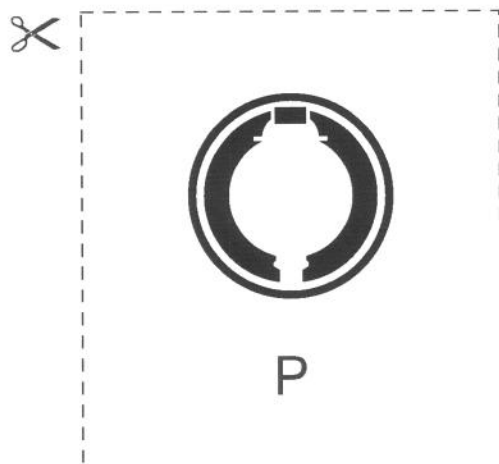




Wykaz urządzeń dla układu hamulcowego i
sprężonego powietrza
TGL / TGM
TGA/TGS/TGX
Autobus

Zamknięcie wydania: 07.2008

81.99593-6243

4. wydanie

Wykaz urządzeń
P 60

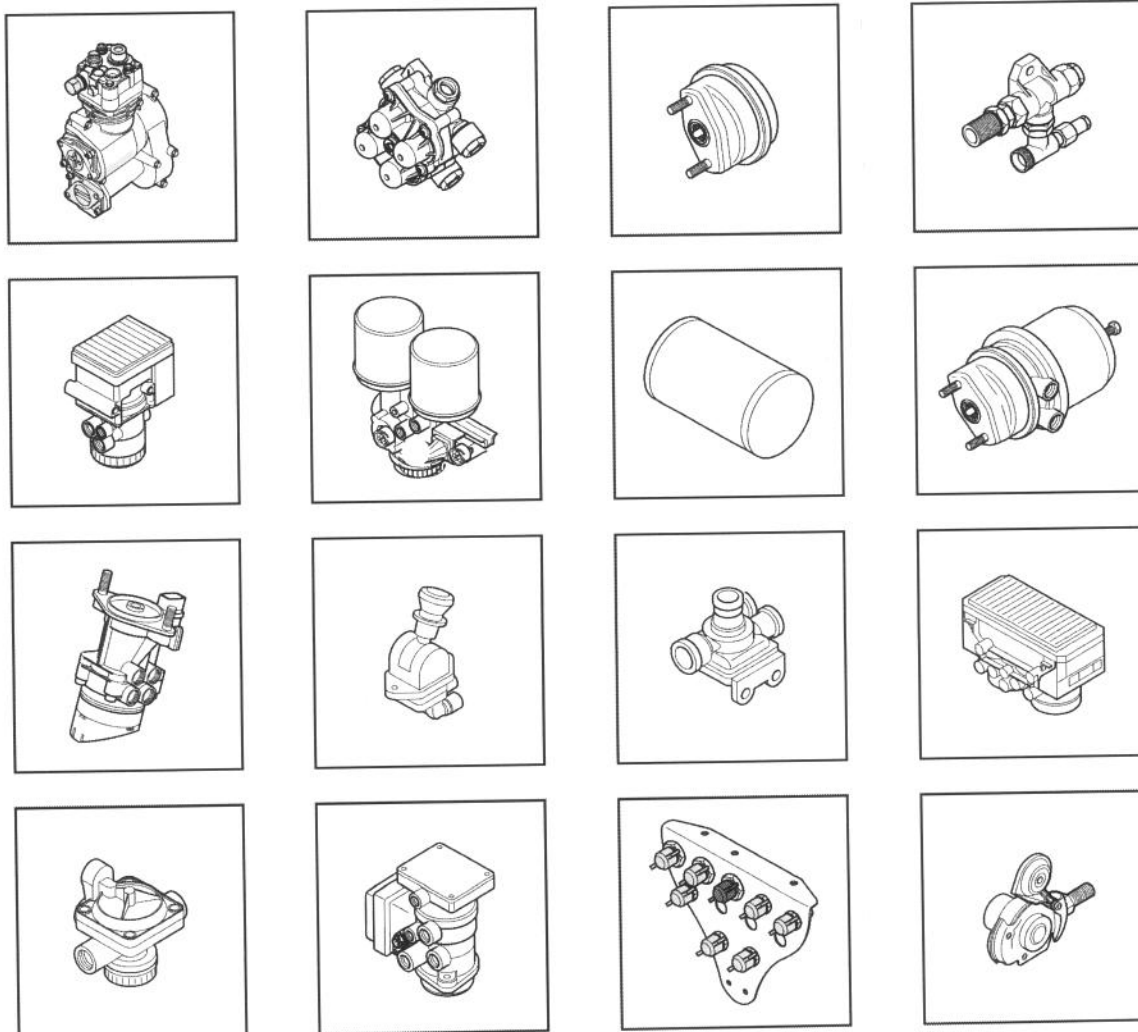
MAN Nutzfahrzeuge Aktiengesellschaft
Dachauer Str. 667
80995 MÜNCHEN
oder
Postfach 50 06 20
80995 MÜNCHEN

Geräteliste P 60,
Geräteliste für Brems- und Druckluftanlagen
TGL/TGM
TGA/TGS/TGX
Bus
- Polnisch -
Printed in Germany

Wykaz urządzeń P 60

4. wydanie

Wykaz urządzeń dla układu hamulcowego i sprężonego powietrza TGL / TGM TGA/TGS/TGX Autobus



P600000

WSTĘP

Zadaniem instrukcji jest pomoc w należyтым przeprowadzeniu naprawy pojazdów i zespołów. Instrukcja przedstawia stan techniczny obowiązujący w chwili zamknięcia wydania.

Przy opracowywaniu instrukcji autorzy założyli, że adresat instrukcji posiada niezbędną wiedzę fachową z zakresu pojazdów i agregatów.

Ilustracje graficzne i należące do nich opisy są typowymi "zdjęciami migawkowymi", które nie zawsze odpowiadają omawianemu agregatowi, ale nie są przy tym błędne. W takich wypadkach naprawy należy odpowiednio zaplanować i wykonać.

Naprawę całych agregatów dobudowanych należy zlecić naszemu serwisowi bądź serwisowi producenta. Tego rodzaju zespoły są zaznaczone w tekście w specjalny sposób.

Instrukcja naprawy jest podzielona na rozdziały i podrozdziały. Każdy podrozdział rozpoczyna się od strony zawierającej opis warunków pracy. Strona z warunkami pracy zawiera skrótowy opis danych istotnych dla danego zakresu naprawy. Pod warunkami pracy może być podany szczegółowy opis prac.

