	**Parametr użytkownika - nazwa**	**Wartość (Zalecana)**
	Stan PTO wyłączony	
1-94	Wejście PTO	BRAK PTO Stan PTO 1 Stan PTO 2 Stan PTO 1 i 2

	Zwolnienie nadwozia śmieciarki	
1-99	Zwolnienie nadwozia	WYŁĄCZONY
1-101	Układ przeniesienia napędu załączony	NIEAKTYWNY
1-102	Maksymalna prędkość obrotowa silnika	Obr./min
1-103	Hamulec postojowy	ZAŁĄCZONY / ZWOLNIONY
1-104	Maksymalna prędkość pojazdu	Km/h

	Silnik pracuje	
1-105	Silnik pracuje	AKTYWNY

	Parametry zdalnego rozruchu/zatrzymania silnika	
1-86	Rozruch silnika aktywny	AKTYWNY
1-87	Maksymalna prędkość do zatrzymania silnika	0 km/h

	Przełączniki prędkości	
1-95	Przełącznik prędkości obrotowej silnika	1400 obr./min

	Przełączniki prędkości	
1-96	Przełącznik prędkości pojazdu 1	5 km/h
1-97	Przełącznik prędkości pojazdu 2	10 km/h

	Funkcja Stop & Go – Allison	
1-127	Zewnętrzne żądanie automatycznego włączenia położenia neutralnego	WYŁĄCZONY

	CVSG (wskaźniki)	
1-120	Temperatura płynu chłodzącego	WYŁĄCZONY
1-121	Ciśnienie oleju	WYŁĄCZONY
1-122	Temperatura oleju	WYŁĄCZONY
1-123	Poziom paliwa	WYŁĄCZONY
1-124	Temperatura oleju przekładniowego	WYŁĄCZONY
1-125	1 obwód układu pneumatycznego	WYŁĄCZONY
1-126	2 obwód układu pneumatycznego	WYŁĄCZONY

	Wykrywanie usterek Vmax użytkowe, styk C17	
1-128	Wykrywanie usterek, styk C17	Przerwa w obwodzie / Zwarcie do masy

Lista parametrów użytkownika w module DMCI

Parametr użytkownika - ID	**Parametr użytkownika - nazwa**	**Wartość (Zalecana)**
	OGRANICZNIKI	
2-10	Vmax UŻYTKOWE	30 km/h
2-11	Vmax układu ESC	30 km/h
2-37	REDUKCJA MOMENTU OBROTOWEGO UKŁADU ESC	0%
2-12	MAKS. PRĘDKOŚĆ TEMPOMATU	85 km/h

	UKŁAD REGULACJI PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA	
2-14	MAKS. PRĘDKOŚĆ – ESC	1500 obr./min
2-15	MIN. PRĘDKOŚĆ – ESC	600 obr./min
2-18	STAŁY WZROST PRZYSPIESZENIA – ESC	200 obr./min/s
2-19	STAŁY SPADEK PRZYSPIESZENIA – ESC	200 obr./min/s
2-20	PRZYSPIESZENIE PRZY KAŻDYM DOTKNIĘCIU	25 obr./min/dotknięcie
2-38	ZWOLNIENIE PRZY KAŻDYM DOTKNIĘCIU	25 obr./min/dotknięcie
2-22	PRZYSPIESZENIE Z OBROTÓW JAŁOWYCH DO PRĘDKOŚCI DOCELOWEJ – ESC	1000 obr./min/s
2-39	ZWOLNIENIE Z PRĘDKOŚCI DOCELOWEJ DO OBROTÓW JAŁOWYCH – ESC	1000 obr./min/s

	UKŁAD REGULACJI PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA	
2-16	ESC KABINA N1	600 obr./min
2-17	ESC KABINA N2	600 obr./min
2-28	ZMIANA ESC, ZŁ. APLIKACYJNE N2	850 obr./min
2-29	ZMIANA ESC, ZŁ. APLIKACYJNE N3	1100 obr./min

	WARUNKI REGULACJI PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA	
2-30	PEDAŁ PRZYSP.	AKTYWNY
2-31	MAKS. OBR./MIN, PEDAŁ PRZYSP.	1500 obr./min
2-32	HAMULEC POSTOJOWY	NIEAKTYWNY
2-33	HAMULEC	NIEAKTYWNY

Uwaga:
Aktywowanie wejścia ZATRZYMANIE POMOCNICZE na styku 20 wymusza wyłączenie wyjścia sygnału zwalniania nadwozia. Jeśli ta funkcja jest używana, żądanie wysokiej prędkości obrotowej pochodzące z nadwozia również musi być wyłączone.

Uwaga:
Dla większości wejść i wyjść diagnostyka jest przeprowadzana poprzez zwarcie do masy lub napięcia +24 V. Jeśli któreś styki 21-stykowego złącza nie są używane, na desce rozdzielczej może się wyświetlać sygnał ostrzegawczy modułu BBM. Przyłączenie rezystorów obniżających (1 kΩ, ¼ W) do masy pojazdu (jeśli moduł BBM zgłasza błąd – zwarcie do +24 V) lub rezystorów podwyższających (1 kΩ, ¼ W) do zasilania odłączalnego KL15 (jeśli moduł BBM zgłasza błąd – zwarcie do masy) powinno rozwiązać problem.

Uwaga:
Informacje o stosowanych minimalnych wartościach natężenia prądu znajdują się w rozdziale 7.8: "Zgodność elektromagnetyczna"

Uwaga:
W zależności od zastosowania pojazdu (pojazd ładowany od tyłu, pojazd ładowany z boku itd.) należałoby zmienić jedną lub więcej funkcji. Proszę przygotować pełną listę żądanych funkcji i skontaktować się z lokalnym działem obsługi technicznej, abyśmy mogli doradzić, w jaki sposób przygotować pojazd i nadbudowę, by osiągnąć pożądaną formę działania.

10.20 Platforma hydrauliczna dla modeli CF75

Modele CF można zamawiać z kodem Selco 2950, w której to wersji dostępne jest 9-stykowe złącze aplikacyjne (patrz rozdział: 12.37: "Złącze A122 (przegroda w modelach CF - wstępne wyposażenie platformy hydraulicznej)") i 21-stykowe złącze aplikacyjne (patrz rozdział: 12.38: "Złącze A123 (modele CF - złącze aplikacyjne platformy hydraulicznej)") dla nadwozi z platformą hydrauliczną. Przeciwzłącze dla A123 to A125 (patrz rozdział: 12.39: "Złącze A125: złącze przelotowe platformy hydraulicznej") i jest ono wstępnie wyposażone w kilka przewodów zasilających. Przetwarzanie sygnałów odbywa się w module BBM (moduł wytwórcy nadwozia). Dodatkowo wymagana jest automatyczna skrzynia biegów oraz zawieszenie pneumatyczne osi tylnej. Złącza elektryczne znajdują się na panelu przelotowym w przegrodzie, a połączenia można wykonać za pomocą standardowych złączy DAF.

Lista parametrów użytkownika w module BBM

Parametr (1) użytkownika - ID	**Parametr użytkownika - nazwa**	**Wartość (Zalecana)**
	Stan PTO wyłączony	
1-94	Wejście PTO	BRAK PTO Stan PTO 1 Stan PTO 2 Stan PTO 1 i 2

(1) Informacje dotyczące zmiany domyślnych ustawień parametrów znajdują się w rozdziale 7.19: "Wytyczne dotyczące formularza zmian parametrów użytkownika"

	Silnik pracuje	
1-105	Silnik pracuje	AKTYWNY

	Parametry zdalnego rozruchu/zatrzymania silnika	
1-86	Rozruch silnika aktywny	AKTYWNY
1-87	Maksymalna prędkość do zatrzymania silnika	0 km/h

	Przełączniki prędkości	
1-95	Przełącznik prędkości obrotowej silnika	1400 obr./min
1-96	Przełącznik prędkości pojazdu 1	5 km/h
1-97	Przełącznik prędkości pojazdu 2	10 km/h

	CVSG (wskaźniki)	
1-120	Temperatura płynu chłodzącego	WYŁĄCZONY
1-121	Ciśnienie oleju	WYŁĄCZONY
1-122	Temperatura oleju	WYŁĄCZONY
1-123	Poziom paliwa	WYŁĄCZONY
1-124	Temperatura oleju przekładniowego	WYŁĄCZONY
1-125	1 obwód układu pneumatycznego	WYŁĄCZONY
1-126	2 obwód układu pneumatycznego	WYŁĄCZONY

Lista parametrów użytkownika w module DMCI

Parametr (1) użytkownika - ID	**Parametr użytkownika - nazwa**	**Wartość (Zalecana)**
	OGRANICZNIKI	
2-10	Vmax UŻYTKOWE	30 km/h
2-11	Vmax układu ESC	30 km/h
2-37	REDUKCJA MOMENTU OBROTOWEGO UKŁADU ESC	0%
2-12	MAKS. PRĘDKOŚĆ TEMPOMATU	85 km/h

(1) Informacje dotyczące zmiany domyślnych ustawień parametrów znajdują się w rozdziale 7.19: "Wytyczne dotyczące formularza zmian parametrów użytkownika"

	UKŁAD REGULACJI PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA	
2-14	MAKS. PRĘDKOŚĆ – ESC	1500 obr./min
2-15	MIN. PRĘDKOŚĆ – ESC	600 obr./min
2-18	STAŁY WZROST PRZYSPIESZENIA – ESC	200 obr./min/s
2-19	STAŁY SPADEK PRZYSPIESZENIA – ESC	200 obr./min/s
2-20	PRZYSPIESZENIE PRZY KAŻDYM DOTKNIĘCIU	25 obr./min/dotknięcie
2-38	ZWOLNIENIE PRZY KAŻDYM DOTKNIĘCIU	25 obr./min/dotknięcie
2-22	PRZYSPIESZENIE Z OBROTÓW JAŁOWYCH DO PRĘDKOŚCI DOCELOWEJ – ESC	1000 obr./min/s
2-39	ZWOLNIENIE Z PRĘDKOŚCI DOCELOWEJ DO OBROTÓW JAŁOWYCH – ESC	1000 obr./min/s
2-16	ESC KABINA N1	600 obr./min
2-17	ESC KABINA N2	600 obr./min
2-28	ZMIANA ESC, ZŁ. APLIKACYJNE N2	850 obr./min
2-29	ZMIANA ESC, ZŁ. APLIKACYJNE N3	1100 obr./min

	WARUNKI REGULACJI PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA	
2-30	PEDAŁ PRZYSP.	AKTYWNY
2-31	MAKS. OBR./MIN, PEDAŁ PRZYSP.	1500 obr./min

	WARUNKI REGULACJI PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA	
2-32	HAMULEC POSTOJOWY	NIEAKTYWNY
2-33	HAMULEC	NIEAKTYWNY

Uwaga:
Aktywowanie wejścia ZATRZYMANIE POMOCNICZE na styku 20 wymusza wyłączenie wyjścia sygnału zwalniania nadwozia. Jeśli ta funkcja jest używana, żądanie wysokiej prędkości obrotowej pochodzące z nadwozia również musi być wyłączone.

Uwaga:
Dla większości wejść i wyjść diagnostyka jest przeprowadzana poprzez zwarcie do masy lub napięcia +24 V. Jeśli któreś styki 21-stykowego złącza nie są używane, na desce rozdzielczej może się wyświetlać sygnał ostrzegawczy modułu BBM. Przyłączenie rezystorów obniżających (1 kΩ, ¼ W) do masy pojazdu (jeśli moduł BBM zgłasza błąd – zwarcie do +24 V) lub rezystorów podwyższających (1 kΩ, ¼ W) do zasilania odłączalnego KL15 (jeśli moduł BBM zgłasza błąd – zwarcie do masy) powinno rozwiązać problem.

© 201004

Układ elektryczny w modelach XF

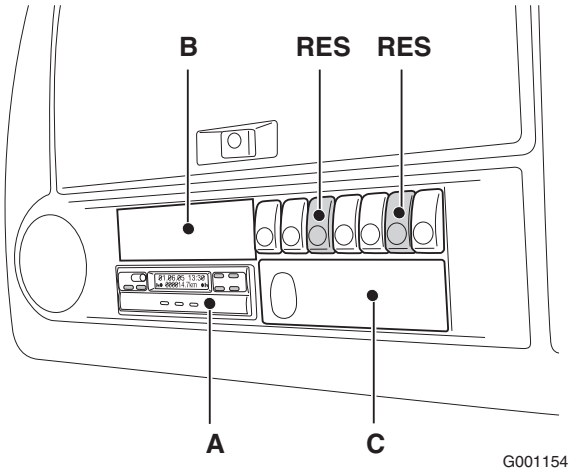
		Strona	Data
11.1	Umiejscowienie przełącznika kabinowego w modelach XF	349	201004
11.2	Przegląd złączy w przegrodzie w pojazdach serii XF	351	201004
11.3	Złącze wyposażenia dodatkowego w półce górnej w modelach XF	351	201004
11.4	Złącze wyposażenia dodatkowego w desce rozdzielczej w modelach XF	352	201004
11.5	Zasilanie w pojazdach serii XF	352	201004
11.6	Przygotowanie do podłączenia radioodtwarzacza w pojazdach serii XF	352	201004
11.7	Przygotowanie do podłączenia radia CB w pojazdach serii XF	352	201004
11.8	Przygotowanie do podłączenia telefonu w modelach XF	352	201004
11.9	Zabezpieczenie przed kradzieżą w modelach XF	353	201004
11.10	Przygotowanie do podłączenia lodówki w pojazdach serii XF	353	201004
11.11	Przygotowanie do podłączenia immobilizera z diodą LED / Alarm w pojazdach serii XF	353	201004
11.12	Przygotowanie do podłączenia kuchenki mikrofalowej w pojazdach serii XF	354	201004
11.13	Złącza w podwoziu modeli XF	354	201004
11.14	Sterowanie ESC w modelach XF	354	201004
11.15	System zarządzania flotą w modelach XF	354	201004
11.16	Sterowanie/zabezpieczenie PTO w modelach XF	355	201004
11.17	Punkty połączeń przyczepy w modelach XF	359	201004

© 201004

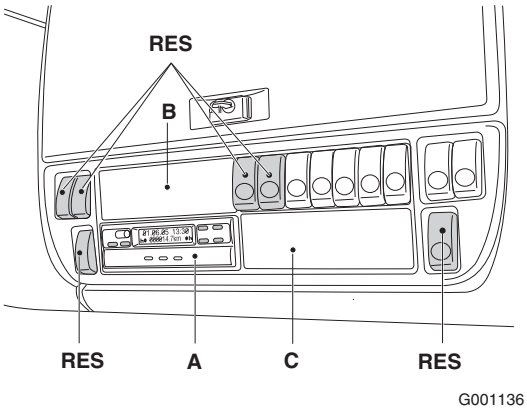
11.Układ elektryczny w modelach XF

11.1 Umiejscowienie przełącznika kabinowego w modelach XF

Lokalizacje przełączników, konsole nad głową kierowcy



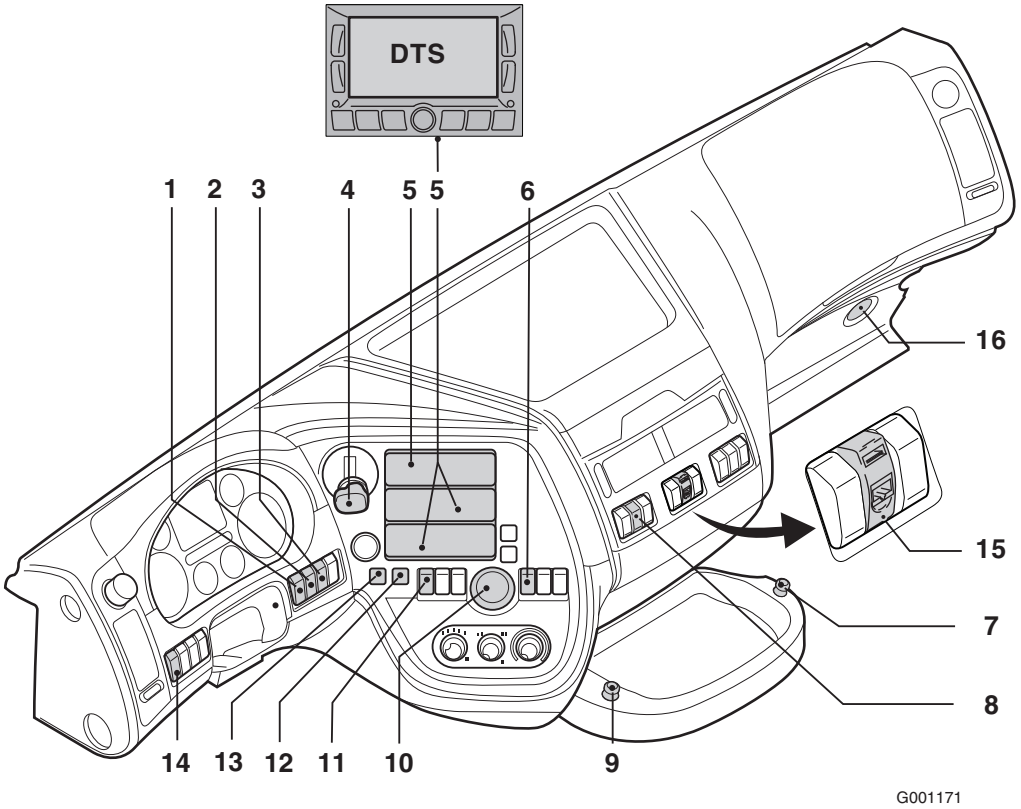
Space Cab



Super Space Cab

A Tachograf
B Elektroniczny system pobierania opłat
C Zapasowe / CB / mikrofon zestawu telefonicznego
RES Miejsce zapasowe

Położenie przełącznika, deska rozdzielcza



1 Przystawka PTO-1
2 Przystawka PTO-2
3 alarm drzwi przestrzeni ładunkowej wł./wył.
4 Dźwignia hamulca postojowego
5 Otwory 1, 2, 3 DIN wnęki na radio
6 Włączanie hamulca / układ kontroli przyczepności FTM / podniesiona oś unoszona FAK
7 Wtyczka wyposażenia dodatkowego 24 V (patrz 12.17: "2-stykowe złącze A007 wyposażenia dodatkowego 24 V")
8 wyłącznik główny
9 Wtyczka wyposażenia dodatkowego 12 V z zapalniczką (patrz 12.18: "2-stykowe złącze A011 wyposażenia dodatkowego 12 V"
10 Przełącznik D-N-R (Drive-Neutral-Reverse) przekładni AS-Tronic
11 Miejsce zapasowe
12 Miejsce zapasowe
13 Wyłącznik zewnętrznego sygnału cofania
14 Wyłącznik tylnej lampy roboczej kabiny / uruchamiania platformy załadowczej
15 Złącze telematyki LAN i USB
16 Wtyczka HD OBD

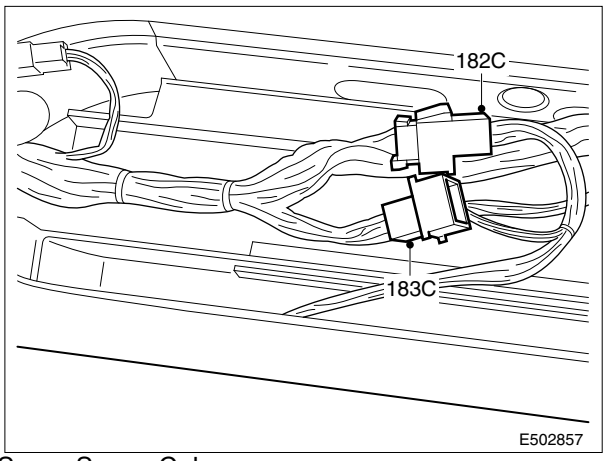
Zestawienie dostępnych wyłączników i symboli
można znaleźć w rozdziale 13.9: "Wyłączniki".

