Instrukcja eksploatacji

MAN TGS

Bez kierownicy wielofunkcyjnej

Engineering the Future - since 1758.

MAN Truck & Bus

OSTROŻNIE
Bezpieczeństwo użytkownika
Pojazdu tego oraz jego nadbudówek, przebudówek oraz dobudówek używać wolno tylko zgodnie z ich przeznaczeniem. Należy przestrzegać informacji zawartych w niniejszej instrukcji eksploatacji oraz w innych instrukcjach odpowiednich producentów.
Każde niezgodne z przeznaczeniem użycie tego pojazdu może mieć poważne następstwa i dlatego należy go zaniechać. Za nadużycia nie ponosimy odpowiedzialności.
Nieprawidłowo przeprowadzone prace i zmiany w pojeździe, zwłaszcza w obrębie komponentów elektronicznych i ich oprogramowania, oraz praca z środkami eksploatacyjnymi niedopuszczonymi przez MAN Truck & Bus mogą doprowadzić do usterek i uszkodzeń pojazdu. Skutkiem może być wpływ na bezpieczeństwo ruchu i działania pojazdu, co może z kolei doprowadzić do wygaśnięcia pozwolenia na użytkowanie, utraty ochrony ubezpieczeniowej i praw związanych z rękojmią i gwarancją.

METRYCZKA

MAN Truck & Bus AG
Dachauer Straße 667
D-80995 München
www.mantruckandbus.com

Zamknięcie wydania: 02.2012

Zmiany techniczne wynikające z postępu technicznego zastrzeżone.

© 2012 MAN Truck & Bus AG

Przedruk, powielanie lub tłumaczenie, również we fragmentach, bez pisemnego zezwolenia firmy MAN Truck & Bus AG jest niedozwolone. MAN Truck & Bus AG zastrzega sobie wyraźnie wszelkie prawa wynikające z ustawy o ochronie praw autorskich. Zmiany wymagają pisemnej zgody MAN Truck & Bus AG. W przypadku uszkodzeń będących skutkiem nieautoryzowanych zmian niniejszej instrukcji obsługi, producent pojazdu nie ponosi odpowiedzialności.

Instrukcja eksploatacji

MAN TGS

Bez kierownicy wielofunkcyjnej

81.99587-5633

9. wydanie

DOKUMENTY I INFORMACJE DOTYCZĄCE POJAZDU

Dokumenty dołączone do pojazdu

Wraz z pojazdem dostarczamy następujące dokumenty:
- instrukcja eksploatacji,
- skrócony przegląd,
- książka serwisowa z włożoną kartą informacyjną.

Muszą być one przechowywane w widocznym miejscu w pojeździe, tak by każdy użytkownik miał do nich dostęp. Należy je przekazywać każdemu posiadaczowi, bowiem stanowią one niezbędną część pojazdu.

Informacje zawarte w instrukcji eksploatacji

Zakres opisu
Opisane jest całe wyposażenie danego typoszeregu, niezależnie od tego, czy jest ono zamontowane w Państwa pojeździe, czy też nie. Niektóre wyposażenia dostępne były dopiero po zamknięciu wydania lub na określonych rynkach.
Ze względu na różnorodność typów ilustracje w tej instrukcji eksploatacji mogą się różnić od dostarczonego Państwu pojazdu. Dlatego należy je traktować jako ilustracje poglądowe.

Wskazówki bezpieczeństwa i dodatkowe wskazówki w instrukcji eksploatacji
Zasadnicze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa podczas eksploatacji pojazdu, patrz “Bezpieczne obchodzenie się z pojazdem”, Strona 501.
Wskazówki bezpieczeństwa i informacje dodatkowe są oznaczone w następujący sposób:

OSTROŻNIE
Tu znajduje się ostrzeżenie.
Wskazuje ono na zagrożenie.
Te wskazówki bezpieczeństwa ostrzegają przed możliwymi obrażeniami fizycznymi (niebezpieczeństwo zranienia lub utraty życia).
- Instrukcje dają wskazówki, w jaki sposób uniknąć można uszkodzeń. Dlatego należy ich starannie przestrzegać.

UWAGA
Tu znajduje się ostrzeżenie.
Wskazuje ono na zagrożenie.
Te wskazówki ostrzegają przed potencjalnymi szkodami rzeczowymi.
- Instrukcje dają wskazówki, w jaki sposób uniknąć można uszkodzeń. Dlatego należy ich starannie przestrzegać.

Wskazówka
Te wskazówki zawierają cenne informacje dodatkowe.

Dodatkowe dokumenty dołączone do pojazdu

Skrócony przegląd
Skrócony przegląd omawia najważniejsze elementy obsługowe Państwa pojazdu.

Książka serwisowa
Tu autoryzowane stacje obsługi potwierdzają prawidłowe i terminowe wykonanie prac przeglądowo-konserwacyjnych. Dodatkowo podane są materiały robocze zalecane i dopuszczone przez MAN. Dlatego też książka serwisowa musi się stale znajdować w pojeździe. Należy ją przedłożyć, jeżeli dochodzone są roszczenia gwarancyjne.

Karta informacyjna
W tym miejscu można znaleźć m.in.:
- typ i numer pojazdu,
- numer identyfikacyjny pojazdu (numer podwozia),
- typ i numer silnika,
- najważniejsze agregaty zamontowane w pojeździe.

Karta informacyjna znajduje się w kieszeni w książce serwisowej.

Instrukcja przeglądów i konserwacji
Opisane są tu prace przeglądowo-konserwacyjne, jakie należy przeprowadzić na pojeździe. Instrukcja przeglądów i konserwacji nie jest ujęta w zakresie dostawy pojazdu. Dostępna jest w każdej autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Dodatkowe informacje o pojeździe

MAN Service Mobile 24
Informacje na temat naszego mobilnego serwisu MAN Service Mobile 24 znajdą Państwo w broszurze noszącej tę samą nazwę, co serwis. Dostarczana jest ona wraz pojazdem i można ją otrzymać w każdej autoryzowanej stacji obsługiMAN.

Autoryzowane stacje obsługi MAN
Informacje na temat naszych autoryzowanych stacji obsługi MAN znajdą Państwo w Internecie na stronie www.mantruckandbus.com.

Trucknology® mobil – Podręcznik dla pomocy drogowej/wyciągania/holowania
W niniejszej broszurze opisano procedury prawidłowego holowania i usuwania pojazdu z miejsca wypadku. Jest ona skierowana do profesjonalnych firm pomocy drogowej i nie jest zawarta w zakresie dostawy pojazdu. Dostępna jest w każdej autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Wytyczne dotyczące nadwozi
Montaż dobudówek, nadbudówek oraz przebudówek należy przeprowadzać zgodnie z wytycznymi dotyczącymi nadwozi MAN. Wytyczne dotyczące nadwozi nie są ujęte w zakresie dostawy pojazdu. Szczegóły są podane w Internecie na stronie www.manted.de.

Dobudówki, nadbudówki i przebudówki
Informacje dotyczące dobudówek, nadbudówek i przebudówek pojazdu znajdują się w dokumentacjach odnośnych producentów. Dotyczy to zwłaszcza informacji o obsłudze i konserwacji oraz warunkach gwarancji.

Wyłączanie z ruchu i składowanie
W przypadku wyłączenia z ruchu i składowania pojazdu przez okres powyżej 3 miesięcy konieczne jest podjęcie specjalnych kroków w celu utrzymania pojazdu w dobrym stanie. Norma zakładowa MAN M 3069 część 3 udziela na ten temat przydatnych wskazówek.

Zarejestrowane znaki towarowe

W niniejszej instrukcji eksploatacji mogą być używane tekstowe i graficzne znaki towarowe podane poniżej.

Znaki te są zarejestrowane dla MAN Truck & Bus AG:
- CLA
- D20
- D26
- EVB
- EVBec
- MAN
- MAN AdBlue
- MAN EBA
- MAN HelpCall
- MAN HydroDrive
- Część oryginalna MAN
- MAN PriTarder
- MAN Service
- MANTED
- PM-Kat
- Pritarder
- TGA
- TGL
- TGM
- TGS
- TGX
- TipMatic
- Trucknology
- Trucknology Generation

AdBlue to zarejestowany znak towarowy VDA – Stowarzyszenia Przemysłu Motoryzacyjnego w Niemczech

Bluetooth jest to zarejestrowany znak towarowy Bluetooth SIG Inc.

Dura-Bright jest to zarejestrowany znak towarowy firmy Alcoa Inc.

TREŚĆ

Wykaz skrótów **15**

Identyfikacja pojazdu **17**

Obsługa pojazdu
Otwieranie i zamykanie drzwi, zamek centralny
Zestaw kluczyków i zamek centralny 19
Otwieranie i zamykanie drzwi od zewnątrz 21
Otwieranie i zamykanie drzwi od wewnątrz 22
Otwieranie i zamykanie schowków w kabinach kierowcy L i LX 23
Regulacja foteli
Fotele statyczne, Grammer 24
Resorowane pneumatycznie fotele komfortowe, Grammer 26
Resorowane pneumatycznie fotele Komfort lub Luxus, Isringhausen 28
Fotel pasażera i fotel środkowy 31
Ogrzewanie i klimatyzacja foteli 32
Pasy bezpieczeństwa 33
Leżanki i półki za siedzeniami 35
Regulacja kierownicy 40
Elementy obsługi, przegląd
Kabina kierowcy
Kabiny kierowcy 42
Kabina kierowcy, wersja dla ruchu prawostronnego 44
Kabina kierowcy, wersja dla ruchu lewostronnego 47
Tablica przyrządów 50
Wskazania na wyświetlaczu 52
Przełączniki, przyciski i regulatory obrotowe 53
Lampki kontrolne 57
Wskazania na obrotomierzu i tachometrze 59
Kierunkowskaz (migacz) 61
Wycieranie, mycie i ogrzewanie szyby przedniej 62
Otwieranie i zamykanie okien 64
Regulacja i ogrzewanie lusterek zewnętrznych 66
Klakson, buczek i sygnał ostrzegawczy jazdy wstecz 68
Zapalanie papierosów 70
Gniazda 72
Żaluzja 73
Oświetlenie
Oświetlenie zewnętrzne 74
Oświetlenie wewnętrzne 82
Ogrzewanie, wentylacja, urządzenie klimatyzacyjne
Ogrzewanie, wentylacja i powietrzne ogrzewanie dodatkowe ... 86
Urządzenie klimatyzacyjne, postojowe urządzenie klimatyzacyjne i powietrzne ogrzewanie dodatkowe 92
Klapa dachowa 100
Szyberdach 101
Dodatkowe urządzenia grzewcze
Bezpieczeństwo, działanie i użycie dodatkowych urządzeń grzewczych 103
Podgrzewanie wstępne płynu chłodzącego Eberspächer 105
Podgrzewacz wstępny płynu chłodzącego Calix 108
Powietrzne ogrzewanie dodatkowe Eberspächer 109
Serwis pokładowy
Schowki, szuflady i uchwyty na kubek 112
Lodówka 114
Skrzynka-schowek 116
Stolik składany 117
Schowek z listwą zaciskową 118
Podwozie
Elektronicznie sterowane resorowanie pneumatyczne (ECAS)
Działanie resorowania pneumatycznego 119
Resorowanie piórowo-pneumatyczne 122
Resorowanie pneumatyczno-pneumatyczne 125

Resorowana pneumatycznie oś pchana i nadążna 129
Kierowana oś pchana lub nadążna 134
Aktywna stabilizacja zapobiegająca chwianiu się pojazdu (CDC) 136
Centralny układ smarowania BEKA-MAX i sprzęg siodłowy ze zintegrowanym układem smarowania 137
Owiewnik dachowy 138
Otwieranie i zamykanie klapy czołowej 139
Osłony boczne 141
Ręczne przechylanie i opuszczanie kabiny kierowcy 144
Elektryczne przechylanie i opuszczanie kabiny kierowcy 148
Układy hamulcowe
Elektroniczny układ hamowania (EBS) 153
Hamulec postojowy (ręczny) 163
Hamulec przystankowy 166
Hamulec przyczepy/naczepy
Hamulce górskie
Hamulec silnikowy, PriTarder MAN, zwlaniacz, sprzęgło przełącznikowe, Intarder i BrakeMatic MAN
Stosowanie, skuteczność i działanie hamulców górskich 170
Nieregulowany hamulec silnikowy 171
Regulowany hamulec silnikowy, PriTarder MAN, zwalniacz i sprzegło przełącznikowe (WSK) (zwalnicz pierwotny) 172
Intarder (zwalniacz wtórny) 174
MAN BrakeMatic 176
Jazda
Uruchamianie i wyłączanie silnika
Wyłącznik główny akumulatora i odłącznik akumulatora 177
Uruchamianie silnika 180
Po starcie silnika obserwować 182
Zatrzymywanie pojazdu, wyłączanie silnika i parkowanie pojazdu 186
Poruszanie pojazdem w sytuacji awaryjnej 190
Wyłączanie silnika sytuacjach awaryjnych 191
Układy regulacji prędkości jazdy
Regulacja prędkości jazdy (FGR) i ograniczanie prędkości jazdy (FGB) 193
Ustawianie obrotów biegu jałowego 196
Pomoc w utrzymywaniu pasa
System Lane Guard (LGS) 197
Ręczna skrzynia biegów
Mechaniczna skrzynia biegów MAN ComfortShift ZF 16 S 199
Półautomatyczna skrzynia biegów
MAN TipMatic Profi 204
MAN TipMatic Fleet 211
MAN TipMatic Offroad 218
MAN TipMatic do pojazdów śmieciarek 225
MAN TipMatic ze sprzęgłem przełącznikowym (WSK) 234
Automatyczna skrzynia biegów
Automatyczna skrzynia biegów ZF 6 HP 242
Automatyczna skrzynia biegów ZF 6 HP dla pojazdu-śmieciarki 245
MAN HydroDrive i blokady mechanizmów różnicowych 250
Dodatkowe odbiorniki napędu
Dodatkowy odbiornik napędu zależny od sprzęgła przy mechanicznej skrzyni biegów 253
Dodatkowy odbiornik napędu zależny od silnika przy mechanicznej skrzyni biegów 256
Dodatkowy odbiornik napędu przy półautomatycznej skrzyni biegów 259
Dodatkowy odbiornik napędu przy automatycznej skrzyni biegów 262
Dodatkowy odbiornik napędu przy przekładni rozdzielczej ... 265
Blokady mechanizmów różnicowych i przekładnia rozdzielcza
Włączanie blokad mechanizmów różnicowych i przekładni rozdzielczej przy napędzie na wszystkie koła 268

Blokady mechanizmów różnicowych
Włączanie blokad mechanizmów różnicowych przy napędzie na tylne osie ... 272
System kontroli ciśnienia w oponach
System kontroli ciśnienia w oponach (TPM) ... 274
Praca z przyczepą
Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi ... 276
Sprzęgi przyczepy z kołkiem kontrolnym Rockinger i Ringfeder 280
Sprzęg przyczepy z kołkiem kontrolnym Rockinger RO 56 E ... 283
Niski system sprzęgający Ringfeder 5055AW ... 286
Sprzęg holowniczy ... 291
Praca z naczepą siodłową
Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi ... 293
Sprzęgi siodłowe Jost JSK 36 i JSK 37 ... 297
Sprzęg siodłowy Jost JSK 38 ... 300
Sprzęg siodłowy Jost JSK 42 ... 304
Urządzenie przesuwne do sprzęgów siodłowych marki Jost JSK SL ... 308
Sprzęg siodłowy Georg Fischer SK-S 36-20 ... 310
Sprzęg siodłowy Georg Fischer SK-S 38-36 ... 313
Urządzenie podnoszące do sprzęgów siodłowych Georg Fischer ... 316
Tryb manewrowy
Tryb manewrowy ... 319
Nadbudówki wymienne
Nadbudówka wymienna ... 321
Pozostałe wyposażenie
Wskaźnik nacisku na oś ... 324
Sprężone powietrze w kabinie kierowcy ... 325
Zabezpieczenie przed wjechaniem pod pojazd ... 326
Składane kliny pod koła ... 327

Wskazania na wyświetlaczu i lampki kontrolne
Wskazania i komunikaty o stanie pojazdu ... 329
Przegląd wskazań i komunikatów ... 332
Menu pojazdu ... 370

Okresowe czynności kontrolne i pielęgnacyjne
Punkty kontroli i konserwacji ... 375
Przegląd czynności kontrolnych i konserwacyjnych ... 379
Opis czynności kontrolnych i konserwacyjnych
Kontrole przed uruchomieniem silnika
Codziennie przed uruchomieniem silnika ... 381
Co tydzień przed uruchomieniem silnika ... 387
Co miesiąc przed uruchomieniem silnika ... 391
Co pół roku przed uruchomieniem silnika ... 394
Kontrole po uruchomieniu silnika
Codziennie po uruchomieniu silnika ... 396
Co tydzień po uruchomieniu silnika ... 399
Co miesiąc po uruchomieniu silnika ... 400
Po jeździe przez tereny błotniste / wodę ... 402

Jazda
Docieranie ... 403
Ekonomiczna jazda ... 404
Urządzenie kontrolne UE (tachograf) ... 410
Załadunek pojazdu ... 411
Immobilizer ... 413
Eksploatacja w warunkach zimowych ... 414
Jazda terenowa ... 420

Prace we własnym zakresie
Koła, opony, wymiana kół
Opony i koła ... 421
Wymiana kół ... 424
Holowanie i rozruch przez podholowanie ... 437
Rozruch z zewnętrznym źródłem zasilania i pomoc w rozruchu ... 442

Zwalnianie awaryjne sprężynowych siłowników hamulcowych i napełnianie układu hamulcowego 448
Częściowe odklejanie reflektora - ruch prawo-/lewostronny 449
Wymiana oleju silnikowego 457
Pasek klinowy żebrowany 458
Zbiornik paliwa dodatkowego ogrzewania powietrza 459
Układ paliwowy 460
Instalacja elektryczna 462
Wymiana żarówek 473
Filtr powietrza
Suchy filtr powietrza 490

Czyszczenie i pielęgnacja
Czyszczenie i pielęgnacja pojazdu 493

Ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska
Bezpieczeństwo
Bezpieczne obchodzenie się z pojazdem 501
Ochrona środowiska
Utylizacja substancji niebezpiecznych 507
Bezpieczne obchodzenie się z akumulatorami 508

Dane techniczne
Oznaczenie pojazdu 511
Parametry, wartości kontrolne i nastawcze, ilości 512

SKRÓTY

A

A	Ampery
ABS	Układ przeciwdziałający blokowaniu się kół
ACC	Adaptive Cruise Control (regulacja prędkości z regulowaną odległością)
ADR	Accord International pour le transport de Marchandises Dangereuses sur Route (międzynarodowy przewóz niebezpiecznych towarów na drogach)
AGR	Powrót spalin
ASF	Śmieciarka
ASR	Regulacja poślizgu napędowego

C

CAN	Controller Area Network
CC	Cruise Control
CDC	Continuous Damping Control (bezstopniowa regulacja amortyzatorów)
CNG	Compressed Natural Gas (sprężony gaz ziemny)
CR	Common Rail
CRT	Continously Regeneration Trap (samoregenerujący filtr sadzy)

D

DD	Direct Drive (bieg bezpośredni)
DIAG	OBDU całego pojazdu (On Board Diagnostic Unit)
DPF	Filtr cząstek stałych

E

EBA	Emergency Braking Assistance (system wspomagający hamowanie awaryjne)
EBS	Electronic Brake System (elektroniczny układ hamowania)
ECAM	Electronically Controlled Air Management (elektronicznie sterowane przygotowanie sprężonego powietrza, zastąpione przez PSC)
ECAS	Electronically Controlled Air Suspension (elektronicznie regulowane resorowanie pneumatyczne)
EDC	Electronic Diesel Control (elektroniczny wtrysk oleju napędowego)
EFR	Elektroniczna regulacja podwozia
EOL	End Of Line
EPB	Elektropneumatyczny układ hamulcowy
ESP	Elektroniczny program stabilizacyjny
EU	Unia Europejska
EVB	Exhaust Valve Brake (hamulec związany z zaworami wydechowymi)

F

FAME	Fathy Acid Methyl Ester (biologiczny olej napędowy)
FBA	Układ hamulca postojowego
FFR	Komputer kierujący pojazdem
FGB	Ograniczanie prędkości jazdy
FGR	Regulacja prędkości jazdy
FIN	Numer identyfikacyjny pojazdu
FMI	Failure Mode Identifikation (rodzaj błędu)
FWI	Elastyczny odstęp konserwacji
FWS	Elastyczny system przeglądowo-konserwacyjny

G

GDK	Sterowany katalizator spalin (obróbka dodatkowa spalin)
GPS	Global Positioning System
GSM	Global System for Mobile Communications
GTY	Off-Board Vehicle Gateway (moduł radia)
GUS	Wspólnota Niepodległych Państw

H

HGB Ogranicznik prędkości maksymalnej
HGS Hydrostatyczne przełączanie skrzyni biegów (bezdrążkowe)
HYDRO MAN HydroDrive

I

INST Oprzyrządowanie

K

K1 Obwód hamulcowy 1 (przykład)
KSC Centralka paliwowa
KSM Specjalny moduł klienta (urządzenie sterujące do zewnętrznej wymiany danych)

L

LED Light Emitting Diode (dioda świecąca)
LDWS Lane Departure Warning System (System ostrzegający przed zjechaniem z toru jazdy)
LGS Lane Guard System (wspomaganie utrzymywania toru jazdy)
LWR Regulacja zasięgu świateł

M

MAN CATS MAN Computer-Assisted Test System (MAN wspomagany komputerowo system kontrolny)
MFL Kierownica wielofunkcyjna
MTCO Tachograf modułowy

N

NLA Oś nadążna
NMV Zależny od silnika dodatkowy odbiornik napędu, zamontowany z przodu skrzyni biegów

O

OBD Diagnoza On Board
OD Over Drive (bieg szybki)

P

PSC Pneumatic System Controller (elektronicznie sterowane przygotowywanie powietrza)

R

RAS Rear Axle Steering (kierowanie osi tylnej)
RET P Zwalniacz pierwotny
RET S Zwalniacz wtórny
RME Ester metylowy oleju rzepakowego

S

SCR Selective Catalytic Reduction
SBW RA Steer By Wire Rear Axle (elektronicznie sterowana kierowana oś nadążna)
SML Światła gabarytowe
SPN Suspect Parameter Number (Numery komunikatów na wyświeltaczu)
SW Reflektory

T

TBM Moduł telematyki
TCO Tachograf (urządzenie kontrolne WE, tachograf)
TCU Transmision Control Unit (automatyczna skrzynia biegów)
TPM Tire Pressure Monitoring (system kontroli ciśnienia w oponach)

V

V Volt
VLA Kierowana oś pchana
VSM Zarządzanie blokadą przekładni rozdzielczej

W

W Watt

WSK Przemiennik sprzęgła włączalnego

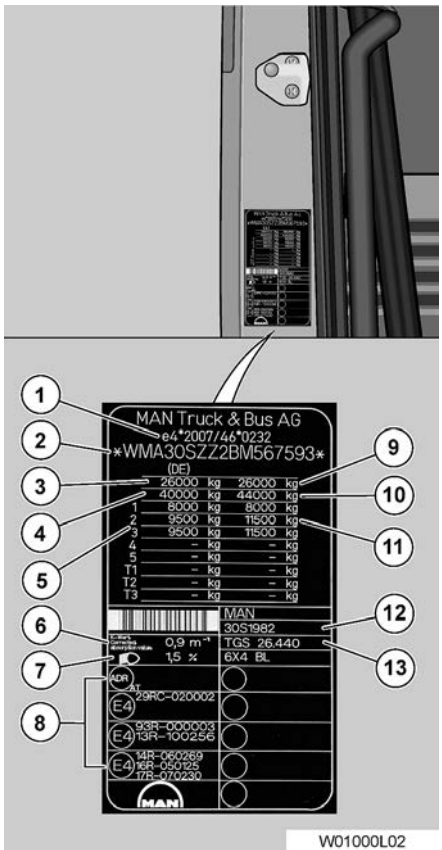
Z

ZBR Centralny komputer pokładowy (Body Controller)
ZWS System przeglądów i konserwacji według okresów czasu

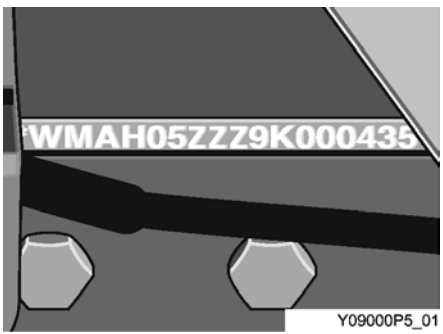
TABLICZKA ZNAMIONOWA (TABLICZKA IDENTYFIKACYJNA)

Tabliczka znamionowa znajduje się na lewym słupku drzwi po stronie pasażera.
Na tabliczce znamionowej znajdują się następujące dane (na rysunku pokazano przykład):

1 numer pozwolenia na użytkowanie,
2 numer identyfikacyjny pojazdu (numer podwozia),
3 urządowo maksymalnie dopuszczalny ciężar całkowity pojazdu.
4 urządowo maksymalnie dopuszczalny ciężar całkowity ciągnika,
5 urządowo maksymalnie dopuszczalne naciski na oś,
6 wartość K (wskaźnik zmętnienia spalin/zawartość sadzy),
7 ustawienie podstawowe reflektorów,
8 informacje odnośnie homologacji w UE:
9 technicznie maksymalnie dopuszczalny ciężar całkowity pojazdu,
10 technicznie maksymalnie dopuszczalny ciężar całkowity ciągnika,
11 technicznie maksymalnie dopuszczalne naciski na oś,
12 numer pojazdu, składający się z typu pojazdu (w tym przypadku np. 30S) i numeru kolejnego,
13 oznaczenie całego pojazdu: patrz “Oznaczenie pojazdu”, Strona 511,

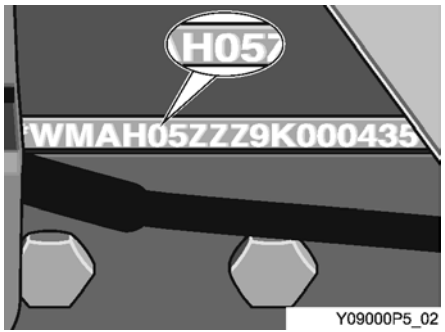


NUMER IDENTYFIKACYJNY POJAZDU (FIN)



Numer identyfikacyjny pojazdu (numer podwozia) znajduje się w następujących miejscach:
– na tabliczce znamionowej,
– na podłużnicy ramy:
  – z przodu po prawej **przed** osią przednią lub
  – z przodu po prawej **za** osią przednią (kod kreskowy),
– w menu pojazdu, patrz “Menu pojazdu”, Strona 370,
– w karcie informacyjnej, która znajduje się w kieszeni w książce serwisowej.

TYP POJAZDU



Numer typu (zwany też nr klucza typów) opisuje przyporządkowanie do typoszeregu i techniczną identyfikację podwozia. Numer typu jest częścią składową nru FIN i można go tam znaleźć na miejscu od 4. do 6., np. H05.
Numer typu znajduje się w następujących miejscach:
- w urzędowych dokumentach pojazdu,
- na tabliczce znamionowej,
- w numerze identyfikacyjnym pojazdu
- w numerze pojazdu,
- w karcie informacyjnej, która znajduje się w kieszeni w książce serwisowej.

NUMER POJAZDU

Numer pojazdu opisuje wyposażenie techniczne pojazdu i można go podawać przy wszystkich zapytaniach technicznych dotyczących dobudówek i nadbudówek zamiast nr FIN. Zawiera on na pozycjach 1 do 3 numer typu (np. H05) oraz 4-cyfrowy numerator (np. 0592).
Numer pojazdu znajduje się w następujących miejscach:
- na podłużnicy ramy z przodu po prawej **za** osią przednią,
- w urzędowych dokumentach pojazdu
- w karcie informacyjnej, która znajduje się w kieszeni w książce serwisowej.

NUMER SILNIKA

Numer silnika można odczytać:
- w karcie informacyjnej, która znajduje się w kieszeni w książce serwisowej,
- w menu pojazdu, patrz “Menu pojazdu”, Strona 370.

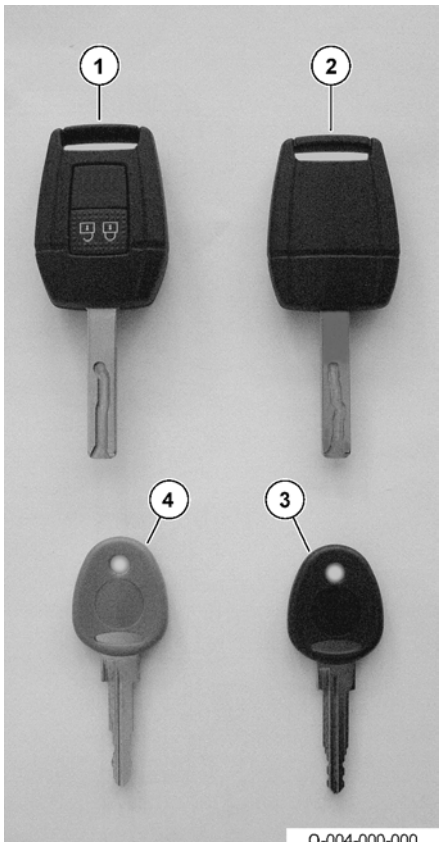
OTWIERANIE I ZAMYKANIE DRZWI, ZAMEK CENTRALNY

Zestaw kluczyków i zamek centralny

Zestaw kluczyków

Pojazd może być wyposażony w następujące kluczyki:
- przynajmniej 2 kluczyki zapłonowe bez lub z pilotem zdalnej obsługi
- dodatkowo 2 lub więcej kluczyków zapłonowych bez pilota zdalnej obsługi
- dodatkowo po 2 kluczyki do każdego zbiornika paliwa
- dodatkowo 2 kluczyki do zbiornika AdBlue

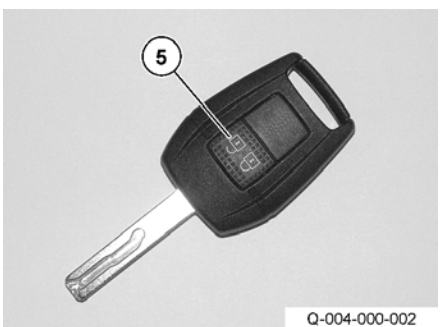
1 Kluczyk zapłonowy z pilotem zdalnej obsługi
2 Kluczyk zapłonowy bez pilota zdalnej obsługi
3 Kluczyk do zbiornika paliwa (czarna pokrywa)
4 Kluczyk do zbiornika AdBlue (niebieska pokrywa)



UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
- AdBlue ma silne właściwości korozyjne (wywołujące rdzę)
- AdBlue może uszkodzić także kluczyki i zamki

Dlatego należy:
- Dbać o czystość kluczyków, w razie konieczności przemywać je czystą wodą.

Kluczyk zapłonowy z pilotem zdalnej obsługi



5 Pilot zdalnej obsługi zamka centralnego

Jeżeli po dłuższym wciskaniu klawisza **5** zamek centralny nie reaguje, może to świadczyć o tym, że wyczerpały się baterie.

Zlecić wymianę baterii autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Działanie zamka centralnego

Odblokowywanie:
- W przypadku odblokowania z użyciem kluczyka odblokowane zostaną drzwi (kierowcy lub pasażera), do których zamka włożony zostanie kluczyk.
- W przypadku odblokowania z użyciem pilota zdalnej obsługi odblokowane zostaną tylko drzwi kierowcy i zamigają kierunkowskazy. Drzwi pasażera pozostaną zablokowane. Jeżeli drzwi kierowcy nie zostaną otwarte po upływie ok. 45 sekund, to automatycznie nastąpi ich ponowne zablokowanie. Zasięg pilota zdalnej obsługi wynosi ok. 10 metrów.
- W przypadku odblokowania od wewnątrz z użyciem dźwigni w drzwiach odblokowane zostaną tylko te drzwi (kierowcy lub pasażera). Drugie drzwi pozostaną zablokowane.
- Odblokowanie od wewnątrz przy użyciu przycisku w drzwiach kierowcy: Po pierwszym wciśnięciu przycisku odblokowane zostaną tylko drzwi kierowcy, po drugim drzwi pasażera.

Blokowanie:
- W przypadku blokowania z użyciem zamka w drzwiach, pilota zdalnej obsługi lub przycisku w drzwiach kierowcy zablokowane zostaną drzwi kierowcy oraz pasażera. Podczas blokowania z użyciem zamka w drzwiach oraz pilota zdalnej obsługi kierunkowskazy migają dwukrotnie. Jeżeli kierunkowskazy nie migają, oznacza to, że drzwi nie zostały zablokowane, np. ponieważ jedne z nich są niedomknięte.
- W przypadku blokowania od wewnątrz z użyciem dźwigni w drzwiach zablokowane zostaną tylko te drzwi. Drugie drzwi pozostaną odblokowane.

Aby móc zamknąć okna oraz dach przesuwny, kluczyk należy włożyć do zamka w drzwiach (zamykanie komfortowe).

Wskazówka
Osoby znajdujące się we wnętrzu pojazdu mogą zablokować drzwi od środka. Dlatego wychodząc z pojazdu należy zawsze zabierać ze sobą kluczyk, aby umożliwić sobie otwarcie pojazdu z zewnątrz.

Działanie zamka centralnego jest niezależne od tego, czy silnik pracuje, czy nie. I tak na przykład przy pracującym silniku z dodatkowym odbiornikiem napędu drzwi mogą pozostać zablokowane.

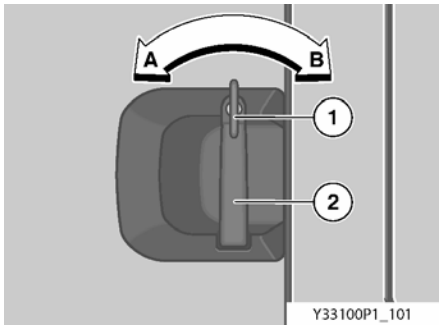
Zagubienie i zamawianie nowych kluczyków zapłonowych

W przypadku zagubienia kluczyka konieczne jest zablokowanie działania tego kluczyka. Pojazd oraz wszystkie będące jeszcze w posiadaniu kluczyki należy przewieźć do autoryzowanej stacji obsługi MAN. Zamawianie dodatkowego kluczyka (kluczyka zastępczego z powodu utraty kluczyka lub jako dodatkowego kluczyka) możliwe jest tylko w autoryzowanej stacji obsługi MAN. Po dostarczeniu kluczyków pojazd ze wszystkimi kluczykami zapłonowymi należy doprowadzić do warsztatu.

Otwieranie i zamykanie drzwi od zewnątrz

Otwieranie i zamykanie za pomocą zamka

Odblokowanie i otwieranie drzwi



- Kluczyk zapłonowy **1** włożyć do zamka i przekręcić w kierunku **A**.

Drzwi są odblokowane.

- Pociągnąć klamkę **2** i otworzyć drzwi.

Zamykanie i blokowanie drzwi

- Drzwi zamknąć z lekkim rozmachem.
- Kluczyk zapłonowy **1** włożyć do zamka i przekręcić w kierunku **B**.

Jeżeli drzwi po stronie kierowcy i po stronie pasażera są zablokowane, kierunkowskazy migają dwukrotnie.

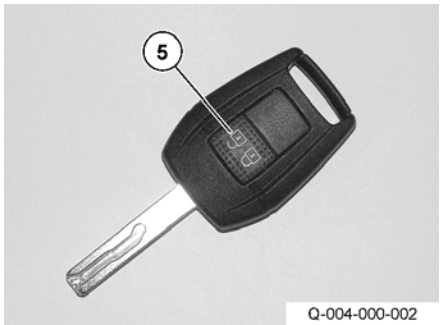
Zamykanie okien i dachu przesuwnego (zamykanie komfortowe)

- Kluczyk zapłonowy **1** przytrzymać przez ponad 1 sekundę przekręcony w kierunku **B**.

Okna oraz dach przesuwny zostaną zamknięte. Jeżeli drzwi po stronie kierowcy i po stronie pasażera są zablokowane, kierunkowskazy migają dwukrotnie.

Otwieranie i zamykanie za pomocą pilota zdalnej obsługi

Odblokowanie i otworzenie drzwi



- Nacisnąć klawisz **5**.

Drzwi po stronie kierowcy są otwarte i kierunkowskazy migają jednokrotnie.

- Pociągnąć uchwyt drzwi **2** i zamknąć drzwi.

Zamykanie i blokowanie drzwi

- Drzwi zamknąć z lekkim rozmachem.
- Nacisnąć klawisz **5**.

Jeżeli drzwi po stronie kierowcy i po stronie pasażera są zablokowane, kierunkowskazy migają dwukrotnie.

Wskazówka

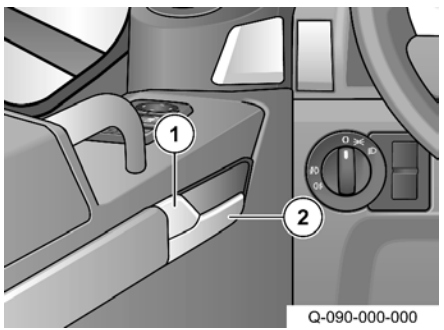
Zwracać uwagę, czy kierunkowskazy migają!

Jeżeli kierunkowskazy nie migają dwukrotnie, oznacza to, że drzwi nie zostały zablokowane, np. ponieważ jedne z nich są niedomknięte. Dla bezpieczeństwa sprawdzić, czy drzwi są zablokowane, ciągnąc za klamkę drzwi.

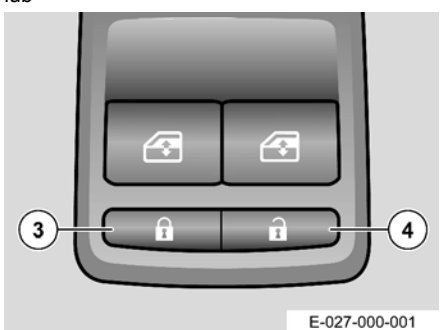
Otwieranie i zamykanie drzwi od wewnątrz

Zamykanie i blokowanie drzwi

• Drzwi zamknąć z lekkim rozmachem.



• Wcisnąć dźwignię **1** w zagłębienie.
Drzwi są zablokowane.
lub



• Nacisnąć klawisz **3**.
Drzwi kierowcy i pasażera są zablokowane.

Odblokowanie i otwieranie drzwi

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
– Przy niewłączonym hamulcu głównym lub postojowym pojazd może się toczyć w sposób niekontrolowany.
– Kliny podłożone pod koła stanowią dodatkowe zabezpieczenie przed staczaniem się pojazdu.

Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
• Przed opuszczeniem fotela kierowcy zawsze włączać hamulec postojowy.
• Podczas dłuższego zatrzymania i parkowania pojazdu zabezpieczyć pojazd za pomocą klinów przed stoczeniem się.

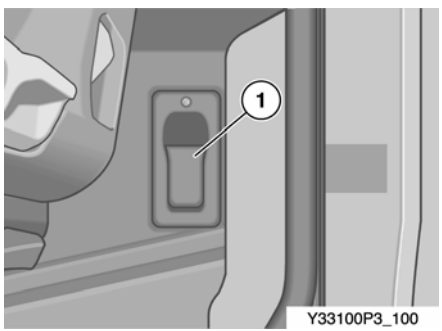
• Pociągnąć dźwignię **1**
lub
• Nacisnąć klawisz **4**.
Drzwi kierowcy są odblokowane.
lub
• Nacisnąć dwa razy przycisk **4**.
Drzwi kierowcy i pasażera są odblokowane.
• Pociągnąć dźwignię **2** i otworzyć drzwi.

Jeżeli przy otworzeniu drzwi kierowcy rozlega się sygnał dźwiękowy, to może mieć on następujące przyczyny:
– Hamulec postojowy nie jest uruchomiony.
– Przełącznik trybów jazdy nie jest ustawiony w pozycji “N”.
– Światła postojowe oraz światła mijania nie są wyłączone.

OTWIERANIE I ZAMYKANIE SCHOWKÓW W KABINACH KIEROWCY L I LX

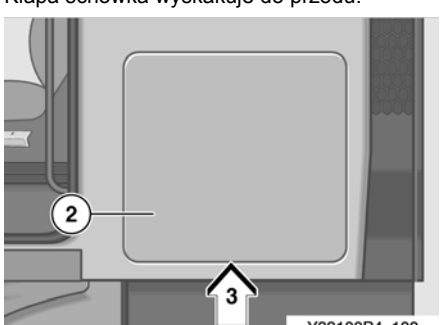
Klapa zewnętrzna

Otwieranie

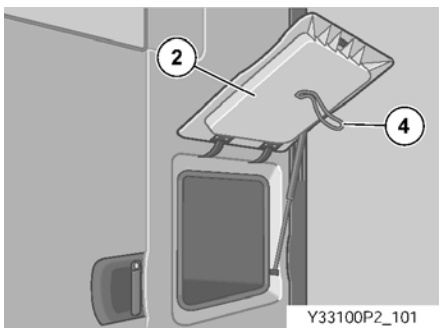


- Pociągnąć za uchwyt **1** za siedzeniem kierowcy lub pasażera.

Klapa schowka wyskakuje do przodu.



- Dźwignię pod klapą schowka **2** przekręcić palcem do góry zgodnie ze strzałką **3**.



- Klapę schowka **2** odchylić w górę.

Zamykanie

- Klapę schowka odchylić w dół za pomocą pętli **4**.
- Klapę schowka **2** docisnąć ostrożnie do zamka.

Klapa wewnętrzna

Otwieranie

Schowek po stronie kierowcy dostępny jest także w kabinie kierowcy:

- Fotel kierowcy przesunąć do przodu, patrz “Regulacja foteli”, Strona 24.
- Podnieść dolną leżankę, patrz “Leżanki i półki za siedzeniami”, Strona 35.
- Odchylić w górę pokrywę **5**.

Zamykanie

- Pokrywę **5** pochylić do dołu.

REGULACJA FOTELI

Fotele statyczne, Grammer

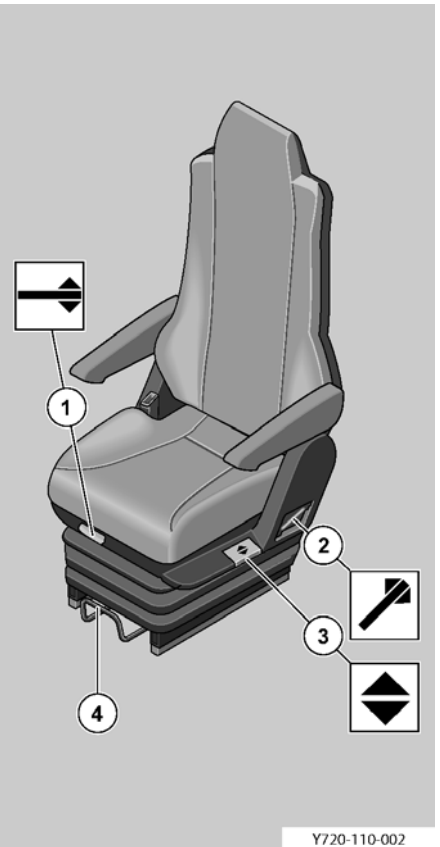
OSTROŻNIE
Zagrożenie życia!
- Regulacja foteli podczas jazdy powoduje odwrócenie uwagi od sytuacji na drodze. Skutkiem może być poważny wypadek.
- Niezablokowany fotel może się przesunąć w niekontrolowany sposób podczas jazdy. Ograniczone może być wtedy kierowanie i hamowanie i wskutek tego może dojść do wypadku.
- Bez zapiętych pasów bezpieczeństwa nie ma gwarancji bezpiecznego oparcia. W razie wypadku kierowca i pasażer mogą zostać wyrzuceni z foteli.
- Jeżeli oparcie fotela jest w trakcie jazdy zbytnio odchylone do tyłu, kierowca i pasażer mogą w razie wypadku przesunąć się pod pasem bezpieczeństwa.
- Fotele nie nadają się do zamontowania fotelików dla dzieci. W razie wypadku nie ma gwarancji bezpiecznego utrzymania fotelików dla dzieci.

Dlatego należy:
- Fotele regulować tylko, gdy pojazd stoi.
- Blokada fotela musi zaskoczyć słyszalnie.
- Pasy bezpieczeństwa należy zakładać przed każdą jazdą.
- Oparcie fotela przed jazdą oraz w jej trakcie ustawiać możliwie pionowo.
- Na fotelach nie montować fotelików dla dzieci.

Elementy obsługi

Opisane jest maksymalne wyposażenie, niezależnie od tego, czy wszystkie elementy obsługowe są zainstalowane czy też nie.

1 Regulacja nachylenia siedziska
2 Regulacja nachylenia oparcia
3 Regulacja wysokości siedziska
4 Regulacja wzdłużna fotela (do przodu/do tyłu)



Wskazówka

Fotele ustawić tak, aby oparcie pod plecy nie ocierało się o dolną leżankę.

Regulacja pozycji wzdłużnej (do przodu/do tyłu)

- Pałąk **4** pociągnąć w górę.
- Fotel przesunąć do przodu lub do tyłu.
- Zwolnić pałąk.
- Fotel przesuwać do przodu lub do tyłu, dopóki nie zatrzaśnie się, wydając charakterystyczny dźwięk.

Regulacja nachylenia oparcia

- Odciążyć oparcie.
- Dźwignię **2** pociągnąć w górę.
- Przyjąć żądaną pozycję.
- Zwolnić dźwignię po osiągnięciu żądanej pozycji.

Regulacja nachylenia siedziska

- Dźwignię **1** pociągnąć w górę.
- Przyjąć żądaną pozycję (obciążanie i odciążanie siedziska z przodu).
- Zwolnić dźwignię po osiągnięciu żądanej pozycji.

Regulacja wysokości siedziska

- Dźwignię **3** pociągnąć w górę.
- Fotel obciążać i odciążać do uzyskania żądanej wysokości.
- Zwolnić dźwignię.

Resorowane pneumatycznie fotele komfortowe, Grammer

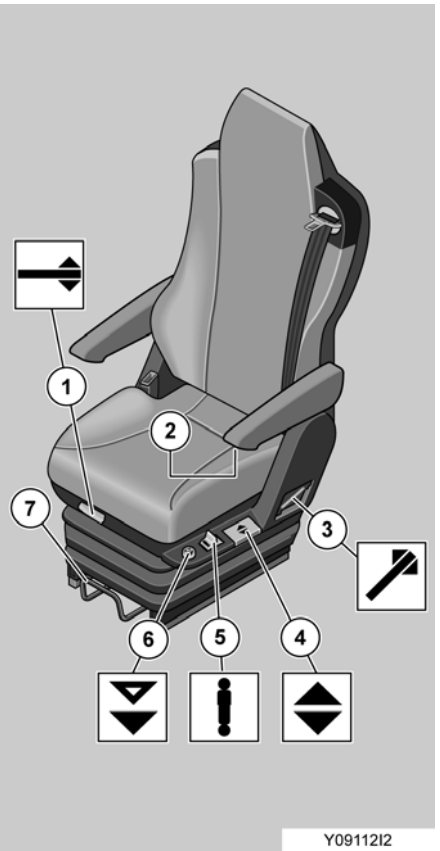
OSTROŻNIE
Zagrożenie życia!
- Regulacja foteli podczas jazdy powoduje odwrócenie uwagi od sytuacji na drodze. Skutkiem może być poważny wypadek.
- Niezablokowany fotel może się przesunąć w niekontrolowany sposób podczas jazdy. Ograniczone może być wtedy kierowanie i hamowanie i wskutek tego może dojść do wypadku.
- Bez zapiętych pasów bezpieczeństwa nie ma gwarancji bezpiecznego oparcia. W razie wypadku kierowca i pasażer mogą być wyrzuceni z foteli.
- Jeżeli oparcie jest w trakcie jazdy zbytnio odchylone do tyłu, kierowca i pasażer mogą w razie wypadku przesunąć się pod pasem bezpieczeństwa.
- Fotele nie nadają się do zamontowania fotelików dla dzieci. W razie wypadku nie ma gwarancji bezpiecznego utrzymania fotelików dla dzieci.

Dlatego należy:
- Fotele regulować tylko wówczas, gdy pojazd stoi.
- Blokada fotela musi zaskoczyć słyszalnie.
- Pasy bezpieczeństwa należy zakładać przed każdą jazdą.
- Oparcie fotela przed jazdą oraz w jej trakcie ustawiać możliwie pionowo.
- Na fotelach nie montować fotelików dla dzieci.

Elementy obsługowe

Opisane jest maksymalne wyposażenie, niezależnie od tego, czy wszystkie elementy obsługowe są zainstalowane czy też nie. Ogrzewanie fotela patrz “Ogrzewanie i klimatyzacja foteli”, Strona 32.

1 Regulacja nachylenia siedziska
2 Regulacja podłokietników
3 Regulacja nachylenia oparcia
4 Regulacja wysokości siedziska
5 Regulacja amortyzatorów pionowych (miękko/twardo)
6 Ułatwienie przy wsiadaniu i wysiadaniu (szybkie obniżanie)
7 Regulacja pozycji wzdłużnej (do przodu/do tyłu)



Wskazówki

– Fotele ustawić tak, aby oparcie pod plecy nie ocierało się o dolną leżankę.
– Fotel można regulować tylko przy obciążeniu i zapasie ciśnienia w instalacji pneumatycznej minimum 7 barów.
– Wysokość siedziska można regulować w zakresie 8 stopni.
– Przez ustawienie amortyzatora można charakterystykę drgań fotela dopasować optymalnie do każdej jezdni i każdego kierowcy.
– Podłokietniki są odchylane i ich nachylenie jest regulowane bezstopniowo. Do wsiadania i wysiadania podłokietnik należy odchylić w górę.
– Ułatwienie przy wsiadaniu i wysiadaniu (szybkie obniżanie) przez podnoszenie i opuszczanie fotela ułatwia wsiadanie i wysiadanie.

Regulacja pozycji wzdłużnej (do przodu/do tyłu)

- Pałąk **7** pociągnąć w górę.
- Fotel przesunąć do przodu lub do tyłu.
- Puścić pałąk.
- Fotel przesuwać do przodu lub do tyłu, dopóki fotel nie zatrzaśnie się, wydając charakterystyczny dźwięk.

Regulacja wysokości siedziska

Podnoszenie:
- Dźwignię **4** pociągnąć w górę.

Fotel zostanie podniesiony o 1 stopień.
- Zwolnić dźwignię.

Aby wyżej podnieść fotel, należy powtórzyć ten proces.

Opuszczanie:
- Dźwignię **4** wcisnąć w dół.

Fotel zostanie opuszczony o 1 stopień.
- Zwolnić dźwignię.

Aby niżej opuścić fotel, należy powtórzyć ten proces.

Regulacja nachylenia oparcia

- Odciążyć oparcie.
- Dźwignię **3** pociągnąć w górę.
- Przyjąć żądaną pozycję.
- Zwolnić dźwignię po osiągnięciu żądanej pozycji.

Regulacja podłokietników

Obniżanie:
- Śrubę radełkowaną **2** obrócić w lewo.

Podnoszenie:
- Śrubę radełkowaną **2** obrócić w prawo.

Regulacja nachylenia siedziska

- Dźwignię **1** pociągnąć w górę.
- Przyjąć żądaną pozycję (obciążanie i odciążanie siedziska z przodu).
- Zwolnić dźwignię po osiągnięciu żądanej pozycji.

Regulacja amortyzatorów pionowych (miękko/twardo)

Ustawianie większej twardości:
- Dźwignię **5** przesunąć w lewo.

Ustawianie mniejszej twardości:
- Dźwignię **5** przesunąć w prawo.

Ułatwienie przy wsiadaniu i wysiadaniu (szybkie obniżanie)

Podnoszenie po wejściu:
- Nacisnąć przycisk **6** (przycisk wysuwa się).

Opuszczanie przed wysiadaniem:
- Nacisnąć przycisk **6** (przycisk zatrzaskuje się).

Resorowane pneumatycznie fotele Komfort lub Luxus, Isringhausen

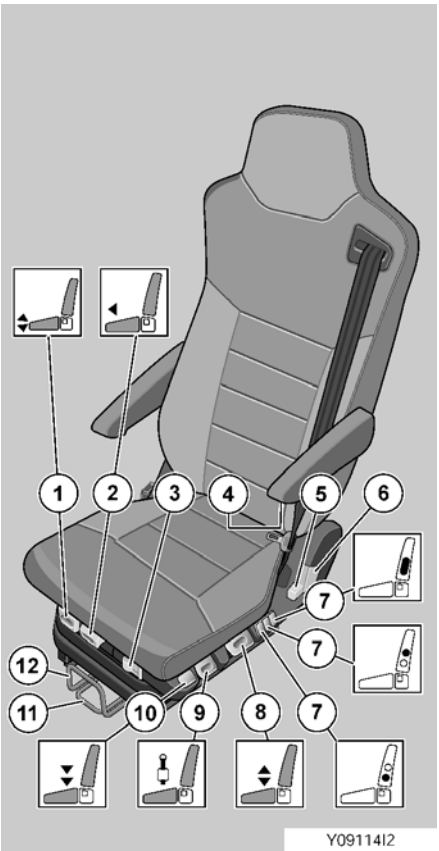
OSTROŻNIE
Zagrożenie życia!
– Regulacja foteli podczas jazdy powoduje odwrócenie uwagi od sytuacji na drodze. Skutkiem może być poważny wypadek.
– Niezablokowany fotel może się przesunąć w niekontrolowany sposób podczas jazdy. Ograniczone może być wtedy kierowanie i hamowanie i wskutek tego może dojść do wypadku.
– Bez zapiętych pasów bezpieczeństwa nie ma gwarancji bezpiecznego oparcia. W razie wypadku kierowca i pasażer mogą być wyrzuceni z foteli.
– Jeżeli oparcie fotela jest w trakcie jazdy zbytnio odchylone do tyłu, kierowca i pasażer mogą w razie wypadku przesunąć się pod pasem bezpieczeństwa.
– Fotele nie nadają się do zamontowania fotelików dla dzieci. W razie wypadku nie ma gwarancji bezpiecznego utrzymania fotelików dla dzieci.

Dlatego należy:
- Fotele regulować tylko wówczas, gdy pojazd stoi.
- Blokada fotela musi zaskoczyć słyszalnie.
- Pasy bezpieczeństwa należy zakładać przed każdą jazdą.
- Oparcie fotela przed jazdą oraz w jej trakcie ustawiać możliwie pionowo.
- Na fotelach nie montować fotelików dla dzieci.

Elementy obsługowe

Opisane jest maksymalne wyposażenie, niezależnie od tego, czy wszystkie elementy obsługowe są zainstalowane czy też nie. Ogrzewanie fotela patrz “Ogrzewanie i klimatyzacja foteli”, Strona 32.

1 Regulacja nachylenia siedziska
2 Regulacja głębokości poduszki siedziska
3 Regulacja resorowania poziomego
4 Regulacja podłokietników
5 Regulacja nachylenia górnej części oparcia
6 Regulacja nachylenia oparcia
7 Regulacja podparcia odcinka lędźwiowego kręgosłupa i poduszek bocznych
8 Regulacja wysokości siedziska
9 Regulacja amortyzatora pionowego (miękki/twardy)
10 Ułatwienie podczas wsiadania i wysiadania (szybkie obniżanie)
11 Ustawianie położenia spoczynkowego
12 Regulacja pozycji wzdłużnej (do przodu/do tyłu)



Wskazówki

– Fotele ustawić tak, aby oparcie pod plecy nie ocierało się o dolną leżankę.
– Fotel można regulować tylko przy obciążeniu i zapasie ciśnienia w instalacji pneumatycznej minimum 7 barów.
– Przez ustawienie amortyzatora można dopasować charakterystykę drgań fotela optymalnie do każdej jezdni i każdego kierowcy.
– Podłokietniki są odchylane i ich nachylenie jest regulowane bezstopniowo. Podczas wsiadania i wysiadania podłokietnik należy odchylić w górę.
– Ułatwienie przy wsiadaniu i wysiadaniu (szybkie obniżanie) przez podnoszenie i opuszczanie fotela ułatwia wsiadanie i wysiadanie.
– Podparcie lędźwiowe i prowadzenie boczne regulowane są przy pomocy komór powietrznych w oparciu. Te komory powietrzne można napełniać i opróżniać niezależnie od siebie. Dzięki temu kontur oparcia dopasowuje się do ciała.

Regulacja pozycji wzdłużnej (do przodu/do tyłu)

- Pałąk **12** pociągnąć w górę.
- Fotel przesunąć do przodu lub do tyłu.
- Puścić pałąk.
- Fotel przesuwać do przodu lub do tyłu, dopóki fotel nie zatrzaśnie się, wydając charakterystyczny dźwięk.

Regulacja wysokości siedziska

Podnoszenie:
- Dźwignię **8** pociągnąć w górę.

Opuszczanie:
- Dźwignię **8** wcisnąć w dół.

Regulacja nachylenia całego oparcia

- Odciążyć oparcie.
- Dźwignię **6** pociągnąć w górę.
- Przyjąć żądaną pozycję.
- Zwolnić dźwignię po osiągnięciu żądanej pozycji.

Regulacja nachylenia górnej części oparcia

- Odciążyć oparcie.
- Dźwignię **5** pociągnąć w górę.
- Przyjąć żądaną pozycję.
- Zwolnić dźwignię po osiągnięciu żądanej pozycji.

Regulacja nachylenia siedziska

- Dźwignię **1** pociągnąć w górę.

- Przyjąć żądaną pozycję (obciążanie i odciążanie siedziska z przodu).
- Zwolnić dźwignię po osiągnięciu żądanej pozycji.

Ułatwienie podczas wsiadania i wysiadania (szybkie obniżanie)

Podnoszenie po wejściu:
- Nacisnąć przycisk **10** do góry.

Opuszczanie przed wysiadaniem:
- Nacisnąć przycisk **10** do dołu.

Regulacja podłokietników

Obniżanie:
- Śrubę radełkowaną **4** obrócić w lewo.

Podnoszenie:
- Śrubę radełkowaną **4** obrócić w prawo.

Regulacja amortyzatorów pionowych (miękko/twardo)

Ustawianie większej twardości:
- Dźwignię **9** obrócić w górę.

Ustawianie mniejszej twardości:
- Dźwignię **9** obrócić w dół.

Regulacja głębokości poduszki siedziska

- Dźwignię **2** pociągnąć w górę.
- Poduszki przesunąć w żądane położenie.
- Zwolnić dźwignię.
- Poduszkę siedziska przesuwać do przodu lub do tyłu, dopóki poduszka nie zatrzaśnie się, wydając charakterystyczny dźwięk.

Regulacja resorowania poziomego

Resorowanie poziome włączone:
- Zwolnić dźwignię **3**.

Resorowanie poziome wysunięte (zablokowane):
- Obrócić dźwignię do góry.

Regulacja podparcia odcinka lędźwiowego kręgosłupa i poduszek bocznych

Zwiększanie (pompowanie) podparcia odcinka lędźwiowego kręgosłupa:
- Na przednim lub środkowym klawiszu **7** nacisnać na “+”.

Zmniejszanie (wypompowanie) podparcia odcinka lędźwiowego kręgosłupa:
- Przedni lub środkowy klawisz **7** nacisnąć na “–”.

Zwiększanie (pompowanie) poduszek bocznych:
- Tylni klawisz **7** nacisnąć na “+”.

Zmniejszanie (wypompowanie) poduszek bocznych:
- Tylni klawisz **7** nacisnąć na “–”.

Położenie spoczynkowe

UWAGA
Niebezpieczeństwo wypadku!
W położeniu spoczynkowym fotel jest odsunięty do oporu. Nie można wtedy bezpiecznie dosięgnąć pedałów i kierownicy, lusterko wsteczne nie zapewnia wystarczającej widoczności do tyłu. Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Przed rozpoczęciem jazdy zawsze ustawiać pozycję fotela do jazdy.

Ustawianie położenia spoczynkowego:
- Odchylić w górę dolną leżankę, patrz “Leżanki i półki za siedzeniami”, Strona 35.
- Pałąk **12** i **11** pociągnąć równocześnie w górę.
- Cofnąć fotel do oporu.
- Puścić pałąk.
- Fotel przesuwać do przodu lub do tyłu, dopóki fotel nie zatrzaśnie się, wydając charakterystyczny dźwięk.

Ustawianie pozycji fotela do jazdy:
- Pałąki **12** i **11** pociągnąć równocześnie w górę.
- Przesunąć fotel do przodu.
- Puścić pałąk.
- Fotel przesuwać do przodu lub do tyłu, dopóki fotel nie zatrzaśnie się, wydając charakterystyczny dźwięk.

Fotel pasażera i fotel środkowy

Opis

Pozycje foteli pojedynczych siedzenia pasażera dla 2 osób i środkowego fotela pasażera nie są regulowane.
Oparcie pod plecy siedzenia środkowego lub pojedynczego fotela środkowego może po złożeniu do przodu służyć jako pulpit do pisania, uchwyt butelek i przejście do leżanek. Miejsca pod siedziskami siedzenia można używać jako schowka.

OSTROŻNIE
Zagrożenie życia!
- Przechylanie oparcia i odchylanie w górę siedzisk podczas jazdy odwraca uwagę od sytuacji na drodze. Skutkiem może być poważny wypadek.
- Niezatrzaśnięte oparcie może podczas jazdy przechylić się do przodu. Podczas hamowania nie jest zapewnione bezpieczne utrzymanie.
- Bez zapiętych pasów bezpieczeństwa nie ma gwarancji bezpiecznego oparcia. W razie wypadku kierowca i pasażer mogą być wyrzuceni z foteli.
- Fotele nie nadają się do zamontowania fotelików dla dzieci. W razie wypadku nie ma gwarancji bezpiecznego utrzymania fotelików dla dzieci.

Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Przechylać oparcie i odchylać w górę siedziska tylko wówczas, gdy pojazd stoi.
- Oparcie musi zaskoczyć słyszalnie.
- Pasy bezpieczeństwa należy zakładać przed każdą jazdą.
- Na fotelach nie montować fotelików dla dzieci.

Pojedynczy środkowy fotel pasażera jest bez rysunku.

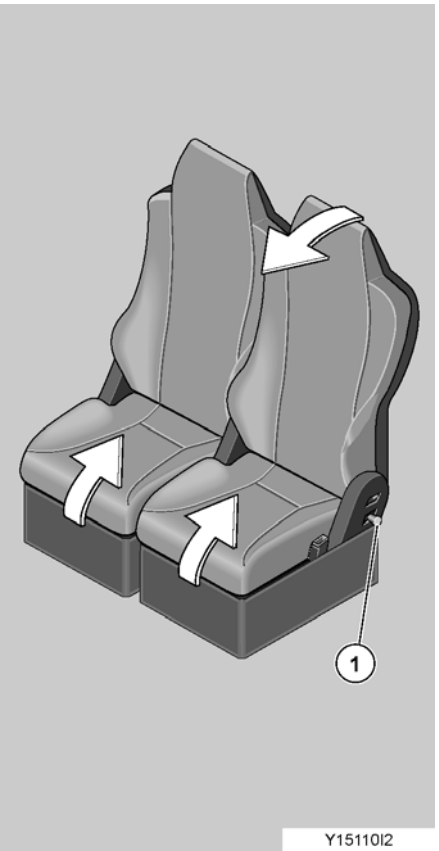
Przechylanie oparcia

Przechylanie oparcia do przodu
- Dźwignię **1** wcisnąć do tyłu.
- Przechylić oparcie do przodu, aż zatrzaśnie się, wydając charakterystyczny dźwięk.

Odchylanie oparcia do góry
- Dźwignię **1** wcisnąć do tyłu.
- Odchylić oparcie do góry, aż zatrzaśnie się, wydając charakterystyczny dźwięk.

Odchylanie siedzisk do góry

- Unieść z przodu siedziska.

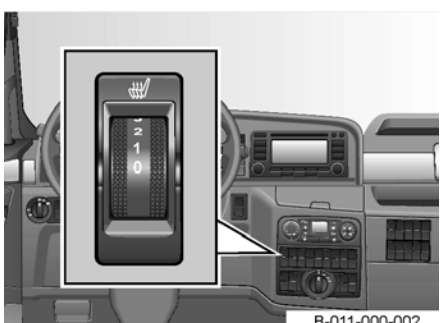


Ogrzewanie i klimatyzacja foteli

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Jeśli nikt nie siedzi na fotelu, może on stać się bardzo gorący!
Dlatego:
- przed opuszczeniem fotela wyłączyć jego ogrzewanie.

Wskazówka
Przy stojącym pojeździe ogrzewania fotela nie włączać na dłużej, niż jest to koniecznie! W przeciwnym wypadku można rozładować akumulator. Uruchomienie pojazdu staje się wtedy niemożliwe.

Ogrzewanie fotela



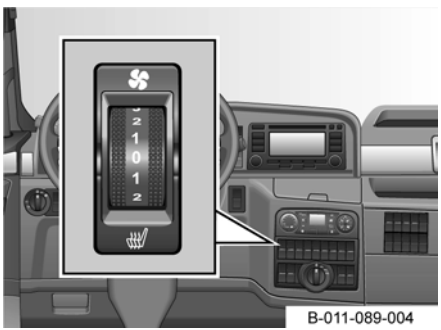
B-011-000-002

Włączanie ogrzewania siedzenia:
- Włączyć zapłon.
- Regulator obrotowy obrócić w dół.

Wyłączanie ogrzewania siedzenia.
- Regulator obrotowy obrócić w położenie **0**.

Klimatyzacja

Ogrzewanie fotela



B-011-089-004

Włączanie ogrzewania fotela:
- Włączyć zapłon.
- Regulator obrotowy obrócić w górę.

Wyłączanie ogrzewania fotela:
- Regulator obrotowy obrócić w położenie **0**.

Wentylacja fotela
Włączanie wentylacji fotela:
- Włączyć zapłon.
- Regulator obrotowy obrócić w dół.

Po włączeniu wentylacji fotela mogą być słyszalne ciche odgłosy i może pojawić się lekki ciąg powietrza.

Wyłączanie wentylacji fotela:
- Regulator obrotowy obrócić w położenie **0**.

PASY BEZPIECZEŃSTWA

Zapamiętaj

OSTROŻNIE
Zagrożenie życia!

- Bez zapiętych pasów bezpieczeństwa nie ma gwarancji bezpiecznego oparcia. W razie wypadku kierowca i pasażer mogą być wyrzuceni z foteli.
- Po przypięciu pasem więcej niż jednej osoby, nie ma gwarancji bezpiecznego przytrzymania. W razie wypadku kierowca i pasażer mogą być wyrzuceni z foteli.
- Jeżeli oparcie fotela jest w trakcie jazdy zbytnio odchylone do tyłu, kierowca i pasażer mogą w razie wypadku przesunąć się pod pasem bezpieczeństwa.
- Fotele nie nadają się do zamontowania fotelików dla dzieci. W razie wypadku nie ma gwarancji bezpiecznego utrzymania fotelików dla dzieci.

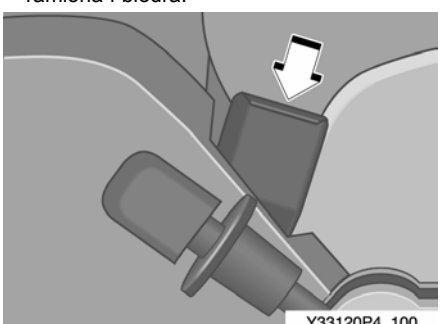
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:

- Pasy bezpieczeństwa zakładać przed każdą jazdą - również w mieście.
- Przy pomocy pasów bezpieczeństwa przypinać tylko 1 osobę na jeden fotel.
- Oparcie fotela przed jazdą oraz w jej trakcie ustawiać możliwie pionowo.
- Na fotelach nie montować fotelików dla dzieci.

- Plecy muszą przylegać do oparcia siedzenia, a pas bezpieczeństwa musi ściśle przylegać między szyją i ramionami.
- Naramienna część pasa musi przebiegać mniej więcej przez środek ramienia, w żadnym wypadku przez szyję!
- Pas nie może być skręcony i musi ściśle przylegać do ciała!
- Część biodrowa pasa musi zawsze ściśle przylegać i w miarę możliwości przebiegać głęboko nad biodrami, nie przez brzuch!
- Nie wolno przyjmować pozycji niezapewniających prawidłowego przebiegu pasa bezpieczeństwa!
- Pasa nie zakładać na twarde lub kruche przedmioty umieszczone w odzieży, np. długopisy czy okulary.
- Pas napinać wielokrotnie podczas jazdy przez pociąganie za pas na ramieniu.
- Pasy bezpieczeństwa muszą być zawsze czyste i suche.
- Uszkodzone pasy bezpieczeństwa lub pasy, które podczas wypadku zostały silnie naciągnięte, należy wymienić. Sprawdzić zaczepy pasów w autoryzowanej stacji obsługi MAN.
- Na pasach bezpieczeństwa nie wolno dokonywać żadnych zmian.
- Przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju stosowania.

Zakładanie pasów bezpieczeństwa

- Pas z zaczepem naciągnąć płynnie przez ramiona i biodra.

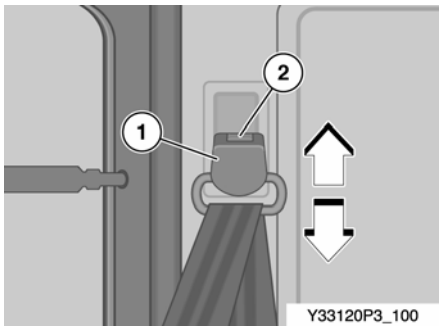


- Zaczep wsunąć w zamek, aż zaskoczy, wydając charakterystyczny dźwięk.

Pas musi mocno przylegać do górnej połowy ciała i do bioder!

Regulacja wysokości pasa przy fotelach statycznych

- Ustawić fotel kierowcy i pasażera, patrz “Regulacja foteli”, Strona 24.

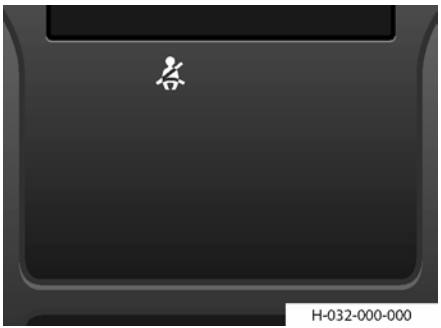


- Nacisnąć klawisz **2** i przesunąć regulator wysokości pasa **1** do góry lub do dołu, tak aby górna część pasa znajdowała się mniej więcej na środku ramienia – **w żadnym wypadku na szyi!**
- Zwolnić klawisz **2**.
- Regulator wysokości pasa **1** musi się zatrzasnąć, wydając charakterystyczny dźwięk.

Odpinanie pasów bezpieczeństwa

- Nacisnąć czerwony klawisz na zamku.
- Przytrzymać zaczep pasa, dopóki pas nie zwinie się samoczynnie.

Ostrzeżenie w razie niezapiętego pasa bezpieczeństwa



Po włączeniu zapłonu świeci lampka kontrolna “kontrola pasa”, dopóki kierowca nie zapnie pasa bezpieczeństwa.
Przy jeździe z prędkością ponad 15 km/h i przy niezapiętym pasie bezpieczeństwa rozlega się sygnał ostrzegawczy. Sygnał ostrzegawczy milknie:

– po ok. 2 minutach lub
– gdy kierowca zapnie pas bezpieczeństwa lub
– gdy pojazd stoi.

LEŻANKI I PÓŁKI ZA SIEDZENIAMI

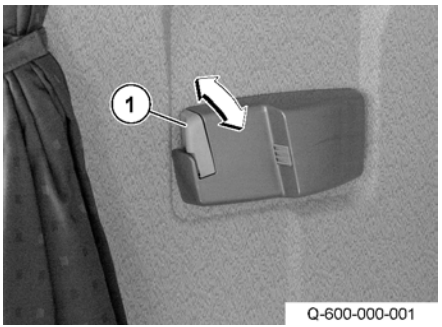
UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Lampki do czytania nad leżankami rozgrzewają się bardzo mocno, kiedy są włączone. Istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia w wyniku stopienia się tworzywa.
Dlatego należy:
- Nie należy zakrywać lampek do czytania, zwłaszcza poduszką, zasłoną, częściami odzieży ani niczym podobnym.
- Lampki do czytania wyłączać natychmiast po użyciu.
- Po podniesieniu leżanek sprawdzić, czy lampki do czytania są wyłączone, jeśli trzeba - wyłączyć.

Dolna leżanka

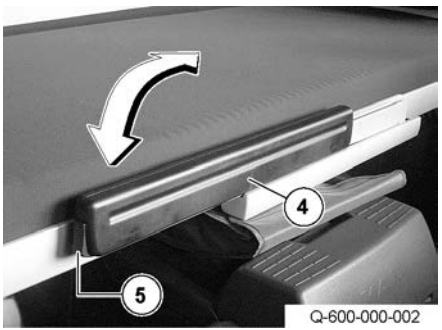
OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
– Blokada przytrzymująca dolną leżankę przy jej zamknięciu może nie przytrzymać jej podczas wypadku lub mocnego hamowania.
– Podczas wypadku lub mocnego hamowania z leżanki mogą spaść leżące luźno przedmioty. Skutkiem mogą być obrażenia i uszkodzenie pojazdu.
– Podczas użytkowania leżanki w czasie jazdy szyna zabezpieczająca chroni kierowcę i pasażera przed odniesieniem w razie wypadku lub mocnego hamowania groźnych dla życia obrażeń.

Dlatego należy:
- Opuścić leżankę przed rozpoczęciem jazdy.
- Opuszczać lub podnosić leżankę tylko podczas postoju.
- Przed jazdą usunąć z leżanki luźno leżące przedmioty.
- Podczas używania dolnej leżanki podnieść i zablokować szynę zabezpieczającą.

Podnoszenie



- Dźwignię **1** odchylić do góry.



- Nacisnąć przycisk **5** i
- odchylić przy tym w dół szynę zabezpieczającą **4**.
- Leżankę odchylić do oporu do góry.

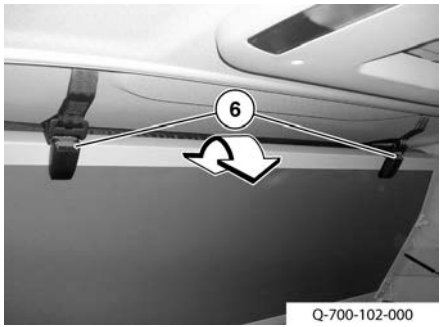
- Dźwignię **1** odchylić w dół.
- Zwolnić leżankę.
- Ustawić fotel kierowcy i pasażera, patrz “Regulacja foteli”, Strona 24.

Opuszczanie
- Przesunąć siedzenia kierowcy i pasażera do przodu, patrz “Regulacja foteli”, Strona 24.
- Przytrzymać leżankę.
- Dźwignię **1** odchylić do góry.
- Leżankę odchylić w dół, dopóki nie zatrzaśnie się w sposób słyszalny.
- Szynę zabezpieczającą **4** odchylić w górę i zatrzasnąć.

Górna leżanka

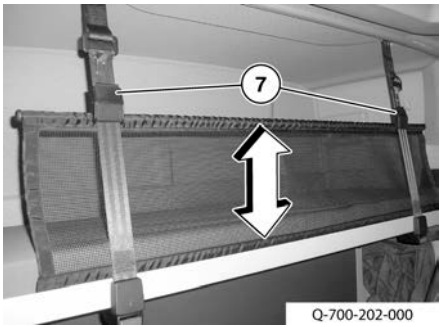
Opuszczanie
- Przesunąć siedzenia kierowcy i pasażera do przodu, patrz “Regulacja foteli”, Strona 24.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Stawanie na lodówce i skrzynce-schowku może powodować uszkodzenia.
Dlatego należy:
- Nie należy stawać na lodówce ani na skrzynce-schowku.



Po obu stronach:
- Wcisnąć przycisk na zamku **6**.
- Wyjąć z niego klamrę.
- Leżankę ostrożnie opuścić.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Podczas wypadku lub mocnego hamowania ze schowka mogą spaść luźno leżące przedmioty.
Skutkiem mogą być obrażenia i uszkodzenie pojazdu.
Dlatego należy:
- Podczas użycia należy napiąć i zacisnąć siatkę bezpieczeństwa.



Po obu stronach:
- Nacisnąć u góry przycisk **7**.
- Pociągnąć do góry siatkę bezpieczeństwa.
- Nacisnąć u dołu przycisk **7**.

Siatka bezpieczeństwa została zaciśnięta.

Podnoszenie
- Nacisnąć u góry przycisk **7**.
- Pociągnąć w dół siatkę bezpieczeństwa.
- Podnieść do góry leżankę.

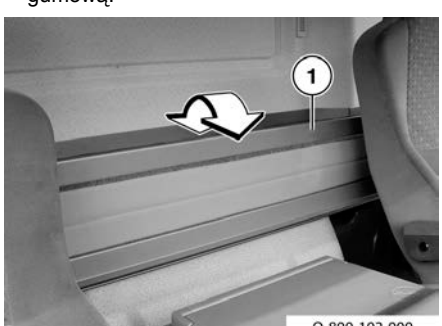
Po obu stronach:
- Zaczep wcisnąć w zamek **6**, aż zatrzaśnie się w sposób słyszalny.
- Ustawić fotel kierowcy i pasażera, patrz “Regulacja foteli”, Strona 24.

Schowek i leżanka zapasowa

Rozkładanie

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
W razie wypadku lub silnego hamowania luźne przedmioty mogą być zrzucone z półki.
Spowodować to może obrażenia i uszkodzenia pojazdu.
Dlatego:
- przed jazdą luźne przedmioty zdjąć z półki.

- Fotele kierowcy i pasażera przesunąć do przodu i oparcia tylne odchylić do przodu, patrz “Regulacja foteli”, Strona 24.
- Ze schowka wyjąć przedmioty i matę gumową.

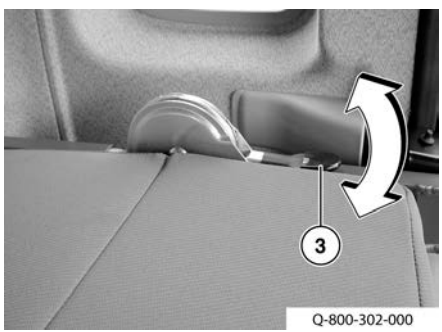


- Leżankę zapasową **1** odchylić do przodu, aż zatrzaśnie się, wydając charakterystyczny dźwięk.
- Górną poduszkę przełożyć do przodu.

Leżanka zapasowa jest gotowa do użytku.

Składanie

- Przełożyć poduszkę do tyłu.



Po obu stronach:
- Dźwignię **3**, wycisnąć w górę do słyszalnego zatrzaśnięcia w zapadce.
- Schowek **1** odchylić do tyłu.
- Matę gumową włożyć do schowka.
- Ustawić fotel kierowcy i pasażera, patrz “Regulacja foteli”, Strona 24.

Schowek

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
W razie wypadku lub silnego hamowania luźne przedmioty mogą być zrzucone z półki.
Spowodować to może obrażenia i uszkodzenia pojazdu.
Dlatego:
- przed jazdą luźne przedmioty zdjąć z półki.

Półka wielofunkcyjna

Wprowadzenie

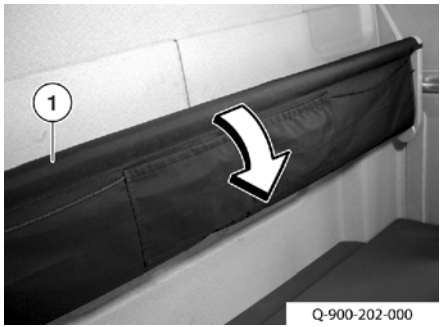
Półka wielofunkcyjna ma trzy położenia:
– ustawienie do ściany jako półka.
– ustawienie pośrednie jako półka.
– położenie leżące jako leżanka do odpoczynku.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
W razie wypadku lub silnego hamowania luźne przedmioty mogą spaść z półki.
Skutkiem mogą być obrażenia i uszkodzenie pojazdu.
Dlatego należy:
- Zdjąć przed jazdą luźne przedmioty z półki.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Stawanie na lodówce i skrzynce-schowku może spowodować ich uszkodzenie.
Dlatego:
- Nie należy stawać na lodówce ani na skrzynce-schowku.

Wskazówka
Obciążenie półki wielofunkcyjnej nie może przekroczyć 120 kg.

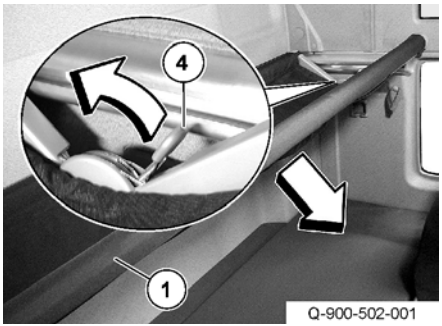
Przechylanie w położenie pośrednie



- Pociągnąć półkę wielofunkcyjną **1** do przodu, aż zatrzaśnie się w sposób słyszalny.

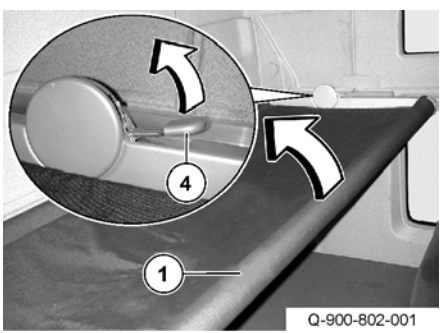
Przechylanie w położenie leżanki
- Ustawić oparcie fotela kierowcy i pasażera pionowo, patrz “Regulacja foteli”, Strona 24.

OSTROŻNIE
Zagrożenie życia!
W razie wypadku lub silnego hamowania osoby mogą być zrzucone z półki.
Skutkiem mogą być poważne obrażenia groźne dla życia.
Dlatego należy:
- Półki wielofuncyjnej jako leżanki do odpoczynku używać tylko, gdy pojazd stoi.



Po obu stronach:
- Dźwignię **4**, wycisnąć w górę do słyszalnego zatrzaśnięcia.
- Pociągnąć półkę wielofunkcyjną **1** do przodu, aż zatrzaśnie się w sposób słyszalny.

Składanie w położenie pośrednie lub do ściany



Po obu stronach:
- Dźwignię **4**, wycisnąć w górę do słyszalnego zatrzaśnięcia.
- Półkę wielofunkcyjną **1** popchnąć do góry i do ściany lub złożyć do położenia pośredniego.
- Ustawić fotel kierowcy i pasażera, patrz “Regulacja foteli”, Strona 24.

Resorowanie kabiny kierowcy

Pneumatyczne resorowanie kabiny kierowcy pracuje jeszcze także po zatrzymaniu silnika i wyłączeniu zapłonu. Na skutek ruchów kabiny kierowcy powodowanych przez wiatr lub osoby znajdujące się w kabinie zapas powietrza stopniowo się zmniejsza i kabina kierowcy opada na zderzaki.

REGULACJA KIEROWNICY

Wprowadzenie

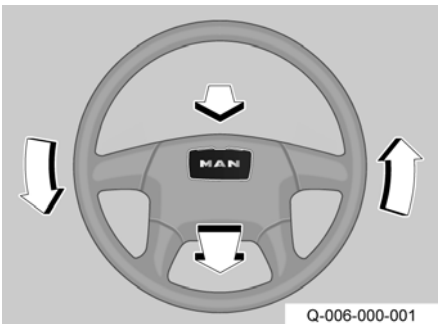
Można bezstopniowo regulować zarówno wysokość kierownicy jak i jej odległość od kierowcy.
Aby ułatwić sobie wsiadanie i wysiadanie oraz przejście do lodówki oraz leżanek kierownicę można całkowicie złożyć odchylając ją do przodu.
Podczas regulowania kierownicy w instalacji pneumatycznej musi być wystarczający zapas ciśnienia.
Zaleca się wyregulowanie najpierw fotela kierowcy (odległość od pedałów), patrz “Regulacja foteli”, Strona 24 a następnie dostosowanie pozycji kierownicy do zmienionej pozycji fotela.

Regulacja koła kierownicy

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Regulacja koła kierownicy podczas jazdy powoduje odwrócenie uwagi od sytuacji na drodze. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Koło kierownicy nastawiać tylko przy zatrzymanym pojeździe i włączonym hamulcu postojowym.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Przy kierownicy całkowicie złożonej do przodu nie jest możliwe pewne kierowanie.
Dlatego:
- Kierownicę składać całkowicie do przodu tylko podczas wsiadania i wysiadania.

- Nacisnąć do góry przełącznik **1**.



- Ustawić wysokość koła kierownicy oraz odległość w stosunku do ciała.
- Zwolnić przełącznik.

Kierownica po 5 sekundach jest ponownie blokowana.
lub
- Nacisnąć przełącznik u dołu **1**.

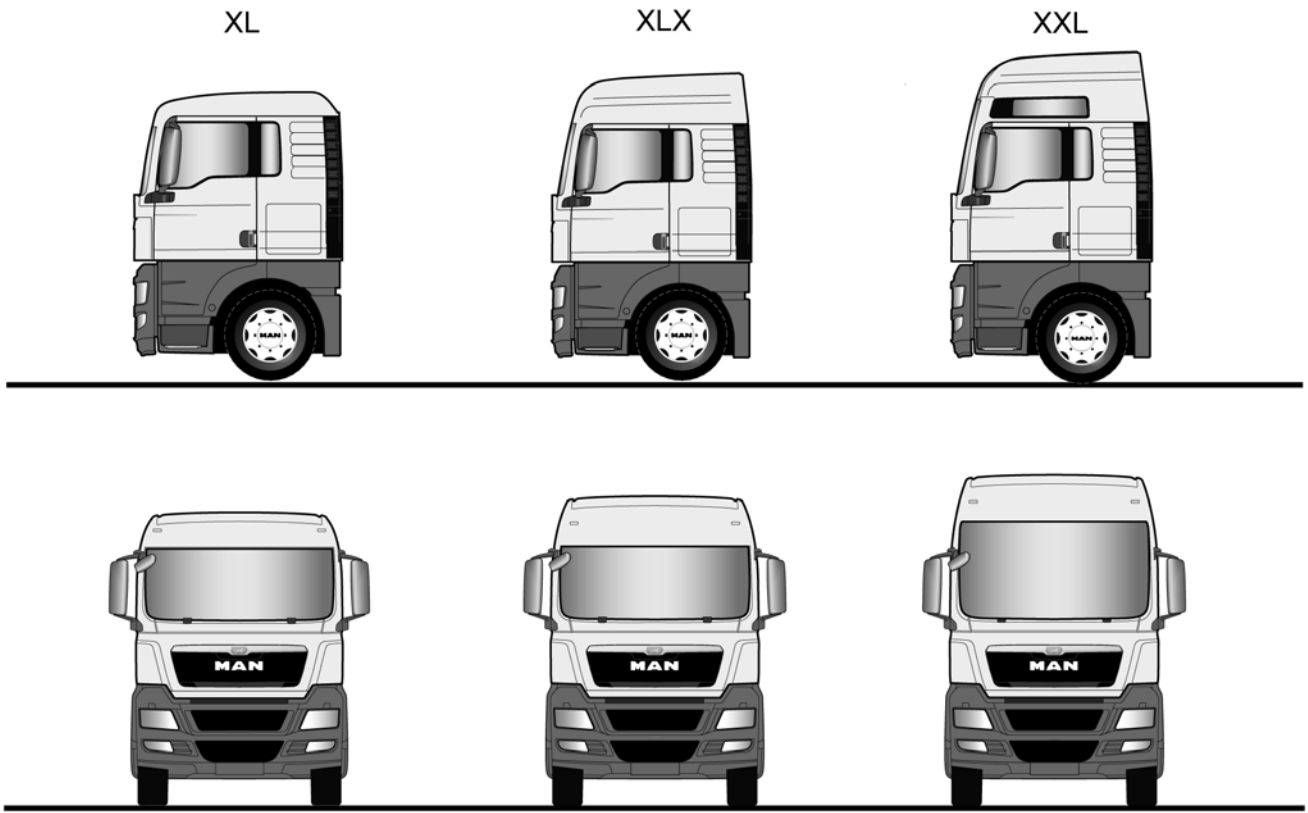
Kierownica jest szybko blokowana.

ELEMENTY OBSŁUGI, PRZEGLĄD

Kabina kierowcy

Kabiny kierowcy

Kabina kierowcy M: Jazdy na krótkie dystanse
Kabina kierowcy L: Jazdy na długie trasy
Kabina kierowcy LX: Jazda na długie trasy z wysokim dachem



O-000-011-009

Kabina kierowcy, wersja dla ruchu prawostronnego

1
- Zamek centralny, patrz “Zestaw kluczyków i zamek centralny”, Strona 19 i patrz “Otwieranie i zamykanie drzwi od wewnątrz”, Strona 22
- Elektryczny podnośnik szyb, patrz “Otwieranie i zamykanie okien”, Strona 64
- Lusterko zewnętrzne, patrz “Regulacja i ogrzewanie lusterek zewnętrznych”, Strona 66

2 Dysza nawiewu przy szybie bocznej (tylko z zamkiem centralnym i elektrycznymi lusterkami bocznymi)

3
- Kierunkowskaz (migacz), patrz “Kierunkowskaz (migacz)”, Strona 61.
- Światła drogowe i sygnał świetlny, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
- Klakson i buczek, patrz “Klakson, buczek i sygnał ostrzegawczy jazdy wstecz”, Strona 68.
- Wycieraczki i spryskiwacz szyb, patrz “Wycieranie, mycie i ogrzewanie szyby przedniej”, Strona 62.

4 Roleta przeciwsłoneczna, patrz “Żaluzja”, Strona 73

5 Kierownica

6 Tablica przyrządów, patrz “Tablica przyrządów”, Strona 50

7 Przestrzeń na sprzęt dodatkowy, np. elektroniczny system opłat drogowych,

8 Urządzenie kontrolne UE (tachograf), patrz instrukcja obsługi od producenta.

9 Hamulec górski, patrz “Hamulce górskie”, Strona 170.

10
- Regulacja prędkości jazdy (FGR, tempomat) i ograniczanie prędkości jazdy (FGB), patrz “Układy regulacji prędkości jazdy”, Strona 193.
- Półautomatyczna skrzynia biegów, patrz “Półautomatyczna skrzynia biegów”, Strona 204.
- Przystawka odbioru mocy, patrz “Dodatkowe odbiorniki napędu”, Strona 253
- Obroty biegu jałowego

11 Oświetlenie wewnętrzne, patrz “Oświetlenie wewnętrzne”, Strona 82.

12 Instalacja audio, nawigacja, patrz osobna instrukcja eksploatacji.

13 Schowek na okulary, patrz “Schowki, szuflady i uchwyty na kubek”, Strona 112.

14
- Ogrzewanie i wentylacja, patrz “Ogrzewanie, wentylacja i powietrzne ogrzewanie dodatkowe”, Strona 86.
- Urządzenie klimatyzacyjne, postojowe urządzenie klimatyzacyjne i powietrzne ogrzewanie dodatkowe, patrz “Urządzenie klimatyzacyjne, postojowe urządzenie klimatyzacyjne i powietrzne ogrzewanie dodatkowe”, Strona 92.

16 Schowki w kabinie kierowcy LX, patrz “Schowki, szuflady i uchwyty na kubek”, Strona 112.

17 Środkowe dysze powietrza

18 Przyłącza: USB i AUX-IN, patrz instrukcja obsługi zestawu audio

19 Bezpieczniki i przekaźniki, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462.

20 Gniazda, patrz “Gniazda”, Strona 72.

21 Zapalniczka i popielniczka, patrz “Zapalanie papierosów”, Strona 70.

22 Szuflada, patrz “Schowki, szuflady i uchwyty na kubek”, Strona 112

23
- Przełącznik, wyłącznik awaryjny i regulator obrotowy, patrz “Przełączniki, przyciski i regulatory obrotowe”, Strona 53.
- Wyłącznik obrotowy blokad mechanizmów różnicowych i przekładni rozdzielczej, patrz “Blokady mechanizmów różnicowych i przekładnia rozdzielcza”, Strona 268.
- Wyłącznik obrotowy do MAN HydroDrive, patrz “MAN HydroDrive i blokady mechanizmów różnicowych”, Strona 250

24 Regulacja kierownicy, patrz “Regulacja kierownicy”, Strona 40.

25 Stacyjka, patrz “Uruchamianie silnika”, Strona 180

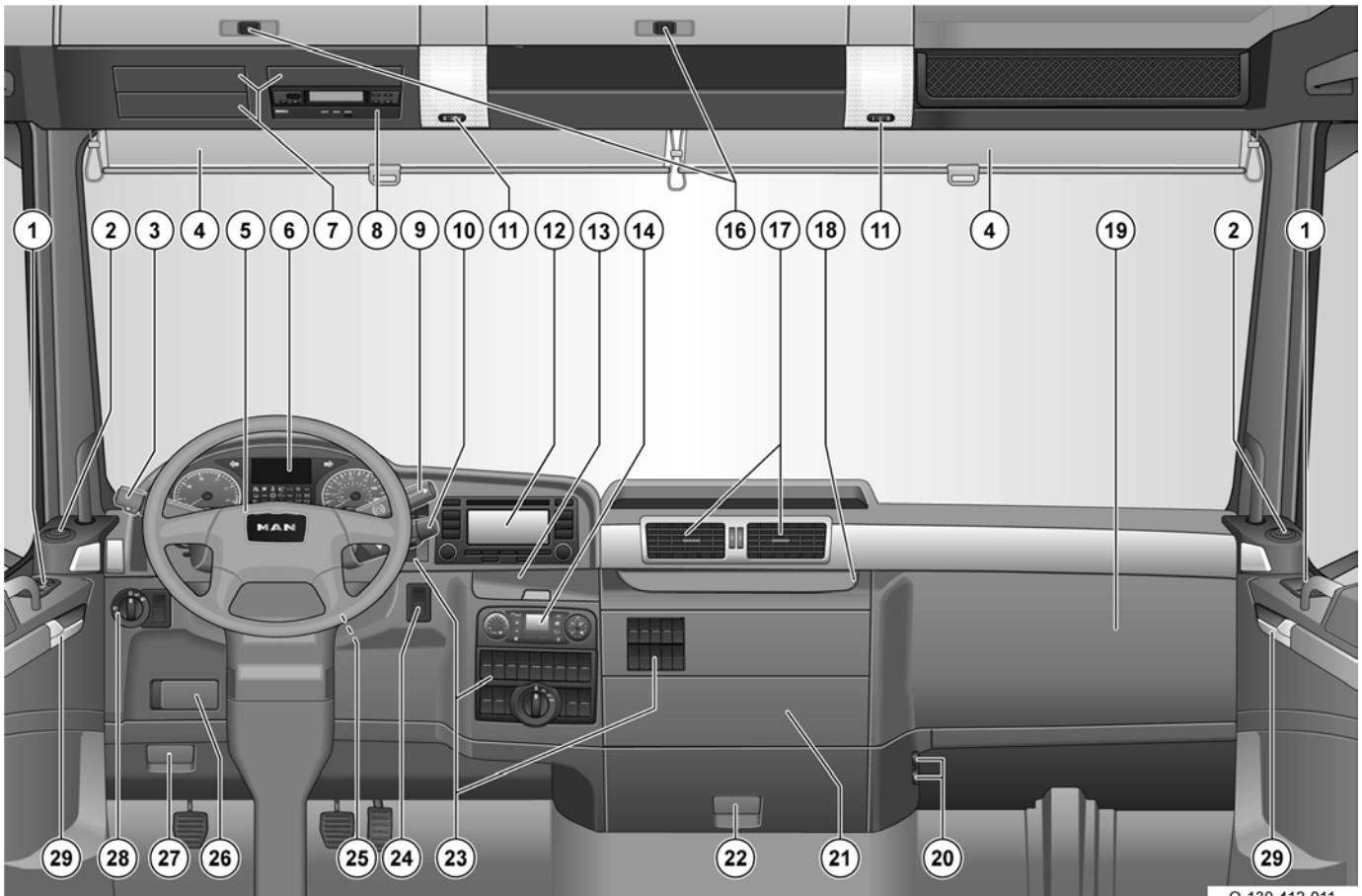
26 Gniazdo do podłączenia systemu diagnostycznego, patrz “Gniazda”, Strona 72

27 Odblokowanie klapy czołowej, patrz “Otwieranie i zamykanie klapy czołowej”, Strona 139

28
- Światła postojowe i mijania

– Reflektory przeciwmgielne i tylne światło przeciwmgielne,
– Regulacja zasięgu świateł.
patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74

29 Klamka drzwi i blokada drzwi, patrz “Otwieranie i zamykanie drzwi od wewnątrz”, Strona 22.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
16
17
18
11
4
19
2
1
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
29
MAN
O-130-412-011

Kabina kierowcy, wersja dla ruchu lewostronnego

1
- Zamek centralny, patrz “Zestaw kluczyków i zamek centralny”, Strona 19 i patrz “Otwieranie i zamykanie drzwi od wewnątrz”, Strona 22
- Elektryczny podnośnik szyb, patrz “Otwieranie i zamykanie okien”, Strona 64.
- Lusterko zewnętrzne, patrz “Regulacja i ogrzewanie lusterek zewnętrznych”, Strona 66.

2 Dysza nawiewu przy szybie bocznej (tylko z zamkiem centralnym i elektrycznymi lusterkami bocznymi)

3
- Regulacja prędkości jazdy (FGR, tempomat) i ograniczanie prędkości jazdy (FGB), patrz “Układy regulacji prędkości jazdy”, Strona 193.
- Automatyczna skrzynia biegów, patrz “Półautomatyczna skrzynia biegów”, Strona 204,
- Przystawka odbioru mocy, patrz “Dodatkowe odbiorniki napędu”, Strona 253
- Obroty biegu jałowego

4 Hamulec górski, patrz “Hamulce górskie”, Strona 170

5 Kierownica

6 Tablica przyrządów,patrz “Tablica przyrządów”, Strona 50.

7 Przestrzeń na sprzęt dodatkowy, np. elektroniczny system opłat drogowych.

8 Urządzenie kontrolne UE (tachograf), patrz instrukcja obsługi od producenta.

9 Roleta przeciwsłoneczna, patrz “Żaluzja”, Strona 73

10
- Kierunkowskaz (migacz), patrz “Kierunkowskaz (migacz)”, Strona 61
- Światła drogowe i sygnał świetlny, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74
- Klakson i buczek, patrz “Klakson, buczek i sygnał ostrzegawczy jazdy wstecz”, Strona 68
- Wycieraczki i spryskiwacz szyb, patrz “Wycieranie, mycie i ogrzewanie szyby przedniej”, Strona 62

11 Oświetlenie wewnętrzne, patrz “Oświetlenie wewnętrzne”, Strona 82,

12 Instalacja audio, nawigacja, patrz osobna instrukcja eksploatacji.

13 Schowek na okulary, patrz “Schowki, szuflady i uchwyty na kubek”, Strona 112

14
- Ogrzewanie i wentylacja, patrz “Ogrzewanie, wentylacja i powietrzne ogrzewanie dodatkowe”, Strona 86,
- Urządzenie klimatyzacyjne, postojowe urządzenie klimatyzacyjne i powietrzne ogrzewanie dodatkowe, patrz “Urządzenie klimatyzacyjne, postojowe urządzenie klimatyzacyjne i powietrzne ogrzewanie dodatkowe”, Strona 92.

16 Schowki w kabinie kierowcy LX, patrz “Schowki, szuflady i uchwyty na kubek”, Strona 112

17 Środkowe dysze powietrza

18 Przyłącza: USB i AUX-IN, patrz instrukcja obsługi zestawu audio

19 Bezpieczniki i przekaźniki, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462,

20 Gniazda, patrz “Gniazda”, Strona 72

21 Zapalniczka i popielniczka, patrz “Zapalanie papierosów”, Strona 70

22 Szuflada, patrz “Schowki, szuflady i uchwyty na kubek”, Strona 112

23
- Przełącznik, wyłącznik awaryjny i regulator obrotowy, patrz “Przełączniki, przyciski i regulatory obrotowe”, Strona 53.
- Wyłącznik obrotowy blokad mechanizmów różnicowych i przekładni rozdzielczej, patrz “Blokady mechanizmów różnicowych i przekładnia rozdzielcza”, Strona 268.
- Wyłącznik obrotowy do MAN HydroDrive, patrz “MAN HydroDrive i blokady mechanizmów różnicowych”, Strona 250

24 Regulacja koła kierownicy, patrz “Regulacja kierownicy”, Strona 40.

25 Stacyjka, patrz “Uruchamianie silnika”, Strona 180

26 Gniazdo do podłączenia systemu diagnostycznego, patrz “Gniazda”, Strona 72

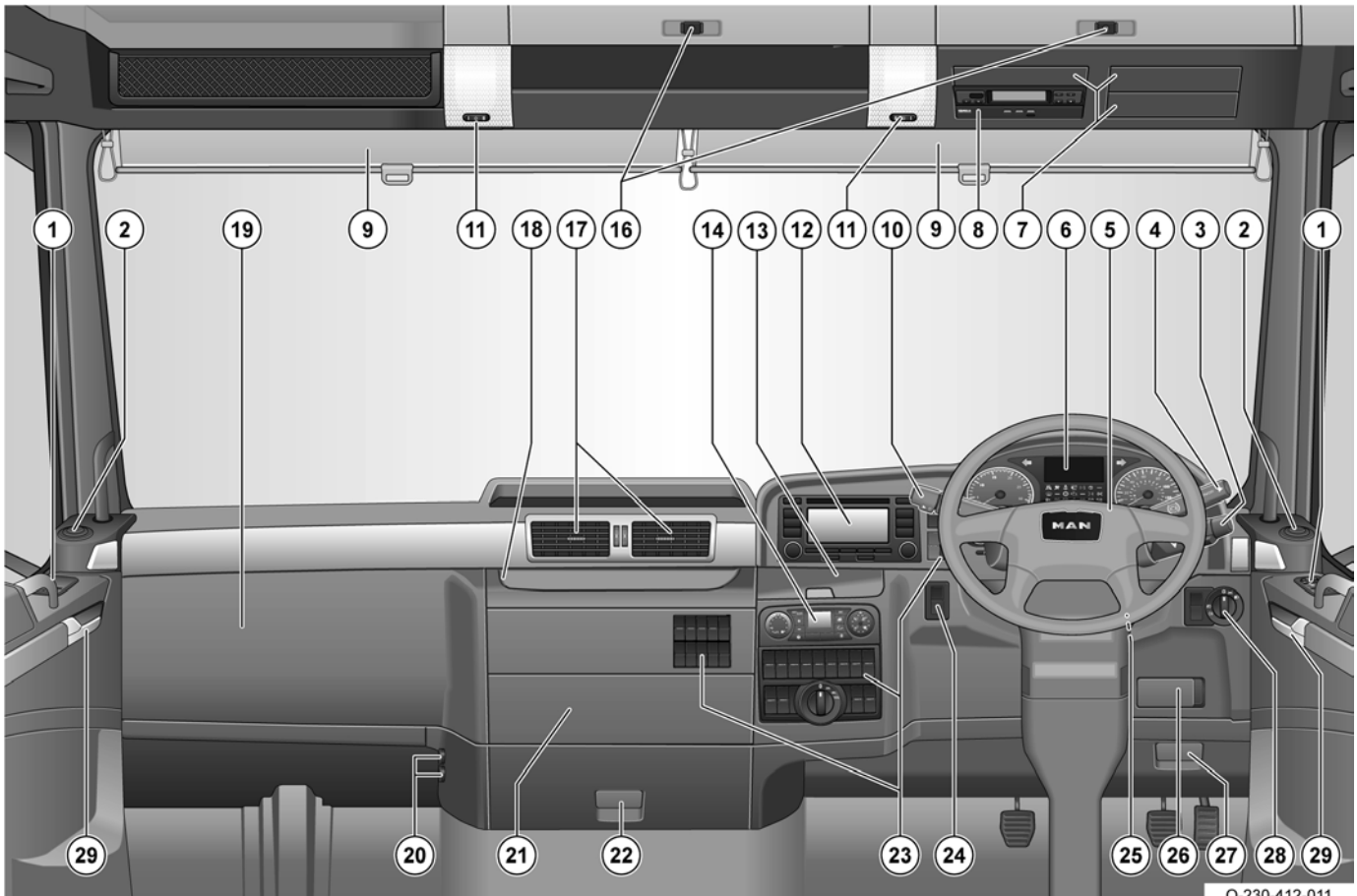
27 Odblokowanie klapy czołowej, patrz “Otwieranie i zamykanie klapy czołowej”, Strona 139

28
- Światła postojowe i mijania.

– Reflektory przeciwmgielne i tylne światło przeciwmgielne,
– Regulacja zasięgu świateł.

patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74

29 Klamka drzwi i blokada drzwi. patrz “Otwieranie i zamykanie drzwi od wewnątrz”, Strona 22.


1
2
19
9
11
18
17
16
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
MAN
29
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
O-230-412-011

Tablica przyrządów

Tablica przyrządów w pojazdach bez AdBlue

1 Obrotomierz patrz “Po starcie silnika obserwować”, Strona 182.

2
- Temperatura zewnętrzna.
- Ostrzeżenie przed gołoledzią.
- Przebieg całkowity.

patrz “Wskazania na obrotomierzu i tachometrze”, Strona 59

3 Kierunkowskaz (migacz) ciągnika

4 Wyświetlacz, patrz “Wskazania na wyświetlaczu”, Strona 52.

5 Lampki kontrolne patrz “Lampki kontrolne”, Strona 57, patrz “Wskazania i komunikaty o stanie pojazdu”, Strona 329, patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332 i patrz “Oświetlenie wewnętrzne”, Strona 82

6 Czujnik do automatycznej regulacji jasności oświetlenia przyrządów i wyświetlacza urządzenia kontrolnego UE

7 Prędkościomierz

8
- Czas.
- Dzienny licznik kilometrów.
- Prędkość w milach na godzinę.

patrz “Wskazania na obrotomierzu i tachometrze”, Strona 59

9 Prędkość ostrzeżenia patrz “Wskazania na obrotomierzu i tachometrze”, Strona 59.

10 Zapas ciśnienia w obwodzie hamulcowym II patrz “Elektroniczny układ hamowania (EBS)”, Strona 153.

11
- Komunikaty informacyjne na wyświetlaczu patrz “Wskazania i komunikaty o stanie pojazdu”, Strona 329.
- Przełączanie między przebiegiem dziennym a prędkością w milach na godzinę, patrz “Wskazania na obrotomierzu i tachometrze”, Strona 59.
- Obsługa menu pojazdu, patrz “Menu pojazdu”, Strona 370.

12
- Komunikaty informacyjne na wyświetlaczu patrz “Wskazania i komunikaty o stanie pojazdu”, Strona 329.
- Obsługa menu pojazdu, patrz “Menu pojazdu”, Strona 370.

13 Zapas ciśnienia w obwodzie hamulcowym I patrz “Elektroniczny układ hamowania (EBS)”, Strona 153.

14 Blokady mechanizmów różnicowych patrz “MAN HydroDrive i blokady mechanizmów różnicowych”, Strona 250 i patrz “Blokady mechanizmów różnicowych i przekładnia rozdzielcza”, Strona 268.

15 Temperatura płynu chłodzącego patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.

16 Ustawienie oświetlenia wskaźników, patrz “Oświetlenie wewnętrzne”, Strona 82.

17 Ustawienie języka wskazań na wyświetlaczu, patrz “Menu pojazdu”, Strona 370.

18 Zapas paliwa.

Tablica wskaźników w pojazdach z AdBlue

Różnice w porównaniu z tablicą wskaźników w pojazdach bez AdBlue patrz rysunek szczegółowy.

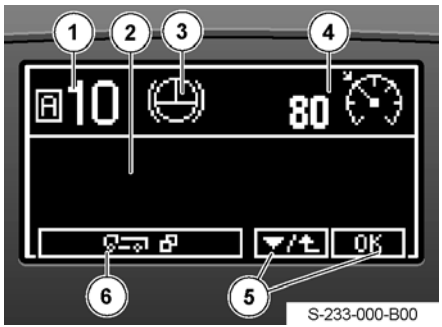
19
- Ustawienie języka wskazań na wyświetlaczu, patrz “Menu pojazdu”, Strona 370.
- Ustawienie oświetlenia wskaźników, patrz “Oświetlenie wewnętrzne”, Strona 82.

20 Przełączanie wskaźnika **18** między zapasem paliwa a zapasem AdBlue, patrz “Codziennie przed uruchomieniem silnika”, Strona 381

21
- Zapas paliwa.
- Zapas AdBlue

1
2
3
4
5
6
3
7
8
9
18
17
16
5
15
14
13
5
12
11
10
21
20
19
15
14
13
12
11
10
O-030-032-007

Wskazania na wyświetlaczu



1 Skrzynia biegów, patrz “Ręczna skrzynia biegów”, Strona 199, patrz “Półautomatyczna skrzynia biegów”, Strona 204 i patrz “Automatyczna skrzynia biegów”, Strona 242

2
- Wskazania i komunikaty o stanie pojazdu, patrz “Wskazania i komunikaty o stanie pojazdu”, Strona 329 i patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332
- Menu pojazdu i ciągłe wskazanie danych jazdy i danych kontrolnych, patrz “Menu pojazdu”, Strona 370

3
- Hamulec górski, patrz “Hamulce górskie”, Strona 170
- Przystawki odbioru mocy. patrz “Dodatkowe odbiorniki napędu”, Strona 253

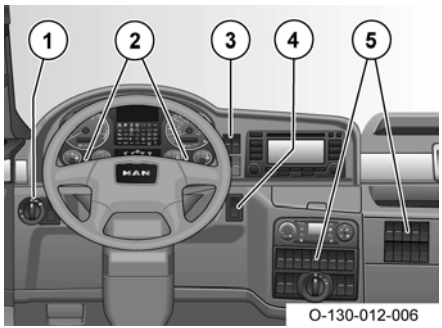
4 Ograniczenie prędkości jazdy i regulacja prędkości jazdy, patrz “Regulacja prędkości jazdy (FGR) i ograniczanie prędkości jazdy (FGB)”, Strona 193,

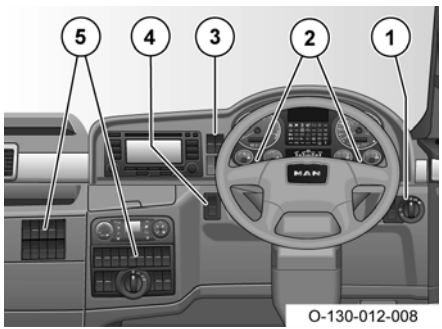
5 Funkcje klawiszy na tablicy wskaźników, patrz “Menu pojazdu”, Strona 370.

6 Wywołane menu pojazdu

Przełączniki, przyciski i regulatory obrotowe

Opisane jest maksymalne wyposażenie, niezależnie od tego, czy wszystkie przełączniki, przyciski i regulatory obrotowe są zainstalowane czy też nie.





1 Pomiędzy kierownicą oraz drzwiami kierowcy

Symbol	Opis
	Światła postojowe, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
	Światła mijania, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
	Tylne światło przeciwmgielne, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
	Reflektor przeciwmgielny i tylne światło przeciwmgielne, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
	Regulacja zasięgu świateł, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.

2 Na tablicy przyrządów

Symbol	Opis
	Zapas paliwa i zapas AdBlue, patrz “Codziennie przed uruchomieniem silnika”, Strona 381
	Wybór języka, patrz “Menu pojazdu”, Strona 370.
	Oświetlenie przyrządów, patrz “Oświetlenie wewnętrzne”, Strona 82.
	– Komunikaty informacyjne na wyświetlaczu patrz “Wskazania i komunikaty o stanie pojazdu”, Strona 329. – Menu pojazdu patrz “Menu pojazdu”, Strona 370.
km mph OK	– Komunikaty informacyjne na wyświetlaczu patrz “Wskazania i komunikaty o stanie pojazdu”, Strona 329. – Przebieg dzienny lub prędkość w milach na godzinę, patrz “Wskazania na obrotomierzu i tachometrze”, Strona 59. – Menu pojazdu patrz “Menu pojazdu”, Strona 370.

3 Za kierownicą obok zestawu audio

Symbol	Opis
	Światła awaryjne, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
	ograniczenie prędkości jazdy (FGB) i regulacja prędkości jazdy (FGR), patrz “Układy regulacji prędkości jazdy”, Strona 193

Symbol	Opis
	Blokada (blokady) poprzeczna osi tylnej (osi tylnych), patrz “Blokady mechanizmów różnicowych”, Strona 272.
	Blokada wzdłużna osi tylnej, patrz “Blokady mechanizmów różnicowych”, Strona 272.

4 Za kierownicą, u dołu

Symbol	Opis
	Regulacja kierownicy, patrz “Regulacja kierownicy”, Strona 40.