Ważne uwagi dotyczące bezpieczeństwa technicznego oraz ochrony osób są wyeksponowane w specjalny sposób (patrz niżej).



OSTROŻNIE

Rodzaj i źródło zagrożenia

- Odnosi się do prac i sposobów użytkowania, których należy przestrzegać, aby wykluczyć zagrożenie dla ludzi.



UWAGA

Rodzaj i źródło zagrożenia

- Dotyczy prac i czynności niezbędnych dla uniknięcia uszkodzenia lub zniszczenia materiałów.



Wskazówka

Dodatkowy opis pozwala zrozumieć prowadzone prace/czynności.

Podczas wszystkich prac naprawczych przestrzegać ogólnych przepisów BHP.

Zastrzega się prawo wprowadzania zmian technicznych wynikających z postępu technicznego.

Z poważaniem

MAN Nutzfahrzeuge AG

METRYCZKA

© 2008 MAN Nutzfahrzeuge AG

Przedruk, powielanie lub tłumaczenie, również we fragmentach, bez pisemnego zezwolenia firmy MAN Nutzfahrzeuge AG nie jest dozwolone. MAN zastrzega sobie wyraźnie wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Jeżeli bez pisemnej zgody ze strony MAN Nutzfahrzeuge AG zostaną dokonane zmiany, wygasają wszelkie zobowiązania gwarancyjne MAN Nutzfahrzeuge AG za szkody i braki, które wynikną z powodu tych nieuprawnionych zmian. Ponadto MAN Nutzfahrzeuge AG nie przejmuje odpowiedzialności za szkody spowodowane samowolną modyfikacją.

Redaktion: VAPDT, E. Ascher Gesellschaft für techn. Dokumentationen mbH, 07.2008

Satz: VAPDT

Druck: MAN-Werksdruckerei

Treść	Rozdział/Strona
Skorowidz	5
Informacje ogólne	
Wykaz skrótów	8

Hasło**Strona****W**

Wykaz skrótów	8
Wykaz urzędzeń	11
Wykaz urzędzeń przegląd	10

INFORMACJE OGÓLNE

WYKAZ SKRÓTÓW

Skrót	Znaczenie
ABS	System zapobiegający blokowaniu się kół
ALB	Automatyczny korektor siły hamowania
ASM	Moduł sterujący przyczepy
ASR	Regulacja poślizgu napędu
ASV	Zawór sterowania przyczepy
BA	Instrukcja użytkownika
BBA	Układ hamulca roboczego
BBV	Zawór nastawczy hamulca roboczego
BL	Resorowanie piórowo-pneumatyczne
BLL	Resorowanie piórowe-pneumatyczne-pneumatyczne, np. w przypadku osi nadążnej
BV	Instrukcja budowy pojazdu
BVA	Wskazanie zużycia okładzin hamulcowych
BVS	Czujnik zużycia okładzin hamulcowych
BWG	Przełącznik siły hamowania
CAN	Controller Area Network = połączenie sieciowe urządzeń sterujących (system magistrali)
CBU	Central Break Unit (centralny zespół hamulcowy)
DBA	Instalacja zwalniacza
DBR	Przełącznik hamulca głównego
DF	Czujnik prędkości obrotowej
DKS	System tłumienia i ochrony przed zgięciem
DR	Regulator ciśnienia
DRM	Moduł regulacji ciśnienia
DS	Czujnik ciśnienia
EBS	Regulowany elektronicznie układ hamulcowy
EBS-SG	Regulowany elektronicznie układ hamulcowy - urządzenie sterujące
ECAM	Electronically Controlled Air Management (elektronicznie sterowana instalacja zasilania sprężonym powietrzem)
ECAS	Elektronicznie regulowane resorowanie pneumatyczne (Electronically Controlled Air Suspension)
ECU	Electronically Controlled Unit (urządzenie sterujące)
EDC	Regulowany elektronicznie wtrysk paliwa (Eletronic-Diesel-Control)
EFR	Elektroniczna regulacja podwozia
EHAB	Wyłącznik elektrohydrauliczny
ELAB	Wyłącznik elektryczny
EOL	End-Of-Line (programowanie końca pasma)
EPB	Elektryczno-pneumatyczna instalacja hamulcowa
FBA	Układ hamulca ręcznego
FNL	Kabina wysunięta oś nadążna resorowanie pneumatyczne (resorowanie częściowo pneumatyczne)
FNLL	Kabina wysunięta oś nadążna resorowanie pneumatyczne (resorowanie całkowicie pneumatyczne)

Skrót	Znaczenie
Fz	Pojazd
FOC	Nadwozie autobusu z kabiną wysuniętą
FR	Autobus dalekobieżny
FRH	Autobus dalekobieżny wysokopodłogowy
FVL	Kabina wysunięta oś pchana resorowanie pneumatyczne (resorowanie częściowo pneumatyczne)
Ger.-D	Tłumik hałasu
G-Nr.	Numer urządzenia
HA	Oś tylna
HBA	Układ hamulca pomocniczego
HOC	Nadwozie autobusu z przedłużonym tyłem
HOCL	Nadwozie autobusu z przedłużonym tyłem resorowane pneumatycznie
HY	Oś hipoidalna
KR	Knorr (producent)
KSW	Specjalne zamówienie klienta (wyposażenie specjalne SA)
LFA	Układ resorowania pneumatycznego
LL	Resorowanie pneumatyczno-pneumatyczne
LLL	Resorowanie pneumatyczne na 3 osiach
LT	Osuszacz powietrza
LP	Sprężarka powietrzna
MA	Oś środkowa
MG	Przegub środkowy
MV	Zawór elektromagnetyczny
MV-Reg.	Regulacja zaworu elektromagnetycznego
NFG	Nowa generacja pojazdów
NFZ	Pojazd użytkowy
NG	Wielkość znamionowa
NLA	Oś nadążna
NW	Średnica znamionowa
PA	Rura poliamidowa
RA	Instrukcja naprawy
RFA	Złącze pompowania koła
RLV	Zawór przełącznikowy
RREG	Dyrektywa Rady Unii Europejskiej
RV	Zawór przełącznikowy
SA	Wyposażenie specjalne
SG	Sterownik elektroniczny
SI	Informacja serwisowa
SN	Hamulec tarczowy nowy
SR	Standardowy autobus liniowy
SRH	Standardowy autobus liniowy wysokopodłogowy

Skrót	Znaczenie
St	Rura stalowa
Suzie	
TA	Oś napędzana
ÜL	Autobus liniowy międzymiastowy
ÜV	Zawór upustowy
VA	Oś przednia
VLA	oś pchana
VS	Voss (producent)
WA	Instrukcja konserwacji
WH	Wabco (producent)
WL	Lampka ostrzegawcza
WLS	Zmienny system ładowania
WS	Czujnik drogi
ww	do wyboru

Wykaz urządzeń przegląd

Ostatnia grupa cyfr danego numeru urządzenia stanowi zależną od rodzaju budowy wersję odpowiedniego urządzenia. Nie powoduje to zmiany właściwości specyficznych dla funkcji urządzenia.