11.2 Przegląd złączy w przegrodzie w pojazdach serii XF

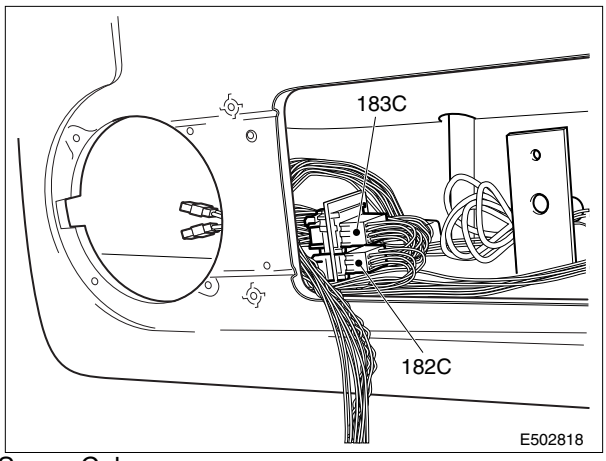
Połączenia w panelach przegród modeli CF i XF są identyczne; więcej informacji na ten temat znajduje się w rozdziale 10.2: "Przegląd połączeń w przegrodzie w modelu CF".

11.3 Złącze wyposażenia dodatkowego w półce górnej w modelach XF

Półka górna z przewodami



Super Space Cab



Space Cab

W półce górnej po stronie kierowcy dostępnych jest kilka złączy.
Więcej informacji na temat numerów styków i przewodów w tych złączach znajduje się w podanych poniżej rozdziałach:

- Złącze 9-stykowe 182C: w rozdziale 12.11: "Złącze 182C (górna półka w modelach CF i XF - zasilanie)";
- Złącze 12-stykowe 183C: w rozdziale 12.8: "Złącze 12D (przegroda w modelach CF i XF - wytwórca nadwozia)".

Przewody zapasowe
Od deski rozdzielczej przez słupek A do górnej półki brak przewodów zapasowych.

11.4 Złącze wyposażenia dodatkowego w desce rozdzielczej w modelach XF

Złącza wyposażenia dodatkowego w deskach rozdzielczych modeli CF i XF są identyczne; więcej informacji na ten temat znajduje się w rozdziale 10.5: "Złącze wyposażenia dodatkowego w desce rozdzielczej w modelach CF".

11.5 Zasilanie w pojazdach serii XF

Złącza zasilania dodatkowego w deskach rozdzielczych modeli CF i XF są identyczne; więcej informacji na ten temat znajduje się w rozdziale 10.6: "Zasilanie w pojazdach serii CF".

11.6 Przygotowanie do podłączenia radioodtwarzacza w pojazdach serii XF

Złącza przygotowania do podłączenia radioodtwarzacza w modelach CF i XF są identyczne; więcej informacji na ten temat znajduje się w rozdziale 10.7: "Przygotowanie do podłączenia radioodtwarzacza w pojazdach serii CF".

11.7 Przygotowanie do podłączenia radia CB w pojazdach serii XF

Złącza przygotowania do podłączenia radia CB w modelach CF i XF są identyczne; więcej informacji na ten temat znajduje się w rozdziale 10.8: "Przygotowanie do podłączenia radia CB w pojazdach serii CF".

11.8 Przygotowanie do podłączenia telefonu w modelach XF

Złącza przygotowania do podłączenia telefonu w modelach CF i XF są identyczne; więcej informacji na ten temat znajduje się w rozdziale 10.9: "Przygotowanie do podłączenia telefonu w modelach CF".

© 201004

11.9 Zabezpieczenie przed kradzieżą w modelach XF

Modele XF
System alarmowy w modelach XF jest taki sam, jak w przypadku modeli CF. Jedyną różnicą jest położenie wewnętrznych czujników podczerwieni i nadczerwieni.



Najświeższe informacje i najnowsze wersje można uzyskać po skontaktowaniu się z firmą DAF.

11.10 Przygotowanie do podłączenia lodówki w pojazdach serii XF

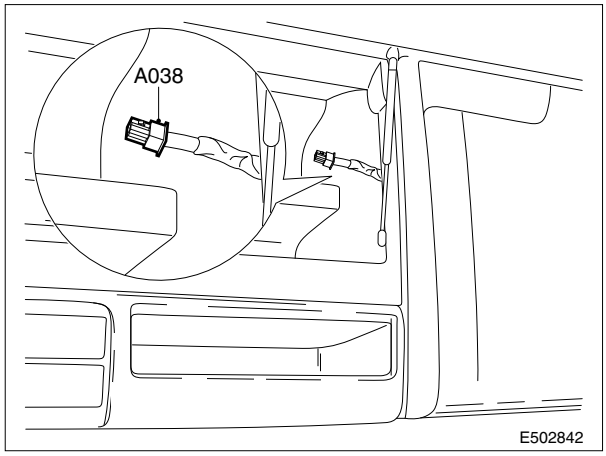
Złącza przygotowania do podłączenia lodówki w modelach CF i XF są identyczne; więcej informacji na ten temat znajduje się w rozdziale 10.11: "Przygotowanie do podłączenia lodówki w pojazdach serii CF".

11.11 Przygotowanie do podłączenia immobilizera z diodą LED / Alarm w pojazdach serii XF

Złącza przygotowania do podłączenia immobilizera z diodą LED / Alarm w modelach CF i XF są identyczne; więcej informacji na ten temat znajduje się w rozdziale 10.12: "Przygotowanie do podłączenia immobilizera z diodą LED / Alarm w pojazdach serii CF".

11.12 Przygotowanie do podłączenia kuchenki mikrofalowej w pojazdach serii XF

Przygotowanie do podłączenia kuchenki mikrofalowej
Jest to złącze 2-stykowe (kod złącza A038). To 2-stykowe złącze jest przeznaczone dla wartości natężenia prądu do 40 A!. Oba przewody 1175 (KI30) i M22 (masa) mają przekrój 4,0 mm¸. Zasilanie jest pobierane za pośrednictwem bezpiecznika E168 KI30 (przed włączeniem). Jest to bezpiecznik typu MAXI FUSE, znajdujący się w górnej części płytki z bezpiecznikami/ przekaźnikami.



Dodatkowo można tu podłączyć łączówkę, tworząc w ten sposób główny punkt zasilania KI30 i masy. Zobacz również rozdział 7.4: "Złącza masy".
Więcej informacji na temat numerów styków i przewodów w tym złączu znajduje się w rozdziale 12.19: "Złącze A038 (przegroda w modelach CF i XF - wyposażenie dodatkowe)".

11.13 Złącza w podwoziu modeli XF

Złącza w podwoziu modeli XF i CF są identyczne. Wszystkie informacje na ten temat znajdują się w rozdziale 10.3: "Złącza w podwoziu modeli CF75 i CF85".

11.14 Sterowanie ESC w modelach XF

Funkcja sterowania pracą silnika – DMCI
Funkcje sterowania prędkością obrotową silnika układu DMCI modeli XF oraz CF85 z silnikiem MX są identyczne. Wszystkie informacje na ten temat znajdują się w rozdziale 10.16: "Modele CF75 - CF85, układ ESC".

11.15 System zarządzania flotą w modelach XF

System zarządzania flotą w modelach XF
Funkcje systemu FMS w modelach XF i CF są identyczne. Wszystkie informacje na ten temat znajdują się w rozdziale 10.17: "Układ FMS / DTS w modelach CF75 – 85".

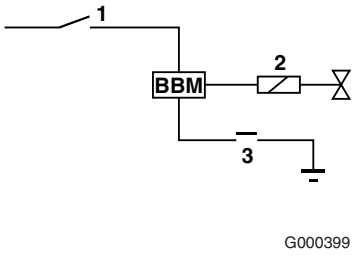
© 201004

11.16 Sterowanie/zabezpieczenie PTO w modelach XF

Sterowanie z KABINY, ZDALNE i poprzez sieć CAN
W konstrukcji układu elektrycznego modelu XF przewidziane są maksymalnie 2 przystawki PTO Sterowanie i monitorowanie jednej i drugiej przystawki PTO jest możliwe z poziomu kabiny, za pośrednictwem przewodu z zewnątrz, poprzez złącze na panelu przelotowym dla przystawki PTO (złącze 4D) (patrz 11.1: "Umiejscowienie przełącznika kabinowego w modelach XF") oraz przy pomocy sterowania przez sieć CAN w przypadku, gdy opcja PTO i BB-CAN (patrz 8.6: "Sieć CAN zabudowy nadwozia – J1939") są obecne.

Ręczne skrzynie biegów

Działanie PTO1
Przy pomocy przełącznika w pozycji 8 (patrz rozdział 11.1: "Umiejscowienie przełącznika kabinowego w modelach XF".) moduł BBM (moduł wytwórcy nadwozia) aktywowany jest poprzez przewód 4594. Na podstawie warunków wyłączenia układ BBM sprawdza, czy wyjście (przewód 4596) może być włączone. Warunki te muszą być spełnione przed upływem określonego czasu oczekiwania (domyślnie = 4 s). Wyjście PTO nie zostanie załączone, nawet jeśli po upłynięciu czasu wysterowania warunki załączenia zostaną spełnione. Aby umożliwić załączenie PTO, należy najpierw ustawić wyłącznik w pozycji "off" (wyłączony), a następnie powtórnie go włączyć.



G000399

Jeśli warunki zezwalają na uruchomienie PTO, w przewodzie 4596 pojawia się sygnał, a układ BBM oczekuje na zwrotny komunikat o stanie z układu odbioru mocy w ciągu drugiego czasu oczekiwania. Zostanie również przeprowadzona natychmiastowa kontrola, czy spełnione są warunki wyłączania. Jeśli komunikat zwrotny o stanie (przewód 3410) nie pojawi się na czas, lub jeśli zostanie stwierdzony warunek odłączenia, wyjście zostanie odłączone, a na tablicy DIP (wyświetlacz na tablicy przyrządów) pojawi się komunikat ostrzegawczy PTO. Sygnalizacja włączenia odbioru mocy "PTO active" nie zostanie podświetlona, dopóki układ nie odbierze prawidłowego komunikatu zwrotnego o stanie PTO. Jeśli kontrolka zapali się, zostanie uruchomiony licznik godzin pracy układu odbioru mocy PTO-1 (zainstalowany w menu DIP). Przewód sterowania 4594 (aktywny +24 V, podłączony równolegle do przełącznika na desce rozdzielczej) znajduje się w złączu użytkowym ESC, co oznacza, że zapewnione jest

przygotowanie do obsługi odbioru mocy (włączenie i utrzymywanie działania) z nadwozia. W przypadku ręcznych skrzyń biegów niezbędne jest zdalne działanie sprzęgła (sprawdzić możliwości zamówienia).

Możliwe są 3 ustawienia PTO

- działanie PTO w nieruchomym pojeździe
- działanie PTO w jadącym pojeździe
- indywidualne ustawienie w każdych warunkach

Warunki włączania		
Poz.	**Mający zastosowanie jako warunek**	**Stan**
Uruchomiony hamulec	tak/nie	uruchomiony/nieuruchomiony
Uruchomiony hamulec postojowy	tak/nie	uruchomiony/nieuruchomiony
Uruchomione sprzęgło	tak/nie	uruchomiony/nieuruchomiony
Silnik pracuje	tak/nie	tak/nie
Prędkość pojazdu	tak/nie	wartość maksymalna
Prędkość obrotowa silnika	tak/nie	wartość maksymalna
Czas oczekiwania 1	zawsze	Wartość

Warunki wyłączania		
Poz.	**Mający zastosowanie jako warunek**	**Stan**
Uruchomiony hamulec	tak/nie	uruchomiony/nieuruchomiony
Uruchomiony hamulec postojowy	tak/nie	uruchomiony/nieuruchomiony
Uruchomione sprzęgło	tak/nie	uruchomiony/nieuruchomiony
Silnik pracuje	tak/nie	tak/nie
Prędkość pojazdu	tak/nie	wartość maksymalna
Prędkość obrotowa silnika	tak/nie	wartość maksymalna
Czas oczekiwania 2	zawsze	Wartość

Zabezpieczenie sprzęgła N10 (nie jest to zabezpieczenie przed niewłaściwym użyciem sprzęgła)
W celu załączenia PTO zależnego od momentu obrotowego należy uruchomić pedał sprzęgła. Warunek załączenia/wyłączenia zaprogramowany w układzie BBM zostanie aktywowany, jeśli pedał zostanie wciśnięty na mniej więcej 5 mm, co jest niewystarczające do zabezpieczenia przystawki PTO i skrzyni biegów (zapobiegając nieprawidłowemu użyciu). Dlatego jeśli zainstalowana jest przystawka PTO N221/10, jej działanie musi być połączone z

rozszerzonym zabezpieczeniem pedału sprzęgła; w tym przypadku konieczne jest dodanie przekaźnika G259. Aby uzyskać dodatkowe informacje, należy się skontaktować z firmą DAF.

Działanie PTO2
Działanie "PTO-2" jest identyczne, jak w przypadku PTO-1, z następującymi wyjątkami:

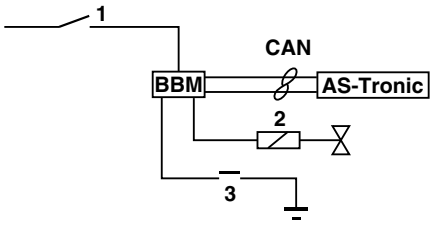
1. Przewód wł./wył. PTO-2 to 5241 (dla PTO-1 jest to przewód 4594)
2. Przewód włączania PTO-2 E/P to 4595 (dla PTO-1 jest to przewód 4596)
3. Przewód sygnału zwrotnego stanu PTO-2 to 3668 (dla PTO-1 jest to przewód 3410)

Działanie PTO3
Na desce rozdzielczej przewidziano miejsce do zamontowania wyłącznika trzeciej przystawkiPTO. Przewody dla trzeciej przystawkiPTO nie mogą być poprowadzone fabrycznie. Do instalacji można wykorzystać przewody rezerwowe w złączu aplikacyjnym nadwozia. Dodatkowa kontrolka może być umieszczona na panelu nagrzewnicy, obok drugiejwnęki na radioodtwarzacz.

Liczniki godzin pracy PTO
Jak wynika jasno z powyższego, pojazdy mogą być wyposażone w co najmniej jedną przystawkę PTO. Funkcją licznika godzin pracy PTO jest zapisywanie liczby dodatkowych godzin pracy silnika podczas pracy PTO i – w miarę możliwości – branie ich pod uwagę przy ustalaniu częstotliwości przeglądów pojazdu. Odczyt liczby godzin pracy PTO odbywa się za pośrednictwem wyświetlacza mozaikowego, za pomocą przełącznika sterowania menu na desce rozdzielczej (DIP) lub za pomocą aplikacji DAVIE. Za pomocą wyświetlacza można odczytać czas pracy (w godzinach) maksymalnie dwóch przystawek PTO. Jeśli zostanie włączona przystawka PTO1, czas jej pracy jest sumowany automatycznie z łącznym czasem pracy PTO1. Jeśli zostanie włączona przystawka PTO2, czas jej pracy jest sumowany automatycznie z łącznym czasem pracy PTO2. Oba liczniki można wyzerować za pomocą narzędzia diagnostycznego DAVIE. Liczniki czasu pracy PTO stają się widoczne po ponad 1 minucie działania.
Oddzielny licznik godzin dostępny jest w postaci miernika analogowego. Zobacz rozdział 8.5: "Wskaźniki typu CVSG"

Zautomatyzowane skrzynie biegów (AS-TRONIC)

Firma DAF wprowadziła zautomatyzowaną skrzynię biegów o nazwie AS-Tronic. Jest to mechaniczna skrzynia biegów sterowana za pośrednictwem modułu elektronicznego. Oznacza to, że część obowiązków kierowcy jest monitorowana lub przejęta.
Dlatego przystawka PTO podłączona do skrzyni biegów jest wyposażona w układ sterowania/ ochrony, który różni się od układu stosowanego w przypadku ręcznych skrzyń biegów.



G000400

Można wybrać dwa ustawienia blokady PTO:

- działanie PTO w nieruchomym pojeździe
- działanie PTO w jadącym pojeździe

Działanie PTO w nieruchomym pojeździe jest zawsze ustawieniem podstawowym.

Warunki włączania:

- Hamulec postojowy zaciągnięty
- Silnik pracuje
- Skrzynia biegów w położeniu neutralnym
- Prędkość obrotowa silnika niższa niż Nmax włączania (650 obr./min)
- Prędkość pojazdu niższa niż 1,5 km/h

Warunki wyłączania:

- Hamulec postojowy zwolniony
- Silnik nie pracuje
- Stacyjka pojazdu wyłączona
- Prędkość pojazdu wyższa niż 1,5 km/h

Podczas działania PTO polecenia zmiany biegów nie są realizowane.

Działanie PTO w jadącym pojeździe powinno być aktywowane przy użyciu narzędzia diagnostycznego (DAVIE XD).

Warunki włączania:

- Hamulec postojowy zaciągnięty
- Silnik pracuje
- Skrzynia biegów w położeniu neutralnym
- Prędkość obrotowa silnika niższa niż Nmax włączania (650 obr./min)
- Prędkość pojazdu niższa niż 1,5 km/h

Warunki wyłączania:

- Silnik nie pracuje
- Stacyjka pojazdu wyłączona

Zmiana biegów podczas jazdy jest niemożliwa. Zatem przy ruszaniu docelowo wymagany bieg powinien być już załączony!

Uwaga:

Wersja oprogramowania AS-Tronic może ograniczyć działanie przystawki PTO podczas jazdy do biegu 1. i niskiego biegu cofania (RL) w przypadku skrzyń biegów z napędem bezpośrednim i do 2. oraz wysokiego biegu cofania (RH) w przypadku skrzyń biegów z nadbiegiem. W przypadku tych wersji nie ma możliwości zmiany biegów. Należy sprawdzić konfigurację pojazdu w przypadku, gdy wymagane jest użycie PTO podczas jazdy.

W zależności od sytuacji, ostrzeżenie dotyczące PTO jest wyświetlane przez 2–5 sekund w przypadku wystąpienia usterki lub sytuacji niepożądanej.

Uwaga:
Po włączeniu przystawki PTO zaprogramowanej do działania podczas jazdy i załączeniu biegów pełzających:

- **Przy niższych przełożeniach biegi 1 i RL są dostępne ze skrzyni z przełożeniem bezpośrednim (ang. Direct Drive – DD)**
- **Przy niższych przełożeniach biegi 2 i RH są dostępne ze skrzyni z nadbiegiem (ang. Over Drive – OD)**

11.17 Punkty połączeń przyczepy w modelach XF

Złącze elektryczne przyczepy może składać się z trzech gniazd 7-stykowych i jednego 15-stykowego. Więcej informacji na ten temat znajduje się w rozdziale poświęconym pojazdom serii CF 10.15: "Punkty połączeń przyczepy w modelach CF".