5 W polach obsługi

Symbol	Opis
	Wyłącznik awaryjny, patrz “Wyłączanie silnika sytuacjach awaryjnych”, Strona 191.
	Wyłącznik odłączający akumulatora, patrz “Wyłącznik główny akumulatora i odłącznik akumulatora”, Strona 177.
	Test świateł, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.

Symbol	Opis
	MAN BrakeMatic w pojeździe z nieregulowanym hamulcem silnikowym patrz “Stosowanie, skuteczność i działanie hamulców górskich”, Strona 170 i patrz “MAN BrakeMatic”, Strona 176.
	MAN BrakeMatic w pojeździe wyposażonym w regulowany hamulec silnikowy, MAN PriTarder, zwalniacz, sprzęgło przełącznikowe i Intarder, patrz “Stosowanie, skuteczność i działanie hamulców górskich”, Strona 170 i patrz “MAN BrakeMatic”, Strona 176.
	Ogrzewanie fotela, patrz “Ogrzewanie i klimatyzacja foteli”, Strona 32.
	Ogrzewanie i wentylacja fotela, patrz “Ogrzewanie i klimatyzacja foteli”, Strona 32.
	Oświetlenie nocne dachu, patrz “Oświetlenie wewnętrzne”, Strona 82.
	Oświetlenie wewnętrzne dachowe, patrz “Oświetlenie wewnętrzne”, Strona 82.
	Ogrzewanie szyby przedniej, patrz “Wycieranie, mycie i ogrzewanie szyby przedniej”, Strona 62.
	Odciążanie lub podnoszenie osi nadążnej, patrz “Resorowana pneumatycznie oś pchana i nadążna”, Strona 129.

Symbol	Opis
	Odciążanie lub podnoszenie osi pchanej, patrz “Resorowana pneumatycznie oś pchana i nadążna”, Strona 129.
	Pomoc w ruszaniu osi nadążnej, patrz “Resorowana pneumatycznie oś pchana i nadążna”, Strona 129.
	Pomoc w ruszaniu osi pchanej, patrz “Resorowana pneumatycznie oś pchana i nadążna”, Strona 129.
	Oś pchana przyczepy lub naczepy siodłowej, patrz instrukcja eksploatacji producenta.
	Oś pchana przyczepy lub naczepy siodłowej, pomoc przy ruszaniu, patrz instrukcja eksploatacji producenta.
	Poziom jazdy bez ładunku, patrz “Elektronicznie sterowane resorowanie pneumatyczne (ECAS)”, Strona 119
	Regulacja poziomu, patrz “Elektronicznie sterowane resorowanie pneumatyczne (ECAS)”, Strona 119
	Zwiększanie progu poślizgu, patrz “Elektroniczny układ hamowania (EBS)”, Strona 153.
	Zwiększanie progu poślizgu, patrz “Elektroniczny układ hamowania (EBS)”, Strona 153.

Symbol	Opis
	Hamulec sterujący, patrz “Elektroniczny układ hamowania (EBS)”, Strona 153.
	Hamulec terenowy, patrz “Elektroniczny układ hamowania (EBS)”, Strona 153.
	EasyStart, patrz “Elektroniczny układ hamowania (EBS)”, Strona 153.
	Hamulec przystankowy, patrz “Hamulec przystankowy”, Strona 166.
	ABS offroad, patrz “Elektroniczny układ hamowania (EBS)”, Strona 153.
	Dodatkowy odbiornik napędu I, patrz “Dodatkowe odbiorniki napędu”, Strona 253.
	Dodatkowy odbiornik napędu II, patrz “Dodatkowe odbiorniki napędu”, Strona 253.
	Dodatkowy odbiornik napędu na przekładni rozdzielczej, patrz “Dodatkowe odbiorniki napędu”, Strona 253.
	Dodatkowy odbiornik napędu zależny od silnika, patrz “Dodatkowe odbiorniki napędu”, Strona 253.
	System niskiego sprzęgu, patrz “Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi”, Strona 276.

Symbol	Opis
	Chłodzenie nadwozia ciągnika, patrz instrukcja eksploatacji producenta nadwozia.
	Chłodzenie nadwozia przyczepy, patrz instrukcja eksploatacji producenta nadwozia.
	Chłodzenie nadwozia ciagnika z funkcją rozmrażania, patrz instrukcja eksploatacji producenta nadwozia.
	Chłodzenie nadwozia przyczepy z funkcją rozmrażania, patrz instrukcja eksploatacji producenta nadwozia.
	Pomost ładunkowy, patrz instrukcja eksploatacji producenta nadwozia.
	Układ czyszczenia reflektorów, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
	– Reflektor roboczy. – Oświetlenie powierzchni ładunkowej. patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74
	Oświetlenie przestrzeni ładunkowej, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
	Ostrzegawcza lampa obrotowa/ostrzegawcze lampy obrotowe, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.

Symbol	Opis
	Ostrzegawcza lampka obrotowa, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
	Pojazd obsługi zimowej, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
	– Światło manewrowe. – Dodatkowy reflektor roboczy (lampa do manewrowania). patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74
	Dodatkowe światło pozycyjne do pracy z przyczepą (GUS), patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
	Centralny układ smarowania, patrz “Centralny układ smarowania BEKA-MAX i sprzęg siodłowy ze zintegrowanym układem smarowania”, Strona 137.
	Przełączanie między klaksonem i buczkiem, patrz “Klakson, buczek i sygnał ostrzegawczy jazdy wstecz”, Strona 68.
	Sygnał ostrzegawczy przy jeździe wstecz, opuszczanie nocne, patrz “Klakson, buczek i sygnał ostrzegawczy jazdy wstecz”, Strona 68.

Symbol	Opis
	Wyłączenie sygnału ostrzegawczego przy jeździe wstecz, patrz “Klakson, buczek i sygnał ostrzegawczy jazdy wstecz”, Strona 68.
	LGS, pomoc w utrzymywaniu pasa jazdy, patrz “Pomoc w utrzymywaniu pasa”, Strona 197
	Aktywna stabilizacja zapobiegająca chwianiu się pojazdu (CDC), patrz “Aktywna stabilizacja zapobiegająca chwianiu się pojazdu (CDC)”, Strona 136.
	Blokada cofania, patrz “MAN TipMatic do pojazdów śmieciarek”, Strona 225, patrz “Mechaniczna skrzynia biegów MAN ComfortShift ZF 16 S”, Strona 199 i patrz “Automatyczna skrzynia biegów ZF 6 HP dla pojazdu-śmieciarki”, Strona 245.

W konsoli środkowej

Symbol	Opis
	Podnośnik szyb kierowcy i pasażera, patrz “Otwieranie i zamykanie okien”, Strona 64.
	Oświetlenie wewnętrzne dachowe, patrz “Oświetlenie wewnętrzne”, Strona 82.

Lampki kontrolne

Lampki kontrolne na tablicy wskaźników

Znaczenie patrz “Wskazania i komunikaty o stanie pojazdu”, Strona 329 i patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.

Lampki kontrolne w bloku lampek kontrolnych:

	Centralna lampka ostrzegawcza
	Pomoc w utrzymywaniu pasa jazdy system Lane Guard (LGS)
	Ogrzewanie filtra paliwowego
	Kontrola pasów
	Zapas AdBlue
	Pomoc w ruszaniu w Skandynawii
	Spryskiwacz szyb
	Skrzynia biegów
	Silnik
	Blokady poprzeczne osi tylnych
	Blokada wzdłużna osi tylnej
	Elektronicznie sterowane resorowanie pneumatyczne (ECAS)
	Układ hamulcowy
	Hamulec postojowy
	Płomieniowy układ rozruchowy
	Układ przeciwdziałający blokowaniu się kół (ABS)
	Regulacja poślizgu napędowego (ASR)
	Elektroniczny program stabilizacyjny (ESP)
	Hamulec sterujący
	Ciśnienie oleju silnikowego
	Blokada kabiny kierowcy
	Światła drogowe
	Filtr powietrza
	ABS przyczepy
	Sprzęgło przełącznikowe (WSK)
	Praca z wywrotką (patrz instrukcja eksploatacji producenta nadwozia)
	Pomost ładunkowy (patrz instrukcja eksploatacji producenta nadwozia)
	Kierunkowskaz (migacz) przyczepy
	ESP przyczepy
	System kontroli ciśnienia w oponach (TPM)
T	Cyfrowe urządzenie kontrolne UE, patrz instrukcja eksploatacji urządzenia kontrolnego UE.

Lampki kontrolne w obrotomierzu:

	Reflektor przeciwmgielny
	Światła mijania (jazdy)
	Tylne światło przeciwmgielne

Lampki kontrolne w tachometrze:

	Zapas paliwa
	Dodatkowa obróbka spalin
	Kontrola ładowania

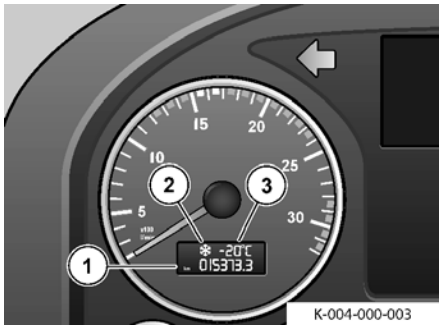
Lampki kontrolne przy przełącznikach i regulatorach obrotowych

	Rozszerzony hamulec przystankowy, patrz “Hamulec przystankowy”, Strona 166
	System niskiego sprzęgu Ringfeder patrz “Niski system sprzęgający Ringfeder 5055AW”, Strona 286
	Chłodzenie nadwozia ciągnika, patrz instrukcja eksploatacji producenta nadwozia.
	Chłodzenie nadwozia przyczepy, patrz instrukcja eksploatacji producenta nadwozia.
	Chłodzenie nadwozia ciągnika z funkcją rozmrażania, patrz instrukcja eksploatacji producenta nadwozia.
	Chłodzenie nadwozia przyczepy z funkcją rozmrażania, patrz instrukcja eksploatacji producenta nadwozia.

WSKAZANIA NA OBROTOMIERZU I TACHOMETRZE

Wskazania na obrotomierzu

Przegląd



1 Przebieg całkowity w kilometrach
2 Ostrzeżenie przed gołoledzią
3 Temperatura zewnętrzna w °C

Temperatura zewnętrzna
Temperatura zewnętrzna **3** jest pokazywana. Przy stojącym pojeździe lub bardzo małej prędkości jazdy wskazana temperatura zewnętrzna może być nieco wyższa od rzeczywistej z powodu ciepła emitowanego z silnika i ogrzewania postojowego.

Ostrzeżenie przed gołoledzią
Ostrzeżenie przed gołoledzią **2** sygnalizowane jest przy rosnącej temperaturze zewnętrznej w granicach -5 do +8°C, przy malejącej temperaturze zewnętrznej w granicach +3 do -10°C i prędkości pojazdu ponad 10 km/h.

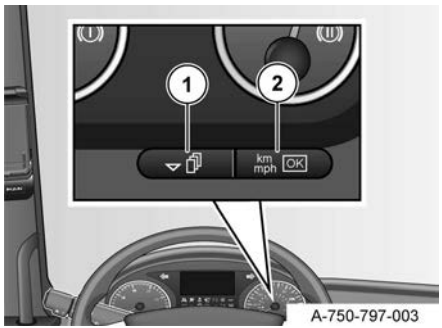
OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Przy temperaturze zewnętrznej wynoszącej kilka stopni powyżej 0°C jezdnia może już być oblodzona. Oznacza to, że wskazanie temperatury zewnętrznej może nie rozpoznać gołoledzi i tym samym nie wyświetlić ostrzeżenia przed gołoledzią np. przed mostem lub duktem leśnym, także wówczas gdy most lub dukt są oblodzone.
Dlatego:
- Dostosować sposób jazdy do warunków pogodowych.

Wskazania na tachometrze

Przegląd

4 Przebieg dzienny i prędkość w mph
5 Czas
6 Prędkość ostrzeżenia

Przełączanie między licznikiem kilometrów a prędkością w milach na godzinę



- Krótko nacisnąć przycisk **2**.

Po każdym naciśnięciu klawisza wskazanie zmienia się.

Przełączanie wskazania **4** wykonywane jest przy pomocy tego samego przycisku co wygaszanie komunikatu informacyjnego na wyświetlaczu, patrz “Wskazania i komunikaty o stanie pojazdu”, Strona 329.

Ustawienie wskazania przebiegu dziennego na 0

- Nacisnąć długo przycisk **2**.

Godzina

Godzina **5** jest wyświetlana w “formacie 24-godzinnym”.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Czas ustawiać tylko podczas postoju pojazdu!
Inaczej spowoduje to odwrócenie uwagi od sytuacji na drodze. Skutkiem mogą być wypadki wskutek spóźnionego hamowania lub zjechanie z jezdni.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Godzinę ustawiać tylko przy zatrzymanym pojeździe.

Ustawianie godziny (tylko wyświetlanie godzin):

- Uruchomić hamulec postojowy.
- Włączyć zapłon.
- Wywołać menu pojazdu, patrz “Menu pojazdu”, Strona 370
- Wybrać punkt menu “Pojazd”.
- Wybrać punkt menu “Ustawienia”.
- Wybrać punkt menu “Ustawienie godziny”.

Wskazówka
Przy ustawianiu godziny na urządzeniu kontrolnym UE ustawiana jest również automatycznie godzina na wskazaniu obrotomierza.

Prędkość ostrzeżenia

Po przekroczeniu indywidualnie ustawionej prędkości ostrzeżenia zaświeca się wskaźnik **6**.

Fabrycznie jako prędkość ostrzeżenia ustawiono 60 km/h.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Prędkość ostrzeżenia ustawiać tylko podczas postoju pojazdu.
W innym wypadku spowoduje to odwrócenie uwagi od sytuacji na drodze. Konsekwencją mogą być wypadki wskutek spóźnionego hamowania lub zjechania z jezdni.
Dlatego należy:
- Prędkość ostrzeżenia ustawiać wyłącznie przy stojącym pojeździe.

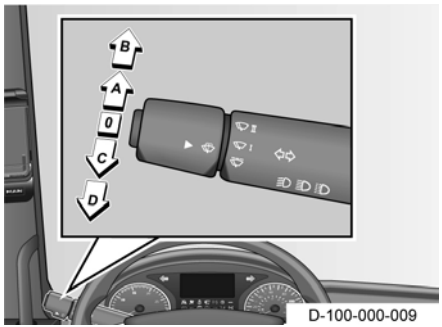
Ustawianie prędkości ostrzeżenia:

- Wywołać menu pojazdu. patrz “Menu pojazdu”, Strona 370
- Wybrać punkt menu “Pojazd”.
- Wybrać punkt menu “Ustawienia”.
- Wybrać punkt menu “Prędk. ostrzegaw.”.

KIERUNKOWSKAZ (MIGACZ)

Miganie ciągłe

Kierunkowskaz lewy



- Przełącznik w kolumnie kierownicy nacisnąć w dół przez punkt nacisku **C** w położenie **D**.

Kierunkowskaz miga po lewej stronie pojazdu.
Przełącznik w kolumnie kierownicy podczas jazdy na wprost cofa się automatycznie w położenie **0**.
lub

- Przełącznik w kolumnie kierownicy nacisnąć przez punkt nacisku **C** w położenie **0**.

Kierunkowskaz jest wyłączony.

Kierunkowskaz prawy

- Przełącznik w kolumnie kierownicy nacisnąć do góry przez punkt nacisku **A** w położenie **B**.

Kierunkowskaz miga po prawej stronie pojazdu.
Przełącznik w kolumnie kierownicy podczas jazdy na wprost cofa się automatycznie w położenie **0**.
lub

- Przełącznik w kolumnie kierownicy nacisnąć przez punkt nacisku **A** w położenie **0**.

Kierunkowskaz jest wyłączony.

Miganie krótkie

Kierunkowskaz lewy

- Przełącznik w kolumnie kierownicy nacisnąć do punktu nacisku **C** i przytrzymać.

Kierunkowskaz miga po lewej stronie pojazdu.

- Zwolnić przełącznik w kolumnie kierownicy, przełącznik cofa się automatycznie w położenie **0**.

Kierunkowskaz jest wyłączony.

Kierunkowskaz prawy

- Przełącznik w kolumnie kierownicy nacisnąć do punktu nacisku **A** i przytrzymać.

Kierunkowskaz miga po prawej stronie pojazdu.

- Zwolnić przełącznik w kolumnie kierownicy, przełącznik cofa się automatycznie w położenie **0**.

Kierunkowskaz jest wyłączony.

Wskazanie na wyświetlaczu

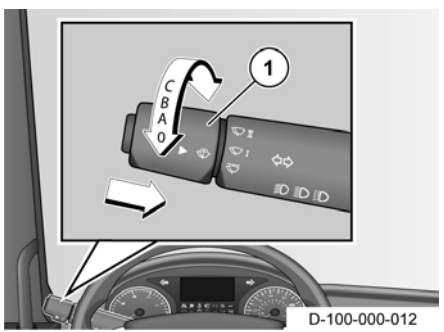
1 Kierunkowskaz lewy
2 Kierunkowskaz prawy
3 Kierunkowskaz przyczepy

WYCIERANIE, MYCIE I OGRZEWANIE SZYBY PRZEDNIEJ

Wycieranie

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
Przy czyszczeniu szyby przedniej z zewnątrz występuje niebezpieczeństwo obrażeń. Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Wyłączyć wycieraczki.

Wskazówka
W razie mrozu przed początkiem jazdy upewnić się, że pióra wycieraczek nie przymarzły.



- Uchwyt przełącznika w kolumnie kierownicy **1** obrócić w kierunku strzałki i wybrać przy tym żądaną prędkość wycierania.

Uchwyt zatrzaskuje się w każdym stopniu.

Stopień 0: Wył. (położenie spoczynkowe wycieraczek)
Stopień A: Cykl przerywany
Stopień B: Wycieranie powolne
Stopień C: Wycieranie szybkie

Ustawianie cyklu przerywanego

Ustawienie domyślne
Oznacza to, że co ok. 10 sekund odbywa się wycieranie.
Czas przerwy można ustawiać w granicach od ok. 2,5 do maksymalnie 60 sekund.
Podczas jazdy czas przerwy jest zależny od prędkości. Wraz ze wzrostem prędkości czas przerwy maleje.

Ustawianie innego czasu przerwy
- Uchwyt **1** obrócić krótko na stopień **A**.
- Uchwyt obrócić ponownie na stopień **0**.

a następnie:
- uchwyt obrócić ponownie na stopień **A**.

Czas przebywania na stopniu **0** odpowiada nowemu czasowi przerwy (maks. 60 sekund). Wycieraczka wyciera z częstotliwością ustawionego czasu przerwy.

Wskazówka
Po wyłączeniu zapłonu czas przerwy wynosi ponownie ok. 10 sekund (ustawienie domyślne).

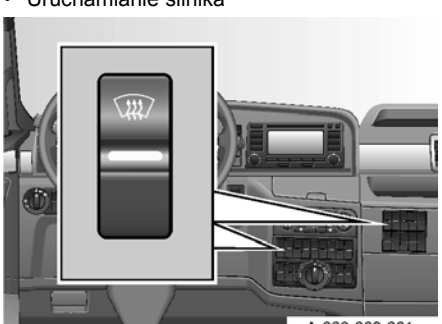
Mycie

Jednorazowe spryskiwanie i wycieranie:
- Uchwyt **1** nacisnąć krótko (do oporu).

Mycie i wycieranie podczas naciskania uchwytu, następnie jeszcze 3 dodatkowe cykle wycierania:
- Uchwyt **1** nacisnąć do oporu i przytrzymać.

Ogrzewanie

Włączanie
Włączyć ogrzewanie szyby przedniej, jeżeli jest ona oblodzona lub oszroniona.
Ogrzewanie szyby przedniej działa tylko wtedy, gdy jest uruchomiony silnik.
- Uruchamianie silnika



• Nacisnąć na górną część przełącznika.
Lampka kontrolna w przełączniku świeci się na żółto.

Wyłączanie
• Nacisnąć na dolną część przełącznika.
Lampka kontrolna w przełączniku gaśnie.

OTWIERANIE I ZAMYKANIE OKIEN

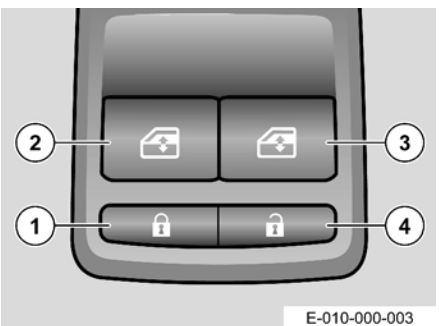
Bezpieczeństwo

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku /pożaru!
Wyrzucanie odpadów zanieczyszcza środowisko i może być zagrożeniem dla innych osób.
– Odpady mogą stanowić zagrożenie dla innych użytkowników ruchu, jak np. motocyklistów i kierowców kabrioletów.
– Żarzące się resztki tytoniu (np. niedopałki papierosów) mogą być przyczyną pożarów lasów i pojazdów.

Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Nie wyrzucać przez okno żadnych przedmiotów.

Elektryczne podnośniki szyb w drzwiach

Częściowe lub całkowite otwieranie okna drzwi



- Włączyć zapłon
- Naciskać przełączniki **2** i **3** do momentu osiągnięcia żądanej pozycji okien drzwi.

lub
- Krótko nacisnąć przełącznik.

Okno drzwi otwiera się całkowicie (otwieranie komfortowe).
Ponowne naciśnięcie przełącznika zatrzymuje otwieranie okien w drzwiach.

Częściowe lub całkowite zamykanie okna drzwi
- Przełączniki **2** i **3** pociągnąć do momentu osiągnięcia żądanej pozycji okna drzwi lub zamknięcia.

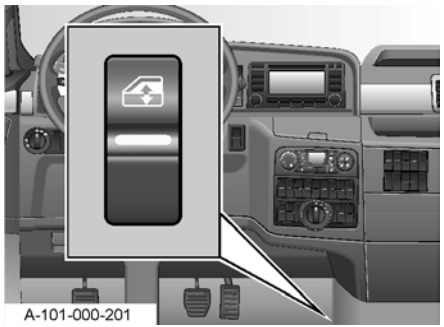
lub
- Krótko pociągnąć przełącznik.

Okno drzwi zamyka się całkowicie (zamykanie komfortowe).

W przypadku zamykania pojazdu za pomocą pilota okna pozostają otwarte. W przypadku zamykania pojazdu za pomocą kluczyka można również zamknąć okna, patrz “Otwieranie i zamykanie drzwi od zewnątrz”, Strona 21.
Okna można zamknąć również przy wyłączonym wyłączniku głównym akumulatora lub wyłączniku odłączającym akumulatora.

Otwieranie i zamykanie komfortowe nie działa
W przypadku wyłączenia zasilania podczas otwierania lub zamykania okna (np. wyłącznik awaryjny), automatyka komfortowa nie działa.
Przywracanie działania:
- Całkowicie otworzyć okno, a następnie
- Całkowicie zamknąć okno.

Elektryczne podnośniki szyb w konsoli środkowej



Otwieranie okna:
- Przełącznik nacisnąć u dołu.

Zamykanie okna:
- Przełącznik nacisnąć u góry.

Okna można otwierać i zamykać również przy wyłączonym zapłonie.

Wskazówka
Podczas blokowania pojazdu z zewnątrz wyłączone zostają również przełączniki okien drzwi.
Przez włączenie zapłonu lub naciśnięcie przełączników **1** lub **4** można je ponownie aktywować.

Zabezpieczenie przed zakleszczeniem

Jeżeli podczas zamykania okna siła zamykania przekroczy określoną wartość (np. w wyniku napotkania na przeszkodę), to proces zamykania zostaje natychmiast przerwany i okno otwiera się z powrotem. Dzięki temu można przeszkodę wyjąć z okna.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
W przypadkach granicznych mimo zabezpieczenia przed zakleszczeniem przerwanie zamykania nie może być zagwarantowane, np. przy cienkich przedmiotach.
Dlatego:
- zapewnić, aby obszar zamykania szyb był wolny.

Zamykanie okna w ciągu ok. 10 sekund:
- Przeszkodę wyjąć z okna.
- Ponownie nacisnąć przełącznik.

Gdy siła zamykania ponownie przekroczy określoną wartość, wówczas zamykanie zostaje zatrzymane bez opuszczenia szyby. Okno można teraz zamknąć w ciągu ok. 10 sekund bez zabezpieczenia przed zakleszczeniem:
- Przeszkodę wyjąć z okna.
- Ponownie nacisnąć przełącznik.

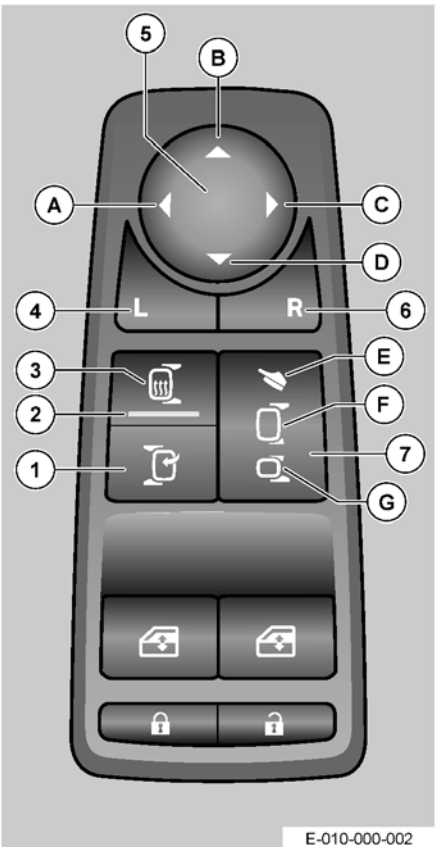
REGULACJA I OGRZEWANIE LUSTEREK ZEWNĘTRZNYCH

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Lusterka zewnętrzne ustawiać tylko podczas postoju pojazdu.
Inaczej spowoduje to odwrócenie uwagi od sytuacji na drodze.
Skutkiem mogą być wypadki wskutek spóźnionego hamowania lub zjechanie z jezdni.
Dlatego:
- lusterka regulować wyłącznie przy stojącym pojeździe.

Elementy obsługowe

Klawisze do regulacji lusterek wstecznych zewnętrznych znajdują się w drzwiach kierowcy.

1 Wychylanie na chwilę lusterka głównego po stronie pasażera.
2 Lampka kontrolna ogrzewania lusterka
3 Włączanie i wyłączanie ogrzewania lusterek
4 Wybór lusterek po lewej stronie pojazdu
5 Regulacja lusterek
6 Wybór lusterek po prawej stronie pojazdu
7 Wybieranie lusterek



E-010-000-002

Ustawianie lusterek

Wybór lewej lub prawej strony pojazdu
- Włączyć zapłon.

Regulacja lusterek po lewej stronie pojazdu:
- Nacisnąć klawisz **4**.

Regulacja lusterek po lewej stronie pojazdu:
- Nacisnąć klawisz **6**.

Wybór lusterka

Regulacja lusterka do obserwacji krawężnika:
- Nacisnąć przełącznik **7** na **E**.

Regulacja lusterek głównych:
- Nacisnąć przełącznik **7** na **F**.

Regulacja lusterek szerokokątnych:
- Nacisnąć przełącznik **7** na **G**.

Regulacja lusterek
- Klawisz **5** wcisnąć w żądanym kierunku strzałki.

Przy lusterkach głównych i szerokokątnych:
– **A** odchylić na zewnątrz.
– **B** odchylić w górę.
– **C** odchylić do wewnątrz.
– **D** odchylić w dół.

Przy lusterku do obserwacji krawężnika:
– **A** powierzchnia lusterka do tyłu.
– **B** powierzchnia lusterka do pojazdu.
– **C** powierzchnia lusterka do przodu.
– **D** powierzchnia lusterka do zewnątrz.

Wychylanie na chwilę lusterka głównego po stronie pasażera

Tę możliwość regulacji można wykorzystać np. przy manewrowaniu dla szybkiej orientacji lub podczas skręcania mocno załamanym zestawem drogowym.

- Nacisnąć klawisz **1**.

Lusterko zostaje odchylone na zewnątrz. Automatycznie po około 30 sekundach lub po ponownym naciśnięciu klawisza **1** lusterko odchyla się w swoje położenie wyjściowe.

Ogrzewanie lusterek zewnętrznych

Włączanie

Ogrzewanie należy włączać przy oblodzonych lub zaparowanych lusterkach zewnętrznych. Ogrzewanie lusterek zewnętrznych działa tylko przy włączonym zapłonie.

- Włączyć zapłon.
- Nacisnąć na chwilę klawisz **3**.

Świeci się lampka kontrolna **2**.
Ogrzewanie lusterek jest włączone dla wszystkich lusterk zewnętrznych oprócz lusterka przedniego.

Wyłączanie

- Jeszcze raz nacisnąć na chwilę klawisz **3**.

Lampka kontrolna **2** gaśnie.
Wyłączone jest ogrzewanie wszystkich lusterek zewnętrznych.

Wskazówka

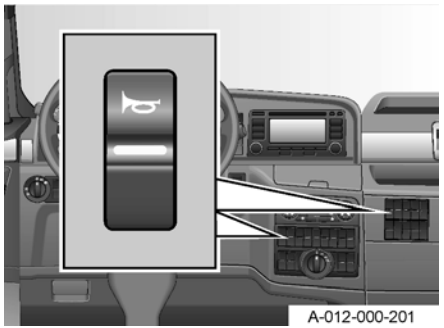
Po wyłączeniu silnika wyłączone zostaje automatycznie ogrzewanie lusterek zewnętrznych.
Również po ponownym włączeniu zapłonu ogrzewanie lusterek zewnętrznych pozostaje wyłączone.

Jeśli napięcie pokładowe spadnie poniżej 23 V, ogrzewanie lusterek zostanie wyłączone. Po ponownym wzroście napięcia ogrzewanie lusterek zewnętrznych zostanie ponownie włączone automatycznie.

KLAKSON, BUCZEK I SYGNAŁ OSTRZEGAWCZY JAZDY WSTECZ

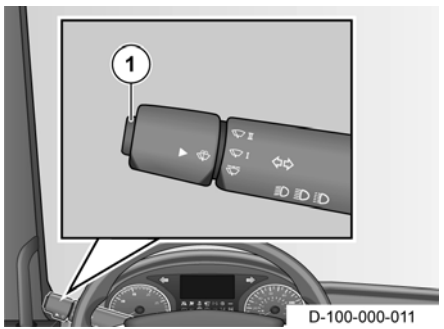
Klakson

- Włączyć zapłon.



- Przełącznik wcisnąć u dołu.

Lampka kontrolna w przełączniku gaśnie.



- Nacisnąć klawisz **1**.

Słychać klakson elektryczny.

Buczek

- Włączyć zapłon.
- Nacisnąć przełącznik u góry.

Lampka kontrolna w przełączniku świeci się na zielono.

- Nacisnąć klawisz **1**.

Słychać buczek pneumatyczny.

Sygnał ostrzegawczy jazdy wstecz, 2-stopniowy

Wprowadzenie

Podczas jazdy wstecz zawsze rozlega się sygnał ostrzegawczy.

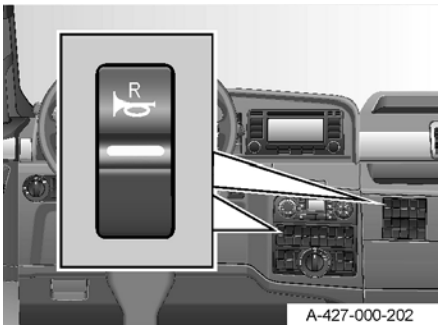
Aby zmniejszyć hałas podczas jazdy wstecz, np. podczas nocnej dostawy towaru, można ściszyć sygnał ostrzegawczy lub wyłączyć go całkowicie. Przy wyłączonym sygnale ostrzegawczym zamiast sygnału dźwiękowego włączają się światła awaryjne.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Sygnał ostrzegawczy jazdy wstecz wolno ściszać lub wyłączać tylko w określonych porach (np. w nocy).

Dlatego:
- Przestrzegać lokalnych przepisów.

Ściszanie sygnału ostrzegawczego

Wskazówka
W pierwszej kolejności należy zawsze wybrać głośność sygnału ostrzegawczego jazdy wstecz, a potem włączyć bieg wsteczny!
Przed ponownym włączeniem biegu wstecznego odczekać przynajmniej 2 sekundy.



- Przełącznik nacisnąć raz u góry.

Świeci się na zielono lampka kontrolna w klawiszu.

Sygnał ostrzegawczy jest teraz cichszy.

Wyłączanie sygnału ostrzegawczego
• Przełącznik nacisnąć dwa razy u góry.
Świeci się na żółto lampka kontrolna w przełączniku.
Sygnał ostrzegawczy jest wyłączony, a włączone są światła awaryjne.

Ustawianie maksymalnej głośności sygnału ostrzegawczego
• Przełącznik nacisnąć trzeci raz u góry.
Lampka kontrolna w przełączniku gaśnie.

Wskazówka
Po uruchomieniu silnika automatycznie ustawia się maksymalna głośność sygnału ostrzegawczego.

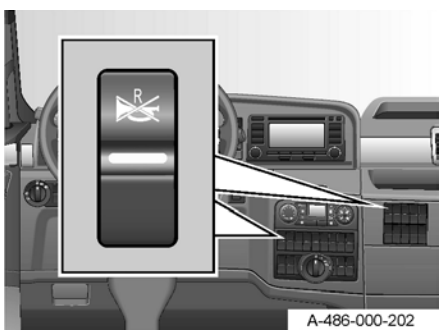
Sygnał ostrzegawczy jazdy wstecz, 1-stopniowy

Wprowadzenie
Przy jeździe wstecz zawsze rozlega się sygnał ostrzegawczy.
W celu zmniejszenia hałasu przy jeździe wstecz, np. do dostawach nocnych, sygnał ostrzegawczy można wyłączyć.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Sygnał ostrzegawczy jazdy wstecz wolno ściszać lub wyłączać tylko w określonych porach (np. w nocy).
Dlatego:
• Przestrzegać lokalnych przepisów.

Wyłączanie sygnału ostrzegawczego

Wskazówka
Zawsze najpierw wyłączyć sygnał ostrzegawczy jazdy wstecz i następnie włączyć bieg wsteczny.
Przed ponownym włączeniem biegu wstecznego odczekać przynajmniej 2 sekundy.



• Przełącznik nacisnąć u góry.
Świeci się na żółto lampka kontrolna w przełączniku.
Sygnał ostrzegawczy jest wyłączony.

Ponowne włączenie sygnału ostrzegawczego
• Przełącznik nacisnąć jeszcze raz u góry.
Lampka kontrolna w przełączniku gaśnie.
Rozlega się sygnał ostrzegawczy.

Wskazówka
Po uruchomieniu silnika automatycznie ustawia się maksymalna głośność sygnału ostrzegawczego.

ZAPALANIE PAPIEROSÓW

Bezpieczeństwo

MAN podejmuje wszystkie techniczne możliwe działania, aby zabezpieczyć pojazd również w przypadku nieprawidłowego obchodzenia się z palnymi przedmiotami i substancjami. Przestrzegać zawsze poniższej wskazówki bezpieczeństwa.

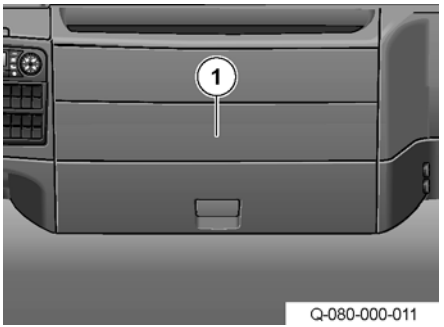
OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku /pożaru!
Wyrzucanie odpadów zanieczyszcza środowisko i może być zagrożeniem dla innych osób.
– Odpady mogą stanowić zagrożenie dla innych użytkowników ruchu, jak np. motocyklistów i kierowców kabrioletów.
– Żarzące się resztki tytoniu (np. niedopałki papierosów) mogą być przyczyną pożarów lasów i pojazdów.

Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
• Nie wyrzucać przez okno żadnych przedmiotów.

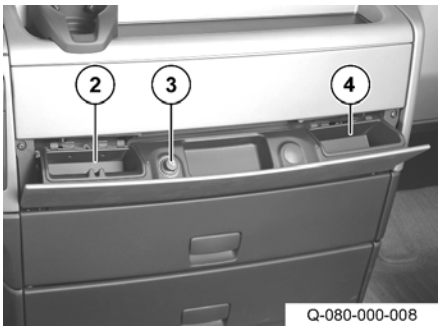
UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Jeśli zapalniczka wykorzystywana jest jako gniazdo 24 V,
– Używać tylko urządzeń z odpowiednią wtyczką. Niedopuszczalny jest styk na bimetalowych ramionach sprężystych wtyku.
– Zbyt wysoki spadek mocy może doprowadzić do uszkodzenia zapalniczki.

Dlatego należy:
• Wtyczkę z zestykiem używać w środku gniazda przez zestyk środkowy.
• Używać wyłącznie urządzeń o maksymalnej mocy całkowitej 24 V/120 W (5 A).

Zapalanie papierosów



• Włączyć zapłon.
• Krótko nacisnąć przesłonę **1**.
Schowek otwiera się.



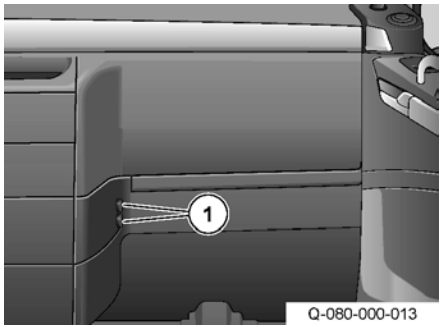
• Wcisnąć zapalniczkę **3**.

Zapalniczka wyskoczy, gdy spirala się rozżarzy.

- Zapalniczkę natychmiast wyciągnąć i użyć.
- Zapalniczkę ponownie włożyć w zagłębienie.
- Popiół i niedopałki wyrzucać do popielniczki **2**.
- **Nie** wyrzucać popiołu i niedopałków do schowka **4**.

GNIAZDA

Gniazda w kabinie kierowcy

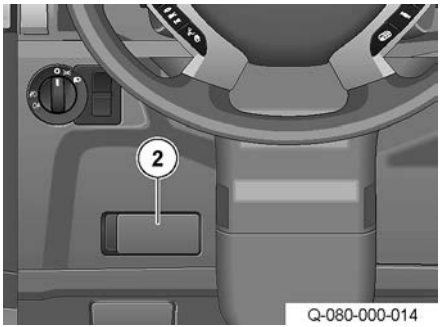


Gniazda **1** znajdują się po stronie pasażera w przestrzeni na nogi.
Biała pokrywa: gniazdo wtykowe 12 V/180 W (2-biegunowe 15 A)
Czarna pokrywa: gniazdo wtykowe 24 V/300 W (2-biegunowe)

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
- Podłączać tylko urządzenia o maksymalnej mocy całkowitej 12 V/180 W lub 24 V/300 W.

Gniazdo OBD (pokładowy system diagnostyczny)

Gniazdo do podłączenia systemu diagnostycznego znajduje się za klapą **2**.



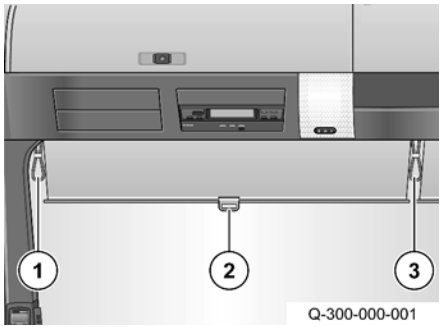
Otwieranie:
- Klapę **2** odchylić do wewnątrz.

Zamykanie:
- Docisnąć klapę.

ŻALUZJA

Obsługa ręczna

Żaluzja do dołu



- Żaluzję **2** pociągnąć w dół w żądane położenie za nakładkę.

Żaluzja do góry

- Pętlę **1** pociągnąć w dół.

Żaluzja zwinie się automatycznie.

Wskazówka
Pętla **3** przeznaczona jest dla żaluzji po stronie pasażera.

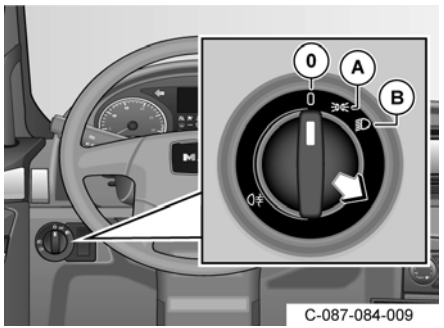
OŚWIETLENIE

Oświetlenie zewnętrzne

Wskazówka
W przypadku używania oświetlenia zewnętrznego należy przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych i lokalnych.

Światła postojowe i mijania (jazdy)

Włączanie świateł postojowych



• Pokrętło obrócić w położenie **A**.
Światła postojowe oraz światła gabarytowe są włączone.

Włączanie świateł mijania
• Włączyć zapłon.
• Pokrętło obrócić w położenie **B**.
Światła mijania są włączone.

Świeci się lampka kontrolna **2**.

Wyłączenie świateł postojowych i świateł mijania
• Pokrętło obrócić w położenie **0**.
Światła postojowe, światła mijania oraz światła gabarytowe są wyłączone.
Lampka kontrolna **2** gaśnie.

Sygnał ostrzegawczy oświetlenia
Przy otworzeniu drzwi kierowcy jest on informowany za pomocą sygnału ostrzegawczego, że światła postojowe lub mijania są jeszcze włączone.
• Wyłączyć światła postojowe lub mijania.
Sygnał ostrzegawczy wyłącza się.

Tylne światło przeciwmgielne (jednostopniowy wyłącznik)

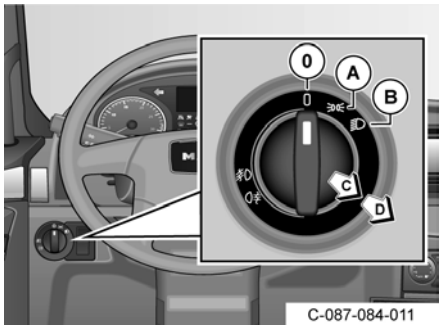
Włączanie tylnego światła przeciwmgielnego
• Wyciągnąć pokrętło.
Wyłącznik odskakuje z powrotem.
Tylne światło przeciwmgielne jest włączone.
Świeci się lampka kontrolna **3**.

Wyłączanie tylnego światła przeciwmgielnego
• Jeszcze raz wyciągnąć wyłącznik obrotowy.
Wyłącznik odskakuje z powrotem.
Tylne światło przeciwmgielne jest wyłączone.
Lampka kontrolna **3** gaśnie.

Wskazówka
Po wyłączeniu zapłonu automatycznie gasną tylne światła przeciwmgielne. Również po ponownym włączeniu zapłonu tylne światła przeciwmgielne pozostają wyłączone.

Reflektor przeciwmgielny przedni i tylny (przełącznik dwupozycyjny)

Włączanie reflektorów przeciwmgielnych



- Włączyć światła mijania.
- Pokrętło wyciągnąć na stopień **C**.

Reflektor przeciwmgielny jest włączony.
Świeci się lampka kontrolna **1**.

Włączanie tylnego światła przeciwmgielnego

- Pokrętło wyciągnąć na stopień **D**.

Pokrętło wraca na stopień **C**.
Tylne światło i reflektory przeciwmgielne są włączone.
Świecą lampki kontrolne **1** i **3**.

Wyłączanie samego tylnego światła przeciwmgielnego

- Pokrętło jeszcze raz wyciągnąć na stopień **D**.

Pokrętło wraca na stopień **C**.
Tylne światło przeciwmgielne jest wyłączone.
Lampka kontrolna **3** gaśnie.

Wskazówka
Po wyłączeniu zapłonu automatycznie gasną tylne światła przeciwmgielne. Również po ponownym włączeniu zapłonu tylne światła przeciwmgielne pozostają wyłączone.

Wyłączanie reflektorów przeciwmgielnych i tylnego światła przeciwmgielnego

- Wcisnąć pokrętło.

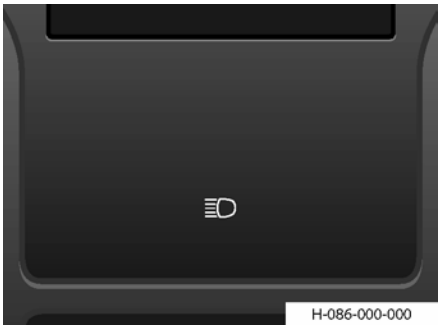
Reflektory przeciwmgielne i tylne światło przeciwmgielne są wyłączone.
Lampki kontrolne gasną.

Światła drogowe i sygnał świetlny

Włączanie świateł drogowych

- Włączanie świateł mijania
- Przełącznik w kolumnie kierownicy wyciągnąć przez punkt nacisku **E** w położenie **F**.
- Zwolnić przełącznik w kolumnie kierownicy.

Przełącznik w kolumnie kierownicy cofa się automatycznie w położenie **0**.
Światła drogowe są włączone.



Świeci niebieska lampka kontrolna “światła drogowe”.

Wyłączanie świateł drogowych

- Przełącznik w kolumnie kierownicy wyciągnąć przez punkt nacisku **E** w położenie **F**.
- Zwolnić przełącznik w kolumnie kierownicy.

Przełącznik w kolumnie kierownicy cofa się automatycznie w położenie **0**.
Światła drogowe są wyłączone.
Niebieska lampka kontrolna “Światła drogowe” gasną.

Sygnał świetlny

- Przełącznik w kolumnie kierownicy wyciągnąć do punktu nacisku **E** i przytrzymać.

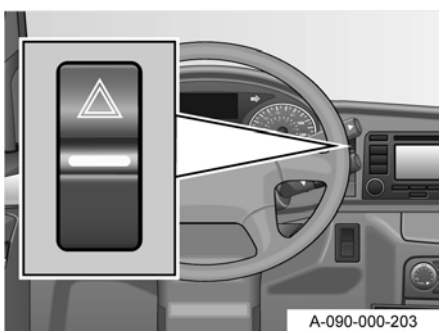
Światła drogowe świecą się.
Świeci niebieska lampka kontrolna “Światła drogowe”.

- Zwolnić przełącznik w kolumnie kierownicy.

Przełącznik w kolumnie kierownicy cofa się automatycznie w położenie **0**.
Światła drogowe gasną.
Niebieska lampka kontrolna “Światła drogowe” gasną.

Światła awaryjne

Włączanie świateł awaryjnych
- Włączanie wyłącznika głównego lub odłącznika akumulatora, patrz “Uruchamianie silnika”, Strona 180.



- Nacisnąć przełącznik u góry.

Światła awaryjne są włączone.
Czerwona lampka kontrolna w przełączniku miga.
Wszystkie kierunkowskazy świecą z przerwami.
Na tablicy przyrządów świecą zielone lampki kontrolne “kierunkowskaz” ciągnika i przyczepy.

Wyłączanie świateł awaryjnych
- Nacisnąć przełącznik u dołu.

Światła dzienne

Światło do jazdy dziennej UE (według ECE)
Światła do jazdy dziennej są włączane automatycznie po włączeniu zapłonu. Po włączeniu świateł postojowych lub mijania światło do jazdy dziennej gaśnie. Dla świateł do jazdy dziennej w reflektorach zainstalowana jest osobna żarówka.
Do jazdy w krajach, w których światło do jazdy dziennej nie jest zalecane lub jest zakazane, można je wyłączyć. W tym celu należy wywołać menu pojazdu i postępować zgodnie z opisem w “checkbox: Zmiana ustawień opisana na przykładzie włączania i wyłączania świateł do jazdy dziennej UE”, patrz “Menu pojazdu”, Strona 370.

Światła dzienne dla Skandynawii
- Włączyć zapłon.
- Uruchamianie silnika

Gdy silnik pracuje, światła mijania automatycznie zostają włączone w postaci ściemnionej jako światła dzienne.

Światła dzienne dla Wielkiej Brytanii (DIM/DIP)
- Uruchomić silnik.
- Włączyć światła postojowe.

Podczas włączania świateł postojowych przy uruchomionym silniku światła mijania zostają włączone w postaci ściemnionej jako światła dzienne (DIM/DIP).
W przypadku świateł mijania z jarzeniówkami zamiast świateł mijania włączane są ściemnione reflektory przeciwmgielne.

Automatyczna jazda ze światłami w ciągu dnia

Przy pracującym silniku automatycznie włączane są światła mijania.
Dostępne są 2 wersje:
– z możliwością wyłączenia
– bez możliwości wyłączenia

Wyłączanie:
- Pokrętło świateł postojowych i mijania obrócić do pozycji **B**.
- Pokrętło świateł postojowych i mijania obrócić do pozycji **0**.

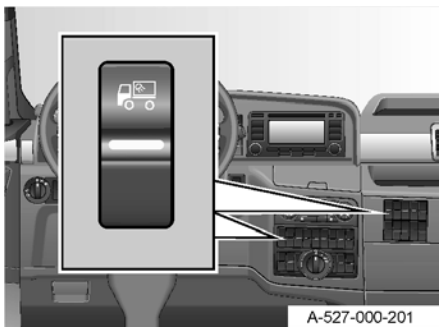
Światło skręcania

Światło skręcania świeci, jeżeli:
– światła mijania są włączone,
– jazda odbywa się przy prędkości poniżej 40 km/h,
– kierunkowskaz jest włączony (pojazd bez ESP),
– kierunkowskaz jest włączony lub/i skrętem kierownicy rozpoczęty został skręt (pojazd z ESP).

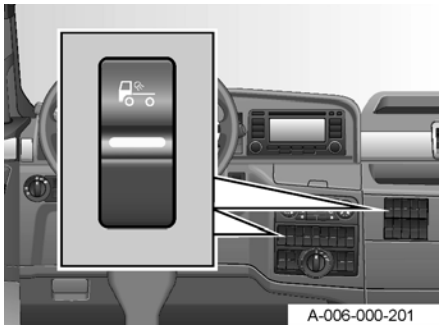
Reflektor roboczy i światło manewrowe

Przegląd
Zależnie od wyposażenia pojazd może posiadać następujące dodatkowe światła zewnętrzne:

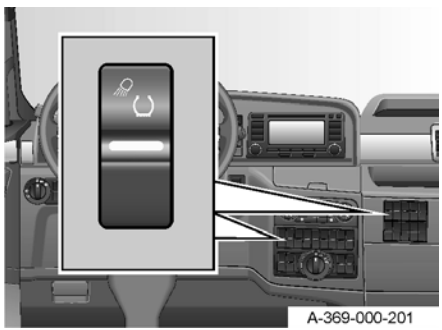
1. Przełącznik do oświetlania przestrzeni ładunkowej z zieloną lampką kontrolną



2. Przełącznik reflektora roboczego lub oświetlenia powierzchni ładunkowej z zieloną lampką kontrolną,



3. Przełącznik świateł manewrowania lub dodatkowy reflektor roboczy (lampa manewrowa) z żółtą lampką kontrolną.



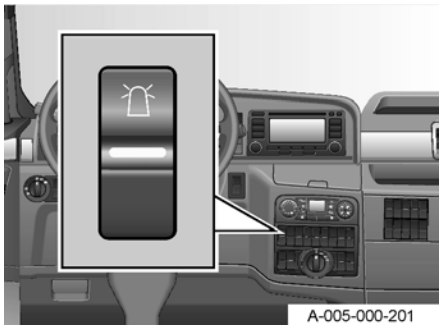
W przypadku 2. i 3. dostępne są 2 wersje:
– Lampy świecą tylko wtedy, gdy włączone są światła postojowe.
– Lampy świecą tylko wtedy, gdy wyłączone są światła postojowe.

Włączanie
• Nacisnąć przełącznik u góry.
Lampki kontrolne w przełącznikach świecą na żółto.

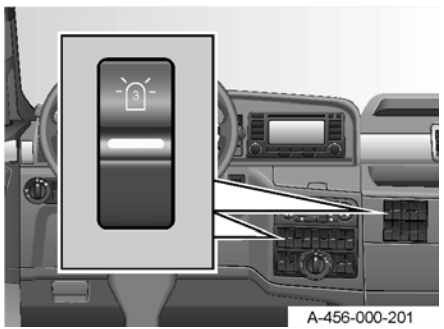
Wyłączanie
• Nacisnąć przełącznik u góry.
Lampki kontrolne w przełącznikach gasną.

Ostrzegawcza lampa obrotowa /ostrzegawcze lampy obrotowe

Przegląd
Zależnie od wyposażenia pojazd może posiadać następujące dodatkowe światło (światła) sygnalizacyjne:
Przełącznik dla jednej lub dwóch ostrzegawczych lamp obrotowych z żółtą lampką kontrolną:



Przełącznik dla trzeciej ostrzegawczej lampy obrotowej z żółtą lampką kontrolną:



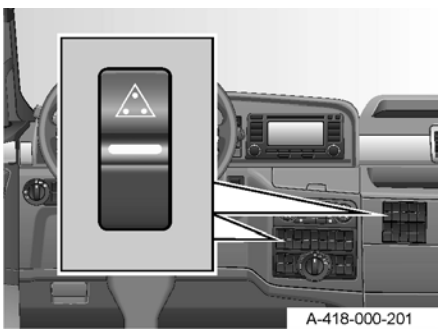
Włączanie
• Nacisnąć przełącznik u góry.
Lampki kontrolne w przełącznikach świecą.

Wskazówka
W przypadku niesprawnej ostrzegawczej lampy obrotowej lampka kontrolna w odpowiednim przełączniku nie świeci. Natychmiast wymienić uszkodzony bezpiecznik lub żarówkę ostrzegawczej lampy obrotowej. W razie potrzeby skorzystać z pomocy autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Wyłączanie
• Przełącznik wcisnąć u dołu.
Lampki kontrolne w przełącznikach gasną.

Światła pozycyjne dla Wspólnoty Niepodległych Państw

Włączanie



• Nacisnąć przełącznik u góry.
Światła pozycyjne są włączone.
Lampka kontrolna w przełączniku świeci się na zielono.

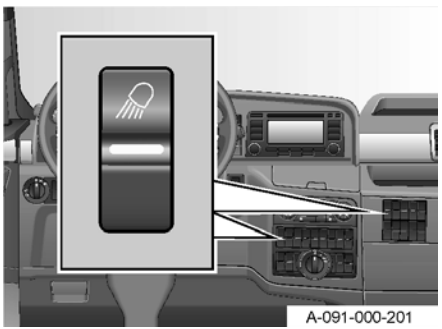
Wyłączanie
• Przełącznik wcisnąć u dołu.
Światła pozycyjne są wyłączone.
Lampka kontrolna w przełączniku gaśnie.

Oświetlenie pojazdu obsługi zimowej

Włączanie

Wskazówka
Przed rozpoczęciem pracy pojazdu obsługi zimowej należy przeprowadzić test świateł, patrz następne strony.

• Włączyć światła mijania.

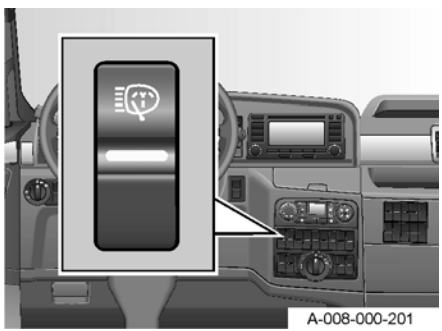


• Nacisnąć przełącznik u góry.
Światła pojazdu obsługi zimowej są włączone.
Lampka kontrolna w przełączniku świeci się na zielono.

Wyłączanie
• Przełącznik wcisnąć u dołu.
Lampka kontrolna w przełączniku gaśnie.
Światła pojazdu obsługi zimowej są wyłączone.

Układ czyszczenia reflektorów

• Włączyć zapłon.
• Włączanie świateł mijania.



• Przełącznik nacisnąć u góry.
Podczas czyszczenia reflektory są spryskiwane płynem.

Wskazówka
Regularnie usuwać uporczywe zanieczyszczenia (np. szczątki owadów), np. podczas tankowania.

Test świateł zewnętrznych

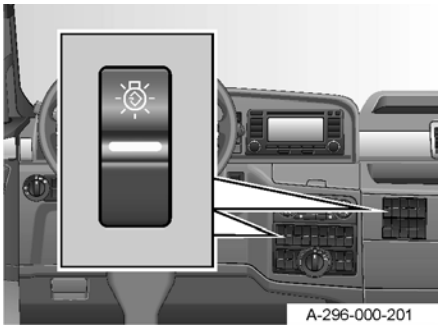
Wprowadzenie
Test świateł ma 2 funkcje:

– Test świateł bez zapisywania obciążenia elektrycznego:
Z jego pomocą kontrolowane jest działanie oświetlenia zewnętrznego ciągnika oraz przyczepy lub naczepy. Należy go przeprowadzać przy przejmowaniu pojazdu.
– Test świateł z zapisywaniem obciążenia elektrycznego:
Konieczny jest on do niezakłóconej kontroli oświetlenia zewnętrznego. W tym celu należy go przeprowadzać po wymianie żarówek lub po zmianie liczby lamp, np. po podłączeniu nadwozia.

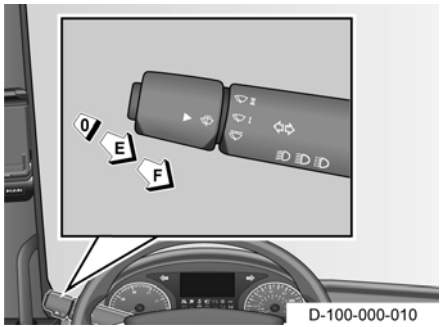
Podczas testu oświetlenia każda lampa jest przynajmniej raz włączana i wyłączana. Kierowca może sprawdzić działanie świateł zewnętrznych pojazdu bez pomocy drugiej osoby. Należy zatrzymać pojazd, silnik musi być wyłączony lub pracować na obrotach biegu jałowego, np. podczas napełniania instalacji hamulcowej.
Następujące światłą zewnętrzne (jeżeli są zamontowane) włączają się i wyłączają: kierunkowskazy, światła hamowania, światła postojowe, tylne światło przeciwmgielne, światła gabarytowe, światła mijania, światła drogowe, dodatkowe światła drogowe, reflektory przeciwmgielne, światła do jazdy dziennej i światła skrętu.

Wskazówka
W przypadku usterki oświetlenia zewnętrznego może wygasnąć dopuszczenie pojazdu do ruchu i w związku z tym dalsza jazda nie będzie dopuszczalna.
Z tego powodu należy natychmiast usuwać awarie oświetlenia zewnętrznego.

Elementy obsługowe
Przełącznik:



Przełącznik w kolumnie kierownicy po lewej stronie kierownicy:



Test świateł bez zapisywania obciążenia elektrycznego

- Zaciągnąć hamulec postojowy.
- Przełączyć skrzynię biegów w położenie neutralne “N”.
- Włączyć zapłon.
- Przełącznik nacisnąć u góry.

Na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat “Test świateł”.

Wskazówka
Jeżeli w trakcie ok. 20 sekund wyłączony zostanie zapłon lub uruchomiony zostanie przełącznik w kolumnie kierownicy, test świateł zostaje przerwany.

- Wyłączyć zapłon i w razie potrzeby wyjąć kluczyk zapłonowy.

lub

- Przełącznik na kolumnie kierownicy pociągnąć przez czas dłuższy niż 1 sekunda.

Zostaje uruchomiony test świateł oświetlenia zewnętrznego.

- Światła przy wejściu i światła zewnętrzne sprawdzić pod kątem działania.
- Odczekać, aż test świateł zostanie zakończony (ok. 2 minuty)

lub

- Przełącznik nacisnąć u góry.

Na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat “PRZERWANIE testu świateł”.

Test świateł z zapisywaniem obciążenia elektrycznego

- Zaciągnąć hamulec postojowy.
- Przełączyć skrzynię biegów w położenie neutralne “N”.
- Włączyć zapłon.
- Przełącznik nacisnąć u góry.

Na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat “Test świateł”.

Wskazówka
Jeżeli w trakcie ok. 20 sekund wyłączony zostanie zapłon lub uruchomiony zostanie przełącznik w kolumnie kierownicy, test świateł zostaje przerwany.

- Wyłączyć zapłon i w razie potrzeby wyjąć kluczyk zapłonowy

lub

- przełącznik na kolumnie kierownicy pociągnąć przez czas dłuższy niż 1 sekunda.

Zostaje uruchomiony test świateł zewnętrznych.

- Wysiąść i sprawdzić, czy światła zewnętrzne działają.
- Przełącznik na kolumnie kierownicy pociągnąć przez czas dłuższy niż 1 sekunda.

Na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat “KONIEC testu świateł”.

Regulacja zasięgu świateł (LWR)

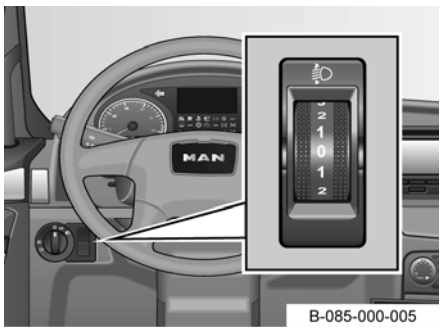
Regulacja zasięgu świateł przez kierowcę

UWAGA
Niebezpieczeństwo oślepienia!
Przy ładowaniu pojazdu przesunięciu ulega granica jasności-ciemności stożka reflektora. Spowodować to może oślepienie pojazdów jadących z przeciwka. Skutkiem mogą być poważne wypadki.
Dlatego należy:

- Prawidłowe ustawianie zasięgu świateł

W pojazdach z resorowaniem pneumatyczno-pneumatycznym układ elektroniczny reguluje poziom pojazdu i nie jest konieczna regulacja zasięgu świateł przez kierowcę.

W przypadku pojazdów resorowanych częściowo pneumatycznie i z resorami piórowymi zasięg świateł musi być tak ustawiony, że inni uczestnicy ruchu nie są oślepiani. Z tego powodu kierowca musi prawidłowo ustawiać regulator obrotowy.



Przy pojeździe bez ładunku:
- Regulator obrotowy ustawić na 0 (pozycja podstawowa).

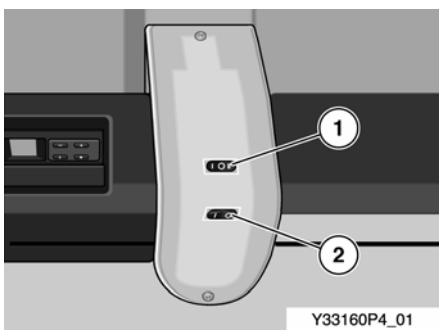
Zmniejszenie zasięgu świateł:
- Regulator obrotowy obrócić w dół.

Powiększenie zasięgu świateł:
- Regulator obrotowy obrócić w górę.

Oświetlenie wewnętrzne

Oświetlenie wewnętrzne, oświetlenie stopni i lampka do czytania, każdorazowo dla kierowcy i pasażera

Oświetlenie wewnętrzne i oświetlenie stopni



Wyłączanie:
- Przełącznik **1** wcisnąć w położenie środkowe (**0**).

Włączanie oświetlenia stałego:
- Nacisnąć przełącznik **1** po lewej stronie (**I**).

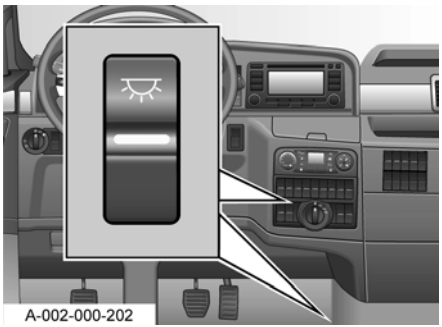
Włączanie i wyłączanie automatycznie przez zestyk w drzwiach:
- Przełącznik **1** nacisnąć w prawo (**II**).

Praca przy automatycznym włączaniu i wyłączaniu:
- Po otwarciu drzwi kierowcy lub pasażera włącza się oświetlenie wnętrza i stopni po odpowiedniej stronie pojazdu.
- Po zamknięciu drzwi kierowcy lub pasażera oświetlenie wewnętrzne i stopni gaśnie po kilku sekundach (wyłączenie z opóźnieniem).
- Jeśli w tym czasie włączy się zapłon, oświetlenie wewnętrzne i oświetlenie stopni wyłączą się. Przy włączonym zapłonie i światłach pozycyjnych lub mijania przy zamkniętych drzwiach oświetlenie stopni włączane jest jako oświetlenie przyciemnione.
- Jeśli drzwi kabiny kierowcy są otwarte przez ponad 5 minut, oświetlenie wewnętrzne i oświetlenie stopni powoli się wyłącza.

Lampka do czytania
Włączanie:
- Nacisnąć przełącznik **2** po lewej stronie (**I**).

Wyłączanie
- Nacisnąć przełącznik **2** po prawej stronie (**0**).

Oświetlenie wewnętrzne dachu



Przełącznik znajduje się na konsoli środkowej.

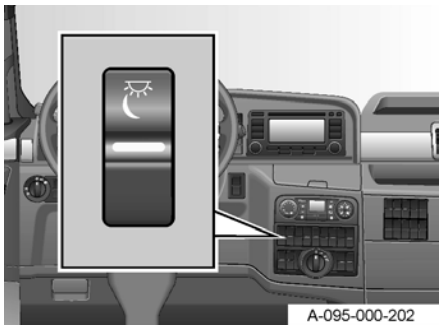
Włączanie:
- Nacisnąć przełącznik u góry.

Świeci się zielona lampka kontrolna w przełączniku.

Wyłączanie:
- Przełącznik wcisnąć u dołu.

Lampka kontrolna w przełączniku gaśnie.

Oświetlenie nocne na suficie (przełącznik)



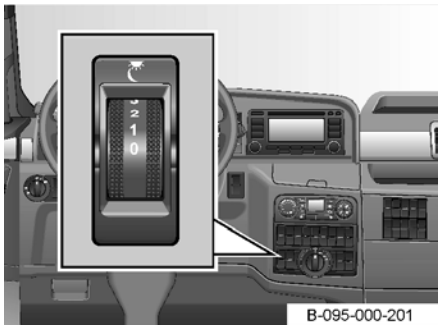
Włączanie:
- Nacisnąć przełącznik u góry.

Świeci się zielona lampka kontrolna w przełączniku.

Wyłączanie:
- Przełącznik nacisnąć u dołu.

Lampka kontrolna w przełączniku gaśnie.

Oświetlenie nocne na suficie (regulator obrotowy)



Włączanie i zwiększanie jasności:
- Regulator obrotowy obrócić w dół.

Przyciemnianie:
- Regulator obrotowy obrócić w górę.

Wyłączanie:
- Regulator obrotowy obrócić w położenie 0.

Regulacja oświetlenia wskaźników

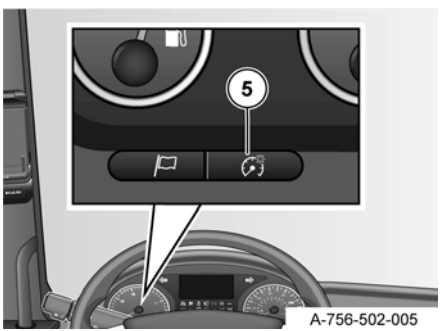
Oświetlenie przyrządów obejmuje tablicę przyrządów, przełączniki, urządzenie kontrolne UE, ogrzewanie i urządzenie klimatyzacyjne.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Oświetlenie przyrządów ustawiać tylko podczas postoju pojazdu.

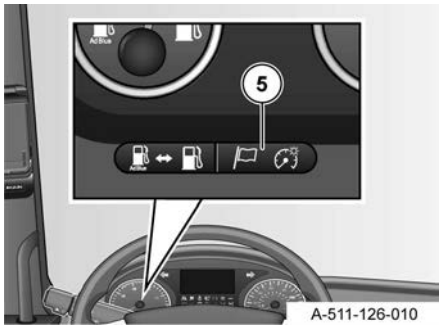
W innym wypadku spowoduje to odwrócenie uwagi od sytuacji na drodze. Skutkiem mogą być wypadki wskutek spóźnionego hamowania lub zjechanie z jezdni.
Dlatego:
- oświetlenie przyrządów ustawiać tylko przy stojącym pojeździe.

- Włączyć zapłon.

W pojazdach bez AdBlue:



W przypadku pojazdów z AdBlue:



- Klawisz **5** naciskać tak długo, aż jasność będzie odpowiednia.

Po naciśnięciu klawisza jasność będzie się bezstopniowo zmieniać, nastąpi przy tym automatyczna zmiana kierunku z ciemnego na jasny i odwrotnie.

Test lampek kontrolnych

Konieczność i przebieg testu lampek kontrolnych

Za pomocą testu lampek kontrolnych można sprawdzić działanie wszystkich lampek kontrolnych na tablicy przyrządów.
Ze względu na bezpieczeństwo ruchu test lampek może być przeprowadzany tylko po zatrzymaniu pojazdu.
Zależnie od wyposażenia pojazdu niektóre lampki kontrolne mogą nie być zainstalowane.
Podczas testu lampek kontrolnych w ich miejscu muszą się świecić poziome kreski!

Różne lampki kontrolne mogą świecić kolorem żółtym i czerwonym (np. centralna lampka ostrzegawcza). Lampka kontrolna świateł drogowych zawsze świeci na niebiesko. Lampki kontrolne świateł mijania, reflektorów przeciwmgielnych i wskaźników kierunku jazdy dla przyczepy zawsze świecą na zielono.

Test lampek kontrolnych z kluczykiem zapłonowym

Przed uruchomieniem silnika test lampek kontrolnych odbywa się automatycznie. Jeśli silnik zostanie uruchomiony podczas testu lampek kontrolnych, test ulegnie przerwaniu.

- Zaciągnąć hamulec postojowy.
- Włączyć zapłon, patrz “Uruchamianie silnika”, Strona 180

Na wszystkich pozycjach świecą lampki kontrolne, tzn. na każdej pozycji musi być widoczny symbol lub pozioma kreska.
Lampki kontrolne zapalają się na przemian na ok. 3 sekundy na żółto i na czerwono.
Jeżeli na danej pozycji nie jest widoczny symbol lub pozioma kreska, wówczas lampka kontrolna jest uszkodzona i musi być

wymieniona w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Test lampek kontrolnych przy użyciu menu pojazdu

- Zaciągnąć hamulec postojowy.
- Włączyć zapłon.
- Wywołać menu pojazdu. patrz “Menu pojazdu”, Strona 370
- Wywołać punkt menu “Pojazd”.
- Wywołać punkt menu “Dane kontrolne”.
- Wywołać punkt menu “Diagnoza”.
- Wywołać punkt menu “Lampki kontrolne”.

Punkty menu “Symbole czerwone” i “Symbole żółte” są wyświetlane, kursor pozostaje na punkcie menu “Symbole czerwone”.
Na wszystkich pozycjach świecą lampki kontrolne, tzn. na każdej pozycji musi być widoczny symbol lub pozioma kreska.

- Wywołać punkt menu “Symbole żółte”.

Także tutaj na wszystkich pozycjach lampki kontrolne świecą.
Jeżeli na danej pozycji nie jest widoczny symbol lub pozioma kreska, wówczas lampka kontrolna jest uszkodzona i musi być wymieniona w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Wskazówka
Jeżeli w ciągu ok. 30 sekund nie dojdzie do wciśnięcia dowolnego klawisza, menu pojazdu zamknie się automatycznie.

OGRZEWANIE, WENTYLACJA, URZĄDZENIE KLIMATYZACYJNE

Ogrzewanie, wentylacja i powietrzne ogrzewanie dodatkowe

Elementy obsługowe i wskaźniki na wyświetlaczu

Elementy obsługowe ogrzewania i wentylacji

1 Regulacja temperatury
2 Ustawianie dmuchawy
3 Wyświetlacz
4 Nawiew na szyby boczne
5 Ustawienie rozdziału powietrza
6 Przełączanie między świeżym powietrzem i powietrzem obiegowym
9 Ustawianie dmuchawy

Elementy obsługowe powietrznego ogrzewania dodatkowego (ogrzewanie postojowe)

1 Regulacja temperatury
2 Ustawianie wartości
7 Tryb wprowadzania danych (program)
8 Ogrzewanie
9 Ustawianie wartości

Wskazania ogrzewania i wentylacji

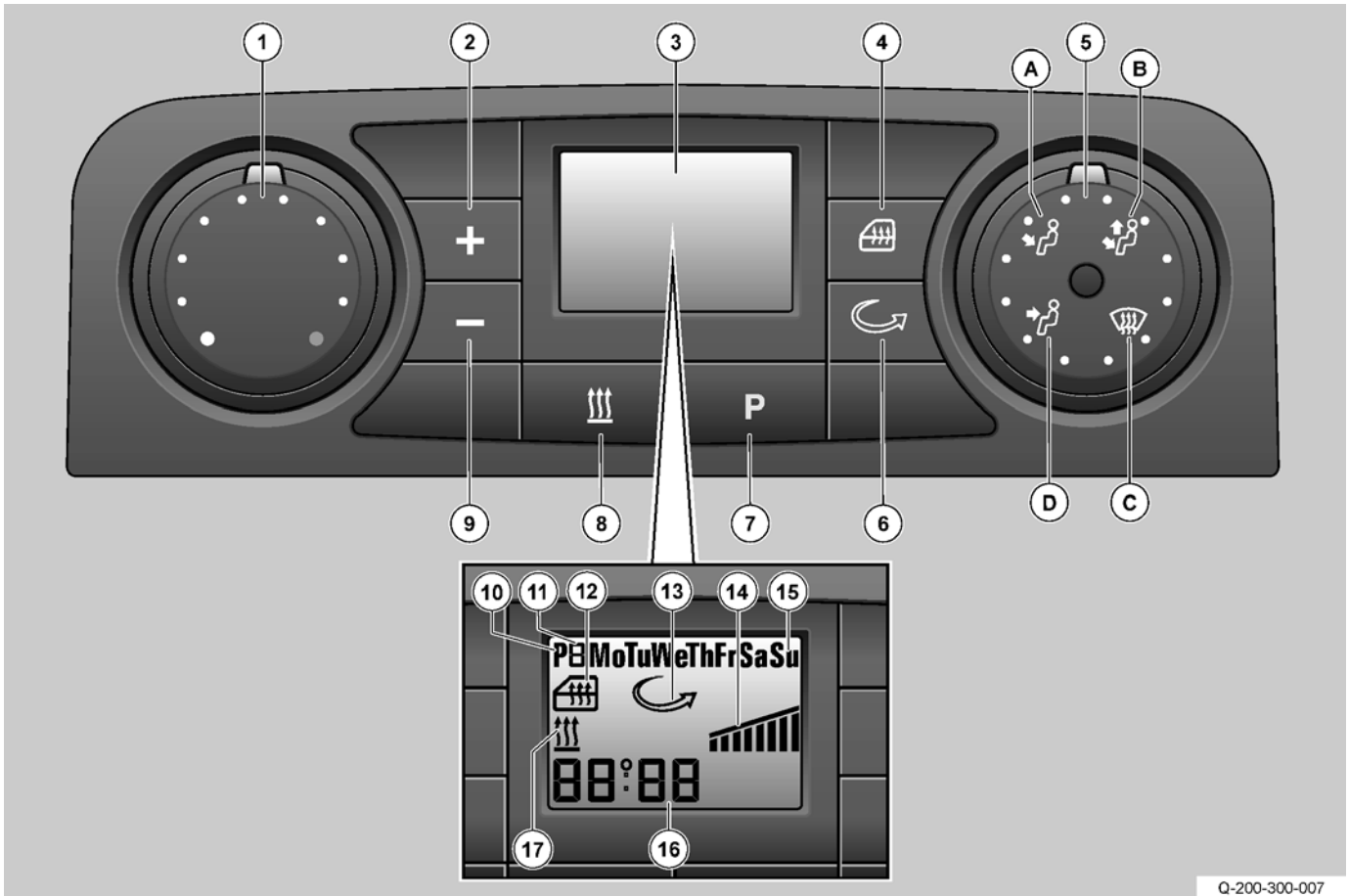
12 Szyby boczne
- – Nie jest wyświetlany żaden symbol: Brak nawiewu na szyby boczne
- – Symbol wyświetlany: wentylacja szyb bocznych

13 Powietrze obiegowe
- – Nie jest wyświetlany żaden symbol: Świeże powietrze
- – Symbol wyświetlany: powietrze obiegowe

14 Obroty dmuchawy

Wskaźniki powietrznego ogrzewania dodatkowego (ogrzewanie postojowe)

10 Tryb wprowadzania danych (program)
11 Punkt włączenia (1, 2 lub 3)
15 Dzień tygodnia
16 Temperatura lub godzina lub czas ogrzewania
17 Powietrznie ogrzewanie dodatkowe (ogrzewanie postojowe)
- – Nie jest wyświetlany żaden symbol: wyłączone
- – Symbol wyświetlany: włączone


1
2
3
4
5
A
B
+
−
P
D
C
9
8
7
6
10
11
12
13
14
15
PMoTuWeThFrSaSu
88:88
17
16
Q-200-300-007

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Przy próbie ustawienia podczas jazdy może dojść do odwrócenia uwagi od sytuacji na drodze. Niebezpieczeństwo wypadku wskutek spóźnionego hamowania lub zjechania z jezdni.
Dlatego należy:
- ogrzewanie, wentylację i dodatkowe ogrzewanie powietrzne ustawiać tylko przy stojącym pojeździe.

Ustawianie wentylacji

Ustawianie mocy dmuchawy
Za pomocą dmuchawy reguluje się ilość napływającego powietrza. Na wyświetlaczu **3** wyświetlane są obroty dmuchawy **14**.

Włączyć dmuchawę i zwiększyć moc:
- Nacisnąć klawisz **2**.

Zmniejszanie mocy dmuchawy:
- Nacisnąć klawisz **9**.

Wyłączenie dmuchawy:
- Nacisnąć przycisk **9** do momentu, aż wskazanie **14** zniknie.

Ustawianie rozprowadzania powietrza między miejscem na nogi i szybą przednią
Wentylacja tylko strefy tułowia:
- Pokrętło **5** obrócić w lewo u dołu (poz. **D**).

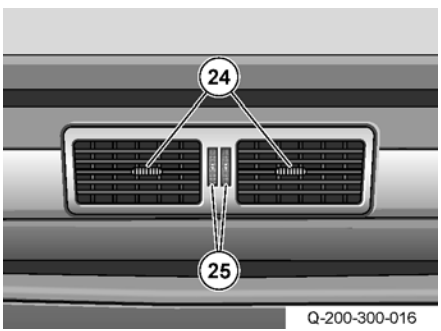
Nawiew na miejsce na nogi i szybę przednią:
- Pokrętło **5** obrócić w prawo u góry (poz. **B**).

Wentylacja tylko szyby przedniej:
- Pokrętło **5** obrócić w prawo u dołu (poz. **C**).

Wentylacja tylko przestrzeni na stopy:
- Pokrętło **5** obrócić w lewo u góry (poz. **A**).

Możliwe są wszystkie pozycje pośrednie.

Ustawianie środkowych dysz nawiewu



Otwieranie:
- Koła radełkowane **25** obrócić do góry.

Zamykanie:
- Pokrętła radełkowane **25** obrócić do dołu.

Ustawienie kierunku wpływającego powietrza:
- Uchwyty **24** ustawić w żądanym kierunku.

Szyby boczne
Maksymalna wentylacja szyb bocznych:
- Naciskać przycisk **4**, do momentu aż na wyświetlaczu **3** wyświetli się symbol **12**.

Brak wentylacji szyb bocznych:
- Nacisnąć przycisk **4**, aż do zgaśnięcia symbolu **12**.

Ustawianie powietrza świeżego lub obiegowego
Aby do wnętrza nie przedostały się nieprzyjemne i toksyczne spaliny (smog, np. podczas przejeżdżania przez tunel), można przełączyć na tryb powietrza obiegowego. Wówczas powietrze we wnętrzu cyrkuluje. Jak najszybciej przełączyć z powrotem na powietrze świeże, celem uniknięcia zaparowania szyb.

Przełączanie na powietrze świeże:
- Nacisnąć przycisk **6**, aż do wyświetlenia na wyświetlaczu symbolu **13**.

Przełączanie na powietrze świeże:
- Nacisnąć przycisk **6**, aż do zgaśnięcia na wyświetlaczu symbolu **13**.

Ustawianie ogrzewania

Włączanie i podwyższanie temperatury:
- Pokrętło **1** obrócić w prawo.

Obniżanie temperatury:

- Pokrętło **1** obrócić w lewo.

Wyłączanie:
- Pokrętło **1** obrócić do końca w lewo.

Maksymalne ogrzewanie

Do szybkiego ogrzewania wnętrza kabiny kierowcy:
- Pokrętło **1** obrócić do końca w prawo
- Pokrętło **5** obrócić w prawo u góry (poz. **B**).
- Naciskać klawisz **4**, aż do wyświetlenia na wyświetlaczu symbolu **11**.
- Naciskać klawisz **2**, aż do osiągnięcia maksymalnych obrotów dmuchawy.
- Otworzyć dysze nawiewu przy szybach bocznych.
- Otworzyć dysze środkowe.

Maksymalna wentylacja

Do szybkiego wentylowania wnętrza kabiny kierowcy:
- Nacisnąć przycisk **6**, aż do zgaśnięcia na wyświetlaczu **3** symbolu **13**.
- Pokrętło **1** obrócić do końca w lewo.
- Pokrętło **5** obrócić w prawo u góry (poz. **B**).
- Nacisnąć przycisk **4**, aż do wyświetlenia na wyświetlaczu symbolu **12**.
- Naciskać klawisz **2**, aż do osiągnięcia maksymalnych obrotów dmuchawy.
- Otworzyć dysze nawiewu przy szybach bocznych.
- Otworzyć środkowe dysze nawiewu.

Odmrażanie szyb

- Zamknąć środkowe dysze nawiewu.
- Nacisnąć przycisk **4**, aż do wyświetlenia na wyświetlaczu symbolu **12**.
- Pokrętło **5** obrócić w prawo u dołu (pozycja **C**).
- Pokrętło **1** obrócić do końca w prawo
- Naciskać klawisz **2**, aż do osiągnięcia maksymalnych obrotów dmuchawy.

Powietrznie ogrzewanie dodatkowe (ogrzewanie postojowe)

Działanie i bezpieczeństwo
Powietrzne ogrzewanie dodatkowe służy do ogrzewania wnętrza kabiny kierowcy i do odmrażania szyb. Pracuje ono poprzez spalanie paliwa i może pracować przy zatrzymanym lub pracującym silniku.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru!
Przy włączonym ogrzewaniu dodatkowym odprowadzane są gorące spaliny i układ wydechowy ogrzewania dodatkowego jest bardzo gorący. Palne materiały, pyły i pary mogą ulec zapłonowi i zachodzi ryzyko poważnych obrażeń i szkód materialnych, np.:
- Przy tankowaniu, w pobliżu magazynów paliwa, węgla, drewna, zboża lub podobnych.
- Przy parkowaniu na obszarach porośniętych trawą lub terenie pokrytym inną roślinnością.
- Przy parkowaniu na sianie, słomie lub liściach.
- Przy transportowaniu niebezpiecznych ładunków podczas załadunku i rozładunku.

Dlatego należy:
- Po pracy ogrzewania dodatkowego pojazdu nigdy nie odstawiać lub parkować w pobliżu palnych materiałów, pyłów i par.
- Ogrzewania dodatkowego nigdy nie włączać w pobliżu palnych materiałów, pyłów i par.
- Zapewnić, że ogrzewanie dodatkowe nigdy nie włączy się automatycznie w pobliżu palnych materiałów, pyłów i par.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo zatrucia!
Przy włącznym ogrzewaniu dodatkowym wytwarzane są trujące gazy. W zamkniętych pomieszczeniach, np. w garażach, spaliny nie mogą się wywietrzyć. Wdychanie spalin może być przyczyną utraty przytomności lub śmierci.
Dlatego należy:
- Ogrzewania dodatkowego nigdy nie włączać w zamkniętych pomieszczeniach.
- Zapewnić, że ogrzewanie dodatkowe nigdy nie włączy się automatycznie w zamkniętych pomieszczeniach.

Włączanie i wyłączanie ręczne
Włączanie:
- Nacisnąć przycisk **8**, aż do wyświetlenia na wyświetlaczu symbolu **17**.

Na wyświetlaczu pokazywana jest ustawiona temperatura **16**.

Wyłączanie:
- Nacisnąć przycisk **9**, aż do zgaśnięcia na wyświetlaczu symbolu **17**.

Regulacja temperatury
- Nacisnąć klawisz **2** lub **9**.

Temperaturę można ustawiać w zakresie od 16 °C do 31 °C. W przypadku wyświetlenia temperatury wyższej niż 31 °C lub "HI" rzeczywista temperatura wynosi 31 °C. Jeżeli na wyświetlaczu pojawia się "LO", ustawiono temperaturę poniżej 16 °C. Nie można ustawić prędkości obrotowej dmuchawy.

Ustawianie godziny

Wskazówka
Przy transportach ładunków niebezpiecznych:
Nie można ustawić godziny.

Jeżeli przez ok. 10 sekund nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, następuje wyjście z trybu wprowadzania, a ustawione wartości są zapisywane.

- Naciskać przycisk **7**, aż będzie pokazywany tylko dzień tygodnia **15** i godzina **16**.
- Nacisnąć przycisk **2** lub **9**.

Dzień tygodnia **15** miga, pokazywane są "P" i "CLOC".
Ustawianie dnia tygodnia:
- Nacisnąć klawisz **2** lub **9**.
- Nacisnąć klawisz **7**.

Wskazanie godzin miga.
Ustawienie godziny:
- Nacisnąć klawisz **2** lub **9**.
- Nacisnąć klawisz **7**.

Pozycja dziesiątek wskazania minut miga.
Ustawienie pozycji dziesiątek minut:
- Nacisnąć klawisz **2** lub **9**.
- Nacisnąć klawisz **7**.

Pozycja jedności wskazania minut miga.
Ustawienie pozycji jedności minut:
- Nacisnąć klawisz **2** lub **9**.
- Nacisnąć klawisz **7**.

Godzina jest zapamiętana. Na wyświetlaczu pokazywane są dzień tygodnia i godzina. Po ok. 10 sekundach pokazywana jest temperatura.

Wprowadzanie punktów włączania i czasu ogrzewania oraz aktywacja automatycznego włączania
Można ustawić 3 punkty włączania. Dla każdego punktu włączenia konieczne jest ustawienie dnia tygodnia i godziny.
Podczas pierwszego ustawiania czas grzania ustawiony jest wstępnie na 120 minut (maksymalny czas grzania). Można to zmienić i zmiana odnosi się do wszystkich punktów włączenia.
W aktywnych punktach włączenia powietrzne ogrzewanie dodatkowe jest automatycznie włączane i grzeje zgodnie z ustawionym czasem ogrzewania.

Wskazówka
W przypadku transportu ładunków niebezpiecznych:
Nie można ustawić punktów włączania, automatyczne włączanie ogrzewania dodatkowego nie jest dozwolone.

Jeżeli przez ok. 10 sekund nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, następuje wyjście z trybu wprowadzania, a ustawione wartości są zapisywane.

Ustawianie punktu włączenia 1:
- Nacisnąć przycisk **7**, do momentu aż zacznie migać punkt włączania 1 **11**.

Wyświetlane są “P” i dzień tygodnia z godziną lub “OFF”.
- Nacisnąć przycisk **2** lub **9**.

Miga dzień tygodnia.
Ustawianie żądanego dnia tygodnia:
- Nacisnąć klawisz **2** lub **9**.
- Nacisnąć klawisz **7**.

Wskazanie godzin miga.
Ustawianie żądanej godziny włączenia:
- Nacisnąć klawisz **2** lub **9**.
- Nacisnąć klawisz **7**.

Pozycja dziesiątek wskazania minut miga.
Ustawienie pozycji dziesiątek minut żądanej minuty włączenia:
- Nacisnąć klawisz **2** lub **9**.
- Nacisnąć klawisz **7**.

Pozycja jedności wskazania minut miga.
Ustawienie pozycji jedności minut żądanej minuty włączenia:
- Nacisnąć klawisz **2** lub **9**.
- Nacisnąć klawisz **7**.

Wartości punktu włączenia 1 są zapisywane.
Na wyświetlaczu miga punkt włączania **11**, pokazywane są “P”, dzień tygodnia i godzina.

Przejście do punktu włączenia 2:
- Nacisnąć klawisz **7**.

lub **aktywacja automatycznego włączania:**
- Zaczekać ok. 10 sekund na przełączenie się wyświetlacza.

Pokazywany jest punkt włączania i temperatura. Punkt włączenia jest aktywny. Oznacza to, że w ustawionym dniu tygodnia o ustawionej godzinie automatycznie zostanie włączone ogrzewanie postojowe.

Ustawianie punktu włączenia 2:
- Nacisnąć przycisk **7**, do momentu gdy zacznie migać punkt włączania 2 **11**.
- Nacisnąć klawisz **2** lub **9** i dalej postępować zgodnie z opisem dla punktu włączenia 1.

Ustawianie punktu włączenia 3:
- Nacisnąć przycisk **7**, do momentu gdy zacznie migać punkt włączania 3 **11**.
- Nacisnąć przycisk **2** lub **9** i dalej postępować zgodnie z opisem dla punktu włączenia 1.

Ustawianie czasu ogrzewania:
Nacisnąć przycisk **7**, do momentu aż zacznie migać czas ogrzewania “H” **11**.
- Nacisnąć przycisk **2** lub **9**.
- Zaczekać ok. 10 sekund na przełączenie się wyświetlacza.

lub
- Nacisnąć przycisk **7**.

Wyłączenie automatycznego włączania
- Nacisnąć przycisk **7**, do momentu aż zacznie migać czas ogrzewania “H” **11**.
- Jeszcze raz nacisnąć przycisk **7**.

Na wyświetlaczu pokazywane są: dzień tygodnia i godzina. Po ok. 10 sekundach pokazywana jest temperatura, punkt włączania **11** nie może być pokazany.

Urządzenie klimatyzacyjne, postojowe urządzenie klimatyzacyjne i powietrzne ogrzewanie dodatkowe

Funkcje

Funkcje urządzenia klimatyzacyjnego
Urządzenie klimatyzacyjne zapewnia stałą temperaturę i dobrą widoczność w kabinie kierowcy. Zintegrowane są następujące funkcje:
– Chłodzenie
– Ogrzewanie
– Osuszanie powietrza
  Ta funkcja zmniejsza wilgotność wdmuchiwanego powietrza. Przy zaparowanych szybach szybko uzyskuje się widoczność.

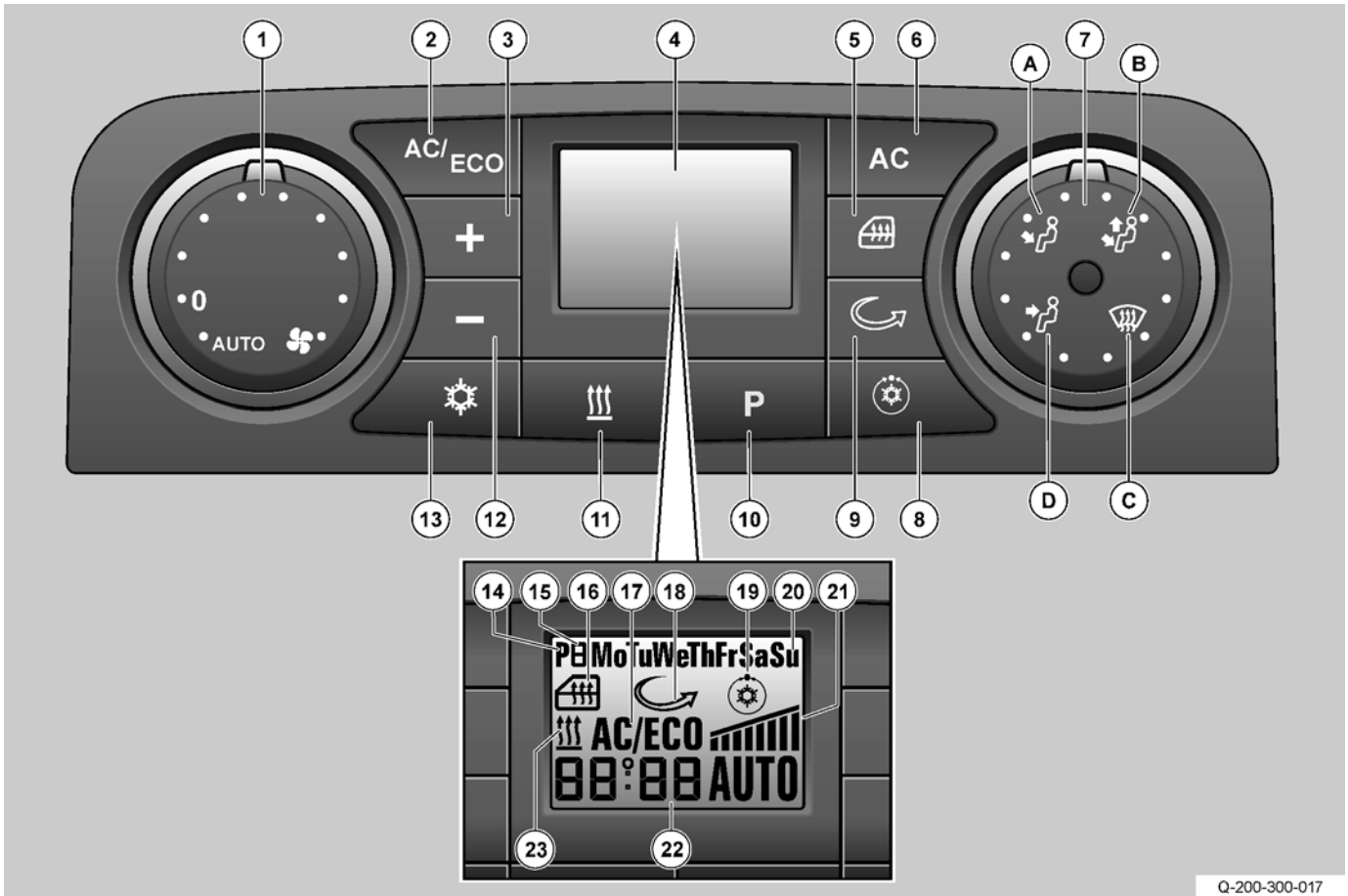
Urządzenie klimatyzacyjne działa tylko przy pracującym silniku.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Aby zapewnić pełną sprawność, urządzenie klimatyzacyjne uruchamiać także w okresie zimy raz w miesiącu na ok. 10 min. Unika się dzięki temu “zatarcia się” ruchomych elementów.
Dlatego też raz w miesiącu:

- Nacisnąć przycisk **3**.
- Pokrętło **6** obrócić w położenie “AUTO”.

Funkcja postojowego urządzenia klimatyzacyjnego
Chłodzenie wnętrza kabiny kierowcy przy zatrzymanym silniku (postojowe urządzenie klimatyzacyjne): niezbędna moc chłodzenia jest pobierana z akumulatora zimna. Akumulator zimna może być ładowany w sposób ciągły podczas jazdy. Przy pełnym akumulatorze zimna kabinę kierowcy można klimatyzować do 8 godzin.

Funkcja dodatkowego ogrzewania powietrznego
Powietrzne ogrzewanie dodatkowe służy do nagrzewania wnętrza kabiny kierowcy. Może być ono użytkowane przy wyłączonym lub pracującym silniku.


1
2
3
4
5
6
A
7
B
AC/ECO
AC
+
−
0
AUTO
P
D
C
13
12
11
10
9
8
14
15
16
17
18
19
20
21
PBMoTuWeThFrSaSu
AC/ECO
88:88 AUTO
23
22
Q-200-300-017

Elementy obsługowe i wskaźniki na wyświetlaczu

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Przy próbie ustawienia podczas jazdy może dojść do odwrócenia uwagi od sytuacji na drodze. Konsekwencją mogą być wypadki wskutek spóźnionego hamowania lub zjechania z jezdni.
Dlatego należy:
- urządzenie klimatyzacyjne, klimatyzację postojową i dodatkowe ogrzewanie powietrzne ustawiać tylko przy stojącym pojeździe.

Elementy obsługowe urządzenia klimatyzacyjnego

1 Ustawianie dmuchawy
2 Chłodzenie przy pracującym silniku
3 Regulacja temperatury
4 Wyświetlacz
5 Wentylacja szyb bocznych
6 Osuszanie napływającego powietrza
7 Ustawienie rozdziału powietrza
9 Przełączanie między świeżym powietrzem i powietrzem obiegowym
12 Regulacja temperatury

Elementy obsługowe postojowego urządzenia klimatyzacyjnego

3 Regulacja temperatury
8 Zbiornik zimna
12 Regulacja temperatury
13 Chłodzenie przy zatrzymanym silniku

Elementy obsługowe powietrznego ogrzewania dodatkowego (ogrzewanie postojowe)

3 – Regulacja temperatury
– Ustawianie wartości
10 Tryb wprowadzania danych (program)
11 Ogrzewanie
12 – Regulacja temperatury
– Ustawianie wartości

Wskaźniki klimatyzacji i klimatyzacji postojowej

16 Szyby boczne
– Nie jest wyświetlany żaden symbol: brak nawiewu na szyby boczne
– Symbol wyświetlany: wentylacja szyb bocznych
17 Urządzenie klimatyzacyjne:
– Brak wskazania: wyłączone
– “AC/ECO”: chłodzenie przy pracującym silniku
– “AC”: osuszanie powietrza
18 Powietrze obiegowe
– Nie jest wyświetlany żaden symbol: świeże powietrze
– Symbol wyświetlany: powietrze obiegowe
19 Postojowe urządzenie klimatyzacyjne:
– Brak wskazania: wyłączone
– Kryształ lodu i pierścień
– Przy zatrzymanym silniku: chłodzenie włączone
– Przy pracującym silniku: akumulator zimna jest ładowany.
– Tylko kryształ lodu: cyrkulacja powietrza we wnętrzu, akumulator zimna jest pusty.
21 Obroty dmuchawy
22 Temperatura lub godzina

Wskaźniki powietrznego ogrzewania dodatkowego (ogrzewanie postojowe)

14 Tryb wprowadzania danych (program)
15 Punkt włączenia (1, 2 lub 3)
20 Dzień tygodnia
22 Temperatura lub godzina lub czas ogrzewania
23 Powietrzne ogrzewanie dodatkowe (ogrzewanie postojowe)
– Nie jest wyświetlany żaden symbol: wyłączone
– Symbol wyświetlany: włączone

Ustawianie wentylacji

Moc dmuchawy
Za pomocą dmuchawy reguluje się ilość napływającego powietrza. Na wyświetlaczu **4** wyświetlane są obroty dmuchawy **21**. Automatyczna regulacja: wydajność dmuchawy regulowana w zależności od ustawionej temperatury oraz temperatury w kabinie kierowcy.

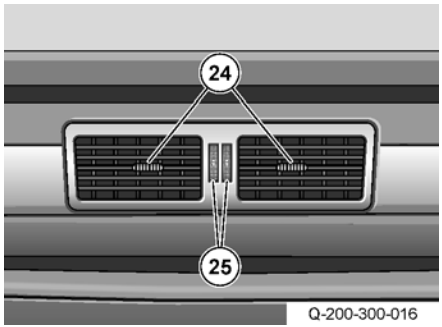
Ustawianie automatycznej regulacji:
- Pokrętło **1** obrócić w położenie “AUTO”

Zwiększenie obrotów dmuchawy:
- Pokrętło **1** obrócić w prawo.

Redukcja obrotów dmuchawy:
- Pokrętło **1** obrócić w lewo.

Wyłączenie dmuchawy:
- Pokrętło **1** obrócić na “0”

Ustawianie środkowych dysz nawiewu



Otwieranie:
- Pokrętła radełkowane **25** obrócić do góry.

Zamykanie:
- koła radełkowane **25** obrócić do dołu.

Ustawienie kierunku wpływającego powietrza:
- Uchwyty **24** ustawić w żądanym kierunku.

Szyby boczne
Wentylacja szyb bocznych:
- Naciskać klawisz **5**, aż do wyświetlenia na wyświetlaczu symbolu **16**.

Brak wentylacji szyb bocznych:
- Naciskać klawisz **5**, aż do zgaśnięcia na wyświetlaczu symbolu **16**.

Ustawianie rozdziału powietrza między miejscem na nogi i szybą przednią
Wentylacja tylko strefy tułowia:
- Pokrętło **7** obrócić w lewo u dołu (poz. **D**)

Wentylacja miejsca na nogi i szyby przedniej:
- Pokrętło **7** obrócić w prawo u góry (poz. **B**).

Wentylacja tylko szyby przedniej:
- Pokrętło **7** obrócić w prawo u dołu (poz. **C**).

Wentylacja tylko przestrzeni na stopy:
- Pokrętło **7** obrócić w lewo u góry (poz. **A**).

Możliwe są wszystkie pozycje pośrednie.

Ustawianie powietrza świeżego lub obiegowego
Aby do wnętrza nie przedostały się nieprzyjemne i toksyczne spaliny (smog, np. podczas przejeżdżania przez tunel), można przełączyć na tryb powietrza obiegowego. Wówczas powietrze we wnętrzu cyrkuluje. Jak najszybciej przełączyć z powrotem na powietrze świeże, celem uniknięcia zaparowania szyb.

Przełączanie na powietrze obiegowe:
- Naciskać klawisz **9**, aż do wyświetlenia na wyświetlaczu symbolu **18**.

Przełączanie na powietrze świeże:
- Naciskać klawisz **9**, aż do zgaśnięcia na wyświetlaczu symbolu **18**.

Urządzenie klimatyzacyjne

Ogrzewanie przy pracującym silniku
Włączanie:
• Naciskać klawisz **2**, do zgaśnięcia na wyświetlaczu **4** “AC/ECO”.

Regulacja temperatury:
• Naciskać klawisz **3** lub **12**.
Na wyświetlaczu pokazywana jest ustawiona temperatura **22**.
Jeżeli ustawiona temperatura jest wyższa niż rzeczywista temperatura we wnętrzu, uruchomione zostaje automatyczne ogrzewanie.
Sprężarka klimatyzatora jest wyłączona. Dzięki temu nie zwiększa się zużycie paliwa.

Wyłączanie:
• Naciskać klawisz **12**, aż do wyświetlenia “LOW”.

Ogrzewanie i chłodzenie przy pracującym silniku (tryb automatyczny)
Włączanie:
• Nacisnąć klawisz **2**, aż do wyświetlenia na wyświetlaczu **4** “AC/ECO”.

Regulacja temperatury:
• Nacisnąć przycisk **3** lub **12**.
Na wyświetlaczu pokazywana jest ustawiona temperatura **22**.
Jeżeli ustawiona temperatura jest niższa niż rzeczywista temperatura we wnętrzu, uruchomione zostaje automatycznie chłodzenie.
Jeżeli ustawiona temperatura jest wyższa niż rzeczywista temperatura we wnętrzu, uruchomione zostaje automatyczne ogrzewanie.
Optymalny efekt chłodzenia uzyskuje się po zamknięciu okien i klapy dachowej lub szyberdachu.
Sprężarka klimatyzatora zostaje uruchomiona w razie potrzeby. Może to spowodować zwiększone zużycie paliwa.

Wyłączanie:
• Nacisnąć klawisz **2**, do zgaśnięcia “AC/ECO”.

Osuszanie powietrza
Włączanie:
• Naciskać klawisz **6**, aż do wyświetlenia na wyświetlaczu **4** “AC”.

Wyłączanie:
• Naciskać klawisz **6**, do zgaśnięcia “AC”.

Funkcja osuszania jest niezależna od ustawionej temperatury (grzanie lub chłodzenie).
Powietrze napływające do kabiny jest osuszane. Sprężarka klimatyzatora jest stale włączona. Powoduje to zwiększenie zużycia paliwa.

Postojowe urządzenie klimatyzacyjne

Ładowanie akumulatora zimna
– Akumulator zimna jest ładowany tylko wówczas, gdy jest włączony, silnik pracuje i jest dostępny nadmiar mocy.
– Akumulator zimna włączać zawsze, aby został automatycznie naładowany przy pracującym silniku i dostępnym nadmiarze mocy. Można go wyłączać tylko wtedy, gdy nie jest wymagana praca podczas postoju (np. w miesiącach zimowych).
– W celu szybkiego naładowania można zmniejszyć zapotrzebowanie mocy urządzenia klimatyzacyjnego. Można to uczynić np. włączając powietrze obiegowe, przez podwyższenie temperatury zadanej, redukcję mocy dmuchawy lub zamknięcie okien.

Włączanie:
• Naciskać klawisz **8**, do wyświetlenia na wyświetlaczu **4** kryształu lodu z pierścieniem **19**.
Akumulator zimna jest ładowany.

Wskazanie na wyświetlaczu:
– Pierścień miga: akumulator zimna jest ładowany.
– Pierścień nie miga: akumulator zimna jest pełny.

Wyłączanie:

- Naciskać klawisz **8**, aż do zgaśnięcia symbolu **19**.

Chłodzenie przy zatrzymanym silniku
Włączanie:
- Naciskać klawisz **13**, do wyświetlenia na wyświetlaczu **4** kryształu lodu z pierścieniem **19**.

Regulacja temperatury:
- Nacisnąć klawisz **3** lub **12**.

Wyłączanie:
- Nacisnąć klawisz **13**.

Przy włączonej klimatyzacji postojowej na wyświetlaczu pokazywana jest ustawiona temperatura **22**.
Kabina kierowcy jest chłodzona z chwilą, gdy tylko akumulator zimna zapewnia wystarczającą wydajność. Z chwilą, gdy na wyświetlaczu pokazywany jest tylko kryształ lodu, akumulator chłodu jest pusty. Powietrze we wnętrzu cyrkuluje, ale nie jest schładzane. Natychmiast po uruchomieniu silnika wyłączana jest funkcja chłodzenia postojowego urządzenia klimatyzacyjnego.

Maksymalne ogrzewanie przy pracującym silniku

Do szybkiego nagrzewania wnętrza kabiny kierowcy:
- Naciskać klawisz **3**, aż do wyświetlenia “HIGH”.
- Pokrętło **7** obrócić w prawo u góry (poz. **B**).
- Naciskać klawisz **5**, aż do wyświetlenia symbolu **16**.
- Pokrętło **1** obrócić do końca w prawo.
- Otworzyć dysze nawiewu przy szybach bocznych.
- Otworzyć środkowe dysze nawiewu.

Maksymalna wentylacja

Do szybkiego wentylowania wnętrza kabiny kierowcy:
- Naciskać klawisz **12**, aż do wyświetlenia żądanej temperatury.
- Pokrętło **7** obrócić w prawo u góry (poz. **B**).
- Naciskać klawisz **5**, aż do wyświetlenia symbolu **16**.
- Pokrętło **1** obrócić do końca w prawo.
- Otworzyć dysze nawiewu przy szybach bocznych.
- Otworzyć środkowe dysze nawiewu.

Odmrażanie szyb

- Zamknąć środkowe dysze nawiewu.
- Naciskać klawisz **5**, aż do wyświetlenia na wyświetlaczu **4** symbolu **16**.
- Pokrętło **7** obrócić w prawo u dołu (pozycja **C**)
- Pokrętło **1** obrócić w prawo.
- Naciskać klawisz **3**, aż do wyświetlenia maksymalnej temperatury.

Powietrzne ogrzewanie dodatkowe (ogrzewanie postojowe)

Działanie i bezpieczeństwo
Powietrzne ogrzewanie dodatkowe służy do ogrzewania wnętrza kabiny kierowcy i do odmrażania szyb. Pracuje ono poprzez spalanie paliwa i może pracować przy zatrzymanym lub pracującym silniku.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru!
Przy włączonym ogrzewaniu dodatkowym odprowadzane są gorące spaliny i układ wydechowy ogrzewania dodatkowego jest bardzo gorący. Palne materiały, pyły i pary mogą ulec zapłonowi i zachodzi ryzyko poważnych obrażeń i szkód materialnych, np.:
- Przy tankowaniu, w pobliżu magazynów paliwa, węgla, drewna, zboża lub podobnych.
- Przy parkowaniu na obszarach porośniętych trawą lub terenie pokrytym inną roślinnością.
- Przy parkowaniu na sianie, słomie lub liściach.
- Przy transportowaniu niebezpiecznych ładunków podczas załadunku i rozładunku.

Dlatego należy:

- Po pracy ogrzewania dodatkowego pojazdu nigdy nie odstawiać lub parkować w pobliżu palnych materiałów, pyłów i par.
- Ogrzewania dodatkowego nigdy nie włączać w pobliżu palnych materiałów, pyłów i par.
- Zapewnić, że ogrzewanie dodatkowe nigdy nie włączy się automatycznie w pobliżu palnych materiałów, pyłów i par.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo zatrucia!
Przy włącznym ogrzewaniu dodatkowym wytwarzane są trujące gazy. W zamkniętych pomieszczeniach, np. w garażach, spaliny nie mogą się wywietrzyć. Wdychanie spalin może być przyczyną utraty przytomności lub śmierci.
Dlatego należy:
- Ogrzewania dodatkowego nigdy nie włączać w zamkniętych pomieszczeniach.
- Zapewnić, że ogrzewanie dodatkowe nigdy nie włączy się automatycznie w zamkniętych pomieszczeniach.

Włączanie i wyłączanie ręczne
Włączanie:
- Naciskać klawisz **11**, aż do wyświetlenia na wyświetlaczu symbolu **23**.

Na wyświetlaczu pokazywana jest ustawiona temperatura **22**.

Wyłączanie:
- Naciskać klawisz **11**, aż do zgaśnięcia na wyświetlaczu symbolu **23**.

Regulacja temperatury
- Nacisnąć przycisk **3** lub **12**.

Temperaturę można ustawiać w zakresie od 16 °C do 31 °C. W przypadku wyświetlenia temperatury wyższej niż 31 °C lub “HI” rzeczywista temperatura wynosi 31 °C. Jeżeli na wyświetlaczu pojawia się “LO”, ustawiono temperaturę poniżej 16 °C. Nie można ustawić prędkości obrotowej dmuchawy.

Ustawianie godziny

Wskazówka
W przypadku transportu ładunków niebezpiecznych:
Nie można ustawić godziny.

Jeżeli przez ok. 10 sekund nie zostanie naciśnięty żaden klawisz, następuje wyjście z trybu wprowadzania, a ustawione wartości są zapisywane.

- Naciskać klawisz **10**, aż będzie pokazywany tylko dzień tygodnia **20** i godzina **22**.
- Nacisnąć klawisz **3** lub **12**.

Dzień tygodnia **20** miga, pokazywane są “P” i “CLOC”.
Ustawianie dnia tygodnia:
- Nacisnąć klawisz **3** lub **12**.
- Nacisnąć klawisz **10**.

Wskazanie godzin miga.
Ustawienie godziny:
- Nacisnąć klawisz **3** lub **12**.
- Nacisnąć klawisz **10**.

Pozycja dziesiątek wskazania minut miga.
Ustawienie pozycji dziesiątek minut:
- Nacisnąć klawisz **3** lub **12**.
- Nacisnąć klawisz **10**.

Pozycja jedności wskazania minut miga.
Ustawienie pozycji jedności minut:
- Nacisnąć klawisz **3** lub **12**.
- Nacisnąć klawisz **10**.

Godzina jest zapamiętana. Na wyświetlaczu pokazywane są dzień tygodnia i godzina. Po ok. 10 sekundach pokazywana jest temperatura.

Wprowadzanie punktów włączania i czasu ogrzewania oraz aktywacja automatycznego włączania
Można ustawić 3 punkty włączania. Dla każdego punktu włączenia konieczne jest ustawienie dnia tygodnia i godziny.
Podczas pierwszego ustawiania wstępnie ustawiony jest czas grzania 120 minut (maksymalny czas grzania). Można to zmienić i zmiana odnosi się do wszystkich punktów włączenia.

W aktywnych punktach włączania ogrzewanie dodatkowe jest automatycznie włączane i jest aktywne zgodnie z ustawionym czasem ogrzewania.

Wskazówka
W przypadku transportu ładunków niebezpiecznych:
Nie można ustawić punktów włączania, automatyczne włączanie ogrzewania dodatkowego nie jest dozwolone.

Jeżeli przez ok. 10 sekund nie zostanie naciśnięty żaden klawisz, następuje wyjście z trybu wprowadzania, a ustawione wartości są zapisywane.

Ustawianie punktu włączenia 1:
- Naciskać klawisz **10** do momentu, gdy zacznie migać punkt włączania 1 **15**.

Wyświetlane są “P” i dzień tygodnia z godziną lub “OFF”.
- Nacisnąć klawisz **3** lub **12**.

Miga dzień tygodnia.
Ustawianie żądanego dnia tygodnia:
- Nacisnąć klawisz **3** lub **12**.
- Nacisnąć klawisz **10**.

Wskazanie godzin miga.
Ustawianie żądanej godziny włączenia:
- Nacisnąć klawisz **3** lub **12**.
- Nacisnąć klawisz **10**.