Numer urządzenia	Oznaczenie
G1.	Kompresor
G4.	Wieloobwodowe zawory ochronne
G5.	Zawory ograniczenia ciśnienia/zawory bezpieczeństwa
G6.	Zawory upustowe
G7.	Zawory hamulca głównego Dwuobwodowe
G8.	Zawory hamulca postojowego/zawory hamulca ręcznego (FBA)
G10.	Cylinder membranowy/cylinder tłokowy
G11.	Podwójny cylinder hamulcowy
G14.	Zawór przełącznikowy
G15.	Zawory stosunkowe ciśnienia
G17.	Zawory sterowania przyczepy Hamulec dwuprzewodowy
G18.	Zawory sterowania przyczepy Hamulec jednoprzewodowy
G19.	Główki sprzęgowe
G21.	Zawory trójdrogowe z przepływem wstecznym
G22.	Zawory szybkiego zwalniania
G23.	Zawory zwrotne
G24.	Zawory wentylacyjne
G25.	Urządzenie do przygotowania sprężonego powietrza (ECAM)
G27.	Filtr przewodowy/filtr odpowietrzania/tłumik hałasu
G29.	Połączenia węży Wendeflex
G31.	Element resorujący
G50.	Zbiornik sprężonego powietrza

Numer urządzenia	Oznaczenie
G51.	Zawory spustowe
G53.	Przyłącza napełniania
G54.	Przyłącza kontrolne
G55.	Przełącznik ciśnieniowy pneumatyczny
G56.	Siłownik pneumatyczny
G57.	Miernik ciśnienia, puszki pomiarowe ciśnienia
G61.	Zawory elektromagnetyczne napowietrzające
G62.	Zawory elektromagnetyczne odpowietrzające
G67.	Zawory sterujące ciśnieniem, moduły regulacji ciśnienia
G73.	Zawory elektropneumatyczne dla elektronicznego resorowania pneumatycznego
G74.	Elementy sterujące dla elektronicznego resorowania pneumatycznego/hamulca

Wykaz urządzeń

Numer urządzenia	Oznaczenie	Wersja	Uwaga
G1.	Kompresor	zintegrowany lub osobno Sprężarka tłokowa	
G1.1	Kompresor	1 cylinder	patrz wykaz silników
G1.2	Kompresor	2 cylindry	patrz wykaz silników
G4.	Wieloobwodowe zawory ochronne		
G4.6	Zawór ochronny 4-obwodowy	5 przyłączy dynamiczne ciśnienie zamykania 6,4 bara	obejście w przyłączy 23
G4.7	Zawór ochronny 4-obwodowy	5 przyłączy dynamiczne ciśnienie zamykania 5,0 barów	obejście w przyłączy 23
G4.200	Zawór ochronny 4-obwodowy	5 przyłączy dynamiczne ciśnienie zamykania 5,0 barów	Sterowanie priorytetów
G4.201	Zawór ochronny 4-obwodowy	5 przyłączy dynamiczne ciśnienie zamykania 5,0 barów	obejście w przyłączy 23
G4.202	Zawór ochronny 4-obwodowy	5 przyłączy dynamiczne ciśnienie zamykania 6,4 bara	obejście w przyłączy 23
G5.	Zawory ograniczenia ciśnienia	maksymalne ciśnienie robocze/ustawione ciśnienie	
	Zawory bezpieczeństwa	Ciśnienie otwarcia	
G5.1	Zawór ograniczenia ciśnienia	10/ 0,3 - 0,2 bara	

Numer urządzenia	Oznaczenie	Wersja	Uwaga
G5.5	Zawór ograniczenia ciśnienia	10/ 5,9 + 0,2 bara	
G5.7	Zawór ograniczenia ciśnienia	12,5/ 7,4 + 0,2 bara	z zaworem bezpieczeństwa
G5.8	Zawór ograniczenia ciśnienia	10/ 0,7 ± 0,1 bara	
G5.67	Zawór ograniczenia ciśnienia	20/ 3,5 + 0,2 bara	
G5.121	Zawór bezpieczeństwa	17 + 2 bary	dla kompresora patrz wykaz silników
G5.200	Zawór ograniczenia ciśnienia	8,5 - 0,4 bara	
G5.201	Ogranicznik ciśnienia	10 ± 0,3 bara	
G5.203	Zawór ograniczenia ciśnienia	12/ 6,5 + 0,3 bara	
G5.204	Zawór ograniczenia ciśnienia	10/ 7,0 + 0,3 bara	
G5.205	Zawór ograniczenia ciśnienia	12/ 8,0 - 0,2 bara	
G5.207	Zawór ograniczenia ciśnienia	9,3 ± 0,3 bara	
G6.	Zawory upustowe		
G6.2	Zawór upustowy	bez przepływu wstecznego 6,5 - 0,3 bara	
G6.4	Zawór upustowy	pełny przepływ wsteczny 7,3 - 0,3 bara	
G6.6	Zawór upustowy	ograniczony przepływ wsteczny 6,4 - 0,3 bara	
G6.11	Zawór upustowy	pełny przepływ wsteczny 10,3 - 0,3 bara	
G6.64	Zawór upustowy	ograniczony przepływ wsteczny 8,0 + 0,3 bara	
G6.68	Zawór upustowy	bez przepływu wstecznego 7,8 - 0,3 bara	
G6.69	Zawór upustowy	pełny przepływ wsteczny 9,6 - 0,3 bara	
G7.	Zawory hamulca głównego Dwuobwodowe		
G7.302	Zawór nastawczy hamulca roboczego		
G7.303	Zawór nastawczy hamulca roboczego		Autobus (VOSS 230)
G7.305	Zawór nastawczy hamulca roboczego	zdolność brożenia	
G7.310	Zawór nastawczy hamulca roboczego	EBS 5	
G7.311	Zawór nastawczy hamulca roboczego	EBS 5 zdolność brożenia	