© 201004

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

		Strona	Data
12.1	Złącze 1M (przegroda modeli LF - funkcje nadwozia)	363	201004
12.2	Złącze 1P (przegroda w modelach LF - układ ESC)	364	201004
12.3	Złącze 3C (przegroda modeli CF i XF - ogranicznik momentu obrotowego silnika)	364	201004
12.4	Złącze 3L (przegroda w modelach LF - wyposażenie dodatkowe)	365	201004
12.5	Złącze 3P (przegroda modeli LF - funkcje nadwozia)	366	201004
12.6	Złącze 4C (przegroda w modelach CF i XF - układ ESC)	367	201004
12.7	Złącze 4D (przegroda w modelach CF i XF - układ PTO)	369	201004
12.8	Złącze 12D (przegroda w modelach CF i XF - wytwórca nadwozia)	370	201004
12.9	Złącze 23K (przegroda w modelach LF - wyposażenie dodatkowe)	372	201004
12.10	Złącze 56A (przegroda w modelach CF i XF - wyposażenie dodatkowe)	373	201004
12.11	Złącze 182C (górna półka w modelach CF i XF - zasilanie)	374	201004
12.12	Złącze 183C (górna półka w modelach CF i XF - zasilanie)	375	201004
12.13	Złącze 238C (deska rozdzielcza w modelach CF i XF - radioodbiornik)	375	201004
12.14	Złącze A000 (podwozie - ISO1185 typ 24N) układu przyczepy	376	201004
12.15	Złącze A001 (podwozie - ISO3731 typ 24S) układu przyczepy	377	201004
12.16	Złącze A004 (podwozie - ISO7638) układu przyczepy	378	201004
12.17	2-stykowe złącze A007 wyposażenia dodatkowego 24 V	378	201004
12.18	2-stykowe złącze A011 wyposażenia dodatkowego 12 V	379	201004
12.19	Złącze A038 (przegroda w modelach CF i XF - wyposażenie dodatkowe)	379	201004
12.20	Złącze A043 fotela kierowcy	380	201004
12.21	Złącze A058 (podwozie - ISO12098) układu przyczepy	381	201004
12.22	Złącze A068 (podwozie - układ ESC)	382	201004
12.23	Złącze A070 (podwozie: 8-stykowe - wyposażenie dodatkowe)	384	201004
12.24	Złącze A076 (deska rozdzielcza w modelach CF i XF - przygotowanie do podłączenia telefonu)	384	201004
12.25	Złącze A088 (podwozie: 7-stykowe - układ platformy załadowczej)	385	201004
12.26	Złącze A095 (modele CF - złącze aplikacyjne śmieciarki	386	201004
12.27	Złącze A097 (przegroda w modelach CF i XF - system FMS)	388	201004
12.28	Złącze A098 (deska rozdzielcza w modelach CF i XF - system FMS)	389	201004
12.29	Złącze A100 (system diagnostyczny do pojazdów ciężarowych)	390	201004
12.30	Złącze A102 (podwozie w modelach CF i XF: 8-stykowe - funkcje nadwozia)	392	201004
12.31	Złącze A103 (podwozie w modelach CF i XF: 12-stykowe - przewody zapasowe)	393	201004
12.32	Złącze A104 (deska rozdzielcza w modelach CF i XF: 18-stykowe - przewody zapasowe)	394	201004
12.33	Złącze A105 (podwozie w modelach CF i XF - układ BB-CAN)	395	201004
12.34	Złącze A106 (deska rozdzielcza w modelach CF i XF - układ BB-CAN)	395	201004
12.35	Złącze A113 (przegroda w modelach CF i XF - wstępne wyposażenie śmieciarki)	396	201004
12.36	13-stykowe złącze A117 przyczepy	397	201004
12.37	Złącze A122 (przegroda w modelach CF - wstępne wyposażenie platformy hydraulicznej)	398	201004
12.38	Złącze A123 (modele CF - złącze aplikacyjne platformy hydraulicznej)	399	201004
12.39	Złącze A125: złącze przelotowe platformy hydraulicznej	400	201004
12.40	Złącze A126 (deska rozdzielcza w modelach LF - system FMS)	401	201004
12.41	Złącze A134 - złącze przelotowe przygotowania śmieciarki	401	201004
12.42	Złącze A138 (deska rozdzielcza w modelach CF i XF - system FMS)	402	201004
12.43	Złącze A139 - złącze A140 kamery dodatkowej	403	201004
12.44	Złącze D365.A - D365.B LF deska rozdzielcza - układ radioodbiornika	404	201004
12.45	Złącze D347.A - D347.B (deska rozdzielcza - układ radioodbiornika)	405	201004
12.46	Przegląd numerów kodów ECN	406	201004

Lista numerów (kodów) złączy
aplikacyjnych

© 201004

12. Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

12.1 Złącze 1M (przegroda modeli LF - funkcje nadwozia)

Złącze 1M funkcji nadwozia w przegrodzie

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	X003	Przewód zapasowy do przełącznika 1 w desce rozdzielczej		
2	X004	Przewód zapasowy do przełącznika 2 w desce rozdzielczej		
3	X005	Przewód zapasowy do przełącznika 3 w desce rozdzielczej		
4	X006	Przewód zapasowy do przełącznika 4 w desce rozdzielczej		
5	X007	Przewód zapasowy do przełącznika 1 w górnej półce		
6	X008	Przewód zapasowy do przełącznika 2 w górnej półce		
7	X009	Przewód zapasowy do przełącznika 3 w górnej półce		
8	X010	Przewód zapasowy do przełącznika 4 w górnej półce		

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat lokalizacji tego złącza znajduje się w rozdziale 9.2: "Złącza w przegrodzie w modelach LF".

Więcej informacji na temat złączy funkcji nadwozia w desce rozdzielczej w modelach LF znajduje się w rozdziale 9.5: "Złącze wyposażenia dodatkowego w desce rozdzielczej w modelach LF".

Więcej informacji na temat złączy funkcji nadwozia w górnej półce w modelach LF znajduje się w rozdziale 9.4: "Złącze wyposażenia dodatkowego w półce górnej w modelach LF".

Uwaga:
1M = szare złącze 8-stykowe

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

12.2 Złącze 1P (przegroda w modelach LF - układ ESC)

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
5	3514	Prędkość pojazdu	-	D525:B07

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat lokalizacji tego złącza znajduje się w rozdziale 9.2: "Złącza w przegrodzie w modelach LF".

Uwaga:
1P = brązowe złącze 8-stykowe

12.3 Złącze 3C (przegroda modeli CF i XF - ogranicznik momentu obrotowego silnika)

Złącze 3C

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	3701	VCAN1 wysoki		D965: B45
2	3700	VCAN1 niski		D965: B53
3	6185	Ogranicznik momentu obrotowego	AH/AL	D965: B08
4	4605	Hamulec przyczepy	AH	D965: B51
5	-			
6	6186	Ogranicznik momentu obrotowego	AH/AL	D965: B11

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat układu ESC w modelach CF75-85 i XF znajduje się w rozdziale 10.2: "Przegląd połączeń w przegrodzie w modelu CF".

© 201004

12.4 Złącze 3L (przegroda w modelach LF - wyposażenie dodatkowe)

Złącze 3L w przegrodzie

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
B2	3660	Zasilanie 12 V czujnika ruchu wewnątrz przestrzeni ładunkowej		D911: B04
B3	4721	Przełącznik położenia neutralnego skrzyni biegów	AL	D358: B15
B6	3651	Zasilanie 12 V czujnika ultradźwiękowego		D911: A10

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Uwaga:
3L = brązowe złącze 16-stykowe
Dostępne złącza i sygnały różnią się w zależności od wybranych opcji pojazdu. Podczas zamawiania pojazdu należy sprawdzić, czy zastosowano prawidłowy SELCO (kod wyboru), aby zapewnić odpowiednie funkcjonowanie.

Więcej informacji na temat lokalizacji tego złącza znajduje się w rozdziale 9.2: "Złącza w przegrodzie w modelach LF".

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

12.5 Złącze 3P (przegroda modeli LF - funkcje nadwozia)

Regulacja prędkości obrotowej silnika na złączu 3P panelu przelotowego w przegrodzie

Kod wyboru 0797: Złącze 3P w kabinie				
Styk	**Przewód**	**Opis**	**Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)**	**Kod styku w ECN**
A1	3524	Stan przystawki PTO1	AL	D358L: C30
A2	4596	Zawór elektromagnetyczny przystawki PTO1	AH	D358L: B23
A3	3143	ESC – aktywny	AH	D358L: D09
A4	3144	ESC N1 / N_zmienna	AH	D358L: D05
A5	3145	ESC N2 / Nastawa +	AH	D358L: D06
A6	3146	ESC N3 / Nastawa -	AH	D358L: D07
A7	M	Masa (KL31)	-	-
A8	-	-	-	-
B1	3412	Blokada kabiny	AL	D942: B08
B2	3157	Silnik pracuje	AH	D358L: C42
B3	3420	Zdalne sterowanie przystawką PTO	AH	D358L: C17
B4	5280	Zdalny rozruch silnika (tylko z modułem BBM)	AH	D993 - D08
B5	3848	Zdalne zatrzymanie silnika (tylko z modułem BBM)	AH	D993 - C16
B6	3878	Dane CVSG (tylko z modułem BBM)	-	D993 - D11
B7	2161	Zasilanie (KL15)	-	G188: 87
B8	1600	Zasilanie (KL30)	-	D942: B08

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat lokalizacji tego złącza znajduje się w rozdziale 9.2: "Złącza w przegrodzie w modelach LF".

Więcej informacji na temat złączy funkcji nadwozia w desce rozdzielczej w modelach LF znajduje się w rozdziale 9.5: "Złącze wyposażenia dodatkowego w desce rozdzielczej w modelach LF".

Więcej informacji na temat złączy funkcji nadwozia w górnej półce w modelach LF znajduje się w rozdziale 9.4: "Złącze wyposażenia dodatkowego w półce górnej w modelach LF".

Uwaga:
3P = niebieskie złącze 16-stykowe

12.6 Złącze 4C (przegroda w modelach CF i XF - układ ESC)

Złącze 4C w kabinie (kod wyboru 0797)

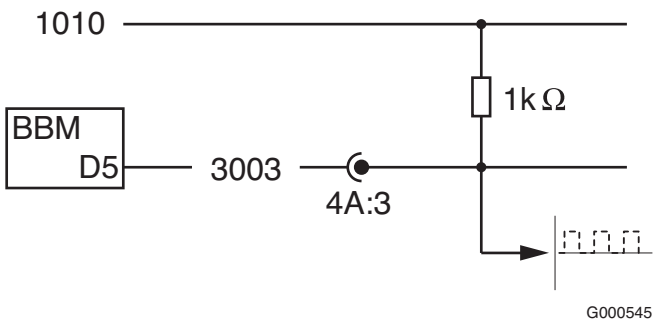
Wariant DAF-DMCI (modele CF75-85 i XF)

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	M37	Masa (KL31)	-	-
2	3848	Zatrzymanie silnika (sygnał + 24 V)	AH	D993: C16
3	3003	Sygnał wyjściowy prędkości obrotowej silnika	AL (3)	D993: D05
4	3039	Vmax dla zastosowań specjalnych	AH	D993: C17
5	3141	Set + Esc	AH	D993: C19
6	3142	Set - Esc	AH	D993: C18
7	3143	ESC – aktywny	AH	D993: C20
8	3144	Zmienna N	AH	D993: C21
9	3145	ESC N2	AH	D993: D06
10	3146	ESC N3	AH	D993: D07
11	5280	Zdalny rozruch silnika	AH	D993: D08
12	1240	Zasilanie (KL15)	-	-

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).
(3) Powyższy sygnał prędkości obrotowej silnika odpowiada 30 impulsom na obrót wału korbowego. Należy zamontować rezystor "podwyższający", zgodnie z rysunkiem A.

Więcej informacji na temat lokalizacji tego złącza znajduje się w rozdziale 10.2: "Przegląd połączeń w przegrodzie w modelu CF".

Więcej informacji na temat układu ESC w modelach CF75-85 i XF znajduje się w rozdziale 10.16: "Modele CF75 - CF85, układ ESC".



Rysunek A: umieszczenie rezystora "podwyższającego"

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

Regulacja prędkości obrotowej silnika na złączu panelu przelotowego w przegrodzie (kod złącza 4C)

Wariant PACCAR-Cummins (model CF65)

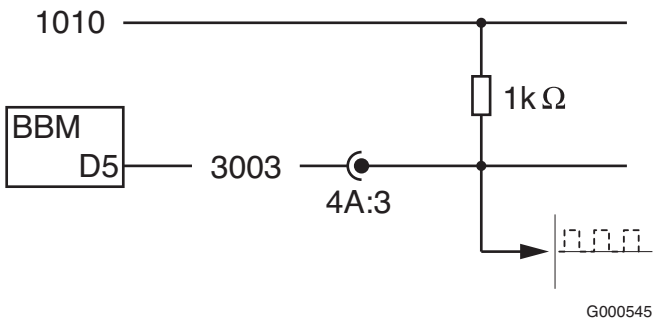
Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	M37	Masa (KL31)	-	-
2	3848	Zdalne zatrzymanie silnika	AH	D993: C16
3	3003	Sygnał wyjściowy prędkości obrotowej silnika	AL (3)	D993: D05
4	3039	Vmax użytkowe	AH	D993: C17
5	3141	Brak funkcji	AH	D993: C19
6	3142	Brak funkcji	AH	D993: C18
7	3143	Włączenie regulacji prędkości obrotowej silnika	AH	D993: C20
8	3144	ESC N1	AH	D993: C21
9	3145	ESC N2	AH	D993: D06
10	3146	ESC N3	AH	D993: D07
11	5280	Brak funkcji	AH	D993: D08
12	1240	Zasilanie (KL15)	-	-

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).
(3) Powyższy sygnał prędkości obrotowej silnika odpowiada 30 impulsom na obrót wału korbowego. Należy zamontować rezystor "podwyższający", zgodnie z rysunkiem A.

Wszystkie sygnały przytoczone w tabelach z objaśnieniami styków złącza aplikacyjnego są aktywne przy +24 V (HS = High Side) i nieaktywne przy otwartym obwodzie lub 0 V (LS = Low Side), jeśli nie zaznaczono inaczej!

Więcej informacji na temat lokalizacji tego złącza znajduje się w rozdziale 10.2: "Przegląd połączeń w przegrodzie w modelu CF".

Więcej informacji na temat układu ESC w modelach CF65 znajduje się w rozdziale 10.13: "System zarządzania flotą (ESC) w modelach CF65".



Rysunek A: umieszczenie rezystora "podwyższającego"

12.7 Złącze 4D (przegroda w modelach CF i XF - układ PTO)

Złącze 4D (układ sterowania przystawką PTO)

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	M39	Masa (KL31)		-
2	4594	Zdalne sterowanie przystawką PTO-1	AH	D993: C07
3	3410	Stan i sygnalizacja PTO-1 na panelu zewnętrznym	AL	D993: C10
4	4596	Zawór PTO-1	AH	B245: 01
5	3668	Stan i sygnalizacja PTO-2 na panelu zewnętrznym (nie dla modelu CF65)	AL	D993: C11
6	3878	Wskaźniki CVSG podłączenia magistrali danych		D993: D11
7	3745	Przystawka PTO-3	AL	F117: 01
8	6157	Zawór przystawki PTO-3	AH	B405: 01
9	4595/ 5149	Zawór przystawki PTO-2	AH	B246: A01
10	3798	PTO - ostrzeżenie		D993: D03
11	5241	Zdalne sterowanie przystawką PTO-2 (nie dla modelu CF65)	AH	D993: C08
12	5462	12 V dla wskaźników CVSG		A124: 01

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat lokalizacji tego złącza znajduje się w rozdziale 10.2: "Przegląd połączeń w przegrodzie w modelu CF".

Więcej informacji na temat układu sterowania przystawką PTO w modelach CF znajduje się w rozdziale 10.18: "Sterowanie/zabezpieczenie przystawki PTO w modelach CF".

Wszystkie sygnały przytoczone w tabelach z objaśnieniami styków złącza aplikacyjnego są aktywne przy +24 V (HS = High Side) i nieaktywne przy otwartym obwodzie lub 0 V (LS = Low Side), jeśli nie zaznaczono inaczej!

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

12.8 Złącze 12D (przegroda w modelach CF i XF - wytwórca nadwozia)

Kod wyboru 9562: złącze 12D w kabinie				
Styk	**Przewód**	**Opis**	**Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)**	**Kod styku w ECN**
1	M40	Masa (KL31)	-	A102: 7
2	M98	Masa (KL31)	-	A102: 8
3	3412	Blokada kabiny	AL	A102: 4
4	3809	Włączanie sieci CAN open	AL	A105/A106: 3
5	3772	FMS	-	A098:4
6	6164	Zasilanie platformy załadowczej	-	A088:7
7	6165	Przekaźnik G466, platforma załadowcza otwarta, styk B5	-	A088:2
8	6166	Przekaźnik G466, platforma załadowcza otwarta, styk B4	-	A088:3
9	6167	Sygnał "platforma załadowcza gotowa do użycia"	-	A088:1
10	6168	Przekaźnik G466, platforma załadowcza otwarta, styk B1	-	A088:5
11	6169	Przekaźnik G466, platforma załadowcza otwarta, styk B2	-	A088:6
12	A8	Rezerwowa wnęka na radioodtwarzacz	-	A104:8
13	A9	Rezerwowa wnęka na radioodtwarzacz	-	A104:9
14	A10	Rezerwowa wnęka na radioodtwarzacz	-	A104:10
15	A11	Rezerwowa wnęka na radioodtwarzacz	-	A104:11
16	3842	BB_CAN_Ground	-	D993: D09
17	3810	BB_CAN_Low	-	D993: D19
18	3811	BB_CAN_High	-	D993: D17
19	3157	Sygnał "Silnik pracuje"	AH	D358: C42
20	1154	Zasilanie (KL30)	-	A102: 1
21	1258	Zasilanie (KL15)	-	A102: 2

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat układu ESC w modelach CF75-85 i XF znajduje się w rozdziale 10.2: "Przegląd połączeń w przegrodzie w modelu CF".

Więcej informacji na temat złącza rezerwowego A104 za panelem wnęki na radio w modelach CF75-85 i XF znajduje się w rozdziale 10.5: "Złącze wyposażenia dodatkowego w desce rozdzielczej w modelach CF".

Więcej informacji na temat lokalizacji tego złącza znajduje się w rozdziale 10.18: "Sterowanie/ zabezpieczenie przystawki PTO w modelach CF".



Wszystkie sygnały przytoczone w tabelach z objaśnieniami styków złącza aplikacyjnego są aktywne przy +24 V (HS = High Side) i nieaktywne przy otwartym obwodzie lub 0 V (LS = Low Side), jeśli nie zaznaczono inaczej!

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

12.9 Złącze 23K (przegroda w modelach LF - wyposażenie dodatkowe)

Złącze 23K w przegrodzie

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
A1	3503	Poziom paliwa		D358L: D12
A2	3402	Sygnał hamulca postojowego	AH	D358L: B05
A3	5104	Wyłącznik sygnału dźwiękowego cofania	AL	C880: 5
A4	4517	Przełącznik blokady współosiowej	AH	C748: 1
A5	1665	Zasilanie (KL15)		D942: B03
A6				
A7	1217	Zasilanie (KL15)		D942: P08
A8	2036	Lewy kierunkowskaz przyczepy		D358L: A07
A9	2037	Prawy kierunkowskaz przyczepy		D358L: A08
A10	2170	Tylne lewe światło	AH	C201: 2
A11	2169	Tylne prawe światło	AH	C202: 2
A12	2152	Tylne światła przeciwmgielne		G005: A03
A13	4601	Sygnał hamowania	AH	D942: A07
B1	1356	Zasilanie (KL15)		D942: L02
B2	4591	Sygnał cofania	AH	D942: A05
B3	1110	Zasilanie (KL30)		D942: A08
B4	1240	Zasilanie (KL15)		G353: 87
B5	5051	Podgrzewacz paliwa	AH	G201: 87
B6	3659	Alarm drzwi przestrzeni ładunkowej	AL	D911: B06
B7	2008	Tylny lewy kierunkowskaz		D358L: E07
B8	2009	Tylny prawy kierunkowskaz		D358L: E04
B9	3408	Blokada mechanizmu różnicowego		D358L: C34
B10	3428	Układ ABS/EBS przyczepy		D358L: C32
B11	3412	Blokada kabiny	AH	D358L: B16
B12	2155	Oświetlenie wnętrza nadwozia	AH	D358L: C09

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Uwaga:
23K = żółte złącze 25-stykowe
Dostępne złącza i sygnały różnią się w zależności od wybranych opcji pojazdu.
Podczas zamawiania pojazdu należy sprawdzić, czy zastosowano prawidłowy SELCO (kod wyboru), aby zapewnić odpowiednie funkcjonowanie.

Więcej informacji na temat lokalizacji tego złącza znajduje się w rozdziale 9.2: "Złącza w przegrodzie w modelach LF".