Pozycja dziesiątek wskazania minut miga.
Ustawienie pozycji dziesiątek minut żądanej minuty włączenia:
- Nacisnąć klawisz **3** lub **12**.
- Nacisnąć klawisz **10**.

Pozycja jedności wskazania minut miga.
Ustawienie pozycji jedności minut żądanej minuty włączenia:
- Nacisnąć klawisz **3** lub **12**.
- Nacisnąć klawisz **10**.

Wartości punktu włączenia 1 są zapisywane.
Na wyświetlaczu miga punkt włączania **15**, pokazywane są “P”, dzień tygodnia i godzina.

Przejście do punktu włączenia 2:
- Nacisnąć klawisz **10**.

lub **aktywacja automatycznego włączania:**
- Zaczekać ok. 10 sekund na przełączenie się wyświetlacza.

Pokazywany jest punkt włączania i temperatura. Punkt włączenia jest aktywny. Oznacza to, że w ustawionym dniu tygodnia o ustawionej godzinie automatycznie zostanie włączone ogrzewanie postojowe.

Ustawianie punktu włączenia 2:
- Naciskać klawisz **10** do momentu, gdy zacznie migać punkt włączania 2 **15**.
- Naciskać klawisz **3** lub **12** i dalej postępować zgodnie z opisem dla punktu włączenia 1.

Ustawianie punktu włączenia 3:
- Naciskać klawisz **10** do momentu, gdy zacznie migać punkt włączania 3 **15**.
- Naciskać klawisz **3** lub **12** i dalej postępować zgodnie z opisem dla punktu włączenia 1.

Ustawianie czasu ogrzewania:
- Naciskać klawisz **10** do momentu, gdy zacznie migać czas ogrzewania “H” **15**.
- Nacisnąć klawisz **3** lub **12**.
- Zaczekać ok. 10 sekund na przełączenie się wyświetlacza.

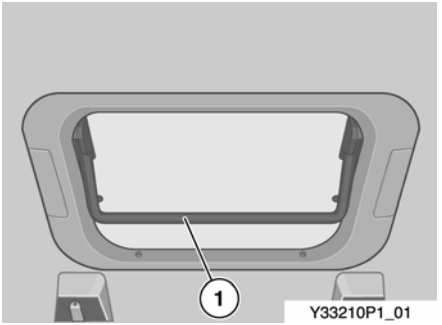
lub
- Nacisnąć klawisz **10**.

Wyłączenie automatycznego włączania
- Naciskać klawisz **10** do momentu, gdy zacznie migać czas ogrzewania “H” **15**.
- Ponownie nacisnąć klawisz **10**.

Na wyświetlaczu pokazywane są: dzień tygodnia i godzina. Po ok. 10 sekundach pokazywana jest temperatura, punkt włączania **15** nie może być pokazany.

Klapa dachowa

Odblokowanie



- Pałąk **1** na klapie odchylić w dół.

Otwieranie

- Klapę wyciskać do góry.
- Pałąk lekko przesunąć w przód w celu ustawienia położenia pośredniego.

Istnieją trzy położenia.

Blokowanie ustawień pośrednich

- Pałąk odchylić w górę, pamiętać przy tym o prawidłowym zablokowaniu klapy dachowej.

Zamykanie

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

Przez otwartą klapę dachową:
- do kabiny kierowcy może dostać się deszcz lub śnieg,
- można wejść do kabiny z zewnątrz.

Dlatego:
- W przypadku deszczu, śniegu i przed opuszczaniem pojazdu klapę dachową należy całkowicie zamknąć.

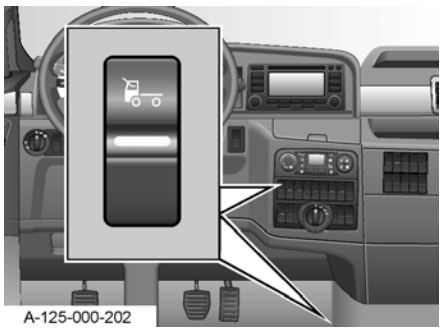
- Za pomocą pałąka **1** klapę dachową ściągnąć w dół.
- Pałąk lekko przesunąć w przód w celu ustawienia położenia pośredniego.
- Pałąk lekko przesunąć przy tym w tył, aby dojść bezpośrednio do położenia zamykania.

Blokowanie po zamknięciu

- Zamknąć klapę dachową.
- Pałąk odchylić w górę, pamiętać przy tym o prawidłowym zablokowaniu klapy dachowej.

Szyberdach

Podnoszenie i otwieranie dachu



- Przełącznik nacisnąć u dołu, dopóki szyberdach nie zostanie podniesiony do położenia krańcowego.
- Zwolnić przełącznik.
- Ponownie nacisnąć przełącznik, aż dach osiągnie żądane położenie.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Przez otwarty szyberdach:
– do kabiny kierowcy może dostać się deszcz lub śnieg,
– można wejść do kabiny z zewnątrz.

Dlatego:
- W przypadku deszczu, śniegu i przed opuszczaniem pojazdu szyberdach należy całkowicie zamknąć.

Opuszczanie i zamykanie szyberdachu

- Przełącznik nacisnąć u góry, aż szyberdach znajdzie się w żądanym położeniu lub zostanie zamknięty.

lub

- Krótko nacisnąć przełącznik.

Szyberdach zamyka się całkowicie. Ponowne naciśnięcie przełącznika zatrzymuje zamykanie szyberdachu.

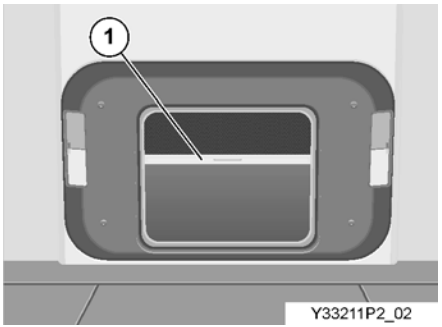
Zamykanie komfortowe

Przy zamykaniu pojazdu za pomocą pilota zdalnej obsługi dach przesuwany pozostaje otwarty. W przypadku zamykania pojazdu za pomocą kluczyka można również zamknąć dach przesuwny, patrz patrz “Otwieranie i zamykanie drzwi od zewnątrz”, Strona 21.

Moskitiera

Otwieranie

Przy otwartym szyberdachu podczas jazdy powinna być otwarta również moskitiera, aby zapewnić lepszą wentylację kabiny kierowcy.



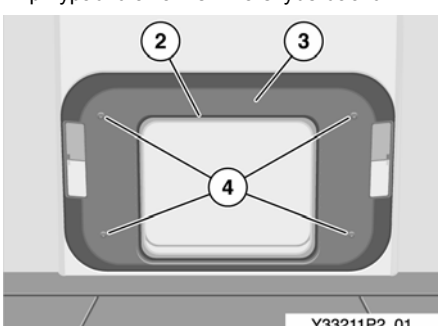
- Listwę **1** lekko unieść i przesunąć do tyłu.

Zamykanie

- Listwę **1** przesunąć do oporu do przodu.

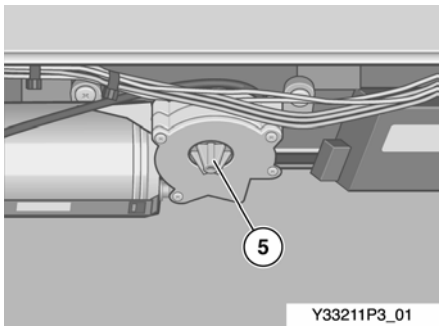
Obsługa awaryjna

W przypadku awarii silnika szyberdachu:

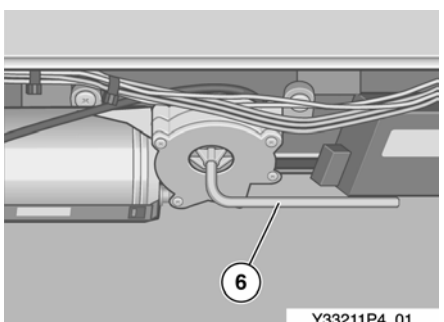


- Zdjąć osłonę krawędzi **2**.

- Odkręcić śruby **4** (4 sztuki) pokrywy silnika szyberdachu.
- Zdjąć pokrywę **3**.



- Wkładkę plastikową **5** w silniku szyberdachu wcisnąć do oporu w górę.



- Klucz imbusowy 5 mm **6** nasunąć na wkładkę i obrócić mechanizm obsługi awaryjnej.
  - Obrót zgodnie z ruchem zegara: zamykanie szyberdachu
  - Obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara: otwieranie szyberdachu

Dodatkowe urządzenia grzewcze

Bezpieczeństwo, działanie i użycie dodatkowych urządzeń grzewczych

Zasada działania

Ogrzewanie dodatkowe może być wykorzystywane przy stojącym pojeździe (wyłączonym lub pracującym silniku pojazdu) lub podczas jazdy. Pobór paliwa odbywa się ze zbiornika głównego, w przypadku pojazdu z pakietem Arctic z oddzielnego zbiornika. Ogrzewanie dodatkowe poza okresem grzewczym włączać przynajmniej raz w miesiącu na ok. 10 minut.

Wskazówka
Dodatkowe ogrzewanie powietrzne potrzebuje dużo energii elektrycznej. Dlatego przy wyłączonym silniku ogrzewanie dodatkowe włączać tylko w razie potrzeby, a nie wielokrotnie raz za razem. W przeciwnym wypadku może zostać rozładowany akumulator i samodzielne uruchomienie silnika nie będzie już wtedy możliwe.

Możliwe ogrzewania dodatkowe do zainstalowania w pojeździe

- Powietrzne ogrzewanie dodatkowe:
  - zintegrowane z ogrzewaniem i wentylacją, patrz “Ogrzewanie, wentylacja i powietrzne ogrzewanie dodatkowe”, Strona 86
  - zintegrowane z urządzeniem klimatyzacyjnym, patrz “Urządzenie klimatyzacyjne, postojowe urządzenie klimatyzacyjne i powietrzne ogrzewanie dodatkowe”, Strona 92 lub
  - element obsługowy w konsoli środkowej, patrz następny rozdział.
- Podgrzewacz płynu chłodzącego (wodne podgrzewanie dodatkowe), element obsługowy na tablicy wskaźników, patrz następny rozdział.
- Powietrzne ogrzewanie dodatkowe i podgrzewacz płynu chłodzącego

Powietrzne ogrzewanie dodatkowe

Powietrzne ogrzewanie dodatkowe służy do nagrzewania wnętrza kabiny kierowcy. Należy je stosować szczególnie wtedy, gdy kabina kierowcy ma być ogrzewana przez dłuższy czas, ponieważ zużycie prądu jest wówczas mniejsze niż w przypadku podgrzewania wstępnego płynu chłodzącego. Może być ono użytkowane przy wyłączonym lub pracującym silniku.
W przypadku pojazdów z pakietem Arctic: Ponieważ paliwo do dodatkowego podgrzewania powietrza jest pobierane z oddzielnego zbiornika, dodatkowe podgrzewanie powietrza jest pobierane także wtedy, gdy zbiornik główny jest pusty. W sytuacji awaryjnej można uzupełnić paliwo w oddzielnym zbiorniku, patrz “Zbiornik paliwa dodatkowego ogrzewania powietrza”, Strona 459

Podgrzewanie wstępne płynu chłodzącego

- W przypadku pojazdów bez pakietu Arctic: Podgrzewanie wstępne płynu chłodzącego służy przede wszystkim do podgrzewania płynu chłodzącego w silniku (ciepły start). Ponadto można go używać do odmrażania szyb i do podgrzewania kabiny kierowcy podczas przerw w jeździe (tylko gdy zapłon jest włączony). Jego moc grzewcza nie jest jednak wystarczająca, przez co nie może on zastąpić dodatkowego ogrzewania powietrza.
  Do odmrażania szyb i lekkiego nagrzewania kabiny kierowcy zapłon musi być włączony i ogrzewanie należy ustawić tak, jak opisano to w punkcie “Odmrażanie szyb”, patrz “Ogrzewanie, wentylacja, urządzenie klimatyzacyjne”, Strona 86. W przeciwnym razie ogrzewany jest tylko płyn chłodzący. Gdy ogrzewana jest tylko kabina kierowcy, należy liczyć się z większym poborem prądu niż przy powietrznym ogrzewaniu dodatkowym. Gdy pojazd jest zatrzymany, możliwa jest więc tylko praca przez krótki czas.
- W przypadku pojazdów z pakietem Arctic: Wstępne podgrzewanie płynu chłodzącego służy tylko do podgrzewania płynu chłodzącego w silniku (ciepły start).

Odmrażanie szyb i podgrzewanie kabiny jest niemożliwe.

Powietrze ogrzewanie dodatkowe i podgrzewacz płynu chłodzącego

Zalety obu systemów grzewczych można wykorzystać, podgrzewając silnik za pomocą podgrzewacza płynu chłodzącego i przyspieszając odmrażanie szyb, a przy dłuższej pracy na postoju pojazdu, używając powietrznego ogrzewania dodatkowego. Dogrzewać można oboma systemami grzewczymi, przy czym podgrzewanie płynu chłodzącego ma tę zaletę, że jest dołączone do systemu rozprowadzania powietrza zwykłego ogrzewania pojazdu.

Podgrzewanie wstępne płynu chłodzącego Eberspächer

Bezpieczeństwo

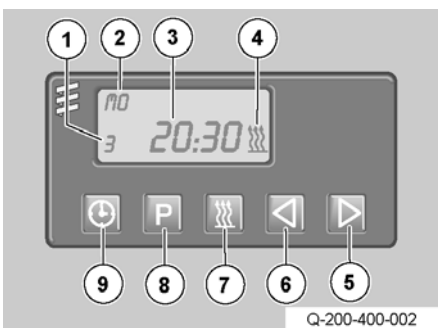
OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru!
Przy włączonym ogrzewaniu dodatkowym odprowadzane są gorące spaliny i układ wydechowy ogrzewania dodatkowego jest bardzo gorący. Palne materiały, pyły i pary mogą ulec zapłonowi i zachodzi ryzyko poważnych obrażeń i szkód materialnych, np.:
- Przy tankowaniu, w pobliżu magazynów paliwa, węgla, drewna, zboża lub podobnych.
- Przy parkowaniu na obszarach porośniętych trawą lub terenie pokrytym inną roślinnością.
- Przy parkowaniu na sianie, słomie lub liściach.
- Przy transportowaniu niebezpiecznych ładunków podczas załadunku i rozładunku.

Dlatego należy:
- Po pracy ogrzewania dodatkowego pojazdu nigdy nie odstawiać lub parkować w pobliżu palnych materiałów, pyłów i par.
- Ogrzewania dodatkowego nigdy nie włączać w pobliżu palnych materiałów, pyłów i par.
- Zapewnić, że ogrzewanie dodatkowe nigdy nie włączy się automatycznie w pobliżu palnych materiałów, pyłów i par.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo zatrucia!
Przy włącznym ogrzewaniu dodatkowym wytwarzane są trujące gazy. W zamkniętych pomieszczeniach, np. w garażach, spaliny nie mogą się wywietrzyć. Wdychanie spalin może być przyczyną utraty przytomności lub śmierci.
Dlatego należy:
- Ogrzewania dodatkowego nigdy nie włączać w zamkniętych pomieszczeniach.
- Zapewnić, że ogrzewanie dodatkowe nigdy nie włączy się automatycznie w zamkniętych pomieszczeniach.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Przy próbie ustawienia podczas jazdy może dojść do odwrócenia uwagi od sytuacji na drodze. Konsekwencją mogą być wypadki wskutek spóźnionego hamowania lub zjechania z jezdni.
Dlatego należy:
- Dodatkowe ogrzewanie powietrzne regulować wyłącznie przy stojącym pojeździe.

Elementy obsługowe i wskazania na wyświetlaczu



1 Punkt włączenia (1, 2 lub 3)
2 Dzień tygodnia
3 Godzina lub czas grzania
4 – Nie jest wyświetlany żaden symbol: wyłączone
– Symbol wyświetlany: włączone

5 Ustawianie wartości
6 Ustawianie wartości
7 Ogrzewanie
8 Tryb wprowadzania danych (program)
9 Ustawienie godziny i dnia tygodnia

Pierwsze ustawienie godziny i dnia tygodnia (uruchomienie)

Po podłączeniu lub włączeniu zasilania, wskazanie na wyświetlaczu miga. Nie można włączyć ogrzewania dodatkowego, lecz należy je najpierw ustawić ponownie.
Można je ustawić ponownie, wyłącznie gdy wskazanie na wyświetlaczu miga.

Wskazówka
W przypadku transportu ładunków niebezpiecznych:
Nie można ustawić godziny.

- Wyłączyć zapłon.
- Nacisnąć klawisz **9**.

Na wyświetlaczu miga godzina 12:00.
Ustawianie godziny:
- Nacisnąć klawisz **5** i **6**.

Gdy godzina przestanie migać, ustawianie jest zakończone.
Miga dzień tygodnia.
Ustawianie dnia tygodnia:
- Nacisnąć klawisze **5** i **6**.

Gdy dzień tygodnia przestanie migać, ustawianie jest zakończone.

Przy włączonym zapłonie wskazanie pozostaje wyświetlane, natomiast przy wyłączonym zapłonie gaśnie po ok. 10 sekundach.

Ustawienie godziny i dnia tygodnia

- Nacisnąć długo klawisz **9**.

Na wyświetlaczu miga godzina. Dalej postępować zgodnie z opisem w punkcie “Pierwsze wprowadzanie godziny”.
Ustawianie można przerwać w każdej chwili, naciskając przycisk **9**.

Ręczne włączanie i wyłączanie

Włączanie:
- Naciskać klawisz **7**, aż na wyświetlaczu pojawi się symbol **4**.

Ogrzewanie dodatkowe grzeje zgodnie z pokazywanym czasem ogrzewania.

Skracanie lub wydłużanie czasu ogrzewania dla tego ogrzewania:
- Nacisnąć przycisk **5** lub **6**.

Wyłączanie:
- Naciskać klawisz **7**, aż symbol **4** zniknie z wyświetlacza.

Po wyłączeniu zapłonu, ogrzewanie dodatkowe pozostaje włączone.
Po wyłączeniu działa ono aż do schłodzenia.

Wprowadzanie punktów włączenia i automatyczne włączanie powietrznego ogrzewania dodatkowego (aktywacja)

Można ustawić 3 punkty włączania. Aktywować można zawsze tylko 1 punkt włączenia.
Punkty włączania można ustawiać tylko wtedy, gdy wskazanie miga.

Wskazówka
W przypadku transportu ładunków niebezpiecznych:
Nie można ustawić punktów włączania, automatyczne włączanie ogrzewania dodatkowego nie jest możliwe.

- Naciskać klawisz **8**, aż na wyświetlaczu zacznie migać żądany punkt włączenia **1** (1, 2 lub 3).
- Krótko nacisnąć i zwolnić klawisz **5** lub **6**.

Na wyświetlaczu miga godzina.
Ustawianie godziny:
- Nacisnąć klawisz **5** lub **6**.

Po ok. 5 sekundach miga dzień tygodnia.
Ustawianie dnia tygodnia:
- Nacisnąć klawisz **5** lub **6**.
- Zaczekać, aż punkt włączania przestanie migać.

Gdy dzień tygodnia przestanie migać, punkt włączenia jest zapisany.
Na wyświetlaczu widoczny jest aktywny punkt włączenia **1** i miga przycisk **7**. W dniu tygodnia i o godzinie zgodnie z pokazywanym punktem włączania następuje automatyczne włączenie ogrzewania dodatkowego.

Włączenie automatycznego włączania

- Naciskać przycisk **8**, aż na wyświetlaczu zacznie migać żądany punkt włączenia **1** (1, 2 lub 3).
- Zaczekać, aż punkt włączania przestanie migać.

Na wyświetlaczu widoczny jest punkt włączenia **1** i miga przycisk **7**. W dniu tygodnia i o godzinie zgodnie z pokazywanym punktem włączania następuje automatyczne włączenie ogrzewania dodatkowego.

Wyłączenie automatycznego włączania

- Przycisk **8** naciskać, do momentu aż na wyświetlaczu przestanie być pokazywany punkt włączania **1**.

Wyświetlany jest dzień tygodnia i godzina. Nie może być wyświetlany punkt włączania. Ogrzewanie dodatkowe nie zostanie automatycznie włączone.

Ustawianie czasu ogrzewania

Czas ogrzewania jest wstępnie ustawiony na 120 minut. Można je ustawić w zakresie od 1 do 120 minut; ustawienie dotyczy wszystkich punktów włączania.

Wskazówka
W przypadku transportu ładunków niebezpiecznych:
Nie można ustawić czasu ogrzewania, automatyczne wyłączanie ogrzewania dodatkowego nie jest możliwe.

- Wyłączyć zapłon.
- Naciskać klawisz **7**, aż symbol **4** zniknie z wyświetlacza.
- Naciskać klawisz **6** (ok. 3 sekundy), aż czas ogrzewania **3** zacznie migać.
- Nacisnąć klawisze **5** i **6**.
- Zaczekać, aż punkt włączania przestanie migać.

Gdy czas ogrzewania przestanie migać, ustawianie jest zakończone.

Podgrzewacz wstępny płynu chłodzącego Calix

Działanie

Podgrzewacz wstępny płynu chłodzącego Calix jest wbudowany w obieg płynu chłodzącego i działa jak grzałka nurkowa. Po podłączeniu zasilania prądem płyn chłodzący i tym samym silnik są ogrzewane i pozwala to uniknąć rozruchu na zimno.
Po włączeniu, w zależności od czasu włączenia, płyn chłodzący zostaje podgrzany do ok. 40°C i zaczyna krążyć w obiegu. Moc podgrzewacza nie wystarcza, by zagotować wodę. Gdy podgrzewacz zostanie włączony, gdy w obiegu nie ma płynu chłodzącego, przepalają się druty podgrzewacza i konieczna jest wymiana podgrzewacza.
Nie ma ograniczeń w pracy podgrzewacza. Aby uniknąć niepotrzebnego zużycia energii, zaleca się ograniczyć czas włączenia:

Temperatura zewnętrzna	Czas włączenia
od +10 °C do -5 °C	ok. 1 godzina
od -5 °C do -15 °C	ok. 2 godzin
poniżej -15 °C	ok. 3 godzin

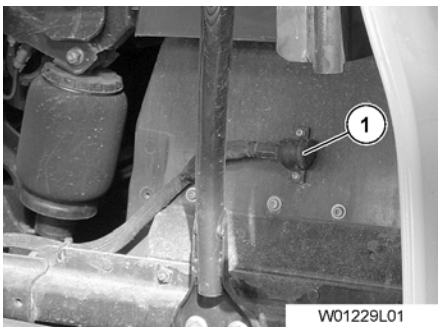
Po upływie podanych czasów włączenia osiągnięta zostanie maksymalna temperatura płynu chłodzącego. Gdy podgrzewacz wstępny płynu chłodzącego pozostanie włączony, temperatura ta będzie utrzymywana.

Podgrzewacz ten nie zastępuje powietrznego ogrzewania dodatkowego (ogrzewania postojowego), ogrzewanie wnętrza kabiny kierowcy działa tylko po włączeniu silnika.

Okablowanie

Okablowanie dostarczonego fabrycznie podgrzewacza wstępnego płynu chłodzącego może być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony wyspecjalizowany personel autoryzowanej stacji obsługi MAN. Stosować tylko dopuszczone przez firmę MAN zestawy kabli. Wykonanie połączenia pomiędzy wtyczką **1** oraz publiczną siecią zasilania dozwolone jest wyłącznie za pomocą dopuszczonego przez firmę MAN kabla z wyłącznikiem ochronnym prądowym (PRCD) (230 V/16 A). Wtyczka **1** do podłączenia zasilania prądowego może zostać zamocowana przy błotniku 1. osi po stronie kierowcy lub pasażera (patrz przykładowy rysunek) lub zabudowana w zderzaku.

Praca



Włączanie:
- Podłączyć wtyczkę **1** do zasilania.

Wyłączanie:
- Odłączyć wtyczkę **1** od zasilania.

Powietrzne ogrzewanie dodatkowe Eberspächer

Bezpieczeństwo

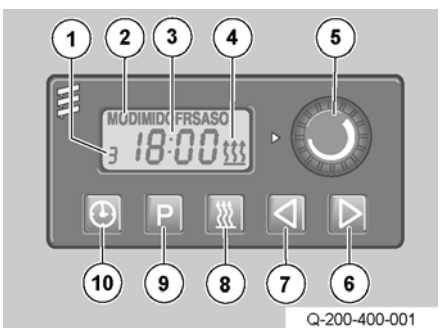
OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru!
Przy włączonym ogrzewaniu dodatkowym odprowadzane są gorące spaliny i układ wydechowy ogrzewania dodatkowego jest bardzo gorący. Palne materiały, pyły i pary mogą ulec zapłonowi i zachodzi ryzyko poważnych obrażeń i szkód materialnych, np.:
- Przy tankowaniu, w pobliżu magazynów paliwa, węgla, drewna, zboża lub podobnych.
- Przy parkowaniu na obszarach porośniętych trawą lub terenie pokrytym inną roślinnością.
- Przy parkowaniu na sianie, słomie lub liściach.
- Przy transportowaniu niebezpiecznych ładunków podczas załadunku i rozładunku.

Dlatego należy:
- Po pracy ogrzewania dodatkowego pojazdu nigdy nie odstawiać lub parkować w pobliżu palnych materiałów, pyłów i par.
- Ogrzewania dodatkowego nigdy nie włączać w pobliżu palnych materiałów, pyłów i par.
- Zapewnić, że ogrzewanie dodatkowe nigdy nie włączy się automatycznie w pobliżu palnych materiałów, pyłów i par.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo zatrucia!
Przy włącznym ogrzewaniu dodatkowym wytwarzane są trujące gazy. W zamkniętych pomieszczeniach, np. w garażach, spaliny nie mogą się wywietrzyć. Wdychanie spalin może być przyczyną utraty przytomności lub śmierci.
Dlatego należy:
- Ogrzewania dodatkowego nigdy nie włączać w zamkniętych pomieszczeniach.
- Zapewnić, że ogrzewanie dodatkowe nigdy nie włączy się automatycznie w zamkniętych pomieszczeniach.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Przy próbie ustawienia podczas jazdy może dojść do odwrócenia uwagi od sytuacji na drodze. Konsekwencją mogą być wypadki wskutek spóźnionego hamowania lub zjechania z jezdni.
Dlatego należy:
- Dodatkowe ogrzewanie powietrzne regulować wyłącznie przy stojącym pojeździe.

Elementy obsługowe i wskazania na wyświetlaczu



1 Punkt włączenia (1, 2 lub 3)
2 Dzień tygodnia
3 Godzina lub czas grzania
4 – Nie jest wyświetlany żaden symbol: wyłączone
– Symbol wyświetlany: włączone

5 Regulacja temperatury
6 Ustawianie wartości
7 Ustawianie wartości
8 Ogrzewanie
9 Tryb wprowadzania danych (program)
10 Ustawienie godziny i dnia tygodnia

Pierwsze ustawienie godziny i dnia tygodnia

Po podłączeniu lub włączeniu zasilania, wskazanie na wyświetlaczu miga. Nie można włączyć ogrzewania dodatkowego, lecz należy je najpierw ustawić ponownie.
Można je ustawić ponownie, wyłącznie gdy wskazanie na wyświetlaczu miga.

Wskazówka
W przypadku transportu ładunków niebezpiecznych:
Nie można ustawić godziny.

- Wyłączyć zapłon.
- Nacisnąć klawisz **10**.

Na wyświetlaczu miga godzina 12:00.
Ustawianie godziny:
- Nacisnąć klawisz **6** i **7**.

Gdy godzina przestanie migać, ustawianie jest zakończone.
Miga dzień tygodnia.
Ustawianie dnia tygodnia:
- Nacisnąć klawisz **6** i **7**.

Gdy dzień tygodnia przestanie migać, ustawianie jest zakończone.

Przy włączonym zapłonie wskazanie pozostaje wyświetlane, natomiast przy wyłączonym zapłonie gaśnie po ok. 10 sekundach.

Ustawienie godziny i dnia tygodnia

- Nacisnąć długo klawisz **10**.

Na wyświetlaczu miga godzina. Dalej postępować zgodnie z opisem w punkcie “Pierwsze wprowadzanie godziny”.
Ustawianie można zakończyć w każdej chwili, naciskając klawisz **10**.

Ręczne włączanie i wyłączanie

Włączanie:
- Naciskać klawisz **8**, aż do wyświetlenia na wyświetlaczu symbolu **4**.

Ogrzewanie dodatkowe grzeje zgodnie z pokazywanym czasem ogrzewania.

Skracanie lub wydłużanie czasu ogrzewania dla tego ogrzewania:
- Nacisnąć przyciski **6** lub **7**.

Wyłączanie:
- Naciskać klawisz **8**, aż symbol **4** zniknie z wyświetlacza.

Po wyłączeniu zapłonu, ogrzewanie dodatkowe pozostaje włączone.
Po wyłączeniu działa ono aż do schłodzenia.

Regulacja temperatury

Temperaturę można ustawiać od ok. 10°C do ok. 30°C.
Zwiększanie temperatury:
- Pokrętło **5** obrócić w lewo.

Obniżanie temperatury:
- Pokrętło **5** obrócić w prawo.

Wprowadzanie punktów włączenia i automatyczne włączanie powietrznego ogrzewania dodatkowego (aktywacja)

Można ustawić 3 punkty włączania. Aktywować można zawsze tylko 1 punkt włączenia.
Punkty włączania można ustawiać tylko wtedy, gdy wskazanie miga.

Wskazówka
W przypadku transportu ładunków niebezpiecznych:
Nie można ustawić punktów włączania, automatyczne włączanie ogrzewania dodatkowego nie jest możliwe.

- Naciskać klawisz **9**, aż na wyświetlaczu zacznie migać żądany punkt włączenia **1** (1, 2 lub 3).
- Krótko nacisnąć i zwolnić klawisz **6** lub **7**.

Na wyświetlaczu miga godzina.
Ustawianie godziny:
- Nacisnąć klawisz **6** lub **7**.

Po ok. 5 sekundach miga dzień tygodnia.
Ustawianie dnia tygodnia:

- Nacisnąć klawisz **6** lub **7**.
- Zaczekać, aż punkt włączania przestanie migać.

Gdy dzień tygodnia przestanie migać, punkt włączenia jest zapisany.
Na wyświetlaczu widoczny jest aktywny punkt włączenia **1** i miga przycisk **8**. W dniu tygodnia i o godzinie zgodnie z pokazywanym punktem włączania następuje automatyczne włączenie ogrzewania dodatkowego.

Włączenie automatycznego włączania

- Naciskać przycisk **9**, aż na wyświetlaczu zacznie migać żądany punkt włączenia **1** (1, 2 lub 3).
- Zaczekać, aż punkt włączania przestanie migać.

Na wyświetlaczu widoczny jest punkt włączenia **1** i miga przycisk **8**. W dniu tygodnia i o godzinie zgodnie z pokazywanym punktem włączania następuje automatyczne włączenie ogrzewania dodatkowego.

Wyłączenie automatycznego włączania

- Przycisk **9** naciskać, do momentu aż na wyświetlaczu przestanie być pokazywany punkt włączania **1**.

Wyświetlany jest dzień tygodnia i godzina.
Nie może być wyświetlany punkt włączania.
Ogrzewanie dodatkowe nie zostanie automatycznie włączone.

Ustawianie czasu ogrzewania

Czas ogrzewania jest wstępnie ustawiony na 120 minut. Można je ustawić w zakresie od 1 do 120 minut; ustawienie dotyczy wszystkich punktów włączania.

Wskazówka
W przypadku transportu ładunków niebezpiecznych:
Nie można ustawić czasu ogrzewania, automatyczne wyłączanie ogrzewania dodatkowego nie jest możliwe.

- Wyłączyć zapłon.
- Naciskać klawisz **8**, aż symbol **4** zniknie z wyświetlacza.
- Naciskać klawisz **7** (ok. 3 sekundy), aż czas ogrzewania **3** zacznie migać.
- Nacisnąć klawisz **6** i **7**.
- Zaczekać, aż punkt włączania przestanie migać.

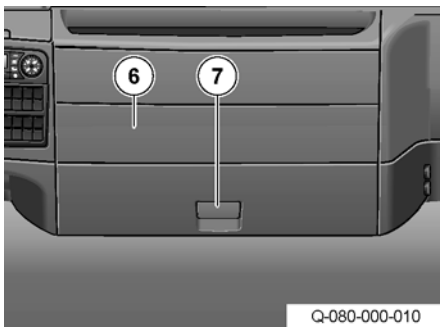
Gdy czas ogrzewania przestanie migać, ustawianie jest zakończone.

SERWIS POKŁADOWY

Schowki, szuflady i uchwyty na kubek

Popielniczka i szuflady

Popielniczka



Otwieranie:
- Lekko nacisnąć na przesłonę **6**.

Zamykanie:
- Docisnąć popielniczkę.

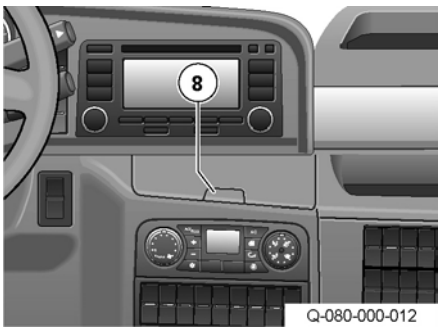
Szuflada

Otwieranie:
- Podnieść dźwignię **7** i wyciągnąć szufladę.

Zamykanie:
- Zamknąć szufladę, aż do zatrzaśnięcia zamka.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
W razie wejścia na szufladę może dojść do jej uszkodzenia.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Nie stawać na szufladzie.

Schowek na okulary

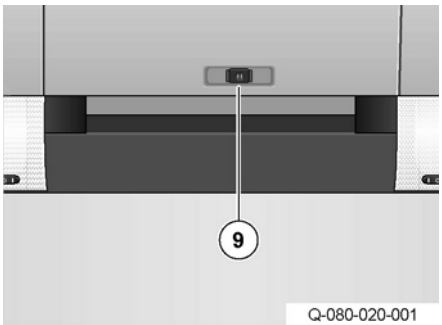


Otwieranie:
- Nacisnąć klawisz **8**.

Pokrywa otwiera się do góry.

Zamykanie:
- Docisnąć pokrywę.

Schowki nad szybą przednią w kabinie LX

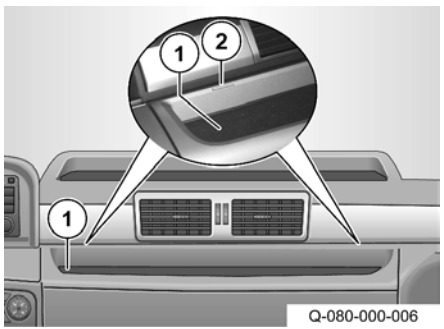


Otwieranie:
- Lekko ścisnąć zamknięcie **9** i odchylić do góry pokrywę.

Zamykanie:
- Docisnąć pokrywę.

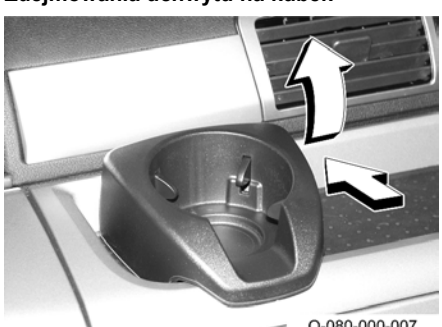
Uchwyt na kubek

Zakładanie uchwytu na kubek



- Uchwyt na kubek nałożyć na półkę **1** i zatrzasnąć w wycięciu **2**.

Zdejmowania uchwytu na kubek



- Uchwyt na kubek wcisnąć do przodu i zdjąć do góry.

Lodówka

Wprowadzenie

Lodówka nadaje się do chłodzenia żywności i napojów.
Lodówka wyposażona jest w zabezpieczenie przed rozładowaniem się akumulatorów. Zabezpieczenie to wyłącza automatycznie lodówkę w celu ochrony akumulatorów, gdy napięcie spada do wartości utrudniającej uruchomienie pojazdu.

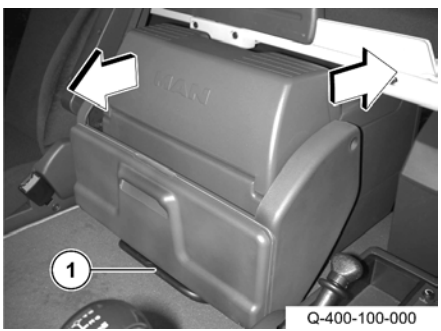
UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

- Nie stawać na lodówce.
- Przed przechyleniem kabiny kierowcy lodówkę wyłączyć i rozmrozić.
- Po przechyleniu kabiny kierowcy lodówkę włączyć ponownie najwcześniej po 2 godzinach.
- Przed podłączeniem ładowarki odłączyć lodówkę.
- Nie zasłaniać kratek wentylacyjnych.
- W żadnym wypadku nie otwierać obiegu chłodzącego.
- W lodówce niedopuszczalny jest transport materiałów żrących lub zawierających rozpuszczalnik.
- Lodówkę należy utylizować zgodnie z przepisami.

Wskazówka
Przed uruchomieniem lodówki ze względów higienicznych zalecane jest staranne czyszczenie.

Obsługa lodówki

Przesuwanie lodówki



- Pałąk regulacyjny **1** pociągnąć w górę i przesunąć przy tym lodówkę do przodu lub do tyłu.
- Lodówka musi się słyszalnie zatrzasnąć.

Otwieranie schowka na napoje

- Lodówkę przesunąć w żądane położenie.

- Odchylić w górę pokrywę **2**.

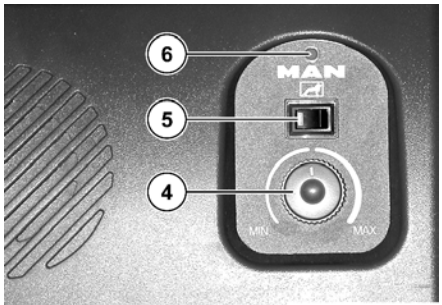
Otwieranie schowka na żywność

- Lodówkę przesunąć do oporu do przodu.
- Odchylić w górę pokrywę **2**.
- Odchylić w górę pokrywę **3**.

Wskazówka
Częste i długotrwałe otwieranie pokrywy **2** i **3** powoduje wzmożone tworzenie się wody kondensacyjnej w lodówce. Ta woda musi być regularnie wycierana.

Włączanie lodówki

- Lodówkę przesunąć do oporu do przodu.



Q-100-002-000

• Nacisnąć przełącznik **5**.
Lampka kontrolna w przełączniku świeci się.
• Za pomocą pokrętła **4** ustawić temperaturę.
Moc chłodząca wynosi w pozycji:
– "MIN." ok. +15°C
– "MAX" ok. +2°C

Miga lampka kontrolna

Wskazówka
Jeśli miga wskaźnik LED **6**, natychmiast udać się do autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Odszranianie lodówki
• Wyjąć produkty i w razie potrzeby przechować w innej lodówce.
• Wyłączyć lodówkę przełącznikiem **5**.
Lampka kontrolna w przełączniku gaśnie.
• Otworzyć obie pokrywy.

Wskazówka
Do usuwania warstwy lodu nie wolno używać szczotek, skrobaków ani twardych czy ostrych narzędzi.

• Wytrzeć skropliny i umyć lodówkę.

Czyszczenie lodówki
Lodówkę czyścić regularnie.
• Odszronić lodówkę.

Wskazówka
Nie stosować środków do czyszczenia zawierających piasek, kwasy lub rozpuszczalniki. Zwracać uwagę na to, by do pokrętła **4** wzgl. do kratki wentylacyjnej nie przedostała się woda.

• Lodówkę myć letnią wodą i łagodnym środkiem do mycia.
• Spłukać czystą wodą i wytrzeć do sucha.
W razie potrzeby do wody dodać niewielką ilość octu, aby uniknąć powstawania nieprzyjemnego zapachu i pleśni.
• Pokrętło **4** i kratkę wentylacyjną czyścić odkurzaczem, miękką szczoteczką lub sprężonym powietrzem.

Wyłączanie lodówki
• Lodówkę odszronić i oczyścić.
• Ze względu na ew. powstanie nieprzyjemnego zapachu i/lub pleśni lodówkę pozostawić otwartą.

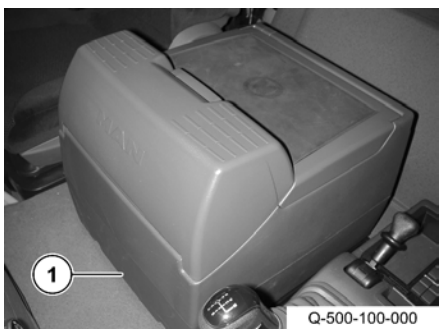
Wskazówki dot. oszczędzania energii

– Lodówki nie otwierać częściej niż to jest potrzebne.
– Pokrywy nie pozostawiać otwartej dłużej, niż jest to konieczne.
– Lodówkę odszraniać, gdy powstanie warstwa lodu.
– Unikać niepotrzebnie niskiej temperatury chłodzenia.
– Ciepłe potrawy pozostawić do ostygnięcia przed włożeniem do lodówki.

Skrzynka-schowek

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
- Nie stawać na skrzynce-schowku.
- Przed przechyleniem kabiny kierowcy opróżnić skrzynkę-schowek.
- W skrzynce-schowku nie wolno transportować materiałów żrących ani zawierających rozpuszczalniki.

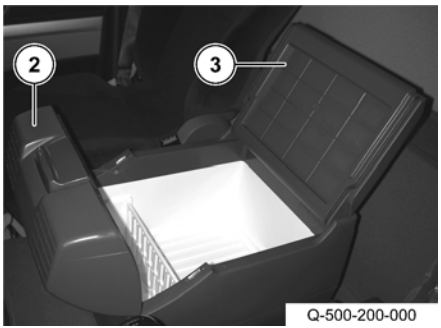
Przesuwanie skrzynki-schowka



- Pałąk regulacyjny **1** pociągnąć w górę i przesunąć przy tym schowek do oporu lub w żądane położenie pośrednie.
- Skrzynka-schowek musi się zablokować w sposób słyszalny.

Otwieranie przedniego schowka

- Skrzynkę-schowek przesunąć w żądane położenie.



- Odchylić w górę pokrywę **2**.

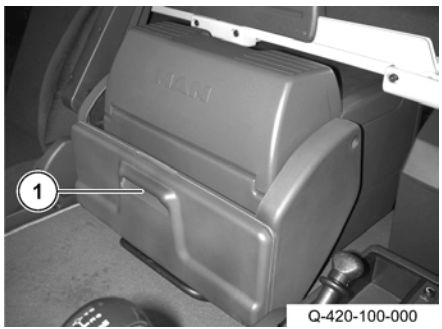
Otwieranie tylnego schowka

- Skrzynkę-schowek przesunąć do oporu do przodu.
- Odchylić w górę pokrywę **2**.
- Odchylić w górę pokrywę **3**.

Stolik składany

UWAGA
Ryzyko wypadku!
W razie wypadku lub silnego hamowania luźne przedmioty (np. szklanki) lub napoje mogą zostać zrzucone ze stolika.
Skutkiem mogą być obrażenia i uszkodzenie pojazdu.
Dlatego należy:
- Przed jazdą usunąć ze stolika luźne przedmioty.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
- Nie stawać na stoliku.
- Przed przechyleniem kabiny kierowcy złożyć stolik.



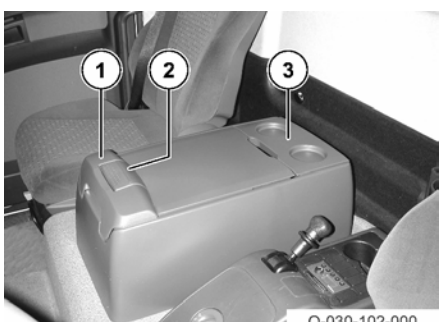
- Odchylić stolik do oporu do góry za uchwyt **1**.

- Rozłożyć blat, ciągnąć za uchwyt aż do oporu.

Schowek z listwą zaciskową

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
- Nie stawać na schowek i nie siadać na nim.
- Przed przechyleniem kabiny kierowcy opróżnić schowek.
- Transport materiałów żrących czy zawierających rozpuszczalniki jest niedopuszczalny.

Przegląd



1 Przednia pokrywa: można ją wyjąć i użyć jako podkładki do pisania (listwa zaciskowa).
2 Listwa zaciskowa: do zaciskania papieru.
3 Tylna pokrywa z dwoma uchwytami na napoje.

Obsługa

Otwieranie przedniego schowka
- Odchylić w górę pokrywę **1**.

Pokrywę można blokować w dwóch położeniach.

Otwieranie tylnego schowka
- Odchylić w górę pokrywę **3**.

Używanie przedniej pokrywy jako listwy zaciskowej

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Niebezpieczeństwo wypadków wskutek spóźnionego hamowania lub zjechania z jezdni podczas korzystania z listwy zaciskowej podczas jazdy.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Listwy zaciskowej używać wyłącznie przy stojącym pojeździe.

- Rozłożyć pokrywę **1** do góry i ustawić pionowo (2 stopień).

Po obu stronach:
- Wyciągnąć pokrywę.

- Położyć listwę zaciskową **1** na koło kierownicy.
- Nacisnąć listwę zaciskową **2**, aby przycisnąć papier.

PODWOZIE

Elektronicznie sterowane resorowanie pneumatyczne (ECAS)

Działanie resorowania pneumatycznego

Opis działania

Resorowanie pneumatyczne zapewnia stałą wysokość ramy pojazdu w każdym stanie załadowania. Umożliwia ono poza tym opuszczanie lub obniżanie nadwozia, np. do załadunku lub rozładunku. W tym celu włączony musi być zapłon i istnieć wystarczający zapas powietrza sprężonego. Skok resorów jest zależny od typu pojazdu. Możliwe są następujące wersje:

– Resorowanie piórowo-pneumatyczne: tylko oś tylna/osie tylne jest/są resorowane pneumatycznie.
– Resorowanie pneumatyczno-pneumatyczne: resorowane pneumatyczne są zarówno oś przednia, jak i oś tylna.

Po włączeniu zapłonu rama pojazdu jest podnoszona lub opuszczona na wysokość, na którą była ustawiona przy wyłączeniu zapłonu. Zapamiętywanie i ustawianie wysokości ramy (poziomu) odbywa się za pomocą urządzenia obsługowego, umieszczonego w uchwycie z boku na konsoli fotela kierowcy.

Można ustawiać następujące wysokości ramy (poziomy):

– Poziom jazdy.
– Poziom pustego pojazdu, jeżeli jest zamontowany przełącznik “poziomu pustego pojazdu”.
– 2 dalsze poziomy wprowadzane do pamięci.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

Pojazdy ze szczególnie małą wysokością ramy (pojazdy o zoptymalizowanych gabarytach, tzw. ciągniki siodłowe specjalnego przeznaczenia):
Odstęp między oponami a środkową częścią błotników jest bardzo mały. Możliwe, że na poziomie jazdy nie będzie wystarczającego odstępu do jazdy z łańcuchami śniegowymi. Może dojść do uszkodzenia błotników.
Dlatego należy:

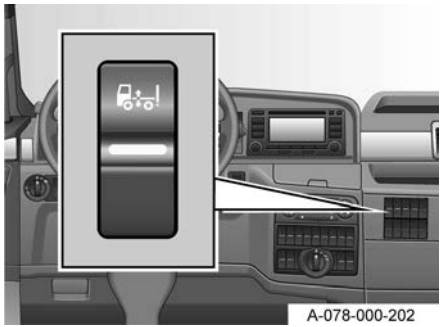
- Sprawdzić przed jazdą, czy jest wystarczający odstęp.
- W przypadku niewystarczającego odstępu podnieść ramę do maksymalnie 40 mm ponad poziom jazdy i jechać z prędkością do 50 km/h.
- W razie spadku ciśnienia w instalacji resorowania pneumatycznego jechać tylko z prędkością kroku pieszego i wyłącznie na małych odległościach.
- W przypadku spadku ciśnienia w układzie resorowania pneumatycznego natychmiast skontaktować się z autoryzowaną stacją obsługi MAN.

Poziomy możliwe do ustawienia

Poziom jazdy
Przed rozpoczęciem jazdy ustawić należy poziom jazdy.

Inne poziomy możliwe do zapamiętania i ustawienia
Do pamięci wprowadzić można 2 kolejne poziomy. Po zapisaniu, poziomy te można ustawić zgodnie z potrzebą, np. do załadowania i rozładowania po podjechaniu do rampy załadowczej.

Poziom jazdy bez ładunku (wyposażenie specjalne)



Gdy w pojeździe zabudowany jest przełącznik, można ustawić poziom jazdy bez ładunku. Poziom jazdy bez ładunku należy nastawiać przy niezaładowanym pojeździe przed przystąpieniem do jazdy. Przy tym rama pojazdu jest opuszczania niżej niż poziom jazdy, aby osiągnąć w przybliżeniu tę samą wysokość ramy, co w obciążonym pojeździe (wyrównanie odkształcenia opon).

Automatyczne ustawianie poziomu (wyposażenie specjalne)

W pojeździe np. z platformą wywrotki, nadwoziem dźwigowym lub/i urządzeniem podpierającym (nóżki wsporcze) ustawienie poziomu może być zablokowane po włączeniu dodatkowego odbiornika napędu (wyposażenie specjalne). W takim przypadku można podczas załączania przystawki odbioru mocy automatycznie podnieść lub opuścić pojazd na zadany poziom.
Po wyłączeniu przystawki odbioru mocy ponownie ustawiany jest automatycznie poziom jazdy.

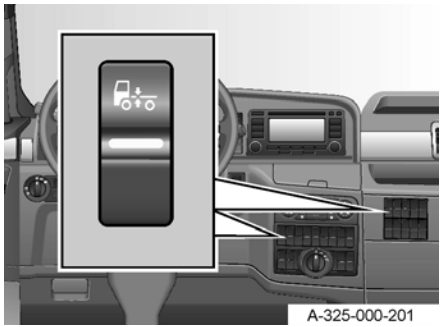
OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku i uszkodzenia!
Jeżeli automatyczne ustawianie poziomu zostało zakończone ręcznie (klawisz STOP na urządzeniu obsługowym) lub pojazd został podniesiony po automatycznym ustawieniu poziomu:
Przy szybko zmieniającym się obciążeniu (np. podnoszenie lub opuszczanie ładunku) rama pojazdu może gwałtownie sprężynować.
Możliwe skutki:
– Mniejsza stateczność
– Uszkodzenia amortyzatorów i resorów
Dlatego należy:
- Odłączyć dodatkowy odbiornik napędu.
- Ponownie załączyć dodatkowy odbiornik napędu.
- Odczekać, aż pojazd zostanie podniesiony lub opuszczony do podanego poziomu.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku i uszkodzenia!
Jeżeli pojazd po załączeniu dodatkowego odbiornika napędu **nie** zostanie ustawiony automatycznie na zadany poziom:
Przy szybko zmieniającym się obciążeniu (np. podnoszenie lub opuszczanie ładunku) rama pojazdu może gwałtownie sprężynować.
Możliwe skutki:
– Mniejsza stateczność,
– Uszkodzenia amortyzatorów i resorów,
Dlatego przed załączeniem dodatkowego odbiornika napędu:
- Całkowicie opuścić ramę.
- Pojazd z urządzeniem podpierającym (nóżki wsporcze): pojazd bezpiecznie odstawić na podpory.
- Przestrzegać zaleceń w instrukcji eksploatacji producenta nadwozia.

Automatyczne ustawianie poziomu jazdy (wyposażenie specjalne)

Gdy tylko pojazd przekroczy prędkość 20 km/h, automatycznie ustawiony zostaje poziom jazdy.

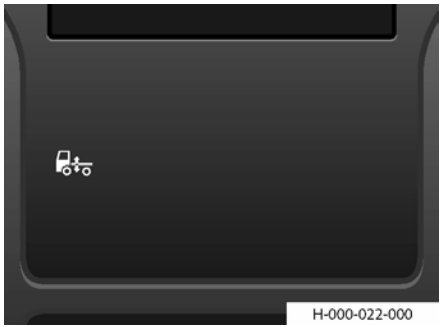
Regulacja poziomu z możliwością wyłączenia (wyposażenie specjalne)



Regulację poziomu można wyłączyć, jeżeli regulacja poziomu ma być zablokowana. W wyniku tego pojazd zachowuje się podobnie do pojazdu z resorowaniem piórowym.
Wyłączenie regulacji poziomu powoduje wyłączenie również następujących funkcji:
- Podnoszenie i opuszczanie przy urządzenia obsługowego
- Automatyczne ustawianie poziomu

Przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji eksploatacji producenta nadwozia.

Lampki kontrolne i komunikaty na wyświetlaczu



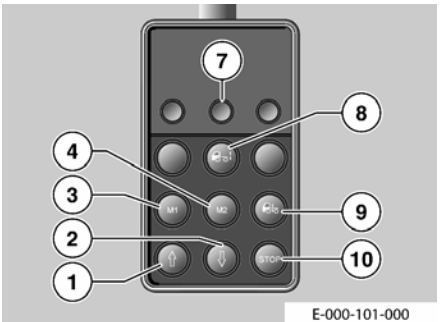
W razie różnicy w stosunku do poziomu jazdy na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat. Zapala się lampka kontrolna “resorowanie pneumatyczne”. Gaśnie ona po osiągnięciu poziomu jazdy.
Więcej informacji o lampkach kontrolnych i komunikatach na wyświetlaczu, patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.

Resorowanie piórowo-pneumatyczne

Elementy obsługowe

Urządzenie obsługowe

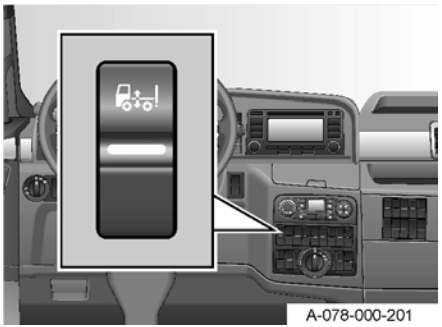
Urządzenie obsługowe znajduje się w uchwycie po lewej stronie fotela kierowcy i jest zawieszone na rozciąganym kablu spiralnym. Dzięki temu można sterować podnoszeniem lub opuszczaniem ramy pojazdu spoza kabiny kierowcy.



1 Podnoszenie ramy pojazdu
2 Opuszczanie ramy pojazdu
3 Ustawianie lub zapamiętywanie poziomu 1
4 Ustawianie lub zapamiętywanie poziomu 2
7 Lampka kontrolna, rama pojazdu z tyłu
8 Wybieranie ramy pojazdu z tyłu
9 Ustawianie położenia jazdy
10 Klawisz “STOP”

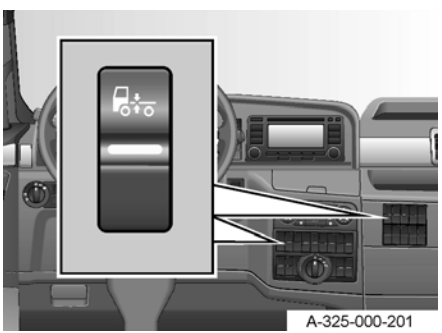
Wskazówka
Po naciśnięciu klawisza “STOP” **10** zakończona zostaje natychmiast każda operacja regulacji (podnoszenie, opuszczanie i regulacja dodatkowa). Osiągnięty poziom jest utrzymywany jako stały.

Przełącznik



Przełączanie między poziomem jazdy a poziomem jazdy bez ładunku.

Przełącznik



Wyłączanie oraz ponowne włączanie regulacji poziomu.

Podnoszenie i opuszczanie przy pomocy panela

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku i uszkodzenia!
– Rama ustawiona powyżej lub poniżej poziomu jazdy powoduje zmienioną charakterystykę hamowania i kierowania.
– W przypadku ramy pojazdu ustawionej powyżej lub poniżej poziomu jazdy skok resoru nie występuje lub jest bardzo krótki. Dlatego też podczas jazdy uszkodzone mogą zostać podwozie lub rama.
– W przypadku ramy ustawionej na poziomie poniżej poziomu jazdy opony mogą uderzyć o środkową część błotników. Może dojść do uszkodzenia błotników lub ogumienia.

Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Podczas jazdy należy ustawić poziom jazdy.
- Jeśli rama jest ustawiona powyżej lub poniżej poziomu jazdy, w miarę możliwości nie ruszać pojazdu.
- Jeśli nie ma innej możliwości, jechać tylko z prędkością krokową i na krótkie odległości.

Podnoszenie i opuszczanie na poziom niezapamiętany
- Włączyć zapłon.
- Nacisnąć klawisz **8**.

Świeci się lampka kontrolna **7**.
- Naciskać klawisze **1** lub **2** do chwili osiągnięcia żądanego poziomu.
- Nacisnąć klawisz **8**.

Lampka kontrolna **7** gaśnie.

Podnoszenie i opuszczanie na poziom zapamiętany
- Włączyć zapłon.
- Nacisnąć klawisz **8**.

Świeci się lampka kontrolna **7**.
- Krótko nacisnąć klawisz **3** “M1” lub **4** “M2”.

Pojazd zostanie podniesiony lub opuszczony z tyłu na zapamiętany poziom “M1” lub “M2”.

Ustawianie położenia jazdy
- Włączyć zapłon.
- Nacisnąć klawisz **8**.

Świeci się lampka kontrolna **7**.
- Krótko nacisnąć klawisz **9**.

Pojazd jest podnoszony lub opuszczany z tyłu do poziomu jazdy.
- Nacisnąć klawisz **8**.

Lampka kontrolna **7** gaśnie.

Zapisywanie poziomu

- Włączyć zapłon.
- Podnieść lub opuścić ramę na żądany poziom.
- Najpierw nacisnąć przycisk **10** “STOP” i dodatkowo nacisnąć przycisk **3** lub **4**.

Poziom 1 “M1” jest zapisywany za pomocą klawisza **3**.
Poziom 2 “M2” jest zapisywany za pomocą klawisza **4**.

Rozszerzony dobieg (stand by)

Zastosowanie
W celu załadowania lub rozładowania z wyłączonym zapłonem ramę pojazdu można utrzymywać stale na ustawionej wysokości. Możliwe jest to przy wystarczającym zapasie ciśnienia w resorowaniu pneumatycznym przez czas do ok. 10 godzin.

Włączenie rozszerzonego dobiegu
- Włączyć zapłon.
- Ramę pojazdu podnieść lub opuścić na żądaną wysokość.

lub
- Ustawić zapamiętany poziom.
- Wyłączyć zapłon i nacisnąć w ciągu 5 sekund klawisz **10** “STOP”.

Rama pojazdu utrzymywana jest na ustawionej wysokości.

Wyłączenie rozszerzonego dobiegu
- Trzymać długo wciśnięty przycisk **10** “STOP” (min. 2 sekundy).
- Nacisnąć przycisk **8**.

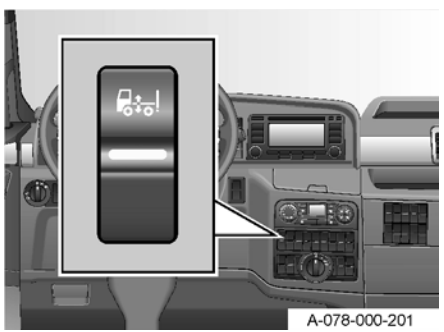
Lampka kontrolna **7** nie może świecić, w przeciwnym razie regulacja nie jest wyłączona.

Rama pojazdu pozostaje na ustawionym poziomie, nie jest jednak utrzymywana na ustawionej wysokości.

Jeżeli po naciśnięciu przycisku **8** ponownie świeci lampka kontrolna **7**:
- Jeszcze raz przytrzymać długo wciśnięty przycisk **10** “STOP” (min. 2 sekundy).
- Nacisnąć przycisk **8**.

Lampka kontrolna **7** nie może świecić.

Ustawianie poziomu jazdy i poziomu jazdy bez ładunku przy pomocy przełącznika


A-078-000-201

Ustawianie poziomu jazdy bez ładunku:
- Włączyć zapłon.
- Przełącznik nacisnąć u góry.

Świeci się na żółto lampka kontrolna w przełączniku.
Podwozie zostaje opuszczone lub podniesione na poziom jazdy bez ładunku.

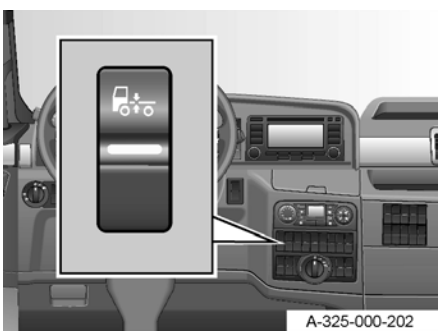
Ustawianie poziomu jazdy:
- Włączyć zapłon.

Musi świecić się lampka kontrolna w przełączniku. Jeżeli nie, wówczas poziom jazdy jest już ustawiony.
- Przełącznik nacisnąć u góry.

Lampka kontrolna w przełączniku gaśnie.
Podwozie zostaje opuszczone lub podniesione na poziom jazdy.

Regulacja poziomu z możliwością wyłączenia

Stosowanie funkcji jest zależne od rodzaju i przeznaczenia nadwozia. Dlatego należy przestrzegać instrukcji eksploatacji producenta nadwozia.


A-325-000-202

Wyłączenie regulacji poziomu:
- Załączanie dodatkowego odbiornika napędu
- Odczekać, aż pojazd zostanie podniesiony lub opuszczony do podanego poziomu.
- Jeżeli konieczne, podnieść lub opuścić ramę.
- Nacisnąć przełącznik u góry.

Świeci się zielona lampka kontrolna w przycisku.
Nie można obsługiwać resorowania pneumatycznego poprzez urządzenie obsługowe, dopóki regulacja poziomu nie zostanie wyłączona.

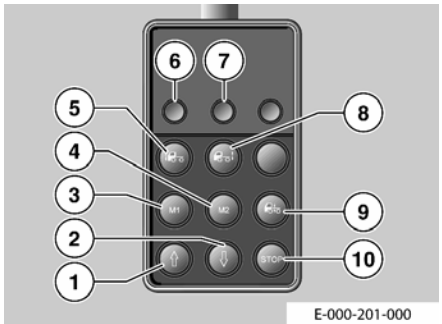
Ponownie włączyć regulację poziomu:
- Przełącznik wcisnąć u dołu.
- Odłączyć dodatkowy odbiornik napędu.

Resorowanie pneumatyczno-pneumatyczne

Elementy obsługowe

Urządzenie obsługowe

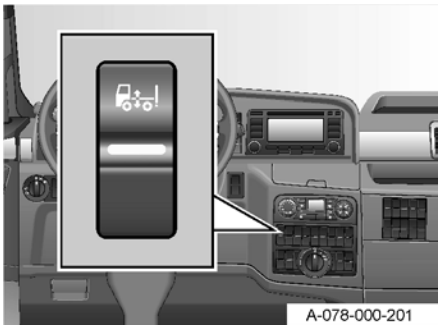
Urządzenie obsługowe znajduje się w uchwycie po lewej stronie fotela kierowcy i jest zawieszone na rozciąganym kablu spiralnym. Dzięki temu można sterować podnoszeniem lub opuszczaniem ramy pojazdu spoza kabiny kierowcy.



1 Podnoszenie ramy pojazdu
2 Opuszczanie ramy pojazdu
3 Ustawianie lub zapamiętywanie poziomu 1
4 Ustawianie lub zapamiętywanie poziomu 2
5 Wybieranie ramy pojazdu z przodu
6 Lampka kontrolna ramy pojazdu z przodu
7 Lampka kontrolna, rama pojazdu z tyłu
8 Wybranie ramy pojazdu z tyłu
9 Ustawianie położenia jazdy
10 Klawisz “STOP”

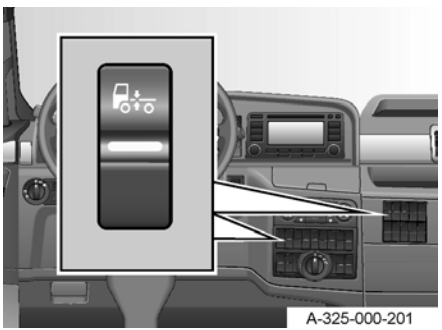
Wskazówka
Po naciśnięciu klawisza “STOP” zakończona zostaje natychmiast każda operacja regulacji (podnoszenie, opuszczanie i regulacja dodatkowa). Osiągnięty poziom jest utrzymywany jako stały.

Przełącznik



Przełączanie między poziomem jazdy a poziomem jazdy bez ładunku.

Przełącznik



Wyłączanie oraz ponowne włączanie regulacji poziomu.

Podnoszenie i opuszczanie przy pomocy panela

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku i uszkodzenia!
– Rama ustawiona powyżej lub poniżej poziomu jazdy powoduje zmienioną charakterystykę hamowania i kierowania.
– W przypadku ramy pojazdu ustawionej powyżej lub poniżej poziomu jazdy skok resoru nie występuje lub jest bardzo krótki. Dlatego też podczas jazdy uszkodzone mogą zostać podwozie lub rama.
– W przypadku ramy ustawionej na poziomie poniżej poziomu jazdy opony mogą uderzyć o środkową część błotników. Może dojść do uszkodzenia błotników lub ogumienia.

Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Podczas jazdy należy ustawić poziom jazdy.
- Jeśli rama jest ustawiona powyżej lub poniżej poziomu jazdy, pojazdu w miarę możliwości nie ruszać.
- Jeśli nie ma innej możliwości, jechać tylko z prędkością krokową i na krótkie odległości.

Podnoszenie i opuszczanie na poziom niezapamiętany
- Włączyć zapłon.
- Nacisnąć przycisk **5**.

i/lub
- Nacisnąć przycisk **8**.

Lampki kontrolne **6** i/lub **7** świecą.
- Naciskać klawisze **1** lub **2** do chwili osiągnięcia żądanego poziomu.
- Nacisnąć klawisz **5**.

i/lub
- Nacisnąć klawisz **8**.

Lampki kontrolne **6** i/lub **7** gasną.

Podnoszenie lub opuszczanie na poziom zapamiętany
- Włączyć zapłon.
- Nacisnąć klawisz **8**.

lub
- Nacisnąć klawisz **5**.

Lampki kontrolne **6** lub **7** świecą.
- Krótko nacisnąć klawisz **3** “M1” lub **4** “M2”.

Pojazd zostanie podniesiony lub opuszczony na zapisany poziom 1 “M1” lub 2 “M2”.

Ustawianie położenia jazdy
- Włączyć zapłon.
- Nacisnąć klawisz **8**.

lub
- Nacisnąć klawisz **5**.

Lampki kontrolne **6** lub **7** świecą.
- Krótko nacisnąć klawisz **9**.

Pojazd jest podnoszony lub opuszczany do poziomu jazdy.
- Nacisnąć klawisz **8**.

lub
- Nacisnąć klawisz **5**.

Lampka kontrolna gaśnie.

Wprowadzanie poziomu do pamięci

- Włączyć zapłon.
- Podnieść lub opuścić ramę na żądany poziom.
- Najpierw nacisnąć przycisk **10** “STOP” i dodatkowo nacisnąć przycisk **3** lub **4**.

Poziom 1 “M1” jest zapisywany za pomocą klawisza **3**.
Poziom 2 “M2” jest zapisywany za pomocą klawisza **4**.

Rozszerzony dobieg (stand by)

Zastosowanie
W celu załadowania lub rozładowania z wyłączonym zapłonem ramę pojazdu można utrzymywać stale na ustawionej wysokości. Możliwe jest to przy wystarczającym zapasie ciśnienia w resorowaniu pneumatycznym przez czas do ok. 10 godzin.

Włączenie rozszerzonego dobiegu
- Włączyć zapłon.
- Ramę pojazdu podnieść lub opuścić na żądaną wysokość.

lub
- Ustawić zapisany poziom.

- Wyłączyć zapłon i nacisnąć w ciągu 5 sekund klawisz **10** “STOP”.

Rama pojazdu utrzymywana jest na ustawionej wysokości.

Wyłączenie rozszerzonego dobiegu

- Trzymać długo wciśnięty przycisk **10** “STOP” (min. 2 sekundy).
- Nacisnąć przycisk **5** i **8**.

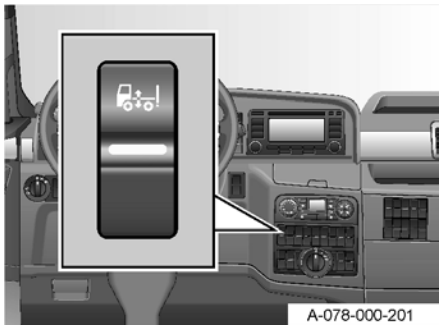
Żadna z lampek kontrolnych **6** ani **7** nie może świecić, w przeciwnym razie regulacja nie jest wyłączona.
Rama pojazdu pozostaje na ustawionym poziomie, nie jest jednak utrzymywana na ustawionej wysokości.

Jeżeli po naciśnięciu jednego z przycisków **5** lub **8** ponownie świeci jedna z lampek kontrolnych **6** i **7**:

- Jeszcze raz przytrzymać długo wciśnięty przycisk **10** “STOP” (min. 2 sekundy).
- Nacisnąć przycisk **5** i **8**.

Żadna z lampek kontrolnych **6** ani **7** nie może świecić.

Ustawianie poziomu jazdy i poziomu jazdy bez ładunku przy pomocy przełącznika



Ustawianie poziomu jazdy bez ładunku:

- Włączyć zapłon.
- Przełącznik nacisnąć u góry.

Lampka kontrolna w przełączniku świeci się na żółto.
Podwozie zostaje opuszczone lub podniesione na poziom jazdy bez ładunku.

Ustawianie poziomu jazdy:

- Włączyć zapłon.

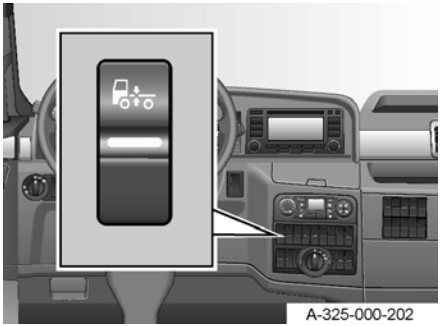
Musi świecić się lampka kontrolna w przełączniku. Jeżeli nie, wówczas poziom jazdy jest już ustawiony.

- Przełącznik nacisnąć u góry.

Lampka kontrolna w przełączniku gaśnie.
Podwozie jest obniżane lub podnoszone do poziomu jazdy.

Regulacja poziomu z możliwością wyłączenia

Stosowanie funkcji jest zależne od rodzaju i przeznaczenia nadwozia. Dlatego należy przestrzegać instrukcji eksploatacji producenta nadwozia.



Wyłączyć regulację poziomu:

- Załączyć dodatkowy odbiornik napędu.
- Odczekać, aż pojazd zostanie podniesiony lub opuszczony do podanego poziomu.
- Jeżeli konieczne, podnieść lub opuścić ramę.
- Nacisnąć przełącznik u góry.

Świeci się zielona lampka kontrolna w przycisku.
Nie można obsługiwać resorowania pneumatycznego poprzez urządzenie obsługowe, dopóki regulacja poziomu nie zostanie wyłączona.

Ponownie włączyć regulację poziomu:

- Przełącznik wcisnąć u dołu.
- Wyłączyć dodatkowy odbiornik napędu.

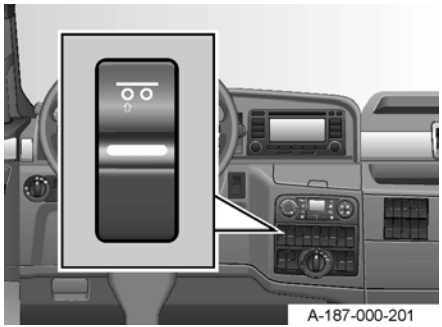
Resorowana pneumatycznie oś pchana i nadążna

Pomoc przy ruszaniu EU

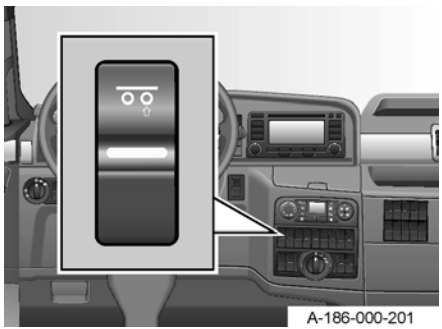
Opis działania
Aby osiągnąć lepszą trakcję (przeniesienie siły między ogumieniem a jezdnią), można włączyć pomoc w ruszaniu. Po włączeniu oś napędzana zostaje obciążona mocniej, a oś pchana i nadążna zostają odciążone.
- W przypadku osi podnoszonej: Jeżeli maksymalne dopuszczalne obciążenie osi napędzanej plus 30% tego ciężaru nie zostanie przekroczone (np. 11,5 t +30% = 14,9 t), wówczas podnoszona jest oś pchana lub nadążna. W przeciwnym wypadku zostaje ona opuszczona i obciążona pozostałym ciężarem.
- W przypadku osi niepodnoszonej: Oś pchana lub nadążna zostaje opuszczona i obciążona pozostałym ciężarem.

Dostępne są 2 wersje:
- Bez automatycznego wyłączenia.
- Z automatycznym wyłączeniem: Gdy pojazd przekracza prędkość 30 km/h automatycznie zostaje wyłączona pomoc w ruszaniu. Oś pchana lub nadążna ponownie zostaje całkowicie obciążona. Lampka kontrolna w klawiszu gaśnie.

Elementy obsługowe



Przełącznik do pomocy w ruszaniu osi pchanej.



Przełącznik do pomocy w ruszaniu osi nadążnej.

Włączanie pomocy w ruszaniu

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
W pojazdach z kierowaną i podnoszoną osią pchaną:
Przy włączonej pomocy w ruszaniu oś zostaje ustalona w położeniu środkowym (na wprost). Skutkiem jest zmieniona charakterystyka kierowania pojazdu.
Dlatego:
- Jechać powoli i ostrożnie.
- Ewentualnie uwzględnić, że promień skrętu będzie większy.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
W pojazdach z osią podnoszoną i platformą wywrotki, nadwoziem dźwigowym lub pomostem ładunkowym (podnoszonym):
Przy szybko zmieniającym się obciążeniu (np. podnoszenie lub opuszczanie ładunku) rama pojazdu może gwałtownie sprężynować. Opuszczona oś poprawia stateczność pojazdu.
Dlatego:
- Przed rozpoczęciem i podczas ładowania i rozładowania pomostu wywrotki wyłączyć pomoc w ruszaniu.

- Przed rozpoczęciem i podczas pracy nadwozia dźwigowego lub pomostu ładunkowego (podnoszonego) wyłączyć pomoc w ruszaniu.
- Przed rozpoczęciem pracy nadwozia sprawdzić, czy oś jest opuszczona.

• Przełącznik nacisnąć u góry.
Lampka kontrolna w przełączniku świeci na żółto, gdy tylko oś zostanie odciążona (komunikat zwrotny).

Wyłączanie pomocy w ruszaniu
• Sprawdzić, czy świeci się lampka kontrolna w przełączniku.

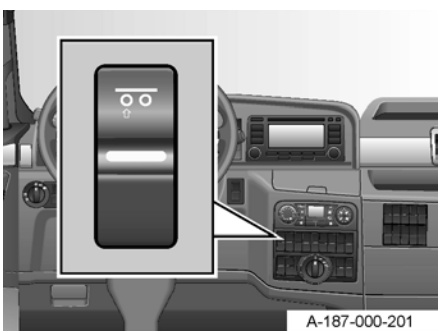
Gdy lampka kontrolna w przełączniku **nie** świeci się:
Pomoc w ruszaniu została automatycznie wyłączona, gdy przekroczona została prędkość 30 km/h.

Gdy lampka kontrolna w przełączniku świeci się:
• Przełącznik nacisnąć jeszcze raz u góry.
Lampka kontrolna w przełączniku gaśnie.

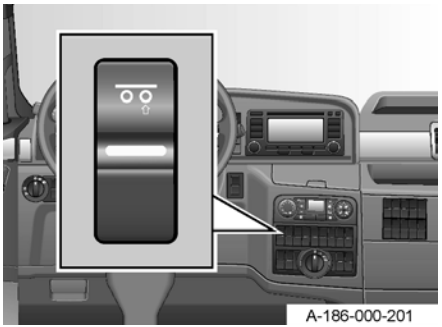
Pomoc w ruszaniu w Skandynawii

Opis działania
Aby osiągnąć lepszą trakcję (przeniesienie siły między ogumieniem a jezdnią) można włączyć pomoc w ruszaniu. Przy tym oś napędzana jest obciążona silniej, a oś pchana i nadążna zostają odciążone.
W przypadku osi podnoszonej: Jeżeli nie zostanie przekroczone maksymalne obciążenie osi napędzanej, oś zostanie podniesiona. W przeciwnym wypadku zostaje ona opuszczona i obciążona pozostałym ciężarem.
W przypadku osi niepodnoszonej: Oś pozostaje opuszczona i obciążona pozostałym ciężarem lub toczy się “bez obciążenia”.

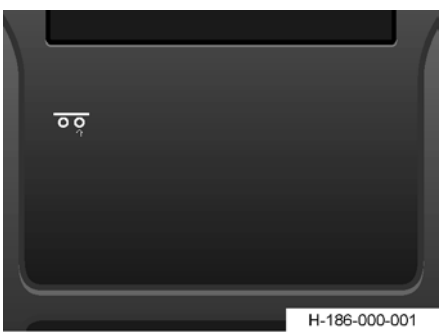
Elementy obsługowe i wskazanie na wyświetlaczu



Przełącznik do pomocy w ruszaniu osi pchanej.



Przełącznik do pomocy w ruszaniu osi nadążnej.



Lampka kontrolna pomocy przy ruszaniu

Włączanie pomocy w ruszaniu

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
W pojazdach z kierowaną i podnoszoną osią pchaną:
Przy włączonej pomocy w ruszaniu oś zostaje ustalona w położeniu środkowym (na wprost). Skutkiem jest zmieniona charakterystyka kierowania pojazdu.
Dlatego:
- Jechać powoli i ostrożnie,
- Uwzględniać ewentualny większy promień skrętu.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
W pojazdach z osią podnoszoną i platformą wywrotki, nadwoziem żurawia lub pomostem ładunkowym (podnoszonym):
Przy szybko zmieniającym się obciążeniu (np. podnoszenie lub opuszczanie ładunku) rama pojazdu może gwałtownie sprężynować. Opuszczona oś poprawia stateczność pojazdu.
Dlatego:
- Przed rozpoczęciem i podczas ładowania i rozładowania pomostu wywrotki wyłączyć pomoc w ruszaniu.
- Przed rozpoczęciem i podczas pracy nadwozia żurawia lub pomostu ładunkowego (podnoszonego) wyłączyć pomoc w ruszaniu.
- Przed rozpoczęciem pracy nadwozia sprawdzić, czy oś jest opuszczona.

• Przełącznik nacisnąć krótko u góry.
Pomoc w ruszaniu jest włączona i oś napędowa jest obciążona o wartość maksymalnie dopuszczalną + 30% tego ciężaru (jak podczas pomocy w ruszaniu zgodnie z przepisami UE, np. 11,5 t + 30% = 14,9 t).

• Przełącznik nacisnąć długo u góry.
Pomoc przy ruszaniu jest włączona. Dopóki przełącznik jest wciśnięty, obciążenie osi napędowej jest bezstopniowo zwiększane do maksymalnego dopuszczalnego ciężaru.

Bezstopniowe odciążanie osi napędowej i wyłączanie pomocy w ruszaniu
• Przełącznik nacisnąć długo u dołu.
Obciążenie osi napędzanej jest redukowane bezstopniowo, dopóki wciśnięty jest przełącznik.

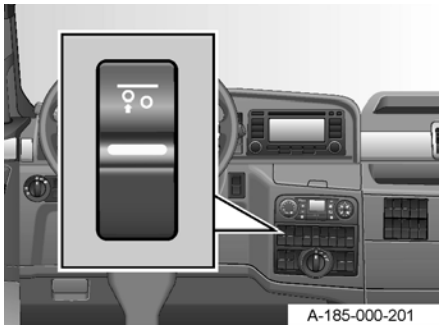
Wyłączanie pomocy w ruszaniu
• Przełącznik nacisnąć krótko u dołu.

Odciążanie

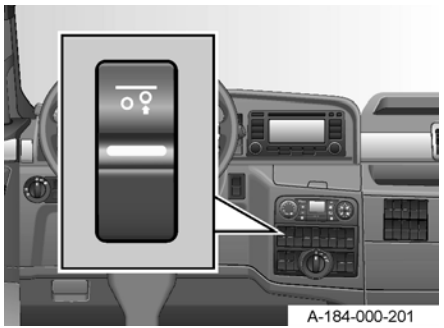
Opis działania
Funkcje te są możliwe w pojazdach **z niepodnoszoną** osią pchaną lub nadążną.
Aby osiągnąć lepszą trakcję (przeniesienie siły między ogumieniem a jezdnią) osi napędowej można włączyć odciążanie. Można użyć tej funkcji również podczas jazdy bez ładunku lub z częściowym obciążeniem, przy czym polepsza się charakterystyka jazdy na suchej, przyczepnej jezdni i zmniejsza się zużycie opon osi odciążonej.
Podczas odciążania oś napędzana zostaje silniej obciążona, a oś nienapędzana zostaje odciążona.
Jeżeli zostaje osiągnięte maksymalne dopuszczalne obciążenie osi napędowej, wówczas oś pchana lub nadążna zostaje obciążona pozostałym obciążeniem. W innym wypadku oś toczy się “bez obciążenia”.

Wskazówka
Zalecamy wyłączanie odciążenia również w przypadku jazdy z częściowym obciążeniem lub bez obciążenia, jeżeli jezdnia jest śliska. Dzięki temu zostaje zwiększona siła prowadząca i polepszona zostaje charakterystyka jazdy.

Elementy obsługowe



Przełącznik do odciążania osi pchanej



Przełącznik do odciążania osi nadążnej.

Włączanie odciążania

- Przełącznik nacisnąć u góry.

Lampka kontrolna w przycisku świeci się na żółto, gdy oś została odciążona (komunikat zwrotny).

Wyłączanie odciążania

- Przełącznik nacisnąć jeszcze raz u góry.

Gaśnie lampka kontrolna w przycisku.

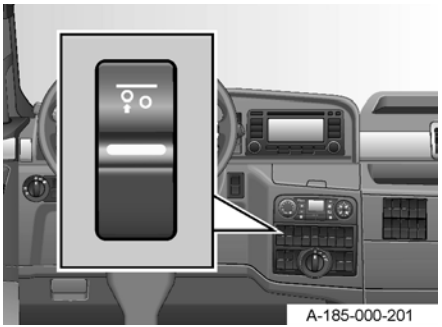
Podnoszenie

Zasada działania

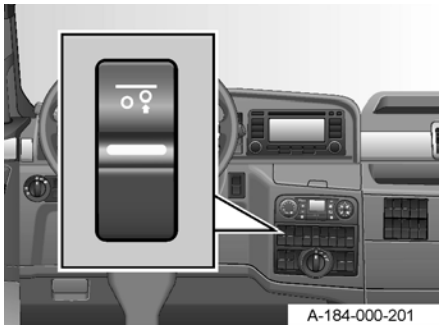
Funkcje te są możliwe w pojazdach **z podnoszoną** osią pchaną lub nadążną.
Aby osiągnąć lepszą trakcję (przeniesienie siły między ogumieniem a jezdnią), osi napędowej można włączyć podnoszenie. Można użyć tej funkcji również podczas jazdy bez ładunku lub z częściowym obciążeniem, przy czym polepsza się charakterystyka jazdy na suchej, przyczepnej jezdni i zmniejsza się zużycie opon osi podniesionej.
Jeżeli nie zostanie przekroczone maksymalne obciążenie osi napędzanej, oś pchana lub nadążna zostanie podniesiona. W innym przypadku oś pozostaje opuszczona i obciążona.

Wskazówka
Zalecamy wyłączanie podnoszenia również w przypadku jazdy z częściowym obciążeniem lub bez obciążenia, jeżeli jezdnia jest śliska. Dzięki temu zostaje zwiększona siła prowadząca i polepszona zostaje charakterystyka jazdy.

Elementy obsługowe



Przełącznik do podnoszenia osi pchanej.



Przełącznik do podnoszenia osi nadążnej.

Podnoszenie osi

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
W pojazdach z kierowaną i podnoszoną osią pchaną:
Przy włączonym podnoszeniu i opuszczaniu oś zostaje ustalona w położeniu środkowym (na wprost). Przy podnoszeniu lub opuszczaniu kół dochodzi do zmiany charakterystyki kierowania pojazdu.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Podnosić i opuszczać oś tylko wówczas, gdy pojazd stoi nieruchomo.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
W pojazdach z osią platformą wywrotki, nadwoziem dźwigowym lub pomostem ładunkowym (podnoszonym):
Przy szybko zmieniającym się obciążeniu (podnoszenie lub opuszczanie ładunku) rama pojazdu może gwałtownie sprężynować. Opuszczona oś poprawia stateczność pojazdu.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Przed rozpoczęciem i podczas ładowania i rozładowania pomostu wywrotki opuścić oś.
- Przed rozpoczęciem i podczas pracy nadwozia dźwigowego lub pomostu ładunkowego (podnoszonego) opuścić oś.
- Przed rozpoczęciem pracy nadwozia sprawdzić, czy oś jest opuszczona.

- Przełącznik nacisnąć u góry.

Lampka kontrolna w przycisku świeci się na żółto, gdy oś została podniesiona lub odciążona (komunikat zwrotny).

Opuszczanie osi

- Przełącznik nacisnąć u góry.

Gaśnie lampka kontrolna w przycisku.

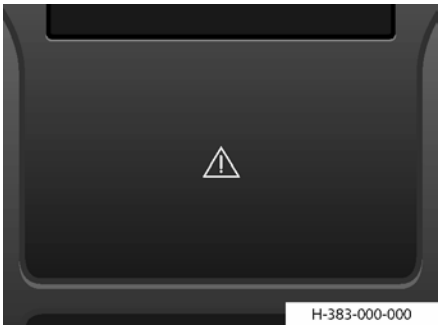
Kierowana oś pchana lub nadążna

Kierowana oś pchana

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
Podczas uruchamiania silnika oś pchana lub nadążna może się nieoczekiwanie skręcić.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Podczas uruchamiania silnika i przy pracującym silniku upewnić się, że w zakresie przestawiania osi kierowanej nie znajdują się osoby.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Przy wyłączonym silniku oś pchana nie jest kierowana.
Dlatego należy:
- Nie poruszać pojazdu ani nie pozwolić mu się toczyć przy wyłączonym silniku.
- Podczas holowania upewnić się, że oś nie styka się z jezdnią.

Po uruchomieniu silnika przeprowadzony zostaje test zaworów. Trwa on ok. 5 sekund. W tym czasie oś nie jest kierowana. W przypadku poruszenia pojazdu w tym czasie test zaworów zostaje przerwany. Dlatego też po uruchomieniu silnika odczekać 5 sekund, a następnie ruszyć.



W przypadku, gdy oś pchana nie jest gotowa do pracy, na wyświetlaczu widoczny jest odpowiedni komunikat. Świeci się “centralna lampka ostrzegawcza” i rozlega się sygnał ostrzegawczy.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Jeżeli na wyświetlaczu widoczny jest symbol “STOP” i świeci “centralna lampka ostrzegawcza”, oznacza to awarię hydraulicznego wspomagania kierownicy.
- Sterowność pojazdu jest ograniczona.
- Promień skręcania może być większy.
- Oś nie odbiera już sił prowadzenia bocznego. Mogą powstać mniej stabilne stany pojazdu.
- Podczas jazdy wstecz może dojść do uszkodzenia osi.

Dlatego należy:
- Natychmiast zatrzymać się, uwzględniając sytuację drogową.
- Jechać tylko do przodu.
- Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Jeżeli na wyświetlaczu widoczny jest symbol “Warsztat” i świeci “centralna lampka ostrzegawcza”, może to oznaczać awarię hydraulicznego wspomagania kierownicy.
- Promień skręcania może być większy.
- Oś nie odbiera już sił prowadzenia bocznego. Mogą powstać mniej stabilne stany pojazdu.
- Podczas jazdy wstecz może dojść do uszkodzenia osi.

Dlatego należy:
- Jechać powoli i ostrożnie.
- Jechać tylko do przodu.
- Skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi.

Dalsze informacje dotyczące komunikatów o błędach, patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.

Kierowana oś nadążna

W przypadku niesprawnej osi nadążnej na wyświetlaczu pokazuje się komunikat, świeci

lampka kontrolna “kierowanie osi tylnej” i rozbrzmiewa sygnał dźwiękowy. W tym przypadku:

- Jechać powoli i ostrożnie.
- Skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Aktywna stabilizacja zapobiegająca chwianiu się pojazdu (CDC)

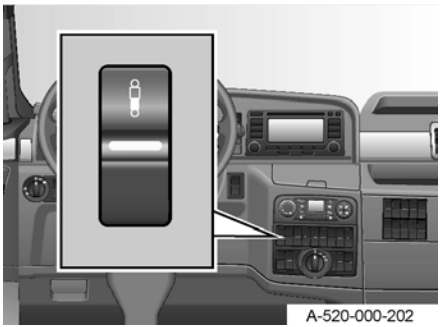
Opis działania

Aktywna stabilizacja zapobiegająca chwianiu się pojazdu oblicza na podstawie wielkości wejściowych aktualny stan pojazdu i załadowania i automatycznie steruje jego amortyzacją. Zalety:
– Większy komfort przy jeździe bez ładunku lub z ładunkiem częściowym.
– Większa stabilność i bezpieczeństwo jazdy.
– Oszczędzanie ładunku i pojazdu.

Do specjalnych zastosowań pojazdu z wyjątkowo wysokim środkiem ciężkości ładunku lub podczas transportu płynów można użyć twardszej amortyzacji.

Włączanie i wyłączanie twardszej amortyzacji

Włączanie



• Nacisnąć przełącznik u góry.

Zapali się na zielono lampka kontrolna w przełączniku.

Wyłączanie

• Przełącznik wcisnąć u dołu.

Zgaśnie lampka kontrolna w przełączniku dźwigienkowym.

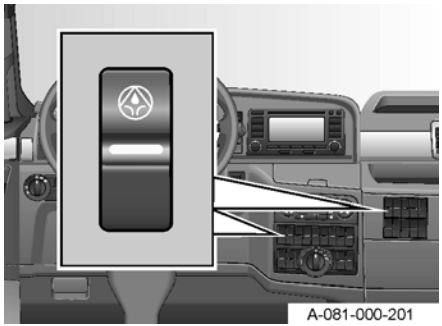
Centralny układ smarowania BEKA-MAX i sprzęg siodłowy ze zintegrowanym układem smarowania

Działanie

Podzespoły podłączone do układu smarowania smarowane są w regularnych odstępach czasu. Podczas smarowania na wyświetlaczu widoczny jest komunikat.
W przypadku niesprawnego układu smarowania na wyświetlaczu pokazuje się komunikat, świeci lampka kontrolna “Centralna lampka ostrzegawcza” i rozbrzmiewa sygnał dźwiękowy. Więcej informacji o lampkach kontrolnych i komunikatach na wyświetlaczu, patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.
Czas przerwy oraz ilość smaru na cykl może ustawić wyłącznie autoryzowana stacja obsługi MAN.

Ręczne smarowanie pośrednie w przypadku centralnego układu smarowania BEKA-MAX

W razie potrzeby można uruchomić ręczne smarowanie pośrednie w następujący sposób:

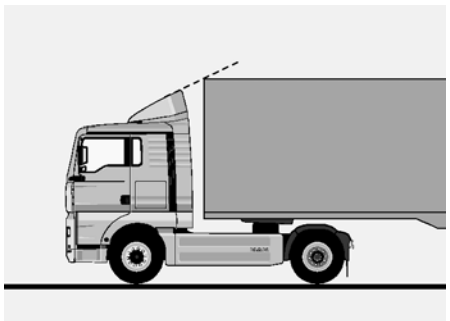


- Nacisnąć przycisk u góry.

Wykonywane jest smarowanie.
Na czas smarowania na wyświetlaczu wyświetlany jest komunikat.

OWIEWNIK DACHOWY

Prawidłowe ustawienie



Prawidłowo ustawiony owiewnik dachowy zmniejsza opór powietrza i tym samym zużycie paliwa o ok. 2 l/100 km. Dlatego też owiewnik dachowy należy prawidłowo ustawiać. Przestrzegać przy tym następujących wskazówek:

– Owiewnik nie może wystawać ponad nadwozie.
– Zamierzone przedłużenie owiewnika dachowego poza jego krawędź tylną powinna być dopasowane dokładnie do przedniej krawędzi nadwozia.

Regulacja owiewnika dachowego

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
Podczas ustawiania można się poślizgnąć i spaść z pojazdu. Skutkiem są wtedy poważne obrażenia.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:

- Dopilnować, aby powierzchnia, na której trzeba stać, była bezpieczna i przeciwpoślizgowa.

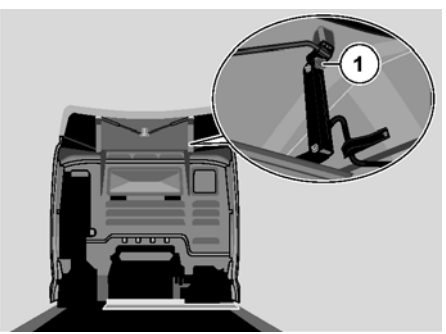
UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

– Maks. dopuszczalna wysokość pojazdu może być odmienna w różnych krajach.
– Po załadunku na pojazd niskopodwoziowy lub wagon kolejowy, może dojść do przekroczenia maks. dopuszczalnej wysokości pojazdu. Skutkiem są wtedy uszkodzenia przy przejeżdżaniu przez mosty czy tunele.

Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:

- Spoiler dachowy ustawić tak, aby nie przekroczyć maks. dopuszczalnej wysokości pojazdu w kraju stosowania. Przestrzegać przy tym przepisów krajowych.
- Przed załadowaniem na pojazd niskopodwoziowy lub wagon kolejowy opuścić owiewnik dachowy.

Regulacja owiewnika dachowego:



- Poluzować śrubę radełkowaną **1** na jednym z dwóch wsporników.
- Przytrzymać owiewnik i poluzować śrubę radełkowaną **1** na drugim wsporniku.
- Przesunąć owiewnik i ponownie przykręcić śrubę radełkowaną.

OTWIERANIE I ZAMYKANIE KLAPY CZOŁOWEJ

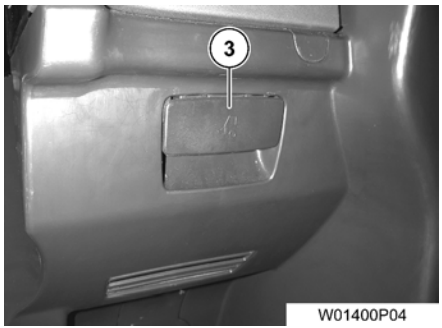
UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Elementy konstrukcyjne mogą przy procesie otwierania ulec uszkodzeniu.
Dlatego przed przechyleniem należy:
- Wyłączyć wycieraczki.
- Odczekać, aż wycieraczki znajdą się w pozycji spoczynkowej.

Otwieranie i zamykanie klapy czołowej

Otwieranie

- Wyłączyć wycieraczki.

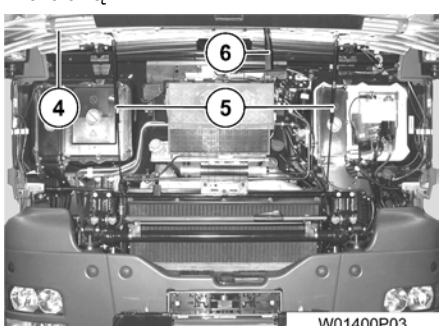
Ramiona wycieraczek **1** muszą znajdować się w pozycji spoczynkowej.



- W kabinie kierowcy pociągnąć odblokowanie **3** klapy czołowej.

Klapa czołowa jest teraz odblokowana i odchyla się.

- Nacisnąć palcem w górę blokadę pod klapą czołową **2**.



- Odchylić w górę klapę czołową **4**.

Oba amortyzatory gazowe **5** wspomagają otwieranie klapy czołowej i blokują pozycję końcową.

Zamykanie

- Pociągnąć klapę czołową za pętlę **6** do dołu i zamknąć z lekkim rozpędem.

Blokada klapy czołowej musi zatrzasnąć się, wydając charakterystyczny dźwięk.

Otwieranie i zamykanie przesłony pojazdów obsługi zimowej

Otwieranie

W przypadku zainstalowanego urządzenia dodatkowego często nie jest możliwe otworzenie klapy przedniej. Z tego powodu pojazdy do zimowego utrzymania dróg są wyposażone w zdejmowaną przesłonę **8**.

- Obrócić do dołu dźwignie **7** po lewej i po prawej stronie przesłony.

Przesłona jest odblokowana.

- Przesłonę **8** wcisnąć do góry i wyciągnąć u dołu.

Zamykanie

- Przesłonę **8** włożyć w górne uchwyty ustalające.
- Przesłonę **8** zatrzasnąć u dołu.
- Dźwignię **7** obrócić w górę.

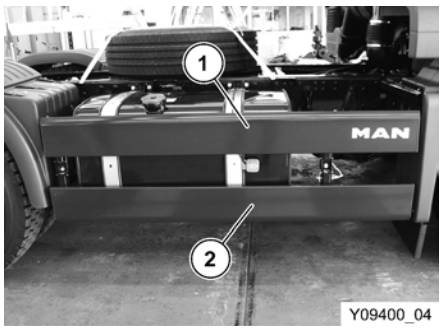
Przesłona jest zablokowana.

OSŁONY BOCZNE

Osłona boczna mocowana sworzniowo

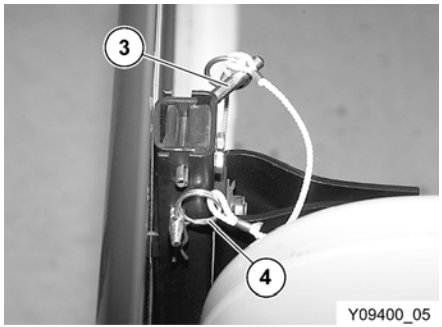
OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Osłony boczne po rozłożeniu wystają na bok. Dlatego może być uniemożliwiony płynny ruch pojazdu i skutkiem tego może być poważny wypadek.
Dlatego należy bezwzględnie przestrzegać następujących zasad:
- Zadbać, aby osłony boczne nie utrudniały ruchu.

Osłona boczna

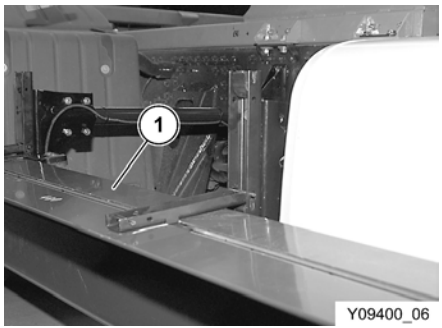


1 Górna osłona boczna
2 Dolna osłona boczna

Rozkładanie osłony górnej

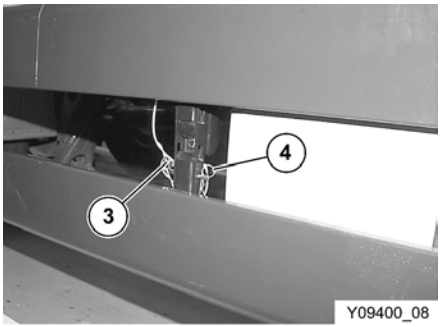


- Wyjąć zawleczki **4** z wewnętrznej strony sworzni mocujących **3**.
- Wyjąć sworznie mocujące **3** z górnych uchwytów osłony.

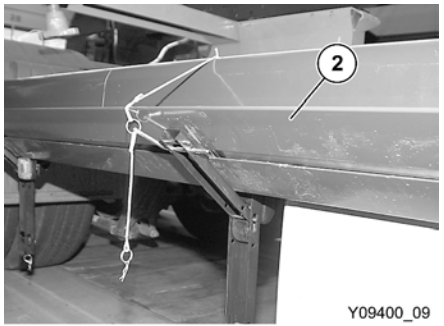


- Nacisnąć osłonę górną **1** do góry wyjmując ją z łożysk gumowych i odchylić do dołu.

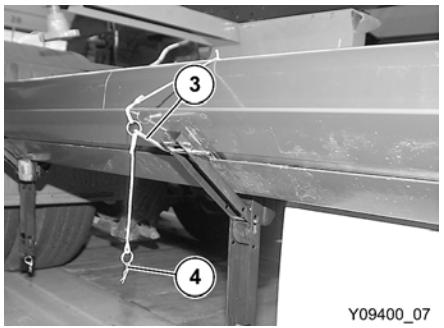
Rozkładanie dolnej osłony bocznej



- Wyjąć zawleczki **4** ze sworzni mocujących **3**.
- Wyjąć sworznie mocujące **3** z dolnych uchwytów osłony.



- Nacisnąć osłonę dolną **2** do góry wyjmując ją z łożysk gumowych i odchylić do góry.



- Przeciągnąć sworznie mocujące linką **3** przez górną osłonę i ponownie włożyć w dolne uchwyty osłony.
- Zabezpieczyć zawleczkami **4** sworznie mocujące **3**.

Składanie osłony dolnej

- Wyjąć zawleczki **4** ze sworzni mocujących **3**.
- Przytrzymać osłonę dolną i wyjąć sworznie mocujące **3** z dolnych uchwytów osłony.
- Złożyć do dołu osłonę dolną **2** i wcisnąć do łożysk gumowych.
- Włożyć sworznie mocujące **3** do dolnych uchwytów osłony.
- Zabezpieczyć zawleczkami **4** sworznie mocujące.

Składanie osłony górnej

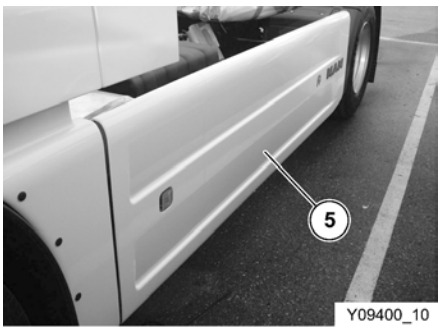
- Złożyć do góry osłonę górną **1** i wcisnąć do łożysk gumowych.
- Włożyć sworznie mocujące **3** do górnych uchwytów osłony.
- Zabezpieczyć zawleczkami **4** sworznie mocujące **3**.

Osłona boczna mocowana śrubowo

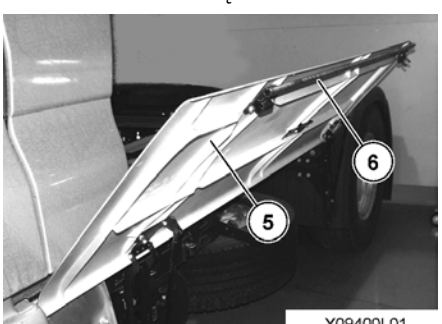
Rozkładanie

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Osłony boczne po rozłożeniu wystają na bok. Dlatego może być uniemożliwiony płynny ruch pojazdu i skutkiem tego może być poważny wypadek.

Dlatego należy bezwzględnie przestrzegać następujących zasad:
- Zadbać, aby osłony boczne nie utrudniały ruchu.



- Dwoma rękami chwycić leżący w dolnej części obudowy **5** drążek **6**.
- Szarpnięciem na zewnątrz (ciągnąć) odblokować obudowę.



- Odchylić obudowę do góry.

Składanie

- Obudowę **5** odchylić do dołu.
- Dwoma rękami nacisnąć dolną część obudowy **5** aż do słyszalnego zatrzaśnięcia.

RĘCZNE PRZECHYLANIE I OPUSZCZANIE KABINY KIEROWCY

Przygotowania

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Podczas przechylania i opuszczania kabiny kierowcy może dojść do poważnych wypadków.
Dlatego:
- Nie zastawiać obszaru przechylania kabiny kierowcy.
- Nie przebywać między kabiną kierowcy a podwoziem.
- Nie używać pojazdu jako podparcia.
- Kabinę przechylać zawsze do przodu do położenia krańcowego.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Podczas przechylania mogą ulec uszkodzeniu elementy konstrukcyjne.
Dlatego przed wychylaniem:
- Wyłączyć wycieraczki.
- Zaczekać, aż wycieraczki znajdą się w pozycji spoczynkowej.
- Otworzyć klapę czołową.
- Przy pompowaniu zachować wystarczającą odległość drążka uruchamiającego do kabiny kierowcy i kierunkowskazu.
- W przypadku pojazdu z wyposażeniem do obsługi zimowej, przed wychylaniem usunąć zamontowane urządzenie (np. pług odśnieżny).

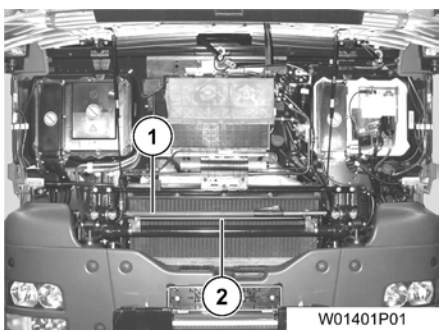
UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
W przypadku pojazdów z osią przednią resorowaną pneumatycznie oraz ogumienia 385/65 R 22,5 dochodzi do kolizji między wejściem do kabiny kierowcy a oponą, gdy oś przednia jest opuszczona.
Wskutek tego może dojść do uszkodzenia stopnia kabiny kierowcy i ogumienia.
Dlatego przed przechyleniem należy:
- Podnieść pojazd z przodu, patrz “Resorowanie pneumatyczno-pneumatyczne”, Strona 125.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Przy przechylaniu mogą wypaść nieprzymocowane przedmioty.
Przedmioty mogą uszkodzić pojazd.
- Przed przechyleniem nieprzymocowane przedmioty należy wyjąć z kabiny lub bezpiecznie schować.

- Zabezpieczyć pojazd przed stoczeniem za pomocą klinów i hamulca postojowego.
- Przełączyć skrzynię biegów w położenie neutralne “N”.
- Wyłączyć wycieraczki, patrz “Wycieranie, mycie i ogrzewanie szyby przedniej”, Strona 62.

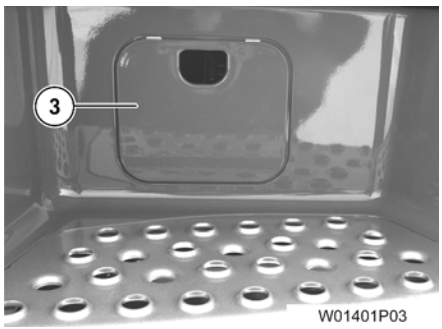
Ramiona wycieraczek muszą znajdować się w pozycji spoczynkowej.
- Wyłączyć zapłon.
- Wyłączyć ogrzewanie dodatkowe, patrz “Ogrzewanie, wentylacja i powietrzne ogrzewanie dodatkowe”, Strona 86, patrz “Urządzenie klimatyzacyjne, postojowe urządzenie klimatyzacyjne i powietrzne ogrzewanie dodatkowe”, Strona 92 i patrz “Dodatkowe urządzenia grzewcze”, Strona 103.
- Opróżnić schowki.
- Opróżnić popielniczkę i zamknąć schowek na popielniczkę.
- Opróżnić schowek.

- Opróżnić, wyłączyć i rozmrozić lodówkę, patrz “Lodówka”, Strona 114.
- Odchylić stół składany.
- W przypadku pojazdu z wyposażeniem do obsługi zimowej usunąć zamontowane urządzenie (np. pług odśnieżny).
- Otworzyć klapę czołową, patrz “Otwieranie i zamykanie klapy czołowej”, Strona 139

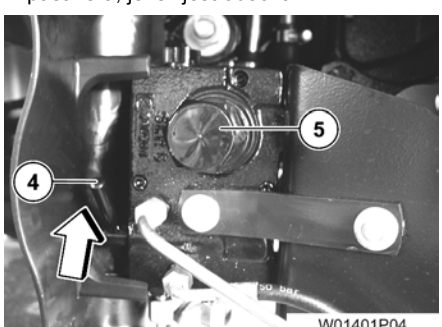


- Wyjąć drążek **1** i drążek uruchamiający **2**.
- **Klapę czołową zostawić otwartą.**
- Zamknąć drzwi.

Przechylanie

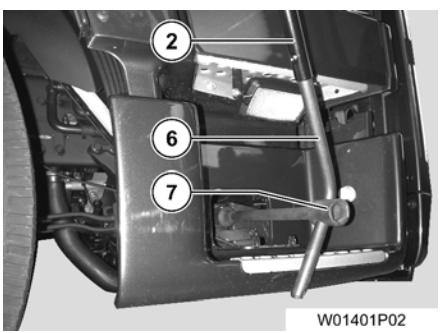


- Odchylić do dołu osłonę **3** przy wejściu dla pasażera, jeżeli jest obecna.



- Przestawić do góry do oporu dźwignię zaworu sterującego **4**.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Przy pomocy drążka uruchamiającego **2** można przy pompowaniu uszkodzić kabinę kierowcy i kierunkowskaz.
Dlatego:
- Przy pompowaniu zachować wystarczającą odległość do kabiny kierowcy i kierunkowskazu.



- Klucz do nakrętek kół **7** z kątownikiem **6** z narzędzi pokładowych nałożyć na sześciokąt **5**.
- Wykonać ruch pompujący drążkiem uruchamiającym **2**.

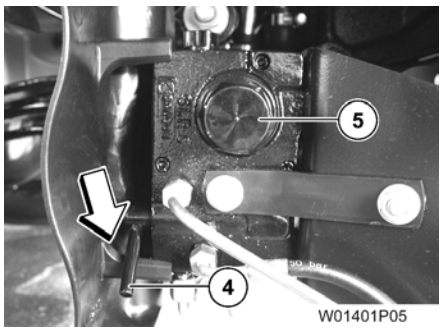
Kabina kierowcy zostaje odblokowana i pochyla się do przodu. Musi ona zostać wychylona poza martwy punkt.

- Pompować, aż kabina kierowcy osiągnie położenie krańcowe i nie będzie się dalej przechylać.

Opuszczanie

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Uszkodzenie lodówki przez przedwczesne włączenie.
Dlatego należy:
- Lodówkę włączać dopiero po odczekaniu dwóch godzin.

Wskazówka
Przed opuszczeniem w dół kabiny kierowcy należy zadbać, by blokady kabiny kierowcy były odsłonięte.

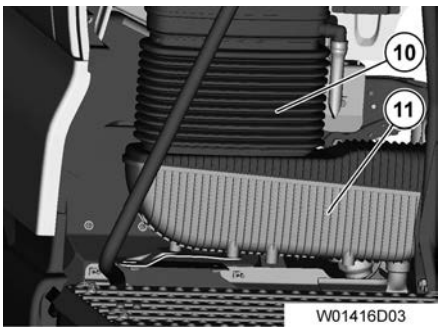


- Przestawić do dołu do oporu dźwignię zaworu sterującego **4**.
- Klucz do nakrętek kół z kątownikiem nałożyć na sześciokąt **5**.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Przy pomocy drążka uruchamiającego **2** można przy pompowaniu uszkodzić kabinę kierowcy i kierunkowskaz.
Dlatego:
- Przy pompowaniu zachować wystarczającą odległość do kabiny kierowcy i kierunkowskazu.

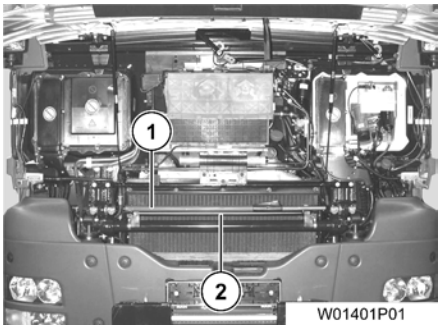
- Klucz do nakrętek kół **7** z kątownikiem **6** z narzędzi pokładowych nałożyć na sześciokąt **5**.
- Wykonać ruch pompujący drążkiem uruchamiającym **2**.

Kabina kierowcy opuszcza się.
- Pompować dźwignią, aż kabina kierowcy zablokuje się, wydając charakterystyczny dźwięk.



- Upewnić się, że mieszek **1** szczelnie przylega do szybu zasysającego **2**.

Pył i wilgoć nie mogą być zasysane.
- Schować kliny i narzędzia pokładowe.