Numer urządzenia	Oznaczenie	Wersja	Uwaga
G7.350	Zentralny zespół hamulcowy	CBU 4 czujniki/ 3 modulatory	
G7.351	Zentralny zespół hamulcowy	CBU 4 czujniki/ 4 modulatory	
G7.352	Zentralny zespół hamulcowy	Wabco EBS 2 4 czujniki/ 3 modulatory 4 czujniki/ 4 modulatory 6 czujników/ 6 modulatorów	
G7.353	Zentralny zespół hamulcowy	Wabco EBS 2 4 czujniki/ 3 modulatory	Wersja C-Basic
G8.	Zawory hamulca postojowego zawory hamulca ręcznego (FBA)		
G8.16	Zawór hamulca postojowego	z zaworem kontrolnym i zaworem zwalniania awaryjnego	Urządzenia zwalniania awaryjnego
G8.64	Zawór hamulca postojowego	z urządzeniem zwalniania awaryjnego	Autobus
G8.205	Zawór hamulca postojowego	z zaworem kontrolnym	
G8.206	Zawór hamulca postojowego	z przełącznikiem elektrycznym i zaworem kontrolnym	Urządzenia zwalniania awaryjnego
G8.209	Zawór hamulca postojowego	bez zaworu kontrolnego	Wejście 5,5 bara
G8.210	Zawór hamulca postojowego	z zaworem kontrolnym	Wejście 5,5 bara
G8.300	Hamulec drogowy		
G8.301	Zawór hamulca przyczepy/naczepy	z przełącznikiem elektrycznym	
G10.	Cylinder membranowy/cylinder tłokowy		
G10.7	Cylinder tłokowy po lewej	D 150 mm Skok 60 mm zdolność brożenia	
G10.8	Cylinder tłokowy po prawej	D 150 mm Skok 60 mm zdolność brożenia	
G10.10	Cylinder tłokowy	D 150 mm Skok 60 mm	
G10.19	Cylinder tłokowy po lewej	D 125 mm Skok 70 mm zdolność brożenia	
G10.20	Cylinder tłokowy po prawej	D 125 mm Skok 70 mm zdolność brożenia	
G10.23	Siłownik membranowy	Typ 24 Tłoczątko 75 mm	
G10.28	Siłownik membranowy	Typ 24 Tłoczątko 37 mm	

Numer urządzenia	Oznaczenie	Wersja	Uwaga
G10.29	Cylinder membranowy po lewej	Typ 24 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm Hamulec tarczowy	
G10.30	Cylinder membranowy po prawej	Typ 24 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm Hamulec tarczowy	
G10.31	Siłownik membranowy	Typ 27 Tłoczysko 37 mm	
G10.32	Siłownik membranowy	Typ 24 Tłoczysko 37 mm zdolność brożenia	Przyłącze pneumatyczne M16x1,5
G10.36	Siłownik membranowy	Typ 24 Tłoczysko 200 mm	
G10.39	Siłownik membranowy	Typ 27 Tłoczysko 37 mm zdolność brożenia	Przyłącze pneumatyczne M22x1,5
G10.47	Siłownik membranowy	Typ 24 Tłoczysko 40 mm zdolność brożenia Cylinder przeciwszczurowy	Przyłącze pneumatyczne M22x1,5
G10.48	Siłownik membranowy	Typ 27 Tłoczysko 40 mm Cylinder przeciwszczurowy	
G10.52	Siłownik membranowy	Typ 27 Tłoczysko 80 mm	
G10.157	Cylinder membranowy po lewej	Typ 16 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm Hamulec tarczowy	
G10.158	Cylinder membranowy po prawej	Typ 16 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm Hamulec tarczowy	
G10.300	Cylinder membranowy po prawej	Typ 24 Hamulec tarczowy D-ELSA	
G10.301	Cylinder membranowy po lewej	Typ 24 Hamulec tarczowy D-ELSA	
G10.330	Cylinder membranowy po prawej	Typ 24 Tłoczysko 15 mm Skok 64 mm Hamulec tarczowy SN6/SN7	
G10.331	Cylinder membranowy po lewej	Typ 24 Tłoczysko 15 mm Skok 64 mm Hamulec tarczowy SN6/SN7	
G10.332	Cylinder membranowy po prawej	Typ 20 Tłoczysko 15 mm Skok 64 mm Hamulec tarczowy	Autobus, przyłącze pneumatyczne M22x1,5

Numer urządzenia	Oznaczenie	Wersja	Uwaga
G10.333	Cylinder membranowy po lewej	Typ 20 Tłoczysko 15 mm Skok 64 mm Hamulec tarczowy	Autobus, przyłącze pneumatyczne M22x1,5
G10.350	Cylinder membranowy po prawej	Typ 20 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm Hamulec tarczowy	
G10.351	Cylinder membranowy po lewej	Typ 20 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm Hamulec tarczowy	
G10.352	Siłownik membranowy	Typ 20 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm Hamulec tarczowy	
G10.353	Siłownik membranowy	Typ 20 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm zdolność brożenia Hamulec tarczowy	
G10.354	Cylinder membranowy po prawej	Typ 20 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm Hamulec tarczowy	
G10.355	Cylinder membranowy po lewej	Typ 20 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm Hamulec tarczowy	
G11.	Podwójny cylinder hamulcowy		
G11.24	Cylinder kombi po lewej	Typ 24/115 Tłoczysko 37 mm	
G11.25	Cylinder kombi po prawej	Typ 24/115 Tłoczysko 37 mm	
G11.200	Cylinder kombi	Typ 24/24 Tłoczysko 75 mm	
G11.203	Cylinder kombi po lewej	Typ 24/24 Tłoczysko 200 mm	
G11.204	Cylinder kombi po prawej	Typ 24/24 Tłoczysko 200 mm	
G11.207	Cylinder kombi	Typ 20/24 Tłoczysko 75mm Skok 57 mm	
G11.209	Cylinder kombi	Typ 24/30 Tłoczysko 75 mm	
G11.220	Cylinder kombi po prawej	Typ 24/30 Tłoczysko 200 mm	
G11.221	Cylinder kombi po lewej	Typ 24/30 Tłoczysko 200 mm	
G11.222	Cylinder kombi	Typ 30/30 Tłoczysko 75 mm	