12.10 Złącze 56A (przegroda w modelach CF i XF - wyposażenie dodatkowe)

Urządzenia dodatkowe na złączu panelu przelotowego w przegrodzie

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	9094	Masa układu EBS przyczepy		A004: 3
2	9088	Przewód masowy CAN		A058: 13
3	2008	Lewy kierunkowskaz przyczepy	AH	D358: A07
4	2009	Prawy kierunkowskaz przyczepy	AH	D358: A08
5	2102	Lewe światło obrysowe	AH	D787: A33
6	2103	Prawe światło obrysowe	AH	D787: A28
7	2152	Tylne światło przeciwmgielne	AH	D878: A24
8	2155	Oświetlenie wnętrza nadwozia / tylna lampa robocza w kabinie	AH	G462: C01
9	4591	Sygnał cofania	AH	G350: D23
10	4601	Sygnał hamowania	AH	G036: C08
11	3812	CAN 11992/3 niski TT-CAN		D993: D13
12	3813	CAN 11992/3 niski TT-CAN		D993: D12
13	3651	Zasilanie 12 V czujnika ultradźwiękowego		D911: A10
14	3659	Drzwi przestrzeni ładunkowej	AL	D911: B06
15	3660	Wnętrze przestrzeni ładunkowej	AL	D911: B04
16	3428	Ostrzeżenie EBS przyczepy	AL	D878: D35
17	3558	CAN przyczepy 11992/2, niski		D977: B03
18	3559	CAN przyczepy 11992/2, wysoki		D977: B06
19				
20	1390	Zasilanie (KL15)		A004: 2
21	1113	Zasilanie (KL30)		D878: C16

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat lokalizacji tego złącza znajduje się w rozdziale 10.2: "Przegląd połączeń w przegrodzie w modelu CF".

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych



Wszystkie sygnały przytoczone w tabelach z objaśnieniami styków złącza aplikacyjnego są aktywne przy +24 V (HS = High Side) i nieaktywne przy otwartym obwodzie lub 0 V (LS = Low Side), jeśli nie zaznaczono inaczej!

12.11 Złącze 182C (górna półka w modelach CF i XF - zasilanie)

9-stykowe złącze Econoseal (czarne)

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	1107	Zasilanie (KL30)	AL	C960:7
2	1258	Zasilanie (KL15)		G763: B1
3	5444	Telematyka głośnika (plus)	AH	D324: A16
4	2630	Przełącznik zasilania szperacza	AH	Różne
5	2649	Sygnał zwrotny reflektora punktowego	AH	C244: 7
6	5445	Telematyka głośnika	AL	L036: D1
7	5399	Głośnik telefonu	AH	L036: 2A1
8	5418	Głośnik telefonu	AL	L036: B1
9	M52	Masa (KL31)		

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat lokalizacji tego złącza znajduje się w rozdziale 10.4: "Złącza wyposażenia dodatkowego w modelach CF".

© 201004

12.12 Złącze 183C (górna półka w modelach CF i XF - zasilanie)

12-stykowe złącze Econoseal (czarne)

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	1154	Zasilanie (KL30)		
2	1258	Zasilanie (KL15)		
3	1101	Zasilanie (KL30)		
4	2630	Przełączniki szperacza	AH	Różne
5	2102	Sygnał lewego tylnego światła	AH	A058: 5
6	2122	Sygnał, światło drogowe	AL	C927: 5
7	2216	Wysoki sygnał świateł / reflektorów punktowych	AH	C927: 7
8	M70	Masa (KL31)		
9	-			
10	-			
11	M668	Masa (KL31)		
12	5270	Sygnał dźwiękowy otwartych drzwi / niezałączonego hamulca postojowego	AH	B330: A1

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat lokalizacji tego złącza znajduje się w rozdziale 10.4: "Złącza wyposażenia dodatkowego w modelach CF".

12.13 Złącze 238C (deska rozdzielcza w modelach CF i XF - radioodbiornik)

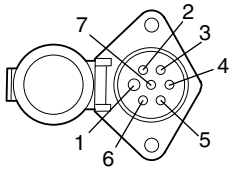
Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1				
2				
3				
4	1363	Zasilanie (KL15)		A076: 1
5				
6				
7	1108	Zasilanie (KL30)		A076: 2
8	M469	Masa (KL31)		A076: 3

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

Więcej informacji na temat lokalizacji dostępnej w modelach CF i XF znajduje się w rozdziale 10.7: "Przygotowanie do podłączenia radioodtwarzacza w pojazdach serii CF".

12.14 Złącze A000 (podwozie - ISO1185 typ 24N) układu przyczepy



22032802-007

Złącze 7-stykowe; system oświetlenia

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	M133	Masa (KL31)		
2	2102	Światła tylne i światła obrysowe, lewe, oraz oświetlenie tablicy rejestracyjnej	AH	D878: A33
3	2008	Kierunkowskaz lewy	AL	D358: A07
4	4601	Światła stop	AH	G036: C08
5	2009	Kierunkowskaz prawy	AL	D358: A08
6	2103	Światła tylne i światła obrysowe, prawe, oraz oświetlenie tablicy rejestracyjnej	AH	D878: A28

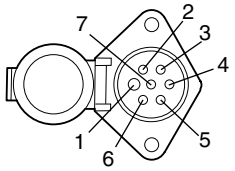
(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat funkcji tego złącza w pojazdach serii LF znajduje się w rozdziale 9.13: "Punkty połączeń przyczepy w modelach LF".

Więcej informacji na temat funkcji tego złącza w pojazdach serii CF i XF znajduje się w rozdziale 10.15: "Punkty połączeń przyczepy w modelach CF".

© 201004

12.15 Złącze A001 (podwozie - ISO3731 typ 24S) układu przyczepy



22032802-007

Złącze 7-stykowe; wyposażenie dodatkowe

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	M132	Masa (KL31)		
2	3659	System alarmowy drzwi przestrzeni ładunkowej (**Uwaga**: nie podłączony w pojazdach serii LF)	AL	D911: B06
3	4591	Światła cofania	AH	D878: D23
4	1113	Zasilanie (KL30)		D878: C16
5	3660	System alarmowy wnętrza przestrzeni ładunkowej (**Uwaga**: nie podłączony w pojazdach serii LF)	AL	D911: B04
6	3651	Zasilanie systemu alarmowego		D911: A10
7	2152	Tylne światło przeciwmgielne	AH	D878: A24

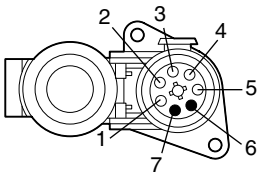
(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat funkcji tego złącza w pojazdach serii LF znajduje się w rozdziale 9.13: "Punkty połączeń przyczepy w modelach LF".

Więcej informacji na temat funkcji tego złącza w pojazdach serii CF i XF znajduje się w rozdziale 10.15: "Punkty połączeń przyczepy w modelach CF".

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

12.16 Złącze A004 (podwozie - ISO7638) układu przyczepy



20090503-005

Złącze 7-stykowe; układ ABS / EBS

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	1119	Zasilanie (KL30)		
2	1390	Sterowanie		
3	9094	Masa (KL31)		
4	9090	Masa (KL31)		
5	3428	Informacje		D878: D35
6	3559	TYLKO CAN 11992 EBS		D977: B06
7	3558	TYLKO CAN 11992 EBS		D977: B03

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat funkcji tego złącza w pojazdach serii LF znajduje się w rozdziale 9.13: "Punkty połączeń przyczepy w modelach LF".

Więcej informacji na temat funkcji tego złącza w pojazdach serii CF i XF znajduje się w rozdziale 10.15: "Punkty połączeń przyczepy w modelach CF".

12.17 2-stykowe złącze A007 wyposażenia dodatkowego 24 V

Złącze wyposażenia dodatkowego 24 V

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Styk modułu ECU
1	M683	Masa (KL31)	-	-
2	1103	Zasilanie (KL15)	-	D878: C35

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Informacje na temat maksymalnego dopuszczalnego obciążenia tego złącza znajdują się w rozdziale 7.13: "Punkty połączeń elektrycznych i dopuszczalne obciążenia".

Informacje na temat lokalizacji tego złącza znajdują się w rozdziale 10.1: "Złącza w kabinie modeli CF".

Informacje na temat lokalizacji tego złącza znajdują się w rozdziale 11.1: "Umiejscowienie przełącznika kabinowego w modelach XF".

12.18 2-stykowe złącze A011 wyposażenia dodatkowego 12 V

Złącze wyposażenia dodatkowego 12 V

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Styk modułu ECU
1	M31	Masa (KL31)	-	-
2	1311	Zasilanie (KL30)	-	D330: A4

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Informacje na temat maksymalnego dopuszczalnego obciążenia tego złącza znajdują się w rozdziale 7.13: "Punkty połączeń elektrycznych i dopuszczalne obciążenia".

Informacje na temat lokalizacji tego złącza znajdują się w rozdziale 10.1: "Złącza w kabinie modeli CF".

Informacje na temat lokalizacji tego złącza znajdują się w rozdziale 11.1: "Umiejscowienie przełącznika kabinowego w modelach XF".

12.19 Złącze A038 (przegroda w modelach CF i XF - wyposażenie dodatkowe)

2-stykowe

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	1175	Zasilanie (KL30)	-	E168: 2
2	M22	Masa (KL31)	-	-

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

Więcej informacji na temat lokalizacji i funkcji tego złącza znajduje się w rozdziale 11.12: "Przygotowanie do podłączenia kuchenki mikrofalowej w pojazdach serii XF".

12.20 Złącze A043 fotela kierowcy

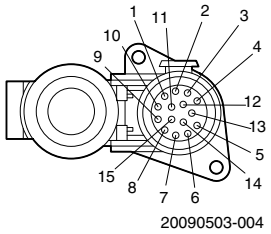
2-stykowe złącze fotela kierowcy

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECU
1	M802	Masa (KL31)	-	-
2	1240	Zasilanie (KL30)	-	D878: A18

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Informacje na temat maksymalnego dopuszczalnego obciążenia tego złącza znajdują się w rozdziale 7.13: "Punkty połączeń elektrycznych i dopuszczalne obciążenia".

12.21 Złącze A058 (podwozie - ISO12098) układu przyczepy



20090503-004

Złącze 15-stykowe

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	2008	Kierunkowskaz lewy	AH	D358: A7
2	2009	Kierunkowskaz prawy	AH	D358: A8
3	2152	Tylne światło przeciwmgielne	AH	D878: A24
4	M131	Masa		
5	2102	Światła tylne i światła obrysowe, lewe, oraz oświetlenie tablicy rejestracyjnej	AH	D878: A33
6	2103	Światła tylne i światła obrysowe, prawe, oraz oświetlenie tablicy rejestracyjnej	AH	D878: A28
7	4601	Światła stop	AH	D878: C8
8	4591	Światła cofania	AH	D878: D23
9	1113	Zasilanie (KL30)		D878: C16
10	3659	System alarmowy drzwi przestrzeni ładunkowej	AL	D911: B6
11	3660	System alarmowy wnętrza przestrzeni ładunkowej	AL	D911: B4
12	3651	Zasilanie 12 V systemu alarmowego		D911: A10
13	9088	Masa dla 14 i 15		
14	3813	TT CAN wysoki ISO 11992		D993: D12
15	3812	TT CAN niski ISO 11992		D993: D13

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat funkcji tego złącza w pojazdach serii CF i XF znajduje się w rozdziale 10.15: "Punkty połączeń przyczepy w modelach CF".

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

12.22 Złącze A068 (podwozie - układ ESC)

Modele LF z układem ESC za pośrednictwem modułu VIC

Kod wyboru 9231: złącze A068 w podwoziu				
Styk	**Przewód**	**Opis**	**Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)**	**Kod styku w ECN**
1	M3 lub M5	Masa (KL31)	-	-
2	3848	Zdalne zatrzymanie silnika (wyłącznie z modułem BBM)	AH	(D993: C16)
3	3003	Sygnał wyjściowy prędkości obrotowej silnika	AH	D364: B12
4	3039	Vmax dla zastosowań specjalnych	AL	D364: B20
5	3146 lub	Nastawa- / ESC N3 (3)	AH	D358L: D07
	3141	(4)	-	-
6	3145 lub	Nastawa+ / ESC N2 (3)	AH	D358L: D06
	3142	Masa (4)	-	-
7	3143	ESC – aktywny	AH	D358L: D09
8	3144	ESC N1 / N_zmienna	AH	D358L: D05
9	3145	ESC N2 / Nastawa+	AH	D358L: D06
10	3146	ESC N3 / Nastawa-	AH	D358L: D07
11	5280	Zdalny rozruch silnika (wyłącznie z modułem BBM)	AH	(D993: D08)
12	2161	Zasilanie (KL30)	-	

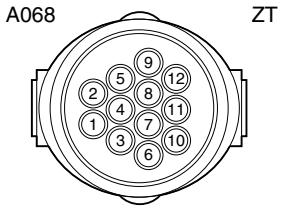
(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).
(3) Jeżeli podwozie jest zamawiane z kodem selco 8431 lub 8665 (skrzynia biegów ręczna lub AS-Tronic)
(4) Jeżeli podwozie jest zamawiane z kodem selco 4207 (automatyczna skrzynia biegów Allison). Uwaga: w złączu w przegrodzie 3P nie zamontowano przewodu.

Więcej informacji na temat lokalizacji tego złącza znajduje się w rozdziale 9.3: "Złącza w podwoziu modeli LF i CF65".

Więcej informacji na temat układu ESC w modelach LF znajduje się w rozdziale 9.10: "Sterowanie ESC w modelach LF".

© 201004

Dane szczegółowe na temat połączenia A068



Modele CF75 - 85 i XF z układem ESC za pośrednictwem modułu BBM

Kod wyboru 9231: złącze A068 w podwoziu				
Styk	**Przewód**	**Opis**	**Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)**	**Kod styku w ECN**
1	M37	Masa (KL31)	-	
2	3848	Zatrzymanie silnika	AH	D993: C16
3	3003	Sygnał wyjściowy prędkości obrotowej silnika	AL	D993: D05
4	3039	Vmax dla zastosowań specjalnych	AH	D993: C17
5	3141	Set + Esc	AH	D993: C19
6	3142	Set - Esc	AH	D993: C18
7	3143	ESC – aktywny	AH	D993: C20
8	3144	Zmienna N	AH	D993: C21
9	3145	ESC N2	AH	D993: D06
10	3146	ESC N3	AH	D993: D07
11	5280	Rozruch silnika	AH	D993: D08
12	1240	Zasilanie (KL30)	-	

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat lokalizacji tego złącza znajduje się w rozdziale 10.3: "Złącza w podwoziu modeli CF75 i CF85".

Więcej informacji na temat układu ESC w modelach CF75-85 i XF znajduje się w rozdziale 10.16: "Modele CF75 - CF85, układ ESC".

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

12.23 Złącze A070 (podwozie: 8-stykowe - wyposażenie dodatkowe)

Dane szczegółowe połączenia A070

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	1113	Zasilanie (KL30)		D878: C17
2	2155	Oświetlenie nadwozia	AH	D878: C01
3	4601	Sygnał hamowania	AH	D878: C08
4	4591	Światła cofania	AH	D878: D23
5	3651	Zasilanie systemu alarmowego		D911: A10
6	3659	System alarmowy drzwi przestrzeni ładunkowej (**Uwaga**: nie podłączony w pojazdach serii LF)	AL	D911: B06
7	3660	System alarmowy wnętrza przestrzeni ładunkowej (**Uwaga**: nie podłączony w pojazdach serii LF)	AL	D911: B04
8	M21 /M71 (3)	Masa (KL31)		

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).
(3) Kody przewodów: M21 lub M71 dla modeli CF75 - 85 i XF oraz M1 dla modeli LF i CF65.

- Rozdział:9.3: "Złącza w podwoziu modeli LF i CF65" dla modeli LF i CF65.
- Rozdział: 10.3: "Złącza w podwoziu modeli CF75 i CF85" dla modeli CF75 - 85 i XF.

12.24 Złącze A076 (deska rozdzielcza w modelach CF i XF - przygotowanie do podłączenia telefonu)

Przygotowanie do podłączenia telefonu A076

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	1363	Zasilanie 12 V (KL15)		D878: D01
2	1108	Zasilanie 12 V (KL30)		D895: A04
3	M460	Masa (KL31)		

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat przygotowania do podłączenia telefonu w modelach CF i XF znajduje się w rozdziale 10.9: "Przygotowanie do podłączenia telefonu w modelach CF".

12.25 Złącze A088 (podwozie: 7-stykowe - układ platformy załadowczej)

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	6167	Sygnał gotowości platformy załadowczej do użycia	AH	D965: B04
2	6165	Platforma załadowcza opuszczona	AL	G466: 87
3	6166	Platforma załadowcza otwarta		G466: 87a
4	1258	Zasilanie (KL15)		E163: 2
5	6168	Platforma załadowcza otwarta	AH	G466: B01
6	6169	Platforma załadowcza otwarta	AL	G466: B02
7	6164	Zasilanie platformy załadowczej	AH	C889: 1

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat układu platformy załadowczej w modelach CF i XF znajduje się w rozdziale 7.17: "Wstępne wyposażenie dla podnośnika tylnego".

Informacje na temat złącza (w przegrodzie) na drugim końcu wiązki przewodów platformy załadowczej znajdują się w rozdziale 12.8: "Złącze 12D (przegroda w modelach CF i XF - wytwórca nadwozia)".

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

12.26 Złącze A095 (modele CF - złącze aplikacyjne śmieciarki

21-stykowe złącze wstępnego wyposażenia śmieciarki – pozycja 78B w przegrodzie

Styk	Przewód	Opis	Kod styku w ECN	Prąd	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Powiązany CP w module BBM
1	3216	PRZYSTAWKA PTO AKTYWNA Podaje sygnał stanu PTO-1 z podwozia	D993: D21 WYJŚCIE	0,5 A	AH	1-94
2	3211	ŻĄDANIE WYSOKIEJ PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA Sygnał żądania wysokiej prędkości obrotowej przysyłany z zabudowy	D993: D24 WEJŚCIE	5 mA	AH	2-28 / 2-29 2-30 / 2-31
3	--	--	--	--	--	--
4	3039	ZABEZPIECZENIE STOPNIA / Vmax UŻYTKOWE Jeżeli ta wartość wejściowa jest wysoka, a skrzynia biegów jest ustawiona w położeniu biegu wstecznego, włączają się zdalne zatrzymanie silnika i hamulec postojowy. Jeżeli ta wartość wejściowa jest wysoka, a skrzynia biegów jest ustawiona w położeniu jazdy do przodu, ustawienie "Vmax użytkowe" będzie aktywne.	D993: C17 WEJŚCIE	5 mA	AH lub AL (3)	1-128 (3) 2-10
5	1113	KL30 15 A, zasilanie świateł roboczych 24 V przed włączeniem, bezpiecznik E048.	D878: C16	15A	nie dot.	nie dot.
6	1240	KL15 15 A, zasilanie 24 V, bezpiecznik E091. Do tego zasilania są również podłączone inne odbiorniki.	D878: A18	15A	nie dot.	nie dot.
7	4591	KONTROLKA BIEGU WSTECZNEGO Aktywna, gdy włączony jest bieg wsteczny (przekaźnik G350)	D878: D23	5A	nie dot.	nie dot.
8	M571	MASA	ZASILANIE	20A	nie dot.	nie dot.
9	1154	KL30 15 A, zasilanie obrotowego reflektora sygnalizacyjnego. 24 V, bezpiecznik E142.	ZASILANIE	15A	nie dot.	nie dot.