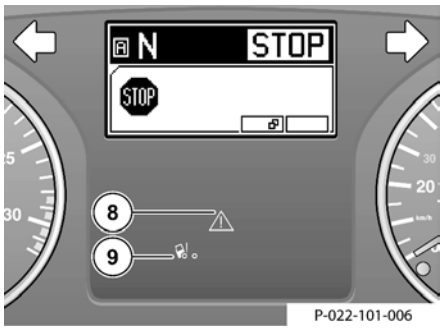
- Drążek uruchamiający **2** wcisnąć w uchwyt.
- Drążek **1** po lewej wcisnąć w uchwyt.
- Drążek **1** po prawej stronie wcisnąć w uchwyt płaską stroną przedłużacza (klawisze do góry).
- Zamykanie klapy czołowej
- Odchylić do dołu osłonę **3** przy wejściu dla pasażera, jeżeli jest obecna.

Kontrola blokady

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Jeżeli kabina kierowcy nie jest całkowicie zablokowana, wówczas podczas nagłego hamowania może ona pochylić się do przodu. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego:

- Zawsze kontrolować blokady przed opuszczeniem kabiny kierowcy.
- Dźwignia **4** musi być skierowana do dołu.

- Włączanie zapłonu.



Wskazanie “STOP” z lampkami kontrolnymi “blokada kabiny kierowcy” **9** i “centralna lampka ostrzegawcza” **8** musi zgasnąć.

Wskazówka
Jeżeli ten komunikat usterki nie zgaśnie, to kabina kierowcy albo nie jest całkowicie opuszczona, albo blokady kabiny kierowcy są uszkodzone.
W przypadku uszkodzonych blokad kabiny kierowcy zabroniona jest jazda. Należy niezwłocznie poinformować autoryzowaną stację obsługi MAN.

- W przypadku komunikatu o błędzie wymienionego powyżej należy całkowicie opuścić kabinę kierowcy.

Kabina kierowcy musi zablokować się w sposób słyszalny.

ELEKTRYCZNE PRZECHYLANIE I OPUSZCZANIE KABINY KIEROWCY

Przygotowania

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Podczas przechylania i opuszczania kabiny kierowcy może dojść do poważnych wypadków.
Dlatego:
- Nie zastawiać obszaru przechylania kabiny kierowcy.
- Nie przebywać między kabiną kierowcy a podwoziem.
- Nie używać pojazdu jako podparcia.
- Kabinę przechylać zawsze do przodu do położenia krańcowego.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Elementy mogą przy procesie wychylania ulec uszkodzeniu.
Dlatego przed wychylaniem:
- Wyłączyć wycieraczki.
- Zaczekać, aż wycieraczki znajdą się w pozycji spoczynkowej.
- Otworzyć klapę czołową.
- W przypadku pojazdu z wyposażeniem zimowym, przed wychylaniem usunąć zamontowane urządzenie (np. pług odśnieżny).

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
W przypadku pojazdów z osią przednią resorowaną pneumatycznie oraz ogumienia 385/65 R 22,5 dochodzi do kolizji między wejściem do kabiny kierowcy a oponą, gdy oś przednia jest opuszczona.
Wskutek tego może dojść do uszkodzenia stopnia kabiny kierowcy i ogumienia.
Dlatego:
- Przed przechyleniem kabiny kierowcy unieść pojazd z przodu, patrz “Resorowanie pneumatyczno-pneumatyczne”, Strona 125.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Przy przechylaniu mogą wypaść nieprzymocowane przedmioty.
Przedmioty mogą uszkodzić pojazd.
- Przed przechyleniem nieprzymocowane przedmioty należy wyjąć z kabiny lub bezpiecznie schować.

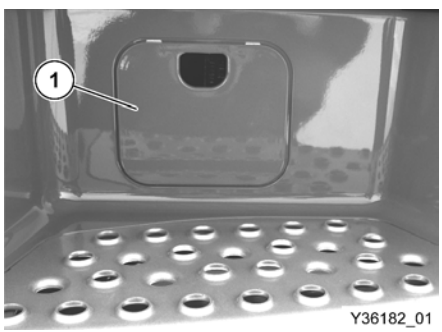
- Zabezpieczyć pojazd przed stoczeniem za pomocą klinów i hamulca postojowego.
- Przełączyć skrzynię biegów w położenie neutralne “N”.
- Wyłączyć wycieraczki, patrz “Wycieranie, mycie i ogrzewanie szyby przedniej”, Strona 62.

Ramiona wycieraczek muszą znajdować się w pozycji spoczynkowej.
- Wyłączyć zapłon.
- Wyłączyć ogrzewanie dodatkowe, patrz “Ogrzewanie, wentylacja i powietrzne ogrzewanie dodatkowe”, Strona 86, patrz “Urządzenie klimatyzacyjne, postojowe urządzenie klimatyzacyjne i powietrzne ogrzewanie dodatkowe”, Strona 92 i patrz “Dodatkowe urządzenia grzewcze”, Strona 103.
- Opróżnić schowek.
- Opróżnić popielniczkę i zamknąć schowek na popielniczkę.
- Opróżnić schowek.
- Opróżnić, wyłączyć i rozmrozić lodówkę, patrz “Lodówka”, Strona 114.
- Odchylić stół składany.
- W przypadku pojazdu z wyposażeniem do obsługi zimowej usunąć zamontowane urządzenie (np. pług odśnieżny).
- Otworzyć klapę czołową, patrz “Otwieranie i zamykanie klapy czołowej”, Strona 139.
- Zamknąć drzwi.

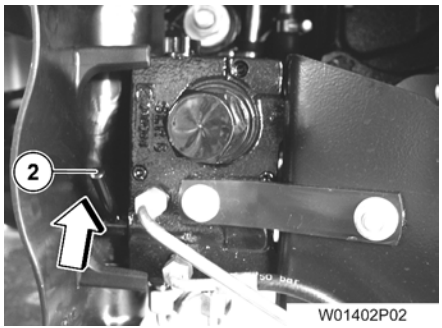
Przechylanie

Wskazówka
W przypadku awarii elektrycznego urządzenia do przechylania kabiny kierowcy można przechylać kabinę kierowcy również ręcznie, patrz “Ręczne przechylanie i opuszczanie kabiny kierowcy”, Strona 144.

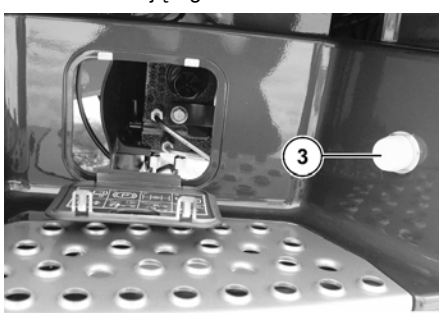
Pojazd ze zderzakiem z tworzyw sztucznych



- Odchylić do dołu osłonę **1** przy wejściu dla pasażera.



- Przestawić do góry do oporu dźwignię zaworu sterującego **2**.



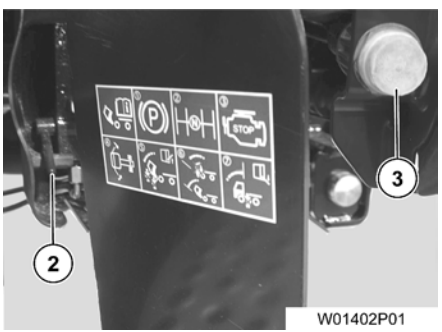
- Przycisk magnetyczny uruchomić naciskając osłonę gumową **3**.

Kabina kierowcy zostaje odblokowana i pochyla się do przodu. Musi ona zostać wychylona poza martwy punkt.

Wskazówka
W przypadku braku kapturka gumowego **3** przycisk magnetyczny można uruchomić również innym przedmiotem metalowym (np. kluczem od pojazdu). Przycisk magnetyczny musi zostać dotknięty metalowym przyciskiem.

- Naciskać kapturek gumowy, aż kabina kierowcy osiągnie położenie krańcowe i nie będzie się dalej przechylać.

Pojazd ze zderzakiem stalowym



- Przestawić do góry do oporu dźwignię zaworu sterującego **2**.
- Przycisk magnetyczny uruchomić, naciskając osłonę gumową **3**.

Kabina kierowcy zostaje odblokowana i pochyla się do przodu. Musi ona zostać wychylona poza martwy punkt.

Wskazówka
W przypadku braku kapturka gumowego **3** przycisk magnetyczny można uruchomić również innym przedmiotem metalowym (np. kluczem od pojazdu). Przycisk magnetyczny musi zostać dotknięty metalowym przyciskiem.

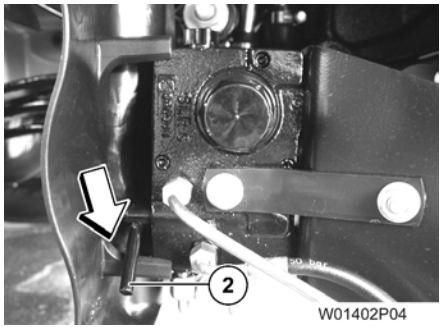
- Naciskać kapturek gumowy, aż kabina kierowcy osiągnie położenie krańcowe i nie będzie się dalej przechylać.

Opuszczanie

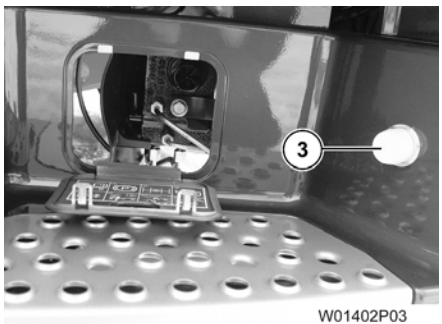
Pojazd ze zderzakiem z tworzyw sztucznych

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Uszkodzenie lodówki przez przedwczesne włączenie.
Dlatego należy:
- Lodówkę włączać ponownie dopiero po odczekaniu dwóch godzin, patrz “Lodówka”, Strona 114.

Wskazówka
Przed opuszczeniem w dół kabiny kierowcy należy zadbać, by blokady kabiny kierowcy były odsłonięte.



- Przestawić do dołu do oporu dźwignię zaworu sterującego **2**.



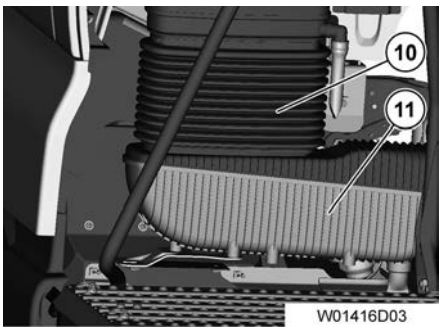
- Przycisk magnetyczny uruchomić, naciskając osłonę gumową **3**.

Kabina kierowcy opuszcza się.

- Przytrzymać naciśnięty kapturek gumowy, aż rozlegnie się dźwięk zablokowania kabiny kierowcy.

Wskazówka
Po zatrzaśnięciu kabiny kierowcy silnik pompy pracuje w sposób słyszalny z dużym obciążeniem.

- Zamknąć osłonę **1** przy wejściu dla pasażera.
- Zamykanie klapy czołowej



- Upewnić się, że mieszek **1** szczelnie przylega do szybu zasysającego **2**.

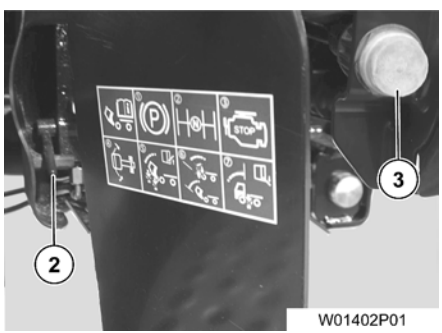
Pył i wilgoć nie mogą być zasysane.

Pojazd ze zderzakiem stalowym

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Uszkodzenie lodówki przez przedwczesne włączenie.

Dlatego należy:
- Lodówkę włączać ponownie dopiero po odczekaniu dwóch godzin, patrz “Lodówka”, Strona 114.

Wskazówka
Przed opuszczeniem w dół kabiny kierowcy należy zadbać, by blokady kabiny kierowcy były odsłonięte.



- Przestawić do dołu do oporu dźwignię zaworu sterującego **2**.
- Przycisk magnetyczny uruchomić naciskając osłonę gumową **3**.

Kabina kierowcy opuszcza się.
- Przytrzymać naciśnięty kapturek gumowy, aż rozlegnie się dźwięk zablokowania kabiny kierowcy.

Wskazówka
Po zatrzaśnięciu kabiny kierowcy silnik pompy pracuje w sposób słyszalny z dużym obciążeniem.

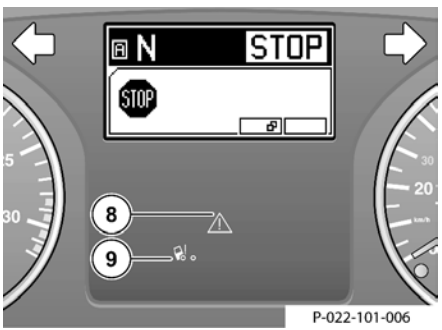
- Upewnić się, że mieszek **1** szczelnie przylega do szybu zasysającego **2**.

Pył i wilgoć nie mogą być zasysane.

Kontrola blokady

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Jeżeli kabina kierowcy nie jest całkowicie zablokowana, wówczas podczas nagłego hamowania może ona pochylić się do przodu. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Zawsze kontrolować blokady po opuszczeniu kabiny kierowcy.
- Dźwignia **2** musi być skierowana do dołu.

- Włączyć zapłon.



Wskazanie “STOP” z lampkami kontrolnymi “blokada kabiny kierowcy” **9** i “centralna lampka ostrzegawcza” **8** musi zgasnąć.

Wskazówka
Jeżeli ten komunikat usterki nie zgaśnie, to kabina kierowcy albo nie jest całkowicie opuszczona, albo blokady kabiny kierowcy są uszkodzone.
W przypadku uszkodzonych blokad kabiny kierowcy zabroniona jest jazda. Należy niezwłocznie poinformować autoryzowaną stację obsługi MAN.

- W przypadku komunikatu o błędzie wymienionego powyżej należy całkowicie opuścić kabinę kierowcy.

Kabina kierowcy musi zablokować się w sposób słyszalny.

UKŁADY HAMULCOWE

Elektroniczny układ hamowania (EBS)

Opis działania

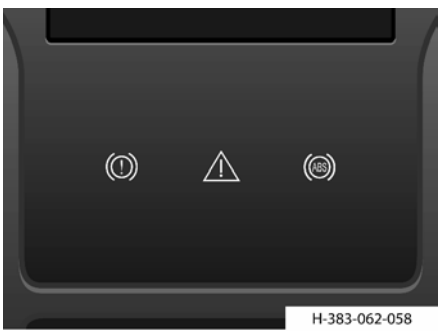
Zintegrowane funkcje
Za pomocą elektronicznego układu hamowania proces hamowania jest optymalizowany. Pomaga w lepszym opanowaniu krytycznych sytuacji na drodze i skrócić drogę hamowania. Poza tym ulepszone jest rozdzielanie siły hamowania na wszystkie koła.
W elektronicznym układzie hamowania zintegrowane są następujące funkcje:
– Hamulec główny (nożny)
– Układ przeciwdziałający blokowaniu się kół (ABS)
– Pomoc w hamowaniu
– Regulacja momentu hamującego
W zależności od wersji pojazdu mogą być zintegrowane również następujące funkcje:
– Regulacja poślizgu napędowego (ASR)
– Elektroniczny program stabilizacyjny (ESP)
– ABS offroad
– Regulacja siły sprzęgania
– EasyStart
– Hamulec terenowy
– Hamulec sterujący
Za pomocą MAN BrakeMatic funkcje EBS i hamulca górskiego zostają do siebie dostosowane, patrz “Stosowanie, skuteczność i działanie hamulców górskich”, Strona 170.

Wskazówka
Po zmianie ładunku pojazd przy hamowaniu zachowuje się nieco inaczej. EBS musi najpierw dopasować rozkład siły hamowania do zmienionego stanu załadowania. Do tego konieczne jest kikakrotne hamowanie pojazdu.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Nawet EBS nie może wyeliminować przeszkód natury fizycznej. Szczególnie należy pamiętać o tym na śliskiej, mokrej i nieutwardzonej nawierzchni. Większe bezpieczeństwo gwarantowane przez układ EBS nie może usprawiedliwić brawury! Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Sposób jazdy, a zwłaszcza prędkość, należy stale dostosowywać do stanu jezdni, widoczności i sytuacji na drodze.
- Zawsze być gotowym do zahamowania.
- Zachowywać zawsze wystarczający odstęp.

Przestrzeń potrzebna do uruchamiania pedałów nie może być ograniczona. W przestrzeni na nogi kierowcy nie przechowywać żadnych przedmiotów.

Awaria elektronicznego układu hamowania



W razie gotowego do pracy systemu EBS na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat. Zaświecają się lampki kontrolne “centralna lampka ostrzegawcza” i “układ hamulcowy” i rozlega się sygnał dźwiękowy.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
– W przypadku awarii EBS zmienia się charakterystyka hamowania i jazdy pojazdu.

– Do momentu zadziałania hamulca przezwyciężyć trzeba dłuższą drogę pedału i większy nacisk na pedał.
– W określonych przypadkach światło stop nie włączy się.
– W przypadku awarii regulacji EBS pojazd jest hamowany w sposób niekontrolowany. Koła mogą się podczas hamowania blokować szybciej. Istnieje niebezpieczeństwo poślizgu! Należy się liczyć ze zmniejszoną skutecznością hamowania.

Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Jechać powoli i ostrożnie.
- Natychmiast sprawdzić układ w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Dalsze informacje dotyczące komunikatów o błędach, patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.

Hamulec główny (nożny)

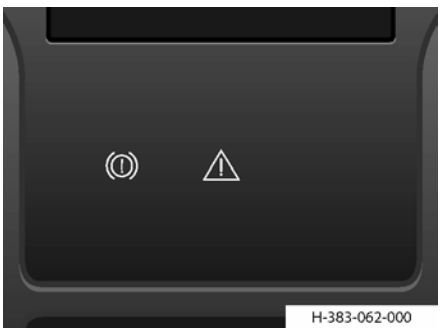
Opis działania
Hamulec główny działa na wszystkie koła nośne pojazdu poprzez dwa niezależne od siebie obwody sprężonego powietrza. Wskazania powietrza sprężonego dla osi przedniej (obwód hamulcowy I) i osi tylnej (obwód hamulcowy II) wskazują poziom ciśnienia danym obwodzie hamulcowym.

Unikanie przegrzewania hamulca
W przypadku hamowania ze stałą prędkością przez dłuższy czas (np. przy zjazdach w dół) okładziny hamulcowe mocno się rozgrzewają. Aby zapobiec przegrzaniu okładzin hamulcowych, załączać hamulec górski, kiedy tylko jest to możliwe, aby w ten sposób odciążyć hamulec główny. Jeżeli skuteczność hamulca górskiego jest wystarczająca, hamulec główny można zwolnić i pozwolić mu ostygnąć. Zaletą jest zmniejszone zużycie okładzin hamulcowych i lepszy efekt hamowania po ponownym uruchomieniu hamulca głównego.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia
W przypadku wjechania do wody z gorącymi hamulcami, na tarczach hamulcowych mogą powstać zarysowania.
Dlatego należy:
- Nie wjeżdżać do wody z gorącymi hamulcami.

Awaria hamulca głównego (nożnego)

Wskazywane jest ciśnienie w obwodach układu hamulcowego I i II.
Jeżeli wskazanie sprężonego powietrza układu hamulcowego pokazuje **mniej niż 6 barów**, **to ciśnienie zapasowe jest za małe**.



Sygnalizowany jest wówczas komunikat na wyświetlaczu i pojawia się symbol “STOP”. Zaświecają się lampki kontrolne “centralna

lampka ostrzegawcza" i "układ hamulcowy" i rozlega się sygnał dźwiękowy.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Przy zbyt niskim zapasie ciśnienia w obwodach I lub II nie ma gwarancji wystarczającej skuteczności hamowania. **Pojazd nie jest gotowy do jazdy!** Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- **Natychmiast zatrzymać się, uwzględniając sytuację drogową.**
- Silnik pozostawić na zwiększonej prędkości obrotowej do chwili osiągnięcia ciśnienia (komunikat gaśnie).
- Jeżeli ciśnienie nie zostanie osiągnięte: **Pojazdu nie uruchamiać.**
- Ustalić przyczynę i zlecić jej usunięcie w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

W przypadku awarii obwodu zapasowego układu hamulcowego sprawny pozostaje inny obwód, układ hamulca postojowego, górskiego i dodatkowe odbiorniki napędu. Nie zapewnia to jednak wystarczającej skuteczności hamulca głównego.
Więcej informacji o lampkach kontrolnych i komunikatach na wyświetlaczu, patrz "Przegląd wskazań i komunikatów", Strona 332.

Układ przeciwdziałający blokowaniu się kół (ABS)

Opis działania

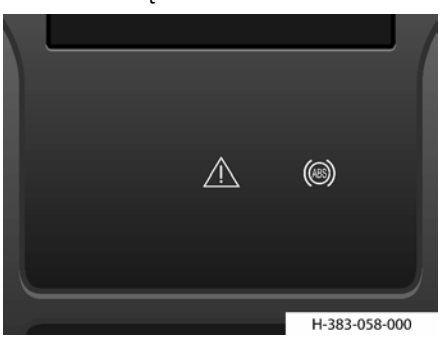
Pojazd wyposażony w ABS zachowuje stabilność kierunkową i zdolność kierowania nawet przy pełnym hamowaniu na gładkiej jezdni, ponieważ koła nie blokują się.
Aby osiągnąć możliwie najkrótszą drogę hamowania, należy niezależnie od stanu nawierzchni wcisnąć do końca pedał hamulca.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
- ABS nie może skompensować błędów jazdy (za mała odległość bezpieczeństwa, zbyt duża prędkość). Nie można liczyć na skrócenie drogi hamowania!
- Przy prędkości poniżej ok. 5 km/h ABS nie działa.
- W przypadku załączonej blokady mechanizmu różnicowego i naprężonego pasma przeniesienia napędu działanie ABS może być ograniczone.

Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Sposób jazdy, a zwłaszcza prędkość, należy stale dostosowywać do stanu jezdni, widoczności i sytuacji na drodze.
- Zawsze być gotowym do zahamowania.
- Zachowywać zawsze wystarczający odstęp.

Przy włączonej blokadzie mechanizmu różnicowego, system ABS działa z ograniczeniami. W takim przypadku świeci się lampka kontrolna "ABS".

Awaria układu przeciwdziałającego blokowaniu się kół

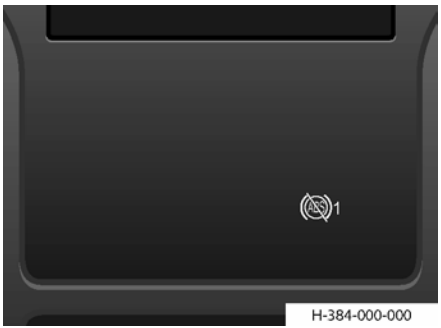


W razie gotowego do pracy systemu ABS na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat. Zaświecają się lampki kontrolne "centralna lampka ostrzegawcza" i "ABS" i rozlega się sygnał dźwiękowy.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
W przypadku awarii regulacji ABS pojazd jest hamowany w sposób niekontrolowany. Wynika z tego:
– Koła przy hamowaniu mogą się szybko blokować, **niebezpieczeństwo zarzucania!**
– Należy się liczyć ze zmniejszoną skutecznością hamowania.

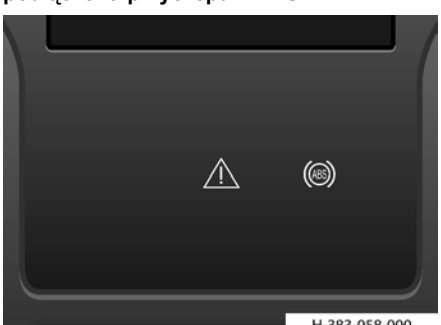
To samo dotyczy przyczepy, jeżeli nie jest wyposażona w ABS lub jeżeli ABS uległ awarii.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Sposób jazdy, a zwłaszcza prędkość, należy stale dostosowywać do stanu jezdni, widoczności i sytuacji na drodze.
- Zawsze być gotowym do zahamowania.
- Zachowywać zawsze wystarczający odstęp.
- Hamować z wyczuciem.
- Sprawdzić system w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Kontrola działania ABS, jeżeli jest podłączona przyczepa bez ABS



Świeci lampka kontrolna “ABS przyczepy”. Świeci się ona także, kiedy do gniazda N do przyczep (7-pinowego) jest podłączona nie przyczepa, lecz inny odbiornik.

Kontrola działania ABS, jeśli jest podłączona przyczepa z ABS



W razie gotowego do pracy systemu ABS przyczepy na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat. Zaświecają się lampki kontrolne “centralna lampka ostrzegawcza” i “ABS” i rozlega się sygnał dźwiękowy.
Zgaśnięcie lampek kontrolnych i zniknięcie komunikatu na wyświetlaczu jest zależne od typu systemu ABS przyczepy.

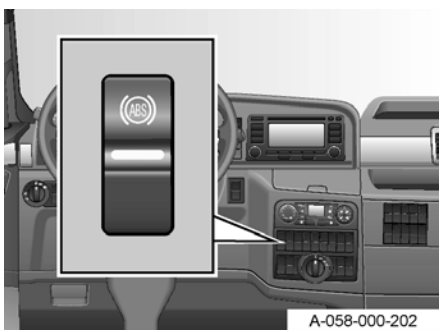
ABS offroad

Opis działania
ABS do jazdy terenowej można włączać tylko przy jeździe poza drogami publicznymi, na nieutwardzonym, miękkim podłożu jak np. żwir, piach, błoto, bagna, ziemia lub po wysokim, mokrym śniegu.
Przy włączonym układzie ABS offroad zadziałanie hamulców uzależnione jest od prędkości jazdy:
– Poniżej 15 km/h układ ABS nie zostaje aktywowany, skłonność do blokowania się kół!
– Pomiędzy 15 km/h i 40 km/h dopuszczalny jest zwiększony poślizg kół (zredukowane działanie ABS). Luźne podłoże wsuwa się jak klin przed koło, co prowadzi do poprawy skuteczności hamowania. Dlatego przy niskich prędkościach oraz śliskim podłożu osiągana jest krótsza droga hamowania niż możliwe byłoby to przy normalnym zadziałaniu układu ABS.
– Powyżej 40 km/h następuje normalne zadziałanie układu ABS.

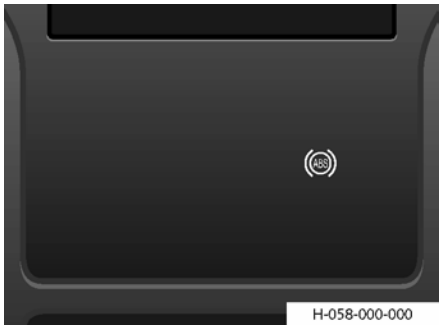
Kiedy włączony jest układ ABS Offroad, automatycznie wyłączony jest EasyStart. Po wyłączeniu układu ABS Offroad automatycznie znów włącza się EasyStart.

Włączanie ABS offroad

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Na utwardzonych drogach i przy prędkości poniżej 40 km/h podczas hamowania może dojść do szybszego blokowania się kół, **niebezpieczeństwo poślizgu!**
Należy się liczyć ze zmniejszoną skutecznością hamowania.
Dlatego należy:
- Wyłączyć ABS offroad na utwardzonych drogach.



- Przełącznik nacisnąć u góry.



Na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat “ABS Offroad”. Lampka kontrolna “ABS” miga.

Wyłączanie ABS offroad
- Przełącznik jeszcze raz nacisnąć u góry

lub
- Wyłączyć zapłon.

Lampka kontrolna gaśnie.
Układ ABS działa normalnie od prędkości jazdy wynoszącej ok. 5 km/h.

Pomoc w hamowaniu

Pomoc w hamowaniu pomaga kierowcy podczas hamowania awaryjnego. W tego rodzaju sytuacjach pomoc w hamowaniu rozpoznaje szybkie naciśnięcie pedału hamulca, zwiększa skuteczność hamowania i zmniejsza tym samym drogę hamowania. Dopóki wymagana jest moc hamowania, nie wolno zmniejszać nacisku na pedał hamulca.

Regulacja momentu hamującego

Moment hamujący powstaje podczas redukowania biegu, zmniejszania gazu, uruchamiania zwalniacza lub podczas zjazdów, w wyniku powstających przy tym oporów na paśmie przeniesienia napędu. Zwiększa on skłonność kół napędowych do blokowania się niezależnie od uruchomienia hamulca głównego. System ABS nie może ingerować. Regulacja momentu hamującego wyrównuje ten brak. Rozpoznaje ona takie sytuacje i interweniuje, zwiększając prędkość obrotową silnika jeszcze zanim dojdzie do blokady kół.

Regulacja siły sprzęgania

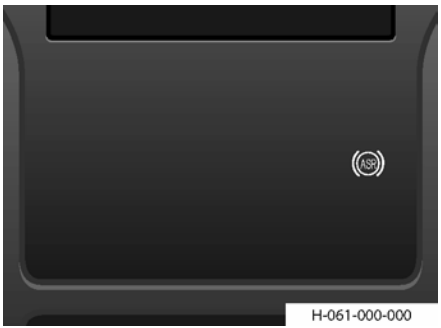
Regulacja siły sprzęgania dostosowuje do siebie moc hamowania ciągnika i przyczepy lub naczepy. Celem jest, żeby przyczepa lub naczepa i ciągnik hamowały swój własny ciężar.
Regulacja siły sprzęgania nie może regulować zużycia okładzin hamulcowych. Zależy ono od różnych czynników, jak przykładowo od rodzaju hamulca (tarcza, bęben), jakości okładzin hamulcowych, wielkości hamulca koła, ogumienia, swobody ruchu elementów hamulca, zabrudzenia, chłodzenia itd. Te czynniki co najmniej w przypadku ciągnika i przyczepy lub naczepy siodłowej są bardzo różne.

Zbyt małej siły hamowania przyczepy lub naczepy siodłowej regulacja siły sprzęgania nie może wyrównać. W razie znacznego zużycia okładzin hamulcowych ciągnika należy sprawdzić także okładziny hamulcowe przyczepy lub naczepy. Muszą one działać bez zarzutu, w szczególności musi być spełniona wymagana ustawowo skuteczność hamowania i muszą być stosowane odpowiednie okładziny hamulcowe (przestrzegać zaleceń producenta). Szczególnie należy zważać na swobodę ruchu hamulców.
W razie utrzymującej się bardzo różnej charakterystyki zużycia okładzin hamulcowych ciągnika i przyczepy lub naczepy należy zwrócić się o pomoc do autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Regulacja poślizgu napędowego (ASR)

Opis działania
Regulacja poślizgu napędowego (ASR) zapobiega przekręcaniu się kół napędowych podczas ruszania i przyspieszania. Zapewniona jest tym samym stabilność jazdy. Regulacja poślizgu napędowego ASR uruchamiana jest tylko przy wystarczającym zapasie ciśnienia w obwodach hamulcowych. Po włączeniu zwiększania progu poślizgu ASR dopuszcza większy poślizg. W pewnych okolicznościach (np. jazda z łańcuchami przeciwśnieżnymi, nieutwardzone podłoże) prowadzi to do polepszenia trakcji pojazdu. Podwyższenie progu poślizgu ASR należy znów wyłączyć, gdy nie występują te okoliczności.

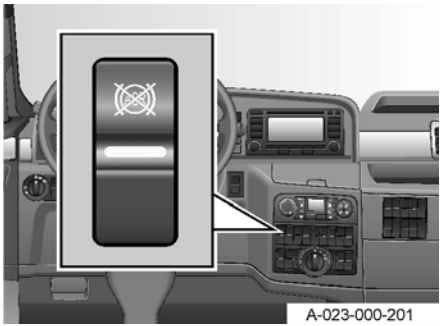
Regulacja poślizgu napędowego aktywna



Przy aktywnej regulacji poślizgu napędowego miga lampka kontrolna “ASR”.

Awaria regulacji poślizgu napędowego
W razie gotowego do pracy systemu ASR na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat. Zaświecają się lampki kontrolne “centralna lampka ostrzegawcza” i “ASR” i rozlega się sygnał dźwiękowy.

Włączanie zwiększania progu poślizgu
Przełącznik, jeśli pojazd jest wyposażony tylko w ASR:



- Przełącznik nacisnąć u góry.

Na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat “ASR Offroad”. Lampka kontrolna “ASR” świeci się na żółto.
Aktywne jest zwiększenie progu poślizgu.

Wyłączanie zwiększania progu poślizgu
- Przełącznik nacisnąć jeszcze raz u góry.

lub
- Wyłączyć zapłon.

Lampka kontrolna gaśnie.

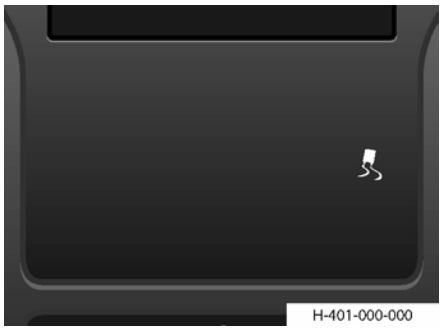
Elektroniczny program stabilizacyjny (ESP)

Opis działania
Elektroniczny program stabilizacyjny (ESP) pomaga kierowcy, automatycznie hamując lub redukując moment obrotowy silnika podczas wyprowadzania pojazdu z krytycznych sytuacji, np. podczas nagłego omijania lub zwiększonej prędkości na zakrętach ogranicza

poślizg, załamanie zestawu siodłowego i jego tendencję do wywrócenia się.
Po włączeniu zwiększania progu poślizgu ASR i ESP dopuszczają większy poślizg.
W pewnych okolicznościach (np. jazda z łańcuchami przeciwśnieżnymi, nieutwardzone podłoże) prowadzi to do polepszenia trakcji pojazdu. Podwyższenie progu poślizgu ASR należy znów wyłączyć, gdy nie występują te okoliczności.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Nawet ESP nie może wyeliminować przeszkód natury fizycznej. Szczególnie należy pamiętać o tym na śliskiej, mokrej i nieutwardzonej nawierzchni. Większe bezpieczeństwo gwarantowane przez układ ESP nie może usprawiedliwić brawury! Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Sposób jazdy, a zwłaszcza prędkość, należy stale dostosowywać do stanu jezdni, widoczności i sytuacji na drodze.
- Zawsze być gotowym do zahamowania.
- Zachowywać zawsze wystarczający odstęp.

Elektroniczny program stabilizacyjny (ESP) - aktywny

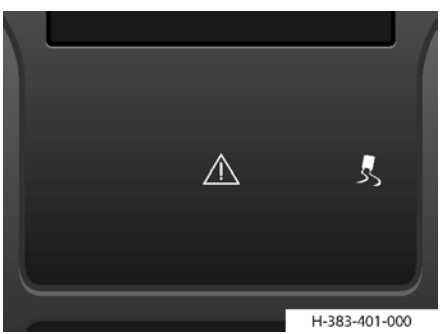

H-401-000-000

Przy aktywnej regulacji poślizgu napędowego (ESP) miga lampka kontrolna “ESP”.

Awaria elektronicznego programu stabilizacyjnego (ESP)

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Przy wyłączonym lub niegotowym do pracy ESP nie następuje automatyczne zadziałanie hamulców przy jeździe po zakrętach ze zwiększoną prędkością i przy poślizgu.
Dlatego należy:
- Sposób jazdy, a zwłaszcza prędkość, należy stale dostosowywać do stanu jezdni, widoczności i sytuacji na drodze.
- Zawsze być gotowym do hamowania.
- Zachowywać zawsze wystarczający odstęp.

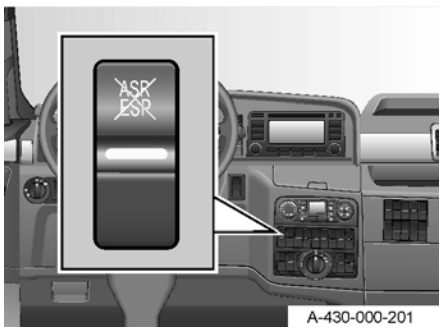
Przy załączonym MAN HydroDrive wyłączony zostaje elektroniczny program stabilizacyjny (ESP). Na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat “Usterka ESP”. Świeci się lampka kontrolna “ESP” i rozlega się sygnał dźwiękowy.


H-383-401-000

W razie gdy system ESP nie jest gotowy do pracy, na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat “Usterka ESP”. Zaświecają się lampki kontrolne “centralna lampka ostrzegawcza” i “ESP” i rozlega się sygnał dźwiękowy.
Więcej informacji o lampkach kontrolnych i komunikatach na wyświetlaczu, patrz

"Przegląd wskazań i komunikatów", Strona 332.

Włączenie zwiększenia progu poślizgu
Przełącznik, jeśli pojazd jest wyposażony w ASR i ESP:



• Przełącznik nacisnąć u góry.
Na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat "ESP Offroad". Lampka kontrolna "ESP" miga na żółto.
Zwiększenie progu poślizgu jest aktywne.

Wyłączenie zwiększenia progu poślizgu
• Przełącznik nacisnąć jeszcze raz u góry.
lub
• Wyłączyć zapłon.
Lampka kontrolna gaśnie.

Elektroniczny program stabilizacyjny (ESP) w przyczepie

Gdy przyczepa jest wyposażona w ESP oraz gdy system ESP przyczepy jest aktywny, świeci lampka kontrolna "ESP przyczepy". Dokładny opis działania ESP przyczepy podano w instrukcji eksploatacji przyczepy. Usterka ESP przyczepy nie jest sygnalizowana.

EasyStart

EasyStart z przekładnią MAN TipMatic
EasyStart jest systemem zapewniającym komfort, nie zaś systemem bezpieczeństwa. Wspomaga ruszanie, nie zwalnia jednakże kierowcy z obowiązku gotowości do zahamowania w każdej chwili.
Funkcja EasyStart działa od momentu całkowitego wyhamowania pojazdu za pomocą hamulca głównego. Po zwolnieniu pedału hamulca ciśnienie hamowania jest utrzymywane przez krótki czas. Po upływie tego czasu lub zaraz po utworzeniu wymaganego momentu obrotowego podczas ruszania (po odpowiednim "dodaniu gazu") hamulec zwalnia automatycznie. Po ponownym naciśnięciu hamulca głównego podczas postoju, funkcja EasyStart znów zaczyna działać.

Funkcja EasyStart zaczyna działać, gdy spełnione są następujące warunki:
– Pojazd stoi.
– Hamulec postojowy nie jest uruchomiony.
– Ostatnie hamowanie do zatrzymania odbywało się bez ingerencji układu ABS.
– W pojazdach z przekładnią rozdzielczą: wyłączona blokada mechanizmów różnicowych.
– ABS offroad wyłączony.
– Pedał hamulców jest wciśnięty.

Kiedy włączony jest układ ABS Offroad, automatycznie wyłączony jest EasyStart. Jednak nadal świeci się lampka kontrolna w przełączniku.
Po wyłączeniu układu ABS Offroad automatycznie znów włącza się EasyStart.

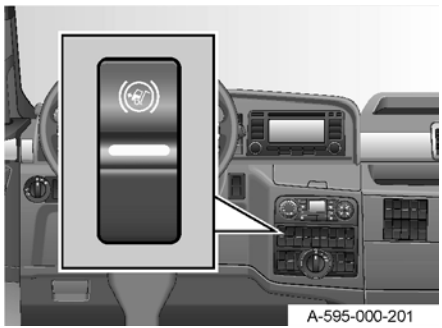
OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
– W niesprzyjających warunkach pojazd może toczyć się pomimo włączonej funkcji EasyStart. Dzieje się tak na przykład, gdy masa całkowita zestawu drogowego jest duża i/lub w przypadku stromego wzniesienia.
– W przypadku usterki systemu hamowania i/lub skrzyni biegów funkcja EasyStart nie działa.

Dlatego należy:
• Zawsze być gotowym do hamowania.
• Na dużym wzniesieniu lub dużym spadku ruszać z użyciem hamulca postojowego.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Wraz z wyłączeniem zapłonu wyłączona zostaje funkcja EasyStart. Przy nieuruchomionym hamulcu postojowym pojazd może się toczyć w sposób niekontrolowany.
Dlatego:
• Przed opuszczeniem fotela kierowcy zawsze włączać hamulec postojowy.
• Podczas dłuższego zatrzymania i parkowania pojazdu zabezpieczyć pojazd za pomocą klinów przed stoczeniem się.

W niektórych sytuacjach np. manewrowanie na płaskim podłożu zalecane może być wyłączenie funkcji EasyStart.
Po włączeniu zapłonu funkcja EasyStart jest wyłączona.

Włączanie



• Przełącznik nacisnąć u góry.
Świeci się lampka kontrolna w przełączniku.

Wyłączanie
• Przełącznik jeszcze raz nacisnąć u góry.
Lampka kontrolna w przełączniku gaśnie.

Hamulec terenowy

Opis działania
Przy pomocy hamulca terenowego ułatwiane jest ruszanie, zwłaszcza na wzniesieniach. Jeżeli przy wciśniętym pedale hamulca zostanie uruchomiony hamulec terenowy, po zwolnieniu pedału hamulca ciśnienie hamulcowe w cylindrach hamulcowych kół jest utrzymywane. Przy tym uruchamiane są hamulce główne ciągnika siodłowego i przyczepy. Przy silniejszym wciśnięciu pedału hamulca podwyższa się ciśnienie robocze hamulca terenowego. W hamowanym pojeździe można już zwiększać obroty silnika.

Hamulec terenowy działa, gdy spełnione są następujące warunki:
– Ostatnie hamowanie do zatrzymania odbyło się bez działania ABS.
– Układ hamulcowy działa bez zakłóceń.
– Przełącznik został naciśnięty.

Ruszanie z hamulcem terenowym

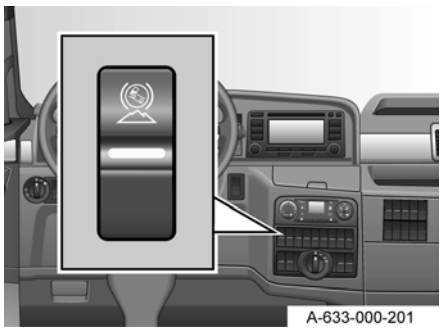
UWAGA
Niebezpieczeństwo wypadku!
– Hamulec terenowy aktywny jest tylko przy prędkości do 3 km/godz.
– Działanie hamulca terenowego szybko maleje po zwolnieniu przycisku. Pojazd ponownie szybko się toczy po zboczu/wzniesieniu.

Dlatego należy:
• Naciskać przełącznik tylko przy zatrzymanym pojeździe.
• Puszczać przełącznik dopiero po naciśnięciu pedału gazu (dodaniu gazu).

- Wcisnąć pedał hamulca.
- Całkowicie wcisnąć pedał sprzęgła.
- Za pomocą dźwigni zmiany biegów włączyć 1. bieg.

lub

- Ustawić przełącznik zakresów jazdy na jazdę do przodu.



- Przełącznik nacisnąć u góry.
- Zwolnić pedał hamulca.
- Nacisnąć pedał gazu (dodać gazu).
- Zwolnić przełącznik.

Pojazd ruszy.

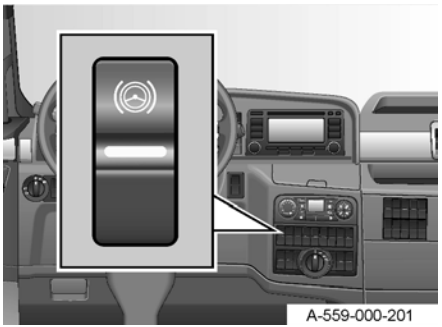
Wskazówka
Jeśli w ciągu 3 sekund przełącznik zostanie ponownie uruchomiony, działanie hamujące hamulca terenowego może być ponownie wykorzystane do ruszania na wzniesieniu.
Jeżeli przełącznik zostanie ponownie uruchomiony po upływie ponad 3 sekund, aby móc użyć hamulca terenowego, należy najpierw wcisnąć hamulec główny.

Hamulec sterujący

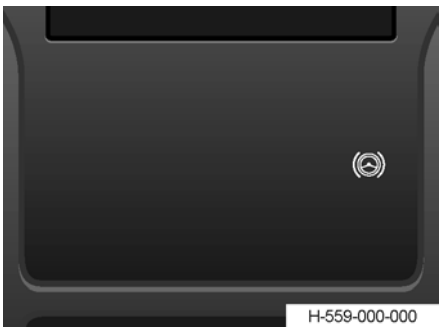
Opis działania
Hamulec sterujący służy do zmniejszenia promienia krzywej podczas jazdy na zakrętach. W tym celu koła tylne znajdujące się po wewnętrznej stronie krzywej są hamowane impulsowo.
Hamulec sterujący można zawsze włączyć.

Hamulec sterujący działa, gdy spełnione są następujące warunki:
– Blokady poprzeczne osi tylnych są wyłączone.
– Jazda w przód.
– Prędkość pojazdu jest niższa niż 30 km/h.
– Przekroczony został określony kąt skrętu.

Włączanie



- Przełącznik nacisnąć u góry.



Lampka kontrolna “Hamulec sterujący” miga.

Wyłączanie
- Przełącznik nacisnąć u dołu.

Hamulec postojowy (ręczny)

Opis działania i bezpieczeństwo

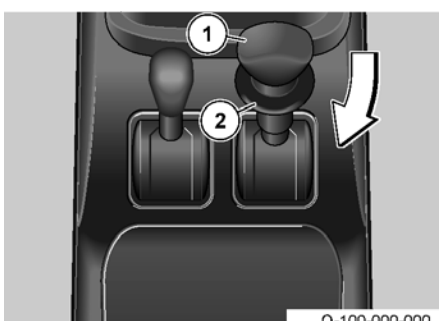
Hamulec postojowy działa mechanicznie na koła osi tylnej/tylnych wskutek odpowietrzenia hamulcowych siłowników sprężynowych za pomocą siły sprężyny lub na koła osi przedniej, w przypadku pneumatycznego hamulca postojowego osi przedniej.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
– Przy nieuruchomionym hamulcu postojowym pojazd może się toczyć w sposób niekontrolowany.
– Kliny podłożone pod koła stanowią dodatkowe zabezpieczenie przed staczaniem się pojazdu.

Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Przed opuszczeniem fotela kierowcy zawsze włączać hamulec postojowy.
- Podczas dłuższego zatrzymania i parkowania pojazdu zabezpieczyć pojazd za pomocą klinów przed stoczeniem się.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Uruchomienie hamulca postojowego podczas jazdy jest dozwolone tylko w sytuacji awaryjnej, np. przy awarii hamulca głównego. Koła mogą się zablokować, a pojazd ucieka.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Podczas jazdy nie uruchamiać hamulca postojowego.

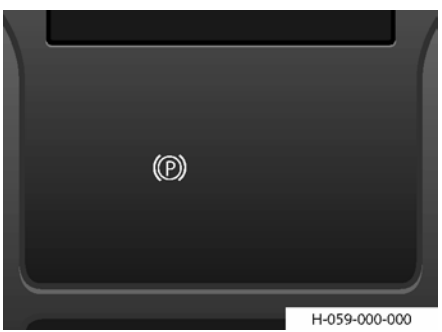
Zaciąganie hamulca postojowego



- Dźwignię **1** wcisnąć do tyłu aż do zatrzaśnięcia.

Hamulec postojowy jest zaciągnięty, gdy dźwigni nie da się przesunąć w przód bez pociągania blokady dźwigni **2**.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Kiedy dźwignia przesunie się do przodu, wówczas hamulec postojowy nie jest zaciągnięty. Pojazd może się przetoczyć w sposób nie kontrolowany. Skutkiem może być poważny wypadek.
- Koniecznie sprawdzić, czy dźwignia **1** jest całkowicie zablokowana.



Świeci się lampka kontrolna “hamulec postojowy”.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Jeżeli pojazd lub zestaw drogowy jest odstawiony z rozgrzanymi pracą hamulcami, trzeba się liczyć ze zredukowaną skutecznością hamowania hamulca postojowego.

Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Zawsze używać klinów pod koła.

Częściowe zaciąganie hamulca postojowego

- Dźwignię **1** przesuwać stopniowo do tyłu aż do punktu oporu.
- Dźwignię ustalić w żądanym położeniu.

Świeci się lampka kontrolna “hamulec postojowy”.
Z chwilą puszczenia dźwigni przesuwa się ona automatycznie do przodu do pozycji zwalniania, hamulec postojowy jest zwalniany i lampka kontrolna “hamulca postojowego” gaśnie.

Zwalnianie hamulca postojowego

- Przyciągnąć blokadę dźwigni **2**.

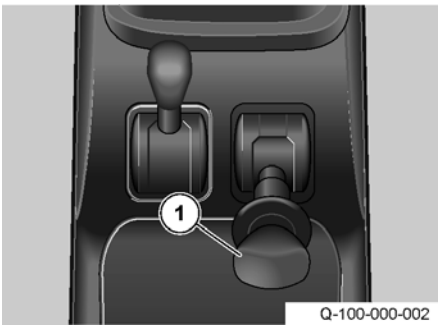
Dźwignia przesuwa się automatycznie do przodu do pozycji zwalniania, hamulec postojowy jest zwalniany i lampka kontrolna “hamulca postojowego” gaśnie.

Pozycja kontroli

Za pomocą pozycji kontroli na wzniesieniu lub zjeździe można ustalić, czy siła hamowania hamulca postojowego ciągnika jest wystarczająca, żeby zatrzymać stojący pojazd z przyczepą lub naczepą.
Jeżeli pojazd jest wyposażony w pneumatyczny hamulec postojowy osi przedniej, należy przeprowadzić kontrolę również w pojeździe pojedynczym.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
W pozycji kontroli pojazd może się stoczyć. Skutkiem może być wypadek.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- W trakcie procesu sprawdzania zawsze zachować gotowość do hamowania (pedał hamulców).

- Wyłączyć hamulec przystankowy, patrz “Hamulec przystankowy”, Strona 166.



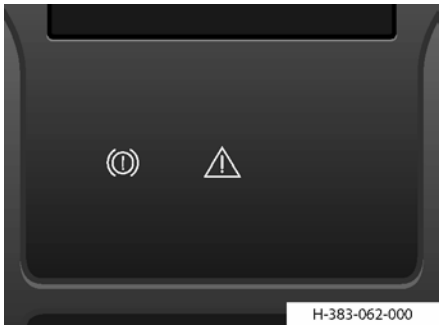
- Zaciągnąć hamulec postojowy.
- Wcisnąć dźwignię **1**, poprzez położenie zatrzaskiwania wciskać dalej w tył i przytrzymać.

Hamulce przyczepy zwostają zwolnione, zestaw drogowy jest jeszcze utrzymywany tylko przez hamulec ciągnika.
Po kontroli:
- Zwolnić dźwignię **1**.

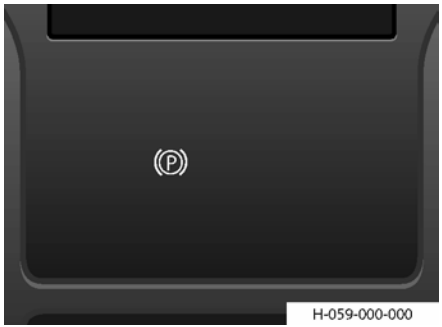
Powraca ona samoczynnie w położenie hamulca postojowego.
Przyczepa zostaje ponownie zahamowana.
Jeśli podczas tej kontroli okaże się, że hamulec pojazdu ciągnącego nie może utrzymać zestawu, miejsce wybrane do zaparkowania zestawu nie jest odpowiednie. Zestaw zaparkować w odpowiednim miejscu.

Usterka hamulca postojowego

Aby zwolnić hamulec postojowy, w obwodzie hamulcowym III musi być wystarczający zapas ciśnienia.



Jeżeli zapas ciśnienia w obwodzie hamulcowym III jest za mały, na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat STOP. Zaświecają się lampki kontrolne “centralna lampka ostrzegawcza” i “układ hamulcowy” i rozlega się sygnał dźwiękowy.



W określonych warunkach wskazania na wyświetlaczu, lampka kontrolna “układ hamulcowy” i centralna lampka ostrzegawcza mogą ponownie zgasnąć. W dalszym ciągu świeci się tylko lampka kontrolna “hamulec postojowy”, mimo, że nie jest on uruchomiony. Wskazuje to, że zapas ciśnienia w obwodzie III jest za niski.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
W przypadku zbyt niskiego zapasu ciśnienia w obwodzie hamulcowym III mogą być hamowane koła tylne i przednie. **Pojazd nie jest gotowy do jazdy!**

– Przy nierozpoznawalnych stratach ciśnienia lub zbyt niskim zapasie ciśnienia okładziny hamulcowe mogą przylegać do bębnów lub tarcz. Nagrzewają się bardziej, szybciej się zużywają i mogą się zapalić.
– W przypadku szybkich lub gwałtownych strat ciśnienia zablokować się mogą koła tylne lub przednie. Pojazd może wpaść w poślizg. Skutkiem może być poważny wypadek.

Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:

- **Natychmiast zatrzymać się, uwzględniając sytuację drogową.**
- Silnik pozostawić na zwiększonej prędkości obrotowej do chwili osiągnięcia ciśnienia (komunikat gaśnie).
- Jeżeli ciśnienie nie zostanie osiągnięte, **nie ruszać pojazdem**.
- Ustalić przyczynę i zlecić jej usunięcie w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Hamulec przystankowy

Hamulec przystankowy

Opis działania i bezpieczeństwo
Hamulec przystankowy jest systemem komfortowym. W porównaniu z hamulcem postojowym potrzebuje mniej sprężonego powietrza i może mieć mniejszą siłę hamowania.

Hamulec przystankowy jest aktywny tylko wówczas, gdy:
– Włączony jest zapłon.
– Hamulec przystankowy jest włączony.
– Prędkość jest niższa niż ok. 2 km/h lub pojazd stoi.
– Pojazd nie został zatrzymany przy aktywnym układzie ABS.
– Układ hamulcowy działa prawidłowo.

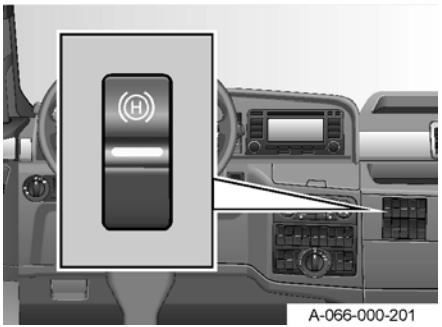
Zamiast hamulca przystankowego zawsze uruchamiać hamulec postojowy:
– Gdy przystanek znajduje się na dużym wzniesieniu lub mocnym spadku.
– Przy dłuższym postoju (powyżej ok. 1 minuty).
– Przed opuszczeniem fotela kierowcy.
– Po hamowaniu do zatrzymania przy aktywnym ABS.

Hamulec przystankowy jest zwalniany po uruchomieniu hamulca postojowego. Po zwolnieniu hamulca postojowego hamulec przystankowy staje się ponownie aktywny, jeżeli spełnione są podane powyżej warunki.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
– Hamulec przystankowy może nie mieć siły hamowania takiej jak hamulec postojowy.
– Przy wyłączonym wyłączniku głównym akumulatora lub odłączniku akumulatora hamulec przystankowy nie działa.
– W razie awarii układu hamulcowego, hamulec przystankowy nie działa.

Dlatego należy:
• Zawsze być gotowym do hamowania.
• Na stromym podjeździe lub dużym spadku zawsze uruchamiać hamulec postojowy.
• Przed opuszczeniem fotela kierowcy zawsze włączać hamulec postojowy.

Włączanie
• Nacisnąć pedał hamulca, wyhamować pojazd aż do zatrzymania.



• Nacisnąć przełącznik u góry.
Hamulec przystankowy jest włączony.
Pozostaje on włączony również po wyłączeniu zapłonu.
Lampka kontrolna w przełączniku świeci na żółto, dopóki hamulec przystankowy jest aktywny.

Wyłączanie
• Nacisnąć przełącznik u dołu.
Lampka kontrolna w przełączniku gaśnie, jeżeli hamulec przystankowy zostanie zwolniony.

Hamulec przystankowy do pojazdów śmieciarek

Opis działania i bezpieczeństwo
Hamulec przystankowy jest systemem komfortowym. W porównaniu z hamulcem postojowym potrzebuje mniej sprężonego powietrza i może mieć mniejszą siłę hamowania.

Hamulec przystankowy jest aktywny tylko wówczas, gdy:
- Włączony jest zapłon.
- Hamulec przystankowy jest włączony.
- Prędkość jest niższa niż ok. 2 km/h lub pojazd stoi.
- Pojazd nie został zatrzymany przy aktywnym ABS.
- Układ hamulcowy działa prawidłowo.

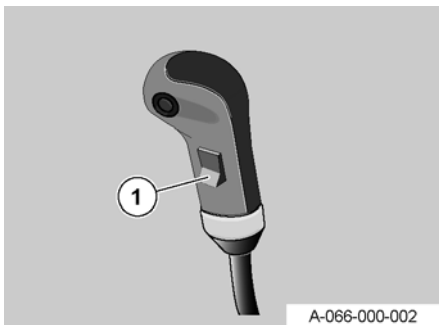
Zamiast hamulca przystankowego zawsze uruchamiać hamulec postojowy:
- Gdy przystanek znajduje się na dużym spadku lub stromym podjeździe.
- Przy dłuższym postoju (powyżej ok. 1 minuty).
- Przed opuszczeniem fotela kierowcy.
- Po hamowaniu do zatrzymania przy aktywnym ABS.

Hamulec przystankowy jest zwalniany, gdy uruchomiony zostaje hamulec postojowy. Po zwolnieniu hamulca postojowego, hamulec przystankowy jest ponownie aktywny, jeżeli spełnione są podane powyżej warunki.

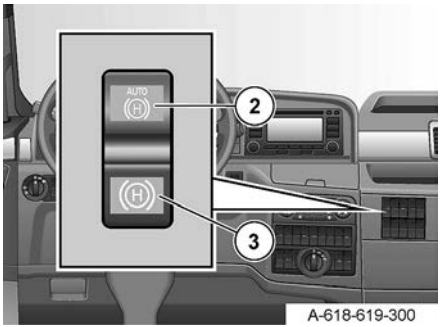
OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
- Hamulec przystankowy może nie mieć siły hamowania takiej jak hamulec postojowy.
- Przy wyłączonym wyłączniku głównym akumulatora lub odłączniku akumulatora hamulec przystankowy nie działa.
- W razie usterki układu hamulcowego, hamulec przystankowy nie działa.

Dlatego należy:
- Zawsze być gotowym do hamowania.
- Na dużym wzniesieniu lub dużym spadku zawsze uruchamiać hamulec postojowy.
- Przed opuszczeniem fotela kierowcy zawsze uruchamiać hamulec postojowy.

Wybieranie wstępne hamulca przystankowego



- Nacisnąć u dołu przełącznik **1**.



Świeci się żółta lampka kontrolna **2**.

Zatrzymywanie się z wybranym wstępnie hamulcem przystankowym
- Zwolnić pedał gazu (zdjąć nogę z pedału gazu).
- Nacisnąć pedał hamulca, wyhamować pojazd aż do zatrzymania.

Hamulec przystankowy jest włączony automatycznie.
Świeci się czerwona lampka kontrolna **3**.

Ruszanie i wyłączanie hamulca przystankowego
- Ustawić przełącznik zakresów jazdy na jazdę do przodu.
- Nacisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Hamulec przystankowy jest automatycznie wyłączony.
Gaśnie czerwona lampka kontrolna **3**.

Zniesienie wyboru wstępnego hamulca przystankowego

- Nacisnąć przełącznik **1** u góry.

Gaśnie żółta lampka kontrolna **2**.

Hamulec przyczepy/naczepy

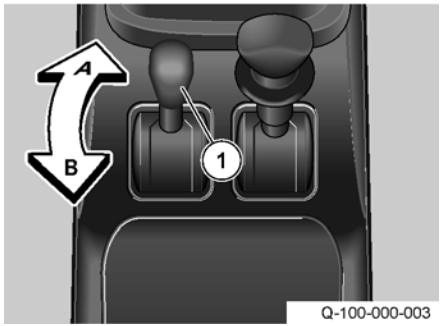
Wprowadzenie i bezpieczeństwo

Po włączeniu hamulca przyczepy, hamowana jest tylko przyczepa w celu wyprostowania zestawu.
Przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji eksploatacji producenta przyczepy.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
- W przypadku przyczepy bez ABS może dojść do blokady kół. Pojazd może wpaść w poślizg. Skutkiem może być poważny wypadek.
- Gdy używany jest tylko hamulec przyczepy, może dojść do przegrzania hamulców przyczepy. Skutkiem może być spadek siły hamowania i tym samym poważny wypadek.

Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Korzystać z hamulca przyczepy/naczepy z najwyższą ostrożnością.
- Hamulca przyczepy używać tylko do prostowania zestawu.

Włączanie



- Dźwignię **1** popchnąć powoli w kierunku **B**.

Przyczepa lub naczepa wyhamowuje.
Hamulce ciągnika **nie** są wówczas aktywne.

Wyłączanie

- Zwolnić dźwignię **1**.

Dźwignia automatycznie wraca do położenia wyjściowego **A**.
Hamulce przyczepy lub naczepy zostają zwolnione.

HAMULCE GÓRSKIE

Hamulec silnikowy, PriTarder MAN, zwlaniacz, sprzęgło przełącznikowe, Intarder i BrakeMatic MAN

Stosowanie, skuteczność i działanie hamulców górskich

Stosowanie hamulców górskich

Hamulce górskie służą do bezzużyciowego hamowania pojazdem. Stosuje się je podczas długich zjazdów w celu utrzymania stałej prędkości lub do hamowania z dużej prędkości. Dzięki temu odciążony zostaje hamulec główny i w razie potrzeby do dyspozycji jest pełna skuteczność hamowania. Hamulce górskie mogą być włączane przy każdym biegu skrzyni biegów.
Prawidłowe użycie hamulców górskich, patrz “Ekonomiczna jazda”, Strona 404.
Nie hamować jednak tylko za pomocą hamulca górskiego, ponieważ w przypadku niekorzystania z hamulca głównego okładziny hamulcowe mogą z czasem stwardnieć (ulec “zeszkleniu”), co powoduje zmniejszenie skuteczności hamowania hamulca głównego. Należy wówczas zlecić natychmiast badanie okładzin hamulcowych przez autoryzowaną stację obsługi MAN.

Działanie hamulca silnikowego, PriTardera MAN, zwalniacza i sprzęgła przełącznikowego (zwalczniacza pierwotnego)

Działanie zwalniacza pierwotnego jest zależne od obrotów silnika (wysokie obroty silnika = duża skuteczność hamowania). Zwalniacz pierwotny wyłączany jest automatycznie przy prędkości obrotowej silnika poniżej 850 obr./min, celem uniknięcia “zdławienia” silnika. Dla dalszego hamowania przełączyć na niższy bieg lub uruchomić hamulec główny. Od prędkości obrotowej silnika wynoszącej ok. 1000 obr./min automatycznie ponownie załączany jest hamulec górski.
Optymalna skuteczność hamowania pokazywana jest na obrotomierzu (2 zielone LED, patrz “Po starcie silnika obserwować”, Strona 182).

Działanie intardera (zwalniacza wtórnego)

Działanie intardera zależy od prędkości pojazdu (duża prędkość = duża skuteczność hamowania).

Funkcje MAN BrakeMatic

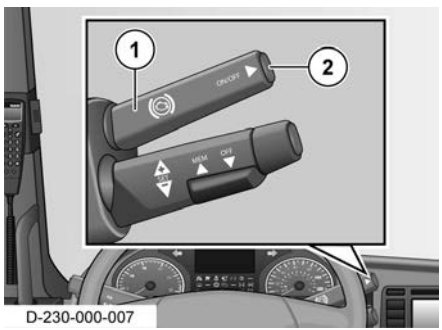
MAN BrakeMatic jest wyposażony w następujące funkcje:

- Załączanie hamulca górskiego przy hamowaniu hamulcem głównym (pedał hamulca).
- Hamowanie adaptacyjne przy aktywnej regulacji prędkości jazdy (FGR) i ograniczaniu prędkości jazdy (FGB):
  Jeżeli zachowana prędkość ma zostać zmniejszona (np. podczas zjazdu), krótkie wyhamowywanie za pomocą hamulca głównego może pozwolić osiągnąć niższą prędkość. Prędkość ta wówczas nie jest przekraczana, dopóki wystarczające jest działanie hamulca górskiego.
  Następuje przy tym wyłączenie tempomatu (FGR). Kierowca musi go włączyć, gdy zapisana prędkość ma być ponownie osiągnięta. Tempomat nie zostaje wyłączony.
- Załączanie hamulca górskiego przy aktywnej regulacji prędkości jazdy (FGR) lub ograniczaniu prędkości jazdy (FGB):
  W przypadku przekroczenia zapamiętanej prędkości na zjeździe automatycznie zostaje włączony hamulec górski, aby utrzymać tę prędkość (+ ok. 2 do 4 km/h).

Nieregulowany hamulec silnikowy

Elementy obsługowe i wskaźniki

Przełącznik w kolumnie kierownicy



1 Przełącznik w kolumnie kierownicy
2 Klawisz “ON/OFF”: włączanie lub wyłączanie

Wskazanie optymalnej skuteczności hamowania
Jeżeli wskazówka obrotomierza znajduje się na jasnozielonym obszarze, wówczas jest osiągnięta optymalna skuteczność hamowania, patrz “Po starcie silnika obserwować”, Strona 182.

Wskazanie załączonego hamulca silnikowego

Symbol “hamulca silnikowego” wskazuje na pracę hamulca silnikowego.

Hamowanie za pomocą hamulca silnikowego

Załączanie

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
– Na śliskiej jezdni (woda, lód, śnieg, błoto itp.) występuje niebezpieczeństwo poślizgu!
– Podczas wysprzęglania hamowanie może zostać przerwane. Przy jeździe w dół pojazd może więc przyspieszać przy przełączaniu!
– Im niższe są obroty silnika, tym mniejsza jest skuteczność hamowania.
– Hamulec górski nie może być używany jako hamulec postojowy.

Dlatego należy:
- Przy śliskiej jezdni nie załączać hamulca silnikowego.
- W razie konieczności nacisnąć pedał hamulca.
- Przy niskiej prędkości obrotowej silnika przełączyć na niższy bieg lub nacisnąć pedał hamulca.
- Przed opuszczeniem fotela kierowcy zawsze włączać hamulec postojowy.
- Podczas dłuższego zatrzymania i parkowania pojazdu zabezpieczyć pojazd za pomocą klinów przed stoczeniem się.

- Nacisnąć klawisz **2**.

Hamulec górski hamuje z maksymalną wydajnością.
Na wyświetlaczu pokazywany jest symbol “hamulca silnikowego”.

Odłączanie
- Nacisnąć klawisz **2**.

lub
- Uruchomić pedał gazu.

Symbol “hamulca silnikowego” nie jest już wskazywany.

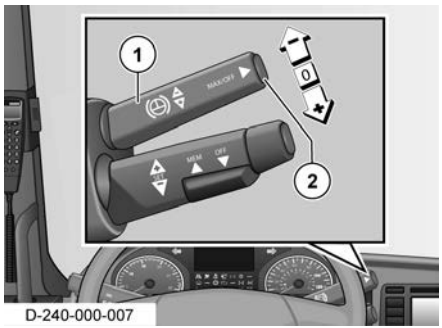
Regulowany hamulec silnikowy, PriTarder MAN, zwalniacz i sprzęgło przełącznikowe (WSK) (zwalnicz pierwotny)

Chłodzenie

W przypadku załączonego PriTradera MAN lub sprzęgła przełącznikowego (WSK) zawsze zwracać uwagę, by obroty silnika nie spadły poniżej ok. 1600 obr./min, aby było zapewnione wystarczające chłodzenie. Dzięki temu można uniknąć przedwczesnego zredukowania skuteczności hamowania. Zwłaszcza w przypadku długich zjazdów utrzymywać prędkość obrotową silnika, przełączając na niższe biegi przy obrotach ponad ok. 2000 obr./min. Wysoka prędkość obrotowa silnika nie ma wpływu na zużycie paliwa, ponieważ układ wtryskowy podczas hamowania silnikiem nie tłoczy paliwa.

Elementy obsługowe i wskaźniki

Przełącznik w kolumnie kierownicy



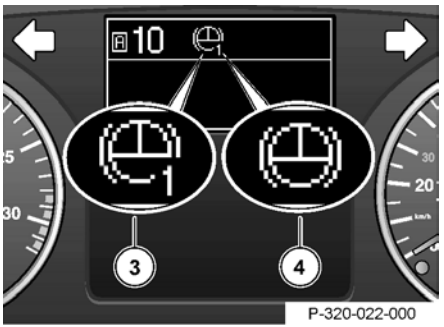
1 Przełącznik w kolumnie kierownicy: stopniowe zwiększanie lub redukowanie skuteczności hamowania.

2 Klawisz “MAX/OFF”: załączanie lub odłączanie maksymalnej skuteczności hamowania

Wskazanie optymalnej skuteczności hamowania

Jeżeli wskazówka obrotomierza znajduje się na jasnozielonym obszarze, wówczas jest osiągnięta optymalna skuteczność hamowania, patrz “Po starcie silnika obserwować”, Strona 182.

Wskazanie załączonego zwalniacza pierwotnego



3 Wskazanie **ze** stopniem, gdy hamulec górski załączony został przez kierowcę za pomocą przełącznika w kolumnie kierownicy (po “+” lub “–”).
Stopień (mała cyfra) wskazuje aktualny stopień hamowania. Niski stopień np. 1 oznacza niewielką skuteczność hamulca górskiego.

4 Wskazanie **bez** stopnia, gdy hamulec górski załączony został przez MAN BrakeMatic lub klawiszem **2**.

Wyhamowanie przy pomocy zwalniacza pierwotnego

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
– Na śliskiej jezdni (woda, lód, śnieg, błoto itp.) występuje niebezpieczeństwo poślizgu!
– Podczas wysprzęglania hamowanie może zostać przerwane. Przy jeździe w dół pojazd może więc przyspieszać przy przełączaniu!
– Im niższe są obroty silnika, tym mniejsza jest skuteczność hamowania.
– Hamulec górski nie może być używany jako hamulec postojowy.

Dlatego:
- Przy śliskiej jezdni nie załączać hamulca górskiego.
- W razie konieczności nacisnąć pedał hamulca.
- Przy niskiej prędkości obrotowej silnika przełączyć na niższy bieg lub nacisnąć pedał hamulca.
- Przed opuszczeniem fotela kierowcy zawsze włączać hamulec postojowy.
- Zabezpieczyć dodatkowo pojazd przed odtoczeniem za pomocą klinów.

Załączanie na maksymalną skuteczność hamowania
- Nacisnąć klawisz **2**.

Hamulec górski hamuje z maksymalną wydajnością.
Na wyświetlaczu pokazywany jest symbol “pracy ze zwalniaczem”.

Załączanie i stopniowe zwiększanie skuteczności hamowania
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko popchnąć do góry (kierunek “+”).

Skuteczność hamowania zostaje zwiększona o jeden stopień
lub
- przełącznik w kolumnie kierownicy **1** popchnąć do dołu i przytrzymać.

Skuteczność hamowania zostaje stopniowo zwiększona.
Na wyświetlaczu pojawia się symbol “praca ze zwalniaczem” z oznaczeniem stopnia.
- Zwolnić przełącznik w kolumnie kierownicy.

Przełącznik w kolumnie kierownicy wraca do położenia wyjściowego. Pojazd wyhamowuje z ustawioną skutecznością hamowania.

Stopniowe redukowanie skuteczności hamowania i odłączanie
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko popchnąć do dołu (kierunek “–”).

Skuteczność hamowania zostaje zmniejszona o jeden stopień.
lub
- przełącznik w kolumnie kierownicy **1** popchnąć do góry i przytrzymać.

Skuteczność hamowania zostaje stopniowo zredukowana.
- Zwolnić przełącznik w kolumnie kierownicy.

Przełącznik w kolumnie kierownicy wraca do położenia wyjściowego. Pojazd wyhamowuje z ustawioną skutecznością hamowania.
Podczas przełączania z powrotem ze stopnia 1 na stopień 0 hamulec górski zostaje wyłączony.

Wyłączanie
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** przytrzymać w górze, aż zgaśnie symbol “praca ze zwalniaczem”.

lub
- Nacisnąć klawisz **2**.

lub
- uruchomić pedał gazu.

Symbol “praca ze zwalniaczem” nie jest już wskazywany.

Rozgrzewanie w przypadku PriTardera MAN

Jeżeli temperatura cieczy jest niższa niż 60°C, w celu przyspieszenia procesu rozgrzewania można skorzystać z MAN PriTardera.
- Załączyć MAN PriTarder.
- Uruchomić pedał gazu.

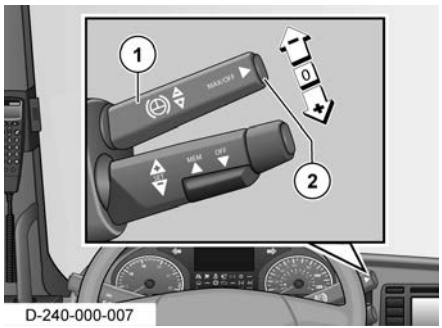
Intarder (zwalniacz wtórny)

Działanie

Intarder jest hydrodynamicznym zwalniaczem napełnionym olejem, który jest zamontowany na skrzyni biegów. Przetwarza on energię hamowania w ciepło, które musi zostać odprowadzone przez układ chłodzenia.
W przypadku załączonego intardera należy zawsze zwracać uwagę, by obroty silnika nie spadły poniżej ok. 1600 obr./min, aby było zapewnione wystarczające chłodzenie. Dzięki temu można uniknąć przedwczesnego zredukowania skuteczności hamowania. Zwłaszcza w przypadku długich zjazdów utrzymywać prędkość obrotową silnika przełączając na niższe biegi przy obrotach ponad ok. 2000 obr./min. Wysoka prędkość obrotowa silnika nie ma wpływu na zużycie paliwa, ponieważ układ wtryskowy podczas hamowania silnikiem nie tłoczy paliwa.

Elementy obsługowe i wskaźniki

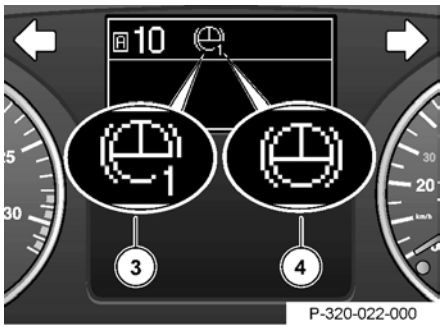
Przełącznik w kolumnie kierownicy



1 Przełącznik w kolumnie kierownicy: stopniowe zwiększanie lub redukowanie skuteczności hamowania.

2 Klawisz “MAX/OFF”: załączanie lub odłączanie maksymalnej skuteczności hamowania

Wskazanie załączonego intardera



3 Wskazanie **ze** stopniem, gdy hamulec górski załączony został przez kierowcę za pomocą przełącznika w kolumnie kierownicy (po “+” lub “–”).
Stopień (mała cyfra) wskazuje aktualny stopień hamowania. Niski stopień, np. 1, oznacza niewielką skuteczność hamulca górskiego.

4 Wskazanie **bez** stopnia, gdy hamulec górski załączony został przez MAN BrakeMatic lub klawiszem **2**.

Wyhamowanie przy pomocy intardera

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
– Na śliskiej jezdni (woda, lód, śnieg, błoto itp.) występuje niebezpieczeństwo poślizgu!

– Im niższe są obroty silnika, tym mniejsza jest skuteczność hamowania.
– Przy rozpoczynaniu jazdy w niskich temperaturach zewnętrznych skuteczność pierwszego hamowania jest opóźniona.
– Hamulec górski nie może być używany jako hamulec postojowy.

Dlatego:
- Przy śliskiej jezdni nie załączać hamulca górskiego.
- W razie konieczności wcisnąć pedał hamulca.
- Przed opuszczeniem fotela kierowcy zawsze włączać hamulec postojowy.
- Zabezpieczyć dodatkowo pojazd przed odtoczeniem za pomocą klinów.

Załączanie na maksymalną skuteczność hamowania

- Nacisnąć klawisz **2**.

Hamulec górski hamuje z maksymalną wydajnością.
Na wyświetlaczu pokazywany jest symbol “praca ze zwalniaczem”.

Załączanie i stopniowe zwiększanie skuteczności hamowania

- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko popchnąć do góry (kierunek “+”)

Skuteczność hamowania zostaje zwiększona o jeden stopień.
lub
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** popchnąć do dołu i przytrzymać.

Skuteczność hamowania jest stopniowo zwiększana.
Na wyświetlaczu pojawia się symbol “Praca ze zwalniaczem” z oznaczeniem stopnia.
- Zwolnić przełącznik w kolumnie kierownicy.

Przełącznik w kolumnie kierownicy wraca do położenia wyjściowego. Pojazd wyhamowuje z ustawioną skutecznością hamowania.

Stopniowe redukowanie skuteczności hamowania i wyłączanie

- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko popchnąć do dołu (kierunek “–”)

Skuteczność hamowania zostaje zmniejszona o jeden stopień.
lub
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** popchnąć do góry i przytrzymać.

Skuteczność hamowania zostaje stopniowo zredukowana.
- Zwolnić przełącznik w kolumnie kierownicy.

Przełącznik w kolumnie kierownicy wraca do położenia wyjściowego. Pojazd wyhamowuje z ustawioną skutecznością hamowania.
Podczas przełączania z powrotem ze stopnia 1 na stopień 0 hamulec górski zostaje wyłączony.

Wyłączanie

- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** przytrzymać w górze, aż zgaśnie symbol “praca ze zwalniaczem”.

lub
- Nacisnąć klawisz **2**.

lub
- Uruchomić pedał gazu.

Symbol “praca ze zwalniaczem” nie jest już wskazywany.

Rozgrzewanie

Jeżeli temperatura cieczy jest niższa niż 60°C, w celu przyspieszenia procesu rozgrzewania można skorzystać z intardera.
- Załączyć intarder.
- Uruchomić pedał gazu.

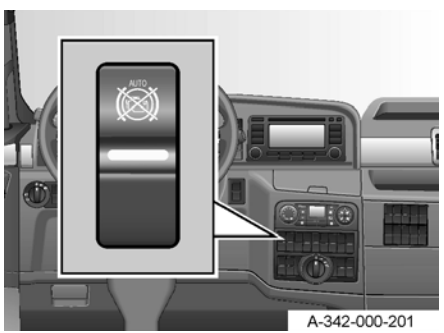
MAN BrakeMatic

Działanie

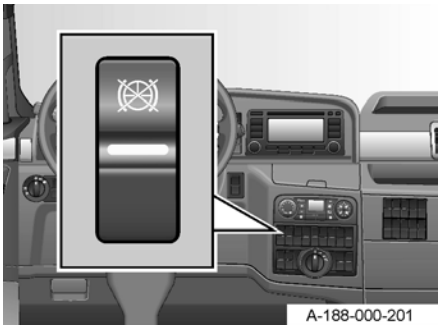
Po włączeniu zapłonu MAN BrakeMatic włącza się automatycznie i zaświeca się lampka kontrolna na przełączniku.
Opis działania patrz “Stosowanie, skuteczność i działanie hamulców górskich”, Strona 170.

Elementy obsługowe i wskaźniki na wyświetlaczu

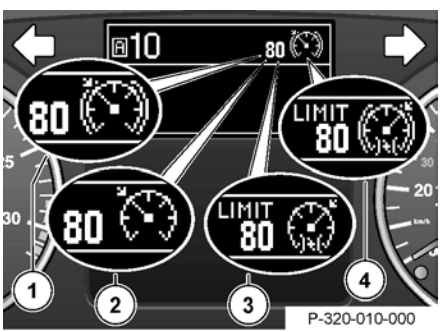
Elementy obsługowe
Przełącznik w pojeździe z nieregulowanym hamulcem silnikowym:



Przełącznik w pojeździe z regulowanym hamulcem silnikowym, MAN PriTarder, sprzęgło przełącznikowe lub Intarder:



Wskazania na wyświetlaczu
Włączony MAN BrakeMatic sygnalizowany jest przez szczęki hamulcowe przy symbolu wybranej regulacji prędkości jazdy.



1 MAN BrakeMatic i regulacja prędkości jazdy włączone.
2 MAN BrakeMatic wyłączony, a regulacja prędkości jazdy włączona.
3 MAN BrakeMatic wyłączony, a ograniczenie prędkości jazdy włączone.
4 MAN BrakeMatic i ograniczenie prędkości jazdy włączone.

Włączanie i wyłączanie MAN BrakeMatic

Wyłączanie MAN BrakeMatic

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Na śliskiej jezdni (woda, lód, śnieg, błoto itp.) występuje niebezpieczeństwo poślizgu! Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Przy śliskiej jezdni wyłączać BrakeMatic.

- Przełącznik nacisnąć u góry.

Świeci się lampka kontrolna w przełączniku.

Ponowne włączanie MAN BrakeMatic
- Przełącznik nacisnąć jeszcze raz u góry.

Lampka kontrolna w przełączniku gaśnie.

JAZDA

Uruchamianie i wyłączanie silnika

Wyłącznik główny akumulatora i odłącznik akumulatora

Mechaniczny wyłącznik główny akumulatora

Działanie i bezpieczeństwo
Mechaniczny wyłącznik akumulatora rozłącza połączenie między akumulatorami a instalacją elektryczną. Instalacja telefoniczna zostaje również odłączona od akumulatorów. Urządzenie kontrolne UE i moduł pokładowy telematyki nie są odłączane od akumulatorów. Nie dotyczy to transportu ładunków niebezpiecznych, w tym przypadku moduł pokładowy telematyki jest również odłączany od akumulatorów.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
– Po wyłączeniu głównego wyłącznika akumulatora lub odłącznika akumulatora następuje wyłączenie silnika. Wzmacniacz siły hamowania i wspomaganie układu kierowniczego już nie pracują, pojazd z trudem daje się kierować i hamować.
– Zasilanie elektryczne odbiorników elektrycznych (np. oświetlenie) zostaje przerwane.

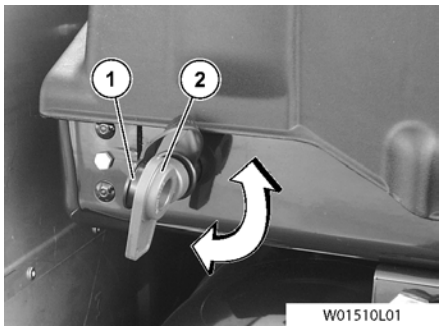
Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
• Wyłącznik główny akumulatora lub odłącznik akumulatora wyłączać tylko przy stojącym pojeździe.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Po wyłączeniu zapłonu przez ok. 2 minuty system dozowania AdBlue jest przedmuchiwany. Jeżeli w tym czasie instalacja elektryczna pojazdu zostanie wyłączona, w układzie dozowania pozostaną resztki reduktora. Skutkiem tego mogą być uszkodzenia układu dozowania (zatkanie w wyniku krystalizacji lub zamrożenia AdBlue).
Dlatego należy:
• Zaczekać co najmniej 2 minuty i dopiero po tym wyłączyć.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Dmuchawa powietrza palnika i pompa cyrkulacyjna ogrzewania dodatkowego pracują jeszcze, aby ogrzewanie dodatkowe mogło się ochłodzić.
Dlatego należy:
• Nie wyłączać wyłącznika głównego akumulatora, dopóki ogrzewanie dodatkowe pracuje.

Wskazówka
Wiele funkcji pojazdu jest sterowanych przez centralny komputer pokładowy (ZBR), który musi najpierw zapamiętać swój ostatni status, zanim będzie go można odłączyć od prądu.
Z tego powodu należy zaczekać przez ok. 1 minutę, następnie wyłączyć wyłącznik główny akumulatora.

Włączanie



- Z wyłącznika głównego zdjąć osłonę **1**
- Założyć dźwignię **2** i obrócić do oporu zgodnie z ruchem zegara.

Dla ochrony przed zabrudzeniem:

- Osłonę **1** nałożyć na dźwignię.

Wyłączanie

- Z dźwigni zdjąć osłonę **1**.
- Do oporu obrócić dźwignię **2** w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara.
- Osłonę **1** ponownie nałożyć na wyłącznik główny.

Elektryczny wyłącznik odłączający akumulatora

Działanie i bezpieczeństwo

Elektryczny odłącznik akumulatora rozłącza połączenie między akumulatorami a instalacją elektryczną.

Następuje to ok. 35 sekund po naciśnięciu przełącznika lub po upływie czasu opóźnienia ogrzewania dodatkowego (i wyłączeniu tego ogrzewania). Instalacja telefoniczna zostaje również odłączona od akumulatorów.

Urządzenie kontrolne UE i moduł pokładowy telematyki nie są odłączane od akumulatorów. Nie dotyczy transportu ładunków niebezpiecznych, w tym przypadku moduł pokładowy telematyki jest również odłączany od akumulatorów.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!

– Po wyłączeniu głównego wyłącznika akumulatora lub odłącznika akumulatora następuje wyłączenie silnika. Wzmacniacz siły hamowania i wspomaganie układu kierowniczego już nie pracują, pojazd z trudem daje się kierować i hamować.
– Zasilanie elektryczne odbiorników elektrycznych (np. oświetlenie) zostaje przerwane.

Skutkiem może być poważny wypadek.

Dlatego należy:

- Wyłącznik główny akumulatora lub odłącznik akumulatora wyłączać tylko przy stojącym pojeździe.

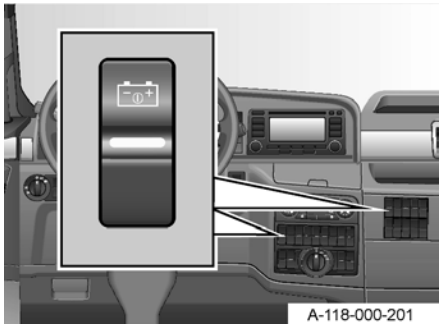
UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

Po wyłączeniu zapłonu przez ok. 2 minuty system dozowania AdBlue jest przedmuchiwany. Jeżeli w tym czasie instalacja elektryczna pojazdu zostanie wyłączona, w układzie dozowania pozostaną resztki reduktora. Skutkiem tego mogą być uszkodzenia układu dozowania (zatkanie w wyniku krystalizacji lub zamrożenia AdBlue).

Dlatego należy:

- Zaczekać co najmniej 2 minuty i dopiero wtedy wyłączyć instalację.

Włączanie



- Wyłącznik nacisnąć w górę.

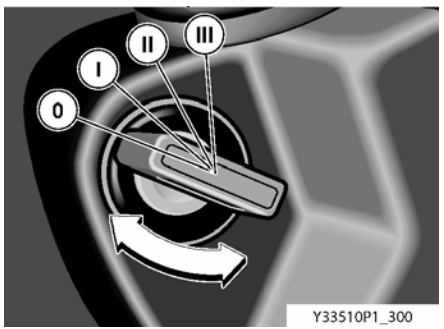
Przełącznik powraca do położenia neutralnego. Przywrócone zostaje połączenie między odbiornikami a akumulatorami.

Wyłączanie

- Nacisnąć przełącznik u dołu.

Uruchamianie silnika

Położenia kluczyka zapłonu



0 Wkładanie lub wyjmowanie kluczyka zapłonowego (zapłon wył.)
I Pozycja radia (zapłon wył.)
II Położenie jazdy: Włączony zapłon.
III Położenie startu

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
– Po obróceniu kluczyka zapłonowego do pozycji **0** lub **I** silnik jest wyłączany. Wzmacniacz siły hamowania i wspomaganie układu kierowniczego już nie pracują, pojazd z trudem daje się kierować i hamować.
– Przy zablokowanym układzie kierowniczym nie jest możliwe kierowanie pojazdem.

Dlatego należy:
• Podczas jazdy kluczyk zapłonowy zawsze pozostawiać w pozycji jazdy **II**.

Odblokowanie układu kierowniczego

• W razie potrzeby włączyć elektryczny odłącznik akumulatora lub mechaniczny wyłącznik główny akumulatora.
• Włożyć kluczyk zapłonowy do stacyjki i obrócić do położenia **0**.
• Kierownicę poruszyć w jedną i w drugą stronę, przy tym kluczyk zapłonowy obracać w kierunku pozycji **I**.

Układ kierowniczy jest odblokowany.

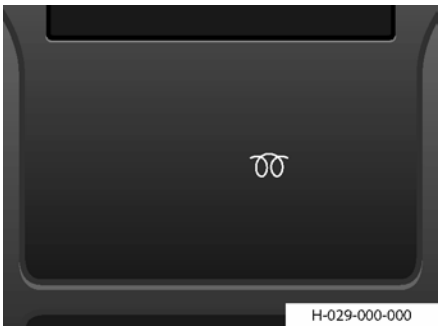
Włączenie zapłonu

• Uruchomić pedał hamulca.
• Wcisnąć do końca pedał sprzęgła.
• Przełączyć skrzynię biegów w położenie neutralne “N”.
• Nie naciskać pedału gazu.
• Kluczyk zapłonowy obrócić do położenia **II**.

Zapłon jest włączony. Immobilizer jest automatycznie wyłączany i zapalają się wszystkie lampki kontrolne.

Wskazówka
Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się komunikat “Kod nieważny immobilizer aktywny”, oznacza to, że został użyty zły kluczyk zapłonowy.

W przypadku pojazdu z płomieniowym układem rozruchowym i przy zimnym silniku:



Na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat “ROZŻARZANIE”. Świeci się lampka kontrolna “płomieniowy układ rozruchowy”.
Następnie wyświetlony zostaje komunikat “URUCHOMIĆ SILNIK”. Gdy na wyświetlaczu pojawi się ten komunikat, silnik jest gotowy do pracy.

Jeżeli silnik nie został uruchomiony w trakcie tego komunikatu, wyświetlany jest komunikat “PONOWN. ROZŻ.” i rozlega się sygnał akustyczny. W tym przypadku:
• Kluczyk zapłonowy cofnąć do pozycji **0** (wyłączyć zapłon).
• Ponowne włączenie zapłonu

Włączanie rozrusznika i uruchomianie silnika

Wskazówka
Silnik uruchamiać można tylko wtedy, gdy skrzynia biegów przełączona jest na pozycję neutralną “N” lub pedał sprzęgła został wciśnięty do końca.

W pojeździe z podgrzewaczem wstępnym płynu chłodzącego i zimnym silnikiem: Poniżej ok. -25°C powinno się podgrzewać płyn chłodzący podgrzewaczem, aby ułatwić uruchomienie silnika.

Uruchomić silnik:
- Kluczyk zapłonowy obrócić do oporu w położenie **III** i
- W ten sposób uruchomić rozrusznik na maksymalnie 10 sekund.
- Po uruchomieniu silnika zwolnić kluczyk zapłonowy.

Kluczyk zapłonowy wraca do pozycji **II** (pozycja jazdy).

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo zatrucia!
– Przy pracującym silniku wytwarzane są trujące gazy.
– Przy włącznym ogrzewaniu dodatkowym wytwarzane są trujące gazy.

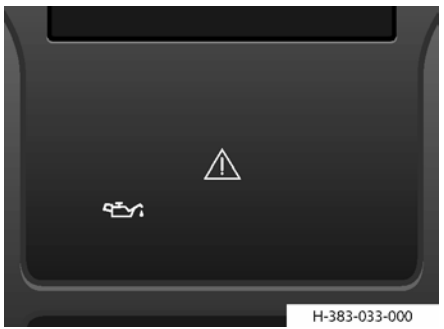
W zamkniętych pomieszczeniach, np. w garażach, spaliny nie mogą się wywietrzyć. Wdychanie spalin może być przyczyną utraty przytomności lub śmierci.
Dlatego należy:
- Silnika nigdy nie uruchamiać w zamkniętych pomieszczeniach.
- Ogrzewania dodatkowego nigdy nie włączać w zamkniętych pomieszczeniach.
- Zapewnić, że ogrzewanie dodatkowe nigdy nie włączy się automatycznie w zamkniętych pomieszczeniach.

Jeśli silnik nie zaskoczy

- Kluczyk zapłonowy cofnąć do pozycji **0** (wyłączyć zapłon),
- Zaczekać ok. 30 sekund, aby akumulatory się zregenerowały.
- Powtórzyć proces uruchamiania, jak to opisano powyżej.

Po starcie silnika obserwować

Lampki kontrolne i ciśnienie oleju



UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia silnika!
Za małe lub za wysokie ciśnienie oleju można być przyczyną uszkodzeń silnika.
Dlatego, jeżeli lampka kontrolna “Ciśnienie oleju” świeci oraz centralna lampka ostrzegawcza miga:
- Pojazd z uwzględnieniem sytuacji na drodze natychmiast zatrzymać i wyłączyć silnik.
- Sprawdzić poziom oleju i skorygować, patrz “Codziennie przed uruchomieniem silnika”, Strona 381.
- Bezzwłocznie zlecić ustalenie i usunięcie przyczyny zbyt niskiego ciśnienia oleju autoryzowanej stacji obsługi MAN.

- Sprawdzić ciśnienie oleju, patrz “Codziennie po uruchomieniu silnika”, Strona 396.

Po uruchomieniu silnika płomieniowy układ rozruchowy dopala jeszcze w zależności od temperatury płynu chłodzącego przez czas do ok. 6 minut. Świeci przy tym lampka kontrolna “płomieniowy układ rozruchowy”.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia silnika!
- Podczas całej fazy podgrzewania po rozruchu (miga lampka kontrolna “płomieniowy układ rozruchowy”) nie zwiększać prędkości obrotowej silnika powyżej 800 obr./min.

Inne lampki gasną, gdy spełniona zostanie ich funkcja kontrolna lub ostrzegawcza. Ruszać można dopiero wtedy, gdy na wyświetlaczu zgaśnie wskazanie STOP.

Zakresy prędkości obrotowej (zakres ekonomiczny)

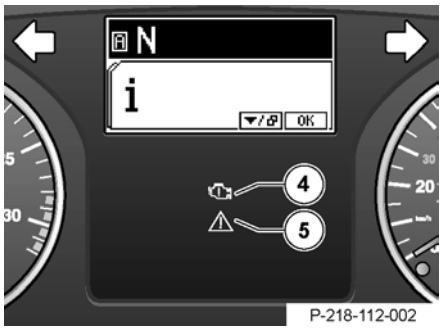
1 Wskaźnik ekonomicznej jazdy: zakres ekonomiczny,
2 2 zielone diody LED: optymalny zakres ekonomiczny (bestpoint),
3 Czerwony: pole ostrzegawcze, maksymalnie dopuszczalna prędkość obrotowa, niebezpieczeństwo dla silnika!

Praca hamulca górskiego/hamowanie silnikiem

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia silnika!
W przypadku przekroczenia maksymalnej dopuszczalnej prędkości obrotowej silnika może on zostać uszkodzony.

Dlatego przed zjazdem w dół zapewnić wystarczającą skuteczność hamowania, przez
- przełączenie w porę na niższy bieg lub zakres jazdy (przekładnia automatyczna),
- załączenie hamulca górskiego.
- Obserwować obrotomierz, wskazówka nie może poruszać się w czerwonym polu **3** skali.

Maksymalny dostępny zakres prędkości obrotowej wyświetlany jest na skali obrotomierza, a 2 zielone diody LED **2** wskazują przez świecenie zakres prędkości obrotowej, w którym silnik hamuje optymalnie. Obsługa hamulca górskiego patrz “Hamulec silnikowy, PriTarder MAN, zwlaniacz, sprzęgło przełącznikowe, Intarder i BrakeMatic MAN”, Strona 170.

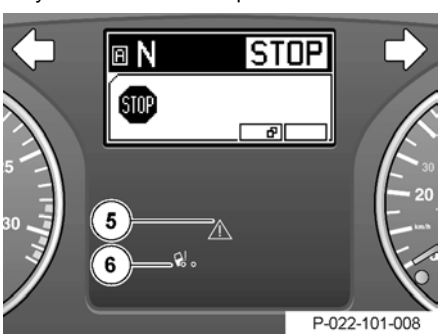


Przy przekroczeniu dopuszczalnych maksymalnych obrotów silnika świecą lampki kontrolne **4** i **5**. Na wyświetlaczu wyświetlany jest symbol “i” i komunikat “Prędk. obr. siln. za wysoka”. Sygnał akustyczny ostrzega i wskazówka obrotomierza znajduje się w czerwonym polu skali.

Wskazania usterek

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Niezwracanie uwagi na pokazywane usterki może doprowadzić do wypadków, szkód rzeczowych i obrażeń ludzi.
Dlatego należy:
- W razie pojawienia się **komunikatu stop** na wyświetlaczu natychmiast zatrzymać pojazd, uwzględniając sytuację na drodze!
- W razie potrzeby wyłączyć silnik, uruchomić hamulec postojowy i pojazd zabezpieczyć przed odtoczeniem.
- Usterkę natychmiast usunąć, w razie potrzeby zwrócić się o pomoc do stacji obsługi.
- W razie wskazania usterek o mniejszym priorytecie przy najbliższej sposobności usunąć przyczynę lub zwrócić się o pomoc do warsztatu.

Przykład komunikatu stop:



Komunikat stop występuje wtedy, gdy:
– Centralna lampka ostrzegawcza **5** na czerwono,
– Na wyświetlaczu wyświetlany jest symbol STOP i komunikat.
– Rozlega się akustyczny sygnał.

Dodatkowo może świecić czerwona lampka kontrolna, np. **6**.
Więcej informacji dotyczących komunikatów o błędach, patrz “Wskazania i komunikaty o stanie pojazdu”, Strona 329 i patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.

Zredukowany moment obrotowy silnika

Lampka kontrolna “Dodatkowa obróbka spalin” **1** w tachometrze miga, a na wyświetlaczu wyświetlany jest komunikat, gdy:
– Emisja spalin (NOx) jest za duża (Euro 4, 5 i EEV),
– Wystąpiła usterka w systemie, który nadzoruje jakość spalin lub ma na nią wpływ (AGR, czujnik, itd.) (Euro 4, 5 i EEV).
– Zbiornik środka AdBlue jest pusty (pojazd z AdBlue).
– Usterka powoduje brak dozowania (zużycia) środka redukcyjnego (pojazd z AdBlue MAN).

Centralna lampka ostrzegawcza **5** świeci się i na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat, jeżeli zbiornik środka redukcyjnego AdBlue jest pusty.
• Natychmiast uzupełnić AdBlue lub zlecić usunięcie usterki.

Jeżeli nie będzie reakcji na ostrzeżenie, może dojść do zwiększonego zużycia paliwa.
W następujących przypadkach moment obrotowy silnika jest w sposób odczuwalny redukowany:
– Przy pustym zbiorniku AdBlue po najbliższym postoju pojazdu (pojazd z AdBlue MAN).
– Przy usterce w systemie, który nadzoruje jakość spalin, po ok. 50 godzinach pracy (Euro 4, Euro 5 i EEV).

Praca pojazdu w tym przypadku w krajach UE i być może w innych krajach może oznaczać naruszenie ustaw lub innych przepisów, mogą grozić kary. Dodatkowo mogą być ze skutkiem wstecznym cofnięte upusty, które zostały udzielone przy zakupie i/lub eksploatacji pojazdu (np. ulga w podatku, opłata drogowa). Może to mieć miejsce w kraju dopuszczenia lub w innym kraju, w którym jest eksploatowany pojazd.

Zredukowana moc silnika

Silnik posiada zabezpieczenie własne, które może zredukować moc silnika. Odbywa się to w zależności od temperatury zewnętrznej, wysokości pracy i temperatury płynu chłodzącego.

Załadunek na wagon kolejowy w przypadku pojazdu ze szczególnie małą wysokością ramy

W przypadku pojazdu ze szczególnie małą wysokością ramy (pojazd o zoptymalizowanych gabarytach, tak zwany ciągnik siodłowy specjalnego przeznaczenia), zwłaszcza z oponami w rozmiarze 295/55 R 22,5 i 295/60 R 22,5 na osi tylnej, prześwit jest bardzo mały. Bezpieczny załudunek na wagon kolejowy w pewnych przypadkach może być niemożliwy.
– Kąt pokonywania nachylenia przez pojazd może być niewystarczający, aby wjechać na wagon kolejowy bez uszkodzenia zderzaka.
– Ze względu na niewielki prześwit pojazdu możliwa jest kolizja części osi tylnej z mostem środkowym wagonu kolejowego. Może to spowodować uszkodzenie osi. Podniesienie pojazdu przez resorowanie pneumatyczne nie zwiększa prześwitu na osi tylnej i tym samym nie zapobiega kolizjom!

Dlatego przed załadunkiem na wagon kolejowy:
• Ustawić poziom jazdy, patrz “Resorowanie piórowo-pneumatyczne”, Strona 122 i patrz “Resorowanie pneumatyczno-pneumatyczne”, Strona 125.

- Sprawdzić, czy pojazd bez uszkodzenia zderzaka może wjechać na rampę załadunkową.
- Sprawdzić, czy można wjechać bez kolizji pomiędzy osią tylną i środkowym mostkiem wagonu kolejowego.
- Ostrożnie wjeżdżać na wagon kolejowy.

Zatrzymywanie pojazdu, wyłączanie silnika i parkowanie pojazdu

Niezamierzone zwiększenie mocy lub prędkości obrotowej

Aby uniknąć zagrożenia dla ludzi i uszkodzenia silnika, należy przestrzegać następujących zasad:
W przypadku niezamierzonego zwiększenia mocy lub prędkości obrotowej natychmiast nacisnąć hamulec. Jeśli prędkość obrotowa nie zmniejszy się, pojazd natychmiast zatrzymać z uwzględnieniem sytuacji na drodze, wyłączyć zapłon i jeśli zajdzie taka potrzeba, silnik "zdławić".

Zatrzymanie pojazdu

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru!
- Przy pracującym silniku odprowadzane są gorące spaliny i układ wydechowy jest bardzo gorący. Układ wydechowy potrzebuje bardzo dużo czasu, żeby ostygnąć.
- Przy włączonym ogrzewaniu dodatkowym odprowadzane są gorące spaliny i układ wydechowy ogrzewania dodatkowego jest bardzo gorący.

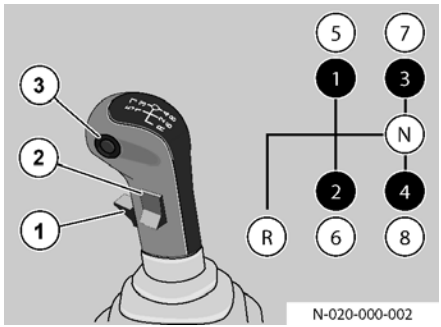
Palne materiały, pyły i pary mogą ulec zapłonowi, np.:
- Przy tankowaniu, w pobliżu magazynów paliwa, węgla, drewna, zboża lub podobnych.
- Przy parkowaniu na obszarach porośniętych trawą lub terenie pokrytym inną roślinnością.
- Przy parkowaniu na sianie, słomie lub liściach.
- Przy transportowaniu niebezpiecznych ładunków podczas załadunku i rozładunku.

Dlatego należy:
- Pojazdu nigdy nie ustawiać ani nie parkować w pobliżu palnych materiałów, pyłów i par.
- Ogrzewania dodatkowego nigdy nie włączać w pobliżu palnych materiałów, pyłów i par.
- Zapewnić, że ogrzewanie dodatkowe nigdy nie włączy się automatycznie w pobliżu palnych materiałów, pyłów i par.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo zatrucia!
- Przy pracującym silniku wytwarzane są trujące gazy.
- Przy włącznym ogrzewaniu dodatkowym wytwarzane są trujące gazy.

W zamkniętych pomieszczeniach, np. w garażach, spaliny nie mogą się wywietrzyć. Wdychanie spalin może być przyczyną utraty przytomności lub śmierci.
Dlatego należy:
- Silnika nigdy nie uruchamiać w zamkniętych pomieszczeniach.
- Ogrzewania dodatkowego nigdy nie włączać w zamkniętych pomieszczeniach.
- Zapewnić, że ogrzewanie dodatkowe nigdy nie włączy się automatycznie w zamkniętych pomieszczeniach.

Pojazd z mechaniczną skrzynią biegów:
- Zwolnić pedał gazu (zdjąć nogę z pedału gazu).
- Nacisnąć pedał hamulca, pojazd wyhamować do zatrzymania i równocześnie wcisnąć całkowicie pedał sprzęgła.
- Zaciągnąć hamulec postojowy.

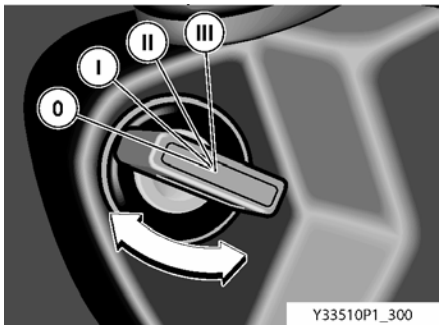


- Przełącznik dźwigienkowy **1** wcisnąć do dołu: Przełączać powoli na grupę zakresową.
- przełącznik **2** nacisnąć u dołu: grupa biegów połówkowych - powoli
- Dźwignię zmiany biegów ustawić w położeniu neutralnym “N”,

Pojazd z MAN TipMatic:
- Zwolnić pedał gazu (zdjąć nogę z pedału gazu).
- Nacisnąć pedał hamulca, wyhamować pojazd aż do zatrzymania.
- Uruchomić hamulec postojowy.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączyć na “N”.

Sprzęgło zostaje wówczas zamknięte i odciążone bez włączenia biegu.

Wyłączyć silnik i zapłon



OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
– Po obróceniu kluczyka zapłonowego do pozycji **0** lub **I** silnik jest wyłączany. Wzmacniacz siły hamowania i wspomaganie układu kierowniczego już nie pracują, pojazd z trudem daje się kierować i hamować.
– Przy zablokowanym układzie kierowniczym nie jest możliwe kierowanie pojazdem.

Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Tylko przy stojącym pojeździe kluczyk zapłonowy przekręcać do pozycji **I** lub **0**.
- Układ kierowniczy blokować tylko przy stojącym pojeździe.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia silnika!
Po znacznym obciążeniu silnika, temperatura płynu chłodniczego znajduje się w pobliżu czerwonego zakresu lub na czerwonym zakresie **4**, po wyłączeniu silnika powstaje zator termiczny w komorze silnikowej.
Dlatego należy:
- Silnika nie wyłączać natychmiast, lecz pozostawić przez ok. 1 do 2 minut na obrotach biegu jałowego.

- Kluczyk zapłonowy obrócić w położenie **I**.

Silnik jest wyłączany. Zapłon jest wyłączony.

Blokada układu kierowniczego i parkowanie pojazdu

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
– Przy niewłączonym hamulcu głównym lub postojowym pojazd może się toczyć w sposób niekontrolowany.
– Kliny podłożone pod koła stanowią dodatkowe zabezpieczenie przed stoczeniem się pojazdu.

Dlatego należy:
- Przed opuszczeniem fotela kierowcy zawsze uruchamiać hamulec postojowy.
- Podczas dłuższego zatrzymania i parkowania pojazdu zabezpieczyć pojazd za pomocą klinów przed stoczeniem się.

- Uruchomić hamulec postojowy.
- Kluczyk obrócić w położenie **0** i wyjąć.
- Kierownicą pokręcić do momentu słyszalnego zaskoczenia blokady.

Koła kierownicy nie można już obrócić.
- Zabezpieczyć pojazd przed stoczeniem za pomocą klinów i hamulca postojowego.

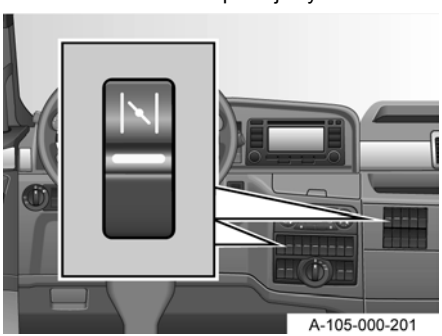
UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Po wyłączeniu zapłonu przez ok. 2 minut system dozowania jest przedmuchiwany. Jeżeli w tym czasie zostanie wyłączony układ elektryczny pojazdu (przy pomocy głównego wyłącznika akumulatora, wyłącznika oddzielającego akumulatora lub wyłącznika awaryjnego), wówczas w układzie dozowania zbierają się pozostałości. Skutkiem tego mogą być uszkodzenia układu dozowania (np. zatkanie z powodu krystalizacji lub zamarznięcia AdBlue).
Dlatego:
- Odczekać min. 2 minuty i dopiero wówczas wyłączyć układ elektryczny pojazdu przy pomocy głównego wyłącznika akumulatora lub odłącznika akumulatora.
- Po uruchomieniu wyłącznika awaryjnego należy uruchomić pojazd tak szybko, jak to możliwe.

Parkowanie pojazdu przy ekstremalnym chłodzie

Jeżeli pojazd jest parkowany w niskich temperaturach z pracującym silnikiem, należy postępować w poniższy sposób, aby nie doszło do wychłodzenia silnika:
– poniżej ok. -20 °C: włączyć bieg postojowy silnika.
– poniżej ok. -30 °C: włączyć podgrzewacz chłodziwa i bieg postojowy silnika.

Włączanie podgrzewacza chłodziwa, patrz “Podgrzewanie wstępne płynu chłodzącego Eberspächer”, Strona 105
Bieg postojowy silnika jest dostępny w pojazdach z pakietem Arctic.
Przed uruchomieniem ponownie wyłączyć bieg postojowy silnika.

Włączenie biegu postojowego silnika:
- Zatrzymanie pojazdu
- Uruchomić hamulec postojowy.



- Nacisnąć przełącznik u góry.

Zapali się lampka kontrolna w przełączniku. Silnik pracuje z podwyższoną prędkością obrotową biegu jałowego.

Wyłączenie biegu postojowego silnika:
- Nacisnąć na dolną część przełącznika dźwigienkowego.

Gaśnie lampka kontrolna w przełączniku.

Poruszanie pojazdem w sytuacji awaryjnej

Uruchomienie awaryjne może okazać się konieczne, jeżeli uruchomienie silnika nie jest możliwe, jednak pojazd musi się poruszać, ponieważ np. zatrzymał się w miejscu z brakiem widoczności lub niebezpiecznym. Uruchomienie awaryjne jest możliwe tylko przy ręcznej skrzyni biegów. Uruchomienie awaryjne umożliwia poruszanie pojazdem tylko wtedy, gdy nie jest zbyt ciężko załadowany i gdy jest wystarczające ciśnienie powietrza w układzie hamulcowym.

- Wcisnąć do końca pedał sprzęgła.
- Włączyć 1. bieg.
- Zwolnić hamulec postojowy.
- Zwolnić pedał sprzęgła.
- Nacisnąć pedał gazu (“dodać gazu”).
- Kluczyk zapłonowy obrócić do oporu do położenia **III** i
- w ten sposób uruchomić rozrusznik na czas ponad 10 sekund.

Rozrusznik jest uruchamiany i ciągnie pojazd.

Wyłączanie silnika sytuacjach awaryjnych

Działanie i bezpieczeństwo

Wyłącznik awaryjny znajduje się na tablicy przyrządów i/lub na zewnątrz, np. na przedłużeniu błotnika po stronie kierowcy. Przełącznik rozłącza połączenie między akumulatorami a instalacją elektryczną. Urządzenie kontrolne UE nie jest odłączane od akumulatorów.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
– Po wyłączeniu wyłącznika awaryjnego silnik jest zatrzymywany. Wzmacniacz siły hamowania i wspomaganie układu kierowniczego już nie pracują, pojazd z trudem daje się kierować i hamować.
– Zasilanie elektryczne odbiorników elektrycznych (np. oświetlenie) zostaje przerwane.

Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
• Wyłącznik awaryjny wyłączać tylko przy stojącym pojeździe.

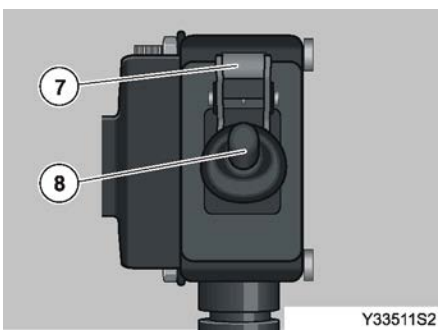
UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
W przypadku pojazdów z AdBlue:
Po wyłączeniu zapłonu przez ok. 2 minuty system dozowania jest przedmuchiwany. Jeżeli w tym czasie instalacja elektryczna pojazdu zostanie wyłączona, w układzie dozowania znajdują się pozostałości reduktora. Skutkiem tego mogą być uszkodzenia układu dozowania (zatkanie w wyniku krystalizacji lub zamrożenia AdBlue).
Dlatego należy:
• Po uruchomieniu wyłącznika awaryjnego należy uruchomić silnik tak szybko, jak to możliwe.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Dmuchawa powietrza palnika i pompa cyrkulacyjna ogrzewania dodatkowego pracują jeszcze, aby ogrzewanie dodatkowe mogło się ochłodzić.
Dlatego należy:
• Wyłącznika awaryjnego nie wyłączać w czasie wybiegu ogrzewania dodatkowego.