Numer urządzenia	Oznaczenie	Wersja	Uwaga
G11.224	Cylinder kombi po prawej	Typ 30/30 Tłoczysko 200 mm	
G11.225	Cylinder kombi po lewej	Typ 30/30 Tłoczysko 200 mm	
G11.226	Cylinder kombi po prawej	Typ 27/30 Tłoczysko 210 mm zdolność brożenia	
G11.227	Cylinder kombi po lewej	Typ 27/30 Tłoczysko 210 mm zdolność brożenia	
G11.230	Cylinder kombi	Typ 24/24 Tłoczysko 75 mm zdolność brożenia	
G11.231	Cylinder kombi po lewej	Typ 24/24 Tłoczysko 200 mm zdolność brożenia	
G11.232	Cylinder kombi po prawej	Typ 24/24 Tłoczysko 200 mm zdolność brożenia	
G11.233	Cylinder kombi po lewej	Typ 24/24 Tłoczysko 210 mm zdolność brożenia	
G11.234	Cylinder kombi po prawej	Typ 24/24 Tłoczysko 210 mm zdolność brożenia	
G11.237	Cylinder kombi	Typ 20/24 Tłoczysko 200 mm zdolność brożenia	
G11.238	Cylinder kombi	Typ 20/24 Tłoczysko 75 mm zdolność brożenia	
G11.239	Cylinder kombi po lewej	Typ 20/24 Tłoczysko 200 mm zdolność brożenia	
G11.240	Cylinder kombi po prawej	Typ 20/24 Tłoczysko 200 mm zdolność brożenia	
G11.241	Cylinder kombi	Typ 30/30 Tłoczysko 75 mm zdolność brożenia	
G11.242	Cylinder kombi po prawej	Typ 30/30 Tłoczysko 200 mm zdolność brożenia	
G11.243	Cylinder kombi po lewej	Typ 30/30 Tłoczysko 200 mm zdolność brożenia	
G11.244	Cylinder kombi po prawej	Typ 20/30 Tłoczysko 200 mm zdolność brożenia	

Numer urządzenia	Oznaczenie	Wersja	Uwaga
G11.245	Cylinder kombi po lewej	Typ 20/30 Tłoczysko 200 mm zdolność brożenia	
G11.246	Cylinder kombi	Typ 20/30 Tłoczysko 75 mm zdolność brożenia	
G11.247	Cylinder kombi	Typ 24/30 Tłoczysko 75 mm zdolność brożenia	
G11.248	Cylinder kombi po prawej	Typ 24/30 Tłoczysko 200 mm zdolność brożenia	
G11.249	Cylinder kombi po lewej	Typ 24/30 Tłoczysko 200 mm zdolność brożenia	
G11.252	Cylinder kombi po prawej	Typ 16/16 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm Hamulec tarczowy	
G11.253	Cylinder kombi po lewej	Typ 16/16 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm Hamulec tarczowy	
G11.260	Cylinder kombi po prawej	Typ 16/16 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm	Przyłącze pneumatyczne M22x1,5
G11.261	Cylinder kombi po lewej	Typ 16/16 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm	Przyłącze pneumatyczne M22x1,5
G11.300	Cylinder kombi po prawej	Typ 20/24 Tłoczysko 20 mm	
G11.301	Cylinder kombi po lewej	Typ 20/24 Tłoczysko 20 mm	
G11.307	Cylinder kombi po lewej	Typ 12/16 Tłoczysko 20 mm	
G11.308	Cylinder kombi po prawej	Typ 12/16 Tłoczysko 20 mm	
G11.309	Cylinder kombi po lewej	Typ 10/16 Tłoczysko 20 mm	
G11.310	Cylinder kombi po prawej	Typ 10/16 Tłoczysko 20 mm	
G11.311	Cylinder kombi po lewej	Typ 20/24 Tłoczysko 20 mm Skok 75 mm NLA blokada kierownicy	Przyłącze pneumatyczne M16x1,5
G11.312	Cylinder kombi po prawej	Typ 20/24 Tłoczysko 20 mm Skok 75 mm NLA blokada kierownicy	Przyłącze pneumatyczne M16x1,5

Numer urządzenia	Oznaczenie	Wersja	Uwaga
G11.314	Cylinder kombi	Typ 10/16 Tłoczysko 20 mm Skok 57 mm Hamulec tarczowy	Przyłącze pneumatyczne M16x1,5
G11.315	Cylinder kombi po lewej	Typ 20/24 Tłoczysko 20 mm	
G11.316	Cylinder kombi po prawej	Typ 20/24 Tłoczysko 20 mm	
G11.317	Cylinder kombi po lewej	Typ 10/16 Tłoczysko 20 mm	
G11.318	Cylinder kombi po prawej	Typ 10/16 Tłoczysko 20 mm	
G11.319	Cylinder kombi po lewej	Typ 20/24 Tłoczysko 20 mm Skok BBA 75 mm FBA 64 mm	
G11.320	Cylinder kombi po prawej	Typ 20/24 Tłoczysko 20 mm Skok BBA 75 mm FBA 64 mm	
G11.321	Cylinder kombi	Typ 20/24 Tłoczysko 20 mm Skok 75 mm Hamulec tarczowy	Odpowietrzanie z przyłączem węża Autobus, przyłącze pneumatyczne M22x1,5
G11.330	Cylinder kombi po prawej	Typ 20/24 Tłoczysko 15 mm Skok 64 mm Hamulec tarczowy SN7000	TGM 18t BL/LL z HY-1133 po lewej
G11.331	Cylinder kombi po lewej	Typ 20/24 Tłoczysko 15 mm Skok 64 mm Hamulec tarczowy SN7000	TGM 18t BL/LL z HY-1133 po prawej
G11.332	Cylinder kombi po prawej	Typ 10/16 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm Hamulec tarczowy SN7000	
G11.333	Cylinder kombi po lewej	Typ 10/16 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm Hamulec tarczowy SN7000	
G11.336	Cylinder kombi po prawej	Typ 10/16 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm Hamulec tarczowy SN7000	dla Hendrickson VLA po lewej
G11.337	Cylinder kombi po lewej	Typ 10/16 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm Hamulec tarczowy SN7000	dla Hendrickson VLA po prawej
G11.338	Cylinder kombi po prawej	Typ 20/24 HFL3 Tłoczysko 15 mm Skok 64 mm Hamulec tarczowy SN7000	FBA - 986