Styk	Przewód	Opis	Kod styku w ECN	Prąd	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Powiązany CP w module BBM
10	4722	KABINA NIEZABLOKOWANA Aktywny, gdy blokada kabiny jest otwarta, przez przekaźnik G351. (z wyjątkiem sytuacji całkowitego odchylenia kabiny)	D878: D31	1,5 A	nie dot.	nie dot.
11	1258	KL15 15A, napięcie zasilania 24 V, bezpiecznik E163.	WYJŚCIE	15A	nie dot.	nie dot.
12	3238	SILNIK PRACUJE Aktywny, gdy prędkość obrotowa silnika przekracza 400 obr./min. WYJŚCIE: 1,5 A, <5 V, 24 V.	D993: A08 WYJŚCIE	1,5 A	AH	nie dot.
13	3215	PRĘDKOŚĆ POJAZDU > 5 KM/H Aktywny, gdy prędkość pojazdu przekracza 5 km/h	D993: D31 WYJŚCIE	0,5 A	AH	nie dot.
14	3214	PRĘDKOŚĆ POJAZDU > 10 KM/H Aktywny, gdy prędkość pojazdu przekracza 10 km/h	D993: D32 WYJŚCIE	0,5 A	AH	nie dot.
15	3212	PRĘDKOŚĆ OBROTOWA SILNIKA > 1400 OBR./MIN Aktywny, gdy prędkość obrotowa silnika przekracza 1400 obr./min.	D993: D23 WYJŚCIE	0,5 A	AH	nie dot.
16	M572	MASA	WYJŚCIE	20A	AH	nie dot.
17	3213	ZWOLNIENIE NADWOZIA Aktywny, jeżeli sygnał aktywności nadwozia jest "wysoki" i spełnione są wszystkie warunki włączenia.	D993: D34 WYJŚCIE	1,0 A	AH	1-99 / 1-100 1-101 / 1-102 1-103 / 1-104
18	3249	NAPĘD SKRZYNI BIEGÓW WŁĄCZONY Aktywny, gdy skrzynia biegów nie znajduje się w położeniu neutralnym	D993: D22 WYJŚCIE	0,5 A	AH	nie dot.
19	3402	SYGNAŁ HAMULCA POSTOJOWEGO Aktywny, gdy hamulec postojowy jest włączony.	D358: B05 za pośrednictwem R005: A5	1,5 A	nie dot.	nie dot.

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

Styk	Przewód	Opis	Kod styku w ECN	Prąd	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Powiązany CP w module BBM
20	3248	ZATRZYMANIE POMOCNICZE (awaryjne) Sygnał zatrzymania z nadbudowy.	D993: D36 WEJŚCIE	5 mA	AH	nie dot.
21	3210	NADWOZIE AKTYWNE Sygnał aktywności nadwozia z nadbudowy. wejście 24 V.	D993: C12 WEJŚCIE	5 mA	AH	1-99

(1) AL = Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) AH = Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).
(3) CP 1-128 = Wykrywanie usterek na styku C17 w zależności od przełącznika stopnia (przełączony na 24 V lub masę).

Więcej informacji na temat systemu FMS w modelach CF75-85 i XF znajduje się w rozdziale 10.19: "Przygotowanie modeli CF75 - CF85 pod śmieciarkę".

12.27 Złącze A097 (przegroda w modelach CF i XF - system FMS)

Kod wyboru 6407: przygotowanie do systemu zarządzania flotą (złącze w kabinie A097 (w lokalizacji 34A złącza przegrody)				
Styk	**Przewód**	**Opis**	**Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)**	**Kod styku w ECN**
1	9093	Masa (KL31)		
2				
3				
4	3773	Połączenie do A097:10		
5	3767	Połączenie do A098		A098: 5
6	3768	Połączenie do A098		A098: 6
7	3771	Połączenie do A098		A098: 7
8	3770	Połączenie do A098		A098: 8
9	3769	Połączenie do A098		A098: 15
10	3773	Połączenie do A097:4		
11	1101	Zasilanie (KL30)		E084 (10A)
12	9093	Masa (KL15)		
13				
14				
15				
16				

Kod wyboru 6407: przygotowanie do systemu zarządzania flotą (złącze w kabinie A097 (w lokalizacji 34A złącza przegrody)				
Styk	**Przewód**	**Opis**	**Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)**	**Kod styku w ECN**
17	1101	Zasilanie (KL30)		D878: D14
18	1258	Zasilanie (KL15)		E163: C2
19				
20				
21				

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat systemu FMS w modelach CF75-85 i XF znajduje się w rozdziale 10.17: "Układ FMS / DTS w modelach CF75 – 85".

12.28 Złącze A098 (deska rozdzielcza w modelach CF i XF - system FMS)

Kod wyboru 6407: przygotowanie do systemu zarządzania flotą (złącze w kabinie A098 w lokalizacji D878; główna skrzynka tablicy rozdzielczej)				
Styk	**Przewód**	**Opis**	**Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)**	**Kod styku w ECN**
1	9093	Masa (KL31)		
2	3502	Prędkość pojazdu		B525: B6
3	3237	Prędkość obrotowa silnika		D965: B1
4	3772	Połączenie do 12D		12D: 5
		połączenie do A104		A104: 1
5	3767	Połączenie do A097		A097: 5
6	3768	Połączenie do A097		A097: 6
7	3771	Połączenie do A097		A097: 7
8	3770	Połączenie do A097		A097: 8
9	3225	DTCO		B525: D8
10	3783 (3)	DCAN-H		D358: B12
11	3782 (3)	DCAN-L		D358: B06
12	4596	PTO	AH	D993: A4
13	4601	Światła stop	AH	D878: C08
14	2102	Światła obrysowe	AH	D878: A33
15	3769	Połączenie do A097		A097: 9

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

Kod wyboru 6407: przygotowanie do systemu zarządzania flotą (złącze w kabinie A098 w lokalizacji D878; główna skrzynka tablicy rozdzielczej)				
Styk	**Przewód**	**Opis**	**Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)**	**Kod styku w ECN**
16	-	-	-	-
17	1101	Zasilanie (KL30)		E084 (10A)
18	1258	Zasilanie (KL15)		E163 (25A)

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).
(3) W przypadku przygotowań patrz akapit "Rezystor końcowy D-CAN".

Więcej informacji na temat systemu FMS w modelach CF75-85 i XF znajduje się w rozdziale 10.17: "Układ FMS / DTS w modelach CF75 – 85".

12.29 Złącze A100 (system diagnostyczny do pojazdów ciężarowych)

Złącze systemu diagnostycznego do pojazdów ciężarowych A100 (modele LF i CF65)				
Styk	**Przewód**	**Opis**	**Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)**	**Styk modułu ECU**
1	1357	Zasilanie (KL15)	-	D942: M3
2				
3	3425	Linia K EBS	-	D403: A10/A11
4	9107	Masa (KL31)	-	
5	9107	Masa (KL31)	-	
6	3783	D-CAN wysoki	-	D358L: B12
7			-	
8	3646	Linia K	-	D905:10, D940:15, D929:9, D911:B15
9	4732	Linia K	-	D356L: C4, D851: 3,4
10			-	
11			-	
12	4733	Linia K DIP4	-	D899: 03
13			-	
14	3782	D-CAN niski	-	D358L: B06
15	3037	Linia K ACH-EW	-	D521: 4
16	1000	Zasilanie (KL30)	-	

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Informacje na temat lokalizacji złącza HD-OBD w modelach LF znajdują się w rozdziale 9.1: "Lokalizacje przełączników w kabinie modeli LF".

Informacje na temat lokalizacji złącza HD-OBD w modelach CF znajdują się w rozdziale 10.1: "Złącza w kabinie modeli CF".

Informacje na temat lokalizacji złącza HD-OBD w modelach XF znajdują się w rozdziale 11.1: "Umiejscowienie przełącznika kabinowego w modelach XF".

Złącze systemu diagnostycznego do pojazdów ciężarowych A100 (modele CF i XF)				
Styk	**Przewód**	**Opis**	**Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)**	**Styk modułu ECU**
1	1229	Zasilanie (KL15)	-	D878: A35
2	3797	Linia K modułu nagrzewnicy		B473: 11
3	3425	Linia K EBS	-	D329: A10/A11
4	9107	Masa (KL31)	-	
5	9107	Masa (KL31)	-	
6	3783	D-CAN wysoki	-	D358: B12
7			-	
8	3646	Linia K CDS	-	D905: 10
9			-	
10	3065	Linia K AS-Tronic	-	D954: A2
11	4883	Linia K EST42	-	D902: 14
12	4733	Linia K DIP4	-	D899: 03
13	3470	Linia K AGS	-	B344: 03
14	3782	D-CAN niski	-	D358: B06
15	3037	Linia K ACH-EW	-	D979: B03
16	1000	Zasilanie (KL30)	-	

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

12.30 Złącze A102 (podwozie w modelach CF i XF: 8-stykowe - funkcje nadwozia)

8-stykowe złącze Econoseal (w modelach CF75-85 i XF)

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	1154	Zasilanie (KL30)		E163: C2
2	1258	Zasilanie (KL15)		
3	3157	Sygnał "Silnik pracuje"		D358: C42
4	3412	Sygnał otwarcia blokady kabiny		F616: 02
5				
6				
7	M40	Masa (KL31)		
8	M98	Masa (KL31)		

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat lokalizacji tego złącza znajduje się w rozdziale 10.3: "Złącza w podwoziu modeli CF75 i CF85".

8-stykowe złącze Econoseal (w modelach LF i CF65)

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	1154	Zasilanie (KL30)		
2	2161	Zasilanie (KL15)		
3	3157	Sygnał "silnik pracuje"		D358L: C42
4	3412	Sygnał otwarcia blokady kabiny		D911: B5
5				
6				
7	M2, M40	Masa (KL31)		
8	M1, M41, M43	Masa (KL31)		

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat lokalizacji tego złącza znajduje się w rozdziale 9.3: "Złącza w podwoziu modeli LF i CF65".

12.31 Złącze A103 (podwozie w modelach CF i XF: 12-stykowe - przewody zapasowe)

12-stykowe złącze przewodów zapasowych w modelach CF i XF

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	A1	Zapasowe lub		
	3772	Alarm FMS		A098: 4
2	A2	Zapasowe		12D:6
3	A3	Zapasowe		12D:7
4	A4	Zapasowe		12D:8
5	A5	Zapasowe		12D:9
6	A6	Zapasowe		12D:10
7	A7	Zapasowe		12D:11
8	A8	Zapasowe		12D:12
9	A9	Zapasowe		12D:13
10	A10	Zapasowe		12D:14
11	A11	Zapasowe		12D:15
12				

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat lokalizacji tego złącza znajduje się w rozdziale 9.3: "Złącza w podwoziu modeli LF i CF65".

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

12.32 Złącze A104 (deska rozdzielcza w modelach CF i XF: 18-stykowe - przewody zapasowe)

18-stykowe złącze przewodu zapasowego w schowku na radioodtwarzacz

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	A1	Zapasowe lub		A103:1
	3772	Przycisk alarmu FMS (złącze A098)		
2	A2	Zapasowe		A103:2
3	A3	Zapasowe		A103:3
4	A4	Zapasowe		A103:4
5	A5	Zapasowe		A103:5
6	A6	Zapasowe		A103:6
7	A7	Zapasowe		A103:7
8	A8	Zapasowe		A103:8
9	A9	Zapasowe		A103:9
10	A10	Zapasowe		A103:10
11	A11	Zapasowe		A103:11
12	-	-		
13	-	-		
14	-	-		
15	-	-		
16	-	-		
17	-	-		
18	-	-		

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat przewodów zapasowych dostępnych za konsolą radioodbiornika w modelach CF75-85 i XF znajduje się w rozdziale 10.5: "Złącze wyposażenia dodatkowego w desce rozdzielczej w modelach CF".

© 201004

12.33 Złącze A105 (podwozie w modelach CF i XF - układ BB-CAN)

Kod wyboru 9562: złącze A105 w podwoziu				
Styk	**Przewód**	**Opis**	**Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)**	**Kod styku w ECN**
1	1154	Zasilanie (KL30)	-	-
2	M982	Masa (KL31)		-
3	3809	Włączanie sieci CAN open	AL	R003: A3
4	3811	BB_CAN_High	-	D993: D17
5	3842	BB_CAN_ground	-	D993: D09
6	3810	BB_CAN_Low	-	D993: D19
7	-	-	-	-

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat układu ESC w modelach CF75-85 i XF znajduje się w rozdziale 10.16: "Modele CF75 - CF85, układ ESC".

Więcej informacji na temat układu sterowania przystawką PTO w modelach CF znajduje się w rozdziale 10.18: "Sterowanie/zabezpieczenie przystawki PTO w modelach CF".

12.34 Złącze A106 (deska rozdzielcza w modelach CF i XF - układ BB-CAN)

Kod wyboru 9562: złącze A106 w podwoziu				
Styk	**Przewód**	**Opis**	**Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)**	**Kod styku w ECN**
1	1154	Zasilanie (KL30)	-	E142: B02
2	M372	Masa (KL31)	-	-
3	3809	Włączanie sieci CAN open	AL	R003: A03
4	3811	BB_CAN_High	-	D993: D17
5	3842	BB_CAN_ground	-	D993: D09
6	3810	BB_CAN_Low	-	D993: D19
7	-	-	-	-

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

Więcej informacji na temat układu ESC w modelach CF75-85 i XF znajduje się w rozdziale 10.16: "Modele CF75 - CF85, układ ESC".

Więcej informacji na temat układu sterowania przystawką PTO w modelach CF znajduje się w rozdziale 10.18: "Sterowanie/zabezpieczenie przystawki PTO w modelach CF".

12.35 Złącze A113 (przegroda w modelach CF i XF - wstępne wyposażenie śmieciarki)

12-stykowe złącze oświetlenia – pozycja 8A w przegrodzie

Złącze A113 w lokalizacji 8A Panel przelotowy w przegrodzie				
Styk	**Przewód**	**Opis**	**Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)**	**Kod styku w ECU**
1	M573	Masa (KL31)		
2	M574	Masa (KL31)		
3	4601	Światła stop	Ah	D878: C08
4	2102	Lewe światło obrysowe	Ah	D878: A33
5	2103	Prawe światło obrysowe	Ah	D878: A28
6	2008	Kierunkowskaz lewy	Ah	D358: A07
7	2009	Kierunkowskaz prawy	Ah	D358: A08
8	-	-		
9	-	-		
10	2152	Tylne światło przeciwmgielne	Ah	D878: A24
11	-	-		
12	-	-		

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat lokalizacji tego złącza znajduje się w rozdziale 10.2: "Przegląd połączeń w przegrodzie w modelu CF".

Więcej informacji na temat układu ESC w modelach CF75-85 i XF znajduje się w rozdziale 10.19: "Przygotowanie modeli CF75 - CF85 pod śmieciarkę".

12.36 13-stykowe złącze A117 przyczepy

Złącze A117 przyczepy

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
A	1113	Zasilanie przed włączeniem (KL30)		
G	2152	Światło przeciwmgielne		D878: D24
56	4591	Światło cofania		D878: D23
58L	2102	Lewe światła obrysowe		D878: A33
58R	2103	Prawe światła obrysowe		D878: A28
54	4601	Światła stop		D878: C08
54L	2008	Lewy kierunkowskaz		D358: A08
54R	2009	Prawy kierunkowskaz		D358: A07
31	M135	Masa (KL31)		

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Informacje na temat maksymalnego dopuszczalnego obciążenia tego złącza znajdują się w rozdziale 7.13: "Punkty połączeń elektrycznych i dopuszczalne obciążenia".

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

12.37 Złącze A122 (przegroda w modelach CF - wstępne wyposażenie platformy hydraulicznej)

9-stykowe złącze platformy hydraulicznej - pozycja 8A w przegrodzie

Styk	Przewód	Opis	Styk BBM WEJŚCIE / WYJŚCIE	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Powiązany CP w module BBM
1	3883	NADWOZIE NIEZABEZPIECZONE	D01 WYJŚCIE	AH	
2	3893	OTWARTY SCHOWEK bezpośredni związek z zabezpieczonym nadwoziem	NA		
3					
4	3879	PRĘDKOŚĆ POJAZDU 1 Prędkość pojazdu>wartość parametru poziomu 1 prędkości pojazdu, następnie wyjście prędkości pojazdu 1 musi być aktywne. Przy ustawionej prędkości – 3 km/h wartości parametru, należy wyłączyć wyjście	D31 WYJŚCIE	AH	1-129
5	3880	PRĘDKOŚĆ POJAZDU 2 Prędkość pojazdu>wartość parametru poziomu 2 prędkości pojazdu, następnie wyjście prędkości pojazdu 2 musi być aktywne. Przy ustawionej prędkości – 3 km/h wartości parametru, należy wyłączyć wyjście	D32 WYJŚCIE	AH	1-130
6	3881	PRĘDKOŚĆ POJAZDU 3 Prędkość pojazdu>wartość parametru poziomu 3 prędkości pojazdu, następnie wyjście prędkości pojazdu 3 musi być aktywne. Przy ustawionej prędkości – 3 km/h wartości parametru, należy wyłączyć wyjście	D23 WYJŚCIE	AH	1-131
7	3882	PRĘDKOŚĆ POJAZDU 4 Prędkość pojazdu>wartość parametru poziomu 4 prędkości pojazdu, następnie wyjście prędkości pojazdu 4 musi być aktywne. Przy ustawionej prędkości – 3 km/h wartości parametru, należy wyłączyć wyjście	D34 WYJŚCIE	AH	1-132
8		-	-		
9		-	-		

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do Ubat (minimum 12 V)

Informacje na temat funkcji tego złącza w pojazdach serii CF75 znajdują się w rozdziale 10.20: "Platforma hydrauliczna dla modeli CF75".

Informacje na temat lokalizacji tego złącza w pojazdach serii CF znajdują się w rozdziale 10.2: "Przegląd połączeń w przegrodzie w modelu CF".

12.38 Złącze A123 (modele CF - złącze aplikacyjne platformy hydraulicznej)

21-stykowe złącze przygotowania platformy hydraulicznej - pozycja 78B w przegrodzie

Styk	Przewód	Opis	Styk BBM WEJŚCIE / WYJŚCIE	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Powiązany CP w module BBM
1	M1	DOPROWADZENIE MASY	ZASILANIE	nie dot.	nie dot.
2	3884	SILNIK PRACUJE Aktywny, gdy prędkość obrotowa silnika przekracza 400 obr./min. WYJŚCIE: 1,5 A, <5 V, 24 V.	A08 WYJŚCIE	AH	2-28 / 2-29 2-30 / 2-31
3	5463	ŚWIATŁO OSTRZEGAWCZE Aktywny, jeżeli sygnał odblokowania nadwozia jest aktywny i spełnione są wszystkie warunki włączenia.	A03 WYJŚCIE	AH	nie dot.
4	3886	NADWOZIE ODBLOKOWANE Aktywny, jeżeli sygnał aktywności nadwozia jest "wysoki" i spełnione są wszystkie warunki włączenia.	D21 WYJŚCIE	AH	1-128 2-10
5	3887	ZMIENNA PRĘDKOŚĆ OBROTOWA SILNIKA (ang. VARIABLE ENGINE SPEED - VES) Zakres od 0,5 – ≤ 2,5 V = funkcja VES jest nieaktywna Zakres od > 2,5 – 5 V = funkcja VES w stanie gotowości Zakres od ≥ 5 – 15 V = funkcja VES jest aktywna w zakresie między obrotami biegu jałowego (1000 obr./min) a 3000 obr./min	D29 WEJŚCIE	nie dot.	nie dot.
6	3888	ZABEZPIECZENIE PRZED PRZEMIESZCZENIEM kiedy jest aktywne, uruchamianie silnika jest wstrzymane.	D36 WEJŚCIE	AH	nie dot.
7	3889	SYGNAŁ BEZPIECZEŃSTWA gdy jest aktywny w połączeniu z funkcją zwolnienia nadwozia, silnik zgaśnie.	D26 WEJŚCIE	AL	nie dot.
8	3890	ŻĄDANIE WYSOKIEJ PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ SILNIKA Sygnał żądania wysokiej prędkości obrotowej przysyłany z zabudowy	D24 WEJŚCIE	nie dot.	nie dot.
9	3891	NADWOZIE ZABEZPIECZONE Sygnał zabezpieczonego nadwozia z zabudowy. wejście 24 V.	D35 WEJŚCIE	nie dot.	nie dot.
10	3893	OTWARTY SCHOWEK Aktywny, gdy schowek zostanie otwarty poprzez przekaźnik G351.	nie dot.	AH	nie dot.