Wskazówka
Wiele funkcji pojazdu jest sterowanych przez centralny komputer pokładowy (ZBR), który musi najpierw zapamiętać swój ostatni status, zanim będzie go można odłączyć od prądu.
Z tego powodu należy zaczekać przez ok. 1 minutę, następnie wyłączyć wyłącznik główny akumulatora.

Wyłącznik awaryjny na przedłużeniu błotnika

Wyłączanie



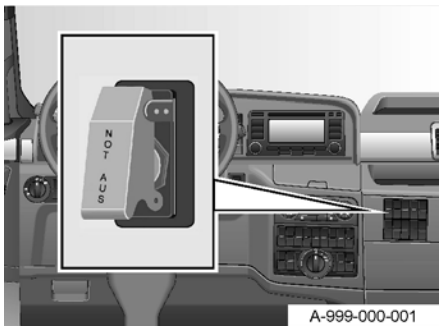
• Zatrzymać pojazd.
• Zaciągnąć hamulec postojowy
• W razie potrzeby osłonę boczną odchylić do przodu.
• czerwoną osłonę **7** odchylić w górę
• Przełącznik dźwigienkowy **8** przełączyć do góry.

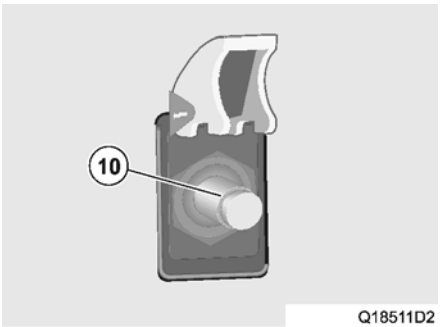
Sieć pokładowa wyłącza wszystkie odbiorniki z wyjątkiem przyrządu kontrolnego UE.

Włączanie
- Czerwoną osłonę **7** wcisnąć w dół i zatrzasnąć w sposób słyszalny
- Przełącznik dźwigienkowy **8** wcisnąć do dołu.

Wyłącznik awaryjny w miejscu kierowcy

Wyłączanie





- Zatrzymać pojazd.
- Zaciągnąć hamulec postojowy.
- Czerwoną osłonę otworzyć do góry.
- Przełącznik dźwigienkowy **10** przełączyć do góry.

Sieć pokładowa wyłącza wszystkie odbiorniki, z wyjątkiem przyrządu kontrolnego UE.

Włączanie
- Czerwoną osłonę otworzyć do góry.
- Przełącznik dźwigienkowy **10** wcisnąć do dołu.
- Osłonę wcisnąć w dół i zatrzasnąć w sposób słyszalny.

Układy regulacji prędkości jazdy

Regulacja prędkości jazdy (FGR) i ograniczanie prędkości jazdy (FGB)

Opis działania

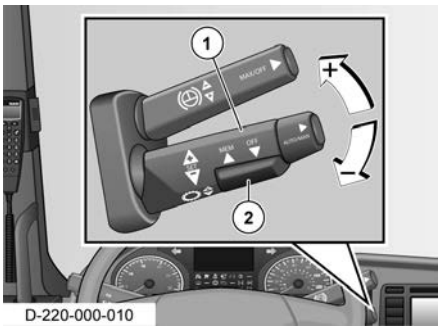
Regulacja prędkości jazdy (FGR, tempomat)
Między prędkością 25 km/h a przepisową prędkością maksymalną można ustawić dowolną prędkość (wstępne ustawienie fabryczne). Prędkość ta jest utrzymywana bez konieczności uruchamiania pedału jazdy (“pedału gazu”), dopóki wystarczająca jest moc silnika.
Po wciśnięciu pedału gazu (“dodaniu gazu”) można jechać maksymalnie ok. 10 sekund szybciej niż prędkość zadana. Biegi można przełączać przyciskiem ComfortShift.
Regulacja prędkości jazdy nie zostaje przy tym wyłączona, lecz zostaje dezaktywowana na pewien czas. Po zwolnieniu pedału gazu lub klawisza ComfortShift znów utrzymywana jest prędkość zadana.
Poprzez naciśnięcie pedału gazu przez dłużej niż 10 sekund, pedału sprzęgła, hamulca głównego lub uruchomienie hamulca górskiego regulacja prędkości jazdy zostaje wyłączona.
Przy włączonym MAN BrakeMatic dostępne są inne funkcje, patrz “Stosowanie, skuteczność i działanie hamulców górskich”, Strona 170.
Podczas wyłączania zapłonu zapamiętana prędkość zostaje wykasowana.

Wskazówka
Nieprawidłowe użycie regulacji prędkości jazdy (tempomat), np. na pagórkowatym odcinku, prowadzi do zwiększenia zużycia paliwa, patrz “Ekonomiczna jazda”, Strona 404.

Ograniczenie prędkości jazdy (FGB)
Między prędkością 25 km/h a przepisową prędkością maksymalną można ustawić dowolną prędkość maksymalną. Prędkość ta nie jest przekraczana również, gdy po jej osiągnięciu pedał gazu będzie nadal wciśnięty. Silne wciśnięcie pedału gazu (np. wyprzedzanie, jak przy redukcji biegu) nie powoduje wyłączenia FGB, lecz chwilową przerwę. Można jechać szybciej niż zaprogramowana prędkość maksymalna. Dopiero po przekroczeniu zapisanej prędkości maksymalnej, jest ona utrzymywana po naciśnięciu pedału gazu.
Przy włączonym MAN BrakeMatic dostępne są inne funkcje, patrz “Stosowanie, skuteczność i działanie hamulców górskich”, Strona 170.
Podczas wyłączania zapłonu zapamiętana prędkość zostaje wykasowana.

Elementy obsługowe i wskaźniki na wyświetlaczu

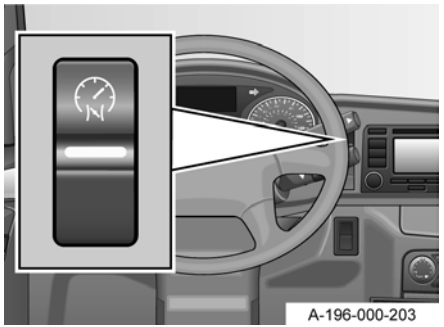
Przełącznik w kolumnie kierownicy



1 Przełącznik w kolumnie kierownicy:
- włączanie i zapamiętywanie prędkości po włączeniu zapłonu
- zwiększenie lub zmniejszenie i zapisywanie prędkości

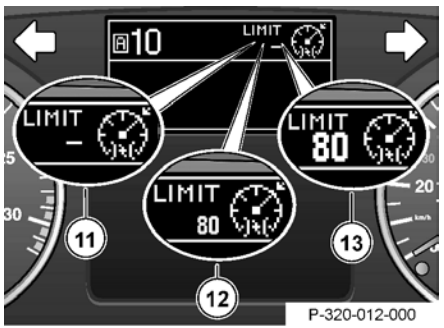
2 Przełącznik “MEM / OFF”: wyłączenie i ponowne włączanie z ostatnio zapisaną prędkością.

Przełącznik



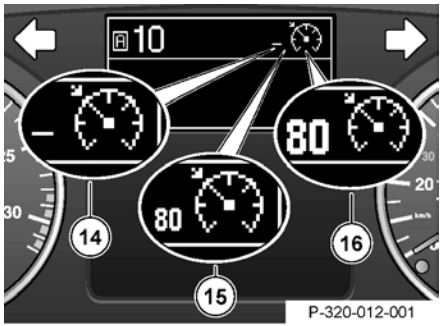
Przełączanie między FGR a FGB.

Ograniczanie prędkości jazdy



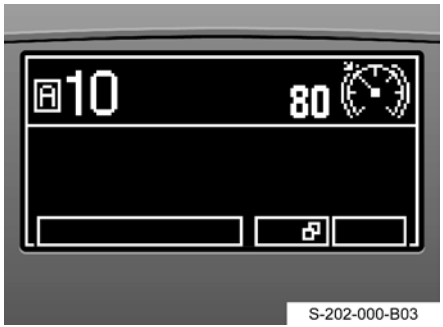
11 FGB wybrane wstępnie i wyłączone, brak zapisanej prędkości
12 FGB wybrane wstępnie i wyłączone, prędkość zapisana
13 FGB wybrane i włączone

Regulacja prędkości jazdy



14 FGR wybrana wstępnie i wyłączona, brak zapisanej prędkości
15 FGR wybrana wstępnie i wyłączona, prędkość zapisana
16 FGR wybrana i włączona

BrakeMatic włączony



Włączony MAN BrakeMatic sygnalizowany jest przez szczęki hamulcowe przy symbolach FGR i FGB. Przy włączeniu zwalniacza przez MAN BrakeMatic dodatkowo pokazywany jest symbol “hamulec silnikowy” lub “retarder”, patrz “Hamulce górskie”, Strona 170.

Wybieranie wstępne, włączanie i wyłączanie

Wprowadzenie
Po włączeniu zapłonu układ FGR jest domyślnie wybrany.
Układy FGR i FGB muszą zostać wybrane i włączone, aby były aktywne.
W każdej chwili można przełączyć między FGR i FGB. Jeden z układów regulacji prędkości jazdy jest zawsze wybrany domyślnie lub włączony.

Wybór FGR
- Nacisnąć na dolną część przełącznika dźwigienkowego.

Lampka kontrolna w przełączniku gaśnie, funkcja ograniczania prędkości jazdy jest wyłączona.

Wybieranie FGB
- Nacisnąć na górną część przełącznika dźwigienkowego.

Lampka kontrolna w przełączniku świeci, układ FGR jest wyłączony.

Pierwsze włączanie i zapamiętywanie prędkości po włączeniu zapłonu
- Wybrać wstępnie FGR lub FGB.
- Przyspieszyć lub zwolnić pojazd do zadanej prędkości
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko odchylić do przodu (w kierunku “SET+”) lub tyłu (w kierunku “SET–”).

Prędkość jazdy jest zapamiętana. Jest ona regulowana i utrzymywana.

Zwiększanie i zapamiętywanie prędkości
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** nacisnąć do przodu (w kierunku “SET+”).

Prędkość jazdy zostaje zwiększona.
Po osiągnięciu żądanej prędkości jazdy:
- Zwolnić przełącznik w kolumnie kierownicy **1**.

Przełącznik w kolumnie kierownicy wraca do położenia wyjściowego. Prędkość jazdy zostaje zapamiętana i jest utrzymywana.

Zmniejszanie i zapamiętywanie prędkości
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** nacisnąć do tyłu (w kierunku “SET+”).

Prędkość zadana zostaje zmniejszona.
Po osiągnięciu żądanej prędkości jazdy:
- Zwolnić przełącznik w kolumnie kierownicy **1**.

Przełącznik w kolumnie kierownicy wraca do położenia wyjściowego. Prędkość jazdy zostaje zapamiętana i jest utrzymywana.

Wyłączanie
- Wyłącznik **2** nacisnąć w kierunku “OFF”.

lub
- nacisnąć sprzęgło, pedał hamulca lub hamulec górski.

Ponowne włączanie z ostatnio zapamiętaną prędkością
- Wyłącznik **2** nacisnąć w kierunku “MEM”.

Na wyświetlaczu zostaje wyświetlona ostatnio zapamiętana prędkość. Jest ona regulowana i utrzymywana.

Wskazówka
Po wyłączeniu zapłonu zapamiętana prędkość jest kasowana.

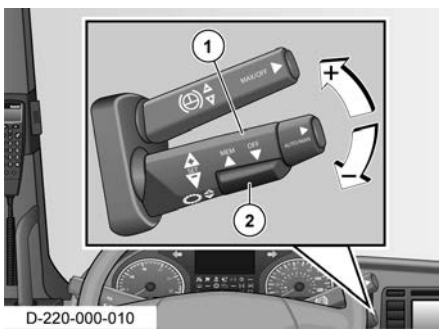
Ustawianie obrotów biegu jałowego

Dostępność

Ta funkcja jest dostępna w pojazdach spełniających normy Euro 2 i 3.

Element obsługowy

Przełącznik w kolumnie kierownicy



D-220-000-010

1 Przełącznik w kolumnie kierownicy:
- **–** Włączanie i zapamiętywanie prędkości po włączeniu zapłonu,
- **–** Zwiększenie lub zmniejszenie i zapisywanie prędkości.

2 Przełącznik “MEM/OFF”: wyłączenie i ponowne włączanie z ostatnio zapisaną prędkością.

Ustawianie na stałe obrotów biegu jałowego

Kierowca może (np. w przypadku nierównej pracy silnika) zwiększyć prędkość obrotową biegu jałowego przy ciepłym silniku (od 30 °C) i stojącym pojeździe w zakresie od ok. 600 obr./min do 800 obr./min:

Wskazówka
Ustawiona prędkość obrotowa biegu jałowego pozostaje zapamiętana także po wyłączeniu zapłonu.

- Zatrzymać pojazd.
- Zaciągnąć hamulec postojowy.
- Przełącznik **2** nacisnąć w kierunku “MEM” i przytrzymać przez przynajmniej 5 sekund.

Prędkość obrotowa spadnie do dolnej prędkości obrotowej biegu jałowego.

- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** nacisnąć do przodu (w kierunku “SET+”), aż osiągnięta zostanie żądana prędkość obrotowa biegu jałowego.
- Przełącznik **2** nacisnąć w kierunku “MEM” jeszcze raz przez przynajmniej 5 sekund.

Zwiększona prędkość obrotowa biegu jałowego jest zapamiętana.

Krótkotrwałe ustawianie obrotów biegu jałowego

Warunki
- **–** Zmienna regulacja prędkości obrotowej biegu jałowego jest możliwa tylko przy stojącym pojeździe.
- **–** Nastawić można dowolną prędkość obrotową aż do znamionowej prędkości obrotowej. W trakcie nastawiania nie wolno uruchamiać sprzęgła ani hamulca!

Włączanie
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** naciskać do przodu (w kierunku “SET+”) lub do tyłu (w kierunku “SET–”), dopóki nie zostanie osiągnięta żądana prędkość obrotowa biegu jałowego.

Wyłączanie
- Wyłącznik **2** nacisnąć w kierunku “OFF”.

lub
- Włączyć bieg, uruchomić hamulec główny lub górski.

Pomoc w utrzymywaniu pasa

System Lane Guard (LGS)

Opis działania

System Lane Guard jest systemem komfortowym przeznaczonym dla dróg o odpowiedniej jakości (np. autostrady), który zwraca uwagę kierowcy na niezamierzone przekroczenie pasów na jezdni.

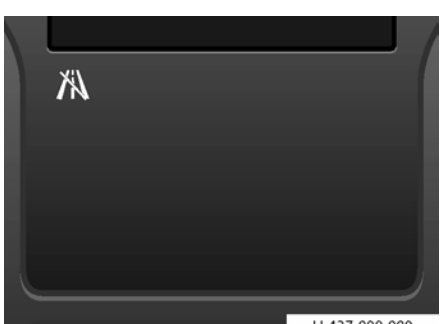
Wskazówka
W przypadku większej prędkości (ponad ok. 75 km/h) System Lane Guard ostrzega dopiero po przekroczeniu pasa.

Pas jest monitorowany optycznie przez kamerę wideo **1** za przednią szybą. System Lane Guard ocenia poprzez obraz wideo pasy po bokach jezdni.

Gdy pojazd najeżdża na pas, rozlega się akustyczny sygnał ostrzegawczy (kołatanie). Ponieważ System Lane Guard optycznie monitoruje pasy na jezdni, muszą być one obecne i dobrze widoczne. Również szyba przednia w obszarze kamery wideo musi być czysta.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
System Lane Guard informuje kierowcę o niezamierzonym przekroczeniu pasów na jezdni. Nie może on jednak zapewnić, aby pojazd pozostał na swoim pasie. Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Kierowca musi samodzielnie utrzymywać pojazd w torze.

Ograniczenia Systemu Lane Guard



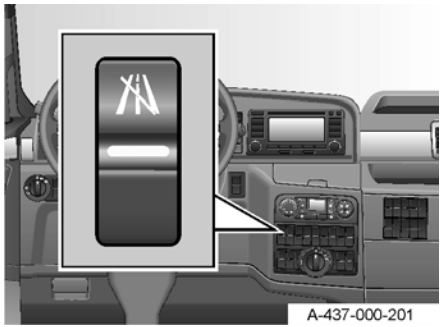
Jeżeli system Lane Guard z określonych powodów nie ostrzega, wówczas świeci się żółta lampka kontrolna “System Lane Guard pasywny”.
System Lane Guard nie ostrzega:
– gdy włączony jest kierunkowskaz (migacz),
– przy prędkości poniżej 60 km/h,
– gdy oba oznaczenia jezdni nie są prawidłowo rozpoznawane, np. gdy jezdnia jest zaśnieżona, zabłocona lub łatana, gdy na jezdni występuje wiele oznaczeń (miejsca robót drogowych), gdy droga jest mokra (odbicia) lub gdy występują zakręty o małym promieniu,
– gdy brudna jest szyba przednia w sąsiedztwie kamery wideo.

Dalsze informacje dotyczące komunikatów o błędach patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.

Włączanie Systemu Lane Guard

Wskazówka
System Lane Guard jest już włączony, jeżeli podczas włączania zapłonu rozlega się sygnał dźwiękowy i lampka kontrolna w przełączniku nie świeci.

- Włączyć zapłon.



• Nacisnąć przełącznik u dołu.
Gaśnie lampka kontrolna w przełączniku.
Po przekroczeniu przez pojazd lewego lub prawego pasa, rozlega się (dodatkowo do radia) z lewego lub prawego głośnika sygnał akustyczny (kołatanie).

Wyłączanie Systemu Lane Guard

• Nacisnąć przełącznik u góry.
Zapala się lampka kontrolna w przełączniku.

Ręczna skrzynia biegów

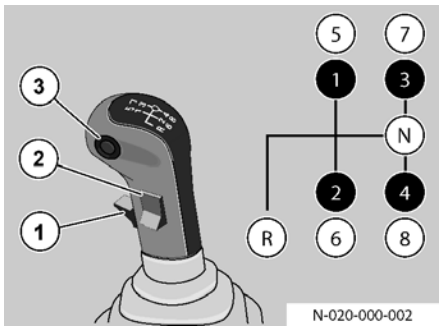
Mechaniczna skrzynia biegów MAN ComfortShift ZF 16 S

Opis działania

Mechaniczna skrzynia biegów MAN ComfortShift i ZF 16 S to synchronizowane napędy grupowe z 16 biegami i przełączaniem mechanicznym wspieranym pneumatycznie. Składają się one z 4-biegowej przekładni zmianowej z grupą do przełączania na bieg pośredni wyższy i niższy. Dzięki grupie do przełączania na bieg pośredni niższy (grupa zakresowa) ilość biegów podwajana jest do 8. Poszczególne biegi można dzięki grupie do przełączania na bieg pośredni wyższy (grupa biegów połówkowych) jeszcze raz "podwoić", dzięki czemu przełożenie zostaje podzielone na 16 stopni przekładni, które w razie konieczności można uruchamiać kolejno. Należy przy tym zwrócić uwagę na dopuszczalny zakres prędkości obrotowej silnika. Włączony bieg jest pokazywany na wyświetlaczu jak tylko nastąpi przeniesienie siły.
Przy każdym ruszaniu należy do końca wcisnąć sprzęgło.
Zmiana biegów:
ZF 16 S: pedał sprzęgła należy całkowicie wcisnąć.
MAN ComfortShift: Przy prędkościach powyżej 5 km/h zamiast pedału sprzęgła można nacisnąć klawisz ComfortShift.

Elementy obsługowe i wskaźniki na wyświetlaczu

Dźwignia zmiany biegów



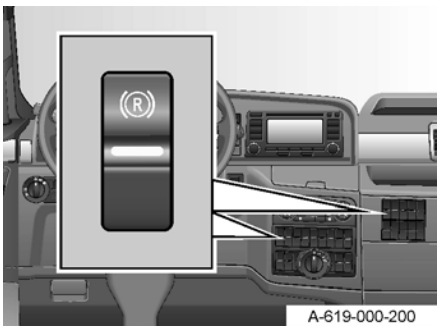
1 Przełącznik (grupa zakresowa, grupa do przełączania na bieg pośredni niższy).
- Nacisnąć u dołu: biegi 1 do 4 i bieg wsteczny (grupa zakresowa wolna).
- Nacisnąć u góry: biegi 5 do 8 (grupa zakresowa szybka).

2 Przełącznik (grupa biegów połówkowych).
- Wciśnięty u góry: grupa biegów połówkowych - szybko.
- Wciśnięty u dołu: grupa biegów połówkowych - powoli.

3 Klawisz ComfortShift (tylko MAN ComfortShift).

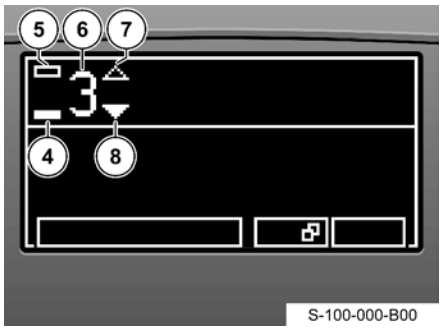
Schemat połączeń pokazuje położenie dźwigni zmiany biegów w poszczególnych biegach. Położenie neutralne "N" znajduje się na ścieżce przełączania między biegiem 3/7 i 4/8.

Przełącznik



Przy pojeździe-śmieciarce: przełącznik wyłączający blokadę cofania

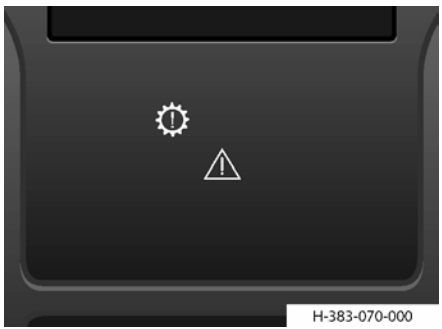
Wskazania na wyświetlaczu



4 Grupa zakresowa wolna.
5 Grupa zakresowa szybka.
6 Liczba: włączony bieg
"N": położenie neutralne
"R": bieg wsteczny
"–": nie włączony żaden bieg
7 grupa biegów połówkowych - szybko
8 grupa biegów połówkowych - powoli

– Pasek **4** i **5** wypełniony: włączona grupa zakresowa (na rysunku grupa zakresowa wolna).
– Pasek **4** i **5** niewypełniony: włączona wstępnie grupa zakresowa (na rysunku grupa zakresowa szybka).
– Trójkąt **7** i **8** wypełniony: grupa dzielona (na rysunku np. grupa biegów połókowych - powoli)
– Trójkąt **7** i **8** niewypełniony: wybrana wstępnie grupa dzielona (na rysunku np. grupa biegów połówkowych - szybko)

Lampki kontrolne i komunikaty na wyświetlaczu



Więcej informacji o lampkach kontrolnych i komunikatach na wyświetlaczu, patrz "Przegląd wskazań i komunikatów", Strona 332.

Rozruch oraz prawidłowe obchodzenie się ze sprzęgłem i skrzynią biegów

Obsługa sprzęgła i skrzyni biegów
Trwałość sprzęgła pojazdu zależy w znacznym stopniu od prawidłowej obsługi. W przypadku nieprawidłowej obsługi trwałość drastycznie spada. W najgorszym wypadku sprzęgło może zostać bardzo szybko uszkodzone wskutek przegrzania.
Im bardziej pojazd jest załadowany i im bardziej strome jest wzniesienie czy spadek, tym niższy bieg należy wybrać. Wybór niższego biegu do ruszania z miejsca i niższej prędkości obrotowej rozruchu oraz dodawanie gazu dopiero po zamknięciu sprzęgła zmniejszają znacznie zużycie sprzęgła.
Zalecenia dla długiej trwałości sprzęgła:
– Wybierać niski bieg do ruszania, np.:
  – przy zestawie w pełni obciążonym (40 t) na równej jezdni na 2 biegu, powolna grupa dzielona.
  – przy zestawie w pełni obciążonym (40 t) na podjeździe na 1 biegu, powolna grupa dzielona.
– wybierać niską prędkość obrotową rozruchu, np.:
  – 600 - 800 obr./min na płaskim terenie
  – 800 - 1000 obr./min na wzniesieniu
– Przed rozruchem całkowicie docisnąć pedał sprzęgła i chwilę odczekać (ok. 1 sekundy).
– Klawisz ComfortShift lub pedał sprzęgła zwolnić dopiero po włączeniu biegu.
– Nie dopuszczać do ślizgania się sprzęgła dłużej, niż jest to potrzebne, maksimum przez 1,5 sekundy.
– Prędkość obrotową silnika zwiększać dopiero po zamknięciu sprzęgła (noga z pedału sprzęgła lub zwolnić klawisz ComfortShift, dopiero potem dodać gazu).
– Manewrowanie tylko na najniższym biegu, pozwolić na możliwie krótkie ślizganie się sprzęgła.
– Pojazdu nigdy nie zatrzymywać na wzniesieniu z włączonym sprzęgłem. W tym celu nacisnąć pedał hamulca lub użyć hamulca ręcznego.

– Prędkości jazdy nie “regulować” przy ślizgającym się sprzęgle (np. ruch okrężny, przełączanie wstecz).

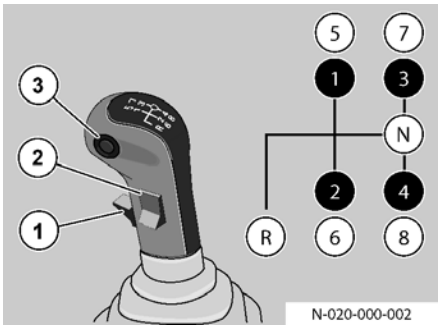
Ruszanie

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Jeśli dźwignia zmiany biegów jest przełączona w położenie neutralne “N” lub wciśnięte jest sprzęgło, brak jest efektu hamowania silnika. Na wzniesieniach lub spadkach pojazd może szybko się staczać. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Gdy pojazd jest zatrzymany, należy zawsze włączać pedał hamulca lub hamulec postojowy.
- Nie dopuszczać, aby pojazd toczył się.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Duży stopień zużycia sprzęgła i uszkodzenia skrzyni biegów są wywoływane przez:
– Niecałkowite zamknięcie sprzęgła (“ślizganie”).
– zbyt wczesne zwolnienie przycisku ComfortShift **3**,
– Wybrany za wysoki bieg.
– Zbyt wysoka prędkość obrotowa przy zamykaniu sprzęgła.

Dlatego należy:
- Ruszać na niskim biegu.
- Ruszać z niską prędkością obrotową.
- Całkowicie docisnąć pedał sprzęgła i chwilę odczekać (ok. 1 sekundy).
- Zwolnić klawisz ComfortShift dopiero wtedy, gdy włączony jest bieg.
- Dopiero po całkowitym zamknięciu sprzęgła nacisnąć pedał gazu (“dodać gazu”).
- Nie przełączać za szybko i nie używać siły.

Wskazówka
Prędkość obrotowa jest podczas rozruchu ograniczona celem ochrony sprzęgła. Dopiero gdy zamknięcie siłowe na sprzęgle będzie kompletne, ograniczanie prędkości obrotowej jest znoszone.



- Przełącznik dźwigienkowy **1** wcisnąć do dołu: Przełączać powoli na grupę zakresową.
- Nacisnąć u dołu przełącznik **2**: Przełączać powoli na grupę biegów połówkowych
- Całkowicie docisnąć pedał sprzęgła i chwilę odczekać (ok. 1 sekundę).
- Dźwignię zmiany biegów ustawić w położeniu neutralnym “N”,
- Ruszanie do przodu: Za pomocą dźwigni zmiany biegów włączyć 1. bieg

lub
- Ruszanie do tyłu: Za pomocą dźwigni zmiany biegów włączyć bieg wsteczny.
- Zwolnić hamulec postojowy.
- Zwolnić pedał sprzęgła.

Pojazd ruszy.
- nacisnąć pedał gazu (“dodać gazu”).

Wskazówka
Przełączać na bieg wsteczny tylko przy stojącym pojeździe i prędkości obrotowej biegu jałowego.
Po włączeniu biegu wstecznego słychać brzęczyk jako sygnał ostrzegawczy.

Ruszanie do tyłu z osobą na platformie (wyłączenie bezpieczeństwa)
Przy pojeździe-śmieciarce:
Jeżeli na platformie z tyłu pojazdu znajduje się osoba, zostanie włączony bieg wsteczny i na wyświetlaczu pojawi się “R”, wtedy uaktywni się blokada cofania. Oznacza to: Lampka kontrolna w przełączniku świeci, silnik zostaje zautomatycznie zatrzymany.

- Całkowicie wcisnąć pedał sprzęgła.
- Zaciągnąć hamulec postojowy, patrz “Hamulec postojowy (ręczny)”, Strona 163.
- Dźwignię zmiany biegów ustawić w położeniu neutralnym “N”,
- Upewnić się, że na platformie z tyłu pojazdu nie ma żadnych osób.
- Uruchomić silnik, patrz “Uruchamianie silnika”, Strona 180.
- Przełącznik blokady cofania nacisnąć u dołu.

Lampka kontrolna w przełączniku gaśnie.
- Za pomocą dźwigni zmiany biegów włączyć bieg wsteczny.
- Zwolnić hamulec ręczny.
- Zwolnić pedał hamulca.
- Zwolnić pedał sprzęgła.

Pojazd rusza teraz do tyłu.
- nacisnąć pedał gazu (“dodać gazu”).

Zmiana biegów

Przełączanie biegów od 1 do 4 i od 5 do 8: Przełączanie w obrębie grupy zakresowej

Wskazówka
W zakresie jazdy powoli (biegi 1 do 4) “przeskakiwać” maksymalnie 2 biegi, np. z 2 jazdy powolnej na 4 jazdy powolnej.
W grupie zakresowej jazdy szybkiej (biegi 5 do 8) “przeskakiwać” maksymalnie 1 ½ biegu, np. z 5 jazdy powolnej na 6 jazdy szybkiej.
W przeciwnym razie skutkiem może być uszkodzenie skrzyni biegów (synchronizacja).

- Pedał sprzęgła wcisnąć całkowicie.

lub w przypadku MAN ComfortShift i ponad 5 km/h
- nacisnąć klawisz ComfortShift.
- Za pomocą dźwigni zmiany biegów włączyć odpowiedni bieg.
- Zwolnić pedał sprzęgła lub klawisz ComfortShift.
- nacisnąć pedał gazu (“dodać gazu”).

Wskazówka
Jeżeli podczas przełączania z powrotem na ścieżkę między 1./5. i 2./6. biegiem zakres obrotów silnika zostanie przekroczony (za wysokie obroty), wówczas nie można dokonać ponownego przełączenia z powrotem (blokada ścieżki).

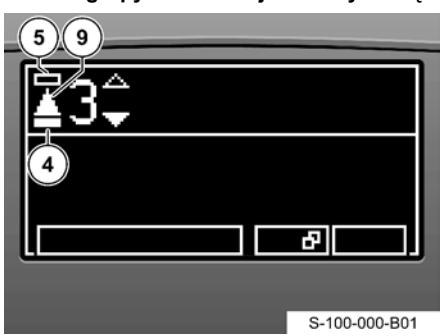
Przełączanie z biegu 4 na 5 i z powrotem: Zmiana grupy zakresowej
- Nacisnąć przełącznik dźwigienkowy **1** (wybór grupy zakresowej).
- Pedał sprzęgła wcisnąć całkowicie.

lub w przypadku MAN ComfortShift i ponad 5 km/h.
- nacisnąć przycisk ComfortShift.
- Dźwignię zmiany biegów ustawić w położeniu neutralnym “N”,

Grupa zakresowa jest teraz zmieniona.
- Za pomocą dźwigni zmiany biegów włączyć odpowiedni bieg.
- Zwolnić pedał sprzęgła lub przycisk ComfortShift.
- nacisnąć pedał gazu (“dodać gazu”).

Wskazówka
Przełącznik dźwigienkowy **1** naciskać tylko wtedy, gdy bezpośrednio potem następuje przełączenie.
Przełączać z powrotem dopiero wtedy, gdy prędkość spadnie poniżej maksymalnej prędkości biegu niższego i nie zostanie tym samym opuszczony zakres prędkości obrotowej silnika.
Nie przeskakiwać więcej niż jednego biegu. W przeciwnym razie skutkiem może być uszkodzenie skrzyni biegów (synchronizacja).

Zmiana grupy zakresowej nie odbywa się



Jeżeli migają symbole **4**, **5** i **9**, wybrana wstępnie grupa zakresowa nie jest zgodna z grupą zakresową, na którą przełączono.
Proces przełączania nie odbył się.
Grupę zakresową można zmienić tylko wtedy, gdy nie został przy tym opuszczony dopuszczalny zakres prędkości obrotowej silnika.
Jeżeli przy przełączaniu wstecz nie została zmieniona grupa zakresowa:
- Zmniejszanie prędkości
- Zmienić ponownie grupę zakresową.

Włączanie biegu pośredniego: zmiana grupy biegów połówkowych
Włączanie grupy biegów połówkowych jest uzasadnione, aby utrzymać optymalny zakres prędkości obrotowej silnika (np. na przejazdach na długich trasach).
- Nacisnąć przełącznik uchylny **2** (wybór grupy biegów połówkowych).
- Wcisnąć do końca pedał sprzęgła.

lub w przypadku ComfortShift i ponad 5 km/h
- Nacisnąć klawisz ComfortShift **3**.

Grupa biegów połówkowych jest teraz zmieniona.
- Jeżeli jest to konieczne, włączyć żądany bieg przy pomocy dźwigni zmiany biegów.
- Zwolnić pedał sprzęgła lub klawisz ComfortShift.
- Nacisnąć pedał gazu (“dodać gazu”).

Zatrzymywanie i parkowanie pojazdu

Opis patrz “Zatrzymywanie pojazdu, wyłączanie silnika i parkowanie pojazdu”, Strona 186.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
- Przy niewłączonym hamulcu głównym ani postojowym pojazd może się toczyć w sposób niekontrolowany.
- Kliny podłożone pod koła stanowią dodatkowe zabezpieczenie przed stoczeniem się pojazdu.

Dlatego należy:
- Przed opuszczeniem fotela kierowcy zawsze uruchamiać hamulec postojowy.
- Podczas dłuższego zatrzymania i parkowania pojazdu zabezpieczyć pojazd za pomocą klinów przed stoczeniem się.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączać zawsze na “N”.

Holowanie pojazdu i wspomaganie rozruchu przez holowanie

Do holowania i rozruchu przez podholowanie patrz “Holowanie i rozruch przez podholowanie”, Strona 437.

Półautomatyczna skrzynia biegów

MAN TipMatic Profi

Opis działania

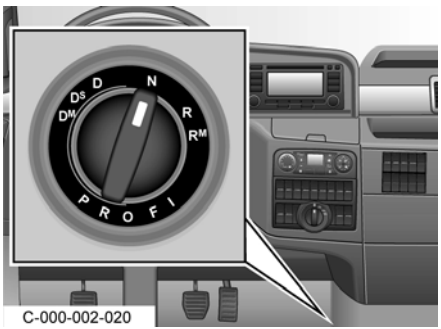
Skrzynia biegów MAN TipMatic stanowi połączenie sterowanej elektroniczno-pneumatycznie skrzyni przekładniowej kłowej z automatycznym sprzęgłem ciernym suchym. Dzięki zautomatyzowanemu sprzęgłu (brak pedału sprzęgła) wyeliminowana jest konieczność wyłączenia sprzęgła przez kierowcę. Kierowca ma możliwość jazdy pojazdem zarówno w trybie automatycznym jak i ręcznym. Obsługa odbywa się przez przełącznik zakresów jazdy w konsoli środkowej i przełącznik w kolumnie kierownicy obok kierownicy. Dany włączony bieg pokazywany jest na wyświetlaczu.

Program zmiany biegów “D” jest przewidziany do normalnej jazdy. Jest skonfigurowany z myślą o komforcie jazdy i zużyciu paliwa.

Program zmiany biegów “DS” (wyposażenie specjalne) jest przewidziany do jazdy w związku z zadaniami organów publicznych (np. straży pożarnej). Jest skonfigurowany z myślą o skutecznym przyspieszaniu. Skrzynia biegów przełącza się na wyższy bieg szybciej i przy wyższych obrotach niż w “D”. Należy liczyć się z wyższym zużyciem paliwa.

Elementy obsługowe i wskazania na wyświetlaczu

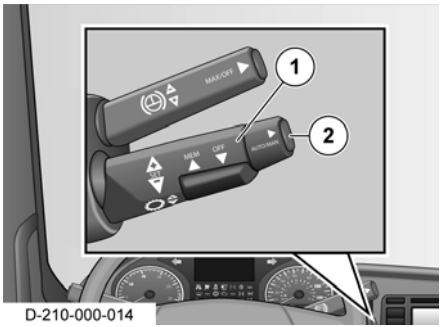
Przełącznik zakresów jazdy



C-000-002-020

Położenie przełączania:
- Ruszanie do przodu: “D”
- Ruszanie do przodu w związku z zadaniami organów publicznych: “DS” (wyposażenie specjalne)
- Manewrowanie do przodu: “DM”
- Położenie neutralne: “N”
- Jazda wstecz: “R”
- Manewrowanie wstecz: “RM”

Przełącznik w kolumnie kierownicy

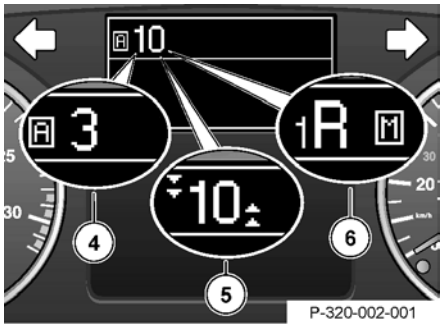


D-210-000-014

1 Przełącznik w kolumnie kierownicy: Zmiana biegów

2 Klawisz “AUTO/MAN”: przełączanie między trybem automatycznym a ręcznym.

Wskazania na wyświetlaczu

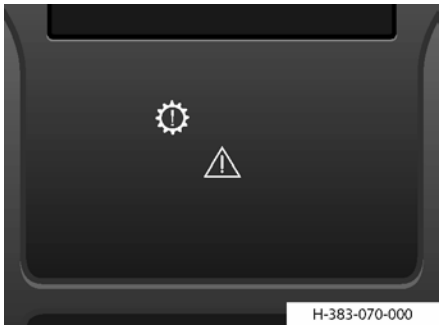


4 Jazda w trybie automatycznym.
Liczba: jazda do przodu, włączony bieg
“N”: położenie neutralne.

5 Tryb ręczny
Liczba: jazda do przodu, włączony bieg
“R”: jazda do tyłu, włączony bieg.
“N”: położenie neutralne
Trójkąty pokazują liczbę biegów, jaką można przy aktualnej prędkości przełączać maksymalnie w górę lub w dół.

6 Manewrowanie:
“RM”: manewrowanie wstecz
“DM”: manewrowanie do przodu
Liczba: Włączony bieg

Lampki kontrolne i komunikaty na wyświetlaczu



W przypadku niesprawnej skrzyni biegów na wyświetlaczu pokazuje się komunikat i symbol “stop” lub “warsztat”. Zaświecają się lampki kontrolne “centralna lampka ostrzegawcza” i “skrzynia biegów” i rozlega się sygnał akustyczny.
Więcej informacji o lampkach kontrolnych i komunikatach na wyświetlaczu, patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.

Ruszanie

Oszczędzanie sprzęgła

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Jeśli pojazd toczy się w kierunku przeciwnym do ruchu wybranego biegu rozruchowego, sprzęgło oraz oś mogą zostać uszkodzone.
Dlatego należy:
- Nie pozwalać na toczenie się pojazdu w kierunku przeciwnym do ruchu wybranego biegu rozruchowego.

Niebezpieczeństwo przeciążenia sprzęgła występuje w przypadku kilku następujących po sobie w krótkich odstępach procesów rozruchu, wybranego zbyt wysokiego biegu do ruszania lub zbyt długiego manewrowania.
Dlatego należy:
- Ruszać na niskim biegu.
- Jeżeli jest to konieczne, przełączyć na niższy bieg.

Przy dłuższych postojach (powyżej 1 minuty) przełącznik zakresów jazdy ustawiać na położeniu “N”. Spowoduje to zamknięcie sprzęgła i tym samym jego odciążenie.

Wskazówka
W przypadku przeciążenia sprzęgła na wyświetlaczu pojawia się komunikat. Następnie odbywa się ponowne ruszanie zawsze na 1. biegu.

Ruszanie do przodu
Przy pierwszym ruszaniu (po włączeniu zapłonu) układ sterujący skrzynią biegów włącza trzeci bieg. Im bardziej pojazd jest załadowany i im bardziej strome jest wzniesienie czy spadek, tym niższy bieg należy wybrać. “DM” służy do manewrowania. Po pierwszym ruszeniu układ sterujący skrzynią biegów wybiera samodzielnie optymalny bieg do ruszania (tryb automatyczny).

- Ustawić przełącznik zakresów jazdy na jazdę do przodu.
- Zaczekać na pokazanie biegu na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).

Aby włączyć inny bieg:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** pociągnąć w stronę kierownicy lub odepchnać w stronę przeciwną, patrz opis “Ręczne przełączanie biegów w trybie automatycznym” w tym rozdziale.
- Zaczekać na pokazanie wybranego biegu na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).
- Zwolnić hamulec postojowy.
- Zwolnić pedał hamulca.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Pojazd rusza.

Ruszanie do tyłu
Do dyspozycji są 2 biegi do jazdy wstecz. Przełącznikiem zakresów jazdy wybierany jest domyślnie 1. bieg. Nie następuje automatyczne przełączenie na 2 bieg. “RM” służy do manewrowania.

- Przełącznik zakresów jazdy przełączyć na jazdę wstecz “R”.
- Zaczekać na pokazanie na wyświetlaczu “R” i na ostrzegawczy sygnał dźwiękowy (ok. 2 sekund).
- Zwolnić hamulec postojowy.
- Zwolnić pedał hamulca.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Pojazd rusza teraz do tyłu.
Pociągnięciem przełącznika w kolumnie kierownicy w stronę kierownicy można przełączyć na drugi bieg wsteczny.

Jeżeli po przełączeniu przełącznika zakresu jazdy na wyświetlaczu nie pojawia się “R”:
- **Nie** zwalniać hamulca postojowego.
- Przełącznik zakresów jazdy ustawić w położeniu neutralnym “N”.
- Przełącznik zakresów jazdy ponownie przełączyć na jazdę wstecz “R”.
- Zaczekać, aż na wyświetlaczu pokaże się “R” oraz zabrzmi ostrzegawczy sygnał dźwiękowy (ok. 2 sekund).
- Zwolnić hamulec postojowy.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Automatyczny tryb jazdy

Jazda w trybie automatycznym
W trybie automatycznym układ sterujący skrzynią biegów wybiera samoczynnie wymagany bieg. Jeżeli opuści się optymalny zakres prędkości obrotowej, automatyka przełącza. Z chwilą włączenia biegu jest on pokazywany na wyświetlaczu.

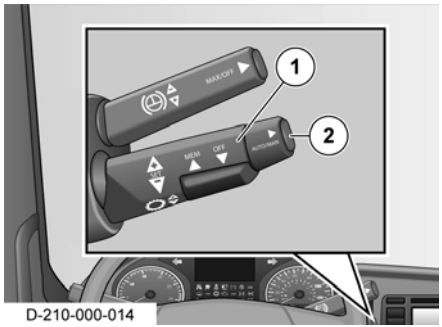
OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
- Automatyka przełącza automatycznie na najbliższy wyższy bieg, gdy tylko prędkość obrotowa silnika osiągnie czerwony zakres obrotomierza. Podczas procesu przełączania hamowanie silnikiem nie działa.
- Jeśli skrzyni biegów przełączona jest na “N”, nie ma włączonego żadnego biegu ani efektu hamowania silnikiem.

Dlatego podczas zjazdu ze wzniesienia pojazd może nagle przyspieszyć.
- Przy powolnej jazdy na wzniesieniu pojazd może zatrzymać się podczas operacji zmiany biegów i stoczyć się do tyłu.

Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Na wzniesieniach i na spadkach jeździć ze szczególną uwagą i ostrożnością.

- Być stale przygotowanym do hamowania i w odpowiednim momencie nacisnąć pedał hamulca.
- Przełączać w porę na niższy bieg.
- Na spadkach dołączać hamulec górski (hamulec silnikowy/zwalniacz).
- Przełącznika zakresów jazdy w żadnym wypadku nie przełączać podczas jazdy na położenie “N”.
- Przełącznika zakresów jazdy należy używać tylko przy zatrzymanym pojeździe i silniku pracującym na obrotach biegu jałowego.

Ręczna zmiana biegów w trybie automatycznym
Zmiana biegu jest możliwa w każdej chwili w czasie jazdy.
W ten sposób uruchomiony zostaje tryb ręczny. Z chwilą włączenia biegu jest on pokazywany na wyświetlaczu.
Po ok. 10 sekundach uruchamiany jest ponownie automatyczny tryb jazdy. Od tej chwili układ sterujący skrzynią biegów ponownie wybiera samoczynnie potrzebny bieg.



Przełączanie na wyższy bieg:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko pociągnąć w stronę kierownicy.

Przełączanie o kilka biegów wyżej:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** wielokrotnie pociągnąć w stronę kierownicy lub pociągnąć i przytrzymać.

Przełączanie biegu na niższy:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko pchnąć w stronę od kierownicy.

Przełączanie o kilka biegów niżej:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** wielokrotnie popchnąć od kierownicy lub popchnąć i przytrzymać.

Wskazówka
Polecenie przełączenia za pomocą przełącznika w kolumnie kierownicy **1** nie jest wykonywane, jeśli wskutek wybrania biegu przekroczona zostanie maksymalna prędkość obrotowa silnika lub nie zostanie osiągnięta prędkość minimalna.

Redukcja biegu pedałem gazu (kickdown)
Jeśli podczas jazdy do przodu potrzebny jest niższy bieg, np. do przyspieszenia lub na wzniesieniach, użyć można położenia kickdown pedału gazu. Zmiana biegu następuje przy tym wcześniej, dzięki czemu potrzebne przyspieszenie lub siła ciągu są uzyskiwane szybciej. Zwiększa się jednak przy tym znacznie zużycie paliwa.

Realizacja kickdown:
- Wcisnąć do oporu pedał gazu (pozycja kickdown).

Pojazd mocno przyspiesza.

Ręczny tryb jazdy

Jazda w trybie ręcznym
W trybie ręcznym kierowca musi włączać biegi. Automatyka nie przełącza nawet wtedy, gdy opuszczony zostanie optymalny zakres prędkości obrotowej. Z chwilą włączenia biegu jest on pokazywany na wyświetlaczu.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
– Podczas procesu przełączania hamowanie silnikiem nie działa.
– Jeśli przekładnia jest ustawiona w położeniu neutralnym “N”, nie jest włączony żaden bieg ani efekt hamowania silnika.

Dlatego podczas zjazdu ze wzniesienia pojazd może nagle przyspieszyć.
– Przy powolnej jazdy na wzniesieniu pojazd może zatrzymać się podczas operacji zmiany biegów i stoczyć się do tyłu.

Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Na wzniesieniach i na spadkach jeździć ze szczególną uwagą i ostrożnością.
- Być stale przygotowanym do hamowania i w odpowiednim momencie nacisnąć pedał hamulca.
- Przełączać w porę na niższy bieg
- Na spadkach dołączać hamulec górski (hamulec silnikowy/zwalniacz).
- Przełącznika zakresów jazdy w żadnym wypadku nie przełączać podczas jazdy na położenie “N”.
- Przełącznika zakresów jazdy należy używać tylko przy zatrzymanym pojeździe i silniku pracującym na obrotach biegu jałowego

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Jeżeli pojazd przyspiesza podczas jazdy po spadku, nie następuje przełączanie na najbliższy wyższy bieg. Skutkiem mogą być zbyt wysokie obroty i tym samym uszkodzenie silnika.
Dlatego należy:
- Nie przekraczać dozwolonego zakresu prędkości obrotowej.
- W odpowiednim momencie nacisnąć pedał hamulca.

Zmiana biegów w trybie ręcznym
Zmiana biegów w ręcznym trybie jazdy:
- Nacisnąć przycisk “AUTO/MAN” **2**.

Przełączanie na wyższy bieg:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko pociągnąć w stronę kierownicy.

Przełączanie o kilka biegów wyżej:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** wielokrotnie pociągnąć w stronę kierownicy lub pociągnąć i przytrzymać.

Przełączanie na niższy bieg:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko pchnąć w stronę od kierownicy.

Przełączanie o kilka biegów niżej:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** wielokrotnie popchnąć od kierownicy lub popchnąć i przytrzymać.

W razie potrzeby ponownie przełączyć na automatyczny tryb jazdy:
- Nacisnąć ponownie przycisk “AUTO/MAN” **2**.

Wskazówka
Polecenie przełączenia za pomocą przełącznika w kolumnie kierownicy **1** nie jest wykonywane, jeśli wskutek wybrania biegu przekroczona zostanie maksymalna prędkość obrotowa silnika. Gdy obroty silnika spadają poniżej obrotów minimalnych, wówczas sprzęgło jest otwierane, aby nie doszło do “zdławienia” silnika.

Jazda na drogach nieutwardzonych (jazda terenowa)

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Jazda na drogach nieutwardzonych szczególnie mocno obciąża skrzynię biegów.
Dlatego należy:
- Podczas jazdy na drogach nieutwardzonych zawsze stosować tryb ręczny.
- Nie zmieniać biegów na trudnych odcinkach.

Podczas jazdy na drogach nieutwardzonych może szybko zmieniać się opór jazdy. Skrzynia biegów nie jest w stanie włączać z wyprzedzeniem odpowiednich biegów. Dlatego może dochodzić do zbyt późnego przełączania lub przełączania na niewłaściwy bieg.
Przy zmianie biegu zadziałanie sterowanej elektronicznie synchronizacji może być zbyt wolne. Może to doprowadzić do tak zwanego "blokowania skrzyni biegów" i/lub do zatrzymania pojazdu. Konsekwencją jest zwiększone zużycie. Dlatego należy:
- W terenie zawsze korzystać z ręcznego trybu jazdy.
- Jak najrzadziej zmieniać biegi.
- Przed trudnymi odcinkami włączać niższy bieg.
- Nie zmieniać biegów na trudnych odcinkach ze zmieniającym się obciążeniem.

Manewrowanie

Tryby dla manewrowania do przodu "DM" i wstecz "RM" są przeznaczone tylko do bardzo powolnej jazdy. Do dyspozycji są 2 biegi do manewrowania. Obroty silnika są ograniczone.

Wskazówka
Przy manewrowaniu sprzęgło jest sterowane pedałem gazu. Przy manewrowaniu sprzęgło jest bardzo silnie obciążone. Tryb manewrowania stosować rzadko i przez krótki czas.

- Przełącznik zakresu jazdy przełączyć na manewrowanie do przodu "DM" lub wstecz "RM".
- Zaczekać na pokazanie wybranego trybu manewrowania na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).

Włączony jest 1 bieg.
- Zwolnić hamulec postojowy.
- Zwolnić pedał hamulca.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Pojazd ruszy.
Można zmieniać biegi, używając przełącznika w kolumnie kierownicy **1**.

Zatrzymywanie i parkowanie pojazdu

Zatrzymywanie na krótki czas
Przy zatrzymaniu na krótki czas, np. na światłach, wybrany zakres jazdy może pozostać włączony. Hamulec roboczy musi być przy tym zawsze włączony (pedał hamulca). W automatycznym trybie jazdy skrzynia biegów włącza odpowiedni bieg do ruszania. W ręcznym trybie jazdy skrzynia biegów włącza 3. bieg.

Zatrzymywanie na dłuższy czas i parkowanie pojazdu
W przypadku zatrzymania na dłuższy czas (dłużej niż ok. 1 minuty) lub parkowania pojazdu, przełącznik zakresów jazdy ustawić na "N". Sprzęgło zostaje wówczas zamknięte i odciążone bez włączenia biegu. Oprócz tego należy włączyć hamulec postojowy.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
– Przy niewłączonym hamulcu głównym lub postojowym pojazd może się toczyć w sposób niekontrolowany.
– Kliny podłożone pod koła stanowią dodatkowe zabezpieczenie przed stoczeniem się pojazdu.

Dlatego należy:
- Przed opuszczeniem fotela kierowcy zawsze uruchamiać hamulec postojowy.

- Podczas dłuższego zatrzymania i parkowania pojazdu zabezpieczyć pojazd za pomocą klinów przed stoczeniem się.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączać zawsze na “N”.

Holowanie pojazdu i wspomaganie rozruchu przez holowanie

Rozruch przez podholowanie w celu uruchomienia silnika nie jest możliwy. Przy holowaniu patrz “Holowanie i rozruch przez podholowanie”, Strona 437.

Stanowisko do diagnostyki hamulców (rolki)

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Przy obracającej się rolce na stanowisku do diagnostyki hamulców układ sterujący skrzynią biegów rozpoznaje funkcję jadący pojazd. Jeśli przełącznik zakresów jazdy przełączony zostanie na tryb jazdy, włączony zostanie bieg i zamknięte sprzęgło. Pojazd może ruszyć. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:

- Po wjechaniu na stanowisko do diagnostyki hamulców dem przełącznik zakresu jazdy przełączyć w położenie neutralne “N”.
- Czynności na stanowisku do diagnostyki hamulców powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych specjalistów autoryzowanej stacji obsługi MAN.

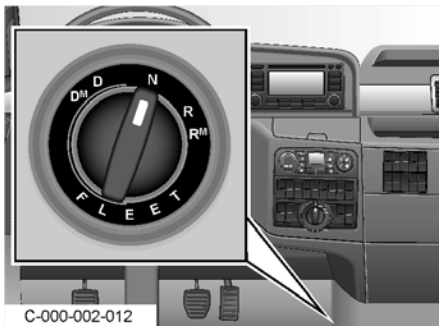
MAN TipMatic Fleet

Opis działania

Skrzynia biegów MAN TipMatic stanowi połączenie sterowanej elektroniczno-pneumatycznie skrzynki przekładniowej kłowej z automatycznym sprzęgłem ciernym suchym. Dzięki zautomatyzowanemu sprzęgłu (brak pedału sprzęgła) wyeliminowana jest konieczność wyłączenia sprzęgła przez kierowcę. Kierowca może wybrać tryb automatyczny jazdy pojazdem. Ręczne przełączanie możliwe jest tylko przy postoju (do ruszania), przy pchaniu i w przypadku usterki trybu automatycznego. Obsługa odbywa się przez przełącznik zakresów jazdy w konsoli środkowej i przełącznik w kolumnie kierownicy obok kierownicy. Dany włączony bieg pokazywany jest na wyświetlaczu.

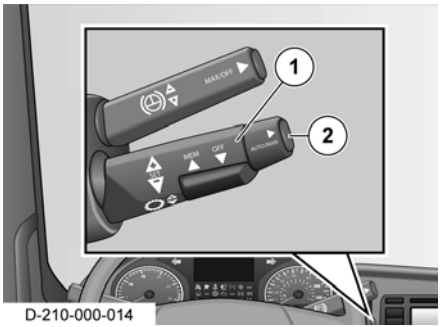
Elementy obsługowe i wskaźniki na wyświetlaczu

Przełącznik zakresów jazdy



Położenia przełączania:
- Jazda do przodu: “D”
- Manewrowanie do przodu: “DM”
- Położenie neutralne: “N”
- Jazda wstecz: “R”
- Manewrowanie wstecz: “RM”

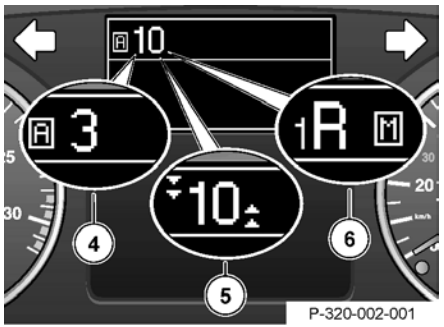
Przełącznik w kolumnie kierownicy



1 Przełącznik w kolumnie kierownicy: Zmiana biegów

2 Klawisz “AUTO/MAN”: przełączanie między trybem automatycznym a ręcznym.

Wskazania na wyświetlaczu

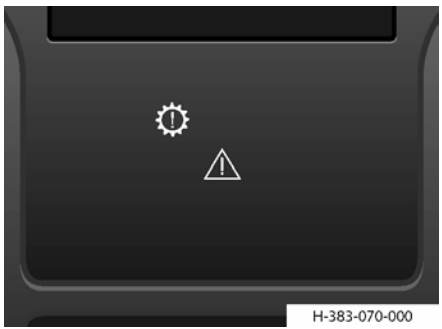


4 Jazda w trybie automatycznym.
Liczba: jazda do przodu, włączony bieg
“N”: położenie neutralne.

5 Tryb ręczny
Liczba: jazda do przodu, włączony bieg.
“R”: jazda do tyłu, włączony bieg.
“N”: położenie neutralne.
Trójkąty pokazują liczbę biegów, jaką można przy aktualnej prędkości przełączać maksymalnie w górę lub w dół.

6 Manewrowanie:
“RM”: manewrowanie wstecz
“DM”: manewrowanie do przodu
Liczba: włączony bieg.

Lampki kontrolne i komunikaty na wyświetlaczu



W razie, gdy skrzynia biegów nie jest gotowa do pracy, na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat. Zapalają się lampki kontrolne “centralna lampka ostrzegawcza” i “skrzynia biegów” i rozlega się sygnał akustyczny.
Więcej informacji o lampkach kontrolnych i komunikatach na wyświetlaczu, patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.

Ruszanie

Oszczędzanie sprzęgła

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Jeśli pojazd toczy się w kierunku przeciwnym do ruchu wybranego biegu rozruchowego, sprzęgło oraz oś mogą zostać uszkodzone.
Dlatego należy:
- Nie pozwalać na toczenie się pojazdu w kierunku przeciwnym do ruchu wybranego biegu rozruchowego.

Niebezpieczeństwo przeciążenia sprzęgła występuje w przypadku kilku następujących po sobie w krótkich odstępach procesów rozruchu, wybranego zbyt wysokiego biegu do ruszania lub zbyt długiego manewrowania.
Dlatego należy:
- Ruszać na niskim biegu.
- Jeżeli jest to konieczne, przełączyć na niższy bieg.

Przy dłuższych postojach (powyżej 1 minuty) przełącznik zakresów jazdy ustawiać na położenie “N”. Spowoduje to zamknięcie sprzęgła i tym samym jego odciążenie.

Wskazówka
W przypadku przeciążenia sprzęgła na wyświetlaczu pojawia się komunikat. Następnie odbywa się ponowne ruszanie zawsze na 1. biegu.

Ruszanie do przodu
Przy pierwszym ruszaniu (po włączeniu zapłonu) automatyka skrzyni biegów włącza trzeci bieg. Im bardziej pojazd jest załadowany i im bardziej strome jest wzniesienie czy spadek, tym niższy bieg należy wybierać. “DM” służy do manewrowania.
Po pierwszym ruszeniu automatyka skrzyni biegów wybiera samodzielnie optymalny bieg do ruszania.

- Ustawić przełącznik zakresów jazdy na jazdę do przodu.
- Zaczekać na pokazanie biegu na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).

Aby włączyć inny bieg:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** pociągnąć w stronę kierownicy lub odepchnać w stronę przeciwną, patrz opis “Ręczne przełączanie biegów w trybie automatycznym” w tym rozdziale.
- Zaczekać na pokazanie wybranego biegu na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).
- Zwolnić hamulec postojowy.
- Zwolnić pedał hamulca.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Pojazd rusza.

Ruszanie do tyłu
Do dyspozycji są 2 biegi do jazdy wstecz. Przełącznikiem zakresów jazdy wybierany jest domyślnie 1. bieg. Nie następuje automatyczne przełączenie na 2 bieg. “RM” służy do manewrowania.

- Przełącznik zakresów jazdy przełączyć na jazdę wstecz “R”.
- Zaczekać na pokazanie na wyświetlaczu “R” i na ostrzegawczy sygnał dźwiękowy (ok. 2 sekund).
- Zwolnić hamulec postojowy.
- Zwolnić pedał hamulca.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Pojazd rusza teraz do tyłu.
Pociągnięciem przełącznika w kolumnie kierownicy w stronę kierownicy można przełączyć na drugi bieg wsteczny.

Jeżeli po przełączeniu przełącznika zakresu jazdy na wyświetlaczu nie pojawia się “R”:
- **Nie** zwalniać hamulca postojowego.
- Przełącznik zakresów jazdy ustawić w położeniu neutralnym “N”.
- Przełącznik zakresów jazdy ponownie przełączyć na jazdę wstecz “R”.
- Zaczekać na pokazanie na wyświetlaczu “R” i na ostrzegawczy sygnał dźwiękowy (ok. 2 sekund).
- Zwolnić hamulec postojowy.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Automatyczny tryb jazdy

Jazda w trybie automatycznym
W trybie automatycznym automatyka przekładni wybiera samodzielnie wymagany bieg. Jeżeli opuści się optymalny zakres prędkości obrotowej, automatyka przełącza. Z chwilą włączenia biegu jest on pokazywany na wyświetlaczu.

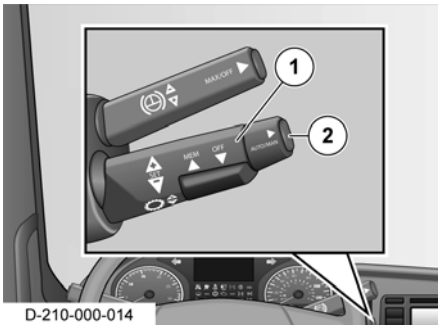
OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
– Automatyka przełącza automatycznie na najbliższy wyższy bieg, gdy tylko prędkość obrotowa silnika osiągnie czerwony zakres obrotomierza. Podczas procesu przełączania hamowanie silnikiem nie działa.
– Jeśli skrzyni biegów przełączona jest na “N”, nie ma włączonego żadnego biegu ani efektu hamowania silnikiem.

Dlatego podczas zjazdu ze wzniesienia pojazd może nagle przyspieszyć.
– Przy powolnej jeździe na wzniesieniu pojazd może zatrzymać się podczas operacji zmiany biegów i stoczyć się do tyłu.

Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Na wzniesieniach i na spadkach jeździć ze szczególną uwagą i ostrożnością.
- Być stale przygotowanym do hamowania i w odpowiednim momencie nacisnąć pedał hamulca.

- Przełączać w porę na niższy bieg.
- Na spadkach dołączać hamulec górski (hamulec silnikowy/zwalniacz).
- Przełącznika zakresów jazdy nie przełączać w żadnym wypadku podczas jazdy na “N”.
- Przełącznika zakresów jazdy należy używać tylko przy zatrzymanym pojeździe i silniku pracującym na obrotach biegu jałowego

Ręczna zmiana biegów w trybie automatycznym
Ręczna zmiana jest możliwa tylko podczas postoju i w trybie popychania.
W ten sposób uruchomiony zostaje tryb ręczny. Z chwilą włączenia biegu jest on pokazywany na wyświetlaczu.
Po ok. 10 sekundach uruchamiany jest ponownie automatyczny tryb jazdy. Od tej chwili automatyka skrzyni biegów ponownie wybiera samoczynnie potrzebny bieg.



D-210-000-014

Przełączanie na wyższy bieg:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko pociągnąć w stronę kierownicy.

Przełączanie o kilka biegów wyżej:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** wielokrotnie pociągnąć w stronę kierownicy lub pociągnąć i przytrzymać.

Przełączanie biegu na niższy:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko pchnąć w stronę od kierownicy.

Przełączanie o kilka biegów niżej:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** wielokrotnie popchnąć od kierownicy lub popchnąć i przytrzymać.

Wskazówka
Polecenie przełączenia za pomocą przełącznika w kolumnie kierownicy **1** nie jest wykonywane, jeśli wskutek wybrania biegu przekroczona zostanie maksymalna prędkość obrotowa silnika lub nie zostanie osiągnięta prędkość minimalna.

Redukcja biegu pedałem gazu (kickdown)
Zmiana biegu na niższy nie jest możliwa.

Ręczny tryb jazdy

Jazda w trybie ręcznym
W trybie ręcznym kierowca musi włączyć bieg. Automatyka nie przełącza nawet wtedy, gdy w trybie popychania opuszczony zostanie optymalny zakres prędkości obrotowej. Z chwilą włączenia biegu jest on pokazywany na wyświetlaczu.
Z chwilą naciśnięcia pedału gazu lub gdy regulacja prędkości jazdy (Tempomat) “doda gazu”, sterowanie przełącza na tryb automatyczny. Ręczne przełączanie nie jest już możliwe.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
– Podczas procesu przełączania brak jest efektu hamowania silnika.

– Jeśli skrzynia biegów jest ustawiona w położeniu neutralnym “N”, nie jest włączony żaden bieg ani efekt hamowania silnika.

Dlatego podczas zjazdu ze wzniesienia pojazd może nagle przyspieszyć.

– Przy powolnej jazdy na wzniesieniu pojazd może zatrzymać się podczas operacji zmiany biegów i stoczyć się do tyłu.

Skutkiem może być poważny wypadek.

Dlatego należy:

- Na wzniesieniach i na spadkach jeździć ze szczególną uwagą i ostrożnością.
- Być stale przygotowanym do hamowania i w odpowiednim momencie nacisnąć pedał hamulca.
- Przełączać w porę na niższy bieg.
- Na spadkach dołączać hamulec górski (hamulec silnikowy/zwalniacz).
- Przełącznika zakresów jazdy nie przełączać w żadnym wypadku podczas jazdy na “N”.
- Przełącznika zakresów jazdy należy używać tylko przy zatrzymanym pojeździe i silniku pracującym na obrotach biegu jałowego.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Jeżeli pojazd przyspiesza podczas jazdy po spadku, automatyczne przełączanie na najbliższy wyższy bieg nie odbywa się. Skutkiem mogą być zbyt wysokie obroty i tym samym uszkodzenie silnika.
Dlatego należy:

- Nie przekraczać dozwolonego zakresu prędkości obrotowej.
- W odpowiednim momencie nacisnąć pedał hamulca.

Zmiana biegów w trybie ręcznym

Przełączenie na pracę ręczną jest możliwe tylko podczas postoju i w trybie popychania.

Zmiana biegów w ręcznym trybie jazdy:

- Nacisnąć przycisk “AUTO/MAN” **2**.

Przełączanie na wyższy bieg:

- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko pociągnąć w stronę kierownicy.

Przełączanie o kilka biegów wyżej:

- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** wielokrotnie pociągnąć w stronę kierownicy lub pociągnąć i przytrzymać.

Przełączanie biegu na niższy:

- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko pchnąć w stronę od kierownicy

Przełączanie o kilka biegów niżej:

- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** wielokrotnie popchnąć od kierownicy lub popchnąć i przytrzymać

W razie potrzeby ponownie przełączyć na automatyczny tryb jazdy:

- Nacisnąć ponownie przycisk “AUTO/MAN” **2**.

Wskazówka
Polecenie przełączenia za pomocą przełącznika w kolumnie kierownicy **1** nie jest wykonywane, jeśli wskutek wybrania biegu przekroczona zostanie maksymalna prędkość obrotowa silnika. Jeżeli obroty silnika spadają poniżej obrotów minimalnych, wówczas sprzęgło jest otwierane, aby nie doszło do “zdławienia” silnika.

Jazda na drogach nieutwardzonych (jazda terenowa)

MAN TipMatic 12 biegowa Fleet nie jest zaprojektowana do jazdy terenowej.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Jazda na drogach nieutwardzonych szczególnie mocno obciąża skrzynię biegów.

Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- w miarę możliwości nie jeździć poza drogami utwardzonymi

Podczas jazdy na drogach nieutwardzonych może szybko wzrastać opór jazdy. Skrzynia biegów nie jest wstanie włączać wymaganych biegów w sposób przewidujący. Dlatego może dochodzić do zbyt późnego przełączania lub przełączania na niewłaściwy bieg.
Przy zmianie biegu zadziałanie sterowanej elektronicznie synchronizacji może być za wolne. Może to doprowadzić do tak zwanego “blokowania skrzyni biegów” i/lub do zatrzymania pojazdu. Konsekwencją jest zwiększone zużycie.

Manewrowanie

Tryby dla manewrowania do przodu “DM” i wstecz “RM” są przeznaczone tylko dla bardzo wolnej jazdy. Do dyspozycji są 2 biegi do manewrowania. Obroty silnika są ograniczone.

Wskazówka
Przy manewrowaniu sprzęgło jest sterowane pedałem gazu. Przy manewrowaniu sprzęgło jest bardzo silnie obciążone. Tryb manewrowania stosować rzadko i przez krótki czas.

- Przełącznik zakresu jazdy przełączyć na manewrowanie do przodu “DM” lub wstecz “RM”.
- Zaczekać na pokazanie wybranego trybu manewrowania na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).

Włączony jest 1 bieg.
- Zwolnić hamulec postojowy.
- Zwolnić pedał hamulca.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Pojazd ruszy.
Można zmieniać biegi, używając przełącznika w kolumnie kierownicy **1**.

Zatrzymywanie i parkowanie pojazdu

Zatrzymywanie na krótki czas
Przy zatrzymaniu na krótki czas, np. na światłach, wybrany zakres jazdy może pozostać włączony. Hamulec roboczy musi być przy tym zawsze włączony (pedał hamulca). W automatycznym trybie jazdy skrzynia biegów włącza odpowiedni bieg do ruszania. W ręcznym trybie jazdy skrzynia biegów włącza 3. bieg.

Zatrzymywanie na dłuższy czas i parkowanie pojazdu
W przypadku zatrzymania na dłuższy czas (dłużej niż ok. 1 minuty) lub parkowania pojazdu, przełącznik zakresów jazdy ustawić na “N”. Sprzęgło zostaje wówczas zamknięte i odciążone bez włączenia biegu. Oprócz tego należy włączyć hamulec postojowy.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
- Przy niewłączonym hamulcu głównym lub postojowym pojazd może się toczyć w sposób niekontrolowany.
- Kliny podłożone pod koła stanowią dodatkowe zabezpieczenie przed stoczeniem się pojazdu.

Dlatego należy:
- Przed opuszczeniem fotela kierowcy zawsze uruchamiać hamulec postojowy.
- Podczas dłuższego zatrzymania i parkowania pojazdu zabezpieczyć pojazd za pomocą klinów przed stoczeniem się.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączać zawsze na “N”.

Holowanie pojazdu i wspomaganie rozruchu przez holowanie

Rozruch przez podholowanie w celu uruchomienia silnika nie jest możliwy. Przy holowaniu patrz “Holowanie i rozruch przez podholowanie”, Strona 437.

Stanowisko kontroli hamulców (rolkowe stanowisko kontrolne)

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Przy obracającej się rolce na stanowisku do diagnostyki hamulców automatyka skrzyni biegów rozpoznaje funkcję “jadący pojazd”.
Jeżeli przełącznik zakresów jazdy przełączony zostanie na tryb jazdy, włączony zostanie bieg i zamknięte sprzęgło. Pojazd może ruszyć. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:

- Po wjechaniu na stanowisko do diagnostyki hamulców dem przełącznik zakresu jazdy przełączyć w położenie neutralne “N”.
- Czynności na stanowisku do diagnostyki hamulców powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych specjalistów autoryzowanej stacji obsługi MAN.

MAN TipMatic Offroad

Opis działania

Skrzynia biegów MAN TipMatic stanowi połączenie sterowanej elektroniczno-pneumatycznie skrzynki przekładniowej kłowej z automatycznym sprzęgłem ciernym suchym. Dzięki zautomatyzowanemu sprzęgłu (brak pedału sprzęgła) wyeliminowana jest konieczność wyłączenia sprzęgła przez kierowcę. Kierowca ma możliwość jazdy pojazdem zarówno w trybie automatycznym, jak i ręcznym. Obsługa odbywa się przez przełącznik zakresów jazdy w konsoli środkowej i przełącznik w kolumnie kierownicy obok kierownicy. Dany włączony bieg pokazywany jest na wyświetlaczu.

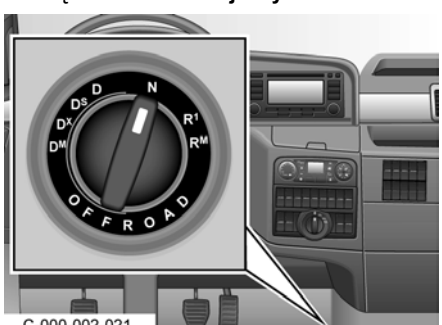
Program zmiany biegów “D” jest przewidziany do normalnej jazdy. Jest skonfigurowany z myślą o komforcie jazdy i zużyciu paliwa.

Program zmiany biegów “DS” (wyposażenie specjalne) jest przewidziany do jazdy w związku z zadaniami organów publicznych (np. straży pożarnej). Jest skonfigurowany z myślą o skutecznym przyspieszaniu. Skrzynia biegów przełącza się na wyższy bieg szybciej i przy wyższych obrotach niż w “D”. Należy liczyć się z wyższym zużyciem paliwa.

Program przełączania “DX” przewidziany jest dla jazdy w terenie i w trudniejszych warunkach (stromy podjazd w górach, transport ciężki). Jest skonfigurowany z myślą o dużej mocy. Skrzynia biegów przełącza się szybciej i przy wyższych obrotach i utrzymuje je dłużej niż w innych programach. Należy liczyć się z wyższym zużyciem paliwa.

Elementy obsługowe i wskaźniki na wyświetlaczu

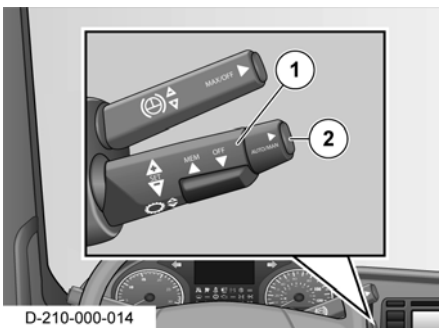
Przełącznik zakresów jazdy



C-000-002-021

Położenie przełączania:
- Ruszanie do przodu: “D”
- Ruszanie do przodu w związku z zadaniami organów publicznych: “DS” (wyposażenie specjalne)
- Jazda terenowa do przodu: “DX”
- Manewrowanie do przodu: “DM”
- Położenie neutralne: “N”
- Jazda wstecz: “R1”
- Manewrowanie wstecz: “RM”

Przełącznik w kolumnie kierownicy

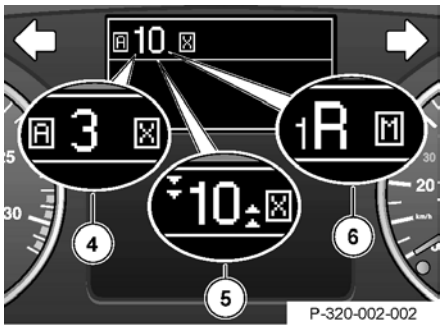


D-210-000-014

1 Przełącznik w kolumnie kierownicy: Zmiana biegów

2 Klawisz “AUTO/MAN”: przełączanie między trybem automatycznym a ręcznym.

Wskazania na wyświetlaczu

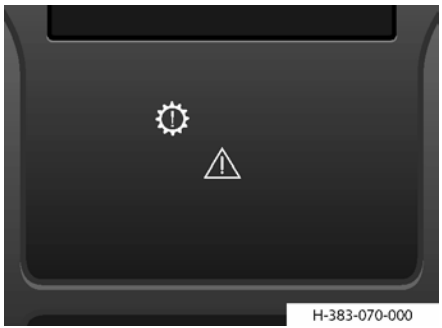


4 Jazda w trybie automatycznym
Liczba: jazda do przodu, włączony bieg.
“N”: Położenie neutralne
“X” po prawej obok liczby lub “N” wyświetlane jest tylko w zakresie jazdy “DX”.

5 Tryb ręczny
Liczba: jazda do przodu, włączony bieg.
“R”: jazda do tyłu, włączony bieg.
“N”: położenie neutralne.
Trójkąty pokazują liczbę biegów, jaką można przy aktualnej prędkości przełączać maksymalnie w górę lub w dół.

6 Manewrowanie:
“RM”: manewrowanie wstecz.
“DM”: manewrowanie do przodu.
Liczba: włączony bieg

Lampki kontrolne i komunikaty na wyświetlaczu



W razie, gdy skrzynia biegów nie jest gotowa do pracy, na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat. Zaświecają się lampki kontrolne “centralna lampka ostrzegawcza” i “skrzynia biegów” i rozlega się sygnał akustyczny.
Więcej informacji o lampkach kontrolnych i komunikatach na wyświetlaczu, patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.

Ruszanie

Oszczędzanie sprzęgła

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Jeśli pojazd toczy się w kierunku przeciwnym do ruchu wybranego biegu rozruchowego, sprzęgło oraz oś mogą zostać uszkodzone.
Dlatego należy:
- Nie pozwalać na toczenie się pojazdu w kierunku przeciwnym do ruchu wybranego biegu rozruchowego.

Niebezpieczeństwo przeciążenia sprzęgła występuje w przypadku kilku następujących po sobie w krótkich odstępach czasu procesów rozruchu, wybranego zbyt wysokiego biegu do ruszania lub zbyt długiego manewrowania.
Dlatego należy:
- Ruszać na niskim biegu.
- Jeżeli jest to konieczne, przełączyć na niższy bieg.

Przy dłuższych postojach (powyżej 1 minuty) przełącznik zakresów jazdy ustawiać na położenie “N”. Spowoduje to zamknięcie sprzęgła i tym samym jego odciążenie.

Wskazówka
W przypadku przeciążenia sprzęgła na wyświetlaczu pojawia się komunikat. Następnie odbywa się ponowne ruszanie zawsze na 1. biegu.

Ruszanie do przodu
W automatycznym trybie jazdy skrzynia biegów oblicza bieg do ruszania niezależnie od tego, czy przełącznik zakresów jazdy jest ustawiony na “D” lub “DX”.
W ręcznym trybie jazdy włącza się następujące biegi do ruszania:
– Przełącznik trybu jazdy przełączony na “D”: 3. bieg
– Przełącznik zakresów jazdy przełączony na “DX”: 2. bieg
Im bardziej pojazd jest załadowany i im bardziej strome jest wzniesienie czy spadek, tym niższy bieg należy wybrać. “DM” służy do manewrowania.

- Ustawić przełącznik zakresów jazdy na jazdę do przodu.
- Zaczekać na pokazanie biegu na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).

Aby włączyć inny bieg:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** pociągnąć w stronę kierownicy lub odepchnać w stronę przeciwną, patrz opis “Ręczne przełączanie biegów w trybie automatycznym” w tym rozdziale.
- Zaczekać na pokazanie wybranego biegu na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).
- Zwolnić hamulec ręczny.
- Zwolnić pedał hamulca.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Pojazd rusza.

Ruszanie do tyłu
Do dyspozycji są 2 biegi do jazdy wstecz. Przełącznikiem zakresów jazdy wybierany jest domyślnie 1. bieg. Nie następuje automatyczne przełączenie na 2 bieg. “RM” służy do manewrowania.

- Przełącznik zakresów jazdy przełączyć na jazdę wstecz “R”.
- Zaczekać na pokazanie na wyświetlaczu “R” i na ostrzegawczy sygnał dźwiękowy (ok. 2 sekund).
- Zwolnić hamulec ręczny.
- Zwolnić pedał hamulca.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Pojazd rusza teraz do tyłu.
Pociągnięciem przełącznika w kolumnie kierownicy w stronę kierownicy można przełączyć na drugi bieg wsteczny.

Jeżeli po przełączeniu przełącznika zakresu jazdy na wyświetlaczu nie pojawia się “R”:
- **Nie** zwalniać hamulca postojowego.
- Przełącznik zakresów jazdy ustawić w położeniu neutralnym “N”.
- Przełącznik zakresów jazdy ponownie przełączyć na jazdę wstecz “R”.
- Zaczekać, aż na wyświetlaczu pokaże się “R” oraz zabrzmi ostrzegawczy sygnał dźwiękowy (ok. 2 sekund).
- Zwolnić hamulec ręczny.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Automatyczny tryb jazdy

Jazda w trybie automatycznym
W trybie automatycznym automatyka skrzyni biegów wybiera samoczynnie wymagany bieg. Jeżeli opuści się optymalny zakres prędkości obrotowej, automatyka przełącza. Z chwilą włączenia biegu jest on pokazywany na wyświetlaczu.

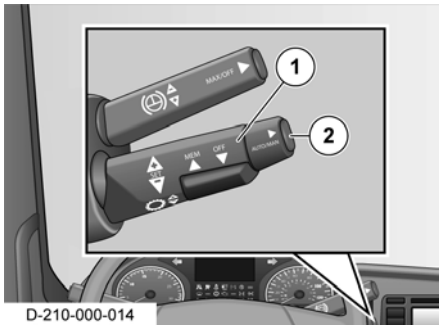
OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
– Automatyka przełącza automatycznie na najbliższy wyższy bieg, gdy tylko prędkość obrotowa silnika osiągnie czerwony zakres obrotomierza. Podczas procesu przełączania hamowanie silnikiem nie działa.
– Jeśli skrzyni biegów przełączona jest na “N”, nie ma włączonego żadnego biegu ani efektu hamowania silnikiem.

Dlatego podczas zjazdu ze wzniesienia pojazd może nagle przyspieszyć.
– Przy powolnej jazdy na wzniesieniu pojazd może zatrzymać się podczas operacji zmiany biegów i stoczyć się do tyłu.

Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:

- Na wzniesieniach i na spadkach jeździć ze szczególną uwagą i ostrożnością.
- Być stale przygotowanym do hamowania i w odpowiednim momencie nacisnąć pedał hamulca.
- Przełączać w porę na niższy bieg
- Na spadkach dołączać hamulec górski (hamulec silnikowy/zwalniacz).
- Przełącznika zakresów jazdy w żadnym wypadku nie przełączać podczas jazdy na położenie “N”.
- Przełącznika zakresów jazdy należy używać tylko przy zatrzymanym pojeździe i silniku pracującym na obrotach biegu jałowego

Ręczna zmiana biegów w trybie automatycznym
Zmiana biegu jest możliwa w każdej chwili w czasie jazdy.
W ten sposób uruchomiony zostaje tryb ręczny. Z chwilą włączenia biegu jest on pokazywany na wyświetlaczu.
Po ok. 10 sekundach uruchamiany jest ponownie automatyczny tryb jazdy. Od tej chwili automatyka skrzyni biegów ponownie wybiera samoczynnie potrzebny bieg.



Przełączanie na wyższy bieg:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko pociągnąć w stronę kierownicy.

Przełączanie o kilka biegów wyżej:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** wielokrotnie pociągnąć w stronę kierownicy lub pociągnąć i przytrzymać.

Przełączanie biegu na niższy:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko pchnąć w stronę od kierownicy.

Przełączanie o kilka biegów niżej:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** wielokrotnie popchnąć od kierownicy lub popchnąć i przytrzymać.

Wskazówka
Polecenie przełączenia za pomocą przełącznika w kolumnie kierownicy **1** nie jest wykonywane, jeśli wskutek wybrania biegu przekroczona zostanie maksymalna prędkość obrotowa silnika lub nie zostanie osiągnięta prędkość minimalna.

Redukcja biegu pedałem gazu (kickdown)
Działanie w zakresie jazdy “D”:
Jeśli potrzebny jest niższy bieg, np. do przyspieszenia na wzniesieniach, użyć można położenia kickdown pedału gazu. Zmiana biegu następuje przy tym wcześniej, dzięki czemu potrzebne przyspieszenie lub siła ciągu są uzyskiwane szybciej. Zwiększa się jednak przy tym znacznie zużycie paliwa.

Działanie w zakresie jazdy “DX”:
Przełączenie jest blokowane, aby nie doszło do zmiany biegu na wyższy np. przed wzniesieniem.

Realizacja kickdown:
- Wcisnąć do oporu pedał gazu (pozycja kickdown).

Ręczny tryb jazdy

Jazda w trybie ręcznym
W trybie ręcznym kierowca musi włączyć bieg. Automatyka nie przełącza nawet wtedy, gdy opuszczony zostanie optymalny zakres

prędkości obrotowej. Z chwilą włączenia biegu jest on pokazywany na wyświetlaczu.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
– Podczas procesu przełączania hamowanie silnikiem nie działa.
– Jeśli przekładnia jest ustawiona w położeniu neutralnym “N”, nie jest włączony żaden bieg ani efekt hamowania silnika.

Dlatego podczas zjazdu ze wzniesienia pojazd może nagle przyspieszyć.
– Przy powolnej jazdy na wzniesieniu pojazd może zatrzymać się podczas operacji zmiany biegów i stoczyć się do tyłu.

Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Na wzniesieniach i na spadkach jeździć ze szczególną uwagą i ostrożnością.
- Być stale przygotowanym do hamowania i w odpowiednim momencie nacisnąć pedał hamulca.
- Przełączać w porę na niższy bieg
- Na spadkach dołączać hamulec górski (hamulec silnikowy/zwalniacz).
- Przełącznika zakresów jazdy w żadnym wypadku nie przełączać podczas jazdy na położenie “N”.
- Przełącznika zakresów jazdy należy używać tylko przy zatrzymanym pojeździe i silniku pracującym na obrotach biegu jałowego

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Jeżeli pojazd przyspiesza podczas jazdy po spadku, nie następuje przełączanie na najbliższy wyższy bieg. Skutkiem mogą być zbyt wysokie obroty i tym samym uszkodzenie silnika.
Dlatego należy:
- nie przekraczać dozwolonego zakresu prędkości obrotowej,
- W odpowiednim momencie nacisnąć pedał hamulca.

Zmiana biegów w trybie ręcznym
Zmiana biegów w ręcznym trybie jazdy:
- Nacisnąć przycisk “AUTO/MAN” **2**.

Przełączanie na wyższy bieg:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko pociągnąć w stronę kierownicy.

Przełączanie o kilka biegów wyżej:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** wielokrotnie pociągnąć w stronę kierownicy lub pociągnąć i przytrzymać.

Przełączanie biegu na niższy:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko pchnąć w stronę od kierownicy

Przełączanie o kilka biegów niżej:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** wielokrotnie popchnąć od kierownicy lub popchnąć i przytrzymać

W razie potrzeby ponownie przełączyć na automatyczny tryb jazdy:
- Nacisnąć ponownie przycisk “AUTO/MAN” **2**.

Wskazówka
Polecenie przełączenia za pomocą przełącznika w kolumnie kierownicy **1** nie jest wykonywane, jeśli wskutek wybrania biegu przekroczona zostanie maksymalna prędkość obrotowa silnika. Jeśli prędkość obrotowa silnika spadnie poniżej prędkości minimalnej, otwarte zostaje sprzęgło, celem zapobieżenia “zdławienia” silnika.

Jazda na drogach nieutwardzonych (jazda terenowa)

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Jazda na drogach nieutwardzonych szczególnie mocno obciąża skrzynię biegów.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Podczas jazdy na drogach nieutwardzonych zawsze stosować zakres jazdy “DX” lub ręczny tryb jazdy.
- Nie zmieniać biegów na trudnych odcinkach.

Podczas jazdy na drogach nieutwardzonych może szybko zmieniać się opór jazdy. Skrzynia biegów nie jest w stanie włączać z wyprzedzeniem wymaganych biegów. Dlatego może dochodzić do zbyt późnego przełączania lub przełączania na niewłaściwy bieg.
Przy zmianie biegu zadziałanie sterowanej elektronicznie synchronizacji może być zbyt wolne. Może to doprowadzić do tak zwanego “blokowania skrzyni biegów” i/lub do zatrzymania pojazdu. Konsekwencją jest zwiększone zużycie. Dlatego należy:
- Przed jazdą w terenie ustawić przełącznik zakresów jazdy w położenie “DX” lub
- W terenie zawsze korzystać z ręcznego trybu jazdy.
- Jak najrzadziej zmieniać biegi.
- Przed trudnymi odcinkami włączać niższy bieg.
- Nie zmieniać biegów na trudnych odcinkach ze zmieniającym się obciążeniem.

Manewrowanie

Tryby dla manewrowania do przodu “DM” i wstecz “RM” są przeznaczone tylko dla bardzo wolnej jazdy. Do dyspozycji są 2 biegi do manewrowania. Obroty silnika są ograniczone.

Wskazówka
Przy manewrowaniu sprzęgło jest sterowane pedałem gazu. Przy manewrowaniu sprzęgło jest bardzo silnie obciążone. Tryb manewrowania stosować rzadko i przez krótki czas.

- Przełącznik zakresu jazdy przełączyć na manewrowanie do przodu “DM” lub wstecz “RM”.
- Zaczekać na pokazanie wybranego trybu manewrowania na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).

Włączony jest 1 bieg.
- Zwolnić hamulec postojowy.
- Zwolnić pedał hamulca.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Pojazd ruszy.
Można zmieniać biegi, używając przełącznika w kolumnie kierownicy **1**.

Zatrzymywanie i parkowanie pojazdu

Zatrzymywanie na krótki czas
Przy zatrzymaniu na krótki czas, np. na światłach, wybrany zakres jazdy może pozostać włączony. Hamulec główny musi być przy tym zawsze włączony.
W automatycznym trybie jazdy skrzynia biegów włącza odpowiedni bieg do ruszania.
W ręcznym trybie jazdy następuje przełączenie na bieg do ruszania wybrany przełącznikiem zakresów jazdy.

Zatrzymywanie na dłuższy czas i parkowanie pojazdu
W przypadku zatrzymania na dłuższy czas (dłużej niż ok. 1 minuty) lub parkowania pojazdu, przełącznik zakresów jazdy ustawić na “N”. Sprzęgło zostaje wówczas zamknięte i odciążone bez włączenia biegu. Oprócz tego należy włączyć hamulec postojowy.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
- Przy niewłączonym hamulcu głównym ani postojowym pojazd może się toczyć w sposób niekontrolowany.
- Kliny podłożone pod koła stanowią dodatkowe zabezpieczenie przed stoczeniem się pojazdu.

Dlatego należy:

- Przed opuszczeniem fotela kierowcy zawsze uruchamiać hamulec postojowy.
- Podczas dłuższego zatrzymania i parkowania pojazdu zabezpieczyć pojazd za pomocą klinów przed stoczeniem się.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączać zawsze na “N”.

Holowanie pojazdu i wspomaganie rozruchu przez holowanie

Rozruch przez podholowanie w celu uruchomienia silnika nie jest możliwy. Przy holowaniu patrz “Holowanie i rozruch przez podholowanie”, Strona 437.

Stanowisko kontroli hamulców (rolkowe stanowisko kontrolne)

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Przy obracającej się rolce na stanowisku do diagnostyki hamulców automatyka skrzyni biegów rozpoznaje funkcję “jadący pojazd”.
Jeżeli przełącznik zakresów jazdy przełączony zostanie na tryb jazdy, włączony zostanie bieg i zamknięte sprzęgło. Pojazd może ruszyć. Skutkiem może być poważny wypadek.

Dlatego należy:
- Po wjechaniu na stanowisko do diagnostyki hamulców dem przełącznik zakresu jazdy przełączyć w położenie neutralne “N”.
- Czynności na stanowisku do diagnostyki hamulców powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych specjalistów autoryzowanej stacji obsługi MAN.

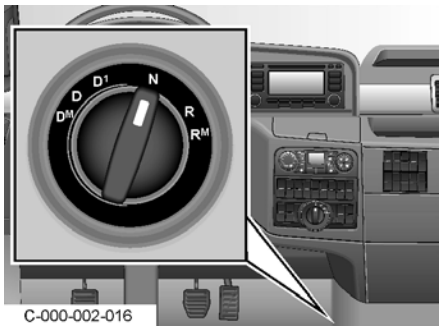
MAN TipMatic do pojazdów śmieciarek

Opis działania

Skrzynia biegów MAN TipMatic stanowi połączenie sterowanej elektroniczno-pneumatycznie skrzyni przekładniowej kłowej z automatycznym sprzęgłem ciernym suchym. Dzięki zautomatyzowanemu sprzęgłu (brak pedału sprzęgła) wyeliminowana jest konieczność wyłączenia sprzęgła przez kierowcę. Kierowca ma możliwość jazdy pojazdem zarówno w trybie automatycznym, jak i ręcznym. Obsługa odbywa się przez przełącznik zakresów jazdy w konsoli środkowej i przełącznik w kolumnie kierownicy obok kierownicy. Włączony w danym momencie bieg pokazywany jest na wyświetlaczu.

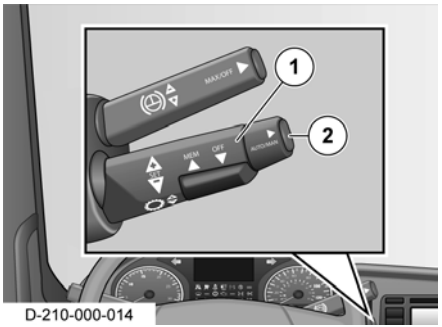
Elementy obsługowe i wskaźniki na wyświetlaczu

Przełącznik zakresów jazdy



Położenia przełączania:
- Jazda do przodu: “D1”, “D”
- Manewrowanie do przodu: “DM”
- Położenie neutralne: “N”
- Jazda wstecz: “R”
- Manewrowanie wstecz: “RM”

Przełącznik w kolumnie kierownicy



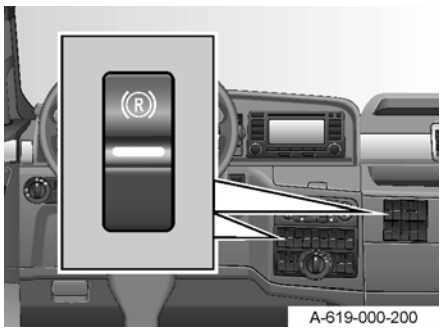
1 Przełącznik w kolumnie kierownicy: Zmiana biegów

2 Klawisz “AUTO/MAN”: przełączanie między trybem automatycznym a ręcznym

Zewnętrzny przełącznik neutralny

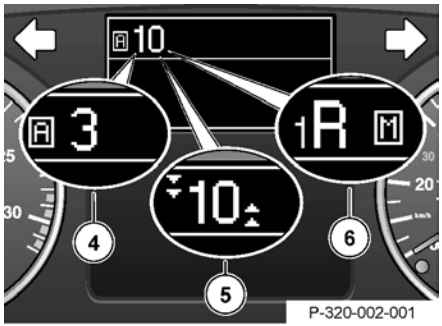
3 Wybieranie wstępne położenia neutralnego

Przełącznik



Przełącznik wyłączający blokadę cofania

Wskazania na wyświetlaczu

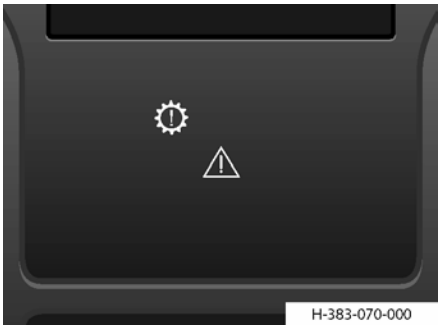


4 Jazda w trybie automatycznym.
Liczba: jazda do przodu, włączony bieg.
“N”: położenie neutralne.

5 Tryb ręczny
Liczba: jazda do przodu, włączony bieg.
“R”: jazda do tyłu, włączony bieg
“N”: położenie neutralne.
Trójkąty pokazują liczbę biegów, jaką można przy aktualnej prędkości przełączać maksymalnie w górę lub w dół.

6 Manewrowanie:
“RM”: manewrowanie wstecz.
“DM”: manewrowanie do przodu.
Liczba: włączony bieg

Lampki kontrolne i komunikaty na wyświetlaczu



W przypadku niesprawnej skrzyni biegów na wyświetlaczu pokazuje się komunikat i symbol “stop” lub “warsztat”. Zaświecają się lampki kontrolne “centralna lampka ostrzegawcza” i “skrzynia biegów” i rozlega się sygnał akustyczny.
Więcej informacji o lampkach kontrolnych i komunikatach na wyświetlaczu, patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.

Ruszanie

Oszczędzanie sprzęgła

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Jeśli pojazd toczy się w kierunku przeciwnym do ruchu wybranego biegu rozruchowego, sprzęgło oraz oś mogą zostać uszkodzone.
Dlatego należy:
- Nie pozwalać na toczenie się pojazdu w kierunku przeciwnym do ruchu wybranego biegu rozruchowego

Niebezpieczeństwo przeciążenia sprzęgła występuje w przypadku kilku następujących po sobie w krótkich odstępach czasu procesów rozruchu, wybranego zbyt wysokiego biegu do ruszania lub zbyt długiego manewrowania.
Dlatego należy:
- Ruszać na niskim biegu
- Jeżeli jest to konieczne, przełączyć na niższy bieg

Przy dłuższych postojach (powyżej 1 minuty) przełącznik zakresów jazdy ustawiać na położenie “N”. Spowoduje to zamknięcie sprzęgła i tym samym jego odciążenie.

Wskazówka
W przypadku przeciążenia sprzęgła na wyświetlaczu pojawia się komunikat. Następnie odbywa się ponowne ruszanie zawsze na 1. biegu.

Ruszanie do przodu

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Jeżeli przełącznik zakresów jest przełączony w położenie neutralne “N”, brak jest efektu hamowania silnika. Na wzniesieniach lub spadkach pojazd może szybko się staczać. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Gdy pojazd jest zatrzymany, należy zawsze włączać pedał hamulca lub hamulec postojowy.
- Nie dopuszczać, aby pojazd toczył się.
- Przełącznika zakresów jazdy należy używać tylko przy zatrzymanym pojeździe i silniku pracującym na obrotach biegu jałowego

Do ruszania używa się następujących biegów:
– Przełącznik zakresów jazdy przełączony na “D1”. 1. bieg, zalecane przy załadunku powyżej 1/2
– Przełącznik trybu jazdy przełączony na “D”: 2. bieg, zalecane przy załadunku poniżej 1/2

Im bardziej pojazd jest załadowany i im bardziej strome jest wzniesienie czy spadek, tym niższy bieg należy wybrać. “DM” służy do manewrowania.

- Ustawić przełącznik zakresów jazdy na jazdę do przodu.
- Zaczekać na pokazanie biegu na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).

Aby włączyć inny bieg:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** pociągnąć w stronę kierownicy lub odepchnąć w stronę przeciwną, patrz opis “Ręczne przełączanie biegów w trybie automatycznym” w tym rozdziale.
- Zaczekać na pokazanie wybranego biegu na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).
- Zwolnić hamulec ręczny.
- Zwolnić pedał hamulca.
- nacisnąć pedał gazu (“dodać gazu”).

Pojazd rusza.

Ruszanie do tyłu

Do dyspozycji są 2 biegi do jazdy wstecz. Przełącznikiem zakresów jazdy wybierany jest domyślnie 1. bieg. Nie następuje automatyczne przełączenie na 2 bieg. “RM” służy do manewrowania.

- Upewnić się, że na platformie z tyłu pojazdu nie ma żadnych osób.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączyć na jazdę wstecz “R”.
- Zaczekać, aż na wyświetlaczu pokaże się “R” oraz zabrzmi ostrzegawczy sygnał dźwiękowy (ok. 2 sekund).
- Zwolnić hamulec ręczny.
- Zwolnić pedał hamulca.
- nacisnąć pedał gazu (“dodać gazu”).

Pojazd rusza teraz do tyłu.
Przez pociągnięcie przełącznika w kolumnie kierownicy w stronę kierownicy można dokonać przełączenia na drugi bieg wsteczny.

Jeżeli po przełączeniu przełącznika zakresu jazdy na wyświetlaczu nie pojawia się “R”:
- **Nie** zwalniać hamulca postojowego.
- Przełącznik zakresów jazdy ustawić w położeniu neutralnym “N”.
- Przełącznik zakresów jazdy ponownie przełączyć na jazdę wstecz “R”.
- Zaczekać, aż na wyświetlaczu pokaże się “R” oraz zabrzmi ostrzegawczy sygnał dźwiękowy (ok. 2 sekund).
- Zwolnić hamulec ręczny.
- nacisnąć pedał gazu (“dodać gazu”).

Ruszanie do tyłu z osobą na platformie (wyłączenie bezpieczeństwa)
Jeżeli na platformie z tyłu pojazdu znajduje się osoba, zostanie włączony bieg wsteczny i na wyświetlaczu pojawi się “R”, wtedy uaktywni się blokada cofania. Oznacza to, że zaświeci się lampka kontrolna w przełączniku, silnik zostanie automatycznie wyłączony, włączony zostanie hamulec przystankowy, a skrzynia biegów ustawiona zostanie w położeniu neutralnym.

- Zaciągnąć hamulec postojowy, patrz “Hamulec postojowy (ręczny)”, Strona 163.
- Przełącznik zakresów jazdy ustawić w położeniu neutralnym “N”.
- Wyłączyć zapłon, jeżeli na wyświetlaczu nadal wskazywany jest komunikat “R”.
- Upewnić się, że na platformie z tyłu pojazdu nie ma żadnych osób.
- Uruchomić silnik, patrz “Uruchamianie silnika”, Strona 180.
- Przełącznik blokady cofania nacisnąć u dołu.

Lampka kontrolna w przełączniku gaśnie.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączyć na jazdę wstecz “R”.
- Zaczekać, aż na wyświetlaczu pokaże się “R” oraz zabrzmi ostrzegawczy sygnał dźwiękowy (ok. 2 sekund).
- Zwolnić hamulec ręczny.
- Zwolnić pedał hamulca.
- Nacisnąć pedał gazu (“dodać gazu”).

Pojazd rusza teraz do tyłu.

Automatyczny tryb jazdy

Jazda w trybie automatycznym
W trybie automatycznym automatyka przekładni wybiera samodzielnie wymagany bieg. Jeżeli opuści się optymalny zakres prędkości obrotowej, automatyka przełącza. Z chwilą włączenia biegu jest on pokazywany na wyświetlaczu.

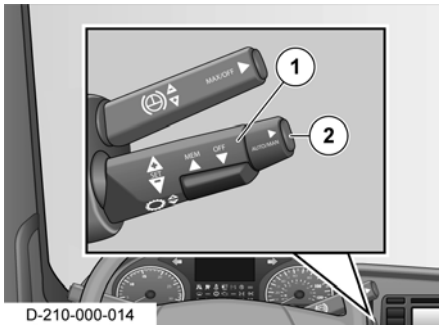
OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
- Automatyka przełącza automatycznie na najbliższy wyższy bieg, gdy tylko prędkość obrotowa silnika osiągnie czerwony zakres obrotomierza. Podczas procesu przełączania hamowanie silnikiem nie działa.
- Jeśli skrzyni biegów przełączona jest na “N”, nie ma włączonego żadnego biegu ani efektu hamowania silnikiem.

Dlatego podczas zjazdu ze wzniesienia pojazd może nagle przyspieszyć.
- Przy powolnej jazdy na wzniesieniu pojazd może zatrzymać się podczas operacji zmiany biegów i stoczyć się do tyłu.

Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Na wzniesieniach i na spadkach jeździć ze szczególną uwagą i ostrożnością.
- Być stale przygotowanym do hamowania i w odpowiednim momencie nacisnąć pedał hamulca.
- Przełączać w porę na niższy bieg

- Na spadkach dołączać hamulec górski (hamulec silnikowy/zwalniacz).
- Przełącznika zakresów jazdy w żadnym wypadku nie przełączać podczas jazdy na położenie “N”.
- Przełącznika zakresów jazdy należy używać tylko przy zatrzymanym pojeździe i silniku pracującym na obrotach biegu jałowego

Ręczna zmiana biegów w trybie automatycznym
Zmiana biegu jest możliwa w każdej chwili w czasie jazdy.
W ten sposób uruchomiony zostaje tryb ręczny. Z chwilą włączenia biegu jest on pokazywany na wyświetlaczu.
Po ok. 10 sekundach uruchamiany jest ponownie automatyczny tryb jazdy. Od tej chwili automatyka skrzyni biegów ponownie wybiera samoczynnie potrzebny bieg.



Przełączanie na wyższy bieg:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko pociągnąć w stronę kierownicy.

Przełączanie o kilka biegów wyżej:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** wielokrotnie pociągnąć w stronę kierownicy lub pociągnąć i przytrzymać.

Przełączanie biegu na niższy:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko pchnąć w stronę od kierownicy.

Przełączanie o kilka biegów niżej:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** wielokrotnie popchnąć od kierownicy lub popchnąć i przytrzymać.

Wskazówka
Polecenie przełączenia za pomocą przełącznika w kolumnie kierownicy **1** nie jest wykonywane, jeśli wskutek wybrania biegu przekroczona zostanie maksymalna prędkość obrotowa silnika lub nie zostanie osiągnięta prędkość minimalna.

Redukcja biegu pedałem gazu (kickdown)
Jeśli podczas jazdy do przodu potrzebny jest niższy bieg, np. do przyspieszenia lub na wzniesieniach, użyć można położenia kickdown pedału gazu. Zmiana biegu następuje przy tym wcześniej, dzięki czemu potrzebne przyspieszenie lub siła ciągu są uzyskiwane szybciej. Zwiększa się jednak przy tym znacznie zużycie paliwa.

Realizacja kickdown:
- Wcisnąć do oporu pedał gazu (pozycja kickdown).

Pojazd mocno przyspiesza.

Ręczny tryb jazdy

Jazda w trybie ręcznym
W trybie ręcznym kierowca musi włączać biegi. Automatyka nie przełącza nawet wtedy, gdy opuszczony zostanie optymalny zakres prędkości obrotowej. Z chwilą włączenia biegu jest on pokazywany na wyświetlaczu.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
– Podczas procesu przełączania hamowanie silnikiem nie działa.
– Jeśli przekładnia jest ustawiona w położeniu neutralnym “N”, nie jest włączony żaden bieg ani efekt hamowania silnika.

Dlatego podczas zjazdu ze wzniesienia pojazd może nagle przyspieszyć.
– Przy powolnej jazdy na wzniesieniu pojazd może zatrzymać się podczas operacji zmiany biegów i stoczyć się do tyłu.

Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Na wzniesieniach i na spadkach jeździć ze szczególną uwagą i ostrożnością.
- Być stale przygotowanym do hamowania i w odpowiednim momencie nacisnąć pedał hamulca.
- Przełączać w porę na niższy bieg
- Na spadkach dołączać hamulec górski (hamulec silnikowy/zwalniacz).
- Przełącznika zakresów jazdy w żadnym wypadku nie przełączać podczas jazdy na położenie “N”.
- Przełącznika zakresów jazdy należy używać tylko przy zatrzymanym pojeździe i silniku pracującym na obrotach biegu jałowego

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Jeżeli pojazd przyspiesza podczas jazdy po spadku, nie następuje przełączanie na najbliższy wyższy bieg. Skutkiem mogą być zbyt wysokie obroty i tym samym uszkodzenie silnika.
Dlatego należy:
- nie przekraczać dozwolonego zakresu prędkości obrotowej,
- W odpowiednim momencie nacisnąć pedał hamulca.

Zmiana biegów w trybie ręcznym
Zmiana biegów w ręcznym trybie jazdy:
- Nacisnąć przycisk “AUTO/MAN” **2**.

Przełączanie na wyższy bieg:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko pociągnąć w stronę kierownicy.

Przełączanie o kilka biegów wyżej:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** wielokrotnie pociągnąć w stronę kierownicy lub pociągnąć i przytrzymać.

Przełączanie biegu na niższy:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko pchnąć w stronę od kierownicy

Przełączanie o kilka biegów niżej:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** wielokrotnie popchnąć od kierownicy lub popchnąć i przytrzymać

W razie potrzeby ponownie przełączyć na automatyczny tryb jazdy:
- Nacisnąć ponownie przycisk “AUTO/MAN” **2**.

Wskazówka
Polecenie przełączenia za pomocą przełącznika w kolumnie kierownicy **1** nie jest wykonywane, jeśli wskutek wybrania biegu przekroczona zostanie maksymalna prędkość obrotowa silnika. Gdy obroty silnika spadają poniżej obrotów minimalnych, wówczas sprzęgło jest otwierane, aby nie doszło do “zdławienia” silnika.

Jazda na drogach nieutwardzonych (jazda terenowa)

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Jazda na drogach nieutwardzonych szczególnie mocno obciąża skrzynię biegów.
Dlatego należy:
- Podczas jazdy na drogach nieutwardzonych zawsze stosować tryb ręczny.
- Nie zmieniać biegów na trudnych odcinkach.

Podczas jazdy na drogach nieutwardzonych może szybko zmieniać się opór jazdy. Skrzynia biegów nie jest w stanie włączać z wyprzedzeniem wymaganych biegów. Dlatego może dochodzić do zbyt późnego przełączania lub przełączania na niewłaściwy bieg.
Przy zmianie biegu zadziałanie sterowanej elektronicznie synchronizacji może być zbyt wolne. Może to doprowadzić do tak zwanego "blokowania skrzyni biegów" i/lub do zatrzymania pojazdu. Konsekwencją jest zwiększone zużycie. Dlatego należy:
- W terenie zawsze korzystać z ręcznego trybu jazdy.
- Jak najrzadziej zmieniać biegi.
- Przed trudnymi odcinkami włączać niższy bieg.
- Nie zmieniać biegów na trudnych odcinkach ze zmieniającym się obciążeniem.

Manewrowanie

Tryby dla manewrowania do przodu "DM" i wstecz "RM" są przeznaczone tylko do bardzo powolnej jazdy. Do dyspozycji są 2 biegi do manewrowania. Obroty silnika są ograniczone.

Wskazówka
Przy manewrowaniu sprzęgło jest sterowane pedałem gazu. Przy manewrowaniu sprzęgło jest bardzo silnie obciążone. Tryb manewrowania stosować rzadko i przez krótki czas.

- Przełącznik zakresu jazdy przełączyć na manewrowanie do przodu "DM" lub wstecz "RM".
- Zaczekać na pokazanie wybranego trybu manewrowania na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).

Włączony jest 1 bieg.
- Zwolnić hamulec postojowy.
- Zwolnić pedał hamulca.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Pojazd ruszy.
Można zmieniać biegi, używając przełącznika w kolumnie kierownicy **1**.

Zatrzymywanie i parkowanie pojazdu

Zatrzymywanie na krótki czas
Przy zatrzymaniu na krótki czas, np. na światłach, wybrany zakres jazdy może pozostać włączony. Hamulec roboczy musi być przy tym zawsze włączony (pedał hamulca).

Zatrzymywanie na dłuższy czas i parkowanie pojazdu
W przypadku zatrzymania na dłuższy czas (dłużej niż ok. 1 minuty) lub parkowania pojazdu, przełącznik zakresów jazdy ustawić na "N". Sprzęgło zostaje wówczas zamknięte i odciążone bez włączenia biegu. Oprócz tego należy włączyć hamulec postojowy.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
– Przy niewłączonym hamulcu głównym ani postojowym pojazd może się toczyć w sposób niekontrolowany.
– Kliny podłożone pod koła stanowią dodatkowe zabezpieczenie przed stoczeniem się pojazdu.

Dlatego należy:
- Przed opuszczeniem fotela kierowcy zawsze uruchamiać hamulec postojowy.
- Podczas dłuższego zatrzymania i parkowania pojazdu zabezpieczyć pojazd za pomocą klinów przed stoczeniem się.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączać zawsze na "N".

Częste zatrzymywanie z wybranym wstępnie położeniem neutralnym

Opis działania
Aby w przypadku częstego zatrzymywania się, np. w trybie pracy śmieciarki nie musieć uruchamiać przełącznika zakresów jazdy, można przy użyciu klawisza położenia neutralnego wybrać położenie neutralne. Skrzynia biegów przełączana jest automatycznie na położenie neutralne “N”, gdy:
– Przy użyciu przełącznika zakresów jazdy wybrany jest zakres jazdy.
– Wybrany jest bieg.
– Położenie neutralne jest wstępnie wybrane.
– Pojazd jedzie z prędkością poniżej 20 km/h.

Wybieranie wstępne położenia neutralnego

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Jeśli skrzynia biegów jest przełączona w położenie neutralne “N”, hamowanie silnikiem nie działa. Podczas jazdy na spadku pojazd może z tego powodu nagle przyspieszyć. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Zachować szczególną uwagę i ostrożność podczas jazdy po spadkach.
- Być stale przygotowanym do hamowania i w odpowiednim momencie nacisnąć pedał hamulca.
- Przełącznika zakresów jazdy w żadnym wypadku nie przełączać podczas jazdy na położenie “N”.
- Przełącznika zakresów jazdy należy używać tylko przy zatrzymanym pojeździe i silniku pracującym na obrotach biegu jałowego.

- Nacisnąć klawisz **3**.

Włączanie wybranego wstępnie położenia neutralnego
- Zwolnić pedał gazu (zdjąć nogę z pedału gazu).
- Wcisnąć pedał hamulca, wyhamować pojazd do prędkości poniżej 20 km/h.