Numer urządzenia	Oznaczenie	Wersja	Uwaga
G11.339	Cylinder kombi po lewej	Typ 20/24 HFL3 Tłoczysko 15 mm Skok 64 mm Hamulec tarczowy SN7000	FBA - 986
G11.340	Cylinder kombi po prawej	Typ 20/24 HFL3 Tłoczysko 15 mm Skok 64 mm Hamulec tarczowy SN7000	FBA - 986
G11.341	Cylinder kombi po lewej	Typ 20/24 HFL3 Tłoczysko 15 mm Skok 64 mm Hamulec tarczowy SN7000	FBA - 986
G11.342	Cylinder kombi po prawej	Typ 20/24 Tłoczysko 15 mm Skok 64 mm Hamulec tarczowy	Autobus, przyłącze pneumatyczne M22x1,5
G11.343	Cylinder kombi po lewej	Typ 20/24 Tłoczysko 15 mm Skok 64 mm Hamulec tarczowy	Autobus, przyłącze pneumatyczne M22x1,5
G11.344	Cylinder kombi	Typ 10/16 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm	Autobus, przyłącze pneumatyczne M22x1,5
G11.345	Cylinder kombi po lewej	Typ 20/24 Tłoczysko 15 mm Skok BBA 64 mm FBA 57 mm	FBA-720
G11.346	Cylinder kombi po prawej	Typ 20/24 Tłoczysko 15 mm Skok BBA 64 mm FBA 57 mm	FBA-720
G11.347	Cylinder kombi po lewej	Typ 24/24 Tłoczysko 15 mm Skok 64 mm Hamulec tarczowy	Autobus, przyłącze pneumatyczne M22x1,5
G11.348	Cylinder kombi po prawej	Typ 24/24 Tłoczysko 15 mm Skok 64 mm Hamulec tarczowy	Autobus, przyłącze pneumatyczne M22x1,5
G11.349	Cylinder kombi po lewej	Typ 16/16 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm Hamulec tarczowy	
G11.350	Cylinder kombi po prawej	Typ 16/16 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm Hamulec tarczowy	
G11.352	Cylinder kombi po prawej	Typ 16/24 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm Hamulec tarczowy	Skok 64 mm

Numer urządzenia	Oznaczenie	Wersja	Uwaga
G11.353	Cylinder kombi po lewej	Typ 16/24 Tłoczysko 15 mm Skok 57 mm Hamulec tarczowy	Skok 64 mm
G11.356	Cylinder kombi po prawej	Typ 20/24 Tłoczysko 15 mm Skok 64 mm Hamulec tarczowy	
G11.358	Cylinder kombi	Typ 16/24 Tłoczysko 15 mm Skok 64 mm zdolność brożenia Hamulec tarczowy	
G11.359	Cylinder kombi po lewej	Typ 16/24 Tłoczysko 15 mm Skok 64 mm Hamulec tarczowy	
G11.360	Cylinder kombi po prawej	Typ 16/24 Tłoczysko 15 mm Skok 64 mm Hamulec tarczowy	
G14.	Zawór przełącznikowy		
G14.65	Zawór przełącznikowy	z ustawianym wyprzedzeniem	
G14.66	Zawór przełącznikowy	z ustawianym wyprzedzeniem 0,4 bara ustawione	
G14.200	PA - zawór przełącznikowy	3 = przyłącze szybkodziałające	tworzywo sztuczne, tylko dla FBA
G14.201	Zawór przełącznikowy		
G14.202	Zawór przełącznikowy ochrony przed przeciążeniem		
G14.203	Zawór przełącznikowy ochrony przed przeciążeniem	ze zredukowanym sterownikiem przez przyłącze 42	
G14.300	PA - zawór przełącznikowy		tworzywo sztuczne, tylko dla FBA
G14.301	Zawór przełącznikowy	z ustawianym wyprzedzeniem 0,4 bara ustawione	
G15.	Zawory stosunkowe ciśnienia		
G15.11	Przetwornik ciśnienia	1,15 : 1	
G15.350	Elektromagnetyczny zawór przełącznikowy (nadmiar)		Zatrzymanie ok. 1 : 2
G17.	Zawory sterowania przyczepy Hamulec dwuprzewodowy		
G17.201	Zawór sterowania przyczepy		
G17.301	Moduł sterowania przyczepy		

Numer urządzenia	Oznaczenie	Wersja	Uwaga
G17.310	Moduł sterowania przyczepy	EBS 5	
G17.350	Zawór sterowania przyczepy		
G18.	Zawory sterowania przyczepy Hamulec jednoprzewodowy		
G18.4	Zawór sterowania przyczepy	bez ograniczenia ciśnienia bez wyprzedzenia (Szwajcaria)	
G19.	Główki sprzęgowe	2-przewodowe z zabezpieczeniem przed zamianą	
G19.3	Główka sprzęgłowa zapasu (pojedyncza)	z członem zamykającym	
G19.4	Główka sprzęgłowa hamulca (pojedyncza)	z członem zamykającym	
G19.10	Głowica sprzęgła hamulców	bez członu zamykającego Przyłącze holowania z przodu	
G19.11	Głowica sprzęgła rezerwy	bez członu zamykającego Przyłącze napełniania z przodu	
G19.12	Główka sprzęgłowa	Duomatic LKW	
G19.13	Główka sprzęgłowa	Duomatic SZM	
G19.14	Głowica sprzęgła hamulców	z członem zamykającym Suzie	
G19.15	Głowica sprzęgła rezerwy	z członem zamykającym Suzie	
G19.30	Sprzęgło puste	2-przewodowe	
G19.31	Sprzęgło puste zapasu	Suzie	
G19.32	Sprzęgło puste hamulca	Suzie	
G19.34	Głowica sprzęgła hamulców	bez członu zamykającego z filtrem	
G21.	Zawory trójdrogowe	z przepływem wstecznym Zawory dwudrożne	
G21.11	Podwójny zawór odcinający	Otwierany niskim ciśnieniem	
G21.64	Zawór tłokowy	Przyłącze 11 priorytetowe	
G21.200	Zawór tłokowy	z nakładką	
G21.201	Zawór membranowy	Przyłącze 3 priorytetowe	
G21.211	Zawór Select-Low		
G21.300	Zawór tłokowy	z nakładką	VA - hamulec postojowy
G21.301	Zawór membranowy	Przyłącze 3 priorytetowe	
G21.302	Zawór tłokowy	z nakładką	VA - hamulec postojowy
G22.	Zawory szybkiego zwalniania		
G22.62	Zawór szybkiego odluźniania	Przyłącze 3	M22x1,5
G22.200	Zawór szybkiego odluźniania		