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

Styk	Przewód	Opis	Styk BBM WEJŚCIE / WYJŚCIE	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Powiązany CP w module BBM
11	3892	ZDALNY ROZRUCH/ZATRZYMANIE Funkcja ta, zależnie od impulsu (odcinek narastający) przełącznika wywoła wewnętrzny sygnał rozruchu lub zatrzymania, zależnie od warunku prędkości obrotowej silnika.	C12 WEJŚCIE	AH	nie dot.
12	1258	KL15 15A, napięcie zasilania 24 V, bezpiecznik E163.	ZASILANIE	nie dot.	nie dot.
13	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat systemu FMS w modelach CF75-85 i XF znajduje się w rozdziale 10.17: "Układ FMS / DTS w modelach CF75 – 85".

12.39 Złącze A125: złącze przelotowe platformy hydraulicznej

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
6	-	-	-	-
7	1258	Zasilanie (KL15)	-	-
8	-	-	-	-
9	1258	Zasilanie (KL15)	-	-
10	-	-	-	-
11	-	-	-	-

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
12	1258	Zasilanie (KL15)	-	-
13	-	-	-	-
14	-	-	-	-
15	-	-	-	-
16	-	-	-	-
17	-	-	-	-
18	-	-	-	-
19	-	-	-	-
20	-	-	-	-
21	-	-	-	-

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Informacje na temat funkcji tego złącza w pojazdach serii CF75 znajdują się w rozdziale 10.20: "Platforma hydrauliczna dla modeli CF75".

12.40 Złącze A126 (deska rozdzielcza w modelach LF - system FMS)

Kod wyboru 6407: przygotowanie do systemu zarządzania flotą				
Styk	**Przewód**	**Opis**	**Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)**	**Kod styku w ECN**
1	3783	D-CAN wysoki		D358L: B12
2	3782	D-CAN niski		D358L: B06

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Informacje na temat systemu FMS w pojazdach serii LF znajdują się w rozdziale 9.12: "System zarządzania flotą (FMS) w modelach LF".

12.41 Złącze A134 - złącze przelotowe przygotowania śmieciarki

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	-	-		
2	-	-		
3	-	-		

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
4	3039	Masa (KL31)		
5	-	-		
6	-	-		
7	-	-		
8	3039	Masa (KL31)		
9	-	-		
10	-	-		
11	-	-		
12	-	-		
13	-	-		
14	-	-		
15	-	-		
16	-	-		
17	-	-		
18	-	-		
19	-	-		
20	-	-		
21	-	-		

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat przygotowania pojazdów serii CF75 i 85 pod śmieciarkę znajdują się w rozdziale 10.19: "Przygotowanie modeli CF75 - CF85 pod śmieciarkę".

12.42 Złącze A138 (deska rozdzielcza w modelach CF i XF - system FMS)

Kod wyboru 6407: przygotowanie do systemu zarządzania flotą (złącze w kabinie A138)				
Styk	**Przewód**	**Opis**	**Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)**	**Styk modułu ECU**
1	9093	Masa (KL31)	-	-
2	-	-	-	-
3	1363	Zasilanie (KL15 12 V)	-	D878: D1
4	9162	Masa (KL31)	-	-
5	-	-	-	-
6	3783 A (3)	D-CAN H	-	D358: B12

Kod wyboru 6407: przygotowanie do systemu zarządzania flotą (złącze w kabinie A138)				
Styk	**Przewód**	**Opis**	**Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)**	**Styk modułu ECU**
7	-	-	-	-
8	-	-	-	-
9	3782 A (3)	D-CAN L	-	D358: B06
10	1258	Zasilanie (KL15)	-	E163 (25A)
11	1130	Wyposażenie dodatkowe	-	D878: D11
12	1101	Zasilanie (KL30)	-	D878: D14

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).
(3) Informacje na temat przygotowań znajdują się w części "Rezystor końcowy D-CAN" w rozdziale 10.17: "Układ FMS / DTS w modelach CF75 – 85".

Więcej informacji na temat systemu FMS w modelach CF75-85 i XF znajduje się w rozdziale 10.17: "Układ FMS / DTS w modelach CF75 – 85".

12.43 Złącze A139 - złącze A140 kamery dodatkowej

Złącze A139

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	5469	Wyzwalacz układu monitorującego	AI	D333:04

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Złącze A140

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	1101	Zasilanie (KL30)	-	-

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Informacje na temat maksymalnego dopuszczalnego obciążenia tego złącza znajdują się w rozdziale 7.13: "Punkty połączeń elektrycznych i dopuszczalne obciążenia".

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

12.44 Złącze D365.A - D365.B LF deska rozdzielcza - układ radioodbiornika

D365.A zasilanie

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1				
2				
3				
4	1130	Zasilanie (KL30)		D942: BA2
5				
6	1106	Zasilanie (KL30)		D942: DB9
7	M465	Masa (KL31)		

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

D365.B złącze głośników

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	4831	Prawy tył minus		
2	4832	Prawy tył plus		
3	5448	Prawy przód plus		
4	5449	Prawy przód minus		
5	5450	Lewy przód plus		
6	5451	Lewy przód minus		
7	4827	Lewy tył minus		
8	4828	Lewy tył plus		

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat lokalizacji tego złącza znajduje się w rozdziale 9.7: "Przygotowanie do podłączenia radioodtwarzacza w pojazdach serii LF".

12.45 Złącze D347.A - D347.B (deska rozdzielcza - układ radioodbiornika)

D347.A zasilanie

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1				
2				
3				
4	1130	Zasilanie (KL30)		D878: D11
5				
6	1106	Zasilanie (KL30)		D878: D15
7	M465	Masa (KL31)		

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

D347.B złącze głośników

Styk	Przewód	Opis	Aktywny, niski (1) Aktywny, wysoki (2)	Kod styku w ECN
1	4831	Prawy tył minus		
2	4832	Prawy tył plus		
3	5448	Prawy przód plus		
4	5449	Prawy przód minus		
5	5450	Lewy przód plus		
6	5451	Lewy przód minus		
7	4827	Lewy tył minus		
8	4828	Lewy tył plus		

(1) Aktywny, niski: funkcja zostaje uruchomiona po uziemieniu styku.
(2) Aktywny, wysoki: funkcja zostaje uruchomiona po podłączeniu styku do dodatniego bieguna akumulatora (minimum 12 V).

Więcej informacji na temat lokalizacji tego złącza znajduje się w rozdziale 11.6: "Przygotowanie do podłączenia radioodtwarzacza w pojazdach serii XF".

Lista numerów (kodów) złączy aplikacyjnych

12.46 Przegląd numerów kodów ECN

Kod ECN	Opis	Kod ECN	Opis	Kod ECN	Opis
B245	Zawór sterowania PTO-1	D324	Układy telematyczne ECU	E...	Bezpieczniki (patrz przegląd w kabinie)
B246	Zawór sterowania PTO-2	D330	ECU 24 / 12 V 10 A		
B330	Sygnał dźwiękowy otwartych drzwi/ nie załączonego hamulca postojowego	D356	ECU 24 / 12 V	F117	3. przełącznik stanu przystawki PTO
B344	ECU AGS			F616	Czujnik blokady kabiny
B405	Zawór sterowania PTO-3	D358	ECU VIC3		
B473	Moduł nagrzewnicy	D358L	ECU VIC3L	G005	Przekaźnik tylnych świateł przeciwmgielnych
B525	Tachograf	D364	ECU ECS-IBSe	G036	Przekaźnik świateł stop
		D403	ECU ABS-E2	G201	Przekaźnik nagrzewnicy paliwa
C201	Tylne lewe światło	D521	ECU ACH-W2	G350	Przekaźnik świateł cofania
C202	Tylne prawe światło	D878	Skrzynka główna	G353	Przekaźnik styku
C244	Oświetlenie kabiny po stronie kierowcy	D895	ECU 24 V / 12 V 10 A	G460	Przekaźnik czasowy (60 s)
C245	Oświetlenie kabiny po stronie zmiennika	D899	ECU DIP4	G462	Przekaźnik światła roboczego
C748	Przełącznik blokady współosiowej	D902	ECU Intarder EST42	G763	Rozkład mocy
C880	Wyłącznik sygnału cofania	D905	ECU CDS		
C889	Przełącznik platformy załadowczej	D911	ECU Alarm ALS-S	L036	Głośnik dwucewkowy
C927	Przekaźnik świateł dodatkowych - drogowe dachowe	D929	Skrzynka główna		
C960	Przełącznik wywietrznika dachowego - osłona	D942	Skrzynka bezpieczników	R003	Przekaźnik CAN-open - włączanie
		D954	Modulator AS Tronic		
		D965	ECU DMCI		
		D977	ECU EBS-2		
		D979	ECU ACH-EW		
		D993	Moduł ECU modułu wytwórcy nadwozia		

Numery katalogowe

		Strona	Data
13.1	Zamocowania i elementy łączące	409	201004
13.2	Śruby kołnierzowe	412	201004
13.3	Złącza elektryczne	413	201004
13.4	Złącza elektryczne w kabinie (w modelach CF75–85 i XF)	414	201004
13.5	Złącza elektryczne w kabinie (w modelach LF)	416	201004
13.6	Kable elektryczne - światła obrysowe - podwozia	416	201004
13.7	Element przedłużający do błotników w modelu LF	417	201004
13.8	Lampki sygnalizacyjne	418	201004
13.9	Wyłączniki	419	201004
13.10	Wskaźniki CVSG	419	201004
13.11	Adaptery układu sprężonego powietrza	421	201004
13.12	Podzespoły obniżonych sprzęgów	424	201004
13.13	Części różne	425	201004

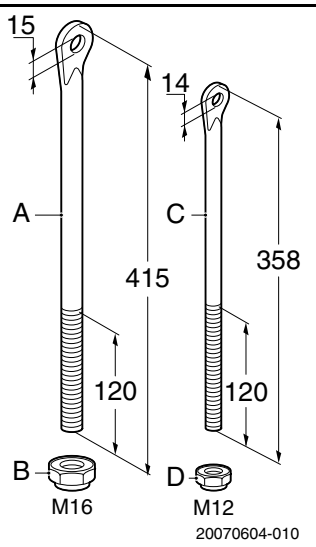
Numery katalogowe

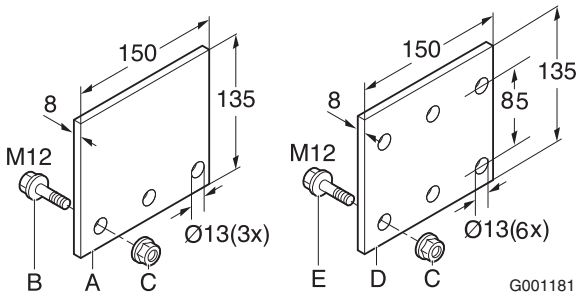
© 201004

13.Numery katalogowe

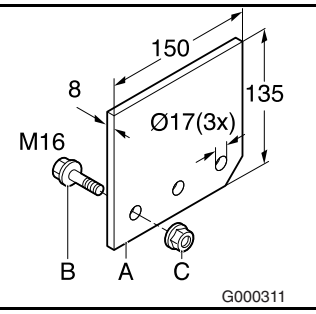
13.1 Zamocowania i elementy łączące

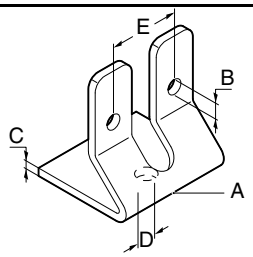
Numery katalogowe

Ściąg			
Poz.	Numer katalogowy	Liczba	
A	1240928	1	
B	1321533	1	
C	1202089	1	
D	0523917	1	

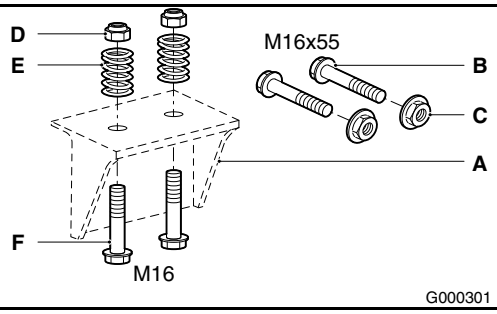
Płyta mocująca			
Poz.	Numer katalogowy	Liczba	
A	0290591 (1) (w modelach CF75–85 i XF)	1	
B	1231056 (M12 x 40 mm)	3	
C	1231051 (M12)	3	
D	1403666 (w modelach LF i CF65)	1	
E	1231055 (M12 x 35 mm)	3	

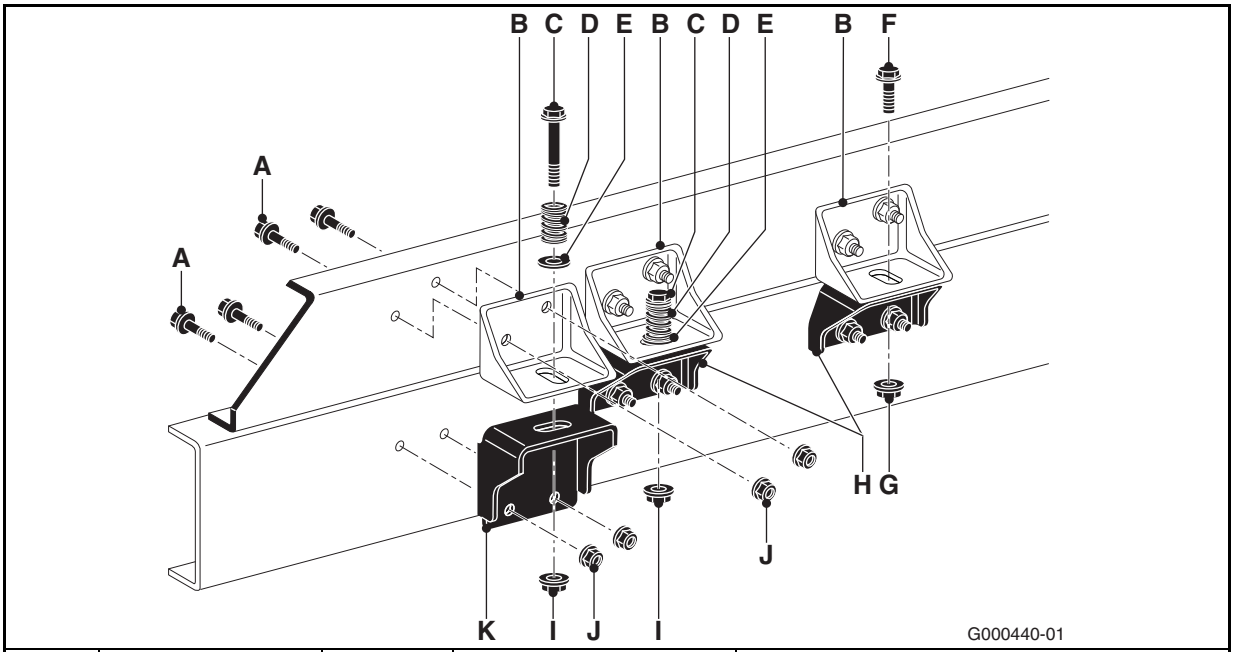
(1) Pozycje A, B i C są również dostępne w zestawie o num. kat. DAF: 0370729.

Płyta mocująca			
Poz.	Numer katalogowy	Liczba	
A	0654833	1	
B	1231064	3	
C	1669590	3	

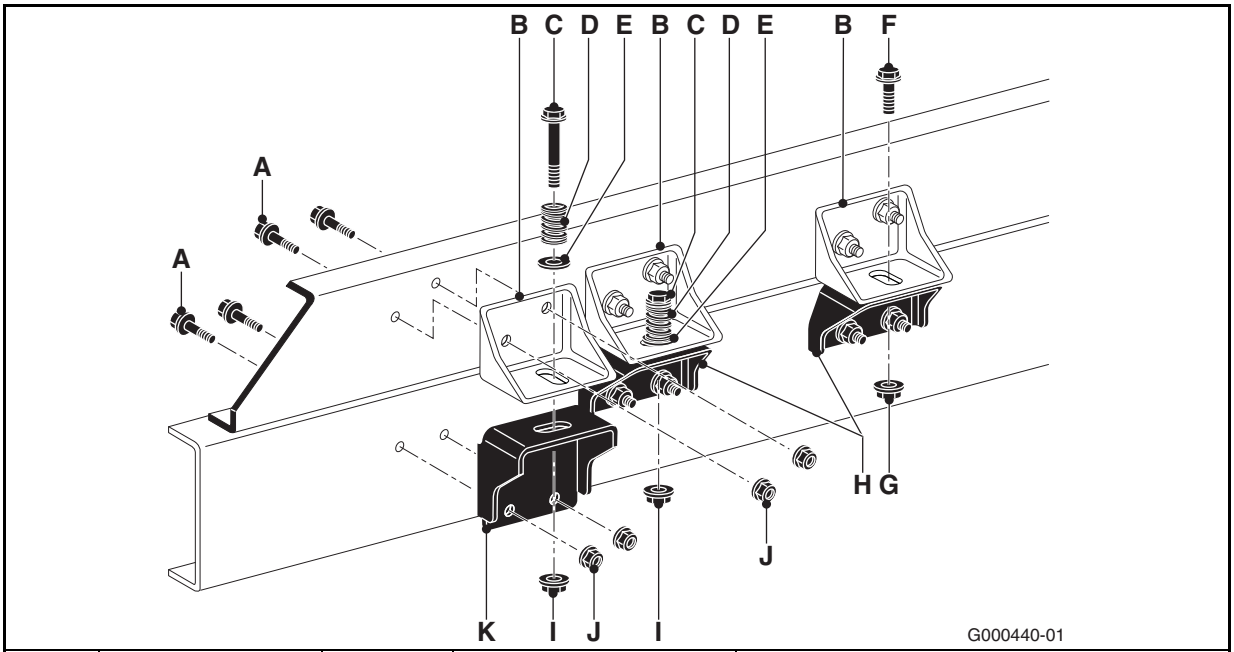
Wspornik mocujący (2)						
Zestaw (1)	A	B	C	D	E	
-	MAK8208	14	5	13	55	
-	1212965	13	7	17	60	
0591092	0290590	-	7	17	-	
-	1403668	13	5	13	50	

(1) Zestaw = wspornik ze śrubami kołnierzowymi i nakrętkami
(2) Więcej informacji można znaleźć w części "Ściąg" w: 3.2: "Metody mocowania nadwozia (BAM)"

Konsola montażowa (do cysterny)			
Poz.	Numer katalogowy	Liczba	
A	nie dot.	1	
B	1231066	3	
C	0282263	3	
D	1243045	2	
E	0274020	2	
F	1321533	2	



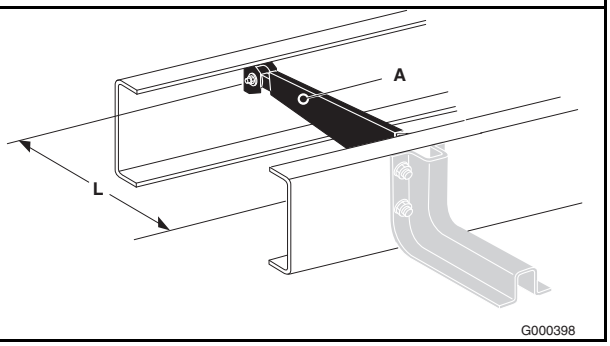
Poz.	Opis	Liczba	Numer katalogowy	Uwagi
A	Śruba kołnierzowa	x	1231054 1231055	M12-10.9 x 30 mm (pojedyncza rama podwozia) M12-10.9 x 35 mm (podwójna rama podwozia)
B	Konsola	2	1409881	Górna konsola ramy pomocniczej
C	Śruba kołnierzowa	x	1243046	M16-10.9 x 110 mm