Położenie neutralne jest włączone automatycznie. Położenie neutralne “N” jest pokazywane na wyświetlaczu.

Wyłączenie położenia neutralnego, zniesienie wyboru wstępnego i ruszanie
- Ponownie nacisnąć klawisz **3**.

Położenie neutralne jest wyłączone automatycznie.
- Zaczekać na pokazanie biegu na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).
- Zwolnić hamulec postojowy lub wyłączyć hamulec przystankowy.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Holowanie pojazdu i wspomaganie rozruchu przez holowanie

Rozruch przez podholowanie w celu uruchomienia silnika jest niemożliwy. Odnośnie do holowania patrz “Holowanie i rozruch przez podholowanie”, Strona 437.

Stanowisko kontroli hamulców (rolkowe stanowisko kontrolne)

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Przy obracającej się rolce na stanowisku do diagnostyki hamulców automatyka skrzyni biegów rozpoznaje funkcję jadącego pojazdu.

Jeżeli przełącznik zakresów jazdy przełączony zostanie na tryb jazdy, włączony zostanie bieg i zamknięte sprzęgło. Pojazd może ruszyć. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Po wjechaniu na stanowisko do diagnostyki hamulców przełączyć przełącznik zakresów jazdy w położenie neutralne “N”.
- Czynności na stanowisku do diagnostyki hamulców powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych specjalistów autoryzowanej stacji obsługi MAN.

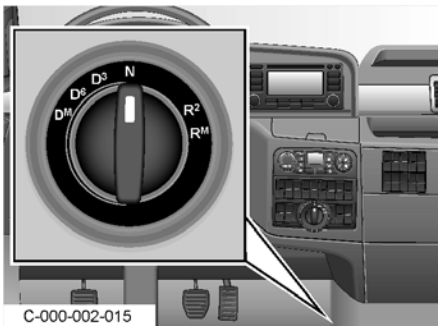
MAN TipMatic ze sprzęgłem przełącznikowym (WSK)

Opis działania

Skrzynia biegów TipMatic stanowi połączenie sterowanej elektroniczno-pneumatycznie skrzynki przekładniowej kłowej z automatycznym sprzęgłem ciernym suchym. Dzięki zautomatyzowanemu sprzęgłu (brak pedału sprzęgła) wyeliminowana jest konieczność uruchamiania sprzęgła przez kierowcę.
W pojeździe bardzo dużej mocy TipMatic jest połączony ze sprzęgłem przełącznikowym (WSK). Zespół WSK obejmuje zwalniacz, przekładnię hydrokinetyczną i sprzęgło bocznikowe.
Między WSK a przekładnią zainstalowane jest sprzęgło przełącznikowe. Sprzęgło przełącznikowe jest otwierane tylko do zmiany biegu. Z tego powodu pojazd natychmiast ruszyłby, gdyby przełącznik zakresu jazdy zostanie przełączony na jazdę lub manewrowanie. Aby nie doszło do niezamierzonego ruszenia przed przełączeniem przełącznika zakresu jazdy konieczne jest naciśnięcie hamulca roboczego (pedał hamulca). Jeżeli hamulec roboczy nie zostanie uruchomiony, sterowanie uniemożliwi włączenie biegu.
Kierowca może wybrać tryb automatyczny lub ręczny. Obsługa odbywa się przez przełącznik zakresów jazdy w konsoli środkowej i przełącznik w kolumnie kierownicy obok kierownicy. Włączony w danym momencie bieg pokazywany jest na wyświetlaczu.

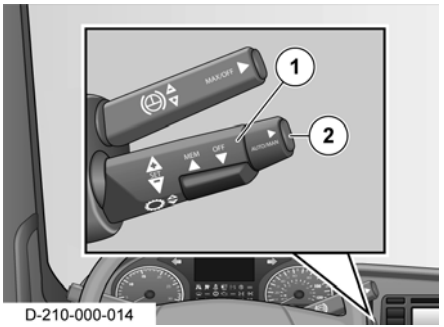
Elementy obsługowe i wskazania na wyświetlaczu

Przełącznik zakresów jazdy



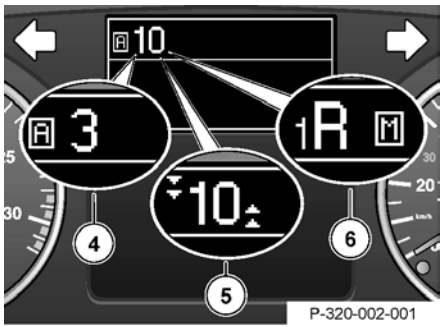
Położenie przełączania:
- Ruszanie do przodu: “D3”, “D6”
- Manewrowanie do przodu:“ DM”
- Położenie neutralne: “N”
- Jazda wstecz: “R2”
- Manewrowanie wstecz: “RM”

Przełącznik w kolumnie kierownicy



1 Przełącznik w kolumnie kierownicy: Zmiana biegów
2 Klawisz “AUTO/MAN”: przełączanie między trybem automatycznym a ręcznym

Wskazania na wyświetlaczu

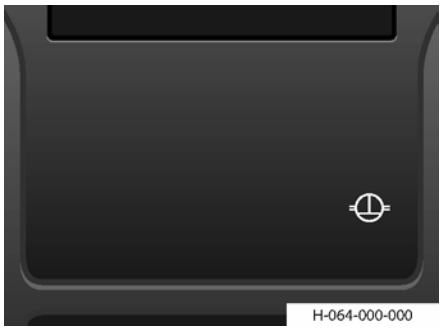


4 Jazda w trybie automatycznym
Liczba: jazda do przodu, włączony bieg.
“N”: położenie neutralne.

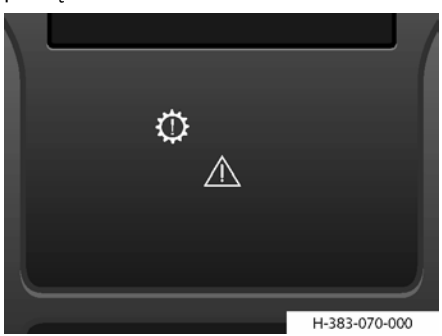
5 Tryb ręczny
Liczba: jazda do przodu, włączony bieg.
“R”: jazda do tyłu, włączony bieg.
“N”: położenie neutralne.
Trójkąty pokazują liczbę biegów, jaką można przy aktualnej prędkości przełączać maksymalnie w górę lub w dół.

6 Manewrowanie:
“RM”: manewrowanie wstecz.
“DM”: manewrowanie do przodu.
Liczba: włączony bieg

Lampki kontrolne i komunikaty na wyświetlaczu



Jeżeli przekładnia hydrokinetyczna nie jest ominięta, świeci lampka kontrolna “Sprzęgło przełącznikowe”.



Przy zbyt niskim ciśnieniu powietrza skrzyni biegów na wyświetlaczu wskazywany jest komunikat, patrz “Sprężone powietrze w skrzyni biegów” w tym rozdziale.

Przy niegotowej do pracy skrzyni biegów na wyświetlaczu wskazywany jest komunikat. Zaświecają się lampki kontrolne “centralna lampka ostrzegawcza” i “skrzynia biegów” i rozlega się sygnał akustyczny.
Więcej informacji o lampkach kontrolnych i komunikatach na wyświetlaczu, patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.

Ruszanie

Podstawy ruszania
Przełącznikiem zakresów jazdy można wybierać bezpośrednio następujące biegi do pierwszego ruszania:
– Do 40 t: “D6” = 6. bieg
– Ponad 40 t: “D3” = 3. bieg
Im bardziej pojazd jest załadowany i im bardziej strome jest wzniesienie, tym niższy bieg należy wybierać.
Po pierwszym ruszeniu automatyczna skrzynia biegów wybiera samodzielnie optymalny bieg do ruszania (tryb automatyczny).
Jeżeli po upływie ok. 8 sekund lampka kontrolna “Sprzęgło przełącznikowe” nie zgaśnie, oznacza to, że został wybrany za wysoki bieg! Należy przełączyć na niższy bieg. W przeciwnym razie olej może się za bardzo rozgrzać, patrz “Temperatura oleju w przetworniku” w tym rozdziale.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Jeżeli na postoju przełącznik trybu jazdy jest przełączony na jazdę (do przodu lub wstecz) lub manewrowanie (“DM” lub “RM”), pojazd natychmiast rusza.
Dlatego należy:
- Używać pedału hamulca również w czasie postoju.

Wskazówka
Bieg jest włączany tylko wtedy, gdy uruchomiony jest hamulec roboczy.

Ruszanie do przodu, całkowity ciężar zestawu poniżej 40 t
- Wcisnąć pedał hamulca.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączyć na “D6”.
- Zaczekać na pokazanie 6. biegu na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).

Sprzęgło suche zostaje zamknięte (można to poznać po lekkim zmniejszeniu się obrotów silnika).
Aby włączyć niższy bieg:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** odciągnąć od kierowcy, patrz opis “Ręczne przełączanie biegów w trybie automatycznym” w tym rozdziale.
- Zaczekać na pokazanie wybranego biegu na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).
- Odczekać, aż zaświeci się kontrolka “Sprzęgło przełącznikowe”.
- Zwolnić pedał hamulca.

Pojazd ruszy.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Ruszanie do przodu, całkowity ciężar zestawu ponad 40 t
- Wcisnąć pedał hamulca.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączyć na “D3”.
- Zaczekać na pokazanie 3. biegu na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).

Sprzęgło suche zostaje zamknięte (można to poznać po lekkim zmniejszeniu się obrotów silnika).
Aby włączyć niższy bieg:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** odciągnąć od kierowcy, patrz opis “Ręczne przełączanie biegów w trybie automatycznym” w tym rozdziale.
- Zaczekać na pokazanie wybranego biegu na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).
- Odczekać, aż zaświeci się kontrolka “Sprzęgło przełącznikowe”.
- Zwolnić pedał hamulca.

Pojazd ruszy.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Ruszanie do tyłu
Do dyspozycji są 2 biegi do jazdy wstecz. Przełącznikiem zakresów jazdy wybierany jest domyślnie 2. bieg. “RM” służy do manewrowania.

- Wcisnąć pedał hamulca.
- Przełączyć przełącznik trybów jazdy na jazdę wstecz “R2”.
- Zaczekać na pokazanie na wyświetlaczu “R” i na ostrzegawczy sygnał dźwiękowy (ok. 2 sekund).

Aby włączyć 1. bieg:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy odepchnąć od kierowcy, patrz opis “Ręczne przełączanie biegów w trybie automatycznym” w tym rozdziale.
- Zaczekać na pokazanie biegu na wyświetlaczu i na ostrzegawczy sygnał dźwiękowy (ok. 2 sekund).
- Odczekać, aż zaświeci się kontrolka “Sprzęgło przełącznikowe”.
- Zwolnić pedał hamulca.

Pojazd rusza teraz do tyłu.
Pociągnięciem przełącznika w kolumnie kierownicy w stronę kierownicy można przełączyć na drugi bieg wsteczny.

Jeżeli po przełączeniu przełącznika zakresu jazdy na wyświetlaczu nie pojawia się “R”:
- **Nie** puszczać pedału hamulca
- Przełącznik zakresów jazdy ustawić w położeniu neutralnym “N”.
- Przełącznik zakresów jazdy ponownie przełączyć na jazdę wstecz “R”.
- Zaczekać na pokazanie na wyświetlaczu “R” i na ostrzegawczy sygnał dźwiękowy (ok. 2 sekund).
- Odczekać, aż zaświeci się kontrolka “Sprzęgło przełącznikowe”.
- Zwolnić pedał hamulca.

• Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Automatyczny tryb jazdy

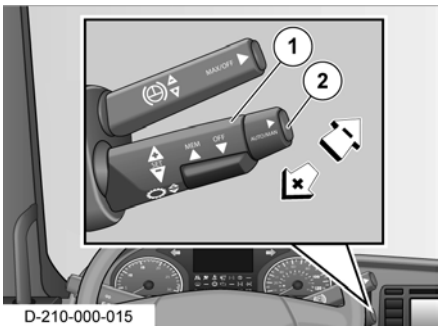
Jazda w trybie automatycznym
W trybie automatycznym automatyka przekładni wybiera samodzielnie wymagany bieg. Jeżeli opuści się optymalny zakres prędkości obrotowej, automatyka przełącza. Z chwilą włączenia biegu jest on pokazywany na wyświetlaczu.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
– Automatyka skrzyni biegów przełącza na spadku automatycznie na najbliższy wyższy bieg, gdy prędkość obrotowa silnika osiągnie czerwony zakres obrotomierza. Podczas procesu przełączania hamowanie silnikiem nie działa.
– Jeśli skrzyni biegów przełączona jest na “N”, nie ma włączonego żadnego biegu ani efektu hamowania silnikiem.

Dlatego podczas zjazdu ze wzniesienia pojazd może nagle przyspieszyć.
– Przy powolnej jazdy na wzniesieniu pojazd może zatrzymać się podczas operacji zmiany biegów i stoczyć się do tyłu.

Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
• Na wzniesieniach i na spadkach jeździć ze szczególną uwagą i ostrożnością.
• Być stale przygotowanym do hamowania i w odpowiednim momencie nacisnąć pedał hamulca.
• Przełączać w porę na niższy bieg
• Na spadkach dołączać hamulec górski (hamulec silnikowy/zwalniacz).
• Przełącznika zakresów jazdy w żadnym wypadku nie przełączać podczas jazdy na położenie “N”.
• Przełącznika zakresów jazdy należy używać tylko przy zatrzymanym pojeździe i silniku pracującym na obrotach biegu jałowego.

Ręczna zmiana biegów w trybie automatycznym
Zmiana biegu jest możliwa w każdej chwili w czasie jazdy.
W ten sposób uruchomiony zostaje tryb ręczny. Z chwilą włączenia biegu jest on pokazywany na wyświetlaczu.
Po ok. 10 sekundach uruchamiany jest ponownie automatyczny tryb jazdy. Od tej chwili automatyka skrzyni biegów ponownie wybiera samoczynnie potrzebny bieg.



Przełączanie na wyższy bieg:
• Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko pociągnąć w stronę kierownicy.

Przełączanie o kilka biegów wyżej:
• Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** wielokrotnie pociągnąć w stronę kierownicy lub pociągnąć i przytrzymać.

Przełączanie biegu na niższy:
• Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko pchnąć w stronę od kierownicy.

Przełączanie o kilka biegów niżej:
• Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** wielokrotnie popchnąć od kierownicy lub popchnąć i przytrzymać.

Wskazówka
Polecenie przełączenia za pomocą przełącznika w kolumnie kierownicy **1** nie jest wykonywane, jeśli wskutek wybrania biegu przekroczona zostanie maksymalna prędkość obrotowa silnika lub nie zostanie osiągnięta prędkość minimalna.

Redukcja biegu pedałem gazu (kickdown)
Jeżeli potrzebny jest najbliższy niższy bieg, np. do przyspieszenia lub na wzniesieniach, można użyć położenia kickdown. Zmiana biegu następuje przy tym wcześniej, dzięki czemu potrzebne przyspieszenie lub siła ciągu są uzyskiwane szybciej. Zwiększa się jednak przy tym znacznie zużycie paliwa.

Realizacja kickdown:
- Wcisnąć do oporu pedał gazu (pozycja kickdown).

Pojazd mocno przyspiesza.

Ręczny tryb jazdy

Jazda w trybie ręcznym
W trybie ręcznym kierowca musi włączać biegi. Automatyka nie przełącza nawet wtedy, gdy opuszczony zostanie optymalny zakres prędkości obrotowej. Z chwilą włączenia biegu jest on pokazywany na wyświetlaczu.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
– Podczas procesu przełączania hamowanie silnikiem nie działa.
– Jeśli przekładnia jest ustawiona w położeniu neutralnym “N”, nie jest włączony żaden bieg ani efekt hamowania silnika.

Dlatego podczas zjazdu ze wzniesienia pojazd może nagle przyspieszyć.
– Przy powolnej jazdy na wzniesieniu pojazd może zatrzymać się podczas operacji zmiany biegów i stoczyć się do tyłu.

Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Na wzniesieniach i na spadkach jeździć ze szczególną uwagą i ostrożnością.
- Być stale przygotowanym do hamowania i w odpowiednim momencie nacisnąć pedał hamulca.
- Przełączać w porę na niższy bieg
- Na spadkach dołączać hamulec górski (hamulec silnikowy/zwalniacz).
- Przełącznika zakresów jazdy w żadnym wypadku nie przełączać podczas jazdy na położenie “N”.
- Przełącznika zakresów jazdy należy używać tylko przy zatrzymanym pojeździe i silniku pracującym na obrotach biegu jałowego.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Jeżeli pojazd przyspiesza podczas jazdy w dół, automatyczne przełączanie na najbliższy wyższy bieg nie odbywa się. Skutkiem mogą być zbyt wysokie obroty i tym samym uszkodzenie silnika.
Dlatego należy:
- Nie przekraczać dozwolonego zakresu prędkości obrotowej.
- W odpowiednim momencie nacisnąć pedał hamulca.

Zmiana biegów w trybie ręcznym
Zmiana biegów w ręcznym trybie jazdy:
- Nacisnąć klawisz **2**.

Przełączanie na wyższy bieg:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko pociągnąć w stronę kierownicy.

Przełączanie o kilka biegów wyżej:

- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** wielokrotnie pociągnąć w stronę kierownicy lub pociągnąć i przytrzymać.

Przełączanie biegu na niższy:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko pchnąć w stronę od kierownicy.

Przełączanie o kilka biegów niżej:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** wielokrotnie popchnąć od kierownicy lub popchnąć i przytrzymać.

W razie potrzeby ponownie przełączyć na automatyczny tryb jazdy:
- Ponownie nacisnąć klawisz **2**.

Wskazówka
Polecenie przełączenia za pomocą przełącznika w kolumnie kierownicy **1** nie jest wykonywane, jeśli wskutek wybrania biegu przekroczona zostanie maksymalna prędkość obrotowa silnika. Gdy obroty silnika spadają poniżej obrotów minimalnych, wówczas sprzęgło jest otwierane, aby nie doszło do "zdławienia" silnika.

Jazda na drogach nieutwardzonych (jazda terenowa)

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Jazda na drogach nieutwardzonych szczególnie mocno obciąża skrzynię biegów.
Dlatego należy:
- Podczas jazdy na drogach nieutwardzonych zawsze stosować tryb ręczny.
- Nie zmieniać biegów na trudnych odcinkach.

Podczas jazdy na drogach nieutwardzonych może szybko zmieniać się opór jazdy. Skrzynia biegów nie jest w stanie włączać z wyprzedzeniem wymaganych biegów. Dlatego może dochodzić do zbyt późnego przełączania lub przełączania na niewłaściwy bieg.
Przy zmianie biegu zadziałanie sterowanej elektronicznie synchronizacji może być zbyt wolne. Może to doprowadzić do tak zwanego "blokowania skrzyni biegów" i/lub do zatrzymania pojazdu. Konsekwencją jest zwiększone zużycie. Dlatego należy:
- W terenie zawsze korzystać z ręcznego trybu jazdy.
- Jak najrzadziej zmieniać biegi.
- Przed trudnymi odcinkami włączać niższy bieg.
- Nie zmieniać biegów na trudnych odcinkach ze zmieniającym się obciążeniem.

Manewrowanie

Tryby dla manewrowania do przodu DM i wstecz RM sę przeznaczone tylko do bardzo wolnej jazdy. Dostępne są 3 biegi do manewrowania do przodu i 2 biegi do manewrowania wstecz. Obroty silnika nie są ograniczone.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Jeżeli na postoju przełącznik trybu jazdy jest przełączony na jazdę (do przodu lub wstecz) lub manewrowanie ("DM" lub "RM"), pojazd natychmiast rusza.
Dlatego należy:
- Użyć pedału hamulca również w czasie postoju.

- Uruchomić hamulec postojowy.
- Wcisnąć pedał hamulca.
- Przełącznik zakresu jazdy przełączyć na manewrowanie do przodu DM lub wstecz RM.
- Zaczekać na pokazanie wybranego trybu manewrowania na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).

Przy DM włączony jest 3. bieg, przy RM 2. bieg.
Sprzęgło przełącznikowe zostanie zamknięte (rozpoznawalne po lekkim obniżeniu prędkości obrotowej silnika).

Aby włączyć niższy bieg:
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** krótko odepchnąć od kierownicy.
- Zaczekać na pokazanie wybranego trybu manewrowania na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).
- Odczekać, aż zaświeci się kontrolka “Sprzęgło przełącznikowe”.
- Zwolnić hamulec postojowy.
- Powoli zwolnić pedał hamulca.

Pojazd ruszy.
Można zmieniać biegi, używając przełącznika w kolumnie kierownicy **1**.

Zatrzymywanie i parkowanie pojazdu

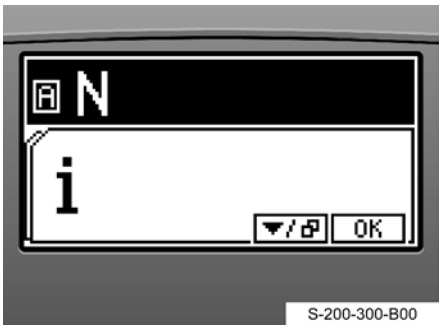
- Zwolnić pedał gazu (zdjąć nogę z pedału gazu)
- Wcisnąć pedał hamulca i wyhamować pojazd aż do zatrzymania.
- Dalej naciskać hamulec roboczy (pojazd w czasie postoju ma skłonność do “pełzania”).

Przy zatrzymaniu na krótki czas, np. na światłach, wybrany zakres jazdy może pozostać włączony.
W automatycznym trybie jazdy następuje przełączenie na odpowiedni bieg do ruszania.
W ręcznym trybie jazdy następuje przełączenie na bieg do ruszania wybrany domyślnie przełącznikiem zakresów jazdy.
Przy zatrzymaniu na dłuższy czas i parkowaniu pojazdu zawsze zaciągnąć hamulec postojowy i przełącznik zakresów jazdy przełączyć na “N”. Sprzęgło przełącznikowe zostaje wówczas zamknięte i odciążone bez włączenia biegu.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
- Przy niewłączonym hamulcu głównym ani postojowym pojazd może się toczyć w sposób niekontrolowany.
- Kliny podłożone pod koła stanowią dodatkowe zabezpieczenie przed stoczeniem się pojazdu.

Dlatego należy:
- Przed opuszczeniem fotela kierowcy zawsze uruchamiać hamulec postojowy.
- Podczas dłuższego zatrzymania i parkowania pojazdu zabezpieczyć pojazd za pomocą klinów przed stoczeniem się.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączać zawsze na “N”.

Sprężone powietrze w skrzyni biegów



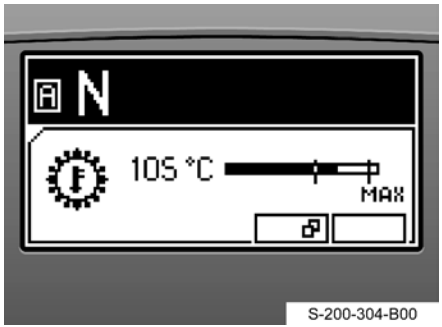
Do przełączenia w obwodzie 4 musi być dostępna wystarczająca wartość ciśnienia powietrza. W przypadku zbyt niskiego ciśnienia w obwodzie 4 na wyświetlaczu pojawi się komunikat. Zaświecają się lampki kontrolne “centralna lampka ostrzegawcza” i “skrzynia biegów” i rozlega się sygnał akustyczny. W tym przypadku:
- Nie przełączać biegów.
- Natychmiast zatrzymać się z uwzględnieniem sytuacji na drodze.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączyć na “N”.
- Silnik pozostawić na zwiększonej prędkości obrotowej do chwili zniknięcia komunikatu i zgaśnięcia lampek kontrolnych.

Jeśli ciśnienie nie zostanie osiągnięte:
- Pojazdu nie uruchamiać i wezwać pracowników stacji obsługi.

Wskazówka
Jeżeli po wyświetleniu komunikatu wartość ciśnienia wciąż spada, następuje włączenie blokady przełączania. Przełączanie za pomocą przełącznika w kolumnie kierownicy jest wówczas niemożliwe.

Temperatura oleju w przetworniku

Podczas jazdy w obrębie przetwornika (z otworzonym sprzęgłem bocznikowym) występują wysokie temperatury oleju. Dlatego też należy wybrać taki bieg, aby sprzęgło bocznikowe zostało zamknięte i nie nastąpił przejazd w obszarze przetwornika (gaśnie lampka kontrolna “sprzęgło przełącznikowe”). Jeżeli temperatura oleju wzrośnie powyżej ok. 100°C lub w przypadku szybkiego wzrostu temperatury oleju jest ona wskazywana na wyświetlaczu. Gdy temperatura oleju spadnie poniżej ok. 90°C, wskazanie gaśnie.



Gdy temperatura oleju w przetworniku wzrośnie powyżej 135°C: Przełączyć na niższy bieg, aby szybko zamknąć złącze mostkujące i tym samym skrócić pracę przemiennika.

Jeżeli temperatura oleju w przetworniku wzrośnie do ponad ok. 150°C, dodatkowo wyświetlany jest komunikat “Temp. skrzyni biegów za wysoka”. Następnie wykonać poniższe czynności:

- Natychmiast zatrzymać się, uwzględniając sytuację na drodze.
- Uruchomić hamulec postojowy.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączyć na “N”.
- Zostawić silnik pracujący na podwyższonych obrotach, aż temperatura oleju spadnie poniżej 130°C.

Ustalić i wyeliminować przyczynę przegrzania, w razie potrzeby skorzystać z usług autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Holowanie pojazdu i wspomaganie rozruchu przez holowanie

Rozruch przez podholowanie w celu uruchomienia silnika jest niemożliwy. Na temat holowania patrz “Holowanie i rozruch przez podholowanie”, Strona 437.

Stanowisko kontroli hamulców (rolkowe stanowisko kontrolne)

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Przy obracającej się rolce na stanowisku do diagnostyki hamulców automatyka skrzyni biegów rozpoznaje funkcję “jadący pojazd”.
Jeżeli przełącznik zakresów jazdy przełączony zostanie na tryb jazdy, włączony zostanie bieg i zamknięte sprzęgło. Pojazd może ruszyć.
Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:

- Po wjechaniu na stanowisko do diagnostyki hamulców przełącznik zakresu jazdy przełączyć w położenie neutralne “N”.
- Czynności na stanowisku do diagnostyki hamulców powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych specjalistów autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Automatyczna skrzynia biegów

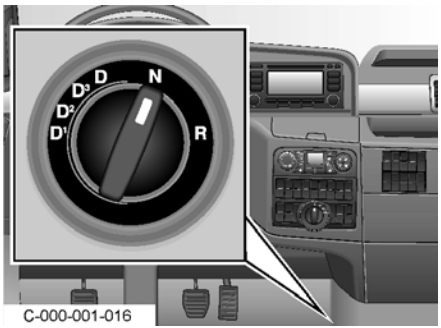
Automatyczna skrzynia biegów ZF 6 HP

Opis działania

Skrzynia biegów składa się z przekładni hydrodynamicznej ze sprzęgłem bocznikowym i dołączonej przekładni planetarnej. Przekładnia hydrodynamiczna jest bezzużyciowym urządzeniem do ruszania, które bezstopniowo przenosi wymagany moment napędowy. Biegi w przekładni planetarnej są włączane automatycznie. Sprzęgło bocznikowe po ruszeniu mechanicznie sprzęga bezpośrednio silnik z przekładnią planetarną. Utrata mocy typowa dla przekładni hydrokinetycznych zostaje w ten sposób wyłączona.
Obsługa odbywa się przy pomocy przełącznika zakresów jazdy w konsoli środkowej.
Dany włączony bieg pokazywany jest na wyświetlaczu.

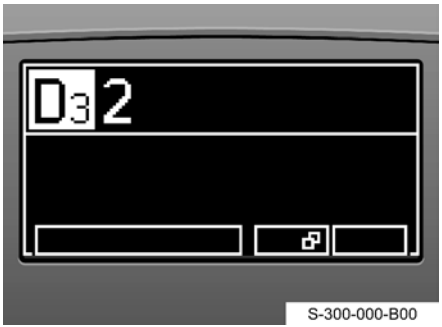
Elementy obsługowe i wskaźniki na wyświetlaczu

Przełącznik zakresów jazdy



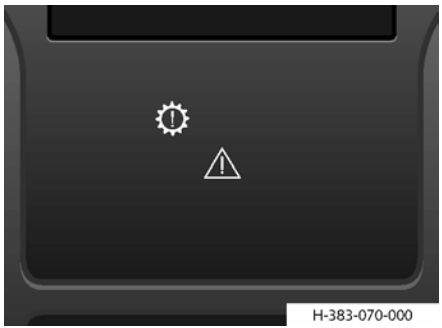
Położenia przełączania:
- Jazda do przodu, nieograniczony zakres jazdy: “D”
- Jazda do przodu, ograniczony zakres jazdy: “D1”, “D2”, “D3”
- Położenie neutralne: “N”
- Jazda wstecz: “R”

Wskazanie na wyświetlaczu



- “D”: Jazda do przodu, nieograniczony zakres jazdy
- “D1”, “D2”, “D3”: Jazda do przodu, ograniczony zakres jazdy
- “N”: położenie neutralne.
- “R”: Jazda wstecz
- Liczba: włączony bieg

Lampki kontrolne i komunikaty na wyświetlaczu



Informacje o lampkach kontrolnych i komunikatach na wyświetlaczu patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.

Jazda

Zakresy jazdy

Przy pomocy przełącznika zakresów jazdy można wybierać następujące zakresy jazdy:

– “D”: jazda naprzód, nieograniczony zakres jazdy
  Ruszanie w 2 biegu, automatyczne zwiększanie do biegu 6.
– “D1”, “D2”, “D3”: jazda naprzód, ograniczony zakres jazdy
  – “D3”: Ruszanie w 1 biegu, automatyczne zwiększanie do biegu 3.
  – “D2”: Ruszanie w 1 biegu, automatyczne zwiększanie do biegu 2.
  – “D1”: Ruszanie w biegu 1 – brak przełączania w górę
– “R”: jazda wstecz

Im bardziej pojazd jest załadowany i im bardziej strome jest wzniesienie czy spadek, tym niższy bieg należy wybrać.

Ograniczone zakresy jazdy “D1” i “D2” należy wybierać tylko w sytuacjach wyjątkowych, np. podczas intensywnego ruchu miejskiego, podjazdów i zjazdów, aby uniknąć częstego przełączania w górę lub w dół. Zablokowanie przełączania na wyższe biegi podczas normalnej pracy prowadzi do zwiększonego zużycia paliwa.

Ruszanie i jazda

Wskazówka
Po przełączeniu przełącznika zakresów jazdy na określony zakres jazdy pojazd natychmiast rusza. Dlatego przed przełączaniem należy zawsze włączyć hamulec główny.
Podczas jazdy w każdej chwili można wybrać wstępnie inny zakres jazdy dostosowany do prędkości jazdy.

- Ustawić przełącznik zakresów jazdy na żądany zakres.
- Zaczekać na pokazanie wybranego zakresu jazdy i biegu na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).
- Zwolnić hamulec postojowy.
- Zwolnić pedał hamulca.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Pojazd ruszy.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Jeżeli skrzynia biegów jest ustawiona w położeniu neutralnym “N”, nie jest włączony żaden bieg ani efekt hamowania silnika.
Podczas jazdy na spadku pojazd może z tego powodu nagle przyspieszyć. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Przełącznika zakresów jazdy w żadnym wypadku nie przełączać podczas jazdy na położenie “N”.

Redukcja biegu pedałem gazu (kickdown)

Jeżeli w zakresie jazdy potrzebny jest najbliższy niższy bieg, np. do przyspieszenia na wzniesieniach, użyć można położenia kickdown pedału gazu. Zmiana biegu następuje przy tym wcześniej, dzięki czemu potrzebne przyspieszenie lub siła ciągu są uzyskiwane szybciej. Zwiększa się jednak przy tym znacznie zużycie paliwa.

- Wcisnąć do oporu pedał gazu (pozycja kickdown).

Pojazd mocno przyspiesza.

Zmiana kierunku jazdy

- Zwolnić pedał gazu (zdjąć nogę z pedału gazu).
- Nacisnąć pedał hamulca i wyhamować pojazd aż do zatrzymania.

- Silnik uruchomić na prędkości obrotowej biegu jałowego.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączyć na “N”.
- Ustawić przełącznik zakresów jazdy na żądany zakres.
- Zaczekać na pokazanie wybranego zakresu jazdy i biegu na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).
- Zwolnić hamulec postojowy.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Zatrzymywanie i parkowanie pojazdu

Zatrzymywanie na krótki czas
Przy zatrzymaniu na krótki czas, np. na światłach, wybrany zakres jazdy może pozostać włączony. Hamulec główny musi być przy tym zawsze włączony.

Zatrzymywanie na dłuższy czas i parkowanie pojazdu
W przypadku zatrzymania na dłuższy czas (dłużej niż ok. 1 minuty) lub parkowania pojazdu, przełącznik zakresów jazdy ustawić na “N”.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
– Przy niewłączonym hamulcu głównym ani postojowym pojazd może się toczyć w sposób niekontrolowany.
– Kliny podłożone pod koła stanowią dodatkowe zabezpieczenie przed stoczeniem się pojazdu.

Dlatego należy:
- Przed opuszczeniem fotela kierowcy zawsze uruchamiać hamulec postojowy.
- Podczas dłuższego zatrzymania i parkowania pojazdu zabezpieczyć pojazd za pomocą klinów przed stoczeniem się.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączać zawsze na “N”.

Holowanie pojazdu i wspomaganie rozruchu przez holowanie

Rozruch przez podholowanie w celu uruchomienia silnika jest niemożliwy.
Odnośnie do holowania patrz “Holowanie i rozruch przez podholowanie”, Strona 437.

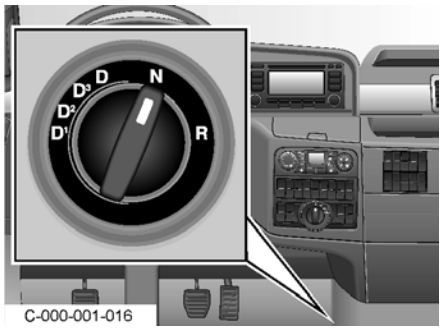
Automatyczna skrzynia biegów ZF 6 HP dla pojazdu-śmieciarki

Opis działania

Skrzynia biegów składa się z przekładni hydrodynamicznej ze sprzęgłem bocznikowym i dołączonej przekładni planetarnej. Przekładnia hydrodynamiczna jest niezużywającym się urządzeniem do ruszania, które bezstopniowo przenosi wymagany moment napędowy. Biegi w przekładni planetarnej są włączane automatycznie. Sprzęgło bocznikowe po ruszeniu mechanicznie sprzęga bezpośrednio silnik z przekładnią planetarną. Utrata mocy typowa dla przekładni hydrokinetycznych zostaje w ten sposób wyłączona.
Obsługa odbywa się przy pomocy przełącznika zakresów jazdy w konsoli środkowej. Włączony w danym momencie bieg pokazywany jest na wyświetlaczu.

Elementy obsługowe i wskazania na wyświetlaczu

Przełącznik zakresów jazdy

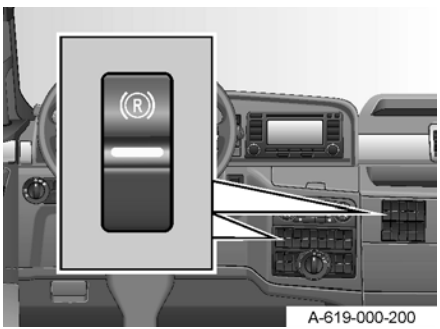


Położenie przełączania:
- Jazda do przodu, nieograniczony zakres jazdy: “D”
- Jazda do przodu, ograniczony zakres jazdy: “D1”, “D2”, “D3”
- Położenie neutralne: “N”
- Jazda wstecz: “R”

Zewnętrzny przełącznik neutralny

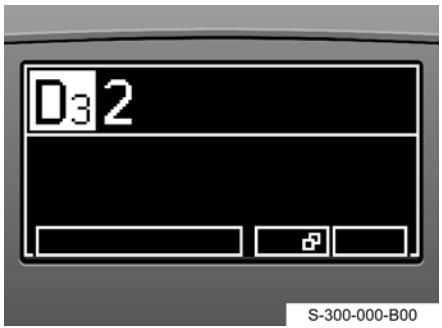
3 Wybrać wstępnie położenie neutralne

Przełącznik



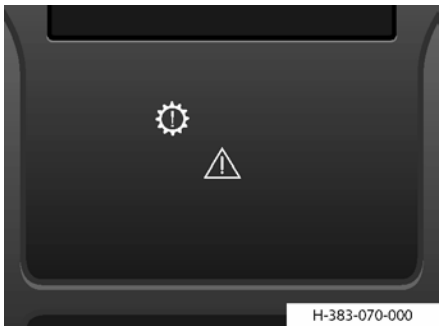
Wyłączyć przełącznik blokady cofania.

Wskazanie na wyświetlaczu



– “D”: jazda naprzód, nieograniczony zakres jazdy
– “D1”, “D2”, “D3”: jazda naprzód, ograniczony zakres jazdy
– “N”: położenie neutralne.
– “R”: jazda wstecz
– Liczba: włączony bieg

Lampki kontrolne i komunikaty na wyświetlaczu



Informacje o lampkach kontrolnych i komunikatach na wyświetlaczu patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.

Jazda

Zakresy jazdy

Przy pomocy przełącznika zakresów jazdy można wybierać następujące zakresy jazdy:
– “D”: jazda naprzód, nieograniczony zakres jazdy
  ruszanie w 2 biegu, automatyczne zwiększanie do biegu 6.
– “D1”, “D2”, “D3”: jazda naprzód, ograniczony zakres jazdy
  – “D3”: ruszanie na 1 biegu, automatyczne przełączanie w górę do 3. biegu
  – “D2”: ruszanie na 1. biegu, automatyczne przełączanie w górę na 2. bieg
  – “D1”: ruszanie na 1. biegu – brak przełączania w górę.
– “R”: jazda wstecz

Im bardziej pojazd jest załadowany i im bardziej strome jest wzniesienie czy spadek, tym niższy bieg należy wybrać.
Ograniczone zakresy jazdy “D1” i “D2” należy wybierać tylko w sytuacjach wyjątkowych, np. podczas intensywnego ruchu miejskiego, wzniesień i spadków, aby uniknąć częstego przełączania w górę lub w dół. Zablokowanie przełączania na wyższe biegi podczas normalnej pracy prowadzi do zwiększonego zużycia paliwa.

Ruszanie i jazda

Wskazówka
Po przełączeniu przełącznika zakresów jazdy na określony zakres jazdy pojazd natychmiast rusza. Dlatego przed przełączaniem należy zawsze włączyć hamulec roboczy.
Podczas jazdy w każdej chwili można wybrać wstępnie inny zakres jazdy dostosowany do prędkości jazdy.

- Ustawić przełącznik zakresów jazdy na żądany zakres.
- Zaczekać na pokazanie wybranego zakresu jazdy i biegu na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).
- Zwolnić hamulec postojowy.
- Zwolnić pedał hamulca.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Pojazd ruszy.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Jeżeli skrzynia biegów jest ustawiona w położeniu neutralnym “N”, nie jest włączony żaden bieg ani efekt hamowania silnika.
Podczas jazdy na spadku pojazd może z tego powodu nagle przyspieszyć. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Przełącznika zakresów jazdy w żadnym wypadku nie przełączać podczas jazdy na położenie “N”.

Redukcja biegu pedałem gazu (kickdown)
Jeżeli w zakresie jazdy potrzebny jest najbliższy niższy bieg, np. do przyspieszenia lub na wzniesieniach, użyć można położenia kickdown pedału gazu. Zmiana biegu następuje przy tym wcześniej, dzięki czemu potrzebne przyspieszenie lub siła ciągu są uzyskiwane szybciej. Zwiększa się jednak przy tym znacznie zużycie paliwa.
- Wcisnąć do oporu pedał gazu (pozycja kickdown).

Pojazd mocno przyspiesza.

Zmiana kierunku jazdy
- Zwolnić pedał gazu (zdjąć nogę z pedału gazu).
- Wcisnąć pedał hamulca i wyhamować pojazd aż do zatrzymania.
- Silnik uruchomić na prędkości obrotowej biegu jałowego.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączyć na “N”.
- Ustawić przełącznik zakresów jazdy na żądany zakres.
- Zaczekać na pokazanie wybranego zakresu jazdy i biegu na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).
- Zwolnić pedał hamulca.
- Nacisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Ruszanie do tyłu z osobą na platformie (wyłączenie bezpieczeństwa)
Jeżeli na platformie z tyłu pojazdu znajduje się osoba, zostanie włączony bieg wsteczny i na wyświetlaczu pojawi się “R”, wtedy uaktywni się blokada cofania. Oznacza to, że zaświeci się lampka kontrolna w przełączniku, silnik zostanie automatycznie wyłączony, włączony zostanie hamulec przystankowy, a skrzynia biegów ustawiona zostanie w położeniu neutralnym.

- Zaciągnąć hamulec postojowy, patrz “Hamulec postojowy (ręczny)”, Strona 163.
- Przełącznik zakresów jazdy ustawić w położeniu neutralnym “N”.
- Wyłączyć zapłon, jeżeli na wyświetlaczu nadal wskazywany jest komunikat “R”.
- Upewnić się, że na platformie z tyłu pojazdu nie ma żadnych osób.
- Uruchomić silnik, patrz “Uruchamianie silnika”, Strona 180.
- Przełącznik blokady cofania nacisnąć u dołu.

Lampka kontrolna w przełączniku gaśnie.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączyć na jazdę wstecz “R”.
- Zaczekać na pokazanie na wyświetlaczu “R” i na ostrzegawczy sygnał dźwiękowy (ok. 2 sekund).
- Zwolnić hamulec postojowy.
- Zwolnić pedał hamulca.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Pojazd rusza teraz do tyłu.
Pociągnięciem przełącznika w kolumnie kierownicy w stronę kierownicy można przełączyć na drugi bieg wsteczny.

Zatrzymywanie i parkowanie pojazdu

Zatrzymywanie na krótki czas
Przy zatrzymaniu na krótki czas, np. na światłach, wybrany zakres jazdy może pozostać włączony. Hamulec roboczy musi być przy tym zawsze włączony.

Zatrzymywanie na dłuższy czas i parkowanie pojazdu
W przypadku zatrzymania na dłuższy czas (dłużej niż ok. 1 minuty) lub parkowania pojazdu, przełącznik zakresów jazdy ustawić na “N”.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
– Przy niewłączonym hamulcu głównym ani postojowym pojazd może się toczyć w sposób niekontrolowany.
– Kliny podłożone pod koła stanowią dodatkowe zabezpieczenie przed stoczeniem się pojazdu.

Dlatego należy:
- Przed opuszczeniem fotela kierowcy zawsze uruchamiać hamulec postojowy.
- Podczas dłuższego zatrzymania i parkowania pojazdu zabezpieczyć pojazd za pomocą klinów przed stoczeniem się.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączać zawsze na “N”.

Częste zatrzymywanie z wybranym wstępnie położeniem neutralnym

Opis działania
Aby w przypadku częstego zatrzymywania się, np. w trybie pracy śmieciarki nie musieć uruchamiać przełącznika zakresów jazdy, można przy użyciu przycisku położenia neutralnego wybrać położenie neutralne. Skrzynia biegów przełączana jest automatycznie na położenie neutralne “N”, gdy:
– Przy użyciu przełącznika zakresów jazdy wybrany jest zakres jazdy.
– Wybrany jest bieg.
– Położenie neutralne jest wstępnie wybrane.
– Pojazd jedzie z prędkością poniżej 20 km/h.

Wybieranie wstępne położenia neutralnego

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Jeśli skrzynia biegów jest przełączona w położenie neutralne “N”, hamowanie silnikiem nie działa. Podczas jazdy na spadku pojazd może z tego powodu nagle przyspieszyć. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Zachować szczególną uwagę i ostrożność podczas jazdy po spadkach.
- Być stale przygotowanym do hamowania i w odpowiednim momencie nacisnąć pedał hamulca.
- Przełącznika zakresów jazdy w żadnym wypadku nie przełączać podczas jazdy na położenie “N”.
- Przełącznika zakresów jazdy należy używać tylko przy zatrzymanym pojeździe i silniku pracującym na obrotach biegu jałowego.

- Nacisnąć przycisk **3**.

Włączanie wybranego wstępnie położenia neutralnego
- Zwolnić pedał gazu (zdjąć nogę z pedału gazu).
- Wcisnąć pedał hamulca, wyhamować pojazd do prędkości poniżej 20 km/h.

Położenie neutralne jest włączone automatycznie. Położenie neutralne “N” jest pokazywane.

Wyłączenie położenia neutralnego, zniesienie wyboru wstępnego i ruszanie
- Nacisnąć przycisk **3**.

Położenie neutralne jest wyłączone automatycznie.
- Zaczekać na pokazanie biegu na wyświetlaczu (ok. 2 sekund).
- Zwolnić hamulec postojowy lub wyłączyć hamulec przystankowy.
- Wcisnąć pedał gazu (dodać gazu).

Holowanie pojazdu i wspomaganie rozruchu przez holowanie

Rozruch przez podholowanie w celu uruchomienia silnika nie jest możliwy. Przy holowaniu patrz “Holowanie i rozruch przez podholowanie”, Strona 437.

MAN HydroDrive i blokady mechanizmów różnicowych

Opis działania

MAN HydroDrive
MAN HydroDrive jest załączalnym napędem hydrostatycznym kół przednich. Pompa zamontowana przy dodatkowym odbiorniku napędu przekładni napędza silniki w piastach kół w części kołowej osi przedniej.
MAN HydroDrive jest przeznaczony do krótkotrwałej pracy przy małych prędkościach (maks. ok. 2000 godzin pracy lub ok. 5% całkowitego przebiegu). Dlatego napęd osi przedniej należy włączać tylko przy prędkościach poniżej 28 km/h w przypadku dodatkowego zapotrzebowania trakcji.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
- Podczas jazdy w biegach 5 i wyższym występuje kawitacja w obiegu oleju. Wskutek tego dochodzi do uszkodzeń układu hydraulicznego.
- Przy temperaturach zewnętrznych poniżej ok. -10 °C olej hydrauliczny jest bardzo gęsty.

Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Jechać tylko w biegach od 1 do 4.
- Przy temperaturach poniżej -10 °C: MAN HydroDrive załączać ok. 5 minut po uruchomieniu silnika.

W przypadku przekroczenia ok. 28 km/h napęd osi przedniej zostaje automatycznie wyłączony. W przypadku spadku prędkości poniżej 23 km/h zostaje ponownie automatycznie załączony.
W przypadku osiągnięcia za wysokiej temperatury oleju napęd osi przedniej zostaje automatycznie wyłączony. Może do tego dojść już po kilku minutach przy prędkości niewiele poniżej 28 km/h. Do prędkości ok. 20 km/h zwykle nie jest osiągana zbyt wysoka temperatura oleju. Po obniżeniu się temperatury oleju poniżej określonej wartości napęd osi przedniej włącza się ponownie.
W przypadku ingerencji ABS napęd osi przedniej zostaje automatycznie wyłączony. Po ingerencji napęd zostaje ponownie automatycznie załączony.

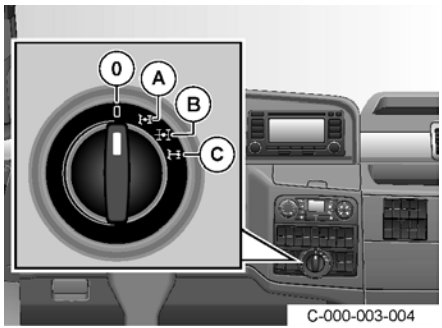
Jazda z łańcuchami śniegowymi
Dotyczy tylko napędzanej osi przedniej: Nie dla wszystkich rozmiarów opon są dostępne łańcuchy śniegowe dopuszczone przez MAN. Informacje, dla jakich rozmiarów opon są dopuszczone dane łańcuchy śniegowe można otrzymać w każdej autoryzowanej stacji obsługi MAN.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Podczas jazdy z łańcuchami śniegowymi może dojść do uszkodzenia przewodów hydraulicznych. Skutkiem tego może być utrata oleju i awaria napędu kół przednich.
Dlatego należy:
- Montować łańcuchy śniegowe tylko wtedy, gdy są one dopuszczone dla używanego rozmiaru opon MAN
- Stosować tylko łańcuchy śniegowe dopuszczone przez MAN.
- Po montażu łańcuchów śniegowych sprawdzić, czy odstęp między łańcuchami a przewodami hydraulicznymi jest wystarczający.

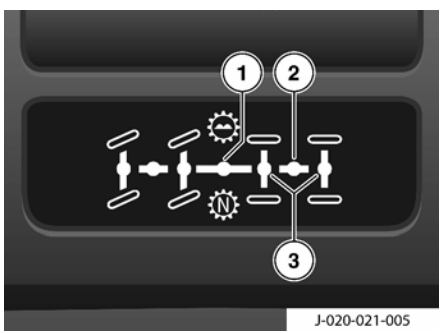
Blokady mechanizmów różnicowych
Dla uniknięcia przekręcania się poszczególnych kół na tylnych osiach napędowych przed wjazdem na niekorzystne lub nieutwardzone podłoże (np. piasek, woda, błoto) można włączyć blokady mechanizmów różnicowych.
W zależności od wersji pojazdu można załączyć blokadę poprzeczną (przy 4 kołach napędzanych) lub kolejno blokadę wzdłużną i blokady poprzeczne (przy 6 kołach napędzanych) dodatkowo do napędu osi przedniej.

Element obsługowy i wskazania na tablicy wskaźników

Pokrętło

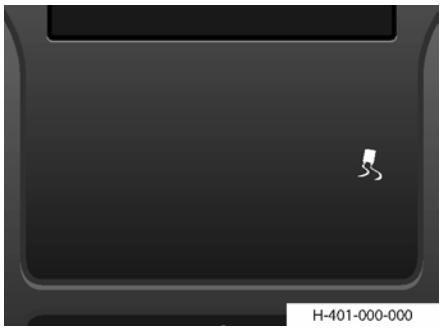


Wskazania na tablicy wskaźników



1 MAN HydroDrive (napęd osi przedniej)
2 Blokada wzdłużna osi tylnej
3 Blokady poprzeczne osi tylnych

Lampki kontrolne i komunikaty na wyświetlaczu



Przy załączonym MAN HydroDrive wyłączony zostaje elektroniczny program stabilizacyjny (ESP). Na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat “Usterka ESP”. Świeci się lampka kontrolna “ESP” i rozlega się sygnał dźwiękowy.

Gdy MAN HydroDrive nie jest gotowy do pracy na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat. Świeci się lampka kontrolna “centralnej lampki ostrzegawczej” i rozlega się sygnał ostrzegawczy.
Więcej informacji o lampkach kontrolnych i komunikatach na wyświetlaczu, patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.

Włączanie MAN HydroDrive

Załączanie MAN HydroDrive

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
- W przypadku załączonej blokady mechanizmu różnicowego i naprężonego pasma przeniesienia napędu działanie ABS może być ograniczone.
- Przy załączonym MAN HydroDrive wyłączony zostaje elektroniczny program stabilizacyjny (ESP). Nie następuje automatyczne uruchomienie hamulca przy jeździe po zakrętach z nadmierną prędkością i poślizgiem.

Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Sposób jazdy, a zwłaszcza prędkość, należy stale dostosowywać do stanu jezdni, widoczności i sytuacji na drodze.
- Zawsze być gotowym do hamowania.
- Zachowywać zawsze wystarczający odstęp od innych pojazdów.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia
Przy załączonej blokadzie poprzecznej na utwardzonym podłożu prędkość obrotowa koła lewego i prawego nie zostaje wyrównana. Pojazdem można tylko z trudem kierować. Niebezpieczeństwo uszkodzenia przekładni głównej.
Dlatego należy:
- Blokadę mechanizmu różnicowego włączać i wyłączać tylko przy małej prędkości (maks. 7 km/h) lub lepiej przy stojącym pojeździe.
- Nie jechać z załączoną blokadą poprzeczną po utwardzonym podłożu.
- Natychmiast po osiągnięciu twardego podłoża wyłączyć blokadę poprzeczną.

- Pokrętło ustawić w położeniu **A**.

MAN HydroDrive jest załączony.
Świeci się wskaźnik **1**.

Wyłączanie MAN HydroDrive
- Pokrętło ustawić w położeniu **0**.

MAN HydroDrive jest odłączony.
Gaśnie wskaźnik **1**

Przełączanie blokad mechanizmów różnicowych

Przed przełączaniem
- Zdjąć nogę z pedału gazu.
- Wyhamować pojazd.

Blokady mechanizmów różnicowych włączać i wyłączać tylko przy małej prędkości (maks. 7 km/h) lub lepiej przy stojącym pojeździe.
Koła nie mogą obracać się w miejscu.

Załączanie blokad mechanizmów różnicowych
- Pokrętło ustawić w położeniu **B**.

Załączona jest blokada wzdłużna osi tylnej dodatkowo do napędu osi przedniej.
Wskaźniki **1** lub **2** świecą.
- Pokrętło ustawić w położeniu **C**.

Blokady poprzeczne osi tylnych zostają dodatkowo załączone.
Wskaźniki **1**, **2** i **3** świecą.

Wyłączanie blokad mechanizmów różnicowych
Blokady mechanizmów różnicowych można wyłączyć w odwrotnej kolejności.
Wyłączanie wszystkich blokad mechanizmów różnicowych:
- Pokrętło ustawić w położeniu **1**.

Wskaźniki **2** i **3** gasną.
Załączony jest tylko napęd osi przedniej.

Po włączeniu
- Ostrożnie uruchomić pedał gazu i powoli jechać dalej.

Wskazówka
Jeżeli po wyłączeniu nadal świeci się wskaźnik **2**: Zatrzymać pojazd i przejechać kilka metrów w tył, aż wskaźnik zgaśnie.
Jeżeli po wyłączeniu nadal świeci się wskaźnik **3**: Dokonać małych zmian kierunku jazdy (kierować) do momentu zgaśnięcia wskaźnika.

Dodatkowe odbiorniki napędu

Dodatkowy odbiornik napędu zależny od sprzęgła przy mechanicznej skrzyni biegów

Działanie

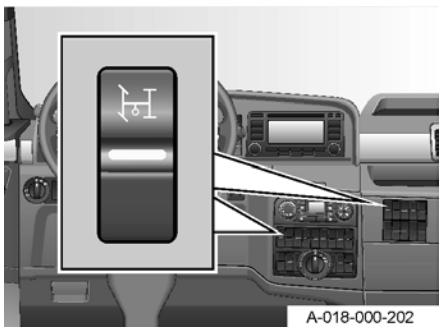
Zależne od sprzęgła dodatkowe odbiorniki napędu napędzane są przez wał pośredni mechanicznej skrzyni biegów. Uruchomienie odbywa się automatycznie. Wymagane ciśnienie powietrza do włączenia wynosi min. 6,2 bara w obwodzie zapasowym 4. Przeniesienie napędu zależy od sprzęgła pojazdu. Oznacza to: Przy uruchomieniu sprzęgła zostaje przerwane przeniesienie siły do dodatkowego odbiornika napędu.
Dodatkowe odbiorniki napędu mogą być włączane i wyłączane tylko przy zatrzymanym pojeździe, pracującym silniku i skrzyni biegów w położeniu neutralnym “N”. Z tego powodu przy prędkości przekraczającej ok. 13 km/h są one odłączane, gdy tylko sprzęgło zostanie naciśnięte. Dodatkowych odbiorników napędu nie wolno załączać lub odłączać pod obciążeniem.
Mogą być one używane przy stojącym pojeździe i pracującym silniku lub jadącym pojeździe bez zmiany biegów.

Czas pracy dodatkowych odbiorników napędu

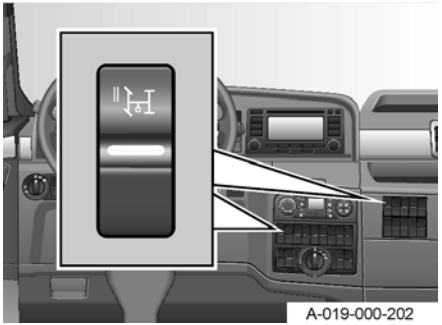
Dodatkowe odbiorniki napędu z czasem pracy do maks. 60 minut:
– NH/4
– NL/4
Dodatkowe odbiorniki napędu do pracy ciągłej:
– NH/1
– NL/1
– N221/10

Elementy obsługowe i wskazanie na wyświetlaczu

Przełącznik, dodatkowy odbiornik napędu

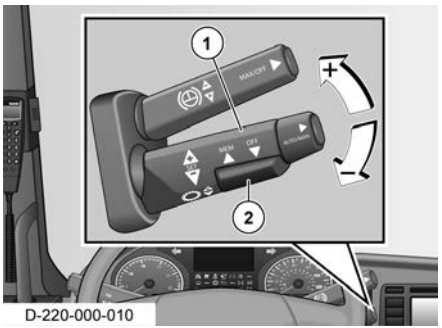


Włączanie i wyłączanie przystawki odbioru mocy I.



Włączanie i wyłączanie przystawki odbioru mocy II.

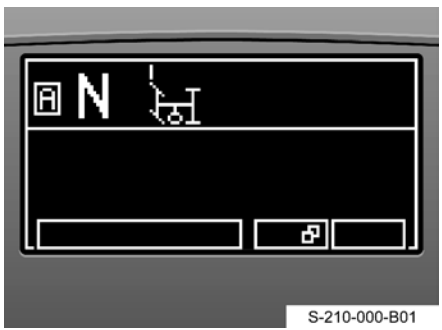
Przełącznik w kolumnie kierownicy



1 Przełącznik w kolumnie kierownicy: zwiększanie lub zmniejszanie roboczej prędkości obrotowej.

2 Przełącznik “MEM/OFF”: włączanie i wyłączanie roboczej prędkości obrotowej.

Wskazanie na wyświetlaczu



Symbol sygnalizuje pracę przystawki odbioru mocy (na rysunku jako przykład przystawka odbioru mocy I).

Włączanie przystawki odbioru mocy

- Zatrzymać odbiornik zgodnie z opisem przekładni, patrz “Ręczna skrzynia biegów”, Strona 199.
- Pedał sprzęgła wcisnąć całkowicie.
- Silnik uruchomić na prędkości obrotowej biegu jałowego.
- Dźwignię zmiany biegów ustawić w położeniu neutralnym “N”,

“N” oznacza: bieg nie jest wybrany i brak przeniesienia napędu.

- Odczekać krótki czas (ok. 5 sekund) do zatrzymania się wału pośredniego.
- Zapewnić, aby agregat napędzany przez przystawkę odbioru mocy jest wyłączony.
- Nacisnąć przełącznik u góry.
- Obroty silnika zwiększyć na 800 do 1300 obr./min

Zapala się lampka kontrolna w przełączniku.

- Zwolnić pedał sprzęgła

Na wyświetlaczu wskazywany jest symbol dla przystawki odbioru mocy.

Robocza prędkość obrotowa

Włączanie roboczej prędkości obrotowej

Robocza prędkość obrotowa dla przystawki odbioru mocy jest wstępnie zaprogramowana.

- Przełącznik **2** nacisnąć w kierunku “MEM”.

Silnik pracuje z roboczą prędkością obrotową.

Zwiększanie roboczej prędkości obrotowej

- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** nacisnąć do góry (w kierunku “SET+”).

lub

- Nacisnąć pedał gazu (“dodać gazu”).

Zmniejszanie roboczej prędkości obrotowej

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Niebezpieczeństwo uszkodzenia przekładni wskutek zbyt niskiej prędkości obrotowej silnika przy włączonej przystawce odbioru mocy.
Dlatego:
- Przy włączonej i znajdującej się pod obciążeniem przystawce odbioru mocy prędkość obrotowa silnika nie może spaść poniżej 800 obr./min.

- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** nacisnąć do dołu (w kierunku “SET–”)

lub

- Zdjąć nogę “z pedału gazu”.

Wyłączanie roboczej prędkości obrotowej

- Wyłączyć agregat napędzany przez przystawkę odbioru mocy.
- Wyłącznik **2** nacisnąć w kierunku “OFF”.

Ruszanie przy podłączonym przystawce odbioru mocy

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Podczas pracy przystawki odbioru mocy nie można zmieniać biegów. Skutkiem może być uszkodzenie skrzyni biegów.
Dlatego:
- Podczas jazdy z włączoną przystawką odbioru mocy nie przełączać biegów.

- Pedał sprzęgła wcisnąć całkowicie.
- Ruszać zgodnie z opisem skrzyni biegów, patrz “Ręczna skrzynia biegów”, Strona 199.

Przy prędkości przekraczającej ok. 13 km/h przystawki odbioru mocy są odłączane, gdy tylko sprzęgło zostanie naciśnięte.
W pojazdach, którymi nie wolno jeździć przy dołączonym dodatkowym odbiorniku napędu, układ odbiornika połączony jest z blokowaniem biegów. Zapobiega to włączeniu biegu przy załączonym dodatkowym odbiorniku napędu. Skrzynia biegów pozostaje w położeniu neutralnym “N”.

Odłączanie dodatkowego odbiornika napędu

Dodatkowy odbiornik napędu może być wyłączany tylko przy zatrzymanym pojeździe, pracującym silniku i skrzyni biegów w położeniu neutralnym “N”.

- Zatrzymać odbiornik zgodnie z opisem skrzyni biegów.
- Całkowicie wcisnąć pedał sprzęgła.
- Dźwignię zmiany biegów ustawić w położeniu neutralnym “N”.
- Wyłączyć agregat napędzany przez dodatkowy odbiornik napędu.
- Nacisnąć przełącznik u dołu.
- Po ok. 3 sekundach powoli zwalniać pedał sprzęgła.

Zgaśnie lampka kontrolna w przełączniku.
Na wyświetlaczu gaśnie symbol dodatkowego odbiornika napędu.

Parkowanie pojazdu

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

Przy dłuższym parkowaniu pojazdu znacznie spada zapas ciśnienia w instalacji sprężonego powietrza. Jeżeli dodatkowy odbiornik napędu nie zostanie odłączony, wyłączy się sprzęgło kłowe dodatkowego odbiornika napędu.
Po uruchomieniu silnika zapas ciśnienia w instalacji sprężonego powietrza ponownie wzrasta, a sprzęgło kłowe dodatkowego odbiornika napędu włącza się samoczynnie.
Jeśli sprzęgło jazdy jest zamknięte przy włączeniu sprzęgła kłowego (pedał sprzęgła niewciśnięty), skutkiem jest uszkodzenie sprzęgła kłowego i tym samym awaria dodatkowego odbiornika napędu.
Dlatego należy:

- Przed zaparkowaniem pojazdu zawsze odłączać przystawkę odbioru mocy.
- Dodatkowy odbiornik napędu odłączać tylko przy zatrzymanym pojeździe, pracującym silniku i skrzyni biegów w położeniu neutralnym “N”.

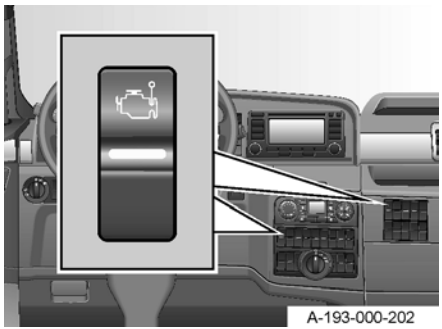
Dodatkowy odbiornik napędu zależny od silnika przy mechanicznej skrzyni biegów

Działanie

Wał napędowy dodatkowego odbiornika napędu jest połączony bezpośrednio z wałem napędowym silnika. Sprzężenie następuje za pośrednictwem sprzęgła wielopłytkowego uruchamianego hydraulicznie. Sterowanie odbywa się pneumatycznie. Wymagane ciśnienie powietrza do włączenia wynosi min. 6 bar w obwodzie zapasowym 4. Przeniesienie napędu nie zależy od sprzęgła pojazdu. Dodatkowy odbiornik napędu można załączać i odłączać, gdy pojazd jest zatrzymany i silnik pracuje, lub gdy pojazd jedzie. Można ją załączać lub odłączać pod obciążeniem. Może ona być używana przy stojącym pojeździe i pracującym silniku lub jadącym pojeździe bez zmiany biegów.
Dodatkowy odbiornik napędu zależny od silnika jest przeznaczony do pracy w trybie ciągłym.

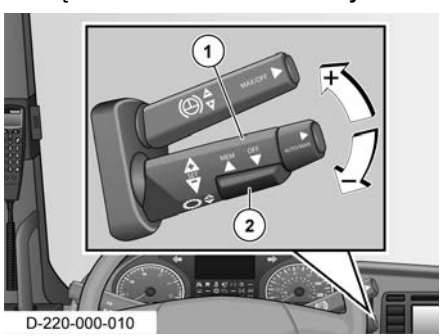
Elementy obsługowe i wskazanie na wyświetlaczu

Przełącznik dodatkowego odbiornika napędu


A-193-000-202

Włączanie i wyłączanie przystawki odbioru mocy.

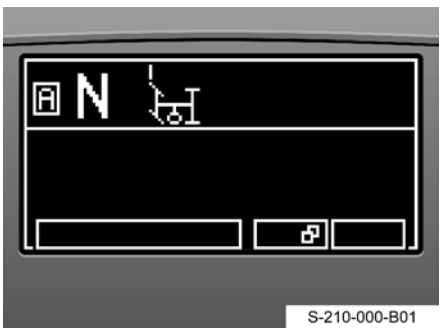
Przełącznik w kolumnie kierownicy



D-220-000-010

1 Przełącznik w kolumnie kierownicy: zwiększanie lub zmniejszanie roboczej prędkości obrotowej.
2 Przełącznik “MEM/OFF”: włączanie i wyłączanie roboczej prędkości obrotowej.

Wskazanie na wyświetlaczu



S-210-000-B01

Symbol wskazuje na pracę przystawki odbioru mocy.

Włączanie przystawki odbioru mocy

- Uruchomić silnik, nie przekraczając maks. 1300 obr./min.
- Przełącznik wcisnąć u dołu

Zapala się żółta lampka kontrolna w przełączniku.
Na wyświetlaczu wskazywany jest symbol dodatkowego odbiornika napędu.

- Obroty silnika utrzymywać między 800 a 1300 obr./min.

Robocza prędkość obrotowa

Włączanie roboczej prędkości obrotowej
Robocza prędkość obrotowa dla przystawki odbioru mocy jest wstępnie zaprogramowana.
- Przełącznik **2** nacisnąć w kierunku “MEM”.

Silnik pracuje z roboczą prędkością obrotową.

Zwiększenie obrotów roboczych
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** nacisnąć do góry (w kierunku “SET+”).

lub
- nacisnąć pedał gazu (“dodać gazu”).

Zmniejszanie roboczej prędkości obrotowej

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Niebezpieczeństwo uszkodzenia skrzyni biegów wskutek zbyt niskiej prędkości obrotowej silnika przy włączonym dodatkowym odbiorniku napędu.
Dlatego należy:
- Przy włączonej i znajdującej się pod obciążeniem przystawce odbioru mocy prędkość obrotowa silnika nie może spaść poniżej 800 obr./min.

- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** nacisnąć do dołu (w kierunku “SET–”)

lub
- Zdjąć nogę “z pedału gazu”.

wyłączanie roboczej prędkości obrotowej.
- Wyłącznik **2** nacisnąć w kierunku “OFF”.

Ruszanie przy załączonym dodatkowym odbiorniku napędu

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Podczas pracy dodatkowego odbiornika napędu nie można zmieniać biegów. Skutkiem może być uszkodzenie skrzyni biegów. Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Podczas jazdy z włączonym dodatkowym odbiornikiem napędu nie przełączać biegów.

- Pedał sprzęgła wcisnąć całkowicie
- Ruszać zgodnie z opisem skrzyni biegów, patrz “Ręczna skrzynia biegów”, Strona 199.

W pojazdach, którymi nie wolno jeździć przy dołączonym dodatkowym odbiorniku napędu, układ odbiornika połączony jest z blokowaniem biegów. Zapobiega to włączeniu biegu przy załączonym dodatkowym odbiorniku napędu. Skrzynia biegów pozostaje w położeniu neutralnym “N”.

Odłączanie dodatkowego odbiornika napędu

- Wcisnąć do końca pedał sprzęgła.
- Dźwignię zmiany biegów ustawić w położeniu neutralnym “N”,
- Nacisnąć przełącznik u dołu.

Gaśnie lampka kontrolna w przełączniku.
Na wyświetlaczu gaśnie symbol dodatkowego odbiornika napędu.

Parkowanie pojazdu

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Przy dłuższym parkowaniu pojazdu znacznie spada zapas ciśnienia w instalacji sprężonego powietrza. Jeśli przystawka odbioru mocy nie zostanie wyłączona, wyłącza się sprzęgło kłowe przystawki odbioru mocy.
Po uruchomieniu silnika zapas ciśnienia w instalacji sprężonego powietrza ponownie wzrasta, a sprzęgło kłowe dodatkowego odbiornika napędu włącza się samoczynnie.
Jeśli sprzęgło jazdy jest zamknięte przy włączeniu sprzęgła kłowego (pedał sprzęgła niewciśnięty), skutkiem jest uszkodzenie sprzęgła kłowego i tym samym awaria dodatkowego odbiornika napędu.

Dlatego należy:
- Przed zaparkowaniem pojazdu zawsze odłączać przystawkę odbioru mocy.

Dodatkowy odbiornik napędu przy półautomatycznej skrzyni biegów

Działanie

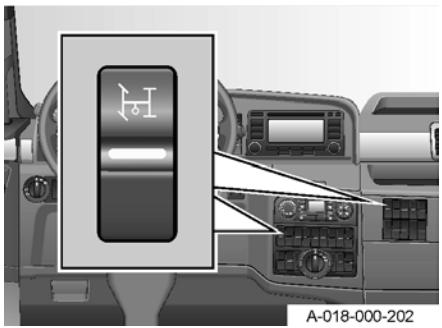
Zależne od sprzęgła dodatkowe odbiorniki napędu napędzane są przez wał pośredni półautomatycznej skrzyni biegów.
Uruchomienie odbywa się automatycznie.
Potrzebne ciśnienie powietrza do włączenia wynosi minimum 6,2 bar w obwodzie zapasowym 4.
Dodatkowe odbiorniki napędu mogą być załączane i odłączane tylko przy zatrzymanym pojeździe, pracującym silniku i skrzyni biegów w położeniu neutralnym “N”. Nie wolno ich załączać ani odłączać pod obciążeniem.
Mogą być one używane przy stojącym pojeździe i pracującym silniku lub jadącym pojeździe bez zmiany biegów.

Czas pracy dodatkowych odbiorników napędu

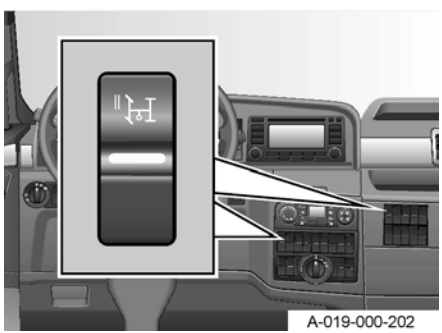
Dodatkowy odbiornik napędu z czasem pracy do maks. 60 minut:
– NH/4
Dodatkowy odbiornik napędu do pracy ciągłej:
– NH/1
– NAS/10

Elementy obsługowe i wskazanie na wyświetlaczu

Przełącznik, dodatkowy odbiornik napędu

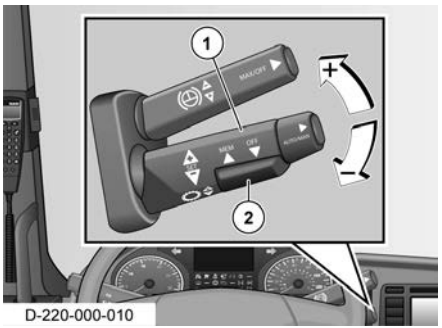

A-018-000-202

Włączanie i wyłączanie przystawki odbioru mocy I.


A-019-000-202

Włączanie i wyłączanie przystawki odbioru mocy II.

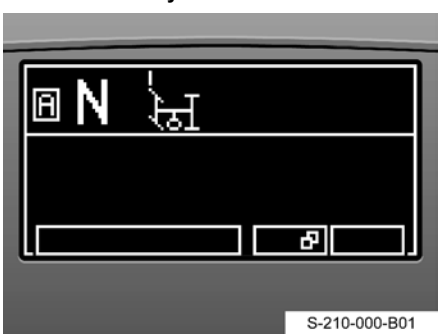
Przełącznik w kolumnie kierownicy



D-220-000-010

1 Przełącznik w kolumnie kierownicy: zwiększanie lub zmniejszanie roboczej prędkości obrotowej.
2 Przełącznik “MEM/OFF”: włączanie i wyłączanie roboczej prędkości obrotowej.

Wskazanie na wyświetlaczu



S-210-000-B01

Symbol sygnalizuje pracę przystawki odbioru mocy (na rysunku jako przykład przystawka odbioru mocy I).

Włączanie przystawki odbioru mocy

- Zatrzymać przystawkę zgodnie z opisem przekładni, patrz “Półautomatyczna skrzynia biegów”, Strona 204.
- Silnik pozostwić na obrotach biegu jałowego.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączyć na “N”.

“N” oznacza: brak włączenia biegu i przeniesienia napędu.

- Odczekać krótki czas (ok. 5 sekund) do zatrzymania się wału pośredniego.
- Zapewnić, aby agregat napędzany przez przystawkę odbioru mocy był wyłączony
- Nacisnąć przełącznik u góry.
- Obroty silnika zwiększyć na 800 do 1300 obr./min

Jeśli lampka kontrolna w przełączniku zapala się na żółto, a na wyświetlaczu pojawia się symbol przystawki odbioru mocy, oznacza to, że przystawka odbioru mocy jest załączona. Napęd jest przenoszony dopiero po włączeniu sprzęgła.

Robocza prędkość obrotowa

Włączanie roboczej prędkości obrotowej

Robocza prędkość obrotowa dla przystawki odbioru mocy jest wstępnie zaprogramowana.

- Przełącznik **2** nacisnąć w kierunku “MEM”.

Silnik pracuje z roboczą prędkością obrotową.

Zwiększenie obrotów roboczych

- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** nacisnąć do góry (w kierunku “SET+”).

lub

- nacisnąć pedał gazu (“dodać gazu”).

Zmniejszanie roboczej prędkości obrotowej

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Niebezpieczeństwo uszkodzenia skrzyni biegów wskutek zbyt niskiej prędkości obrotowej silnika przy włączonym dodatkowym odbiorniku napędu.
Dlatego należy:
- Przy włączonej i znajdującej się pod obciążeniem przystawce odbioru mocy prędkość obrotowa silnika nie może spaść poniżej 800 obr./min.

- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** nacisnąć do dołu (w kierunku “SET–”)

lub

- Zdjąć nogę “z pedału gazu”.

wyłączanie roboczej prędkości obrotowej.

- Odłączyć agregat napędzany przez dodatkowy odbiornik napędu.
- Wyłącznik **2** nacisnąć w kierunku “OFF”.

Ruszanie przy załączonym dodatkowym odbiorniku napędu

Pojazd, którym nie wolno jeździć z załączoną przystawką odbioru mocy

W tym przypadku przełączanie przystawki odbioru mocy jest sprzężone z blokowaniem biegów. Zapobiega to włączeniu biegu przy załączonym dodatkowym odbiorniku napędu. Skrzynia biegów pozostaje w położeniu neutralnym “N”.

Pojazd, którym wolno jeździć z załączoną przystawką odbioru mocy

- Ruszać zgodnie z opisem skrzyni biegów, patrz “Półautomatyczna skrzynia biegów”, Strona 204.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Podczas pracy dodatkowego odbiornika napędu nie można uruchamiać przełącznika zakresów jazdy. Skutkiem może być uszkodzenie skrzyni biegów.
Dlatego należy:
- Przełącznika zakresów jazdy należy używać tylko przy zatrzymanym pojeździe i silniku pracującym na obrotach biegu jałowego.

Kiedy tylko przełącznik zakresów jazy ustawi się na jazdę do przodu, skrzynia biegów przełączy się na bieg do ruszania:

– Przekładnia over-drive włącza drugi bieg, aby ruszyć do przodu. Aby ruszyć na czwartym biegu, pociągnąć przełącznik w kolumnie kierownicy **1** w stronę kierownicy. Nie ma możliwości włączenia innych biegów. Aby ruszyć do tyłu, skrzynia biegów włącza drugi bieg. Nie ma możliwości włączenia pierwszego biegu.
– Przekładnia direct drive włącza trzeci bieg. Aby ruszyć na pierwszym biegu, odciągnąć przełącznik w kolumnie kierownicy **1** od kierownicy. Nie ma możliwości włączenia innych biegów.
  Aby ruszyć do tyłu, skrzynia biegów włącza pierwszy bieg. Nie ma możliwości włączenia drugiego biegu.

Podczas jazdy z uruchomionym dodatkowym odbiornikiem napędu nie można zmienić biegu. Niemożliwa jest również ręczna zmiana biegu.

Odłączanie dodatkowego odbiornika napędu

- Zatrzymać odbiornik zgodnie z opisem skrzyni biegów.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączyć na “N”.
- Nacisnąć przełącznik u dołu.

Gaśnie lampka kontrolna w przełączniku.

Na wyświetlaczu gaśnie symbol dodatkowego odbiornika napędu.

Parkowanie pojazdu

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Przy dłuższym parkowaniu pojazdu znacznie spada zapas ciśnienia w instalacji sprężonego powietrza. Jeżeli dodatkowy odbiornik napędu nie zostanie wyłączony, wyłączy się sprzęgło kłowe dodatkowego odbiornika napędu.
Po uruchomieniu silnika zapas ciśnienia w instalacji sprężonego powietrza ponownie wzrasta, a sprzęgło kłowe dodatkowego odbiornika napędu włącza się samoczynnie. Skutkiem jest uszkodzenie sprzęgła kłowego i awaria dodatkowego odbiornika napędu.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:

- Przed zaparkowaniem pojazdu zawsze odłączać przystawkę odbioru mocy.
- Dodatkowy odbiornik napędu odłączać tylko przy zatrzymanym pojeździe, pracującym silniku i skrzyni biegów w położeniu neutralnym “N”.

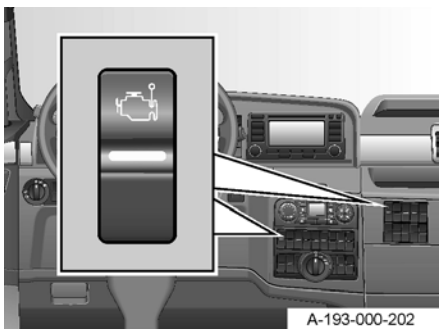
Dodatkowy odbiornik napędu przy automatycznej skrzyni biegów

Działanie

Wał napędowy dodatkowego odbiornika napędu jest połączony bezpośrednio z wałem napędowym silnika. Sprzężenie następuje za pośrednictwem sprzęgła wielopłytkowego uruchamianego hydraulicznie.
Dodatkowy odbiornik napędu można załączać i odłączać, gdy pojazd jest zatrzymany i silnik pracuje, lub gdy pojazd jedzie. Można ją załączać lub odłączać pod obciążeniem.
Może ona być używana przy stojącym pojeździe i pracującym silniku lub jadącym pojeździe bez zmiany biegów.
Dodatkowy odbiornik napędu zależny od silnika jest przeznaczony do pracy w trybie ciągłym.

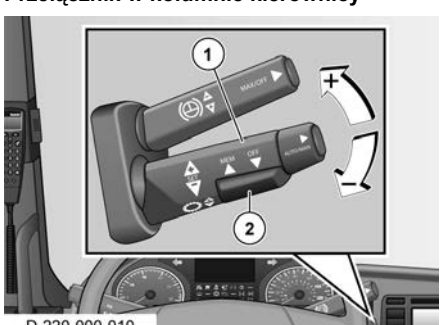
Elementy obsługowe i wskazanie na wyświetlaczu

Przełącznik dodatkowego odbiornika napędu



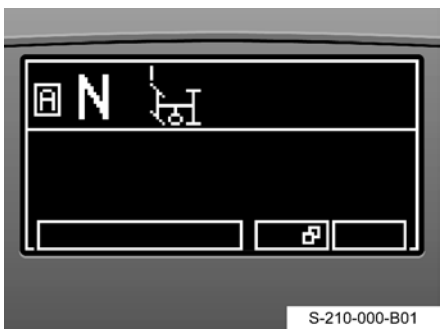
Włączanie i wyłączanie przystawki odbioru mocy.

Przełącznik w kolumnie kierownicy



1 Przełącznik w kolumnie kierownicy: zwiększanie lub zmniejszanie roboczej prędkości obrotowej.
2 Przełącznik “MEM/OFF”: włączanie i wyłączanie roboczej prędkości obrotowej.

Wskazanie na wyświetlaczu



Symbol wskazuje na pracę dodatkowego odbiornika napędu.

Załączanie dodatkowego odbiornika napędu

- Zatrzymać odbiornik zgodnie z opisem skrzyni biegów, patrz “Automatyczna skrzynia biegów ZF 6 HP”, Strona 242.
- Silnik pozostawić na obrotach biegu jałowego.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączyć na “N”.

"N" oznacza: brak włączenia biegu i przeniesienia napędu.
- Odczekać chwilę (ok. 5 sekund) do zatrzymania się wału pośredniego.
- Nacisnąć przełącznik u góry.
- Obroty silnika zwiększyć na 800 do 1300 obr./min.

Zapala się żółta lampka kontrolna w przełączniku.
Na wyświetlaczu wskazywany jest symbol dodatkowego odbiornika napędu.

Robocza prędkość obrotowa

Włączanie roboczej prędkości obrotowej
Robocza prędkość obrotowa dodatkowego odbiornika napędu jest wstępnie zaprogramowana.
- Przełącznik **2** nacisnąć w kierunku "MEM".

Silnik pracuje z roboczą prędkością obrotową.

Zwiększenie obrotów roboczych
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** nacisnąć do góry (w kierunku "SET+").

lub
- nacisnąć pedał gazu ("dodać gazu").

Zmniejszanie roboczej prędkości obrotowej

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Niebezpieczeństwo uszkodzenia skrzyni biegów wskutek zbyt niskiej prędkości obrotowej silnika przy włączonym dodatkowym odbiorniku napędu.
Dlatego należy:
- Przy włączonej i znajdującej się pod obciążeniem przystawce odbioru mocy prędkość obrotowa silnika nie może spaść poniżej 800 obr./min.

- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** nacisnąć do dołu (w kierunku "SET–")

lub
- Zdjąć nogę "z pedału gazu".

wyłączanie roboczej prędkości obrotowej.
- Wyłącznik **2** nacisnąć w kierunku "OFF".

Ruszanie przy załączonym dodatkowym odbiorniku napędu

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Podczas pracy dodatkowego odbiornika napędu nie można uruchamiać przełącznika zakresów jazdy. Skutkiem może być uszkodzenie skrzyni biegów.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Przełącznika zakresów jazdy należy używać tylko przy zatrzymanym pojeździe i silniku pracującym na obrotach biegu jałowego

- Ruszać zgodnie z opisem skrzyni biegów, patrz "Automatyczna skrzynia biegów ZF 6 HP", Strona 242.

W pojazdach, którymi nie wolno jeździć przy dołączonym dodatkowym odbiorniku napędu, układ odbiornika połączony jest z blokowaniem biegów. Zapobiega to włączeniu biegu przy załączonym dodatkowym odbiorniku napędu. Skrzynia biegów pozostaje w położeniu neutralnym "N".

Odłączanie dodatkowego odbiornika napędu

- Zatrzymać odbiornik zgodnie z opisem skrzyni biegów.
- Przełącznik zakresów jazdy przełączyć na "N".
- Przełącznik wcisnąć u dołu

Zgaśnie lampka kontrolna w przełączniku.
Na wyświetlaczu gaśnie symbol dodatkowego odbiornika napędu.

Wskazówka
Odłączenie dodatkowego odbiornika napędu może nastąpić również automatycznie po osiągnięciu określonych kryteriów wyłączania, jak np. uruchomienie hamulca czy przekroczenie określonej uprzednio prędkości.

Parkowanie pojazdu

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Przy dłuższym parkowaniu pojazdu znacznie spada zapas ciśnienia w instalacji sprężonego powietrza.
Jeżeli dodatkowy odbiornik napędu nie zostanie wyłączony, wyłączy się sprzęgło kłowe dodatkowego odbiornika napędu.
Po uruchomieniu silnika zapas ciśnienia w instalacji sprężonego powietrza ponownie wzrasta, a sprzęgło kłowe dodatkowego odbiornika napędu włącza się samoczynnie.
Skutkiem jest uszkodzenie sprzęgła kłowego i awaria dodatkowego odbiornika napędu.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:

- Przed zaparkowaniem pojazdu zawsze odłączać przystawkę odbioru mocy.
- Dodatkowy odbiornik napędu odłączać tylko przy zatrzymanym pojeździe, pracującym silniku i skrzyni biegów w położeniu neutralnym “N”.

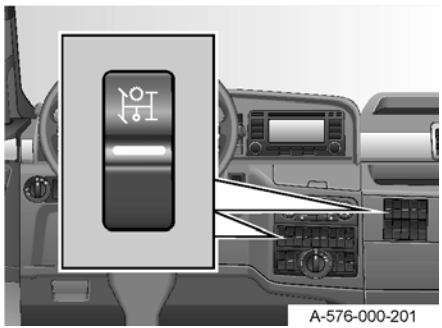
Dodatkowy odbiornik napędu przy przekładni rozdzielczej

Działanie

Przeniesienie napędu jest zależne od sprzęgła pojazdu. Oznacza to: Przy uruchomieniu sprzęgła zostaje przerwane przeniesienie siły do dodatkowego odbiornika napędu.
Dodatkowy odbiornik napędu może być załączany i odłączany tylko przy zatrzymanym pojeździe, pracującym silniku i skrzyni biegów w położeniu neutralnym “N”. Nie można jej załączać lub odłączać pod obciążeniem. Może ona być używana przy stojącym pojeździe i pracującym silniku lub jadącym pojeździe bez zmiany biegów.
Dodatkowy odbiornik napędu zależny od silnika jest przeznaczony do pracy w trybie ciągłym.

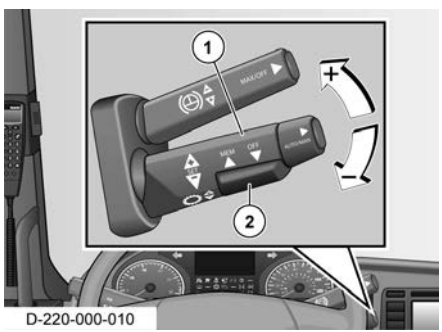
Elementy obsługowe i wskazanie na wyświetlaczu

Przełącznik, dodatkowy odbiornik napędu



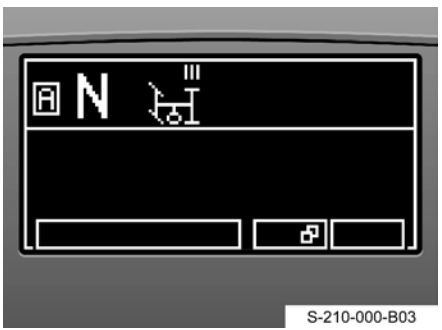
Włączanie i wyłączanie przystawki odbioru mocy.

Przełącznik w kolumnie kierownicy



1 Przełącznik w kolumnie kierownicy: zwiększanie lub zmniejszanie roboczej prędkości obrotowej.
2 Przełącznik “MEM/OFF”: włączanie i wyłączanie roboczej prędkości obrotowej.

Wskazanie na wyświetlaczu



Symbol wskazuje na pracę przystawki odbioru mocy.

Włączanie przystawki odbioru mocy

- Zatrzymać odbiornik zgodnie z opisem przekładni, patrz “Ręczna skrzynia biegów”, Strona 199.
- Pedał sprzęgła wcisnąć całkowicie.
- Silnik uruchomić na prędkości obrotowej biegu jałowego.
- Skrzynię biegów przełączyć do pozycji neutralnej “N”.

"N" oznacza: brak włączenia biegu i przeniesienia napędu.
- Ustawić przekładnię rozdzielczą w położeniu neutralnym "N".
- Zapewnić, aby agregat napędzany przez przystawkę odbioru mocy był wyłączony
- Nacisnąć przełącznik u góry.
- Za pomocą dźwigni zmiany biegów włączyć odpowiedni bieg.
- Obroty silnika zwiększyć na 800 do 1300 obr./min

Zapala się lampka kontrolna w przełączniku.
- Zwolnić pedał sprzęgła

Na wyświetlaczu wskazywany jest symbol dla przystawki odbioru mocy.

Robocza prędkość obrotowa

Włączanie roboczej prędkości obrotowej
Robocza prędkość obrotowa dla przystawki odbioru mocy jest wstępnie zaprogramowana.
- Przełącznik **2** nacisnąć w kierunku "MEM".

Silnik pracuje z roboczą prędkością obrotową.

Zwiększenie obrotów roboczych
- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** nacisnąć do góry (w kierunku "SET+").

lub
- nacisnąć pedał gazu ("dodać gazu").

Zmniejszanie roboczej prędkości obrotowej

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Niebezpieczeństwo uszkodzenia skrzyni biegów wskutek zbyt niskiej prędkości obrotowej silnika przy włączonym dodatkowym odbiorniku napędu.
Dlatego należy:
- Przy włączonej i znajdującej się pod obciążeniem przystawce odbioru mocy prędkość obrotowa silnika nie może spaść poniżej 800 obr./min.

- Przełącznik w kolumnie kierownicy **1** nacisnąć do dołu (w kierunku "SET–")

lub
- Zdjąć nogę "z pedału gazu".

wyłączanie roboczej prędkości obrotowej.
- Odłączyć agregat napędzany przez dodatkowy odbiornik napędu.
- Wyłącznik **2** nacisnąć w kierunku "OFF".

Ruszanie przy załączonym dodatkowym odbiorniku napędu

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Podczas pracy dodatkowego odbiornika napędu nie można zmieniać biegów. Skutkiem może być uszkodzenie skrzyni biegów.
Dlatego:
- Podczas jazdy z załączonym dodatkowym odbiornikiem napędu nie przełączać biegów.

- Pedał sprzęgła wcisnąć całkowicie
- Ustawić przekładnię rozdzielczą na bieg do jazdy ulicach lub w terenie.
- Ruszać zgodnie z opisem skrzyni biegów, patrz "Ręczna skrzynia biegów", Strona 199 lub patrz "Półautomatyczna skrzynia biegów", Strona 204.

W pojazdach, którymi nie wolno jeździć przy załączonym dodatkowym odbiorniku napędu, układ odbiornika połączony jest z blokowaniem biegów. Zapobiega to włączeniu biegu przy załączonym dodatkowym odbiorniku napędu. Skrzynia biegów pozostaje w położeniu neutralnym "N".

Odłączanie dodatkowego odbiornika napędu

- Zatrzymać odbiornik zgodnie z opisem skrzyni biegów.
- Pedał sprzęgła wcisnąć całkowicie
- Skrzynię biegów przełączyć do pozycji neutralnej "N".
- Ustawić przekładnię rozdzielczą w położeniu neutralnym "N".
- Odłączyć agregat napędzany przez dodatkowy odbiornik napędu.
- Nacisnąć przełącznik u dołu.
- Po ok. 3 sekundach powoli zwalniać pedał sprzęgła

Gaśnie lampka kontrolna w przełączniku.
Na wyświetlaczu gaśnie symbol dodatkowego odbiornika napędu.

Parkowanie pojazdu

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Przy dłuższym parkowaniu pojazdu znacznie spada zapas ciśnienia w instalacji sprężonego powietrza.
Jeśli przystawka odbioru mocy nie zostanie wyłączona, wyłącza się sprzęgło kłowe przystawki odbioru mocy.
Po uruchomieniu silnika zapas ciśnienia w instalacji sprężonego powietrza ponownie wzrasta, a sprzęgło kłowe dodatkowego odbiornika napędu włącza się samoczynnie.
Jeśli sprzęgło jazdy jest zamknięte przy włączeniu sprzęgła kłowego (pedał sprzęgła niewciśnięty), skutkiem jest uszkodzenie sprzęgła kłowego i tym samym awaria dodatkowego odbiornika napędu.
Dlatego należy:

- Przed zaparkowaniem pojazdu zawsze odłączać przystawkę odbioru mocy.
- Dodatkowy odbiornik napędu odłączać tylko przy zatrzymanym pojeździe, pracującym silniku i skrzyni biegów w położeniu neutralnym “N”.

Blokady mechanizmów różnicowych i przekładnia rozdzielcza

Włączanie blokad mechanizmów różnicowych i przekładni rozdzielczej przy napędzie na wszystkie koła

Opis działania

Dla uniknięcia przekręcania się poszczególnych kół na osiach napędowych przed wjazdem na niekorzystne lub nieutwardzone podłoże (np. piasek, woda, błoto) można włączyć blokady mechanizmów różnicowych i przekładnię rozdzielczą.
Możliwe są następujące wersje:
– tylko bieg drogowy
– bieg drogowy i terenowy
– bieg drogowy, terenowy i położenie neutralne

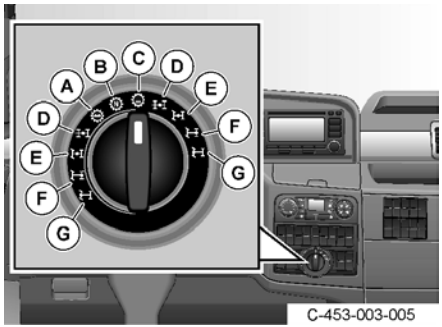
W położeniu neutralnym napęd nie jest przenoszony z przekładni rozdzielczej na osie. Użycie położenia neutralnego ogranicza się tylko do holowania, przy czym w przypadku uszkodzenia silnika lub mechanicznej skrzyni biegów nie jest konieczny demontaż wałów przegubowych.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku i uszkodzenia!
– W przypadku załączonej przekładni rozdzielczej i naprężonego układu przeniesienia napędu działanie ABS może być ograniczone.
– Przy załączonej blokadzie poprzecznej na utwardzonym podłożu prędkość obrotowa koła lewego i prawego nie zostaje wyrównana. Pojazdem można tylko z trudem kierować. Niebezpieczeństwo uszkodzenia przekładni głównej.
– Jeżeli przekładnia rozdzielcza lub blokada wzdłużnego mechanizmu różnicowego zostaną włączone na stałym podłożu, nie zachodzi wyrównanie prędkości obrotowej osi przedniej i tylnej. Niebezpieczeństwo uszkodzenia przekładni rozdzielczej.

Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
• Sposób jazdy, a zwłaszcza prędkość, należy stale dostosowywać do stanu jezdni, widoczności i sytuacji na drodze.
• Przekładnię rozdzielczą i blokady mechanizmu różnicowego załączać i odłączać tylko przy małej prędkości (maks. 7 km/h) lub lepiej przy zatrzymanym pojeździe.
• Nie jechać po stałym podłożu przy załączonej przekładni rozdzielczej lub wzdłużnej blokadzie mechanizmu różnicowego.
• Natychmiast po osiągnięciu twardego podłoża wyłączyć przekładnię rozdzielczą lub blokadę wzdłużnego mechanizmu różnicowego.

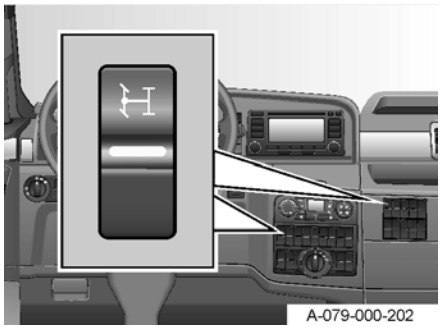
Wskazania na tablicy wskaźników

Pokrętło
Przykład wersji z biegiem drogowym, biegiem terenowym i pozycją neutralną, napędzane 8 kół:



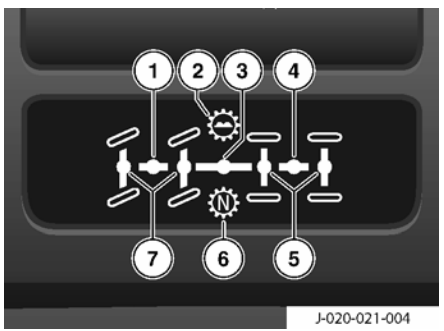
A Bieg terenowy
B Położenie neutralne
C Bieg drogowy
D Blokada wzdłużna osi tylnej
E – Przy załączanym napędzie na wszystkie koła: napęd na oś przednią i wzdłużna blokada osi przedniej
– Przy załączanym napędzie na wszystkie koła: blokada wzdłużna przekładni rozdzielczej i blokada wzdłużna osi przedniej
F Blokady poprzeczne osi tylnych
G Blokady poprzeczne osi przednich

Przełącznik

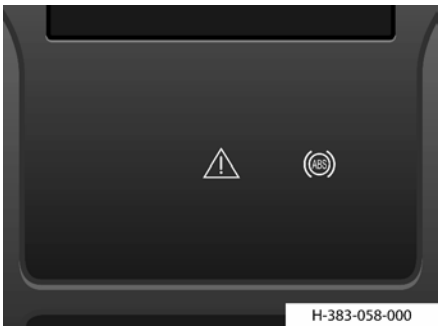


Przełączanie między blokadą poprzeczną 1. i 2. osi przedniej.

Wskazania na tablicy przyrządów



1 Blokada wzdłużna osi przedniej
2 Bieg terenowy
3 – Przy możliwości załączenia napędu na wszystkie koła: Napęd osi przedniej
– Przy załączanym napędzie na wszystkie koła: Blokada wzdłużna przekładni rozdzielczej
4 Blokada wzdłużna osi tylnej
5 Blokady poprzeczne osi tylnych
6 Położenie neutralne
7 Blokady poprzeczne osi przednich



Przy załączonych blokadach poprzecznych (pozycja przełącznika **F** i **G**), wyświetlany jest komunikat “ABS ciągnik”. Świeci lampka kontrolna “Centralna lampka ostrzegawcza”, lampka kontrolna “ABS” świeci lub miga i rozlega się sygnał akustyczny. Funkcja ABS w ciągniku jest ograniczona.

Przełączanie między biegiem drogowym, terenowym i położeniem neutralnym (wyposażenie specjalne)

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Brak zasilania olejem przekładni rozdzielczej przy obracającym się wale napędowym oraz zatrzymanym pojeździe.
Dlatego:
- Ustawienie neutralne przekładni rozdzielczej bez przystawki odbioru mocy może być stosowane tylko w przypadku holowania przy uszkodzonym silniku albo skrzyni biegów.
- Przy pracującym silniku i włączonym położeniu neutralnym przekładni rozdzielczej nie wybierać biegu.

- Zdjąć nogę z pedału gazu.
- Nacisnąć pedał hamulca i wyhamować pojazd aż do zatrzymania.
- Pokrętło ustawić w położeniu **A**, **B** lub **C**.

Jeżeli pokrętło zostało przestawione w położenie **A** (bieg terenowy) lub **B** (położenie neutralne), wówczas zaświecają się odpowiednie wskaźniki **2** lub **6**.

Obsługa blokad mechanizmów różnicowych i przekładni rozdzielczej

Przed włączeniem
- Zdjąć nogę z pedału gazu.
- Wyhamować pojazd.

Blokady mechanizmów różnicowych i przekładnię rozdzielczą załączać i odłączać tylko przy małej prędkości (maks. 7 km/h) lub lepiej przy stojącym pojeździe. Koła nie mogą obracać się w miejscu.

Załączanie blokad mechanizmów różnicowych i przekładni rozdzielczej
Załączanie blokady wzdłużnej osi tylnej:
- Pokrętło ustawić w położeniu **D**.

Świeci się wskaźnik **4**.

Napęd osi przedniej i blokadę wzdłużną osi przedniej lub blokadę wzdłużną przekładni rozdzielczej i blokadę wzdłużną osi przedniej załączać dodatkowo:
- Pokrętło ustawić w położeniu **E**.

Wskaźniki **1**, **3** i **4** świecą.

Dodatkowe załączanie blokady (blokad) poprzecznej osi tylnej:
- Pokrętło ustawić w położeniu **F**.

Wskaźniki **1**, **3**, **4** i **5** świecą.

Dodatkowe załączanie blokady (blokad) poprzecznej osi przedniej:
- Pokrętło ustawić w położeniu **G**.

Wskazania **1**, **3**, **4**, **5** i **7** świecą.

Włączanie blokad poprzecznych osi przednich
Załączanie blokad poprzecznych osi przednich:
- Pokrętło ustawić w położeniu **G**.

Załączanie blokady poprzecznej 1. osi przedniej:
- Przełącznik wcisnąć u dołu (przełącznik w pozycji spoczynkowej)

Lampka kontrolna w przełączniku nie świeci.

Załączanie blokady poprzecznej 2. osi przedniej:
- Nacisnąć na górną część przełącznika.

Zapala się żółta lampka kontrolna w przełączniku.

Wyłączanie blokad mechanizmów różnicowych i przekładni rozdzielczej
Blokady mechanizmów różnicowych można wyłączyć w odwrotnej kolejności.
Wyłączanie wszystkich blokad mechanizmów różnicowych:
- Pokrętło ustawić w położeniu **A** lub **C**.

Wskaźniki gasną.

Po włączeniu
- Ostrożnie uruchomić pedał gazu i powoli jechać dalej.

Wskazówka
Jeżeli po wyłączeniu nadal świecą się wskaźniki **1**, **3** i **4**: Zatrzymać pojazd i przejechać kilka metrów w tył, aż wskaźnik zgaśnie.
Jeżeli po wyłączeniu nadal świecą się wskaźniki **5** i/lub **7**: Dokonać małych zmian kierunku jazdy (kierować) do momentu zgaśnięcia wskaźnika.

Blokady mechanizmów różnicowych

Włączanie blokad mechanizmów różnicowych przy napędzie na tylne osie

Opis działania

Dla uniknięcia przekręcania się poszczególnych kół na osiach napędowych przed wjazdem na niekorzystne lub nieutwardzone podłoże (np. piasek, woda, błoto) można włączyć blokady mechanizmów różnicowych.
Zależnie od wyposażenia pojazdu może był włączana blokada poprzeczna (przy 2 napędzanych kołach) lub kolejno blokada wzdłużna i blokady poprzeczne (przy 4 napędzanych kołach).

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku i uszkodzenia!
– W przypadku załączonej blokady mechanizmu różnicowego i naprężonego pasma przeniesienia napędu działanie ABS może być ograniczone.
– Przy załączonej blokadzie poprzecznej na utwardzonym podłożu prędkość obrotowa koła lewego i prawego nie zostaje wyrównana. Pojazdem można tylko z trudem kierować. Niebezpieczeństwo uszkodzenia przekładni głównej.

Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Sposób jazdy, a zwłaszcza prędkość, należy stale dostosowywać do stanu jezdni, widoczności i sytuacji na drodze.
- Blokadę mechanizmu różnicowego włączać i wyłączać tylko przy małej prędkości (maks. 7 km/h) lub lepiej przy stojącym pojeździe
- Nie jechać z załączoną blokadą poprzeczną po utwardzonym podłożu.
- Natychmiast po osiągnięciu twardego podłoża wyłączyć blokadę poprzeczną.

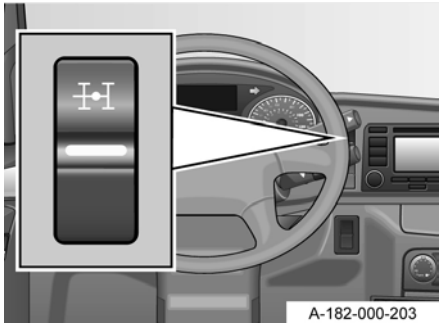
Przełączanie blokad mechanizmów różnicowych

Przed przełączaniem

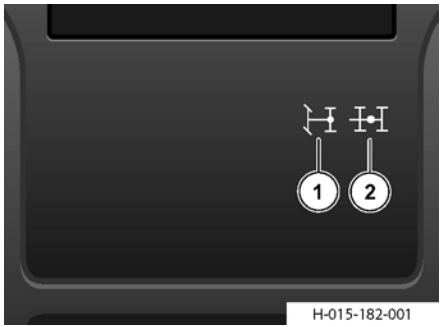
Wskazówka
Przy załączaniu blokad mechanizmu różnicowego zawsze pamiętać o kolejności:
Najpierw załączyć blokadę wzdłużną, następnie blokadę (blokaday) poprzeczną. Blokady wyłączać w odwrotnej kolejności.
Blokady mechanizmów różnicowych włączać i wyłączać tylko przy małej prędkości (maks. 7 km/h) lub lepiej przy stojącym pojeździe. Koła nie mogą obracać się w miejscu.

Załączanie blokad mechanizmów różnicowych
- Zwolnić pedał gazu (zdjąć nogę z pedału gazu)
- Pojazd zahamować do zatrzymania

Załączanie blokady wzdłużnej osi tylnej:

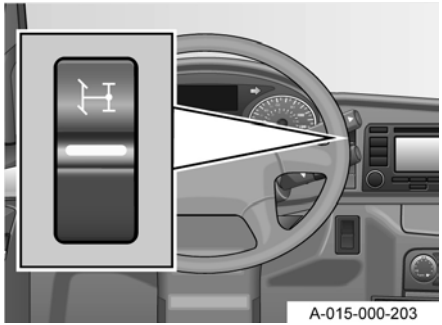


• Nacisnąć przełącznik u góry.



Świeci się lampka kontrolna **2**.

Załączanie blokady (blokad) poprzecznej osi tylnej:



• Nacisnąć przełącznik u góry.

Świecą lampki kontrolne **1** i **2**.

Wyłączanie blokad mechanizmów różnicowych

Blokady mechanizmów różnicowych należy wyłączać w odwrotnej kolejności: Najpierw blokada (blokady) poprzeczna osi tylnej, następnie blokada wzdłużna osi tylnej.

- Zwolnić pedał gazu (zdjąć nogę z pedału gazu)
- Pojazd zahamować do zatrzymania
- Nacisnąć przełącznik u dołu.

Lampki kontrolne gasną.

Po włączeniu

- Ostrożnie uruchomić pedał gazu i powoli jechać dalej.

Wskazówka

Jeżeli po wyłączeniu nadal świeci się lampka kontrolna **2**: Zatrzymać pojazd i przejechać kilka metrów w tył, aż wskaźnik zgaśnie.

Jeżeli po wyłączeniu nadal świeci się lampka kontrolna **1**: Dokonać małych zmian kierunku jazdy (kierować) do momentu zgaśnięcia wskaźnika.

System kontroli ciśnienia w oponach

System kontroli ciśnienia w oponach (TPM)

Opis działania

W pojeździe z systemem kontroli ciśnienia w oponach (TPM, Tyre Pressure Monitoring) każda obręcz jest wyposażona w czujnik ciśnienia (moduł w kole). Te czujniki ciśnienia odczytują ciśnienie powietrza w oponach przez zawory i przekazują wartości pomiarowe drogą radiową do urządzenia sterującego.
Wskazanie ciśnienia powietrza w oponach można wywołać, gdy pojazd stoi lub podczas jazdy.

Wskazówka
Aby zachować prawidłowe wskazanie na wyświetlaczu, przed korektą ciśnienia powietrza w oponach wyłączyć zapłon.
Jeżeli po wymianie opon stosowane są opony ze zmienionym ciśnieniem zadanym (np. zmiana opon zimowych na letnie i odwrotnie): W menu pojazdu należy wprowadzić nowe ciśnienie zadane. Wartości ciśnienia powietrza w oponach patrz “Parametry, wartości kontrolne i nastawcze, ilości”, Strona 512.

Wyświetlanie ciśnienia w oponach

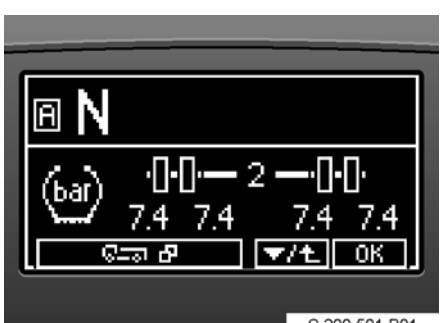
- Wywołać menu pojazdu, patrz “Menu pojazdu”, Strona 370.
- Wybrać punkt menu “Pojazd”
- Wybrać punkt menu “Dane kontrolne”.
- Wybrać punkt menu “Ciśnienie opon”

Wyświetlane jest ciśnienie w oponach ciągnika.

Jeżeli pojazd z wyposażeniem “Dane przyczepy (ciśnienie w oponach)” i przyczepa lub naczepa jest wyposażona w system kontroli ciśnienie w oponach:

- Wybrać menu “Dane kontrolne” w celu wyświetlenia jego ciśnienia w oponach.
- Wybrać punkt menu “Przyczepa”
- Wybrać punkt menu “Ciśnienie opon”

Wyświetlana jest wartość ciśnienia powietrza w oponach przyczepy lub naczepy.



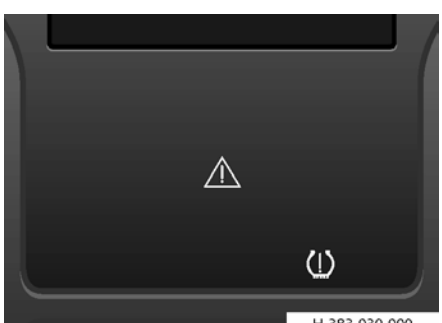
Wskazywane jest ciśnienie w oponach 1 osi pojazdu lub przyczepy. Osie są numerowane od przodu do tyłu i można je wywołać w odpowiedniej kolejności.

Ustawianie ciśnienia zadanego w oponach

Jeżeli po wymianie opon użyte są opony z innym ciśnieniem zadanym (np. po wymianie opon zimowych na letnie i odwrotnie), należy wprowadzić do menu nowe zadane ciśnienie powietrza.

- Wywołać menu pojazdu, patrz “Menu pojazdu”, Strona 370
- Wybrać punkt menu “Pojazd”
- Wybrać punkt menu “Ustawienia”
- Wybrać punkt menu “Ciśn. zadane opon”

Wskazanie przy nieprawidłowym ciśnieniu powietrza



Przy złym ciśnienie powietrza w jednej lub w kilku oponach na wyświetlaczu pojawia się komunikat. Zaświecają się lampki kontrolne

“centralna lampka ostrzegawcza” i “system kontroli ciśnienia w oponach” i rozlega się sygnał akustyczny. Od razu sprawdzić ciśnienie w oponach i, jeżeli to konieczne, skorygować. Ciśnienie w oponach patrz “Parametry, wartości kontrolne i nastawcze, ilości”, Strona 512.

Błąd TPM

Wskazówka
Wartości ciśnienia ciągnika są przekazywane drogą radiową do sterownika. Przekaz radiowy może zostać czasowo zakłócony przez inne instalacje radiowe nadające na tej samej częstości. W celu zapewnienia odbioru bez zakłóceń przestawić pojazd z zasięgu pola zakłócającego lub przerwać nadawanie.

Więcej informacji o lampkach kontrolnych i komunikatach na wyświetlaczu, patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.

PRACA Z PRZYCZEPĄ

Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi

Wskazówki bezpieczeństwa

Należy przestrzegać następujących wskazówek bezpieczeństwa:

– Podczas sprzęgania oś przednia przyczepy z dyszlem przegubowym musi się obracać i nie może być zahamowana, patrz instrukcja eksploatacji producenta przyczepy.
– W celu przypięcia przyczepy nie toczyć jej w stronę ciągnika siodłowego, lecz ostrożnie podjechać ciągnikiem tyłem do stojącej przyczepy.
– Regularnie kontrolować pod kątem uszkodzeń i w razie potrzeby wymieniać uszczelki gumowe złączek oraz przewodów hamulcowych i zapasowych.
– Sprzęg przyczepy również podczas jazdy bez przyczepy powinien być zawsze zamknięty i zaryglowany.
– Zawsze stosować się do lokalnych przepisów obowiązujących podczas sprzęgania i rozprzęgania.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Podczas sprzęgania i rozprzęgania przyczepy może dojść do poważnych wypadków.
Dlatego należy:
- Przed sprzęganiem i rozprzęganiem przyczepy należy zabezpieczyć ją przy pomocy hamulca postojowego i/lub klinów pod koła tylne, patrz instrukcja eksploatacji producenta przyczepy.
- Ostrożnie cofać ciągnik w kierunku stojącej przyczepy.
- Podczas cofania ciągnika zadbać, aby nikt nie znajdował się między ciągnikiem a przyczepą.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
– Uszkodzone lub zużyte złącza zasilania sprężonym powietrzem mogą być przyczyną awarii hamulca naczepy.
– Uszkodzone kable, wtyczki i gniazda mogą być przyczyną awarii zasilania elektrycznego naczepy.
Skutkiem mogą być poważne wypadki.
Dlatego należy:
- Przewody, kable, złączki i połączenia wtykowe ciągnika i przyczepy zawsze sprawdzić przed podłączeniem.
- Uszkodzone przewody, kable, złączki i połączenia wtykowe niezwłocznie wymienić.