Numer urządzenia	Oznaczenie	Wersja	Uwaga
G22.300	Zawór szybkiego odłączania	z tłumikiem hałasu	
G23.	Zawory zwrotne		
G23.1	Zawór zwrotny		
G23.200	2-krotny zawór zwrotny		
G23.201	2-krotny zawór zwrotny		
G23.202	Zawór zwrotny	Połączenie skręcane grodziowe	
G23.203	2-krotny zawór zwrotny		
G23.204	Wkładany zawór zwrotny		
G24.	Zawory wentylacyjne		
G24.6	Zawór z przyciskiem	Zawory sterujące 3/2-drożne	
G24.9	Zawór napowietrzający	sterowany pneumatycznie Zawór typu europejskiego	
G24.14	Zawór z pokrętkiem	Kurek awaryjny	
G24.300	Zawór z przyciskiem	do odblokowywania kierownicy	
G25.	Urządzenie do przygotowania sprężonego powietrza (ECAM)		
G25.18	Osuszacz powietrza	8,1 bara ze zintegrowanym regulatorem ciśnienia 2 obwody Wkład wymienny Dysza 1,3 mm bez ogrzewania	
G25.19	Osuszacz powietrza	bez zintegrowanego regulatora ciśnienia 2 obwody Wkład wymienny Dysza 1,3 mm bez ogrzewania	
G25.39	Osuszacz powietrza	12,5 bara ze zintegrowanym regulatorem ciśnienia 2 obwody Wkład wymienny Dysza 0,7 mm z ogrzewaniem	
G25.40	Osuszacz powietrza	12,5 bara zintegrowany regulator ciśnienia bez ogrzewania Regeneracja zatrzymania silnika	
G25.52	Osuszacz powietrza	12,5 bara zintegrowany regulator ciśnienia 2 obwody Dysza 0,7 mm z ogrzewaniem Wkład wymienny z filtrem odcinającym oleju	

Numer urządzenia	Oznaczenie	Wersja	Uwaga
G25.67	Separator		
G25.69	Separator		Przyłącze 3 z bocznym króćcem
G25.203	Osuszacz powietrza	12,5 bara ze zintegrowanym regulatorem ciśnienia Wkład wymienny bez ogrzewania	
G25.204	Osuszacz powietrza	10,0 barów ze zintegrowanym regulatorem ciśnienia Wkład wymienny z ogrzewaniem	
G25.205	Osuszacz powietrza	12,5 bara ze zintegrowanym regulatorem ciśnienia Wkład wymienny z ogrzewaniem	
G25.208	Osuszacz powietrza	12,5 bara zintegrowany regulator ciśnienia bez ogrzewania Wkład wymienny z filtrem odcinającym oleju	
G25.209	Osuszacz powietrza	12,5 bara zintegrowany regulator ciśnienia z ogrzewaniem Wkład wymienny z filtrem odcinającym oleju	
G25.300	ECAM	12,5 bara Wkład wymienny bez ogrzewania	
G25.301	ECAM	12,5 bara Wkład wymienny z ogrzewaniem	
G27.	Filtr przewodowy/filtr odpowietrzania/tłumik hałasu		
G27.4	Filtr przewodowy		Przepływ dowolny
G27.40	Zawór odpowietrzający		M22x1,5
G27.42	Element odpowietrzający	Przyłącze szybkozłączne PA16x2 Kątownik	
G27.43	Element odpowietrzający	Przyłącze szybkozłączne PA16x2	
G27.44	złożony element odpowietrzający	Przyłącze szybkozłączne PA16x2 Kątownik zdolność brożenia	
G27.46	Element odpowietrzający	Przyłącze szybkozłączne Wąż	

Numer urządzenia	Oznaczenie	Wersja	Uwaga
G27.47	Element odpowietrzający	Przyłącze szybkozłączne	
G27.63	Tłumik hałasu		M22x1,5
G27.65	Tłumik hałasu	z przyłączem szybkozłącznym dla zaworów	Średnica 69 mm
G27.66	Tłumik hałasu	z przyłączem szybkozłącznym z osuszaczem powietrza	Średnica 87 mm
G27.67	Tłumik hałasu		M22x1,5
G29.	Połączenia węży Wendelex		
G29.3	Połączenia węży Wendelex	Zapas/hamulec (czarne)	
G29.4	Połączenia węży Wendelex	dla Duomatic-KK (czarne)	
G31.	Element resorujący		
G31.2	Korpus resorowania	Długość drążka 220 mm	
G50.	Zbiornik sprężonego powietrza		
G50.21	Zbiornik sprężonego powietrza	10L EG (D246) 12,5 bara	Aluminium
G50.23	Zbiornik sprężonego powietrza	25L EG (D246) 12,5 bara	Aluminium
G50.24	Zbiornik sprężonego powietrza	30L EG (D246x711) 12,5 bara	Aluminium
G50.25	Zbiornik sprężonego powietrza	40L EG (D246x929) 12,5 bara	Aluminium
G50.29	Zbiornik sprężonego powietrza	20L EG (D246) 12,5 bara	Aluminium
G50.32	Zbiornik sprężonego powietrza	6L EG (D154) 12,5 bara	
G50.33	Zbiornik sprężonego powietrza	20L EG (D206) 12,5 bara	
G50.35	Zbiornik sprężonego powietrza	30L EG (D206) 12,5 bara	
G50.38	Zbiornik sprężonego powietrza	25L EG (D206) 12,5 bara	
G50.39	Zbiornik sprężonego powietrza	40L EG (D206) 12,5 bara	
G50.40	Zbiornik sprężonego powietrza	4L EG (D154) 12,5 bara	
G50.63	Zbiornik sprężonego powietrza	1L EG (D89) 12,5 bara	
G50.64	Zbiornik sprężonego powietrza	1L EG (D89) 12,5 bara	
G50.86	Zbiornik sprężonego powietrza	6L EG (D206) 12,5 bara	
G50.300	Zbiornik sprężonego powietrza	40L EG (D310) 12,5 bara	Aluminium