Poz.	Opis	Liczba	Numer katalogowy	Uwagi
D	Sprężyna	x	0274020	
E	Podkładka	x	0640205	∅ 35 x 17 x 4 mm (295 - 350 HV)
F	Śruba kołnierzowa	x	1243050	M16-10.9 x 35 mm
G	Nakrętka kołnierzowa	x	1669590	M16-10.9
H	Konsola	x	1409358	Konsola
I	Nakrętka kołnierzowa	x	1321533	Nakrętka kołnierzowa M16 z momentem zrywającym
J	Nakrętka kołnierzowa	x	1231051	M12-10.9
K	Konsola	x	1409372	Konsola

Poprzecznica podwozia

Poz. (1)	Numer katalogowy	**L** [mm]
A	1662797	766
	1439638	776

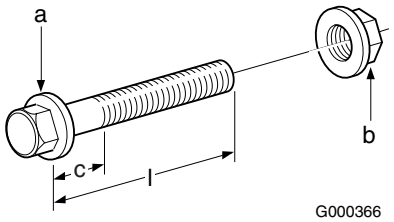


(1) Zestaw poprzecznicy montowany za pomocą śrub kołnierzowych M16

Resory zawieszenia kabiny w połączeniu z górnym zamocowaniem kabiny sypialnej, modele CF

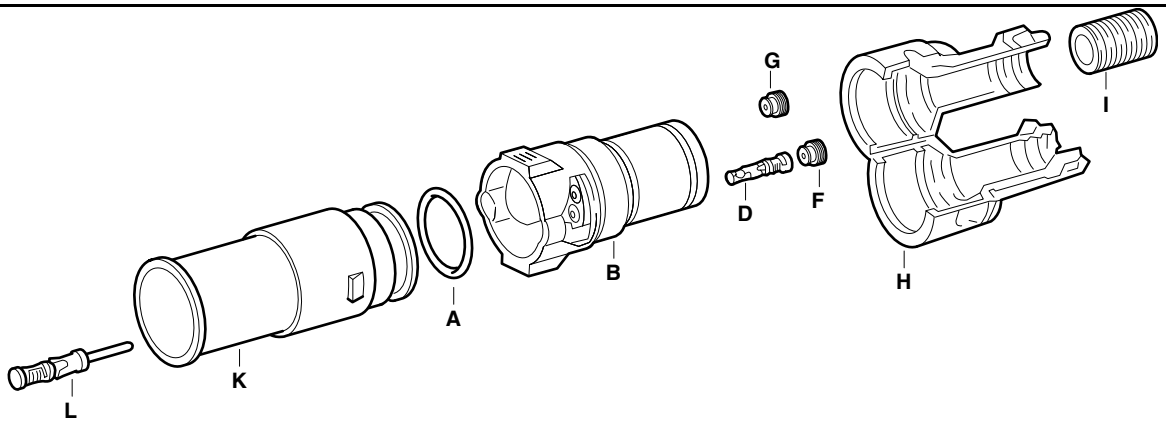
Typ kabiny	Liczba	Numer katalogowy	Zawieszenie kabiny
Kabina dzienna	2	1265278	Przednie
	2	1451155	Tylne
Sleeper Cab (sypialna)	2	1265278	Przednie
	2	1265272	Tylne

13.2 Śruby kołnierzowe

Klasa własności śrub kołnierzowych (1) stosowanych w podwoziach modeli CF i XF wynosi 10.9. Numery katalogowe tych śrub kołnierzowych o różnych długościach zawiera poniższa tabela.							
a: Klasa własności śrub kołnierzowych 10.9	**l = 30**	**l = 35**	**l = 40**	**l = 45**	**l = 50**	**l = 55**	**b: Klasa własności nakrętki kołnierzowej 10**
M12x1,75 (c: 5,25 mm)	1231054	1231055	1231056	1231057	1231058	1231059	1231051
M14x2 (c: 6,00 mm)	1243041	1243061	1243060	1243059	1243058	1243057	1243043
M16x2 (c: 6,00 mm)	-	1243050	1231063	1231064	1231065	1231066	1231052

(1) Wartości dynamometryczne dokręcenia śrub kołnierzowych podano w rozdziale 2.6: "Mocowanie elementów do podwozia".

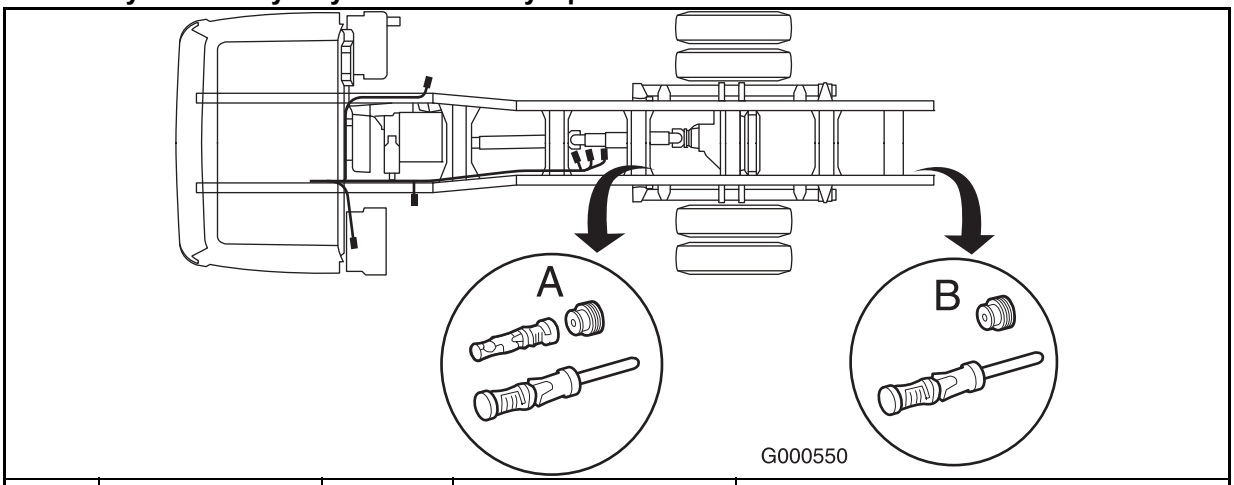
13.3 Złącza elektryczne



22032802-009

Poz.	Opis	Liczba	Numer katalogowy	Uwagi
A	Pierścień uszczelniający	x	1305193	Zaślepka uszczelniająca
B	Złącze	1	1261638	Obudowa złącza 4-stykowego
		1	1261636	Obudowa złącza 8-stykowego
		1	1278100	Obudowa złącza 12-stykowego
D	Styk	x	1261640	0,5 - 1,0 mm^2
		x	1267698	1,5 - 2,5 mm^2
F	Zaślepka uszczelniająca	x	1258968	0,5 - 1,0 mm^2
		x	1258969	1,5 - 2,5 mm^2
G	Zaślepka uszczelniająca	x	1258970	Zaślepka uszczelniająca
H	Złącze	1	1226724	Dla złącza 4-stykowego i tulei 10 mm (poz. I)
		1	1278520	Dla złącza 8-stykowego i tulei 13 mm (poz. I)
		1	1278099	Dla złącza 12-stykowego i tulei 17 mm (poz. I)
I	Tuleja ochronna	x	0090863	∅ 13 mm
		x	0090862	∅ 10 mm
		x	0090865	∅ 17 mm
K	Złącze	1	1261637	Dla złącza 4-stykowego
		1	1261635	Dla złącza 8-stykowego
		1	1278101	Dla złącza 12-stykowego
L	Styk	x	1261641	0,5 - 1,0 mm^2
		x	1267697	1,5 - 2,5 mm^2

Zestaw styków elektrycznych dostarczany z podwoziem LF



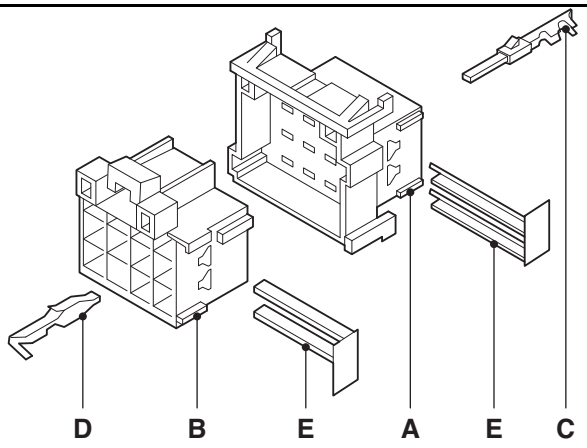
Zestaw	Opis	Liczba	Numer katalogowy	Uwagi
A (1)	Styk (żeński)	14	1261641	0,5 - 1,0 mm^2
		1	1267697	1,5 - 2,5 mm^2
	Styk (męski)	5	1261640	0,5 - 1,0 mm^2
		3	1267698	1,5 - 2,5 mm^2
	Zaślepka uszczelniająca	19	1258968	0,5 - 1,0 mm^2 (kolor: niebieski)
		4	1258969	1,5 - 2,5 mm^2 (kolor: biały)
B (2)	Styk (męski)	7	1261640	0,5 - 1,0 mm^2
		1	1267698	1,5 - 2,5 mm^2
	Zaślepka uszczelniająca	7	1258968	0,5 - 1,0 mm^2 (kolor: niebieski)
		1	1258969	1,5 - 2,5 mm^2 (kolor: biały)

(1) Zestaw A = plastikowa torebka, przymocowana do standardowego oprzewodowania podwozia, jeżeli jest ono zamawiane z układem ESC (= kod wyboru 9231).
(2) Zestaw B = plastikowa torebka, przymocowana do standardowego oprzewodowania podwozia (zawsze dołączana).

13.4 Złącza elektryczne w kabinie (w modelach CF75–85 i XF)

Złącza w kabinie / w przegrodzie (w modelach CF75–85 i XF)

Złącza w kabinie (typu męskiego i żeńskiego); styki przedstawione zostały w poniższej tabeli



złącze (typ żeński) A (1)					złącze (typ męski) B (1)				
Ilość Styków	Numer kat. DAF i kolor				Numer kat. DAF i kolor				
	Szary	Niebieski	Żółty	Zielony	Szary	Niebieski	Żółty	Zielony	Purpurowy
6	1313845	1313846	1313847	1354021	1306709	1315071	1315072	1364069	-
9	1312604	1312611	1313806	1365784	1306710	1313809	1313838	1364299	-
12	1312605	1312610	1313804	1354022	1306711	1313808	1313812	1364070	1743590
18	1312607	1312609	1313803	1354023	1306713	1313807	1313811	1364071	-
21	1312606	1312612	1313805	1354024	1306714	1313810	1313839	1364072	-

(1) Element blokujący E do złącza z:
- 6 stykami: 1317004
- 9 stykami: 1317005
- 12 stykami: 1317006
- 18 stykami: 1317008
- 21 stykami: 1317009

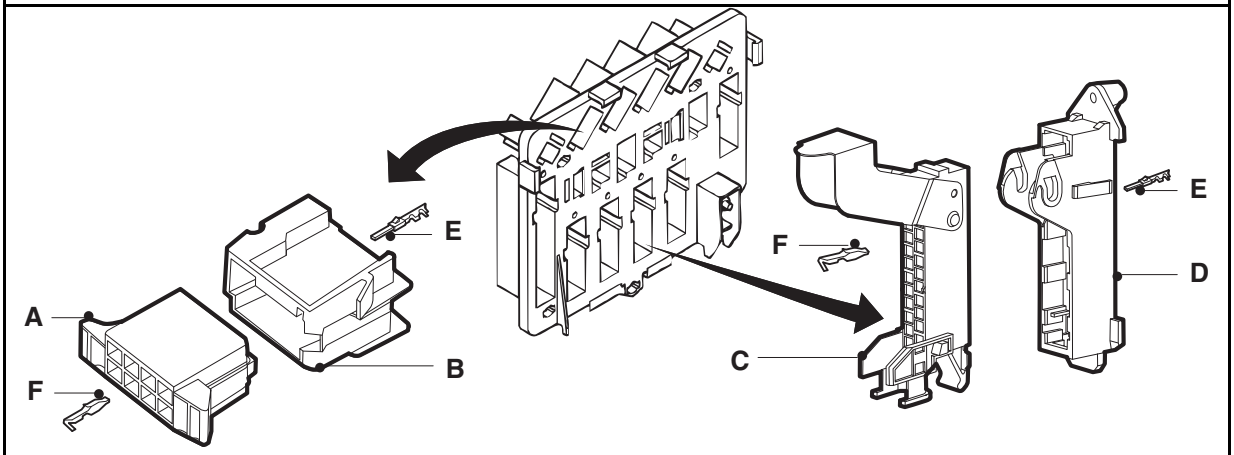
Styki, które należy stosować w:

złączu C:	
Styk męski JPT do przewodów o średnicy 0,5 - 1,0 mm	1315076
Styk męski JPT do przewodów o średnicy 0,5 - 1,0 mm lub 2x 1,0 mm	1325801
złączu D:	
Styk żeński JPT do przewodów o średnicy 0,5 - 1,0 mm	1315077
Styk żeński JPT do przewodów o średnicy 0,5 - 1,0 mm lub 2x 1,0 mm	1315078

13.5 Złącza elektryczne w kabinie (w modelach LF)

Złącza w kabinie / w przegrodzie (w modelach LF)

Złącza w kabinie (typu męskiego i żeńskiego); styki przedstawione zostały w poniższej tabeli



G001180

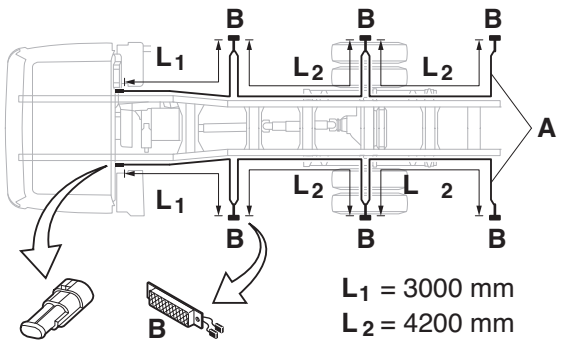
Ilość z Styków	złącze	Numer kat. DAF i kolor							
		Niebieski	Żółty	Biały	Zielony	Czerwony	Brązowy	Szary	Purpurowy
8	A	-	1606389	1404127	-	1406116	1606390	1605771	1605770
	B	-	1606396	1404129	-	1606397	1606434	1605768	1405404
16	C	1607492	-	1605085	1606435	1607143	1607144	-	-
	D	1607586	-	1454349	1454347	1607584	1607588	-	-
25	C	-	1606320	-	-	-	-	-	-
	D	-	1454356	-	-	-	-	-	-

Wykorzystywane styki:

styk E:	
Styk męski JPT do przewodów o przekroju 0,4 - 1,0 mm	1405371
Styk męski JPT do przewodów o przekroju 1,0 - 3,0 mm	1404126
Styk F:	
Styk żeński JPT do przewodów o przekroju 0,4 - 1,0 mm	1401092
Styk żeński JPT do przewodów o przekroju 1,0 - 3,0 mm	1404128

13.6 Kable elektryczne - światła obrysowe - podwozia

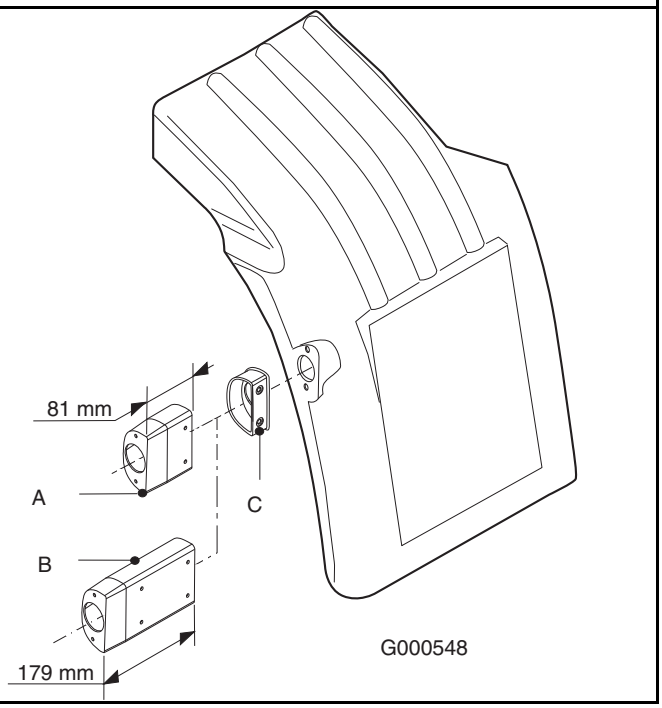
Podwozia modeli LF, CF i XF

Kabel elektryczny			
Poz.	Numer katalogowy	Całkowita liczba diod LED	
A (1)	1697589	4x	
	1697590 (na rysunku)	6x	
	1697591	8x	
B	1731959	1x (kolor: bursztynowy)	

(1) Numer części = zestaw z 2 oddzielnymi (identycznymi) kablami elektrycznymi.

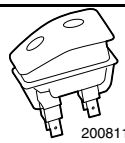
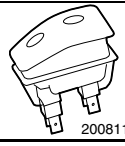
13.7 Element przedłużający do błotników w modelu LF

Element przedłużający do błotników w modelu LF umożliwiający przemieszczenie kierunkowskazów.

Element przedłużający (1)			
Poz.	Numer katalogowy	Liczba	
A	1453911 (prawy) 1453912 (lewy)	1 1	
B	1453909 (prawy) 1453910 (lewy)	1 1	
C	1453913	2	

(1) Średnia, całkowita szerokość nad błotnikami kabiny dla modeli: LF45 = 2190 mm; LF55 12-15 t = 2350 mm i LF55 18 t = 2420 mm. Standardowa wiązka przewodów kierunkowskazów ma wystarczającą długość do przemieszczenia kierunkowskazów.

13.8 Lampki sygnalizacyjne

Rysunek	Opis	Numer katalogowy (1)	Kolor
 20081102-003	Oprawka lampki (nadaje się dla dwóch soczewek)	1395972	
 20070604-020	Dźwig załadowczy niezablokowany	1399886	Czerwony
 20070604-021	Podnośnik tylny otwarty	1399887	Czerwony
 20070604-022	Drzwi nadbudowy otwarte	1399888	Czerwony
 20070604-020	Dźwig załadowczy włączony	1399889	zielony
 20070604-021	Podnośnik tylny włączony	1399890	zielony
 20070604-023	Blokada nie jest zamknięta	1399891	Żółty
 20070604-024	Przystawka PTO 2	1399892	Żółty
 20070604-025	Oświetlenie nadbudowy	1399893	Żółty
 20070604-026	Reflektory punktowe	1399894	Żółty
 20070604-028	Obrotowe światło ostrzegawcze	1399895	Żółty
 20070604-027	Przekładnia unoszenia przyczepy	1399768	Żółty
 DSYM0254	Nadwozie wywrotki podniesione	1645053	Żółty
	Lampka nieoznaczona	0069816	Żółty
	Lampka nieoznaczona	0069817	zielony
	Lampka nieoznaczona	0069818	Czerwony
	Zaślepka (w przypadku zainstalowania tylko jednej soczewki)	1329779	Czarny
	Oprawka (w kształcie przełącznika) (2) (mogła zostać zmieniona, aby objąć lampkę z diodami LED)	1409558	-
 20081102-003	Oprawka + 1 dioda LED Standardowo dostosowana do 12 V Z dodatkowym rezystorem (470 Ω) dostosowanym do 24V	1427990	Czerwony

(1) Numery części odpowiednie dla pozycji włączników w tablicy rozdzielczej CF i XF oraz konsoli środkowej modelu XF105 Super Space Cab.
(2) Numery części odpowiednie dla pozycji włączników w półce górnej podwozia modelu LF.