Wskazówka
Po zmianie ładunku pojazd przy hamowaniu zachowuje się nieco inaczej. Elektroniczny system hamowania musi najpierw dopasować rozkład siły hamowania do zmienionego stanu załadowania. Do tego konieczne jest kilkakrotne hamowanie pojazdu.

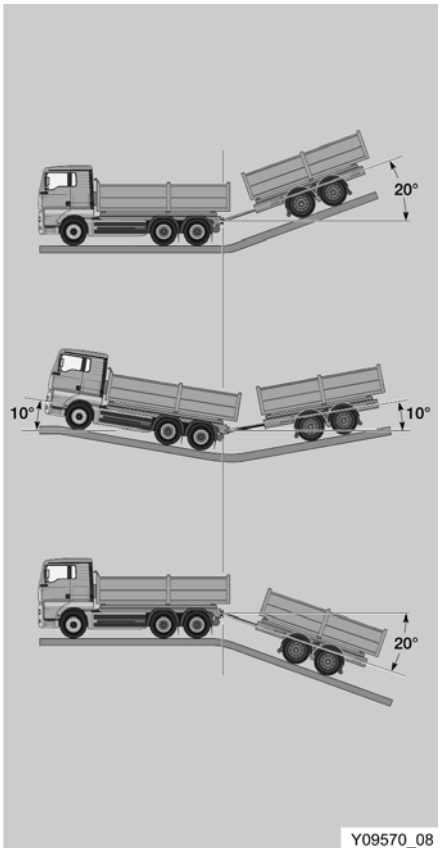
Wskazówki dla regulacji siły sprzęgania patrz “Elektroniczny układ hamowania (EBS)”, Strona 153.

Sprzęg przyczepy z dyszlem stałym (osią centralną)

Wskazówka
Podczas pracy z przyczepą z dyszlem stałym (osią centralną) musi być zamontowany odpowiedni sprzęg przyczepy dopuszczony przez MAN w połączeniu z płytami wzmacniającymi. Przestrzegać wskazówek dot. załadowania pojazdu, patrz “Załadunek pojazdu”, Strona 411.

W porównaniu z przyczepami z dyszlem przegubowym przyczepy z dyszlem stałym (osią centralną) mają całkowicie odmienną charakterystykę jazdy.
Należy bezwzględnie przestrzegać następujących wskazówek bezpieczeństwa dotyczących jazdy z przyczepą z dyszlem stałym (osią centralną):

- Przestrzegać minimalnego obciążenia osi przedniej ciągnika wynoszącego 25% łącznego ciężaru pojazdu.
- Nie przekraczać dopuszczalnych nacisków na osie.
- Gdy pojazd nie jest załadowany, wozić tylko niezaładowaną przyczepę z dyszlem stałym (osią centralną).
- Nie wolno przekraczać w górę ani w dół pionowego kąta wychylenia 20°.
- Nie przekraczać poziomego kąta wychylenia 90°.
- W pojazdach z niskim systemem sprzęgającym zwrócić uwagę na odpowiedni luz między przyczepą a ciągnikiem.



Czyszczenie gniazd wtykowych w ciągniku

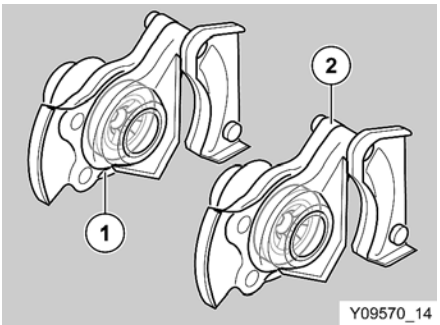
UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Wskutek przedostawania się wilgoci, zanieczyszczeń i soli drogowej do gniazd powstaje korozja na kontaktach. Przy włączonym zasilaniu elektrycznym przyczepy prowadzi to do dużych oporów i do wytwarzania się ciepła. Skutkiem może być przepalenie połączeń wtykowych i kabla.
Dlatego należy:
- Przed czyszczeniem gniazd wyłączyć zapłon i światła.
- Regularnie przedmuchiwać sprężonym powietrzem do sucha gniazda i połączenia wtykowe, i oczyścić przy pomocy suchej, nie pozostawiającej włókien ścierki, jeżeli jest to konieczne.
- Uszkodzone gniazda i połączenia wtykowe natychmiast wymieniać w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Czyszczenie gniazd wtykowych ciągnika nie może odbywać się zasadniczo przy pomocy wody lub narzędzi mechanicznych. Gniazda należy tylko przedmuchiwać sprężonym powietrzem o ciśnieniu nie wyższym niż 8 bar.

Złączki i gniazda wtykowe

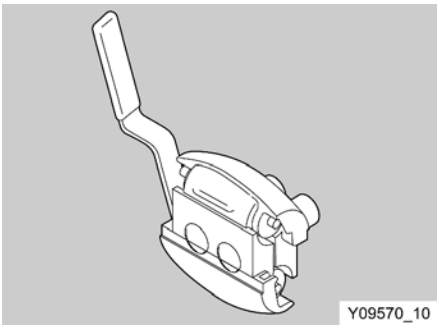
Wskazówka
Zasilanie pneumatyczne przyczepy jest zapewnione przez dwie złączki lub przez jedną podwójną złączkę Duo-Matic.

Standardowe złączki pneumatyczne

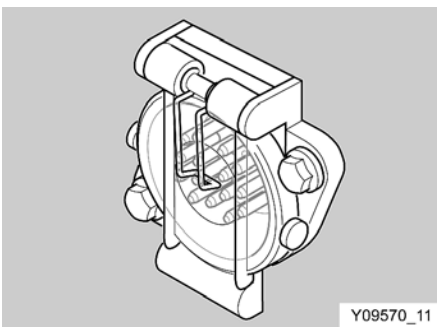


1 Złączka przewodu hamulcowego (żółta)
2 Złączka przewodu zapasowego (czerwona)

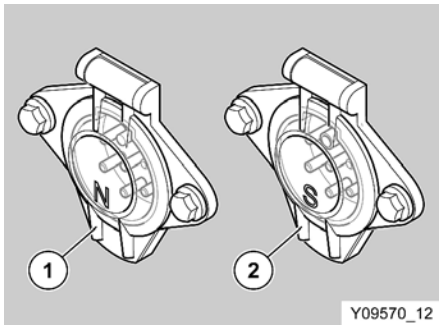
Podwójna pneumatyczna złączka Duo-Matic



Gniazdo przyczepy (15-biegunowe)

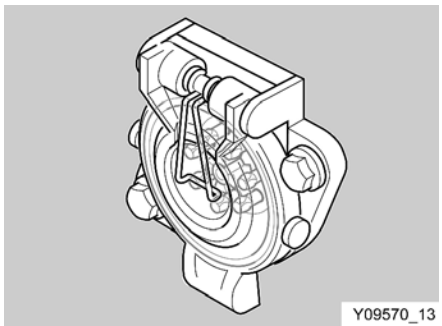


Gniazda przyczepy (7-biegunowe)



1 Gniazdo dla przystawki odbioru mocy przyczepy
2 Gniazdo dla standardowego zasilania elektrycznego przyczepy

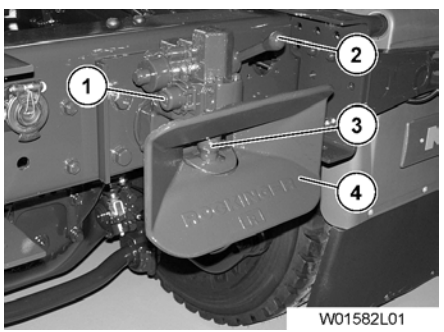
Gniazdo dla ABS i EBS



Sprzęgi przyczepy z kołkiem kontrolnym Rockinger i Ringfeder

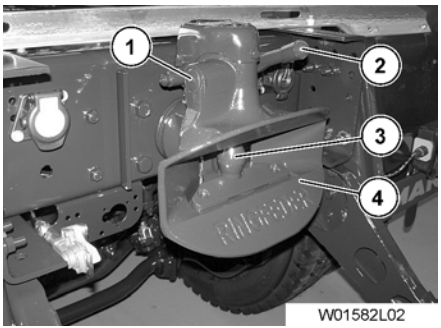
Elementy obsługowe

Sprzęg przyczepy marki Rockinger, poniżej opisane typy: RO 42, RO 400, RO 263, RO 500, RO 430



1 Kołek kontrolny
2 Dźwignia ręczna
3 Sworzeń sprzęgu
4 Gardziel sprzęgu przyczepy

Sprzęg przyczepy marki Ringfeder, poniżej opisane typy: 4040, 4045, 5050, 5090



1 Kołek kontrolny
2 Dźwignia ręczna
3 Sworzeń sprzęgu
4 Gardziel sprzęgu przyczepy

Warunek sprzęgania i rozprzęgania

Sprzęg można otworzyć tylko wtedy, gdy gardziel sprzęgu przyczepy znajduje się w pozycji środkowej lub w bocznych pozycjach końcowych.

Sprzęganie przyczepy

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
W przypadku nieprzestrzegania wskazówek bezpieczeństwa może dojść do poważnych wypadków.
Dlatego należy:
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dotyczących pracy z przyczepą, patrz “Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi”, Strona 276.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Zerwanie lub złamanie przewodów pneumatycznych i kabli może być przyczyną awarii hamulców i układu elektrycznego przyczepy. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Przewody pneumatyczne i kable podłączać w taki sposób, by poddawały się one wszystkim ruchom przyczepy lekko bez naprężeń, ocierania czy załamania.

Wskazówka
W pojazdach ze złączką podwójną Duo-Matic zasilanie sprężonym powietrzem przewodów hamulcowych i zapasowych jest zintegrowane w jednej złączce. Kolejność podłączania jest następująca

- Przyczepę hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć przed odjechaniem, patrz instrukcja eksploatacji producenta przyczepy.

- Dźwignię ręczną **2** nacisnąć do góry aż do zatrzaśnięcia.

Sworzeń sprzęgu **3** zostaje uniesiony i zablokowany.
Gardziel sprzęgu przyczepy **4** zostaje zablokowana w odpowiednim położeniu i nie można nią poruszać na boki. Dzięki temu łatwiejsze jest wsuwanie ucha pociągowego do gardzieli sprzęgu przyczepy.

- Sprawdzić, czy gardziel sprzęgu przyczepy jest zablokowana.
- Zwolnić hamulec postojowy przedniej osi dyszlowej przyczepy przegubowej.
- Ustawić dyszel pociągowy przyczepy przy pomocy regulacji wysokości na wysokość dolnej części gardzieli sprzęgu **4**.
- Wyjść ze strefy miedzy ciągnikiem a przyczepą.
- Ostrożnie podjechać ciągnikiem wstecz do stojącej przyczepy, aż zatrzaśnie się sprzęg przyczepy.

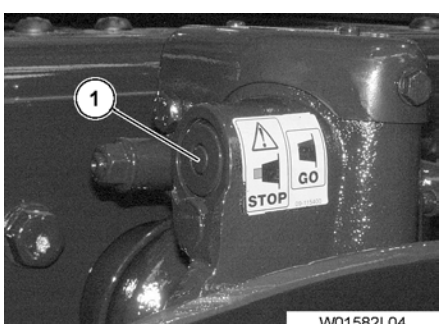
Podczas wsuwania ucha pociągowego do gardzieli sprzęgu przyczepy sworzeń sprzęgu **3** unosi się i zostaje odblokowany. Następnie opada w ucho pociągowe i zamyka sprzęg przyczepy.

- Skontrolować, czy sprzęg przyczepy jest całkowicie zamknięty, patrz następny akapit.
- Najpierw połączyć złączkę przewodu hamulcowego (żółta).
- Następnie połączyć złączkę przewodu zapasowego (czerwona).
- Wtyczki kabli do hamulców, oświetlenia i zasilania elektrycznego przyczepy wetknąć do gniazdek.
- Przeprowadzić test świateł (sprawdzić działanie oświetlenia przyczepy), patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74
- Sprawdzić działanie hamulca przyczepy.

Na wyświetlaczu nie może pokazać się żadna usterka.

- Zwolnić regulację wysokości dyszla pociągowego.
- Zwolnić hamulec postojowy osi tylnej i/lub wyjąć kliny spod kół osi tylnej.

Kontrola sprzęgu przyczepy



OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Jeśli kołek kontrolny **1** nie przylega ściśle do obudowy, wówczas sprzęg przyczepy nie jest całkowicie zamknięty. Wskutek tego przyczepa może się odczepić i może dojść do poważnego wypadku.
Dlatego należy:

- Sprawdzić, czy kołek kontrolny **1** ściśle przylega do obudowy.

Jeżeli sprzęg przyczepy nie jest całkowicie zamknięty:

- Przejechać ciągnikiem ok. 1 m do przodu i do tyłu.
- Ponownie sprawdzić, czy kołek kontrolny **1** ściśle przylega do obudowy, jak przedstawiono na rysunku.

Jeżeli sprzęg przyczepy ciągle nie jest całkowicie zamknięty:

- Odłączanie przyczepy
- W razie potrzeby zamknąć sprzęg przyczepy ręcznie.
- Sprawdzić sprzęg przyczepy w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Ręczne zamykanie sprzęgu

- Dźwignię ręczną **2** nacisnąć do góry aż do zatrzaśnięcia.

- Sworzeń sprzęgu unieść i odblokować za pomocą odpowiednich narzędzi (np. drążka do podnośnika samochodowego).
- Wyciągnąć narzędzia.

Sworzeń sprzęgu opada do dołu i sprzęg przyczepy jest zamknięty.

- Sprawdzić, czy kołek kontrolny **1** ściśle przylega do obudowy.

Odłączanie przyczepy

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Hamulec przyczepy może się poluzować i niezahamowana przyczepa może się zacząć toczyć w sposób niekontrolowany. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Przestrzegać kolejności podczas zdejmowania złączek.
- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć przyczepę przed stoczeniem się, patrz instrukcja eksploatacji producenta przyczepy.

- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć przyczepę przed stoczeniem się, patrz instrukcja eksploatacji producenta przyczepy.
- Zablokować dyszel pociągowy przyczepy.
- Wtyczki kabli do hamulców, oświetlenia i zasilania elektrycznego przyczepy wyjąć z gniazdek.
- Najpierw odłączyć złączkę przewodu zapasowego (czerwona).
- Rozłączyć złączkę przewodu hamulcowego (żółta).

Wskazówka
Aby zapobiec uszkodzeniom lub zanieczyszczeniom przewodów sprężonego powietrza należy je umieścić po rozłączeniu w przewidzianych do tego celu uchwytach.

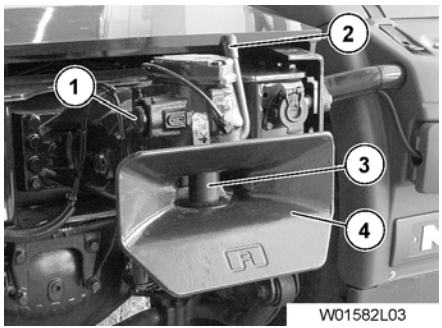
- Dźwignię ręczną **2** nacisnąć do góry aż do zatrzaśnięcia.
- Wyjść ze strefy między ciągnikiem a przyczepą.
- Ostrożnie jechać ciągnikiem do przodu do momentu, aż ucho pociągowe wydostanie się ze sprzęgu przyczepy.

Podczas wysuwania ucha pociągowego z gardzieli sprzęgu przyczepy **4** sworzeń sprzęgu **3** unosi się i zostaje odblokowany. Następnie opada w ucho pociągowe i zamyka sprzęg przyczepy.

Wskazówka
Sprzęg przyczepy również podczas jazdy bez przyczepy powinien być zawsze zamknięty i zaryglowany. Jeżeli sprzęg przyczepy po rozprzęgnięciu przyczepy nie jest całkowicie zamknięty, należy zamknąć go ręcznie, patrz opis w tym rozdziale.

Sprzęg przyczepy z kołkiem kontrolnym Rockinger RO 56 E

Elementy obsługowe



1 Kołek kontrolny
2 Dźwignia ręczna
3 Sworzeń sprzęgu
4 Gardziel sprzęgu przyczepy

Warunek sprzęgania i rozprzęgania

Sprzęg można otworzyć tylko wtedy, gdy gardziel sprzęgu przyczepy znajduje się w pozycji środkowej lub w bocznych pozycjach końcowych.

Sprzęganie przyczepy

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
W przypadku nieprzestrzegania wskazówek bezpieczeństwa może dojść do poważnych wypadków.
Dlatego należy:
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dotyczących pracy z przyczepą, patrz “Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi”, Strona 276.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Zerwanie lub złamanie przewodów pneumatycznych i kabli może być przyczyną awarii hamulców i układu elektrycznego przyczepy. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Przewody pneumatyczne i kable podłączać w taki sposób, by poddawały się one wszystkim ruchom przyczepy lekko bez naprężeń, ocierania czy załamania.

Wskazówka
W pojazdach ze złączką podwójną Duo-Matic zasilanie sprężonym powietrzem przewodów hamulcowych i zapasowych jest zintegrowane w jednej złączce. Kolejność podłączania jest następująca:

- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć przyczepę przed stoczeniem się, patrz instrukcja eksploatacji producenta przyczepy.
- Dźwignię ręczną **2** ciągnąć do dołu aż do zatrzaśnięcia.

Sworzeń sprzęgu **3** zostaje uniesiony i zablokowany.
Gardziel sprzęgu przyczepy **4** zostaje zablokowana w odpowiednim położeniu i nie można nią poruszać na boki. Dzięki temu łatwiejsze jest wsuwanie ucha pociągowego do gardzieli sprzęgu przyczepy.

- Sprawdzić, czy gardziel sprzęgu przyczepy jest zablokowana.
- Zwolnić hamulec postojowy przedniej osi dyszlowej przyczepy przegubowej.
- Ustawić dyszel pociągowy przyczepy przy pomocy regulacji wysokości na wysokość dolnej części gardzieli sprzęgu **4**.
- Wyjść ze strefy między ciągnikiem a przyczepą.
- Ostrożnie cofać ciągnikiem wstecz w kierunku stojącej przyczepy, aż zatrzaśnie się sprzęg przyczepy.

Podczas wsuwania ucha pociągowego do gardzieli sprzęgu przyczepy sworzeń sprzęgu

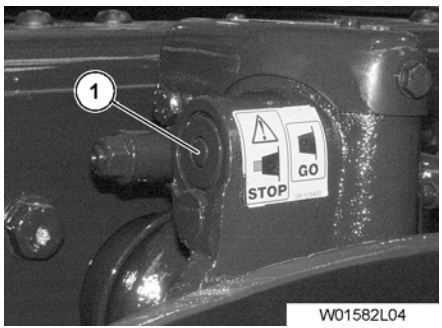
3 unosi się i zostaje odblokowany. Następnie opada w ucho pociągowe i zamyka sprzęg przyczepy.

- Skontrolować, czy sprzęg przyczepy jest całkowicie zamknięty, patrz następny akapit.
- Najpierw połączyć złączkę przewodu hamulcowego (żółta).
- Następnie połączyć złączkę przewodu zapasowego (czerwona).
- Wtyczki kabli do hamulców, oświetlenia i zasilania elektrycznego przyczepy wetknąć do gniazdek.
- Przeprowadzić test świateł (sprawdzić działanie oświetlenia przyczepy), patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74
- Sprawdzić działanie hamulca przyczepy.

Na wyświetlaczu nie może pokazać się żadna usterka.

- Zwolnić regulację wysokości dyszla pociągowego.
- Zwolnić hamulec postojowy osi tylnej i/lub wyjąć kliny spod kół osi tylnej.

Kontrola sprzęgu przyczepy



OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Jeśli kołek kontrolny **1** nie przylega ściśle do obudowy, wówczas sprzęg przyczepy nie jest całkowicie zamknięty. Wskutek tego przyczepa może się odczepić i może dojść do poważnego wypadku.
Dlatego należy:

- Sprawdzić, czy kołek kontrolny **1** ściśle przylega do obudowy, jak przedstawiono na rysunku.

Jeżeli sprzęg przyczepy nie jest całkowicie zamknięty:

- Przejechać ciągnikiem ok. 1 m do przodu i do tyłu.
- Ponownie sprawdzić, czy kołek kontrolny **1** ściśle przylega do obudowy.

Jeżeli sprzęg przyczepy ciągle nie jest całkowicie zamknięty:

- Rozprzęganie przyczepy
- W razie potrzeby zamknąć sprzęg przyczepy ręcznie.
- Sprawdzić sprzęg przyczepy w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Ręczne zamykanie sprzęgu przyczepy

- Dźwignię ręczną **2** ciągnąć do dołu aż do zatrzaśnięcia.
- Sworzeń sprzęgu unieść i odblokować za pomocą odpowiednich narzędzi (np. drążka do podnośnika samochodowego).
- Wyciągnąć narzędzia.

Sworzeń sprzęgu opada do dołu i sprzęg przyczepy jest zamknięty.

- Sprawdzić, czy kołek kontrolny **1** ściśle przylega do obudowy.

Rozprzęganie przyczepy

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Podczas zdejmowania złączek hamulec przyczepy może się zwolnić, a na skutek tego przyczepa może stoczyć się. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:

- Przestrzegać kolejności podczas zdejmowania złączek.
- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć przyczepę przed stoczeniem się, patrz instrukcja eksploatacji producenta przyczepy.

- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć przyczepę przed stoczeniem się, patrz instrukcja eksploatacji producenta przyczepy.
- Zablokować dyszel pociągowy przyczepy.
- Wtyczki kabli do hamulców, oświetlenia i zasilania elektrycznego przyczepy wyjąć z gniazdek.
- Najpierw odłączyć złączkę przewodu zapasowego (czerwona).
- Rozłączyć złączkę przewodu hamulcowego (żółta).

Wskazówka
Aby zapobiec uszkodzeniom lub zanieczyszczeniom przewodów sprężonego powietrza, należy je umieścić po rozłączeniu w przewidzianych do tego celu uchwytach.

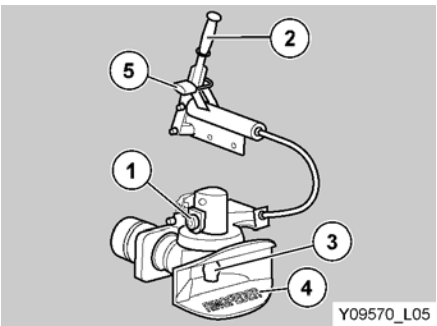
- Dźwignię ręczną **2** ciągnąć do dołu aż do zatrzaśnięcia.
- Wyjść ze strefy między ciągnikiem a przyczepą.
- Ostrożnie jechać ciągnikiem do przodu do momentu, aż ucho pociągowe wydostanie się ze sprzęgu przyczepy.

Podczas wysuwania ucha pociągowego z gardzieli sprzęgu przyczepy sworzeń sprzęgu **3** unosi się i zostaje odblokowany. Następnie opada w ucho pociągowe i zamyka sprzęg przyczepy.

Wskazówka
Sprzęg przyczepy również podczas jazdy bez przyczepy powinien być zawsze zamknięty i zablokowany. Jeżeli sprzęg przyczepy po rozprzęgnięciu przyczepy nie jest całkowicie zamknięty, należy zamknąć go ręcznie.

Niski system sprzęgający Ringfeder 5055AW

Elementy obsługowe



1 Kołek kontrolny
2 Dźwignia ręczna
3 Sworzeń sprzęgu
4 Gardziel sprzęgu przyczepy
5 Zamek zabezpieczający

Warunek sprzęgania i rozprzęgania

Sprzęg można otworzyć tylko wtedy, gdy gardziel sprzęgu przyczepy znajduje się w pozycji środkowej lub w bocznych pozycjach końcowych.

Wskazówka
Jeżeli nie można otworzyć sprzęgu przyczepy za pomocą dźwigni ręcznej **2**, wówczas przyczyną tego może być wysoki stopień zużycia. W celu rozprzęgnięcia przyczepy należy postępować jak opisano w akapicie “Awaryjne otwieranie sprzęgu przyczepy”, a następnie skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Sprzęganie przyczepy

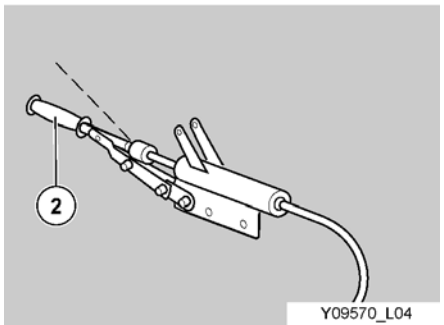
OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
W przypadku nieprzestrzegania wskazówek bezpieczeństwa może dojść do poważnych wypadków.
Dlatego należy:
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dotyczących pracy z przyczepą, patrz “Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi”, Strona 276.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Zerwanie lub złamanie przewodów pneumatycznych i kabli może być przyczyną awarii hamulców i układu elektrycznego przyczepy. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Przewody pneumatyczne i kable podłączać w taki sposób, by poddawały się one wszystkim ruchom przyczepy lekko bez naprężeń, ocierania czy załamania.

UWAGA
Niebezpieczeństwo obrażeń!
Jeżeli dźwignia **2** wysuwana jest do zewnątrz, może gwałtownie sprężynować do tyłu.
Dlatego należy:
- Nie chwytać za uchwyt do zamka zabezpieczającego **4**.

Wskazówka
W pojazdach ze złączką podwójną Duo-Matic zasilanie sprężonym powietrzem przewodów hamulcowych i zapasowych jest zintegrowane w jednej złączce. Kolejność podłączania jest następująca:

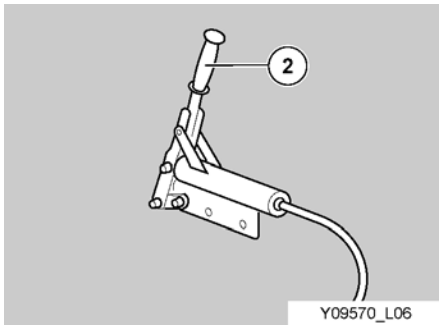
- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć przyczepę przed stoczeniem się, patrz instrukcja eksploatacji producenta przyczepy.
- Zdjąć zamek zabezpieczający **5**.



- Dźwignię ręczną **2** nacisnąć przez punkt nacisku do zewnątrz aż do zatrzaśnięcia.

Sworzeń sprzęgu **3** zostaje uniesiony i zablokowany.
Gardziel sprzęgu przyczepy **4** zostaje zablokowana w odpowiednim położeniu i nie można nią poruszać na boki. Dzięki temu łatwiejsze jest wsuwanie ucha pociągowego do gardzieli sprzęgu przyczepy.

- Sprawdzić, czy gardziel sprzęgu przyczepy jest zablokowana.



- Nacisnąć dźwignię ręczną **2** z powrotem do wewnątrz aż do oporu.
- Zwolnić hamulec postojowy przedniej osi dyszlowej przyczepy przegubowej.
- Ustawić dyszel pociągowy przyczepy przy pomocy regulacji wysokości na środek gardzieli sprzęgu przyczepy **4**.
- Wyjść ze strefy między ciągnikiem a przyczepą.
- Ostrożnie cofać ciągnikiem wstecz w kierunku stojącej przyczepy, aż zatrzaśnie się sprzęg przyczepy.

Podczas wsuwania ucha pociągowego do gardzieli sprzęgu przyczepy sworzeń sprzęgu **3** unosi się i zostaje odblokowany. Następnie opada w ucho pociągowe i zamyka sprzęg przyczepy.

- Skontrolować, czy sprzęg przyczepy jest całkowicie zamknięty, patrz następny akapit.

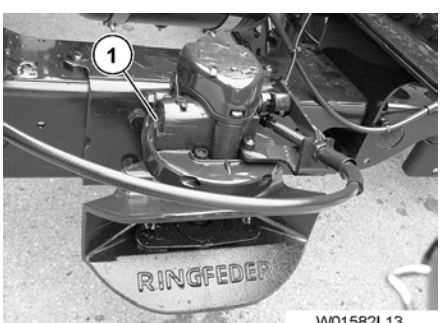
Przy zamkniętym sprzęgu przyczepy:

- Założyć zamek zabezpieczający **5**.
- Najpierw połączyć złączkę przewodu hamulcowego (żółta).
- Następnie połączyć złączkę przewodu zapasowego (czerwona).
- Wtyczki kabli do hamulców, oświetlenia i zasilania elektrycznego przyczepy wetknąć do gniazdek.
- Przeprowadzić test świateł (sprawdzić działanie oświetlenia przyczepy), patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74
- Sprawdzić działanie hamulca przyczepy.

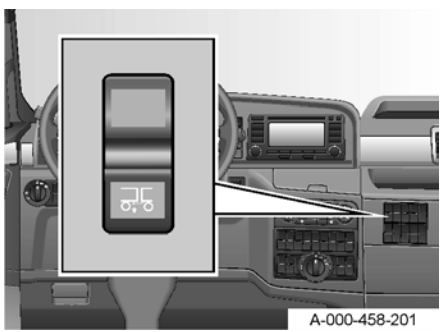
Na wyświetlaczu nie może pokazać się żadna usterka.

- Zwolnić regulację wysokości dyszla pociągowego.
- Zwolnić hamulec postojowy osi tylnej i/lub wyjąć kliny spod kół osi tylnej.

Kontrola po przyłączeniu sprzęgu



OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Jeśli kołek kontrolny **1** nie przylega ściśle do obudowy, wówczas sprzęg przyczepy nie jest całkowicie zamknięty. Wskutek tego przyczepa może się odczepić i może dojść do poważnego wypadku.
Dlatego należy:
- Sprawdzić, czy kołek kontrolny **1** ściśle przylega do obudowy, jak przedstawiono na rysunku.



- Sprawdzić, czy lampka kontrolna świeci się. Zawsze sprawdzać, czy kołek kontrolny **1** ściśle przylega do obudowy. Lampka kontrolna pełni funkcję dodatkowego zabezpieczenia. Świeci się, gdy sprzęg przyczepy jest zamknięty.

Jeżeli sprzęg przyczepy nie jest całkowicie zamknięty:

- Przejechać ciągnikiem ok. 1 m do przodu i do tyłu.
- Ponownie sprawdzić, czy kołek kontrolny **1** ściśle przylega do obudowy, jak przedstawiono na rysunku.

Jeżeli sprzęg przyczepy ciągle nie jest całkowicie zamknięty:
- Rozprzęganie przyczepy
- W razie potrzeby zamknąć sprzęg przyczepy ręcznie.
- Sprawdzić sprzęg przyczepy w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Ręczne zamykanie sprzęgu przyczepy

- Nacisnąć dźwignię ręczną **2** do zewnątrz aż do oporu.
- Nacisnąć dźwignię ręczną **2** z powrotem do wewnątrz aż do oporu.
- Sworzeń sprzęgu **3** unieść i odblokować za pomocą odpowiednich narzędzi (np. drążka do podnośnika samochodowego).
- Wyciągnąć narzędzia.

Sworzeń sprzęgu opada do dołu i sprzęg przyczepy jest zamknięty.
- Sprawdzić, czy kołek kontrolny **1** ściśle przylega do obudowy, jak przedstawiono na rysunku.
- Sprawdzić, czy lampka kontrolna świeci się.

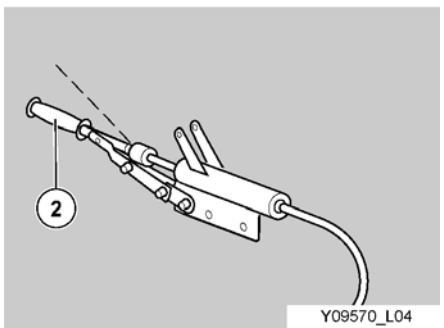
Rozprzęganie przyczepy

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Podczas zdejmowania złączek hamulec przyczepy może się zwolnić, a na skutek tego przyczepa może stoczyć się. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Przestrzegać kolejności podczas zdejmowania złączek.
- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć przyczepę przed stoczeniem się, patrz instrukcja eksploatacji producenta przyczepy.

- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć przyczepę przed stoczeniem się, patrz instrukcja eksploatacji producenta przyczepy.
- Zablokować dyszel pociągowy przyczepy.
- Wtyczki kabli do hamulców, oświetlenia i zasilania elektrycznego przyczepy wyjąć z gniazdek.
- Najpierw odłączyć złączkę przewodu zapasowego (czerwona).
- Rozłączyć złączkę przewodu hamulcowego (żółta).

Wskazówka
Aby zapobiec uszkodzeniom lub zanieczyszczeniom przewodów sprężonego powietrza, należy je umieścić po rozłączeniu w przewidzianych do tego celu uchwytach.

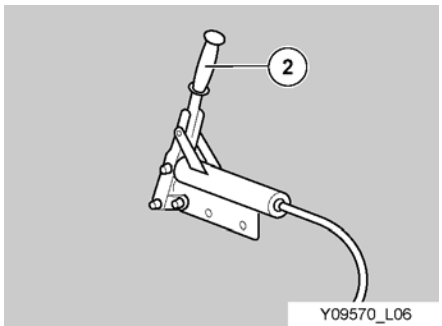
- Zdjąć zamek zabezpieczający **5**.



- Dźwignię ręczną **2** nacisnąć przez punkt nacisku do zewnątrz aż do zatrzaśnięcia.
- Wyjść ze strefy między ciągnikiem a przyczepą.
- Ostrożnie jechać ciągnikiem do przodu do momentu, aż ucho pociągowe wydostanie się ze sprzęgu przyczepy.

Wskazówka
Jeżeli sworzeń sprzęgu **3** nie podniósł się, to jest on ciągnięty przez ucho pociągowe przyczepy. Powoli przejechać ciągnikiem ok. 1 m do przodu i do tyłu.

Podczas wysuwania ucha pociągowego z gardzieli sprzęgu przyczepy **4** sworzeń sprzęgu **3** unosi się i zostaje odblokowany. Następnie opada w ucho pociągowe i zamyka sprzęg przyczepy.



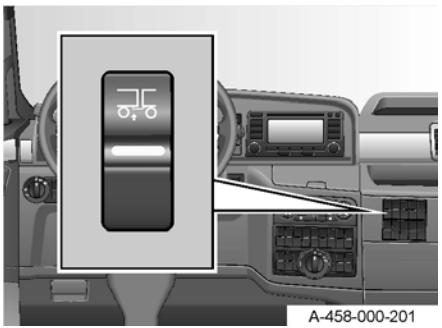
- Nacisnąć dźwignię ręczną **2** z powrotem do wewnątrz aż do oporu.
- Ręczne zamykanie sprzęgu przyczepy
- Założyć zamek zabezpieczający **5**.
- Skontrolować, czy sprzęg przyczepy jest całkowicie zamknięty.

Wskazówka
Sprzęg przyczepy również podczas jazdy bez przyczepy powinien być zawsze zamknięty i zablokowany. Jeżeli sprzęg przyczepy po rozprzęgnięciu przyczepy nie jest całkowicie zamknięty, należy zamknąć go ręcznie.

Wyłączenie lampki kontrolnej

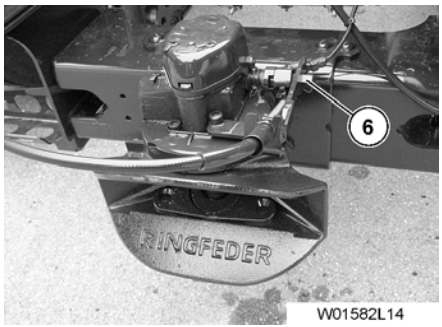
Lampka kontrolna świeci zawsze przy zamkniętym sprzęgu przyczepy, niezależnie od tego, czy przyczepa jest podłączona lub nie.

Wyłączenie lampki kontrolnej:



- Nacisnąć przełącznik u góry.

Awaryjne otwieranie sprzęgu przyczepy



W narzędziach pokładowych znajduje się dźwignia ręczna do otwierania awaryjnego. Należy założyć ją po prawej stronie sprzęgu przyczepy na śrubę sześciokątną **6**. Wówczas sprzęg przyczepy można obsługiwać jak standardowy system sprzęgający z kołkiem kontrolnym, patrz “Sprzęgi przyczepy z kołkiem kontrolnym Rockinger i Ringfeder”, Strona 280.

Sprzęg holowniczy

Wprowadzenie i bezpieczeństwo

Sprzęg holowniczy jest przeznaczony wyłącznie do holowania i manewrowania. Przy holowaniu patrz “Holowanie i rozruch przez podholowanie”, Strona 437. Tryb manewrowy oznacza krótkie, powolne pchanie lub ciągnięcie przyczepy, w miarę możliwości na poziomej, płaskiej powierzchni.

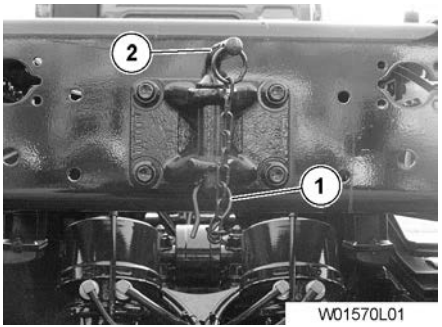
OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
W przypadku nieprzestrzegania wskazówek bezpieczeństwa może dojść do poważnych wypadków.
Dlatego należy:
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dotyczących pracy z przyczepą, patrz “Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi”, Strona 276.

Sprzęganie przyczepy

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Zerwanie lub złamanie przewodów pneumatycznych i kabli może być przyczyną awarii hamulców i układu elektrycznego przyczepy. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Przewody pneumatyczne i kable podłączać w taki sposób, by poddawały się one wszystkim ruchom przyczepy lekko bez naprężeń, ocierania czy załamania.

Wskazówka
W pojazdach ze złączką podwójną Duo-Matic zasilanie sprężonym powietrzem przewodów hamulcowych i zapasowych jest zintegrowane w jednej złączce. Kolejność podłączania jest następująca:

- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć przyczepę przed stoczeniem się, patrz instrukcja eksploatacji producenta przyczepy.
- Ustawić dyszel pociągowy przyczepy przy pomocy regulacji wysokości na wysokości zaczepu transportowego.



- Wyjąć wtyczkę zabezpieczającą **1**.
- Wyjąć sworzeń sprzęgu **2**.
- Zwolnić hamulec postojowy przedniej osi dyszlowej przyczepy przegubowej.
- Wyjść ze strefy miedzy ciągnikiem a przyczepą.
- Ostrożnie cofać ciągnikiem w kierunku stojącej przyczepy, do momentu aż ucho pociągowe będzie przylegało do dolnej tulei sprzęgu.
- Wetknąć sworzeń sprzęgu **2** i zabezpieczyć wtyczką zabezpieczającą **1**.
- Najpierw połączyć złączkę przewodu hamulcowego (żółta).
- Następnie połączyć złączkę przewodu zapasowego (czerwona).
- Wtyczki kabli do hamulców, oświetlenia i zasilania elektrycznego przyczepy wetknąć do gniazdek.
- Przeprowadzić test świateł (sprawdzić działanie oświetlenia przyczepy), patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74

- Sprawdzić działanie hamulca przyczepy i oświetlenia przyczepy.

Na wyświetlaczu nie może pokazać się żadna usterka.

- Zwolnić regulację wysokości dyszla pociągowego.
- Zwolnić hamulec postojowy osi tylnej i/lub wyjąć kliny spod kół osi tylnej.

Rozprzęganie przyczepy

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Podczas zdejmowania złączek hamulec przyczepy może się zwolnić, a na skutek tego przyczepa może stoczyć się. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Przestrzegać kolejności podczas zdejmowania złączek.
- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć przyczepę przed stoczeniem się, patrz instrukcja eksploatacji producenta przyczepy.

- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć przyczepę przed stoczeniem się, patrz instrukcja eksploatacji producenta przyczepy.
- Zablokować dyszel pociągowy przyczepy.
- Wtyczki kabli do hamulców, oświetlenia i zasilania elektrycznego przyczepy wyjąć z gniazdek.
- Najpierw odłączyć złączkę przewodu zapasowego (czerwona).
- Rozłączyć złączkę przewodu hamulcowego (żółta).

Wskazówka
Aby zapobiec uszkodzeniom lub zanieczyszczeniom przewodów sprężonego powietrza, należy je umieścić po rozłączeniu w przewidzianych do tego celu uchwytach.

- Wyjąć wtyczkę zabezpieczającą **1**.
- Wyjąć sworzeń sprzęgu **2**.
- Wyjść ze strefy miedzy ciągnikiem a przyczepą.
- Ostrożnie podjechać do przodu ciągnikiem i odłączyć ciągnik od przyczepy.
- Wetknąć sworzeń sprzęgu **2** i zabezpieczyć wtyczką zabezpieczającą **1**.

PRACA Z NACZEPĄ SIODŁOWĄ

Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi

Wskazówki bezpieczeństwa

Należy przestrzegać następujących wskazówek bezpieczeństwa:
- W przypadku wyczuwalnego luzu między sworzniem naczepy a sprzęgiem siodła po sprzężeniu, zlecić sprawdzenie sprzęgu siodłowego w autoryzowanej stacji obsługi MAN. Luz stwierdza się, jeżeli przyczepa siodłowa przy ruszaniu lub hamowaniu wyraźnie szarpie.
- Podczas jazdy bez przyczepy siodłowej przykryć tylne koła pojazdu chlapakami lub błotnikami.
- Zawsze stosować się do lokalnych przepisów obowiązujących podczas sprzęgania i rozprzęgania.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Podczas sprzęgania i rozprzęgania naczepy siodłowej może dojść do poważnych wypadków.
Dlatego należy:
- Przed sprzęganiem i rozprzęganiem naczepy zabezpieczyć ją przed stoczeniem klinami włożonymi pod tylne koła.
- Ostrożnie cofać ciągnik w kierunku stojącej przyczepy siodłowej.
- Przy jeździe wstecz nikt nie może przebywać pomiędzy ciągnikiem a przyczepą.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
- Uszkodzone lub zużyte przewody i głowice złącz (uszczelki) zasilania sprężonym powietrzem mogą być przyczyną awarii hamulca naczepy.
- Uszkodzone kable, wtyczki i gniazda mogą być przyczyną awarii zasilania elektrycznego naczepy.

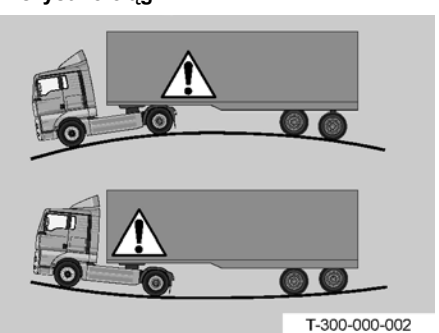
Skutkiem mogą być poważne wypadki.
Dlatego należy:
- Przewody, kable, złączki i połączenia wtykowe ciągnika i przyczepy zawsze sprawdzić przed podłączeniem.
- Uszkodzone przewody, kable, złączki i połączenia wtykowe niezwłocznie wymienić.

Wskazówka
Po zmianie ładunku pojazd przy hamowaniu zachowuje się nieco inaczej. Elektroniczny system hamowania musi najpierw dopasować rozkład siły hamowania do zmienionego stanu załadowania. Do tego konieczne jest kilkakrotne hamowanie pojazdu.

Wskazówki dla regulacji siły sprzęgania patrz “Elektroniczny układ hamowania (EBS)”, Strona 153.

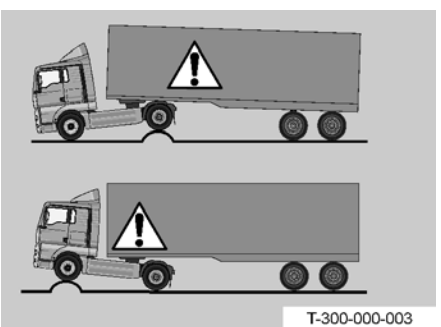
Wolne miejsce między ciągnikiem a naczepą siodłową

Wszystkie ciągniki



UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Ze względu na ograniczoną ilość miejsca między naczepą a ciągnikiem przy przejeżdżaniu przez wierzchołki wzniesień, rampy, obniżenia i inne przeszkody, może dochodzić do uszkodzeń ciągnika i naczepy. Ograniczona może być zdolność manewrowa.
Dlatego należy:
- Przejeżdżać ostrożnie przez wierzchołki wzniesień, rampy i obniżenia terenu.
- Przejeżdżać tylko powoli i ostrożnie przez progi zwalniające, krawężniki i podobne przeszkody.

Ciągnik siodłowy o zoptymalizowanych gabarytach


T-300-000-003

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Ze względu na ograniczoną ilość miejsca między naczepą a ciągnikiem przy przejeżdżaniu przez przeszkody o wysokości ponad 7 cm, może dochodzić do uszkodzeń ciągnika i naczepy. Ograniczona jest zdolność manewrowa pojazdu podczas przejeżdżania przez przeszkody.
Dlatego należy:
- Przejeżdżać tylko powoli i ostrożnie przez progi zwalniające, krawężniki i podobne przeszkody.

Normalny ciągnik siodłowy z łańcuchami śniegowymi

Wskazówka
Przy opuszczonym resorowaniu pneumatycznym lub całkowicie ugiętym resorowaniu piórowym wystarczająca jest odległość min. 40 mm między oponą a błotnikiem.
Podczas jazdy z łańcuchami śniegowymi należy uwzględnić dodatkowy wymagany odstęp zależny od grubości łańcuchów.

Ciągnik siodłowy zoptymalizowany gabarytowo z łańcuchami śniegowymi

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Pojazdy ze szczególnie małą wysokością ramy (tzw. pojazdy o zoptymalizowanych gabarytach): Odstęp między oponami a środkową częścią błotników jest bardzo mały. Możliwe, że na poziomie jazdy nie będzie wystarczającego odstępu do jazdy z łańcuchami śniegowymi. Może dojść do uszkodzenia błotników.
Dlatego należy:
- Sprawdzić przed jazdą, czy jest wystarczający odstęp.
- W przypadku niewystarczającego odstępu podnieść ramę na maks. 40 mm ponad poziom jazdy i jechać z prędkością do 50 km/h.
- W przypadku spadku ciśnienia w układzie resorowania pneumatycznego jechać tylko z prędkością kroku pieszego i na krótkie odległości, np. podczas manewrowania.
- W przypadku spadku ciśnienia w układzie resorowania pneumatycznego natychmiast skontaktować się z autoryzowaną stacją obsługi MAN.

Pojazd z zawieszeniem pneumatycznym

UWAGA
Niebezpieczeństwo wypadku i uszkodzenia!
– Rama pojazdu ustawiona powyżej lub poniżej poziomu jazdy powoduje zmianę charakterystyki hamowania i kierowania.
– W przypadku ramy pojazdu ustawionej powyżej lub poniżej poziomu jazdy skok resoru nie występuje lub jest bardzo krótki. Podwozie i rama mogą wskutek tego ulec uszkodzeniu podczas jazdy.
– W przypadku ramy ustawionej na poziomie poniżej poziomu jazdy opony mogą uderzyć o środkową część błotników. Może dojść do uszkodzenia błotników lub ogumienia.

Dlatego należy:
- Do jazdy należy ustawić poziom jazdy, patrz “Resorowanie piórowo-pneumatyczne”, Strona 122 i patrz “Resorowanie pneumatyczno-pneumatyczne”, Strona 125.
- Jeśli rama jest ustawiona powyżej lub poniżej poziomu jazdy, pojazdu w miarę możliwości nie ruszać.
- Jeśli nie ma innej możliwości, jechać tylko z prędkością krokową i na krótkie odległości.

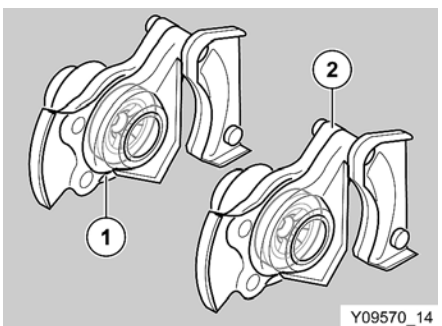
Czyszczenie gniazd wtykowych w ciągniku

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Wskutek przedostawania się wilgoci, zanieczyszczeń i soli drogowej do gniazd powstaje korozja na kontaktach. Przy włączonym zasilaniu elektrycznym przyczepy prowadzi to do dużych oporów i do wytwarzania się ciepła. Skutkiem może być przepalenie połączeń wtykowych i kabla.
Dlatego należy:
- Przed czyszczeniem gniazd wyłączyć zapłon i światła.
- Regularnie przedmuchiwać sprężonym powietrzem do sucha gniazda i połączenia wtykowe i oczyścić przy pomocy suchej, nie pozostawiającej włókien ścierki, jeżeli jest to konieczne.
- Uszkodzone gniazda i połączenia wtykowe natychmiast wymieniać w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Czyszczenie gniazd wtykowych ciągnika nie może odbywać się zasadniczo przy pomocy wody ani narzędzi mechanicznych. Gniazda należy tylko przedmuchiwać sprężonym powietrzem o ciśnieniu nie wyższym niż 8 bar.

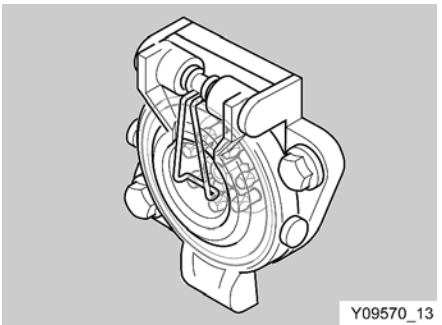
Złączki i gniazda wtykowe

Złączki pneumatyczne

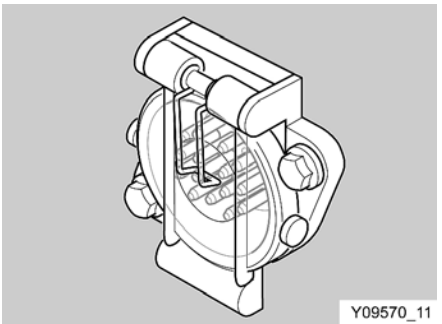


1 Złączka przewodu hamulcowego (żółta)
2 Złączka przewodu zapasowego (czerwona)

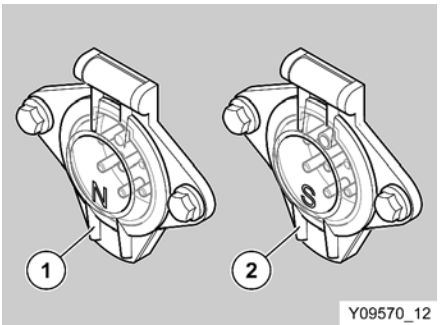
Gniazdo wtykowe hamulców



Gniazdo przyczepy (15-biegunowe)

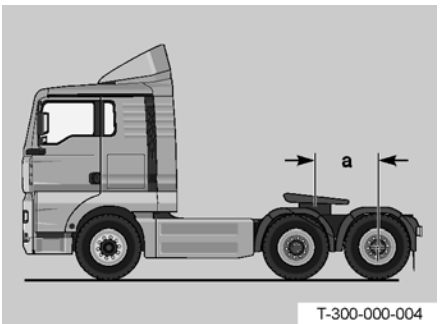


Gniazda przyczepy (7-biegunowe)



1 Gniazdo dla przystawki odbioru mocy przyczepy
2 Gniazdo dla standardowego zasilania elektrycznego przyczepy

Zmiana wymiaru sprzęgania siodła



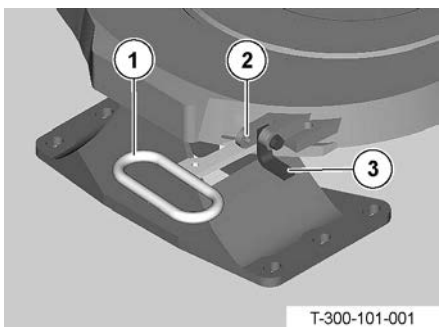
Sprzęg siodłowy jest fabrycznie tak zamontowany, aby osie były obciążone optymalnie.

Wskazówka
Przy zmianie wymiaru siodła **a** w Niemczech konieczne jest ponowne ustalenie przez odpowiednie urzędy dopuszczalnego obciążenia siodła. W innych krajach należy uwzględnić odpowiednie lokalne przepisy ustawowe.

W celu ustalenia wymiaru sprzęgania siodła **a** należy oprzeć się na zmierzonych ciężarach. Trzeba przestrzegać odpowiednich przepisów ustawowych dotyczących łącznej długości zestawu. Bezwzględnie należy przestrzegać promienia wychylenia względem kabiny kierowcy i tyłu pojazdu.

Sprzęgi siodłowe Jost JSK 36 i JSK 37

Elementy obsługowe



1 Uchwyt
2 Otwór do zapinania karabińczyka lub kłódki
3 Zabezpieczenie

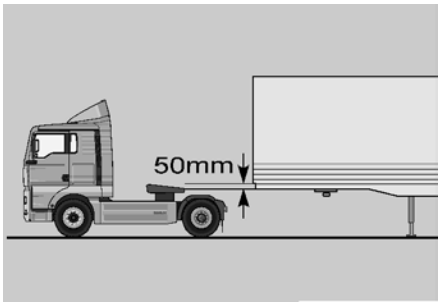
Sprzęg siodłowy pokazano w stanie zamkniętym i zabezpieczonym.

Sprzęganie naczepy

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
W przypadku nieprzestrzegania wskazówek bezpieczeństwa może dojść do poważnych wypadków.
Dlatego należy:
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dotyczących sprzęgania i rozprzęgania, patrz “Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi”, Strona 293.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Zerwanie lub złamanie przewodów pneumatycznych i kabli może być przyczyną awarii hamulców i układu elektrycznego naczepy. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Przewody pneumatyczne i kable podłączać w taki sposób, by poddawały się one wszystkim ruchom naczepy lekko bez naprężeń, ocierania czy załamania.

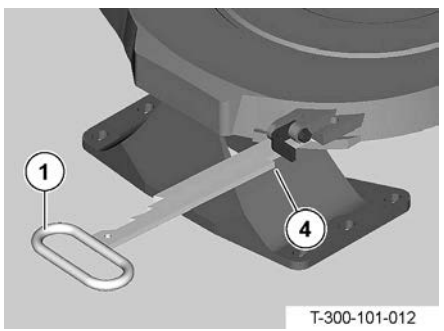
Wskazówka
W pojazdach ze złączką podwójną Duo-Matic zasilanie sprężonym powietrzem przewodów hamulcowych i zapasowych jest zintegrowane w jednej złączce. Kolejność podłączania jest następująca:



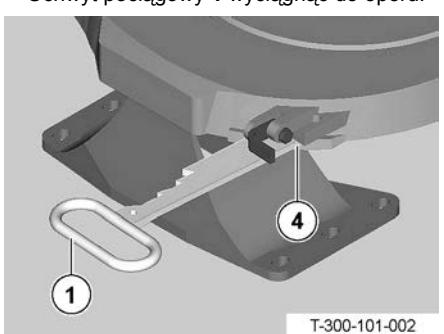
UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Płyta naczepy przy sprzęganiu musi znajdować się poniżej górnej strony płyty sprzęgu siodłowego, maks. 50 mm. W przeciwnym razie przy wjeżdżaniu pod naczepę mogłoby dojść do uszkodzeń pojazdu i naczepy.
Dlatego należy:
- Przed sprzęganiem sprawdzić wysokość płyty naczepy.
- W razie konieczności ustawić prawidłową wysokość.

- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć naczepę przed poruszaniem się, patrz instrukcja obsługi producenta przyczepy.

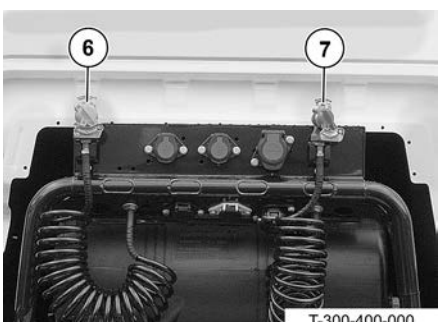
- Podpory siodłowe tak ustawić, aby płyta naczepy znajdowała się niżej niż górna część płyty sprzęgu naczepy, maks. 50 mm.
- Jeżeli założone, odpiąć karabińczyk lub kłodkę.
- Podnieść zabezpieczenie **3**.



- Uchwyt pociągowy **1** obrócić do przodu w kierunku jazdy.
- Uchwyt pociągowy **1** wyciągnąć do oporu.



- Uchwyt pociągowy **1** obrócić do przodu w kierunku jazdy i krawędzią **4** założyć za krawędź płyty.
- Wyjść ze strefy miedzy ciągnikiem a naczepą.
- Ostrożnie podjechać ciągnikiem wstecz do stojącej naczepy, aż zatrzaśnie się sprzęg siodłowy.
- Na niskim biegu ruszyć do przodu i ponownie się zatrzymać.
- Skontrolować, czy sprzęg siodłowy jest prawidłowo zamknięty i zabezpieczony, patrz następny akapit.
- Sprawdzić, czy płyta naczepy przylega do płyty sprzęgu siodłowego bez szczeliny.

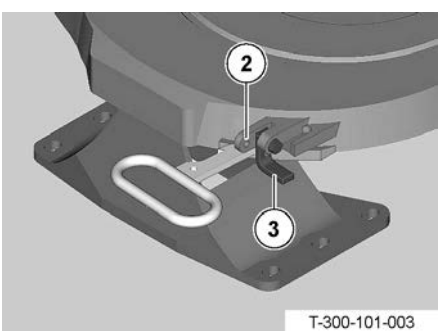


- Najpierw połączyć złączkę przewodu hamulcowego **6** (żółta).
- Następnie połączyć złączkę przewodu zapasowego **7** (czerwona).
- Wtyczki kabli do hamulców, oświetlenia i zasilania elektrycznego przyczepy wetknąć do gniazdek.
- Przeprowadzić test świateł (sprawdzić działanie oświetlenia przyczepy), patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
- Sprawdzić działanie hamulca przyczepy.

Na wyświetlaczu nie może pokazać się żadna usterka.

- Podpory siodłowe ustawić w położeniu do jazdy.
- Zwolnić hamulec postojowy naczepy i/lub wyjąć kliny spod kół osi tylnej.

Kontrola sprzęgu siodłowego



OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Jeżeli zabezpieczenie **3** nie jest całkowicie obrócone do dołu, wówczas sprzęg siodłowy nie jest prawidłowo zamknięty i zabezpieczony. Wskutek tego przyczepa może się odczepić i może dojść do poważnego wypadku.
Dlatego należy:
- Sprawdzić, czy zabezpieczenie **3** jest całkowicie obrócone do dołu.
- Ruszać tylko wówczas, gdy zabezpieczenie **3** jest całkowicie obrócone do dołu.

W przypadku sprzęgu siodłowego, który nie jest prawidłowo zamknięty i zabezpieczony:
- Przejechać ciągnikiem ok. 1 m do przodu i do tyłu.
- Ponownie sprawdzić, czy zabezpieczenie **3** jest całkowicie obrócone do dołu.

W przypadku, gdy sprzęg siodłowy w dalszym ciągu nie jest zamknięty i zabezpieczony prawidłowo:
- Rozprzęganie naczepy
- Sprawdzić sprzęg siodłowy w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Wskazówka
Dla zabezpieczenia przed niezamierzonym lub nieupoważnionym otworzeniem sprzęgu siodłowego można w otwór **2** założyć karabińczyk lub kłódkę.

Rozprzęganie naczepy

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Podczas zdejmowania złączek hamulec przyczepy może się zwolnić, a na skutek tego naczepa może stoczyć się. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Przestrzegać kolejności podczas zdejmowania złączek.
- Zabezpieczyć naczepę przy pomocy klinów pod tylne koła przed stoczeniem.

- Pojazd zaparkować na równym i twardym podłożu.
- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć naczepę przed poruszaniem się, patrz instrukcja obsługi producenta przyczepy.
- Wysunąć podpory siodłowe, patrz instrukcja obsługi naczepy siodłowej.
- Opuścić resorowanie pneumatyczne lub wysunąć podpory siodłowe tak daleko, aż odciążony zostanie sprzęg siodłowy, ale naczepa jeszcze nie uniesie się z płyty sprzęgu siodłowego.
- Wtyczki kabli do hamulców, oświetlenia i zasilania elektrycznego przyczepy wyjąć z gniazdek.
- Najpierw odłączyć złączkę przewodu zapasowego **7** (czerwona).
- Rozłączyć złączkę przewodu hamulcowego **6** (żółta).

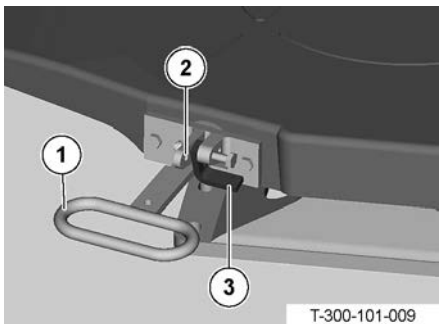
Wskazówka
Aby zapobiec uszkodzeniom lub zanieczyszczeniom złączek i wtyczek, należy je umieścić po rozłączeniu w przewidzianych do tego celu uchwytach i gniazdach.

- Jeżeli założone, odpiąć karabińczyk lub kłódkę.
- Podnieść zabezpieczenie **3**.
- Uchwyt pociągowy **1** obrócić do przodu w kierunku jazdy.
- Uchwyt pociągowy **1** wyciągnąć do oporu.
- Uchwyt pociągowy **1** obrócić do przodu w kierunku jazdy i krawędzią **4** założyć za krawędź płyty.
- Ostrożnie wyjechać ciągnikiem spod naczepy.

Sprzęg siodłowy pozostaje otwarty i jest gotowy do ponownego sprzężenia.

Sprzęg siodłowy Jost JSK 38

Elementy obsługowe



1 Uchwyt
2 Otwór do zapinania karabińczyka lub kłódki
3 Zabezpieczenie

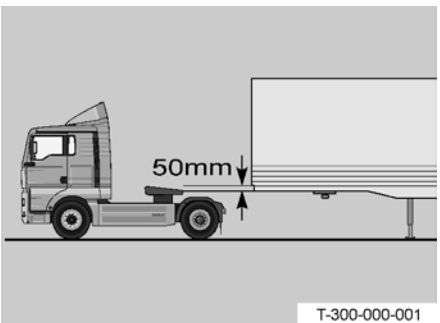
Sprzęg siodłowy pokazano w stanie zamkniętym i zabezpieczonym.

Sprzęganie naczepy

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
W przypadku nieprzestrzegania wskazówek bezpieczeństwa może dojść do poważnych wypadków.
Dlatego należy:
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dotyczących sprzęgania i rozprzęgania, patrz “Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi”, Strona 293.

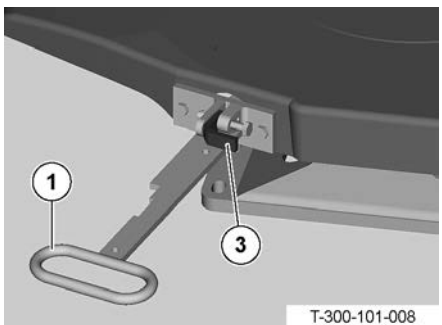
OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Zerwanie lub złamanie przewodów pneumatycznych i kabli może być przyczyną awarii hamulców i układu elektrycznego naczepy. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Przewody pneumatyczne i kable podłączać w taki sposób, by poddawały się one wszystkim ruchom naczepy lekko bez naprężeń, ocierania czy załamania.

Wskazówka
W pojazdach ze złączką podwójną Duo-Matic zasilanie sprężonym powietrzem przewodów hamulcowych i zapasowych jest zintegrowane w jednej złączce. Kolejność podłączania jest następująca:

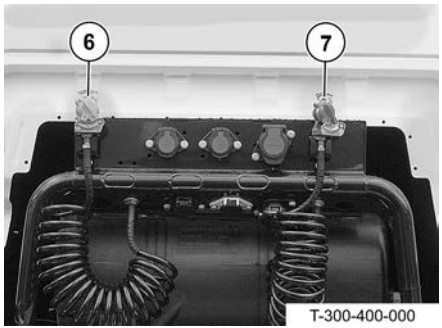


UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Płyta naczepy przy sprzęganiu musi znajdować się poniżej górnej strony płyty sprzęgu siodłowego, maks. 50 mm. W przeciwnym razie przy wjeżdżaniu pod naczepę mogłoby dojść do uszkodzeń pojazdu i naczepy.
Dlatego należy:
- Przed sprzęganiem sprawdzić wysokość płyty naczepy.
- W razie konieczności ustawić prawidłową wysokość.

- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć naczepę przed poruszaniem się, patrz instrukcja obsługi producenta przyczepy.
- Podpory siodłowe tak ustawić, aby płyta naczepy znajdowała się niżej niż górna część płyty sprzęgu naczepy, maks. 50 mm.
- Jeżeli założone, odpiąć karabińczyk lub kłodkę.



- Podnieść zabezpieczenie **3**.
- Uchwyt pociągowy **1** obrócić do przodu w kierunku jazdy.
- Uchwyt pociągowy **1** wyciągnąć do oporu.
- Wyjść ze strefy miedzy ciągnikiem a naczepą.
- Ostrożnie podjechać ciągnikiem wstecz do stojącej naczepy, aż zatrzaśnie się sprzęg siodłowy.
- Na niskim biegu ruszyć do przodu i ponownie się zatrzymać.
- Skontrolować, czy sprzęg siodłowy jest prawidłowo zamknięty i zabezpieczony, patrz następny akapit.
- Sprawdzić, czy płyta naczepy przylega do płyty sprzęgu siodłowego bez szczeliny.

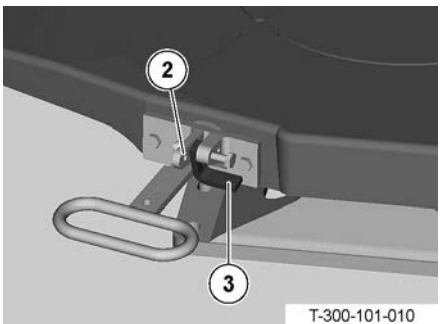


- Najpierw połączyć złączkę przewodu hamulcowego **6** (żółta).
- Następnie połączyć złączkę przewodu zapasowego **7** (czerwona).
- Wtyczki kabli do hamulców, oświetlenia i zasilania elektrycznego przyczepy wetknąć do gniazdek.
- Przeprowadzić test świateł (sprawdzić działanie oświetlenia przyczepy), patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
- Sprawdzić działanie hamulca przyczepy.

Na wyświetlaczu nie może pokazać się żadna usterka.

- Podpory siodłowe ustawić w położeniu do jazdy.
- Zwolnić hamulec postojowy naczepy i/lub wyjąć kliny spod kół osi tylnej.

Kontrola sprzęgu siodłowego



OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Jeżeli zabezpieczenie **3** nie jest całkowicie obrócone do dołu, wówczas sprzęg siodłowy nie jest prawidłowo zamknięty i zabezpieczony. Wskutek tego przyczepa może się odczepić i może dojść do poważnego wypadku.
Dlatego należy:
- Sprawdzić, czy zabezpieczenie **3** jest całkowicie obrócone do dołu.
- Ruszać tylko wówczas, gdy zabezpieczenie **3** jest całkowicie obrócone do dołu.

W przypadku sprzęgu siodłowego, który nie jest prawidłowo zamknięty i zabezpieczony:
- Przejechać ciągnikiem ok. 1 m do przodu i do tyłu.
- Ponownie sprawdzić, czy zabezpieczenie **3** jest całkowicie obrócone do dołu.

W przypadku, gdy sprzęg siodłowy w dalszym ciągu nie jest zamknięty i zabezpieczony prawidłowo:
- Rozprząc naczepę.
- Sprawdzić sprzęg siodłowy w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Wskazówka
Dla zabezpieczenia przed niezamierzonym lub nieupoważnionym otworzeniem sprzęgu siodłowego można w otwór **2** założyć karabińczyk lub kłódkę.

Rozprzęganie naczepy

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Podczas zdejmowania złączek hamulec przyczepy może się zwolnić, a na skutek tego naczepa może stoczyć się. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Przestrzegać kolejności podczas zdejmowania złączek.
- Zabezpieczyć naczepę przy pomocy klinów pod tylne koła przed stoczeniem.

- Pojazd zaparkować na równym i twardym podłożu.
- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć naczepę przed poruszaniem się, patrz instrukcja obsługi producenta przyczepy.
- Wysunąć podpory siodłowe, patrz instrukcja obsługi naczepy siodłowej.
- Opuścić resorowanie pneumatyczne lub wysunąć podpory siodłowe tak daleko, aż odciążony zostanie sprzęg siodłowy, ale naczepa jeszcze nie uniesie się z płyty sprzęgu siodłowego.
- Wtyczki kabli do hamulców, oświetlenia i zasilania elektrycznego przyczepy wyjąć z gniazdek.
- Najpierw odłączyć złączkę przewodu zapasowego **7** (czerwona).
- Rozłączyć złączkę przewodu hamulcowego **6** (żółta).

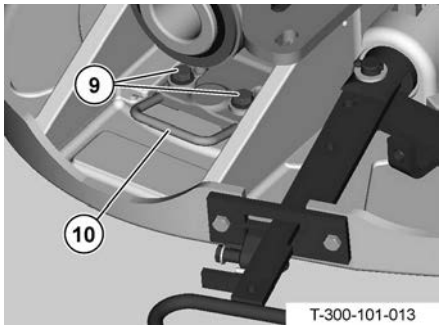
Wskazówka
Aby zapobiec uszkodzeniom lub zanieczyszczeniom złączek i wtyczek, należy je umieścić po rozłączeniu w przewidzianych do tego celu uchwytach i gniazdach.

- Jeżeli założone, odpiąć karabińczyk lub kłodkę.
- Podnieść zabezpieczenie **3**.
- Uchwyt pociągowy **1** obrócić do przodu w kierunku jazdy.
- Uchwyt pociągowy **1** wyciągnąć do oporu.
- Ostrożnie wyjechać ciągnikiem spod naczepy.

Sprzęg siodłowy pozostaje otwarty i jest automatycznie gotowy do ponownego sprzężenia.

Dopuszczanie i blokowanie wahań poprzecznych

Dopuszczanie wahań poprzecznych
Funkcja ta jest dostępna tylko w wersji G. Wahania poprzeczne można dopuszczać tylko przy jeździe terenowej. Przy jeździe po drogach ze względów bezpieczeństwa, zwłaszcza przy większych prędkościach, wahania poprzeczne muszą być zablokowane.



Po lewej **i** po prawej stronie na dole płyty sprzęgu siodłowego:
- Poluzować śruby **9**.
- Kabłąk **10** przesunąć do oporu do wewnątrz.
- Ponownie dokręcić śruby **9**.

Moment dokręcający..... ..... 80 Nm

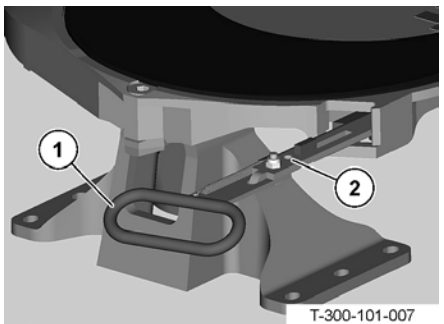
Blokowanie wahań poprzecznych

Po lewej i po prawej stronie na dole płyty sprzęgu siodłowego:
- Poluzować śruby **9**.
- Kabłąk **10** przesunąć do oporu na zewnątrz.
- Ponownie dokręcić śruby **9**.

Moment dokręcający..... ..... 80 Nm

Sprzęg siodłowy Jost JSK 42

Elementy obsługowe



1 Uchwyt
2 Otwór do zapinania karabińczyka lub kłódki

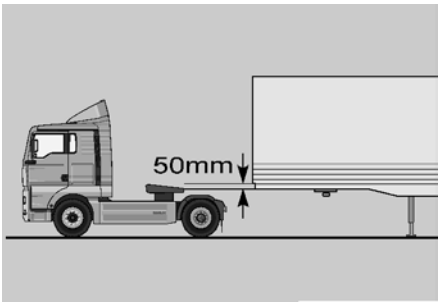
Sprzęg siodłowy pokazano w stanie zamkniętym i zabezpieczonym.

Sprzęganie naczepy

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
W przypadku nieprzestrzegania wskazówek bezpieczeństwa może dojść do poważnych wypadków.
Dlatego należy:
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dotyczących sprzęgania i rozprzęgania, patrz “Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi”, Strona 293.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Zerwanie lub złamanie przewodów pneumatycznych i kabli może być przyczyną awarii hamulców i układu elektrycznego naczepy. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Przewody pneumatyczne i kable podłączać w taki sposób, by poddawały się one wszystkim ruchom naczepy lekko bez naprężeń, ocierania czy załamania.

Wskazówka
W pojazdach ze złączką podwójną Duo-Matic zasilanie sprężonym powietrzem przewodów hamulcowych i zapasowych jest zintegrowane w jednej złączce. Kolejność podłączania jest następująca:

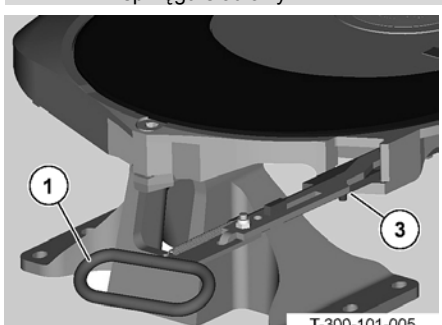


UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Płyta naczepy przy sprzęganiu musi znajdować się poniżej górnej strony płyty sprzęgu siodłowego, maks. 50 mm. W przeciwnym razie przy wjeżdżaniu pod naczepę mogłoby dojść do uszkodzeń pojazdu i naczepy.
Dlatego należy:
- Przed sprzęganiem sprawdzić wysokość płyty naczepy.
- W razie konieczności ustawić prawidłową wysokość.

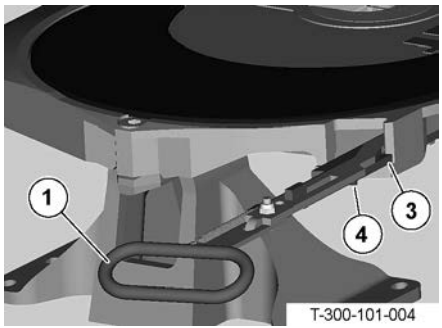
- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć naczepę przed poruszaniem się, patrz instrukcja obsługi producenta naczepy.

- Podpory siodłowe tak ustawić, aby płyta naczepy znajdowała się niżej niż górna część płyty sprzęgu naczepy, maks. 50 mm.
- Jeżeli założone, odpiąć karabińczyk lub kłodkę.

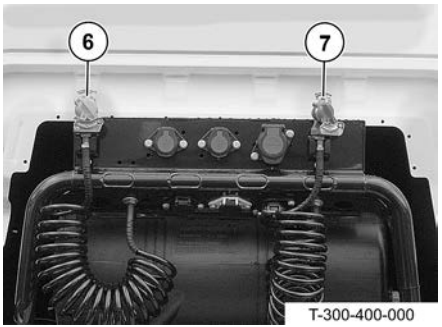
OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Jeżeli przy otwartym sprzęgu siodłowym założony jest karabińczyk lub kłódka, sprzęg nie może się całkowicie zamknąć.
Dlatego należy:
- Karabińczyk lub kłódkę zakładać wyłącznie przy całkowicie zamkniętym i zabezpieczonym sprzęgu siodłowym.



- Uchwyt pociągowy **1** wyciągnąć aż będzie widoczna krawędź **3**.
- Uchwyt pociągowy **1** obrócić do przodu w kierunku jazdy.



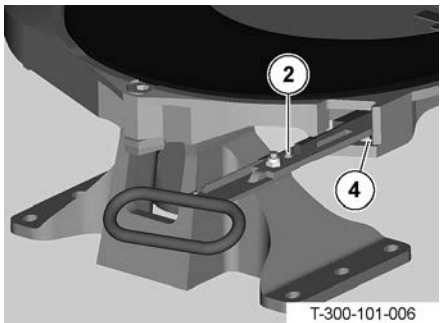
- Uchwyt pociągowy **1** wyciągnąć aż do oporu i zaczepić go krawędzią **3** na krawędzi płyty.
- Wyjść ze strefy miedzy ciągnikiem a naczepą.
- Ostrożnie podjechać ciągnikiem wstecz do stojącej naczepy, aż zatrzaśnie się sprzęg siodłowy.
- Na niskim biegu ruszyć do przodu i ponownie się zatrzymać.
- Skontrolować, czy sprzęg siodłowy jest prawidłowo zamknięty i zabezpieczony, patrz następny akapit.
- Sprawdzić, czy płyta naczepy przylega do płyty sprzęgu siodłowego bez szczeliny.



- Najpierw połączyć złączkę przewodu hamulcowego **7** (żółta).
- Następnie połączyć złączkę przewodu zapasowego **6** (czerwona).
- Wtyczki kabli do hamulców, oświetlenia i zasilania elektrycznego przyczepy wetknąć do gniazdek.
- Przeprowadzić test świateł (sprawdzić działanie oświetlenia przyczepy), patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74
- Sprawdzić działanie hamulca przyczepy.

Na wyświetlaczu nie może pokazać się żadna usterka.
- Podpory siodłowe ustawić w położeniu do jazdy.
- Zwolnić hamulec postojowy naczepy i/lub wyjąć kliny spod kół osi tylnej.

Kontrola sprzęgu siodłowego



OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Jeżeli kołek **4** nie jest całkowicie w obudowie, to sprzęg siodłowy nie jest prawidłowo zamknięty i zabezpieczony. Wskutek tego przyczepa może się odczepić i może dojść do poważnego wypadku.
Dlatego należy:
- Sprawdzić, czy kołek **4** jest całkowicie w obudowie.
- Jechać tylko wówczas, gdy kołek **4** jest całkowicie w obudowie.

W przypadku sprzęgu siodłowego nie zamkniętego i zabezpieczonego prawidłowo:
- Przejechać ciągnikiem ok. 1 m do przodu i do tyłu.
- Poniwnie sprawdzić, czy kołek **4** jest całkowicie w obudowie.

W przypadku sprzęgu siodłowego w dalszym ciągu nie zamkniętego i zabezpieczonego prawidłowo:
- Rozprzęganie naczepy
- Sprawdzić sprzęg siodłowy w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Wskazówka
Dla zabezpieczenia przed niezamierzonym lub nieupoważnionym otworzeniem sprzęgu siodłowego można w otwór **2** założyć karabińczym lub kłódkę.

Rozprzęganie naczepy

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Podczas zdejmowania złączek hamulec przyczepy może się zwolnić, a na skutek tego naczepa może stoczyć się. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Przestrzegać kolejności podczas zdejmowania złączek.
- Zabezpieczyć naczepę przy pomocy klinów pod tylne koła przed stoczeniem.
- Pojazd zaparkować na równym i twardym podłożu.
- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć naczepę przed poruszaniem się, patrz instrukcja obsługi producenta przyczepy.
- Wysunąć podpory siodłowe, patrz Instrukcja obsługi naczepy siodłowej.
- Opuścić resorowanie pneumatyczne lub wysunąć podpory siodłowe tak daleko, aż odciążony zostanie sprzęg siodłowy, ale naczepa jeszcze nie uniesie się z płyty sprzęgu siodłowego.
- Wtyczki kabli do hamulców, oświetlenia i zasilania elektrycznego przyczepy wyjąć z gniazdek.
- Najpierw odłączyć złączkę przewodu zapasowego **7** (czerwona).
- Rozłączyć złączkę przewodu hamulcowego **6** (żółta).

Wskazówka
Aby zapobiec uszkodzeniom lub zanieczyszczeniom złączek i wtyczek należy je umieścić po rozłączeniu w przewidzianych do tego celu uchwytach i gniazdach.
- Jeżeli zainstalowano, odpiąć karabińczyk lub kłodkę.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Jeżeli przy otwartym sprzęgu siodłowym założony jest karabińczyk lub kłódka, sprzęg nie może się całkowicie zamknąć.
Dlatego należy:
- Karabińczyk lub kłódkę zakładać wyłącznie przy całkowicie zamkniętym i zabezpieczonym sprzęgu siodłowym.

- Uchwyt pociągowy **1** wyciągnąć, aż będzie widoczna krawędź **3**.
- Uchwyt pociągowy **1** obrócić do przodu w kierunku jazdy.
- Uchwyt pociągowy **1** wyciągnąć aż do oporu i zaczepić go krawędzią **3** na krawędzi płyty.
- Ostrożnie wyjechać ciągnikiem spod naczepy.

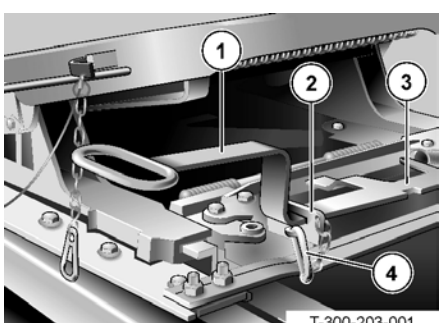
Sprzęg siodłowy pozostaje otwarty i jest automatycznie gotowy do ponownego sprzężenia.

Urządzenie przesuwne do sprzęgów siodłowych marki Jost JSK SL

Wprowadzenie

Urządzenie przesuwne służy do przesuwania zamontowanego sprzęgu siodłowego i umożliwia zmianę wymiaru sprzęgania siodła. Urządzenie przesuwne jest przeznaczone do pracy na utwardzonych drogach. Stosowanie w ruchu na placu budowy jest niedozwolone.

Elementy obsługowe



1 Uchwyt
2 Kabłąk
3 Nacięcie
4 Karabińczyk

Zmiana położenia siodła

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
W przypadku nieprzestrzegania wskazówek bezpieczeństwa może dojść do poważnych wypadków.
Dlatego należy:
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dotyczących sprzęgania i rozprzęgania, patrz “Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi”, Strona 293.

Wskazówka
Aby ułatwić przesuwanie sprzęgu siodłowego należy to robić w miarę możliwości tylko, gdy założona jest naczepa.

- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć naczepę przed poruszaniem się, patrz instrukcja obsługi producenta przyczepy.
- Odczepić karabińczyk **4**.
- Uchwyt pociągowy **1** wyciągnąć i wycięciem **3** zaczepić za kabłąk **2**.
- Odejść od naczepy.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
Niebezpieczeństwo zmiażdżenia palców podczas przesuwania sprzęgu siodłowego.
Dlatego należy:
- Sprzęg siodłowy przesuwać tylko wówczas, gdy nikt nie przebywa w pobliżu urządzenia przesuwnego.
- Przy przesuwaniu nie dotykać urządzenia przesuwnego.

- Ciągnik powoli poruszyć do przodu i do tyłu do osiągnięcia żądanego wymiaru sprzęgania siodła.
- Odczepić uchwyt pociągowy **1**.

Uchwyt pociągowy sprężyna ciągnie do środka.

- Ponownie poruszyć ciągnik powoli do przodu lub do tyłu, aż słyszalnie zablokuje się urządzenie przesuwne.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Jeżeli nie można zaczepić karabińczyka, urządzenie przesuwne nie zablokowało się całkowicie. Skutkiem może być poważny wypadek z powodu niekontrolowanych ruchów przyczepy siodłowej.
Dlatego należy:
- Ponownie zaczepić karabińczyk **4**.
- Jechać tylko z założonym karabińczkiem.

Jeżeli urządzenie przesuwne nie jest całkowicie zablokowane:
- Ponownie poruszyć ciągnik powoli do przodu lub do tyłu, aż słyszalnie zablokuje się urządzenie przesuwne.
- Zaczepić karabińczyk **4**.

Jeżeli urządzenie przesuwne nie zatrzaśnie się ponownie:
- Rozprząc naczepę.
- Sprawdzić urządzenie przesuwne w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

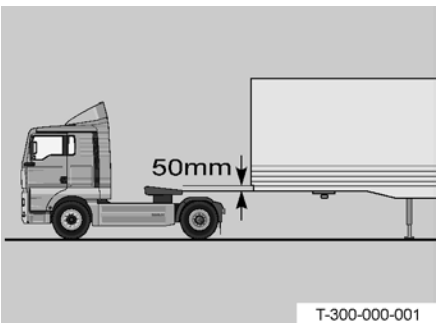
Sprzęg siodłowy Georg Fischer SK-S 36-20

Sprzęganie naczepy

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
W przypadku nieprzestrzegania wskazówek bezpieczeństwa może dojść do poważnych wypadków.
Dlatego należy:
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dotyczących sprzęgania i rozprzęgania, patrz “Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi”, Strona 293.

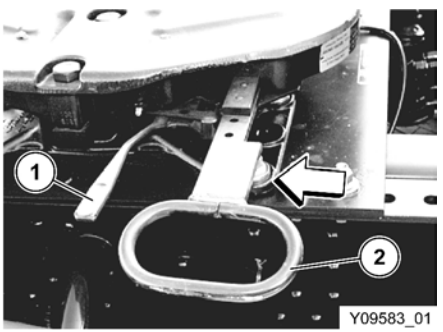
OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Zerwanie lub złamanie przewodów pneumatycznych i kabli może być przyczyną awarii hamulców i układu elektrycznego naczepy. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Przewody pneumatyczne i kable podłączać w taki sposób, by poddawały się one wszystkim ruchom naczepy lekko bez naprężeń, ocierania czy załamania.

Wskazówka
W pojazdach ze złączką podwójną Duo-Matic zasilanie sprężonym powietrzem przewodów hamulcowych i zapasowych jest zintegrowane w jednej złączce. Kolejność podłączania jest następująca:



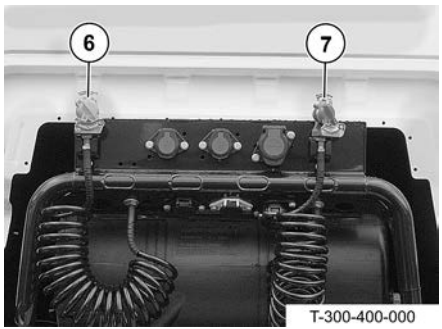
UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Płyta naczepy przy sprzęganiu musi znajdować się poniżej górnej strony płyty sprzęgu siodłowego, maks. 50 mm. W przeciwnym razie przy wjeżdżaniu pod naczepę mogłoby dojść do uszkodzeń pojazdu i naczepy.
Dlatego należy:
- Sprawdzić wysokość naczepy przy sprzęganiu.
- W razie konieczności ustawić prawidłową wysokość.

- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć naczepę przed poruszaniem się, patrz instrukcja obsługi producenta naczepy.
- Podpory siodłowe tak ustawić, aby płyta naczepy znajdowała się niżej niż górna część płyty sprzęgu naczepy, maks. 50 mm.



- Dźwignię odbezpieczającą **1** wcisnąć w dół.
- Przechylić dźwignię **2** w kierunku strzałki do tyłu, wyciągnąć ją i zaczepić na wycięciu zabezpieczającym na krawędzi płyty.
- Wyjść ze strefy między ciągnikiem a naczepą.
- Ostrożnie podjechać ciągnikiem wstecz do stojącej naczepy, aż zatrzaśnie się sprzęg siodłowy.
- Na niskim biegu ruszyć do przodu i ponownie się zatrzymać.

- Skontrolować, czy sprzęg siodłowy jest prawidłowo zamknięty i zabezpieczony, patrz następny akapit.
- Sprawdzić, czy płyta naczepy przylega do płyty sprzęgu siodłowego bez szczeliny.

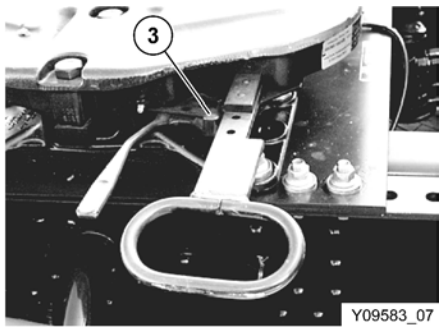


- Najpierw połączyć złączkę przewodu hamulcowego **6** (żółta).
- Następnie połączyć złączkę przewodu zapasowego **7** (czerwona).
- Wtyczki kabli do hamulców, oświetlenia i zasilania elektrycznego przyczepy wetknąć do gniazdek.
- Przeprowadzić test świateł (sprawdzić działanie oświetlenia przyczepy), patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
- Sprawdzić działanie hamulca przyczepy.

Na wyświetlaczu nie może pokazać się żadna usterka.

- Podpory siodłowe ustawić w położeniu do jazdy.
- Zwolnić hamulec postojowy osi tylnej naczepy i/lub wyjąć kliny spod kół osi tylnej.

Kontrola sprzęgu siodłowego



OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Jeżeli krzywka **3** nie jest całkowicie poniżej dźwigni ręcznej, to sprzęg siodłowy nie jest prawidłowo zamknięty i zabezpieczony. Wskutek tego przyczepa może się odczepić i może dojść do poważnego wypadku.
Dlatego należy:
- Sprawdzić, czy krzywka **3** jest całkowicie pod dźwignią ręczną.
- Ruszać tylko wówczas, gdy zabezpieczenie **3** jest całkowicie obrócone do dołu.

W przypadku sprzęgu siodłowego, który nie jest prawidłowo zamknięty i zabezpieczony:
- Przejechać ciągnikiem ok. 1 m do przodu i do tyłu.
- Ponownie sprawdzić, czy krzywka **3** jest całkowicie pod dźwignią ręczną.

W przypadku, gdy sprzęg siodłowy w dalszym ciągu nie jest zamknięty i zabezpieczony prawidłowo:
- Rozprząc naczepę.
- Sprawdzić sprzęg siodłowy w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Rozprzęganie naczepy

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Podczas zdejmowania złączek hamulec przyczepy może się zwolnić, a na skutek tego naczepa może stoczyć się. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Przestrzegać kolejności podczas zdejmowania złączek.
- Zabezpieczyć naczepę przy pomocy klinów pod tylne koła przed stoczeniem.

- Pojazd zaparkować na równym i twardym podłożu.
- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć naczepę przed

poruszaniem się, patrz instrukcja obsługi producenta przyczepy.
- Wysunąć podpory siodłowe, patrz instrukcja obsługi naczepy siodłowej.
- Opuścić resorowanie pneumatyczne lub wysunąć podpory siodłowe tak daleko, aż odciążony zostanie sprzęg siodłowy, ale naczepa jeszcze nie uniesie się z płyty sprzęgu siodłowego.
- Wtyczki kabli do hamulców, oświetlenia i zasilania elektrycznego przyczepy wyjąć z gniazdek.
- Najpierw odłączyć złączkę przewodu zapasowego **7** (czerwona).
- Rozłączyć złączkę przewodu hamulcowego **6** (żółta).

Wskazówka
Aby zapobiec uszkodzeniom lub zanieczyszczeniom złączek i wtyczek, należy je umieścić po rozłączeniu w przewidzianych do tego celu uchwytach i gniazdach.

- Dźwignię odbezpieczającą **1** wcisnąć w dół.
- Przechylić dźwignię **2** w kierunku strzałki do tyłu, wyciągnąć ją i zaczepić na wycięciu zabezpieczającym na krawędzi płyty.
- Ostrożnie wyjechać ciągnikiem spod naczepy.

Sprzęg siodłowy pozostaje otwarty i jest automatycznie gotowy do ponownego sprzężenia.

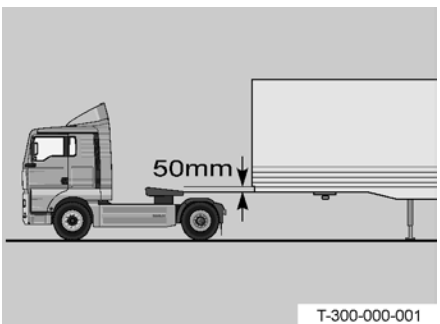
Sprzęg siodłowy Georg Fischer SK-S 38-36

Sprzęganie naczepy

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
W przypadku nieprzestrzegania wskazówek bezpieczeństwa może dojść do poważnych wypadków.
Dlatego należy:
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dotyczących sprzęgania i rozprzęgania, patrz “Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi”, Strona 293.

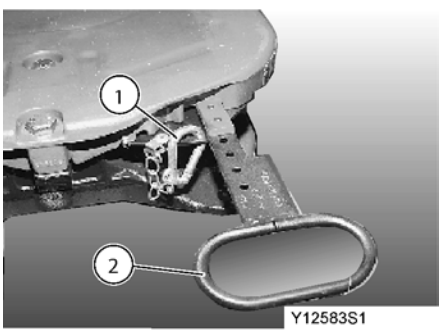
OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Zerwanie lub złamanie przewodów pneumatycznych i kabli może być przyczyną awarii hamulców i układu elektrycznego naczepy. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Przewody pneumatyczne i kable podłączać w taki sposób, by poddawały się one wszystkim ruchom naczepy lekko bez naprężeń, ocierania czy załamania.

Wskazówka
W pojazdach ze złączką podwójną Duo-Matic zasilanie sprężonym powietrzem przewodów hamulcowych i zapasowych jest zintegrowane w jednej złączce. Kolejność podłączania jest następująca:



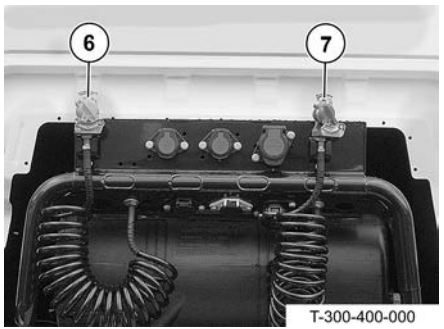
UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Płyta naczepy przy sprzęganiu musi znajdować się poniżej górnej strony płyty sprzęgu siodłowego, maks. 50 mm. W przeciwnym razie przy wjeżdżaniu pod naczepę mogłoby dojść do uszkodzeń pojazdu i naczepy.
Dlatego należy:
- Sprawdzić wysokość naczepy przy sprzęganiu.
- W razie konieczności ustawić prawidłową wysokość.

- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć naczepę przed poruszaniem się, patrz instrukcja obsługi producenta naczepy.
- Podpory siodłowe tak ustawić, aby płyta naczepy znajdowała się niżej niż górna część płyty sprzęgu naczepy, maks. 50 mm.



- Odczepić karabińczyk **1**.
- Przechylić dźwignię **2** do tyłu, wyciągnąć ją i zaczepić na wycięciu zabezpieczającym na krawędzi płyty.
- Wyjść ze strefy między ciągnikiem a naczepą.
- Ostrożnie podjechać ciągnikiem wstecz do stojącej naczepy, aż zatrzaśnie się sprzęg siodłowy.
- Na niskim biegu ruszyć do przodu i ponownie się zatrzymać.

- Skontrolować, czy sprzęg siodłowy jest prawidłowo zamknięty i zabezpieczony, patrz następny akapit.
- Sprawdzić, czy płyta naczepy przylega do płyty sprzęgu siodłowego bez szczeliny.



- Najpierw połączyć złączkę przewodu hamulcowego **6** (żółta).
- Następnie połączyć złączkę przewodu zapasowego **7** (czerwona).
- Wtyczki kabli do hamulców, oświetlenia i zasilania elektrycznego przyczepy wetknąć do gniazdek.
- Przeprowadzić test świateł (sprawdzić działanie oświetlenia przyczepy), patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
- Sprawdzić działanie hamulca przyczepy.

Na wyświetlaczu nie może pokazać się żadna usterka.

- Podpory siodłowe ustawić w położeniu do jazdy.
- Zwolnić hamulec postojowy osi tylnej naczepy i/lub wyjąć kliny spod kół osi tylnej.

Kontrola sprzęgu siodłowego

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Jeżeli nie można zaczepić karabińczyka, sprzęg siodłowy nie jest całkowicie zamknięty. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Po sprzężeniu założyć karabińczyk **1**.
- Jechać tylko z założonym karabińczkiem.

W przypadku sprzęgu siodłowego, który nie jest prawidłowo zamknięty i zabezpieczony:
- Przejechać ciągnikiem ok. 1 m do przodu i do tyłu.
- Zaczepić karabińczyk **1**.

W przypadku, gdy sprzęg siodłowy w dalszym ciągu nie jest zamknięty i zabezpieczony prawidłowo:
- Rozprząc naczepę.
- Sprawdzić sprzęg siodłowy w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Rozprzęganie naczepy

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Podczas zdejmowania złączek hamulec przyczepy może się zwolnić, a na skutek tego naczepa może stoczyć się. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Przestrzegać kolejności podczas zdejmowania złączek.
- Zabezpieczyć naczepę przy pomocy klinów pod tylne koła przed stoczeniem.

- Pojazd zaparkować na równym i twardym podłożu.
- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć naczepę przed poruszaniem się, patrz instrukcja obsługi producenta przyczepy.
- Wysunąć podpory siodłowe, patrz instrukcja obsługi naczepy siodłowej.
- Opuścić resorowanie pneumatyczne lub wysunąć podpory siodłowe tak daleko, aż odciążony zostanie sprzęg siodłowy, ale naczepa jeszcze nie uniesie się z płyty sprzęgu siodłowego.
- Wtyczki kabli do hamulców, oświetlenia i zasilania elektrycznego przyczepy wyjąć z gniazdek.
- Najpierw odłączyć złączkę przewodu zapasowego **7** (czerwona).

- Rozłączyć złączkę przewodu hamulcowego **6** (żółta).

Wskazówka
Aby zapobiec uszkodzeniom lub zanieczyszczeniom złączek i wtyczek, należy je umieścić po rozłączeniu w przewidzianych do tego celu uchwytach i gniazdach.

- Odczepić karabińczyk **1**.
- Przechylić dźwignię **2** do tyłu, wyciągnąć ją i zaczepić na wycięciu zabezpieczającym na krawędzi płyty.
- Ostrożnie wyjechać ciągnikiem spod naczepy.

Sprzęg siodłowy pozostaje otwarty i jest automatycznie gotowy do ponownego sprzężenia.

Urządzenie podnoszące do sprzęgów siodłowych Georg Fischer

Wprowadzenie

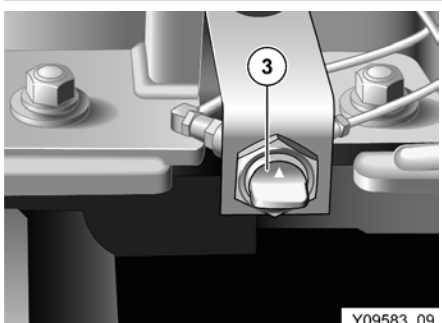
Urządzenie podnoszące służy do podnoszenia i opuszczania zamontowanego sprzęgu siodłowego. Dzięki temu w przypadku pojazdu ze szczególnie małą wysokością ramy (tak zwane pojazdy zoptymalizowane gabarytowo) można pracować z wykorzystaniem naczepy o normalnej wysokości siodła. Stosowanie w ruchu na placu budowy jest niedozwolone. Przed pierwszym sprzęgnięciem i podczas obsługi urządzenia podnoszącego należy stosować się do przepisów producenta, patrz tabliczki z boku urządzenia podnoszącego.

Obsługa

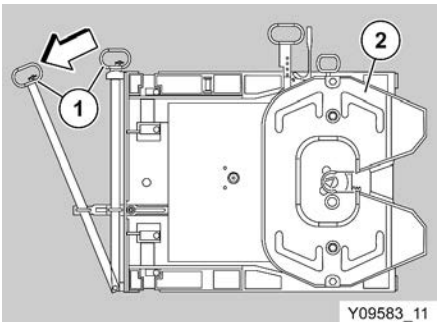
OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
W przypadku nieprzestrzegania wskazówek bezpieczeństwa może dojść do poważnych wypadków.
Dlatego należy:
- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dotyczących sprzęgania i rozprzęgania, patrz “Praca z naczepą siodłową”, Strona 293.

Ustawienie wysokości urządzenia podnoszącego

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo skaleczenia!
Niebezpieczeństwo podczas regulacji wysokości urządzenia podnoszącego.
Dlatego należy:
- Podczas regulacji wysokości urządzenia podnoszącego oprócz obsługującego między urządzeniem a ciągnikiem nie wolno nikomu przebywać.

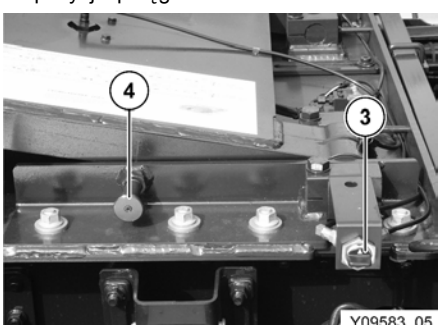


- sprawdzić, czy zawór uruchamiający jest zamknięty (przełącznik **3** zaworu uruchamiającego musi być ustawiony w poziomie)



- Odblokować regulację wysokości urządzenia podnoszącego, wyciągając dźwignię blokującą **1**.
- Obrócić do przodu dźwignię blokującą **1** do oporu w kierunku strzałki.

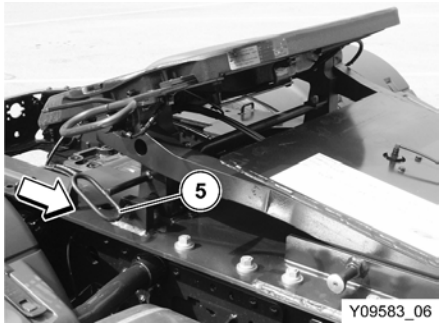
Płyta siodła **2** automatycznie przestawia się do pozycji sprzęgania.



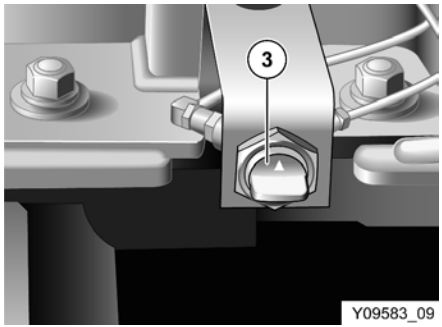
- Przy pomocy jednej ręki wyciągnąć zabezpieczenie robocze **4** i przytrzymać.

- Drugą ręką otworzyć zawór uruchamiający obracając przełącznik **3** w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (przełącznik **3** zaworu uruchamiającego musi być ustawiony pionowo).

Płyta siodła **2** zostaje lekko uniesiona powyżej ustawianej wysokości.



- Obrócić do oporu do przodu w kierunku strzałki podpory sprzęgu siodłowego przy pomocy dźwigni ręcznej **5**.



- Zamknąć zawór uruchamiający obracając przełącznik **3** w kierunku ruchu wskazówek zegara (przełącznik **3** zaworu uruchamiającego musi być ustawiony poziomo).

Urządzenie podnoszące opuszcza się do ustawionej wysokości.

- Obrócić do tyłu do oporu dźwignię blokującą **1**.

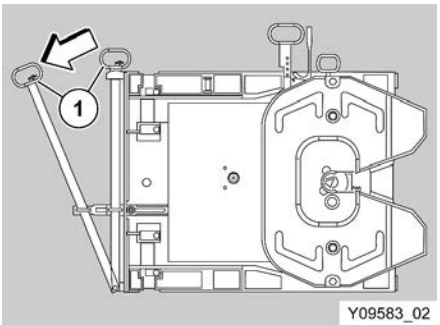
Zabezpieczenie dźwigni blokującej **1** blokuje się automatycznie.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
W przypadku niezablokowanego zabezpieczenia dźwigni i otwartego zaworu uruchamiającego może dojść do wypadków wskutek niekontrolowanych ruchów naczepy.
Dlatego należy:
- Jechać tylko z zatrzaśniętym zabezpieczeniem dźwigni i zamkniętym zaworem uruchamiającym.

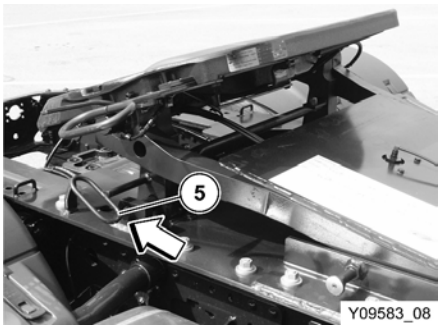
Ustawianie urządzenia poodnoszącego na wysokości podstawowej

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo skaleczenia!
Niebezpieczeństwo podczas przestawiania urządzenia podnoszącego na wysokość podstawową.
Dlatego należy:
- Podczas przestawiania urządzenia podnoszącego na wysokość podstawową oprócz obsługującego między urządzeniem a ciągnikiem nie może nikt przebywać.

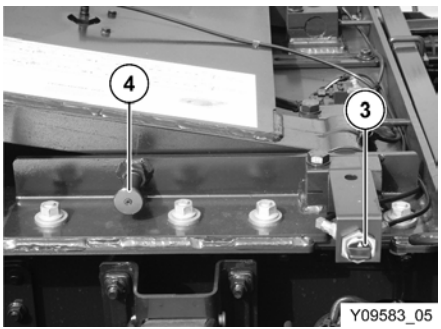
- Sprawdzić, czy zawór uruchamiający jest zamknięty (przełącznik zaworu uruchamiającego musi być ustawiony poziomo).



- Odblokować regulację wysokości urządzenia podnoszącego, wyciągając dźwignię blokującą **1**.
- Obrócić do przodu dźwignię blokującą **1** do oporu w kierunku strzałki.
- Zamknąć zawór uruchamiający obracając przełącznik **3** w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara (przełącznik zaworu uruchamiającego musi być ustawiony poziomo).



- Obrócić w kierunku strzałki do tyłu podpory sprzęgu siodłowego przy pomocy uchwytu **5**.



- Przy pomocy jednej ręki wyciągnąć zabezpieczenie robocze **4** i przytrzymać.
- Drugą ręką otworzyć zawór uruchamiający, obracając przełącznik **3** w kierunku ruchu wskazówek zegara (przełącznik **3** zaworu uruchamiającego musi być ustawiony poziomo).

Urządzenie podnoszące jest opuszczane na wysokość podstawową.

- Obrócić do tyłu do oporu dźwignię blokującą **1**.

Zabezpieczenie dźwigni blokującej **1** blokuje się automatycznie.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
W przypadku niezablokowanego zabezpieczenia dźwigni i otwartego zaworu uruchamiającego może dojść do wypadków wskutek niekontrolowanych ruchów naczepy.
Dlatego należy:

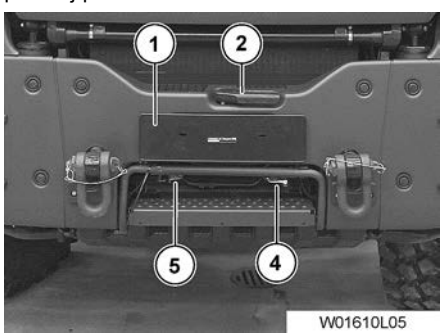
- Jechać tylko z zatrzaśniętym zabezpieczeniem dźwigni i zamkniętym zaworem uruchamiającym.

TRYB MANEWROWY

Tryb manewrowy

Wprowadzenie

Zaczep holowniczy nadaje się tylko do manewrowania. Tryb manewrowy oznacza krótkie, powolne pchanie lub ciągnięcie przyczepy, w miarę możliwości na poziomej, płaskiej powierzchni.



Zaczep holowniczy znajduje się za wspornikiem tablicy rejestracyjnej **1**.
Maksymalne obciążenie:

– Przy lekkich osiach przednich, pojazdach 4x2 oraz 6x2 gardziel sprzęgu może być obciążona siłą ciągnącą maksymalnie 18 t przy ciągnięciu po prostej.
– Przy wszystkich innych pojazdach gardziel sprzęgu może być obciążona siłą ciągnącą maks. 22 t przy ciągnięciu po prostej.

Sprzęganie i rozprzęganie przyczepy

Sprzęganie przyczepy

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
W przypadku nieprzestrzegania wskazówek bezpieczeństwa może dojść do poważnych wypadków.
Dlatego należy:

- Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dotyczących pracy z przyczepą, patrz “Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi”, Strona 276.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Jeżeli przewody sprężonego powietrza zostaną przerwane lub załamane, może nastąpić awaria hamulca. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:

- Przewody pneumatyczne podłączać w taki sposób, by poddawały się one wszystkim ruchom przyczepy lekko bez naprężeń, ocierania czy załamania.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Zbyt duże wychylenie głowicy sprzęgu w górę i w dół może prowadzić do uszkodzenia głowicy sprzęgu, dyszla lub zaczepu holowniczego.
Dlatego należy:

- Zwracać uwagę na nachylenie głowicy sprzęgu.

- Odchylić w dół zawieszenie tablicy rejestracyjnej **1**.
- Odblokować i wyjąć sworzeń **2**
- Hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć przyczepę przed stoczeniem się, patrz instrukcja eksploatacji producenta przyczepy.
- Zwolnić hamulec postojowy przedniej osi dyszlowej przyczepy przegubowej.
- Ustawić dyszel pociągowy przyczepy przy pomocy regulacji wysokości na wysokość dolnej części gardzieli sprzęgu.
- Wyjść ze strefy miedzy ciągnikiem a przyczepą.
- Ostrożnie podjechać ciągnikiem do przodu do stojącej przyczepy, aby ucho pociągowe przylegało do gardzieli sprzęgu przyczepy.
- Włożyć i zablokować sworzeń **2**
- Jeżeli występuje, najpierw połączyć złącze samozamykające przewodu hamulcowego **4** (żółty).

- Jeżeli występuje, połączyć główkę sprzęgową przewodu zapasowego **5** (czerwona).
- Sprawdzić działanie hamulca przyczepy.

Na wyświetlaczu nie może pokazać się żadna usterka.

- Zwolnić regulację wysokości dyszla pociągowego.
- Zwolnić hamulec postojowy osi tylnej i/lub wyjąć kliny spod kół osi tylnej.

Rozprzęganie przyczepy

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Podczas zdejmowania złączek hamulec przyczepy może się zwolnić, a na skutek tego przyczepa może stoczyć się. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy bezwzględnie przestrzegać następujących zasad:
- Przestrzegać kolejności podczas zdejmowania złączek.
- Przyczepę hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć przed odjechaniem, patrz instrukcja obsługi producenta przyczepy.

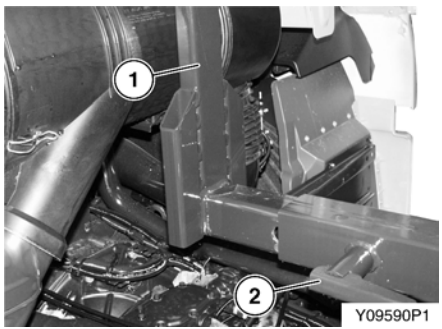
- Przyczepę hamulcem postojowym i/lub klinami pod kołami tylnymi zabezpieczyć przed odjechaniem, patrz instrukcja obsługi producenta przyczepy.
- Zablokować dyszel pociągowy przyczepy.
- Jeżeli występuje, najpierw rozłączyć główkę sprzęgową przewodu zapasowego **5** (czerwona).
- Jeżeli występuje, rozłączyć główkę sprzęgową przewodu hamulcowego **4** (żółta).
- Odblokować i wyjąć sworzeń **2**
- Wyjść ze strefy między ciągnikiem a przyczepą.
- Ostrożnie jechać ciągnikiem do tyłu do momentu, aż ucho pociągowe wydostanie się z gardzieli sprzęgu przyczepy.
- Włożyć i zablokować sworzeń **2**
- Podnieść wspornik tablicy rejestracyjnej **1**.

NADBUDÓWKI WYMIENNE

Nadbudówka wymienna

Zakładanie nadbudówki wymiennej lub kontenera

Zabezpieczanie kozła mocującego

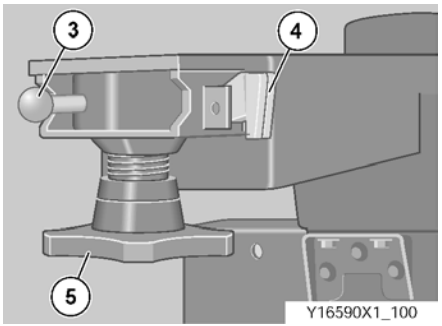


1 Kozioł mocujący
2 Dźwignia przestawianego kozła mocującego

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Uszkodzenia pojazdu przed założeniem nadbudówki wymiennej lub kontenera wskutek niezabezpieczonego kozła mocującego **1**.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Dźwignia **2** kozła mocującego **1** musi być zabezpieczona przed opuszczeniem nadbudówki wymiennej lub kontenera

Kozioł mocujący **1** służy do centrowania wzdłużnego nadbudówki wymiennej lub kontenera i może być przestawiany w kierunku wzdłużnym w celu mocowania nadbudówek wymiennych różnej długości.
- Odblokować dźwignię **2**.
- Przesunąć kozioł mocujący **1** w żądanym kierunku.
- Ustawić dźwignię **2** w położeniu blokowania.
- Przesunąć nieznacznie kozioł mocujący **1**, aż dźwignia **2** zatrzaśnie się w sposób słyszalny.