Numer urządzenia	Oznaczenie	Wersja	Uwaga
G50.301	Zbiornik sprężonego powietrza	30L EG (D310) 12,5 bara	Aluminium
G50.302	Zbiornik sprężonego powietrza	8L EG (D206) 12,5 bara	Aluminium
G50.303	Zbiornik sprężonego powietrza	35L EG (D310) 12,5 bara	Aluminium
G50.304	Zbiornik sprężonego powietrza	20L EG (D310) 12,5 bara	Aluminium
G50.305	Zbiornik sprężonego powietrza	30L EG (D396) 12,5 bara	Aluminium
G50.306	Zbiornik sprężonego powietrza	35L EG (D310) 12,5 bara	
G51.	Zawory spustowe		
G51.3	Zawór spustowy	z kołkiem bez pierścienia	
G51.10	Zawór spustowy		Króciec grodziowy zmontowany wstępnie
G53.	Przyłącza napełniania		
G53.3	Zawór napełniania		
G53.4	Przyłącze kontrolne i napełnieniowe	VOSS 232 / NG8 Pokrywa zamykająca czerwona	M16x1,5
G53.61	Nakrętka motylkowa dla przyłącza napełniania		
G54.	Przyłącza kontrolne		
G54.2	Przyłącze kontrolne	Rura stalowa	M16x1,5
G54.4	Przyłącze kontrolne	Rura stalowa	M16x1,5 M22x1,5
G54.6	Nakręcane przyłącze kontrolne	Rura stalowa	M12x1,5
G54.10	Przyłącze kontrolne	Rura stalowa	M12x1,5 M16x1,5
G54.200	Przyłącze kontrolne	Rura PA VOSS 203 / NG6	
G54.201	Przyłącze kontrolne		patrz schemat instalacji
G54.300	Przyłącze kontrolne	Rura PA VOSS 230 / NG6	M16x1,5
G54.301	Przyłącze kontrolne	Rura PA VOSS 232 / NG8 Pokrywa zamykająca czarna	M16x1,5
G55.	Przełącznik ciśnieniowy pneumatyczny		
G55.200	Przełącznik ciśnieniowy	Otwieracz 5,8 + 0,0 - 0,4 bara	Bagnet DIN
G55.201	Przełącznik ciśnieniowy	Zamykacz 0,6 + 0,3 - 0,0 bar	Bagnet DIN
G55.205	Przełącznik światła hamowania	Zamykacz 0,3 - 0,8 bara	Bagnet DIN

Numer urządzenia	Oznaczenie	Wersja	Uwaga
G55.213	Przełącznik ciśnieniowy	Zamykacz 3,8 + 0,0 - 0,4 bara	Bagnet DIN
G55.300	Czujnik ciśnienia (przełącznik)	Otwieracz 5,8 + 0,0 - 0,4 bara	Bagnet DIN
G55.301	Czujnik ciśnienia (przełącznik)	Zamykacz 3,8 + 0,0 - 0,4 bara	Bagnet DIN
G55.302	Czujnik ciśnienia (przełącznik)	Zamykacz 0,6 - 0,0 + 0,3 bara	Bagnet DIN
G55.303	Czujnik ciśnienia (przełącznik)	Otwieracz 6,5 + 0,0 - 0,4 bara	Bagnet DIN
G55.304	Czujnik ciśnienia (przełącznik)	Zamykacz 0,6 - 0,0 + 0,3 bara	Bagnet DIN bez diody ochrony przed zamianą biegunów
G56.	Siłownik pneumatyczny		
G56.2	Siłownik pneumatyczny	dla kłapy wylotowej	patrz instalacja wydechowa
G57.	Miernik ciśnienia, puszki pomiarowe ciśnienia		
G57.2	Urządzenie wskazujące ciśnienie		patrz elektryka
G57.200	Czujnik ciśnienia		patrz elektryka
G57.300	Czujnik ciśnienia		patrz elektryka
G57.301	Czujnik ciśnienia		
G57.302	Czujnik ciśnienia		
G61.	Zawory elektromagnetyczne napowietrzające	Zawory sterujące 3/2-drożne	
G61.200	Zawór elektromagnetyczny wentylujący	NW 2,2 Bagnet DIN 72585-A1-3.5	
G61.202	Zawór elektromagnetyczny wentylujący	NW 4 Bagnet DIN 72585-A1-3.5	Hamulec przystankowy
G62.	Zawory elektromagnetyczne odpowietrzające	Zawory sterujące 3/2-drożne	
G62.201	Zawór elektromagnetyczny odpowietrzający	NW 4 Bagnet DIN 72585-A1-3.5	
G62.202	Zawór elektromagnetyczny odpowietrzający	NW 4 Bagnet DIN 72585-A1-2.1	Zawór nadmiarowy dla WABCO-EBS
G67.	Zawory sterujące ciśnienia, moduły regulacji ciśnienia		
G67.202	Zawór elektromagnetyczny ABS		
G67.301	Złożony moduł regulacji ciśnienia	2 obwody zdolność brożenia	

G67.302	Moduł regulacji ciśnienia	1 obwód	
G67.303	Moduł regulacji ciśnienia	2 obwody	
G67.304	Moduł regulacji ciśnienia	1 obwód	
G67.305	Moduł regulacji ciśnienia	2 obwody	
G67.306	złożony moduł regulacji ciśnienia	1 obwód zdolność brodzenia	
G67.310	Moduł regulacji ciśnienia	1 obwód EBS 5	
G67.311	Moduł regulacji ciśnienia	2 obwody EBS 5	
G67.312	Moduł regulacji ciśnienia	2 obwody EBS 5 zdolność brodzenia	
G67.351	Modulator osi	2 obwody z nadmiarem ze sterowaniem przyczepty	Zastąpiony przez G67.354 4 wejścia czujnika zużycia Oś napędowa
G67.353	Modulator osi	2 obwody z nadmiarem bez sterowania przyczepty	Zastąpiony przez G67.355 2 wejścia czujnika zużycia Oś napędowa i oś dodatkowa
G67.354	Modulator osi	2 obwody z nadmiarem ze sterowaniem przyczepty	4 wejścia czujnika zużycia z funkcjami 4x4 i 6x4 Oś napędowa
G67.355	Modulator osi	2 obwody z nadmiarem bez sterowania przyczepty	2 wejścia czujnika zużycia z funkcjami 4x4 i 6x4 Oś napędowa i oś dodatkowa
G73.	Zawory elektropneumatyczne dla elektronicznego resorowania pneumatycznego		
G73.210	Zawór elektromagnetyczny (ECAS)		VA
G73.211	Zawór elektromagnetyczny (ECAS)		VA z obniżaniem
G73.212	Zawór elektromagnetyczny (ECAS)		VA bez obniżania
G73.220	Zawór elektromagnetyczny (ECAS)		HA, 2 czujniki drogi
G73.221	Zawór elektromagnetyczny (ECAS)		HA, 1 czujnik drogowy
G73.222	Zawór elektromagnetyczny (ECAS)		HA siodło
G73.223	Zawór elektromagnetyczny (ECAS)		HA, 2 czujniki drogi
G73.230	Zawór elektromagnetyczny (ECAS)		VA z NLA

G73.240	Zawór elektromagnetyczny (ECAS)		HA z VA
G73.242	Zawór elektromagnetyczny (ECAS)		VA z HA
G74.	Elementy sterujące dla elektronicznego resorowania pneumatycznego/hamulca		
G74.300	Czujnik drogowy (ALB)		
G74.301	Czujnik drogowy (ECAS)		
G74.302	Czujnik drogowy (ECAS II)		