13.9 Wyłączniki

Numer katalogowy (1)	Liczba pozycji	Opis	Kolor
1435592	2	wyłącznik, wł./wył.	bursztynowy
1339010	2	wyłącznik, wł./wył.	zielony
1435600	2	wyłącznik, wł./wył z blokadą (dla PTO), sprężynowy	bursztynowy
1366100	2	wyłącznik, wł./wył z blokadą (dla PTO), sprężynowy	zielony
1435596	3	wyłącznik, wł.1/wył./wł.2	bursztynowy
1339014	3	wyłącznik, wł.1/wył./wł.2	zielony
1435597	3	wyłącznik, lampa przeciwmgielna, przód (i tył)	bursztynowy
1675749	2	wyłącznik, wł./wył. + zielona dioda LED wskazująca działanie (styk 9 i 10, 9=+24V)	bursztynowy
1700905 (2)	2	wyłącznik, wł./wył. obrotowych świateł ostrzegawczych	bursztynowy
1700780 (2)	3	wyłącznik, wł.1/wył./wł.2 szyberdachu	bursztynowy
1409968 (2)	2	wyłącznik wł./wył. nagrzewnicy nocnej	bursztynowy
1322402		soczewka, PTO	bezbarwna
1322399		soczewka, lampa robocza	bezbarwna
1686102		soczewki, lampa robocza na dachu. Dla modeli CF i XF (tylko kabiny Comfort i Space Cab)	bezbarwna
1686103		soczewki, lampa robocza na dachu modeli XF105 (tylko kabina Super Space Cab)	bezbarwna

(1) Numery części odpowiednie dla pozycji włączników w tablicy rozdzielczej modeli LF, CF i XF oraz konsoli nad głową kierowcy modelu XF105 Super Space Cab.
(2) Numery części odpowiednie dla pozycji włączników w półce górnej modelu LF.

13.10 Wskaźniki CVSG

Wskaźniki, które należy podłączyć do magistrali komunikacyjnej CVSG modułu BBM. Informacje na temat podzespołów elektrycznych można znaleźć w rozdziale 13.13: "Części różne".

Numery katalogowe

Jednostki metryczne (obsługiwane przez moduł BBM)

Numer części DAF	Odnośnik wewnętrzny	Opis	Zakres
1736187	Q43-6002-201C	Ciśnienie powietrza w obwodzie głównym	0–10 bar
1736188	Q43-6002-202C	Ciśnienie powietrza w obwodzie pomocniczym	0–10 bar
1736190	Q43-6002-204C	Ciśnienie oleju silnikowego	0–7 bar
1736191	Q43-6002-205C	Temperatura cieczy chłodzącej silnika	40–120°C
1736192	Q43-6002-206C	Temperatura oleju silnikowego	40–150°C
1736193	Q43-6002-207C	Temperatura oleju w przekładni głównej	65–150°C

Jednostki metryczne (nie obsługiwane przez moduł BBM)

Numer części DAF	Odnośnik wewnętrzny	Opis	Zakres
1736189	Q43-6002-203C	Ciśnienie powietrza w obwodzie aplikacji	0–10 bar
1736195	Q43-6002-216C	Temperatura oleju w skrzynce rozdzielczej	40–150°C
1736196	Q43-6002-217C	Ogólna temperatura oleju	40–150°C
1736197	Q43-6002-221C	Temperatura oleju w przystawce PTO	40–150°C

Jednostki brytyjskie (obsługiwane przez moduł BBM)

Numer części DAF	Odnośnik wewnętrzny	Opis	Zakres
1736198	Q43-6002-101C	Ciśnienie powietrza w obwodzie głównym	0–150 psi
1736207	Q43-6002-102C	Ciśnienie powietrza w obwodzie pomocniczym	0–150 psi
1736209	Q43-6002-104C	Ciśnienie oleju silnikowego	0–100 psi
1736210	Q43-6002-105C	Temperatura cieczy chłodzącej silnika	100–250°F
1736211	Q43-6002-106C	Temperatura oleju silnikowego	100–300°F
1736212	Q43-6002-107C	Temperatura oleju w przekładni głównej	150–300°F

Jednostki brytyjskie (nie obsługiwane przez moduł BBM)

Numer części DAF	Odnośnik wewnętrzny	Opis	Zakres
1736208	Q43-6002-103C	Ciśnienie powietrza w obwodzie aplikacji	0–150 psi
1736213	Q43-6002-121C	Temperatura oleju w przystawce PTO	100–300°F

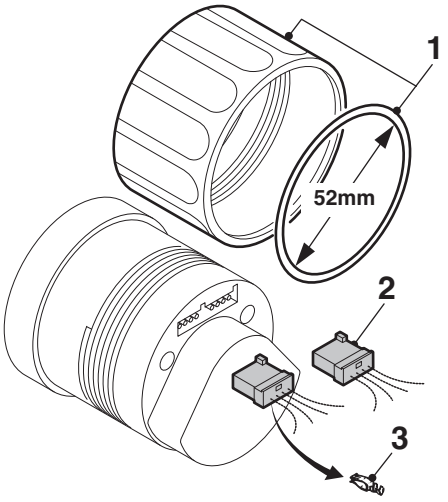
© 201004

Ogólne (nie obsługiwane przez moduł BBM)

Numer części DAF	Odnośnik wewnętrzny	Opis	Zakres
1736216	Q43-6002-118C	Zbiornik paliwa nr 1	E – 1/2 – F
1736222	Jeszcze niedostępne	Woltomierz	18–36 V
1736217	Q43-6002-302C	Amperomierz	-150 A – +150 A
1736218	Q43-6002-301C	Licznik godzin	0–999999 godzin
1736219	Q43-6004-301C	Zegar	Analogowy
1736220	Q43-6006-301C	Wyświetlacz przekładni (skrzynia biegów Allison)	

Informacje ogólne

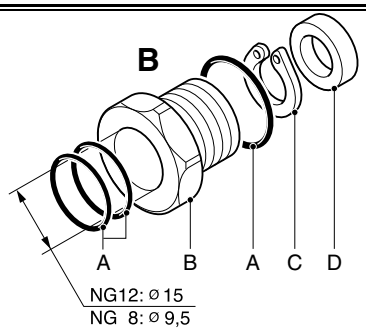
Poz.	Numer części DAF	Uwaga
1	1736214	
2	1736921	Złącze 4-stykowe
3	1365147	0,50 do 0,75 mm^2



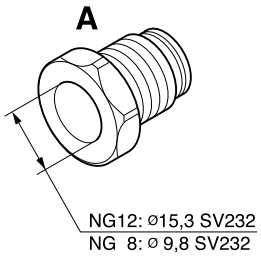
G001191

13.11 Adaptery układu sprężonego powietrza

Wkręcany adapter do łączników rurowych prostych i kolankowych pod kątem prostym



22032802-025

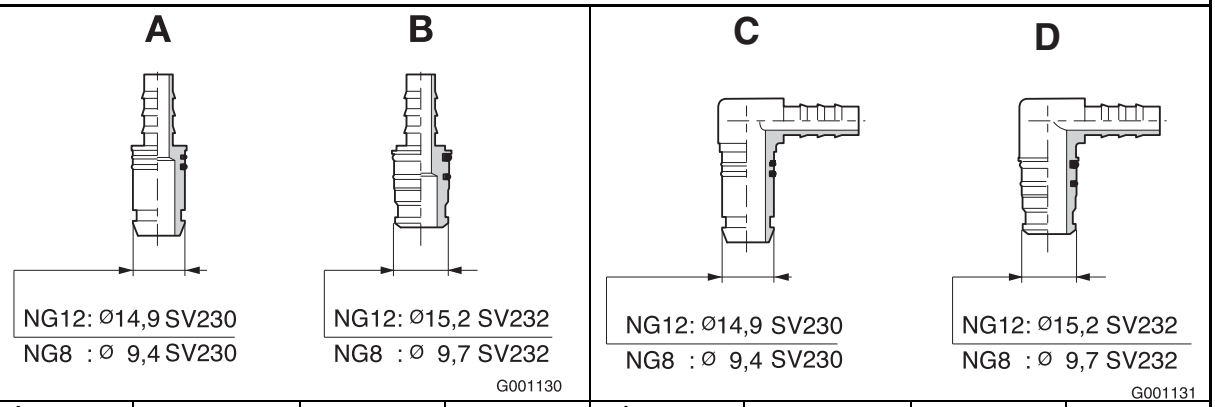


20070604-004

	Model B		Model A	
Typ połączenia	NG8	NG12	NG8 typ SV232	NG12 typ SV232
Gwint	M16 x 1,5	M22 x 1,5	M16 x 1,5	M22 x 1,5
Adapter (A)	0090182	0537162	1377738	1377743

Wkręcany adapter do łączników rurowych prostych i kolankowych pod kątem prostym				
+ zacisk (B)	0090181	0537161	-	-
+ pierścień (C)	0090183	0537163	-	-

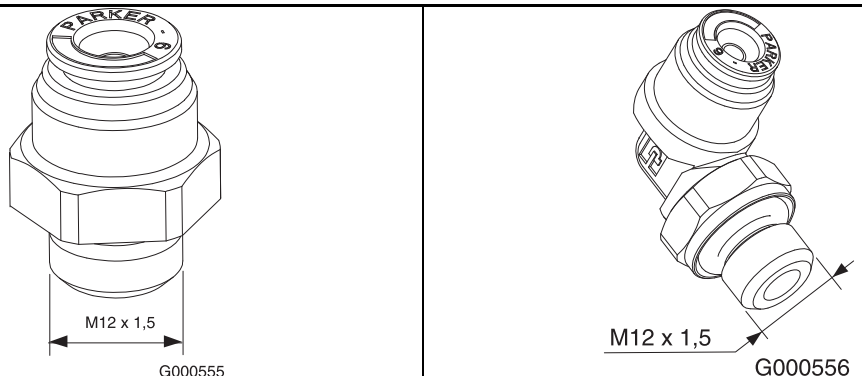
Złączka szybkomocująca prosta i pod kątem prostym (łącznik rurowy) (1)



Średnica przewodu powietrznego [mm]	Rodzaj podłączenia	Model A SV230	Model B SV232	Średnica przewodu powietrznego [mm]	Typ połączenia	Model C SV230	Model D SV232
6 x1	NG 8	0090286	1377739	6 x1	NG 8	0090290	1377741
6 x 1	NG 12	0537169	1377744	6 x 1	NG 12	0537177	1377748
8 x 1	NG 8	1207062	1377757	8 x 1	NG 8	1207061	1377756
8 x 1	NG 12	0537170	1377745	8 x 1	NG 12	0537178	1377749
10 x 1,25	NG 12	0537176	1377747	10 x 1,25	NG 12	0537181	1377751
12 x 1,5	NG 12	0537175	1377746	12 x 1,5	NG 12	0537179	1377750
16 x 2	NG 12	1206819	1377740	16 x 2	NG 12	0090292	1377742

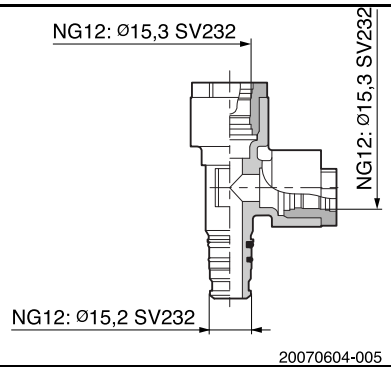
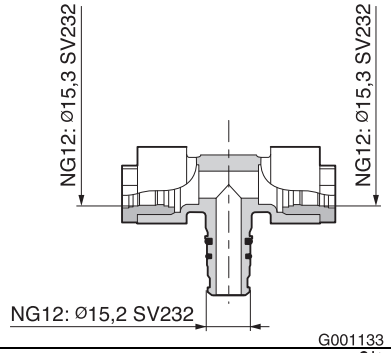
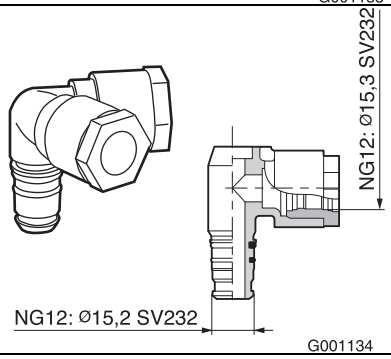
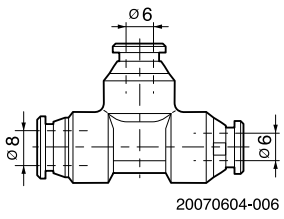
(1) Informacje o innych modelach można znaleźć w dokumentacji wyrobów.

Złączka prosta i pod kątem prostym (regulator modułu przetwarzania układu pneumatycznego w modelach LF)



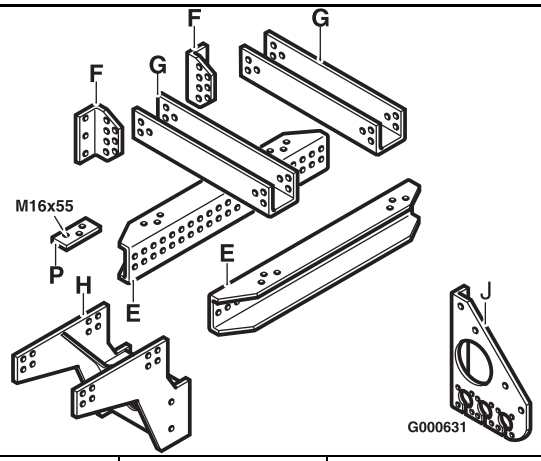
Średnica przewodu powietrznego [mm]		Średnica przewodu powietrznego [mm]	
6	1409391	6	1408395

Złączka prosta i pod kątem prostym (regulator modułu przetwarzania układu pneumatycznego w modelach LF)			
8	-	8	1409686
10	1408340	10	1408507

Szybkomocujące trójniki do różnych zastosowań	
Trójnik do: Regulator/rozdzielacz powietrza Numer DAF: 1377753	
Numer DAF: 1377752	
Numer DAF: 1377766	
Do klaksonu: Numer DAF: 0529656	

13

13.12 Podzespoły obniżonych sprzęgów



Poz.	Opis	Liczba	Numer katalogowy	Uwagi
E	Profil w kształcie litery U	2x	1396942	Długość profilu: 960 mm (2x 19 otworów)
F	Wspornik w kształcie litery L	x	1303464	Wykorzystywany w podwoziach z wewnętrznym wzmocnieniem z tyłu. Podwozie z kodem Selco: 4004 (7,0/VA) lub 4005 (7,0/DL)
		x	1303465	
		x	1326987	Wykorzystywany w podwoziach bez wewnętrznego wzmocnienia z tyłu. Podwozie z kodem Selco: 4000 (7,0/00) lub 4002 (7,0/V0)
		x	1326986	
G	Poprzecznica	2x	1303469	Profil w kształcie litery U
H	Wspornik	1x	1434960	Jarzmo sprzęgu
J	Wspornik	1x	1445143	Wspornik w podwoziu do złącz pneumatycznych i elektrycznych
P	Płytka	4x	1314647	Wymiary: 170 x 65 x 10 mm
-	Nakrętka kołnierzowa	76x	1669590	M16 (klasa 10,9)
-	Śruba kołnierzowa	64x	1231064	M16 x 45 mm (klasa 10,9)
-		3x	1231065	M16 x 50 mm (klasa 10,9)
		12x	1231066	M16 x 55 mm (klasa 10,9)

© 201004

13.13 Części różne

Kształtowniki do wydłużania podwozia:		
- modele 45		
192 x 71 x 4,5 x 3000	KF460	nie dot.
- modele LF45		
192 x 66,5 x 4,5 x 3000	KF460	1425161
180 x 47/62 x 4 x 3000 (wkładka wzmacniająca)	KF460	1455544
- modele 55		
260 x 75 x 6 x 3000 (promień wewnętrzny: 14 mm)	KF460	1308229
- modele LF 55 i CF65 (1)		
260 x 75 x 6 x 3000 (promień wewnętrzny: 12 mm)	KF460	1674216
- modele CF65 (2), CF75, CF85 i XF		
260 x 75 x 7 x 3000	KF 375	0513777
245 x 65 x 5 x 3600 (wkładka wzmacniająca)	KF 375	0668604
310 x 75 x 7 x 3000	KF 375	0513922
295 x 65 x 5 x 3000 (wkładka wzmacniająca)	KF 375	0513926
- modele CF85 i XF		
310 x 75 x 8,5 x 3000	KF 375	0513923
292 x 65 x 8,5 x 3000 (wkładka wzmacniająca)	KF 375	nie dot.
Układ paliwowy:		
- Szybkozłączka do podłączenia dodatkowych odbiorników paliwa do pływaka zbiornika paliwa.	8 mm PCV	1318421
- Rura powietrzna stosowana w przypadku zamontowania dwóch zbiorników paliwa: długość = 10 metrów	(∅ wewn. 8 mm)	1399869
Układ elektryczny: Podzespoły elektryczne, przetworniki		
- przetwornik 24/12 V	maks. 10 A	1368353
- przetwornik 24/12 V	maks. 20 A	1368354
Podzespoły elektryczne do podłączenia dodatkowych akumulatorów	24 V; 20 A	0629678
- Dioda	24 V; 150 A	1745069
- Miniprzekaźnik sterujący		1347161
- Przekaźnik rozdzielający		
Podzespoły elektryczne do podłączenia wskaźników CVSG	24 V; maks. 5 A	1651907
- Przekaźnik czasowy (przełącznik przekaźnika wyłączony po 10 sekundach)	24 V-12 V / 10 A	1726283
-Transformator Dc-DC		
Kołnierze przystawki PTO:		
- Kołnierz 6-otworowy (DIN 75) dla przystawki PTO ZF		0586358
- Kołnierz 4-otworowy (DIN 90) dla przystawki PTO ZF		0208296
- Kołnierz 6-otworowy (DIN 100) dla przystawki PTO ZF		0140796
- Kołnierz 8-otworowy (DIN 120) dla przystawki PTO ZF		0258518
- Kołnierz 6-otworowy (DIN 100) dla przystawki PTO Chelsea		1408266

Numery katalogowe

Płyty podstawowe siodła: - Płyta podstawowa (otwory wykonane fabrycznie) ⇒ Skok przesuwny 25 mm wymiaru KA	Wysokość 12 mm	1377195
	Wysokość 26 mm	1377193
	Wysokość 40 mm	1377192
	Wysokość 80 mm	1377186 (1x) 1377185 (1x)
	Wysokość 120 mm	1377592 (1x) 1377593 (1x)
- Płyta podstawowa siodła (otwory wykonane fabrycznie) ⇒ Możliwe są trzy wymiary KA: KA = 470, 520 i 570 mm	Wysokość 12 mm (FT niskopokładowy)	1377194

(1) Podwozia modelu CF65 wyprodukowane od tygodnia 0513 (kod V.I.N.: XLRAE65CC0E677039).
(2) Podwozia CF65 wyprodukowane do tygodnia 0512 włącznie.

Informacje zwrotne – ankieta

	Strona	Data
Informacje zwrotne – ankieta	429	201004

© 201004

© 201004

14.Informacje zwrotne – ankieta

Informacje zwrotne – ankieta

Aby dopomóc w utrzymaniu obecnego poziomu jakości i przyjazności podręcznika "Wskazówki dla wytwórców nadwozi" firmy DAF oraz zawartych w nim informacji, pragnę przekazać swoje zalecenia i sugestie.

Rozdział:

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

Temat:

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

Sugestie:

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

Odesłać na adres:

DAF Trucks N.V.
Truck Logistics, Sales Engineering dept.
Building C0801100
Hugo van der Goeslaan
PO Box 90065
5600 PT
Eindhoven

Przesłać faksem na numer: +31 (0) 40 2143924

Nadawca:

. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .
. . . . . .

© 201004

Niniejsza publikacja nie stanowi przyznania jakichkolwiek praw. DAF Trucks N.V. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w specyfikacjach produktów bez uprzedzenia. Produkty i usługi są zgodne z dyrektywami europejskimi obowiązującymi w momencie sprzedaży, ale mogą się różnić w zależności od kraju.
Aktualne informacje można uzyskać u autoryzowanego dealera DAF.

DAF Trucks Polska Sp. z.o.o.
Al. Katowicka 40
05-830 Wolica k. Warszawy
Polska
Tel. 022-45 89 500
Fax 022-45 89 599
www.daftrucks.pl

driven by quality

Environmental
Management
System

A PACCAR COMPANY