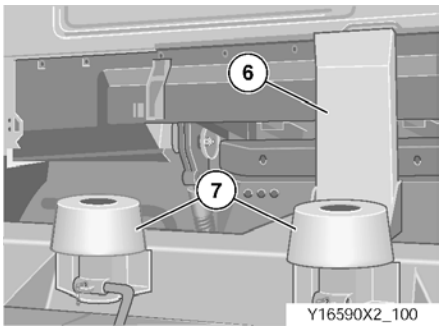
Zagłębianie główek sworzni obrotowych



- Opuścić lub podnieść podwozie do wysokości umożliwiającej wjechanie pod nadbudówkę wymienną lub kontener.
- Dociskać zapadkę **4** do góry, aż do zatrzaśnięcia.
- Poluzować nakrętkę mocującą **5**.
- Obrócić dźwignię **3** płyty blokującej w lewo.

Główka sworznia obrotowego z wrzecionem i nakrętką mocującą **5** opada w dół.
- Powtórzyć procedurę we wszystkich blokadach narożnych.

Zakładanie nadbudówki wymiennej lub kontenera



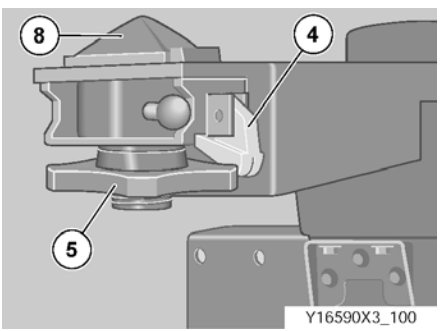
- W przypadku nadbudówek wymiennych z tunelem centrującym założyć po dwie rolki centrujące **7** do łożysk przedniego i tylnego wspornika poprzecznego i zabezpieczyć.
- Ostrożnie wjechać podwoziem pod nadbudówkę wymienną do oporu przy koźle mocującym **6**.

Rolki centrujące **7** muszą prowadzić nadbudówkę wymienną podczas wjeżdżania podwoziem.

- Zaciągnąć hamulec postojowy.
- Nacisnąć do góry głowicę sworznia obrotowego przy nakrętce mocującej.
- Obrócić główkę sworznia obrotowego, tak aby znalazła się ona w kierunku wzdłużnym do pojazdu i zablokować przy pomocy płyty blokującej.
- Powtórzyć procedurę we wszystkich blokadach narożnych.
- Podnieść podwozie, aż podpory nadbudówki wymiennej uniosą się z podłoża.

Wskazówka
W przypadku nadbudówek wymiennych lub kontenerów bez tunelu centrującego przed wjechaniem podwozia należy zdjąć rolki centrujące **7**.

Zabezpieczanie nadbudówki wymiennej



- Obrócić dźwignię mocującą **5** w dół.
- Nacisnąć do góry główkę sworznia obrotowego **8** przy nakrętce mocującej, aż wejdzie w otwór okucia nadbudówki wymiennej.
- Główkę sworznia obrotowego **8** w otworze obrócić o 90°.
- Nakrętkę mocującą **5** dokręcić przy pomocy klucza specjalnego.
- Obrócić w dół zabezpieczenie opadające **4** nakrętki mocującej.
- Powtórzyć procedurę we wszystkich czterech blokadach narożnych.
- Wsunąć i zabezpieczyć podpory nadbudówki wymiennej.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Podczas jazdy z opuszczonym podwoziem opona może ocierać się o błotnik. Podczas dłuższej jazdy może dojść do uszkodzenia lub zgubienia błotnika.
Dlatego przed rozpoczęciem jazdy:

- Podnieść podwozie do poziomu jazdy
- Sprawdzić, czy pojazd jest prawidłowo załadowany

Zdejmowanie nadbudówki wymiennej lub kontenera

- Zaciągnąć hamulec postojowy.
- Podnieść podwozie.
- Odbezpieczyć i wysunąć podpory nadbudówki wymiennej.

Wskazówka
Upewnić się, że podpory są prawidłowo zatrzaśnięte, zablokowane i zabezpieczone!
Przestrzegać przepisów producenta nadwozia.

- Zabezpieczenie opadające **4** nacisnąć do góry do zatrzaśnięcia.

- Nakrętkę mocującą **5** zwolnić przy pomocy klucza specjalnego.
- Nacisnąć do góry głowicę sworznia obrotowego **8** przy nakrętce mocującej.
- Główkę sworznia obrotowego **8** obrócić o 90°, tak aby można było ją przesunąć przez otwór w okuciu nadbudówki wymiennej.
- Powtórzyć procedurę we wszystkich czterech blokadach narożnych.
- Opuścić podwozie, aż nadbudówka wymienna spocznie na podporach, a pojazd będzie mógł wyjechać.

POZOSTAŁE WYPOSAŻENIE

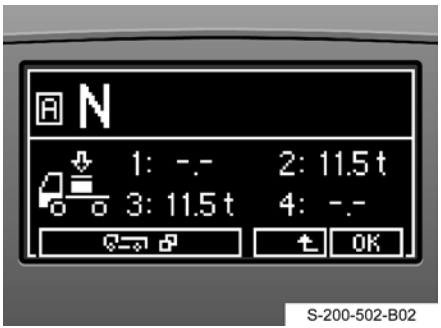
Wskaźnik nacisku na oś

Opis działania

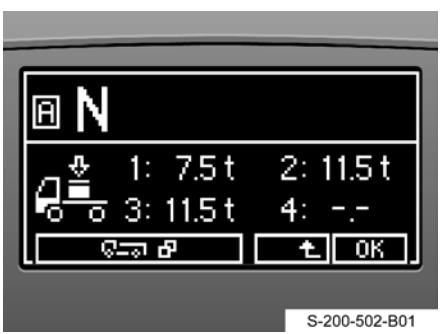
Naciski na osie są obliczane na podstawie ciśnienia w miechach pod osiami. Optymalny pomiar zakłada, że: pojazd stoi poziomo, hamulec jest zwolniony, resorowanie pneumatyczne jest ustabilizowane. Systemu pomiarowego nie można kalibrować. Z powodów systemowych, wskazanie dla ciągnika przy znamionowym nacisku na oś ma dokładność ±10%. Gdy pojazd nie jest załadowany, odchylenia mogą być większe. Dane dla układu przyczepy – patrz instrukcja eksploatacji producenta.

Wskazywanie nacisku na oś

- Wywołać menu pojazdu, patrz “Menu pojazdu”, Strona 370.
- Wybrać punkt menu “Pojazd”
- Wybrać punkt menu “Dane kontrolne”
- Wybrać punkt menu “Obciążenie osi”



Przykład wskazania dla resorowania piórowo-pneumatycznego.



Przykład wskazania dla resorowania pneumatyczno-pneumatycznego.

Osie pojazdu są numerowane od przodu do tyłu.

Jeżeli pojazd z wyposażeniem “Dane przyczepy (nacisk osi)” i przyczepa jest wyposażona w system wskazania nacisku osi:
- Wybrać punkt menu “Pojazd”
- Wybrać punkt menu “Dane kontrolne”
- Wybrać punkt menu “Przyczepa” lub
- Wybrać menu “Przyczepa 2” i następnie
- Wybrać punkt menu “Obciąż. osi całkow.”

Wyświetlany jest nacisk osi przyczepy lub naczepy. Wskazanie nacisku na oś zależy od systemu przyczepy.

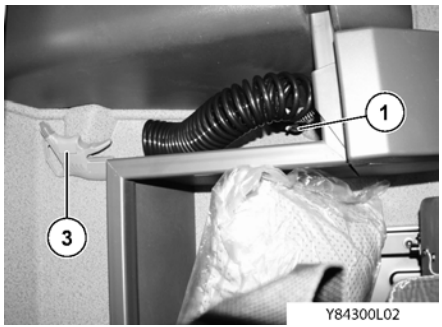
Sprężone powietrze w kabinie kierowcy

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
– O przewód pneumatyczny mogą potknąć się osoby.
– Nieszczelność przewodu pneumatycznego prowadzi do utraty ciśnienia w obwodzie sprężonego powietrza 4.

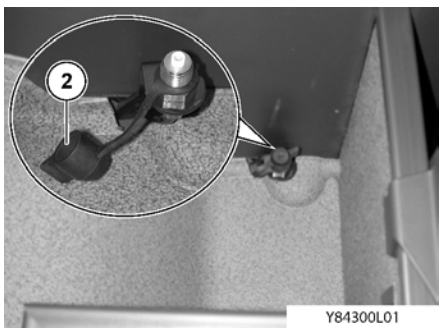
Dlatego należy:
- Po użyciu ponownie schować przewód pneumatyczny
- Wymienić nieszczelny przewód pneumatyczny.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Przedmuchiwać tylko sprężonym powietrzem, gdy pojazd stoi!
W innym wypadku spowoduje to odwrócenie uwagi od sytuacji na drodze. Skutkiem mogą być wypadki wskutek spóźnionego hamowania lub zjechanie z jezdni.
Dlatego:
- Przedmuchiwać sprężonym powietrzem tylko przy stojącym pojeździe

Odkręcanie przewodu pneumatycznego



- Odkręcić nakrętki motylkowe **1**.



- Nałożyć pokrywkę ochronną **2**.

Przykręcanie przewodu pneumatycznego

- Zdjąć pokrywkę ochronną **2**.
- Przykręcić nakrętkę motylkową **1**.

Nadmuch sprężonym powietrzem

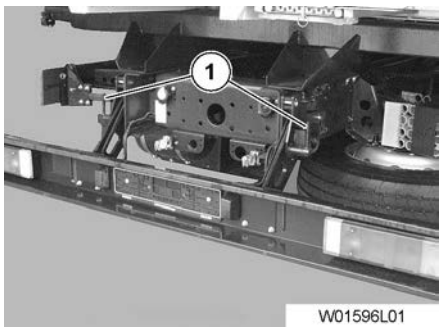
OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
Podczas nadmuchu powietrze pod wysokim ciśnieniem wydostaje się z dysz pistoletu pneumatycznego. Unosi się wtedy pył. Może on się przedostać do oczu, ust i uszu.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Nosić okulary ochronne.
- Nosić maskę twarzową przeciwpyłową (ochrona dróg oddechowych - ust i nosa).
- Nosić ochraniacze słuchu.
- Strumienia sprężonego powietrza nie kierować na osoby, nie używać sprężonego powietrza do czyszczenia osób.

- Nacisnąć klawisz **3** na pistolecie pneumatycznym.

Zabezpieczenie przed wjechaniem pod pojazd

Sprężyna pierścieniowa zabezpieczenia przed wjechaniem pod pojazd z tyłu

Podnoszenie
Przy jeździe bez przyczepy zabezpieczenie przed wjechaniem pod pojazd musi być rozłożone do dołu.



- Obrócić obie dźwignie **1** w dół.
- Lekko unieść zderzak.

Zderzak zostaje odblokowany.

- Obrócić obie dźwignie **1** do góry.
- Z rozmachem unieść zderzak, aż zablokuje się w słyszalny sposób.

Rozkładanie
- Przytrzymać zderzak.
- Obrócić obie dźwignie **1** w dół.

Zderzak zostaje odblokowany.

- Obrócić obie dźwignie **1** do góry.
- Nacisnąć zderzak w dół aż do słyszalnego zatrzaśnięcia.

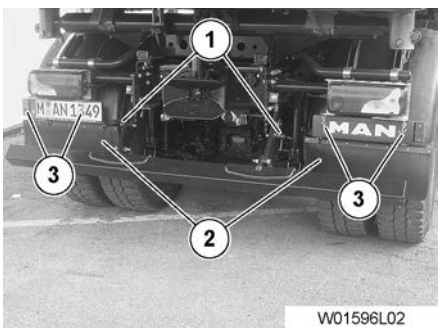
Zabezpieczenie przed wjechaniem pod pojazd firmy Meiller

Podnoszenie
Przy jeździe bez przyczepy zabezpieczenie przed wjechaniem pod pojazd musi być rozłożone do dołu.

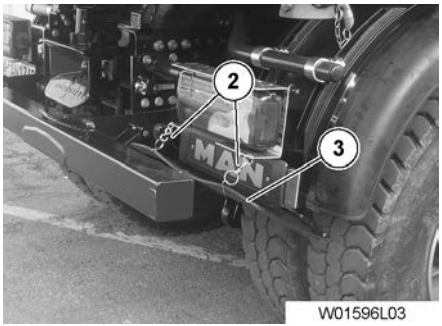
- Obrócić obie dźwignie **1** do góry.

Zderzak jest odblokowywany.

- Z rozmachem unieść zderzak, aż zablokuje się w słyszalny sposób.
- Obrócić obie dźwignie **1** w dół.



- Oba błotniki **2** odchylić do góry i zawiesić na hakach **3**.



Opuszczanie
- Odpiąć oba błotniki **2**.
- Przytrzymać zderzak.
- Obrócić obie dźwignie **1** do góry.

Zderzak jest odblokowywany.

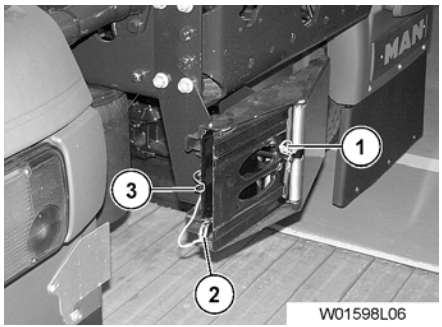
- Nacisnąć zderzak w dół aż do słyszalnego zatrzaśnięcia.
- Obrócić obie dźwignie **1** w dół.

Składane kliny pod koła

Wprowadzenie i bezpieczeństwo

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
Po wyciągnięciu zawleczki zabezpieczającej **1** klin natychmiast rozkłada się. Może dojść do zgniecenia kończyn.
Dlatego należy:
- Zawleczkę zabezpieczającą **1** wyciągnąć dopiero po wyjęciu klina z uchwytu.
- Zawleczkę zabezpieczającą **2** wyciągać i wsuwać, tylko gdy zawleczka zabezpieczająca **1** jest wetknięta.
- Między płyty klina do podkładania sięgać wyłącznie w celu wyciągnięcia i wsunięcia zawleczki zabezpieczającej **2**.

Wyciąganie i rozkładanie

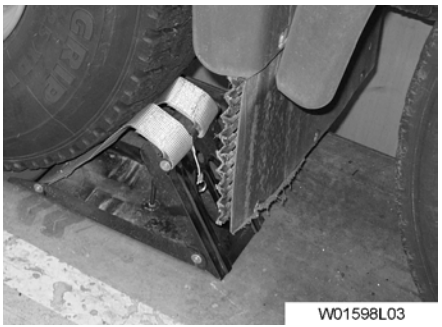


- Wyciągnąć zawleczkę zabezpieczającą **2**.
- Otworzyć pałąk zamykający **3**.
- Unieść klin z przedniej strony i wyciągnąć.
- Ścisnąć klin.
- Wyciągnąć zawleczkę zabezpieczającą **1** i ostrożnie rozłożyć klin.

Składanie i mocowanie

- Ścisnąć klin.
- Wetknąć zawleczkę zabezpieczającą **1**.
- Włożyć klin w uchwyt.
- Zamknąć pałąk zamykający **3**.
- Wetknąć zawleczkę zabezpieczającą **2** i zabezpieczyć klin przed wypadnięciem.

Zabezpieczanie pojazdu przed stoczeniem



- Włożyć klin pod koło zgodnie z rysunkiem.

WSKAZANIA I KOMUNIKATY O STANIE POJAZDU

Wyświetlacz i lampki kontrolne

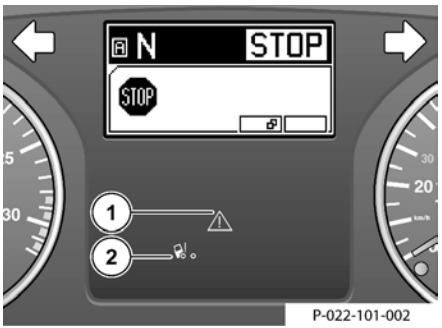
Wskazania na wyświetlaczu **1** i lampki kontrolne **2** informują kierowcę w połączeniu z instrumentami analogowymi o stanie pojazdu.
Znaczenie wszystkich wskazań na wyświetlaczu i lampek kontrolnych, patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.
Lampki kontrolne **2** mogą świecić się lub migać na czerwono, żółto, niebiesko i zielono. Ilość i pozycja lampek mogą być różne w zależności do wyposażenia pojazdu.

Dla zapewnienia wskazań przez lampki kontrolne konieczne jest regularne sprawdzanie działania lampek kontrolnych, patrz “Oświetlenie wewnętrzne”, Strona 82!

Wskazania i komunikaty

Komunikat stop (bezpieczeństwo):
Oznacza to, że zagrożone jest bezpieczeństwo jazdy lub grozi uszkodzenie pojazdu!

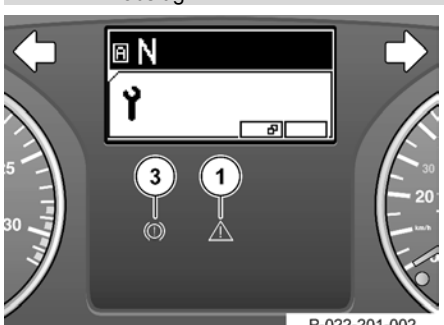
OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
W przypadku komunikatu stop zagrożone jest bezpieczeństwo jazdy lub pojazd nie jest gotowy do jazdy!
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Natychmiast zatrzymać pojazd, uwzględniając sytuację drogową.
- W razie potrzeby wyłączyć silnik, uruchomić hamulec postojowy i pojazd zabezpieczyć przed stoczeniem.
- Usterkę natychmiast usunąć, w razie potrzeby wezwać na pomoc pracowników stacji obsługi.



Komunikat “Stop” występuje wtedy, gdy:
– Centralna lampka ostrzegawcza **1** na czerwono.
– Na wyświetlaczu wyświetlany jest symbol “stop” i komunikat.
– Rozlega się sygnał akustyczny.
Dodatkowo może świecić czerwona lampka kontrolna, np. **2**.
Znaczenie i pomoc dot. komunikatu Stop, patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.

Komunikat stacji obsługi:
To znaczy, natychmiast konieczny jest pobyt w stacji obsługi! Ograniczone może być bezpieczeństwo jazdy!

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Przy komunikacie stacji obsługi bezpieczeństwo jazdy może być ograniczone, a dopuszczenie pojazdu do ruchu może wygasnąć! Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Jechać powoli i ostrożnie.
- W razie potrzeby pojazd należy, po uwzględnieniu sytuacji na drodze zatrzymać, wyłączyć silnik, uruchomić hamulec postojowy i pojazd zabezpieczyć przed stoczeniem.
- Natychmiast usunąć awarię.
- W razie potrzeby natychmiast udać się do autoryzowanej stacji obsługi MAN.



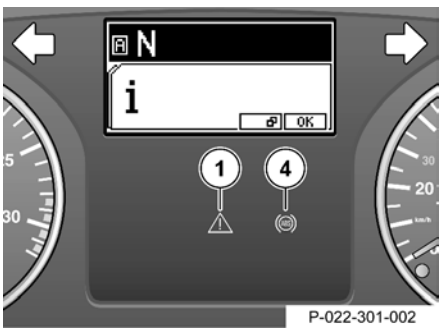
Komunikat stacji obsługi jest wtedy, gdy:
- Centralna lampka ostrzegawcza **1** świeci na czerwono.
- Na wyświetlaczu wyświetlany jest symbol “stacja obsługi” i komunikat.
- Rozlega się sygnał akustyczny.

Dodatkowo może świecić czerwona lampka kontrolna, np. **3**.
Znaczenie i pomoc komunikatu stacji obsługi, patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.

Komunikat informacyjny
To znaczy, że przed rozpoczęciem jazdy lub podczas jazdy pokazywane są informacje z zaleceniami działania.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Przy awarii układu zapobiegającego blokowaniu się kół (ABS) zmienia się charakterystyka hamowania pojazdu, dalsze informacje, patrz “Elektroniczny układ hamowania (EBS)”, Strona 153.
Zwiększona skłonność do blokowania się kół, **niebezpieczeństwo poślizgu!**
Dlatego należy:
- Jechać powoli i ostrożnie.
- Hamować z wyczuciem.
- Niezwłocznie udać się do autoryzowanej stacji obsługi MAN.

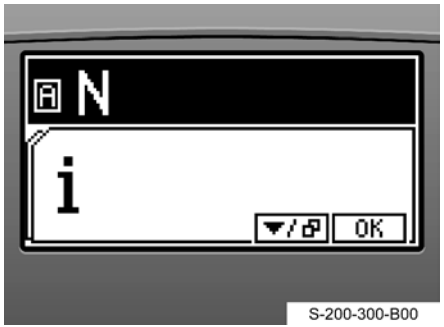
Wskazówka
W przypadku usterki oświetlenia zewnętrznego może wygasnąć dopuszczenie pojazdu do ruchu i w związku z tym dalsza jazda nie będzie dopuszczalna.
Z tego powodu natychmiast usunąć awarię oświetlenia zewnętrznego.



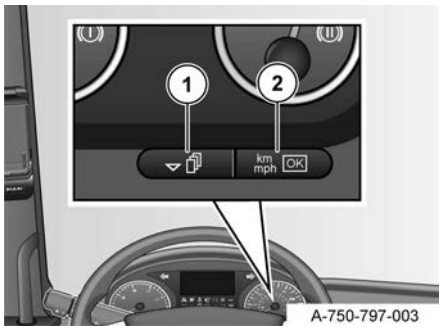
Komunikat informacyjny jest wtedy, gdy:
- Centralna lampka ostrzegawcza **1** świeci na żółto.
- Na wyświetlaczu wyświetlany jest symbol “informacja” i komunikat.
- Rozlega się sygnał akustyczny.

Dodatkowo może świecić lampka kontrolna, np. **4**.
Znaczenie komunikatu informacyjnego i pomoc, patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.

Kilka komunikatów na wyświetlaczu



Gdy jednocześnie wyświetlane jest kilka komunikatów, można wywołać kolejny komunikat. Dwie karty kartotekowe symbolizują kilka aktywnych komunikatów.



Wywoływanie kolejnego komunikatu:
- Nacisnąć krótko klawisz **1**.

Potwierdzanie i wygaszanie komunikatu informacyjnego

Komunikaty informacyjne można potwierdzać i wygaszać. Jeżeli usterki dalej występują, komunikaty informacyjne są pokazywane ponownie dopiero przy wyłączeniu zapłonu i przy włączeniu zapłonu. Można je sprawdzić w menu pojazdu.

Potwierdzanie i wygaszanie komunikatu informacyjnego:
- Krótko nacisnąć klawisz **2**.

Sprawdzanie komunikatów informacyjnych w menu pojazdu:
- Wywołać menu pojazdu, patrz “Menu pojazdu”, Strona 370.
- Wybrać punkt menu “Komunikaty”.

Komunikat o działaniu

Wyświetla się funkcja lub polecenie.

Komunikat o działaniu pojawia się wtedy, gdy:
– Na wyświetlaczu wyświetlany jest symbol i komunikat.

i/lub

– Świeci lampka kontrolna czerwona, żółta, zielona lub niebieska.

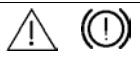
Znaczenie komunikatu działania patrz “Przegląd wskazań i komunikatów”, Strona 332.

PRZEGLĄD WSKAZAŃ I KOMUNIKATÓW

Komunikaty na wyświetlaczu wymienione są w tabeli w następującej kolejności:

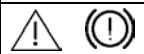
- Po jednym przykładzie komunikatu bezpieczeństwa, komunikatu stacji obsługi, komunikatu informacyjnego.
- Komunikat bezpieczeństwa z symbolem “STOP”.
- Komunikat stacji obsługi z symbolem “klucza płaskiego”.
- Komunikat informacyjny z symbolem “i”.
- Komunikaty o działaniu pokazywane są na wyświetlaczu wyłącznie w formie tekstu, bez symbolu.
- Tylko lampki kontrolne bez symbolu i bez tekstu na wyświetlaczu.

Liczby w nawiasach kwadratowych, np. [999], to wewnętrznie przypisane numery, które dla czytelnika nie mają żadnego znaczenia.

Wyświetlacz Symbol	Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
	Usterka ster.hamulca	 miga na czerw. czerw.	tak	Przykład **komunikatu bezpieczeństwa**.	Oznacza to, że zagrożone jest bezpieczeństwo jazdy lub istnieje zagrożenie uszkodzenia pojazdu! • Natychmiast zatrzymać pojazd, uwzględniając sytuację drogową. • W razie potrzeby wyłączyć silnik, uruchomić hamulec postojowy i pojazd zabezpieczyć przed stoczeniem. • Natychmiast usunąć awarię. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi.

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
	Usterka hamulec	czerw. czerw.	tak	Przykład **komunikatu stacji obsługi**.	Konieczny jest niezwłoczny pobyt w stacji obsługi! Ograniczone może być bezpieczeństwo jazdy! • Jechać powoli i ostrożnie. • W razie potrzeby pojazd należy, po uwzględnieniu sytuacji na drodze zatrzymać, wyłączyć silnik, uruchomić hamulec postojowy i pojazd zabezpieczyć przed stoczeniem. • Natychmiast usunąć awarię. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi.

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
i	Usterka elektryka	⚠ żółty	tak	Przykład **komunikatu informacyjnego**.	W jednym z systemów mogło dojść do awarii. • Skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi. **Wyjątki:** Przy awarii układu zapobiegającego blokowaniu się kół (ABS) zmienia się charakterystyka hamowania pojazdu, dalsze informacje patrz “Elektroniczny układ hamowania (EBS)”, Strona 153. Zwiększona skłonność do blokowania się kół, **niebezpieczeństwo poślizgu!** Dlatego należy: • **Jechać powoli i ostrożnie.** • Hamować z wyczuciem. • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi. Przy awarii oświetlenia zewnętrznego może dojść do wygaśnięcia dopuszczenia do ruchu pojazdu, dalsza jazda może nie być dopuszczalna. Dlatego należy: • Natychmiast usunąć awarię oświetlenia zewnętrznego.

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
STOP	Zapas ciśn. za niski	 miga na czerw. czerw.	tak	**Bezpieczeństwo** – hamulec główny: Za małe ciśnienie powietrza w jednym z obwodów hamulcowych lub odbiorników dodatkowych. [17, 23]	**Pojazd nie jest gotowy do jazdy!** Wskazanie podczas jazdy: • **Natychmiast zatrzymać się, uwzględniając sytuację drogową.** • **Liczyć się ze zmniejszoną skutecznością hamowania.** Wskazanie podczas jazdy trwa: • Silnik pozostawić na zwiększonej prędkości obrotowej do momentu osiągnięcia ciśnienia wyłączenia (komunikat gaśnie). Jeśli ciśnienie nie zostanie osiągnięte: • **pojazdu nie uruchamiać.** • Skorzystać z pomocy stacji obsługi.
STOP	Zap. ciśn. obw. 1 za niski	miga na czerw. czerw.	tak	**Bezpieczeństwo** – hamulec główny: Za małe ciśnienie powietrza w obwodzie hamulcowym 1. [18, 24]	
STOP	Zap. ciśn. obw. 2 za niski	miga na czerw. czerw.	tak	**Bezpieczeństwo** – hamulec główny: Za małe ciśnienie powietrza w obwodzie hamulcowym 2. [19, 25]	
STOP	Zap ciśn. obw. 3 za niski	miga na czerw. czerw.	tak	**Bezpieczeństwo** – hamulec główny z przyczepą: Za małe ciśnienie powietrza w obwodzie hamulcowym 3 (hamulec postojowy i przyczepa). [20, 26]	
STOP	Zap. ciśn. obw. 4 za niski	miga na czerw. czerw.	tak	**Bezpieczeństwo** – odbiorniki dodatkowe: Za małe ciśnienie powietrza w obwodzie hamulcowym 4 (np. pneumatyczne wspomaganie hamulca silnikowego, sprzęgła). [22, 28]	
STOP	Zablokować kabinę	miga na czerw. czerw.	tak	**Bezpieczeństwo** – blokada kabiny kierowcy: Kabina kierowcy nie jest całkowicie zablokowana. Otwarty jest co najmniej jeden z zestyków przełączających blokady kabiny kierowcy. [39, 295]	• Kabinę kierowcy zablokować prawidłowo, patrz “Ręczne przechylanie i opuszczanie kabiny kierowcy”, Strona 144 i patrz “Elektryczne przechylanie i opuszczanie kabiny kierowcy”, Strona 148.

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
	Temp. przekładni za wysoka	– miga na czerw.	tak	**Bezpieczeństwo** – skrzynia biegów: Temperatura oleju skrzyni biegów jest za wysoka. [225]	• Wyłączyć intarder/zwalniacz i MAN BrakeMatic. • Przełączyć na niższy bieg dla poprawienia chłodzenia. • **Natychmiast zatrzymać się, uwzględniając sytuację drogową.** • Silnik pozostawić na zwiększonej prędkości obrotowej. Gdy spadnie temperatura oleju i komunikat gaśnie: • Wyłączyć silnik i odczekać, aż skrzynia biegów ostygnie. • przy automatycznej skrzyni biegów ZF HP: Sprawdzić poziom oleju w skrzyni biegów, w razie potrzeby uzupełnić olej, patrz “Co tydzień po uruchomieniu silnika”, Strona 399. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy stacji obsługi
	Temp. przekładni za wysoka	– miga na czerw.	tak	**Bezpieczeństwo** – skrzynia biegów: Temperatura oleju skrzyni biegów jest za wysoka. [225] [	• Wyłączanie MAN BrakeMatic • Przełączyć na niższy bieg dla poprawienia chłodzenia. • **Natychmiast zatrzymać się, uwzględniając sytuację drogową.** • Silnik pozostawić na zwiększonej prędkości obrotowej. Gdy spadnie temperatura oleju i komunikat gaśnie: • Wyłączyć silnik i odczekać, aż skrzynia biegów ostygnie. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy stacji obsługi

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
STOP	Praca wywrotki	miga na czerw. czerw.	–	**Bezpieczeństwo** – wywrotka: Platforma wywrotki pracuje. [199]	Gaśnie po zakończeniu pracy wywrotki. • Całkowicie opuścić platformę wywrotki. • Patrz instrukcja eksploatacji producenta nadwozia.
STOP	Zablokować bok skrzyni ładunk.	miga na czerw. czerw.	–	**Bezpieczeństwo** – pomost ładunkowy: Ściana załadunkowa jest otworzona lub nie jest całkowicie zablokowana. [201]	• Prawidłowo zablokować pomost ładunkowy. • Patrz instrukcja eksploatacji producenta nadwozia.
STOP	Ciśnienie oleju za niskie	miga na czerw. czerw.	tak	**Bezpieczeństwo** – ciśnienie oleju silnikowego: Ciśnienie oleju silnika jest za niskie. [50, 556]	• **Natychmiast zatrzymać się, uwzględniając sytuację drogową.** • Sprawdzić poziom oleju silnika, w razie potrzeby uzupełnić olej, patrz “Codziennie przed uruchomieniem silnika”, Strona 381. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy stacji obsługi.
STOP	Temp. zwalniacza za wysoka	miga na czerw. –	tak	**Bezpieczeństwo** – skrzynia biegów/zwalniacz: Temperatura oleju w intarderze /zwalniaczu o wiele za wysoka. Możliwe jest uszkodzenie skrzyni biegów! [229]	• W celu zahamowania nacisnąć pedał hamulca. • Wyłączyć intarder/zwalniacz i MAN BrakeMatic. • **Natychmiast zatrzymać się, uwzględniając sytuację drogową.** • Silnik pozostawić pracujący przy zwiększonych obrotach dla poprawienia chłodzenia. Po schłodzeniu: • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
STOP	Usterka komp. pokładowy	⚠ miga na czerw. –	tak	**Bezpieczeństwo** – centralny komputer pokładowy (ZBR): Uszkodzony centralny komputer pokładowy. [213]	• **Natychmiast zatrzymać się, uwzględniając sytuację drogową.** • Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
STOP	Usterka elektryka	⚠ miga na czerw. (!) czerw. (ABS) żółty	tak	**Bezpieczeństwo** – tablica wskaźników: Połączenie między tablicą przyrządów i centralnym układem elektrycznym uszkodzone. [209, 210, 211, 215]	• **Natychmiast zatrzymać się, uwzględniając sytuację drogową.** • Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
STOP	Usterka elektryka	⚠ miga na czerw. –	tak	**Bezpieczeństwo** - instalacja elektryczna: Sterownik, czujnik lub połączenie elektryczne są uszkodzone. [414]	
STOP	Usterka ster.przekładni	⚠ miga na czerw. –	tak	**Bezpieczeństwo** – skrzynia biegów: Sterownik skrzyni biegów uległ awarii. Nie można przełączać. [174]	**Pojazd nie jest gotowy do jazdy!** • **Natychmiast zatrzymać się, uwzględniając sytuację drogową.** • Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
STOP	Usterka kier. osi tylnej	⚠ – miga na czerw.	tak	**Bezpieczeństwo** – kierowana oś pchana/nadążna: Hydrauliczne wspomaganie kierownicy jest uszkodzone. – Sterowność pojazdu jest ograniczona. – Promień skręcania może być większy. – Oś nie odbiera już sił prowadzenia bocznego. Mogą powstać mniej stabilne stany pojazdu. – Podczas jazdy wstecz może dojść do uszkodzenia osi. [270, 355, 356]	**Pojazd nie jest gotowy do jazdy!** • **Natychmiast zatrzymać się, uwzględniając sytuację drogową,** • Jechać tylko do przodu. Dalsza jazda z uniesioną kierowaną osią tylną jest niedopuszczalna! • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
STOP	Usterka ster. silnika	⚠ – miga na czerw.	tak	**Bezpieczeństwo** – EDC: Awaria sterowania silnika. [169, 294]	• **Natychmiast zatrzymać się, uwzględniając sytuację drogową.** • Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Symbol	Wyświetlacz Komunikat tekstowy	Lampki kontrolne	Sygnał dźwięk.	Znaczenie	Uwagi/dalsze postępowanie
	Zap ciśn. obw. 3 za niski	czerw. czerw.	tak	**Stacja obsługi** – hamulec główny bez przyczepy: Za małe ciśnienie powietrza w obwodzie hamulcowym 3 (hamulec postojowy). [21, 27]	• **Jechać powoli i ostrożnie.** • **Obserwować ciśnieniomierz, ciśnienie nie może spaść poniżej 6 barów!** • Silnik pozostawić na zwiększonej prędkości obrotowej do momentu osiągnięcia ciśnienia (komunikat gaśnie). Jeśli ciśnienie spadnie poniżej 6 barów: • **Natychmiast zatrzymać się, uwzględniając sytuację drogową.** • Silnik pozostawić na zwiększonej prędkości obrotowej do chwili osiągnięcia ciśnienia (komunikat gaśnie). Jeśli ciśnienie nie zostanie osiągnięte: • Pojazdu nie uruchamiać. • Skorzystać z pomocy stacji obsługi.
	Hamulec przycz.	czerw. czerw.	tak	**Stacja obsługi** – hamulec główny: Układ hamulcowy przyczepy uległ awarii [36]	• **Jechać powoli i ostrożnie.** • Pamiętać o zmienionej charakterystyce hamowania. • Sprawdzić hamulec prostujący, patrz “Hamulec przyczepy/naczepy”, Strona 169. • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
	Alternator wskaz. uszkodz.	czerw. czerw.	tak	**Stacja obsługi** – kontrolka ładowania: Kontrola ładowania nie działa. [376]	• Skorzystać z pomocy stacji obsługi.
	Awaria alternatora	czerw. czerw.	tak	**Stacja obsługi** – kontrolka ładowania: Awaria generatora. [375]	• Skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
	Dopływ paliwa sprawdzić	czerw.	tak	**Stacja obsługi** – zasilanie paliwem: Silnik nie dostaje wystarczającej ilości paliwa. [617]	• Sprawdzić zapas paliwa, w razie konieczności uzupełnić paliwo. • Odpowietrzyć układ paliwowy, patrz “Układ paliwowy”, Strona 460. • Natychmiast skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi.
	Przeciąż. sprz. ZREDUKOWAĆ BIEG	– czerw.	tak	**Stacja obsługi** – sprzęgło: Sprzęgło jest przeciążone, np. wskutek kilku następujących tuż po sobie procesów rozruchu, wybranego zbyt wysokiego biegu lub zbyt wolnego manewrowania. [133]	Ręczna skrzynia biegów MAN ComfortShift ZF 16 S: • Całkowicie wcisnąć pedał sprzęgła. • Przełączyć na niższy bieg. • Nie dopuszczać do ślizgania się sprzęgła dłużej, niż jest to potrzebne. Przestrzegać zaleceń dotyczących ruszania, patrz “Ręczna skrzynia biegów”, Strona 199, oraz obsługi sprzęgła i skrzyni biegów, patrz “Ekonomiczna jazda”, Strona 404. MAN TipMatic: • Przełączyć na niższy bieg. Przestrzegać zaleceń dotyczących ruszania, patrz “Półautomatyczna skrzynia biegów”, Strona 204, oraz obsługi sprzęgła i skrzyni biegów, patrz “Ekonomiczna jazda”, Strona 404.
	Awaria hamulca silnikowego	czerw. czerw.	tak	**Stacja obsługi** – hamulec silnikowy: Awaria hamulca silnikowego. [55]	• Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Symbol	Wyświetlacz Komunikat tekstowy	Lampki kontrolne	Sygnał dźwięk.	Znaczenie	Uwagi/dalsze postępowanie
	Praca awaryjna ster. hamulca		tak	**Stacja obsługi** – hamulec główny: Uszkodzeniu uległ elektroniczny układ hamowania łącznie z ABS, ASR i ESP w ciągniku. [34]	• **Jechać powoli i ostrożnie.** • Pamiętać o zmienionej charakterystyce hamowania. • Pamiętać o zwiększonej skłonności do blokowania się kół. • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
	Ciś. ol. u. kier. za niskie	–	tak	**Stacja obsługi** – dwuobwodowa hydraulika układu kierowniczego: – Za mało oleju w hydraulice układu kierowniczego. – Pompa oleju jest uszkodzona. – Zawór przełączający uległ awarii. – Doszło do przerwania elektrycznego. [216, 217]	• **Jechać powoli i ostrożnie.** • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
	Poziom oleju kier.osi tylnej	–	tak	**Stacja obsługi** – kierowana oś pchana/nadążna: Poziom oleju w hydraulicznym wspomaganiu kierownicy jest za niski. [147]	• **Jechać powoli i ostrożnie.** • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
	Usterka ster. nadwozia	–	tak	**Stacja obsługi** – specjalny moduł klienta (KSM): Sterownik zewnętrznej wymiany danych jest uszkodzony. [175]	• Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
	Usterka hamulec górski	–	tak	**Stacja obsługi** – zwalniacz pierwotny: Zwalniacz uległ awarii. [149, 150]	• W celu zahamowania nacisnąć pedał hamulca: • Sprawdzić bezpieczniki, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • W razie potrzeby niezwłocznie skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
	Usterka elektryka	– czerw.	tak	**Stacja obsługi** - instalacja elektryczna: Sterownik, czujnik lub połączenie elektryczne są uszkodzone. [177, 414]	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
	Usterka ESP	czerw. żółty	tak	**Stacja obsługi** – ESP i ASR: ESP i ASR w ciągniku uległy awarii. **Nie** następuje automatyczne uruchomienie hamulca przy jeździe po zakrętach z nadmierną prędkością i w momencie poślizgu. [43]	• Sposób jazdy, a zwłaszcza prędkość, stale dostosowywać do stanu jezdni i sytuacji na drodze. • Należy zawsze być gotowym do hamowania. • Zachowywać zawsze wystarczający odstęp od innych pojazdów. • Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
	Usterka tachograf	– czerw.	tak	**Stacja obsługi** – urządzenie kontrolne UE: Urządzenie kontrolne UE (tachograf) jest uszkodzone. [170]	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi. Pozostałe informacje, patrz “Urządzenie kontrolne UE (tachograf)”, Strona 410.
	Usterka tempomatu	– czerw.	tak	**Stacja obsługi** – regulacja prędkości jazdy: Awaria hamulca górskiego. [416]	Moment obrotowy silnika zostanie zredukowany. • Wyłączyć MAN BrakeMatic, patrz “MAN BrakeMatic”, Strona 176. • Wyłączyć regulację prędkości jazdy, patrz “Regulacja prędkości jazdy (FGR) i ograniczanie prędkości jazdy (FGB)”, Strona 193. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi.

Symbol	Wyświetlacz Komunikat tekstowy	Lampki kontrolne	Sygnał dźwięk.	Znaczenie	Uwagi/dalsze postępowanie
	Usterka ster.przekładni	czerw. żółty	tak	**Stacja obsługi** – WSK: Awaria sprzęgła przełącznikowego. [268]	• **Natychmiast zatrzymać się, uwzględniając sytuację na drodze.** • Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
	Usterka ster.przekładni	czerw. —	tak	**Stacja obsługi** – skrzynia biegów: Sterownik, czujnik lub połączenie elektryczne są uszkodzone. Prawdopodobnie nie ma możliwości włączenia. [411]	• Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
	Usterka kier. osi tylnej	czerw. –	tak	**Stacja obsługi** – kierowana oś pchana/nadążna: Hydrauliczne wspomaganie kierownicy może być uszkodzone. – Promień skręcania może być większy. – Oś nie odbiera już sił prowadzenia bocznego. Mogą powstać mniej stabilne stany pojazdu. – Podczas jazdy wstecz może dojść do uszkodzenia osi. [355, 356]	• **Jechać powoli i ostrożnie.** • Jechać tylko do przodu. • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
	Awaria ukł. hydraulicznego	czerw. –	–	**Stacja obsługi** – poziom oleju w układzie hydraulicznym: – Poziom w zbiorniku hydrauliki jest zbyt mały. – Uszkodzone jest połączenie elektryczne hydraulicznego zestyku przełączającego. [618]	• Sprawdzić poziom oleju w układzie hydraulicznym • Jeżeli jest taka potrzeba, dolać oleju • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
	Usterka resor. pneumat.	czerw. czerw.	tak	**Stacja obsługi** – ECAS: Awaria elektronicznie sterowanego resorowania pneumatycznego. – Przy opuszczonej ramie pojazdu: Uwzględniać zmienioną charakterystykę hamowania i kierowania! – Przy pojeździe podniesionym ponad poziom jazdy: Niebezpieczeństwo uszkodzeń podwozia i ramy! [38]	• W miarę możliwości nie poruszać pojazdu • **Jeśli nie ma innej możliwości, pojazdem jechać tylko z prędkością kroku pieszego i na krótkie odległości** • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi, patrz “Elektronicznie sterowane resorowanie pneumatyczne (ECAS)”, Strona 119
	Usterka chłodzenia silnika	– czerw.	tak	**Stacja obsługi** – silnik: W wentylatorze wystąpiła usterka, czujnik lub połączenie elektryczne są uszkodzone. [427]	• skorzystać z pomocy stacji obsługi.
	Usterka ster. silnika	– czerw.	tak	**Stacja obsługi** – silnik: Sterownik, czujnik lub połączenie elektryczne są uszkodzone. [418]	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
	Usterka Wyłącznik awaryjny	– czerw.	tak	**Stacja obsługi** – wyłączanie awaryjne: Awaria wyłącznika awaryjnego. [619]	• Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi. Patrz informacja, patrz “Wyłączanie silnika sytuacjach awaryjnych”, Strona 191
	Awaria ogrzw. fil. wstęp.	– czerw.	tak	**Stacja obsługi** – silnik: Stwierdzono awarię ogrzewania filtra wstępnego paliwa. [557]	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
	Zużycie okładz. sprzęgła	– czerw.	tak	**Informacja** – sprzęgło: Okładzina sprzęgła jest zużyta. [435]	• Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Symbol	Wyświetlacz Komunikat tekstowy	Lampki kontrolne	Sygnał dźwięk.	Znaczenie	Uwagi/dalsze postępowanie
i	Awaria lewego światła mijania	– żółty	tak	**Informacja** – oświetlenie: Lewa/prawa lampa świateł mijania lub obsługi zimowej uległa awarii. [79, 80, 81, 82]	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast wymienić żarówkę, patrz “Wymiana żarówek”, Strona 473. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Awaria prawego światła mijania	– żółty	tak		
i	Migacz prawy awaria	– żółty	tak	**Informacja** – oświetlenie: Lewa/prawa lampa migacza uległa awarii. [407, 408[	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast wymienić żarówkę, patrz “Wymiana żarówek”, Strona 473. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Migacz lewy awaria	– żółty	tak		
i	ABS ciągnika	żółty żółty lub miga. na żółto	tak	**Informacja** – ABS: Funkcja ABS w ciągniku jest ograniczona, a EasyStart automatycznie wyłączony. [4] Zwiększona skłonność do blokowania się kół, **niebezpieczeństwo poślizgu!**	• **Jechać powoli i ostrożnie.** • Hamować z wyczuciem. Pozostałe informacje, patrz “Blokady mechanizmów różnicowych i przekładnia rozdzielcza”, Strona 268.
i	ABS przyczepy	żółty żółty	tak	**Informacja** – ABS: Funkcja ABS w przyczepie uległa awarii. Zwiększona skłonność do blokowania się kół, **niebezpieczeństwo poślizgu!** [1, 3, 296]	• **Jechać powoli i ostrożnie.** • Hamować z wyczuciem. • Sprawdzić połączenie wtykowe ciągnika i przyczepy, w razie potrzeby oczyścić i włożyć do końca wtyki. • Sprawdzić kabel między ciągnikiem a przyczepą, w razie potrzeby wymienić. • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Awaria ABS przyczepy	żółty żółty	tak		

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
i	ABS Offroad	– (ABS) miga na żółto	–	**Działanie** – ABS: ABS offroad jest włączony. EasyStart jest automatycznie wyłączony. [5, 547]	Ingerencja funkcji ABS jest regulowana w zależności od prędkości: – Do 15 km/h: funkcja ABS wyłączona, koła mogą się blokować. – Od 15 km/h do 40 km/h: dopuszczalny jest zwiększony poślizg kół (dopasowana funkcja ABS). Luźniejsze podłoże wsuwa się jak klin przed koło, co prowadzi do poprawy skuteczności hamowania. – Powyżej 40 km/h: ABS offroad wyłączony, normalna funkcja ABS.
i	Awaria światła stop ciągnika	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – Światło stop: Światło hamowania ciągnika/przyczepy jest uszkodzone. [77, 78]	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast wymienić żarówkę. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi.
i	Awaria światła stop przyczepy	⚠ żółty –	tak		
i	Awaria ASR	⚠ żółty (ASR) żółty	tak	**Informacja** – ASR: Funkcja ASR w ciągniku uległa awarii. [10]	• Ostrożnie ruszać z miejsca! • Natychmiast skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi.
i	ASR Offroad	– (ASR) żółty	–	**Działanie** – ASR: Zwiększenie progu poślizgu jest włączone. [12, 549]	Pozostałe informacje, patrz “Elektroniczny układ hamowania (EBS)”, Strona 153.
i	Awaria lewego kierunk. przycz.	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – Kierunkowskaz przyczepy 1: Awaria lewej/prawej lampki kierunkowskazu przyczepy. Obciążenie lampek wykracza poza tolerancje. [84, 85]	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast wymienić żarówkę, patrz “Wymiana żarówek”, Strona 473. • Przeprowadzić test świateł, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi.
i	Awaria prawego kierunk. przycz.	⚠ żółty –	tak		

Symbol	Wyświetlacz Komunikat tekstowy	Lampki kontrolne		Sygnał dźwięk.	Znaczenie	Uwagi/dalsze postępowanie
i	Awaria lewego kierun. ciągnika	⚠ żółty	–	tak	**Informacja** – kierunkowskaz: Awaria lewej /prawej lampki kierunkowskazu w ciągniku. Obciążenie lampek wykracza poza tolerancje. [86, 87]	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast wymienić żarówkę, patrz “Wymiana żarówek”, Strona 473. • Przeprowadzić test świateł, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi.
i	Awaria prawego kierun. ciągnika	⚠ żółty	–	tak		
i	Spr. okł. ham. przyczepy	⚠ żółty	–	tak	**Informacja** – hamulec główny przyczepy: Okładziny hamulcowe przyczepy są zużyte nierównomiernie lub całkowicie. [342, 344]	• Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Okładz. Przycz2 sprawdzić	⚠ żółty	–	tak		
i	Temp. ham. przyczepa	⚠ żółty	–	tak	**Informacja** – Hamulec główny przyczepy: Temperatura hamulców przyczepy jest za wysoka. [343, 345]	• **Jechać powoli i ostrożnie.** • Pamiętać o zmienionej charakterystyce hamowania. • Jeżeli jest to konieczne, zatrzymać się i zaczekać na ostygnięcie hamulców. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi.
i	Temp. Hamulców przyczepa2	⚠ żółty	–	tak		
i	Kod nieważny immobil. aktywny	–	–	tak	**Działanie** – immobilizer: Kod klucza jest nieznany. [167]	• Użyć prawidłowego klucza, patrz “Uruchamianie i wyłączanie silnika”, Strona 177
i	EasyStart/HSB ograniczenie	⚠ żółty	–	tak	**Informacja** – hamulec: W układzie hamulcowym lub/i skrzyni biegów wystąpiła usterka. System EasyStart oraz hamulec przystankowy nie działają. [554]	• Wcisnąć pedał hamulca. • Na wzniesieniu lub spadku ruszać z użyciem hamulca postojowego.

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
i	ESP Offroad	– miga na żółto	–	**Działanie** – ESP i ASR: Zwiększanie progu poślizgu jest włączone i ESP jest aktywny. [44, 551]	Pozostałe informacje, patrz “Elektroniczny układ hamowania (EBS)”, Strona 153.
i	Poziom jazdy nie osiągnięty	żółty	–	tak	**Stacja obsługi** – ECAS: Poziom jazdy nie został osiągnięty lub nie może być ustawiony. [75]	• Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Błąd Oznacz. boczne	żółty	–	tak	**Informacja** – oświetlenie: Awaria co najmniej jednego lewego/ prawego światła gabarytowego w ciągniku. [102, 103, 370]	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast wymienić blok LED, patrz “Wymiana żarówek”, Strona 473. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi.
i	Awaria lewego światła drogow.	żółty	–	tak	**Informacja** – oświetlenie: Lewa/prawa lampa świateł drogowych lub obsługi zimowej uległa awarii. [88, 90, 89, 91]	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast wymienić żarówkę, patrz “Wymiana żarówek”, Strona 473. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi.
i	Awaria prawego światła drogow.	żółty	–	tak		
i	Zaciąg. hamulec postojowy.	–	–	tak	**Działanie** – hamulec postojowy: Wezwanie do uruchomienia hamulca postojowego. [115]	• Włączanie hamulca postojowego, patrz “Hamulec postojowy (ręczny)”, Strona 163
i	Awaria płomien. układu rozruch.	żółty	–	tak	**Informacja** – płomieniowy układ rozruchowy: Zasilanie elektryczne płomieniowego układu rozruchowego jest przerwane. [116, 117, 118, 119, 613, 614, 615, 616]	• Sprawdzić bezpieczniki, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462 • W razie potrzeby skorzystać z pomocy stacji obsługi

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
i	Temp. przekładni za wysoka	⚠ – żółty	tak	**Bezpieczeństwo** – skrzynia biegów: Temperatura oleju skrzyni biegów jest za wysoka. Możliwe jest uszkodzenie skrzyni biegów! [223, 643]	W trakcie jazdy na wzniesieniu: • Natychmiast zatrzymać się po uwzględnieniu sytuacji na drodze! • Silnik pozostawić pracujący przy zwiększonych obrotach dla poprawienia chłodzenia. W trakcie jazdy na spadku: • Wyłączyć intarder/zwalniacz i MAN BrakeMatic. • Przełączyć na niższy bieg (zwiększyć prędkość obrotową silnika) dla poprawienia chłodzenia • Natychmiast zatrzymać się z uwzględnieniem sytuacji na drodze • Silnik pozostawić pracujący przy zwiększonych obrotach dla poprawienia chłodzenia. Po schłodzeniu: • przy automatycznej skrzyni biegów ZF HP: Sprawdzić poziom oleju w skrzyni biegów, w razie potrzeby uzupełnić olej, patrz “Co miesiąc przed uruchomieniem silnika”, Strona 391. • W razie potrzeby niezwłocznie skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
i	Temp. przekładni za wysoka	– ⚠ żółty	tak	**Bezpieczeństwo** – skrzynia biegów: Temperatura oleju skrzyni biegów jest za wysoka. Możliwe jest uszkodzenie skrzyni biegów! [223, 643]	W trakcie jazdy na wzniesieniu: • Natychmiast zatrzymać się z uwzględnieniem sytuacji na drodze. • Silnik pozostawić pracujący przy zwiększonych obrotach dla poprawienia chłodzenia. W trakcie jazdy na spadku: • Wyłączyć intarder/zwalniacz i MAN BrakeMatic. • Przełączyć na niższy bieg (zwiększyć prędkość obrotową silnika) dla poprawienia chłodzenia Po schłodzeniu: • W razie potrzeby niezwłocznie skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	INFO Brak poziomu jazdy	– żółty	tak	**Działanie** – poziom jazdy: Nie ustawiono poziomu jazdy. [37]	• Ustawianie poziomu jazdy, patrz “Elektronicznie sterowane resorowanie pneumatyczne (ECAS)”, Strona 119.
i	INFORM.! Błąd centr. smar.	⚠ – żółty	tak	**Działanie** – centralny układ smarowania BEKA-MAX lub sprzęg siodłowy ze zintegrowanym układem smarowania: Za mało smaru w zbiorniku zapasu. [168]	W przypadku centralnego układu smarowania BEKA-MAX: • Uzupełnić smar, patrz “Co pół roku przed uruchomieniem silnika”, Strona 394. • W razie potrzeby niezwłocznie skorzystać z pomocy stacji obsługi. Sprzęg siodłowy ze zintegrowanym układem smarowania: • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Symbol	Wyświetlacz Komunikat tekstowy	Lampki kontrolne	Sygnał dźwięk.	Znaczenie	Uwagi/dalsze postępowanie
i	Nie dodawać gazu	⚠ czerw. –	tak	**Działanie** – automatyczna skrzynia biegów: Po włączeniu zapłonu wezwanie do zdjęcia “nogi z pedału gazu”. [127]	Skrzynia biegów nie może być przełączana ze względu na zbyt wysoką prędkość obrotową. • Zwolnić pedał gazu (“noga z gazu”).
i	Poz. wody chł. za niski	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – silnik: W układzie chłodzenia jest za mało płynu. [131]	• Dolać płynu chłodzącego, patrz “Codziennie przed uruchomieniem silnika”, Strona 381. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Temp. wody chł. za wysoka	⚠ czerw. czerw.	tak	**Stacja obsługi** – silnik: Temperatura płynu chłodzącego jest za wysoka. [56, 555]	• Przełączyć na niższy bieg dla poprawienia chłodzenia. • Zatrzymać się uwzględnieniu sytuacji na drodze i silnik pozostawić pracujący przy zwiększonej prędkości obrotowej. Jeżeli komunikat zniknął, spadła temperatura płynu chłodzącego i wskazanie termometru znajduje się poza czerwonym zakresem: • Wyłączyć silnik i ochłodzić. • Sprawdzić poziom płynu chłodzącego, patrz “Codziennie przed uruchomieniem silnika”, Strona 381.
i	Uruchomić sprzęgło	– –	Sygnał ciągły	**Bezpieczeństwo** – sprzęgło: Sprzęgło nie zostało odłączone przy przełączaniu. [423]	• Całkowicie wcisnąć pedał sprzęgła. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
i	Sprzęgło!	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – sprzęgło: Poślizg sprzęgła jest zbyt duży. [428]	Ręczna skrzynia biegów MAN ComfortShift ZF 16 S: • Pedał sprzęgła wcisnąć całkowicie. • Przełączyć na niższy bieg. • Nie dopuszczać do ślizgania się sprzęgła dłużej, niż jest to potrzebne. Prędkość obrotowa jest podczas ruszania ograniczona celem ochrony sprzęgła. Dopiero gdy zamknięcie siłowe na sprzęgle będzie kompletne, ograniczanie prędkości obrotowej jest znoszone. Przestrzegać zaleceń dotyczących ruszania i obsługi sprzęgła i skrzyni biegów, patrz “Ręczna skrzynia biegów”, Strona 199 i patrz “Ekonomiczna jazda”, Strona 404. MAN TipMatic: • Przełączyć na niższy bieg. Następuje ostrożne i powolne zamknięcie sprzęgła dla ochrony przez przeciążeniem. Wówczas pojazd powoli rusza. Przestrzegać zaleceń dotyczących ruszania, patrz “Półautomatyczna skrzynia biegów”, Strona 204, oraz obsługi sprzęgła i skrzyni biegów, patrz “Ekonomiczna jazda”, Strona 404.
i	Przeciąż. sprz. ZREDUKOWAĆ BIEG	– –	Sygnał ciągły	**Działanie** – sprzęgło: Sprzęgło jest przeciążone przy ruszaniu, np. wskutek kilku następujących tuż po sobie procesów rozruchu, wybranego zbyt wysokiego biegu lub zbyt wolnego manewrowania. [133] [424]	
i	Poziom ol. sprz. za niski	⚠ żółty –	tak	**Stacja obsługi** – sprzęgło: Poziom w zbiorniku zapasu jest zbyt mały. [134]	• Skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Symbol	Wyświetlacz Komunikat tekstowy	Lampki kontrolne	Sygnał dźwięk.	Znaczenie	Uwagi/dalsze postępowanie
i	Czujnik ciś. doł. uszkodzony.	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – Ciśnienie doładowywania (silnik): Nie można prawidłowo zmierzyć ciśnienia doładowania. [146]	• Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Napięcie ład. za niskie	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – Kontrolka ładowania: Przy pracującym silniku napięcie ładowania jest za niskie. [137]	• Wyłączyć niepotrzebne odbiorniki • W razie potrzeby skorzystać z pomocy stacji obsługi
i	Napięcie ład. za wysokie	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – Kontrolka ładowania: Przy nominalnej prędkości obrotowej (silnik) napięcie ładowania jest za wysokie. [139]	• Skorzystać z pomocy stacji obsługi
i	Wymienić filtr powietrza	⚠ żółty żółty	tak	**Informacja** – filtr powietrza: Filtr powietrza jest zatkany. [49]	• Wymienić filtr powietrza, patrz “Suchy filtr powietrza”, Strona 490. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi.
i	Prędk. obr. siln. za wysoka	⚠ czerw. czerw.	tak	**Działanie** – silnik: Obroty silnika są za wysokie. [54]	• Przełączyć na wyższy bieg lub zredukować prędkość!
i	Sprawdzić poziom ol. siln.	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – poziom oleju silnikowego: Poziom oleju jest za niski lub wyraźnie poza dopuszczalną wartością minimalną. Komunikat pokazywany jest, jeżeli nie można elektrycznie zmierzyć poziomu oleju, np. czujnik lub połączenie elektryczne są uszkodzone. [145, 413]	• Sprawdzić poziom oleju silnika, patrz “Codziennie przed uruchomieniem silnika”, Strona 381. • skorzystać z pomocy stacji obsługi. Jeśli pojazd stoi krzywo, mimo prawidłowego poziomu, pomiar poziomu oleju może nie zostać wykonany.

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
i	Temp. ol. siln. za wysoka	⚠ czerw. czerw.	tak	**Stacja obsługi** – silnik: Temperatura oleju silnika jest za wysoka. [60]	• Przełączyć na niższy bieg dla poprawienia chłodzenia. • **Natychmiast zatrzymać się po uwzględnieniu sytuacji na drodze** i silnik pozostawić na zwiększonej prędkości obrotowej. Gdy spadnie temperatura oleju (komunikat gaśnie): • Wyłączyć silnik i ochłodzić. • Sprawdzić poziom oleju silnika i płynu chłodzącego, patrz “Codziennie przed uruchomieniem silnika”, Strona 381. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Awaria tyl. św. p-mgiel ciągn.	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – oświetlenie: Tylne światło przeciwmgielne ciągnika lub przyczepy uległo awarii. [98, 99]	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast wymienić żarówkę, patrz “Wymiana żarówek”, Strona 473. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Awaria tyl. św. p-mgiel przycz.	⚠ żółty –	tak		
i	Awaria lewego refl. przeciwmg.	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – oświetlenie: Lewa/prawa lampa reflektora przeciwmgielnego uległa awarii. [94, 95]	• Sprawdzić bezpiecznik patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast wymienić żarówkę patrz “Wymiana żarówek”, Strona 473. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Awaria prawego refl. przeciwmg.	⚠ żółty –	tak		
i	PRZEŁ. W POŁ. NEU.	– –	Sygnał ciągły	**Działanie** – skrzynia biegów: Silnik można uruchomić dopiero, gdy skrzynia biegów jest przełączona w położenie neutralne “N”. [124, 125, 425]	• Wcisnąć pedał hamulca. • Całkowicie wcisnąć pedał sprzęgła. • Przełączyć skrzynię biegów w położenie neutralne “N”.

Symbol	Wyświetlacz Komunikat tekstowy	Lampki kontrolne	Sygnał dźwięk.	Znaczenie	Uwagi/dalsze postępowanie
i	Ciś. ol. u.kier. za niskie	⚠ – żółty	tak	**Informacja** – Dwuobwodowa hydraulika układu kierowniczego: Za mały przepływ oleju w hydraulice układu kierowniczego. [369]	• Obroty biegu jałowego silnika na chwilę podwyższyć do 1300 obr./min Jeżeli komunikat nie jest już wyświetlany, układ kierowniczy jest gotowy do pracy. Jeżeli układ kierowniczy nie jest gotowy do pracy (lampka kontrolna miga kolorem czerwonym), należy: • **Jechać powoli i ostrożnie.** • Natychmiast skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi.
i	Błąd poz. ol. układu kier.	⚠ – żółty	tak	**Informacja** – hydraulika układu kierowniczego: – Za mało oleju w hydraulice układu kierowniczego. – Doszło do przerwania elektrycznego. [141]	• Skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Temperatura oleju HydroDrive	⚠ – żółty	tak	**Info** – napęd na przednie koła: Temperatura oleju systemu hydraulicznego przy napędzie przedniej osi za wysoka. [357]	• Jechać wolniej, aż komunikat zgaśnie. • Pozostawić włączony silnik w stojącym pojeździe, aż komunikat zgaśnie. • Sprawdzić chłodnicę oleju pod kątem zabrudzenia, patrz “Co miesiąc przed uruchomieniem silnika”, Strona 391. • Wyczyścić zabrudzoną chłodnicę oleju, patrz “Czyszczenie i pielęgnacja pojazdu”, Strona 493. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
i	Ciśnienie opon	żółty żółty	tak	**Informacja** – TPM: Spadek ciśnienia w przynajmniej jednej oponie. [237, 238]	• **Jechać powoli i ostrożnie.** • Zatrzymać się w odpowiednim miejscu. • Sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach. • W razie potrzeby, zmienić koło, patrz “Wymiana kół”, Strona 424 • W razie potrzeby niezwłocznie skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Opony uszkodzone	żółty żółty	tak	**Informacja** – TPM: Szybki spadek ciśnienia w przynajmniej jednej oponie. [239]	• **Natychmiast zatrzymać się, uwzględniając sytuację drogową.** • Sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach. • W razie potrzeby, zmienić koło, patrz “Wymiana kół”, Strona 424 • W razie potrzeby niezwłocznie skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Opony przyczepy	żółty –	tak	**Info** – opony przyczepy: Ciśnienie powietrza w oponach jest za małe lub za duże. [338, 339]	• Sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach. • W razie potrzeby skorygować ciśnienie powietrza, patrz “Wymiana kół”, Strona 424
i	Opony przyczepy2	żółty –	tak	**Informacja** – Opony przyczepy 2: Ciśnienie powietrza w oponach jest za małe lub za duże. [340, 341]	• Sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach. • W razie potrzeby skorygować ciśnienie powietrza, patrz “Wymiana kół”, Strona 424
i	Ciśnienie opon	żółty żółty	tak	**Informacja** – TPM: Awaria połączenia elektrycznego do modułu koła. Komunikat ten pojawia się po włączeniu zapłonu tylko przez ok. 2 minuty i przy zimnych oponach. [235]	• Sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach. • W razie potrzeby skorygować ciśnienie powietrza, patrz “Wymiana kół”, Strona 424 • Skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Symbol	Wyświetlacz Komunikat tekstowy	Lampki kontrolne		Sygnał dźwięk.	Znaczenie	Uwagi/dalsze postępowanie
i	Sprawdzić ciśnienie opon	⚠ żółty	–	tak	**Informacja** – TPM: Sprawdzić ciśnienie w oponach. Komunikat ten pojawia się po włączeniu zapłonu tylko przez ok. 2 minuty i przy zimnych oponach. [230]	• Sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach. • W razie potrzeby skorygować ciśnienie powietrza, patrz “Wymiana kół”, Strona 424
i	Ciśnienie opon za niskie	⚠ żółty	(!) żółty	tak	**Informacja** – TPM: Ciśnienie w oponach jest za małe lub za duże. [231, 233]	• **Natychmiast zatrzymać się po uwzględnieniu sytuacji na drodze!** • Skorygować ciśnienie powietrza w oponach, patrz “Wymiana kół”, Strona 424. • W razie potrzeby wymienić koło i/lub skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi.
i	Ciśnienie opon za wysokie	⚠ żółty	(!) żółty	tak		
i	Moc zwalniacza zredukowana	–	–	tak	**Działanie** – intarder/zwalniacz: Moment obrotowy zwalniacza jest zredukowany (ochrona przed przegrzaniem). [148, 151]	• W celu zahamowania nacisnąć pedał hamulca: • Przełączyć na niższy bieg (zwiększyć prędkość obrotową silnika) dla poprawienia chłodzenia.
i	Temp. zwalniacza za wysoka	–	–	tak	**Działanie** – skrzynia biegów/zwalniacz: Temperatura oleju w intarderze /zwalniaczu za wysoka. [228]	• W celu zahamowania nacisnąć pedał hamulca: • Wyłączyć intarder/zwalniacz i MAN BrakeMatic. • Przełączyć na niższy bieg (zwiększyć prędkość obrotową silnika) dla poprawienia chłodzenia Po schłodzeniu: • Sprawdzić poziom oleju przekładniowego, w razie potrzeby uzupełnić olej. • W razie potrzeby natychmiast skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi.

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
i	Uszkodz. przeł. świateł mijania	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – oświetlenie: Uszkodzone jest połączenie elektryczne z przełącznikiem mijania. [152]	• Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Uszkodz. przeł. lewego kierunk.	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – Uszkodzony wyłącznik: Uszkodzone jest połączenie elektryczne z lewym/prawym przełącznikiem kierunkowskazów. [153, 154]	• Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Uszkodz. przeł. prawego kierunk.	⚠ żółty –	tak		
i	Uszkodz. przeł. świateł drogow.	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – oświetlenie: Uszkodzone połączenie elektryczne do przełącznika świateł drogowych [155].	• Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Uszkodz. przeł. sygnału świetl.	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – oświetlenie: Uszkodzone połączenie elektryczne do przełącznika sygnału świetlnego [156].	• Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Uszkodz. przeł. św. post. WŁ.	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – oświetlenie: Uszkodzone jest połączenie elektryczne z przełącznikiem świateł postojowych. [157]	• Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Uszkodz. przeł. świateł awar.	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – oświetlenie: Uszkodzone jest połączenie elektryczne z przełącznikiem świateł awaryjnych. [158]	Nie można włączyć świateł awaryjnych. • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Refl. wys. lew. awaria autom.	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – oświetlenie: Lewa/prawa regulacja zasięgu świateł uległa awarii. [100, 101]	• Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Refl. wys. pr. awaria autom.	⚠ żółty –	tak		
i	Czas na serwis	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – serwis: Agregat Państwa pojazdu osiągnął koniec okresu konserwacyjnego. [159, 426]	• Zlecić wykonanie niezbędnych prac przeglądowo-konserwacyjnych. • Skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi.

Symbol	Wyświetlacz Komunikat tekstowy	Lampki kontrolne	Sygnał dźwięk.	Znaczenie	Uwagi/dalsze postępowanie
i	Awaria świateł postoj.	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – oświetlenie: Uszkodzony jest przekaźnik świateł postojowych. [112, 218]	• Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Awaria lew. św. postoj. ciągnika	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – oświetlenie: Nastąpiła awaria bezpiecznika lewego/prawego światła postojowego lub lampy zimowej w ciągniku. [106, 107, 108, 109, 110, 111]	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Awaria praw. św. postoj. ciągnika	⚠ żółty –	tak		
i	Usterka oczyszcz. spalin	⚠ żółty –	tak	**Stacja obsługi** – układ wydechowy: Doszło do usterki w systemie, który nadzoruje lub reguluje jakość spalin. [271]	• Skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi.
i	Usterka ster. hamulca	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – hamulec: Sterownik, czujnik lub połączenie elektryczne są uszkodzone. [417]	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Usterka hamulec górski	⚠ żółty –	tak	**Stacja obsługi** – zwalniacz pierwotny: Zwalniacz uległ awarii. [415]	• W celu wyhamowania nacisnąć pedał hamulca. • Sprawdzić bezpieczniki, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462 • W razie potrzeby niezwłocznie skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Usterka elektryka	⚠ żółty (ABS) żółty	tak	**Informacja** – Instalacja elektryczna: Połączenie między tablicą przyrządów i centralnym układem elektrycznym uszkodzone. [212, 214]	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Usterka elektryka	⚠ żółty –	tak	**Informacja** – Instalacja elektryczna: Sterownik, czujnik lub połączenie elektryczne są uszkodzone. [414]	

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
i	Usterka ESP	żółty żółty	tak	**Informacja** – ESP i ASR: Elektroniczny program stabilizacji (ESP) i system kontroli trakcji (ASR) są uszkodzone lub działają tylko w ograniczonym zakresie. **Nie** następuje automatyczne uruchomienie hamulca przy jeździe po zakrętach z nadmierną prędkością i poślizgiem. [41, 42]	• Sposób jazdy, a zwłaszcza prędkość, stale dostosowywać do stanu jezdni i sytuacji na drodze. • Należy zawsze być gotowym do hamowania. • Zachowywać zawsze wystarczający odstęp od innych pojazdów. • Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Usterka ESP	– żółty	–	**Informacja** – ESP i ASR: MAN HydroDrive jest załączony i dlatego ESP i ASR są odłączone. **Nie** następuje automatyczne uruchomienie hamulca przy jeździe po zakrętach z nadmierną prędkością i poślizgiem. [420]	• Sposób jazdy, a zwłaszcza prędkość, stale dostosowywać do stanu jezdni i sytuacji na drodze. • Zawsze być gotowym do hamowania. • Zachowywać zawsze wystarczający odstęp od innych pojazdów.
i	Usterka tempomatu	żółty –	tak	**Informacja** – regulacja prędkości jazdy (FGR): – Klawisz lub połączenie elektryczne do klawisza są uszkodzone. – Nie można zmierzyć prędkości. [416]	• skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Usterka ster.przekładni	żółty –	tak	**Informacja** – skrzynia biegów: Sterownik, czujnik lub połączenie elektryczne są uszkodzone. [411]	• skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Symbol	Wyświetlacz Komunikat tekstowy	Lampki kontrolne	Sygnał dźwięk.	Znaczenie	Uwagi/dalsze postępowanie
i	Usterka kier. osi tylnej	– ⚠ żółty	tak	**Informacja** – kierowana oś pchana/nadążna: Hydrauliczne wspomaganie kierownicy może być uszkodzone. – Promień skręcania może być większy. – Oś nie odbiera już sił prowadzenia bocznego. Mogą powstać mniej stabilne stany pojazdu. [–]	• Jechać powoli i ostrożnie. • Skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Usterka HydroDrive	– ⚠ żółty	tak	**Stacja obsługi** – napęd na przednie koła: Hydrostatyczny napęd osi przedniej uległ awarii. [325]	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Usterka kontrolki poziomu oleju sil.	– ⚠ żółty	tak	**Informacja** – poziom oleju silnikowego: Komunikat pokazywany jest, jeżeli nie można elektrycznie zmierzyć poziomu oleju, np. czujnik lub połączenie elektryczne są uszkodzone. [412, 621, 628, 629, 630]	• Sprawdzić poziom oleju silnika, patrz “Codziennie przed uruchomieniem silnika”, Strona 381 • skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Usterka chłodzenia silnika	– ⚠ żółty	tak	**Informacja** – silnik: W wentylatorze wystąpiła usterka, czujnik lub połączenie elektryczne są uszkodzone. [427]	• skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Usterka ster. silnika	– ⚠ żółty	tak	**Informacja** – silnik: Sterownik, czujnik lub połączenie elektryczne są uszkodzone. [418]	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Usterka dodatkow. odbiornika napędu	– ⚠ żółty	tak	**Informacja** – dodatkowy odbiornik napędu: – Nie było warunku włączenia lub pracy dodatkowego odbiornika napędu. – Sterownik, czujnik lub połączenie elektryczne są uszkodzone. [421]	• Zachować wszystkie warunki włączenia i pracy, patrz “Dodatkowe odbiorniki napędu”, Strona 253. • skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**	**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
i	Usterka kontrola opon	żółty żółty	tak	**Informacja** – TPM: System kontroli ciśnienia w oponach uległ awarii. Przyczyny to np.: – Moduły kół nie są przypisane do sterownika. – Moduły kół nie są zamontowane. [176, 236]	• Sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach. • W razie potrzeby skorygować ciśnienie powietrza, patrz “Wymiana kół”, Strona 424 • Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Skorzystać z pomocy stacji obsługi
i	Usterka systemu LDW	żółty –	tak	**Informacja** – LGS: System Lane Guard jest uszkodzony. [219]	• Skorzystać z pomocy stacji obsługi
i	Usterka telematyki	żółty –	tak	**Informacja** – Telematyka: Awaria układu telematyki. [181, 317]	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Awaria czyszcz. refl.	żółty –	tak	**Informacja** – mycie reflektorów: Układ czyszczenia reflektorów uległ awarii. [241]	• Sprawdzić, czy połączenia z układem czyszczenia reflektorów nie są uszkodzone • W razie potrzeby skorzystać z pomocy pracowników stacji obsługi.
i	Św. dzienne prawe awaria	żółty –	tak	**Informacja** – oświetlenie: Lewa/prawa lampa światła dziennego uległa awarii. [409, 410[	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast wymienić żarówkę, patrz “Wymiana żarówek”, Strona 473 • W razie potrzeby skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Św. dzienne lewe awaria	żółty –	tak		
i	Awaria czujnika zbiornika	żółty –	tak	**Informacja** – paliwo: Nadzór zapasu paliwa uległ awarii. [128]	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • W razie potrzeby niezwłocznie skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Symbol	Wyświetlacz Komunikat tekstowy	Lampki kontrolne	Sygnał dźwięk.	Znaczenie	Uwagi/dalsze postępowanie
i	Zużycie okładzin hamul.	– żółty	tak	**Informacja** – zużycie hamulca: Okładziny hamulcowe są zużyte nierównomiernie lub całkowicie. [74, 361]	• Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi. W przypadku pojazdu z napędem na wszystkie koła o łącznej masie pojazdu równej 13 t i pneumatycznym resorowaniu piórowym:
i	Zużycie okładz. sprzęgła	– żółty	tak	**Informacja** – sprzęgło: Okładzina sprzęgła jest zużyta. [132, 422]	• Skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	NIE WŁĄCZAĆ zapasu ciśnienia	czerw. czerw.	tak	**Stacja obsługi** – skrzynia biegów: Zbyt małe ciśnienie powietrza w półautomatycznej skrzyni biegów (obwód 4). Przełączanie nie jest możliwe. [48]	Wskazanie podczas jazdy: • Nie przełączać Jeżeli wymagane ciśnienie nie zostanie osiągnięte (komunikat nie znika): • Natychmiast zatrzymać się z uwzględnieniem sytuacji na drodze • Skorzystać z pomocy stacji obsługi. Wskazanie podczas jazdy trwa: • Silnik pozostawić na zwiększonej prędkości obrotowej do momentu osiągnięcia ciśnienia (komunikat gaśnie). Jeśli ciśnienie nie zostanie osiągnięte: • **Pojazdu nie uruchamiać.** • Skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Obsługa zimowa awaria świateł	– żółty	tak	**Informacja** – oświetlenie: Światła obsługi zimowej są uszkodzone. [113]	• Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Awaria dodatk. światła drogow.	– żółty	tak	**Informacja** – oświetlenie: Dodatkowe światło drogowe jest uszkodzone. [96]	• Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Symbol	**Wyświetlacz** Komunikat tekstowy	**Lampki kontrolne**		**Sygnał dźwięk.**	**Znaczenie**	**Uwagi/dalsze postępowanie**
i	Awaria dod. lew. światła drogow.	⚠ żółty	–	tak	**Informacja** – oświetlenie: Uszkodzone lewe/prawe dodatkowe światło drogowe przy obecnych oryginalnych reflektorach przeciwmgielnych MAN. [92, 93]	• Sprawdzić bezpiecznik, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • Natychmiast wymienić żarówkę, patrz “Wymiana żarówek”, Strona 473. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy stacji obsługi.
i	Awaria dod. pr. światła drogow.	⚠ żółty	–	tak		
	Test świateł	–	–	–	**Działanie** – test świateł zewnętrznych: Można uruchomić test świateł. [67]	Patrz informacja, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
	KONIEC testu świateł	–	–	–	**Działanie** – test świateł zewnętrznych: Test świateł został zakończony, a obciążenie elektryczne zostało pomyślnie zapisane. [72]	Patrz informacja, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
	PRZERWANIE testu świateł	–	–	–	**Działanie** – test świateł zewnętrznych: Test świateł został zakończony, a obciążenie elektryczne nie zostało zapisane. [73]	Patrz informacja, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
	Ponownie przepr. test świateł	–	–	–	**Działanie** – test świateł zewnętrznych: Stwierdzono zmianę obciążenia elektrycznego w ciągniku. [71]	• Przeprowadzić test świateł z zapisaniem obciążenia elektrycznego, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74
	URUCHOMIC SILNIK	–	–	tak	**Funkcja** – żarzenie: Silnik jest gotowy do uruchomienia. [121]	• Nacisnąć rozrusznik i uruchomić silnik.
	Rozżarzanie	–	–	tak	**Funkcja** – żarzenie: Wskazówka co do czasu żarzenia. [120]	• Zaczekać na zgaśnięcie wskazania i na sygnał akustyczny. • Uruchomić rozrusznik. Patrz informacja patrz “Uruchamianie silnika”, Strona 180
	PONOWN. ROZŻ.	–	–	tak	**Funkcja** – żarzenie: Silnik nie jest już gotowy do uruchomienia. [122]	• Powtórzyć żarzenie. Patrz informacja patrz “Uruchamianie silnika”, Strona 180.

Symbol	Wyświetlacz Komunikat tekstowy	Lampki kontrolne	Sygnał dźwięk.	Znaczenie	Uwagi/dalsze postępowanie
	Smarowanie centralne	– –	–	**Działanie** – centralny układ smarowania BEKA-MAX lub sprzęg siodłowy ze zintegrowanym układem smarowania: Następuje automatyczne lub ręczne smarowanie centralne. [379]	Patrz informacja patrz “Centralny układ smarowania BEKA-MAX i sprzęg siodłowy ze zintegrowanym układem smarowania”, Strona 137
–	–	– 1 żółty	–	**Funkcja** – Informacja ABS: Dołączona jest przyczepa bez ABS. Lampa kontrolna świeci się ona także, kiedy do gniazda N do przyczep (7-pinowego) podłączona jest nie przyczepa, lecz inny odbiornik. [7]	• **Jechać powoli i ostrożnie.** • Hamować z wyczuciem.
–	–	miga na żółto		**Informacja** – hamulec sterujący: Hamulec sterujący jest włączony. [387]	Pozostałe informacje, patrz “Elektroniczny układ hamowania (EBS)”, Strona 153.
–	–	– miga na żółto	–	**Działanie** – ASR: ASR ciągnika jest aktywny [9, 548].	Pozostałe informacje, patrz “Elektroniczny układ hamowania (EBS)”, Strona 153.
–	–	– miga na żółto	–	**Działanie** – ESP i ASR: ESP i ASR ciągnika są aktywne. [40, 550]	Pozostałe informacje, patrz “Elektroniczny układ hamowania (EBS)”, Strona 153.
–	–	– 1 żółty	–	**Działanie** – ESP w przyczepie: Układ ESP przyczepy aktywny. [429, 553]	–

Wyświetlacz Symbol Komunikat tekstowy	Lampki kontrolne	Sygnał dźwięk.	Znaczenie	Uwagi/dalsze postępowanie
– –	– czerw.	–	**Działanie** – hamulec postojowy: Hamulec postojowy jest uruchomiony, akumulatory sprężynowe są odpowietrzone. [46]	–
– –	– miga na żółto	–	**Działanie** – silnik i/lub dodatkowa obróbka spalin: – Euro 4 i 5: Emisja spalin (NO_x) jest zbyt duża. – Euro 4, Euro 5 i EEV: Doszło do usterki w systemie, który nadzoruje lub reguluje jakość spalin (AGR, czujnik, itd.). – Pojazd z AdBlue: Usterka powoduje brak dozowania (zużycia) środka redukcyjnego. [363]	• Uzupełnić natychmiast środek redukcyjny (AdBlue). • Skorzystać z pomocy stacji obsługi. W razie niezastosowania się do ostrzeżenia: – Moment obrotowy silnika zostanie wyraźnie zredukowany. – Jeżeli środek redukcyjny nie zostanie podany po następnym postoju pojazdu. – W razie usterki układu, który nadzoruje jakość spalin, po ok. 50 godzinach pracy. – W kraju UE możliwe zagrożenie karą. – W krajach UE możliwy przepadek preferencji (także ze skutkiem wstecznym). Informacje odnośnie pracy ze środkiem redukcyjnym (AdBlue), patrz “Ekonomiczna jazda”, Strona 404
– –	– żółty	–	**Działanie** – silnik i/lub obróbka spalin Euro 4, Euro 5 i EEV: – Błąd układu Commen Rail – Usterka w systemie, który reguluje jakość spalin. – Katalizator uszkodzony lub brak katalizatora [330]	• Skorzystać z pomocy stacji obsługi.

Wyświetlacz Symbol	Wyświetlacz Komunikat tekstowy	Lampki kontrolne	Sygnał dźwięk.	Znaczenie	Uwagi/dalsze postępowanie
–	–	– żółty	–	**Działanie** – poziom jazdy: Pomoc przy ruszaniu dla krajów skandynawskich jest włączona. [378]	Oś pchana lub nadążna jest odciążona, patrz “Resorowana pneumatycznie oś pchana i nadążna”, Strona 129
–	–	– miga na żółto	–	**Funkcja** – płomieniowy układ rozruchowy [47]	Po uruchomieniu silnika pokazuje, że płomieniowy układ rozruchowy jest włączony. Patrz informacja patrz “Po starcie silnika obserwować”, Strona 182.
–	–	– żółty	–	**Działanie** – płomieniowy układ rozruchowy [47]	Przed uruchomieniem silnika pokazuje, że płomieniowy układ rozruchowy jest włączony. Patrz informacja patrz “Uruchamianie silnika”, Strona 180.
–	–	– żółty	–	**Działanie** – ogrzewanie filtra paliwowego (znajduje się w centrum serwisowym paliwa): Lampka kontrolna gaśnie po ok. 5 sekundach od uruchomienia silnika. [305]	Lampka kontrolna **nie** gaśnie po 5 sekundach od uruchomienia silnika: • Sprawdzić bezpiecznik w komorze silnika, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462. • W razie potrzeby skorzystać z pomocy stacji obsługi.
–	–	– żółty	–	**Informacja** – zapas paliwa: Poziom w zbiorniku paliwa spadł poniżej ok. 10% pojemności (rezerwa). [377]	• Uzupełnić paliwo, patrz “Codziennie przed uruchomieniem silnika”, Strona 381.
–	–	– żółty	–	**Działanie** – blokada mechanizmu różnicowego “poprzeczna”: Blokada mechanizmu różnicowego jest włączona. [371]	Pozostałe informacje, patrz “Blokady mechanizmów różnicowych”, Strona 272.
–	–	– żółty	–	**Działanie** – blokada mechanizmu różnicowego “wzdłużna”: Blokada mechanizmu różnicowego jest włączona. [372]	Pozostałe informacje, patrz “Blokady mechanizmów różnicowych”, Strona 272.

Wyświetlacz Symbol Komunikat tekstowy	Lampki kontrolne	Sygnał dźwięk.	Znaczenie	Uwagi/dalsze postępowanie
— —	— żółty	–	**Działanie** – układ czyszczenia reflektorów: Poziom płynu w zbiorniku układu czyszczenia reflektorów jest za mały. [61]	• Dolać płynu, patrz “Co tydzień przed uruchomieniem silnika”, Strona 387
– –	– czerw.	tak	**Działanie** – kontrola pasa: Kierowca nie ma zapiętego pasa. [200]	• Przypiąć pasy. Informacje dotyczące akustycznego sygnału ostrzegawczego, patrz “Pasy bezpieczeństwa”, Strona 33.
– –	– żółty	–	**Działanie** – LGS: System Lane Guard nie rozpoznaje skraju jezdni lub pojazd jedzie z prędkością poniżej 60 km/h. [220]	• Jeżeli to konieczne, oczyścić pole widzenia. • LGS jest włączony i pasywny. Patrz informacja, patrz “Pomoc w utrzymywaniu pasa”, Strona 197.
– –	– T żółty	–	**Stacja obsługi** – cyfrowe urządzenie kontrolne UE: Lampka kontrolna TCO świeci przy wszystkich komunikatach urządzenia kontrolnego UE (np. karta kierowcy niewłożona, czas kierowania przekroczony, awaria lub usterka urządzenia kontrolnego UE). [358, 359]	• Patrz instrukcja obsługi urządzenia kontrolnego UE. • Natychmiast skorzystać z pomocy stacji obsługi.
– –	– żółty	Sygnał ciągły	**Działanie** – WSK: Ostrzeżenie o nadmiernej prędkości obrotowej WSK. [272]	• Przełączyć na niższy bieg. • W celu wyhamowania nacisnąć pedał hamulca.
– –	– żółty	–	**Działanie** – WSK: WSK działa. [267]	–

MENU POJAZDU

Menu pojazdu - zawartość

W menu pojazdu można wyświetlać lub ustawiać wartości.
Zawartość menu pojazdu zależy od wyposażenia pojazdu. Z tego powodu w Państwa pojeździe może nie być poszczególnych punktów menu.

Wskazówka
Wskazana wartość **zużycia paliwa** nie jest wartością pomiarową, lecz wartością wyliczaną. Podaje ona wartość orientacyjną, a nie dokładne zużycie. Po tankowaniu najpierw przejechać kilka kilometrów, aby ponownie były wyświetlane realne wartości zużycia średniego.
Jeżeli nie są wyświetlane **dane trasy**, najpierw wybrać menu “Trasa kasowanie” (kasowanie pamięci).

Menu zawiera następujące punkty:

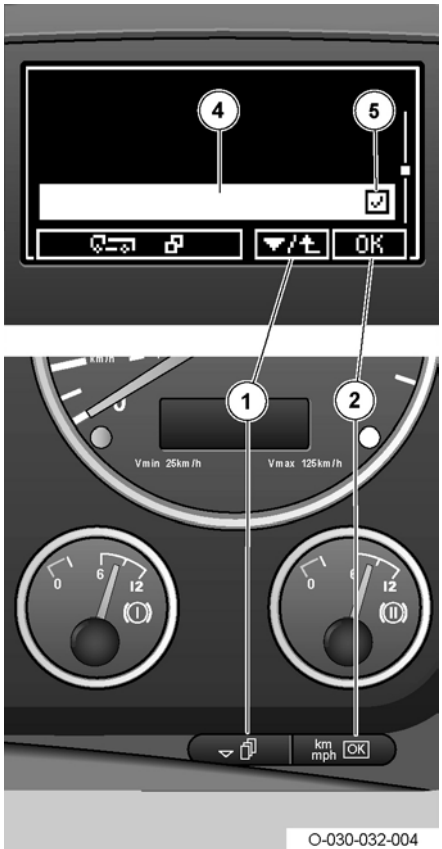
Pojazd
- **Dane jazdy**
  - Trasa kasowanie
  - Trasa zużycie
  - Trasa prędkość
  - Czasy kierowania
  - Chwilowe zużycie
  - Ciśnienie ładowania
- **Dane kontrolne**
  - Olej silnikowy
    - Poziom oleju + temperatura (przy wyłączonym silniku)
    - Ciśnienie oleju + temperatura (przy włączonym silniku)
  - Obciążenie osi
  - Napięcie akumulat.
  - Ciśnienie opon
  - Okładziny hamulc.
  - Zapas ciśnienia
  - Obroty wału korbow.
  - Dane robocze
  - Przyczepy
    - Okładziny hamulc.
    - Ciśnienie opon
    - Obciąż. osi całkow.
  - Przyczepa 2
    - Okładziny hamulc.
    - Ciśnienie opon
    - Obciąż. osi całkow.
  - Serwis
    - Lista “elementów”
  - Diagnoza
    - Urządzenia steruj.
    - Lampki kontrolne
      - Symbole czerwone
      - Symbole żółte
    - Identyfikacja poj.
      - Nr podwozia
      - Typ silnika
      - Nr silnika
      - Ogranicz. prędkości
- **Wskaźnik WYŁ**
  (Zakończenie stałego wskazania na wyświetlaczu)
- **Ustawienia**
  - Prędk. ostrzegaw.
  - Sygnał ostrzegaw.
  - Ustawienie godziny
  - Wyświetlacz jasność
  - Światła dzienne
  - Ciśn. zadane opon
    - Zadane ciśnienie w oponach dla osi 1, 2 i następnych
  - Zużycie w ...
    - Wybór jednostek: l/100km, km/l, l/h lub mpg
  - Informacja serwis
    - Wskazanie w tyg.
    - Wskaz. w km
  - **Język**
- **Komunikaty**
  Odwołać potwierdzenie komunikatów, wszystkie komunikaty ponownie pokazywać na wyświetlaczu, patrz “Wskazania i komunikaty o stanie pojazdu”, Strona 329.

Obsługa menu pojazdu

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Obsługa menu pojazdu podczas jazdy może spowodować odwrócenie uwagi od sytuacji na drodze.
Skutkiem mogą być wypadki wskutek spóźnionego hamowania lub zjechanie z jezdni.
Dlatego:
- Menu pojazdu obsługiwać tylko podczas postoju pojazdu.

Elementy obsługowe i wskaźniki na wyświetlaczu
Jeżeli na wyświetlaczu widoczne są wskazania **1** i **2**, menu można obsługiwać za pomocą odpowiednich klawiszy, patrz tabela na następnej stronie.

Inne wskazania na wyświetlaczu:
4: punkt menu na jasnym tle,
5: pole wyboru do włączenia i wyłączenia funkcji,
Punkty menu (teksty) nie są pokazane.



Wywoływanie i obsługa menu pojazdu
Wyświetlanie menu pojazdu:
- Długo nacisnąć klawisz **1**.

Wyświetlane są najwyższe punkty menu. Pierwszy punkt menu jest podświetlony.

Wybrać punkt menu (jeden poziom menu dalej):
- Naciskać klawisz **1**, aż żądany punkt menu zostanie podświetlony.
- Nacisnąć klawisz **2**.

Jeden poziom menu wstecz:
- Długo nacisnąć klawisz **1**.

lub
- Klawisz **1** naciskać do momentu, gdy pusty wiersz (linia przerywna) na końcu punktów menu będzie podświetlony.
- Nacisnąć klawisz **2**.

Wskazówka
Jeśli w przeciągu ok. 30 sekund nie zostanie wciśnięty żaden klawisz, menu pojazdu zamknie się automatycznie.
Wyjątek: Wskazania stałe.

Dalsza obsługa patrz poniższa tabela.

Wskaźn.	Przyc.	nacisnąć	Działanie
		długo	Wywołać menu pojazdu.
		krótko	– w menu pojazdu: Punkt menu w dół – przy wskazaniu wartości w menu “Ustawienia”: Zmniejszyć wartość.
		długo	– w menu pojazdu: jeden poziom menu wstecz, – przy wskazaniu wartości w menu “Ustawienia”: zmniejszyć wartość, – przy wskazaniu pola wyboru **5**: nie zmieniać ustawień, – przy wskazaniu pustego wiersza (linia przerywana) na końcu punktów menu: jeden poziom menu wstecz,
		krótko	zmniejszyć wartość,
		długo	Zmniejszenie wartości i zmiana kierunku (następne naciśnięcie – zwiększenie wartości)
		krótko	zwiększanie wartości
		długo	Zwiększenie wartości i zmiana kierunku (następne naciśnięcie – zmniejszenie wartości)
		krótko	– w menu pojazdu: Wybór punktu menu (jeden poziom menu dalej) – przy wskazaniu wartości w menu “Ustawienia”: Zapisanie wartości i jeden poziom menu wstecz – przy wskazaniu pola wyboru **5**: zmienić ustawienia, – przy wskazaniu pustego wiersza (linia przerywana) na końcu punktów menu: jeden poziom menu wstecz,
		długo	– w menu pojazdu: opuścić menu pojazdu. – przy wskazaniu wartości w menu “Ustawienia”: zapis wartości i wyjście z menu pojazdu. – przy wskazaniu pola wyboru **5**: zmiana ustawień i wyjście z menu pojazdu.

Zmiana ustawienia pola wyboru na przykładzie włączania i wyłączania świateł UE do jazdy dziennej

- Wywołanie menu pojazdu.
- Wybrać punkt menu “Pojazd”.
- Wybrać punkt menu “Ustawienia”.
- Wybrać punkt menu “Światła dzienne”.

Ustawienie pola wyboru **5** jest zmienione. W tym przypadku oznacza to, że jeżeli światła do jazdy dziennej były włączone, to zostały wyłączone, a pole na końcu wiersza nie jest już zaznaczone.

Stałe wskazanie punktu menu na wyświetlaczu

W punktach menu “Dane jazdy” i “Dane kontrolne”, patrz “Zawartość menu pojazdu”, można wybrać punkt menu, który będzie stale wyświetlany:

- Wywołanie menu pojazdu.
- Wybrać punkt menu “Pojazd”.
- Wybrać jeden z punktów menu “Dane jazdy” lub “Dane kontrolne”.
- Wybrać punkt menu, który ma być wyświetlany jako trwałe wskazanie.
- Nacisnąć klawisz **2**.

Wybrany punkt menu pokazywany jest stale na wyświetlaczu.

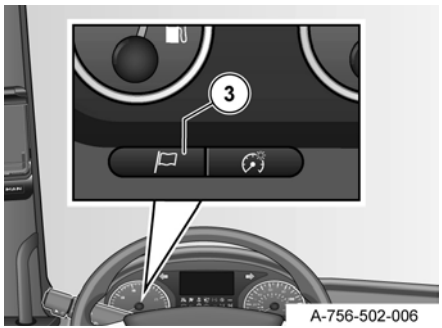
Zakończenie stałego wskazania na wyświetlaczu

- Wywołanie menu pojazdu.
- Wybrać punkt menu “Pojazd”.
- Wybrać punkt menu “Wskazanie WYŁ.”.
- Nacisnąć klawisz **2**.

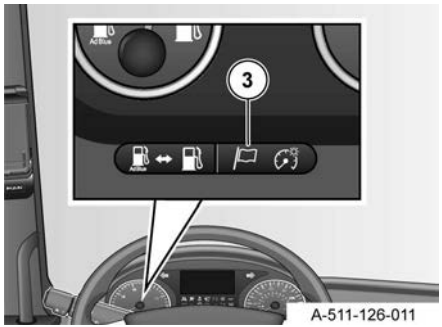
Punkt menu nie jest już wyświetlany na wyświetlaczu.

Ustawienie języka wskazań na wyświetlaczu

W pojazdach bez AdBlue:



W przypadku pojazdów z AdBlue:



- Krótko nacisnąć klawisz **3**.

Na wyświetlaczu jest pokazywane menu “Język”.

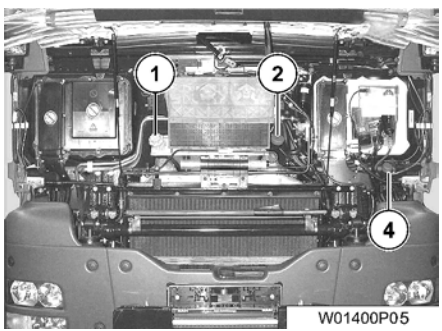
- Wybrać żądany język.

Na wyświetlaczu jest pokazywany żądany język.

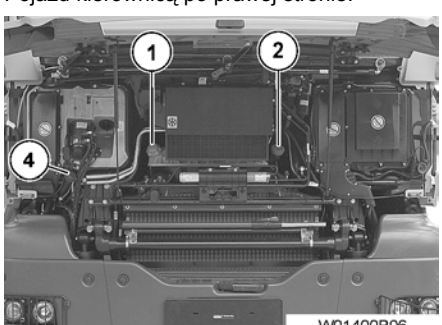
PUNKTY KONTROLI I KONSERWACJI

Za klapą czołową

Pojazd z kierownicą po lewej stronie:



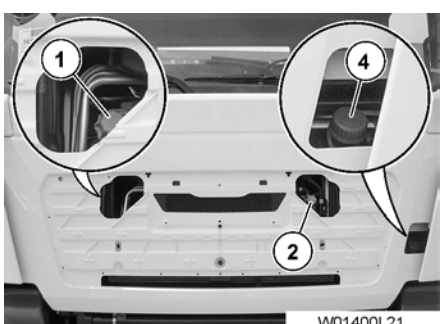
Pojazd kierownicą po prawej stronie:



1 Króciec wlewu płynu chłodzącego
2 Króciec wlewowy oleju silnikowego
4 Króciec wlewu płynu do spryskiwania szyb i czyszczenia reflektorów

Wskazówka
Otwieranie i zamykanie klapy przedniej, patrz “Otwieranie i zamykanie klapy czołowej”, Strona 139

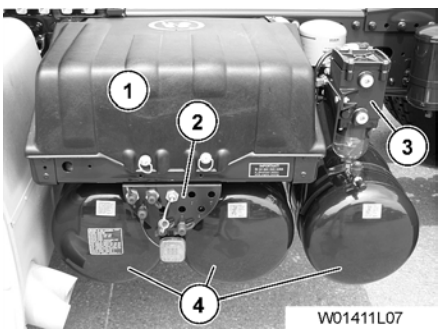
Za przesłoną w pojazdach z przesłoną dla pojazdów obsługi zimowej



1 Króciec wlewu płynu chłodzącego
2 Króciec wlewowy oleju silnikowego
4 Króciec wlewu płynu do spryskiwacza szyb i czyszczenia reflektorów

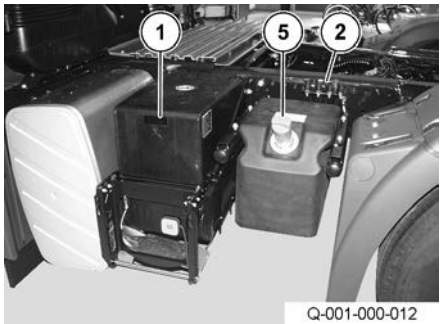
Lewa strona pojazdu

Pojazd z akumulatorami obok siebie:



1 Skrzynka akumulatorowa
2 Przyłącza kontrolne
3 Wstępny filtr paliwa
4 Zbiornik sprężonego powietrza

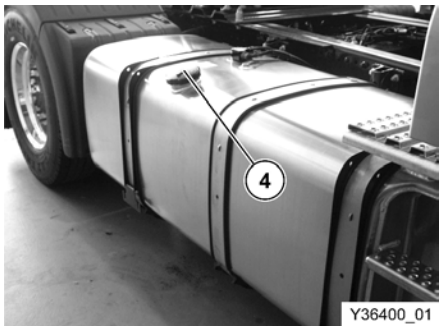
Pojazd ze skrzynią akumulatorową kompaktową:

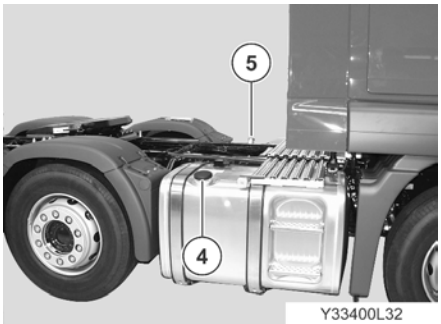


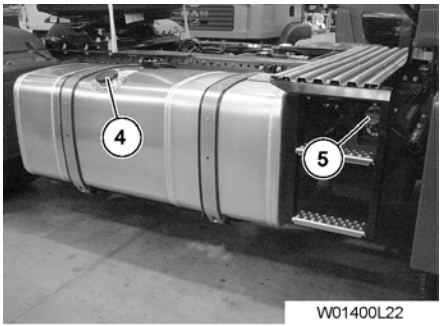
1 Skrzynka akumulatorowa
2 Przyłącza kontrolne
5 Króciec wlewu AdBlue w pojeździe z AdBlue MAN

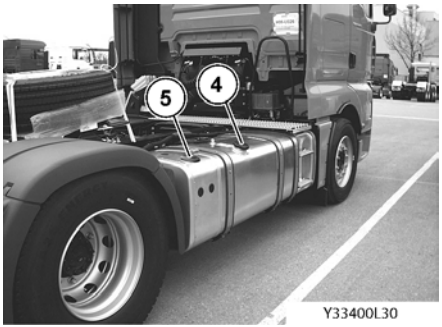
Prawa strona pojazdu

Zbiorniki paliwa i AdBlue



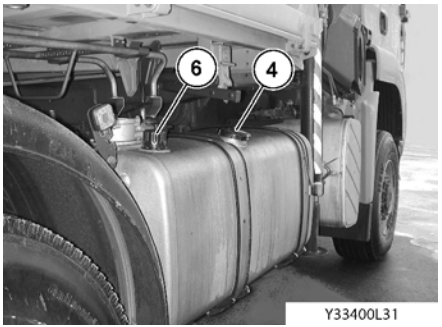






4 Króciec wlewu paliwa
5 Króciec wlewu AdBlue w pojeździe z AdBlue MAN

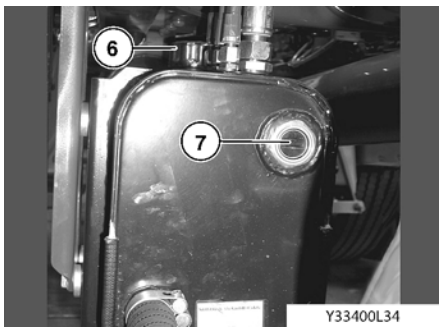
Zbiornik dwukomorowy na paliwo i olej hydrauliczny



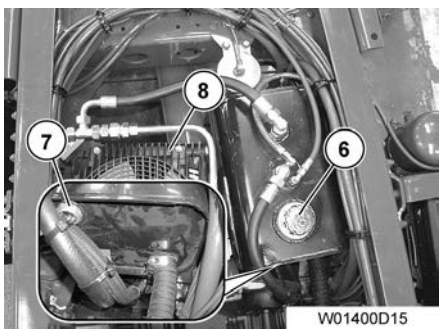
4 Króciec wlewu paliwa
6 Króciec wlewu oleju hydraulicznego

Prawa strona pojazdu lub rama

Zbiornik oleju hydraulicznego dla MAN HydroDrive
Prawa strona pojazdu przed zbiornikiem paliwa:

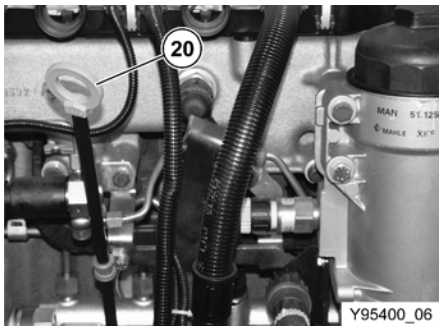


lub w ramie pojazdu:



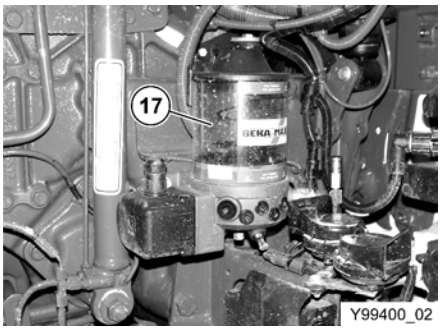
6 Króciec wlewu oleju hydraulicznego
7 Wziernik
9 Chłodnica oleju

Gdy przechylona jest kabina kierowcy, lewa strona pojazdu



20 Wskaźnik prętowy poziomu oleju silnikowego

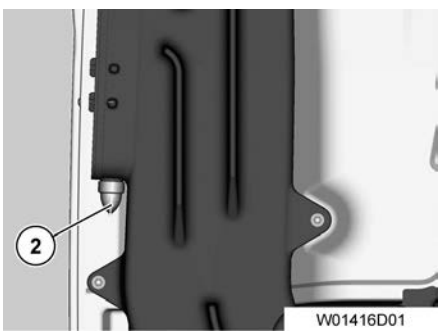
Gdy przechylona jest kabina kierowcy, prawa strona pojazdu



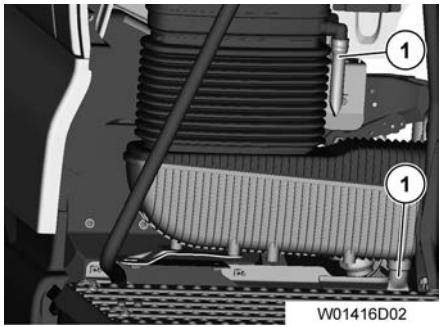
17 Centralny układ smarowania BEKA-MAX

Za kabiną kierowcy

Układ zasysający

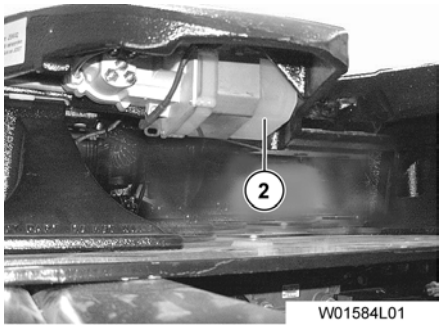


2 Zawór separujący separatora wstępnego



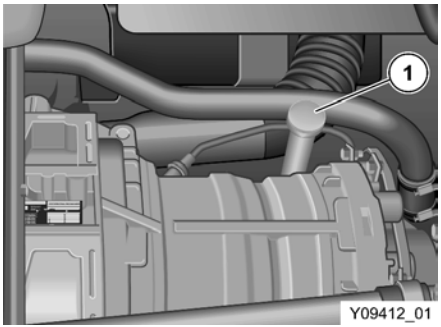
1 Zawory oddzielające odkraplacza

Sprzęg siodłowy ze zintegrowanym układem smarowania



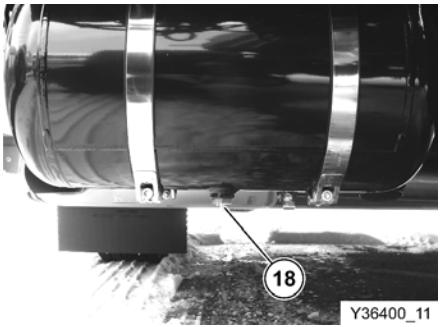
2 Zbiornik smaru

Automatyczna skrzynia biegów ZF 6 HP



1 Pokrywa zamykająca z wskaźnikiem prętowym poziomu oleju

Na tyle pojazdu



18 Zbiornik zapasu sprężonego powietrza

PRZEGLĄD CZYNNOŚCI KONTROLNYCH I KONSERWACYJNYCH

Wskazówka
Zależnie od warunków atmosferycznych, warunków pracy i eksploatacji może być konieczne częstsze wykonywanie czynności kontrolnych.
W przypadku wyposażeń specjalnych, nadbudówek i przebudówek mogą być konieczne również kontrole tu niewymienione.

Wskazówka
Używać tylko środków eksploatacyjnych dopuszczonych przez MAN, takich jak np. oleje, smary, płyny chłodzące, AdBlue i paliwa.
Materiały eksploatacyjne dopuszczone przez MAN patrz załączona broszura "Książka serwisowa".

Kontrole przed uruchomieniem silnika

Codziennie
Opis czynności, patrz "Codziennie przed uruchomieniem silnika", Strona 381.
- **Silnik:** Kontrola poziomu oleju
- **Układ chłodzenia:** Kontrola poziomu płynu
- **Paliwo:** Kontrola napełnienia
- **W przypadku pojazdów z AdBlue MAN:** Kontrola napełnienia
- **Układ oświetlenia i sygnalizacji:** Sprawdzić stan i działanie
- **Sprzęg przyczepy:** Sprawdzić stan i działanie.
- **Gniazda wtykowe, główki sprzęgowe, kable i przewody połączeniowe do pracy z przyczepą i naczepą:** Sprawdzić stan, działanie i swobodę ruchu.
- **Składane zabezpieczenie najazdowe:** rozłożyć, patrz "Zabezpieczenie przed wjechaniem pod pojazd", Strona 326
- **Owiewnik dachowy:** sprawdzić ustawienie, patrz "Owiewnik dachowy", Strona 138

Co tydzień
Opis czynności, patrz "Co tydzień przed uruchomieniem silnika", Strona 387.
- **Opony i koła:** Sprawdzić ciśnienie powietrza i stan.
- **Nakrętki kół:** Sprawdzić poprawność mocowania.
- **Spryskiwacz szyb i układ czyszczenia reflektorów:** Uzupełnić płyn, sprawdzić działanie.
- **Silnik, skrzynia biegów, przekładnia rozdzielcza, osie napędowe, układ kierowniczy, układ chłodzenia i ogrzewania:** Sprawdzić szczelność.
- **Wstępny filtr paliwa:** Spuścić wodę.
- **Układ zasysający:** wyczyścić oddzielacz wstępny
- **Sprzęg siodłowy wymagający konserwacji i bez centralnego smarowania:** Wyczyścić, sprawdzić stan i działanie, nasmarować.
- **Wyposażenie pojazdu obsługi zimowej (płyta do mocowania osprzętu):** Kontrola stanu

Co miesiąc
Opis czynności, patrz "Co miesiąc przed uruchomieniem silnika", Strona 391.
- **Układ zasysający:** wyczyścić odkraplacz
- **Sprzęg przyczepy:** Wyczyścić, sprawdzić stan i działanie, nasmarować.
- **MAN HydroDrive:** skontrolować poziom oleju i chłodnicę oleju

Co pół roku
Opis czynności, patrz "Co pół roku przed uruchomieniem silnika", Strona 394.
- **Zbiornik paliwa:** Spuścić wodę.
- **Sprzęg siodłowy:** Wyczyścić, sprawdzić stan i działanie, nasmarować.
- **Sprzęg siodłowy wymagający nieznacznych konserwacji:** Sprawdzić stan tarcz ślizgowych.
- **Urządzenie przesuwne:** Wyczyścić, sprawdzić stan i działanie, nasmarować.
- **Centralny układ smarowania BEKA-MAX:** Sprawdzić stan napełnienia smarem.

Kontrole po uruchomieniu silnika

Codziennie
Opis czynności, patrz “Codziennie po uruchomieniu silnika”, Strona 396.
- **Silnik:** Sprawdzić poziom oleju.
- **Układ hamulcowy:** Kontrola działania i skuteczności
- **Układ kierowniczy:** Kontrola luzu
- **Główki sprzęgu do sprzęgu przyczepy i sprzęgu siodłowego:** Sprawdzić szczelność.
- **Układ resorowania pneumatycznego:** Kontrola przemieszczenia nadwozia

Co tydzień
Opis czynności, patrz “Co tydzień po uruchomieniu silnika”, Strona 399.
- **Układ resorowania pneumatycznego:** Kontrola stanu miechów pneumatycznych

Co miesiąc
Opis czynności, patrz “Co miesiąc po uruchomieniu silnika”, Strona 400.
- **Układ hamulcowy:**Usunąć wodę ze zbiornika zapasowego sprężonego powietrza.
- **Automatyczna skrzynia biegów ZF 6 HP ...:** Kontrola poziomu oleju

Po jeździe terenowej

Opis czynności, patrz “Po jeździe przez tereny błotniste / wodę”, Strona 402.
- **Kamienie i ciała obce między piórami resorów:** Usunąć.
- **Kamienie i ciała obce między oponami bliźniaczymi:** Usunąć.

Po dłuższej jeździe po płytkiej wodzie

Opis czynności, patrz “Po jeździe przez tereny błotniste / wodę”, Strona 402
- **Hamulec:** Zlecić sprawdzenie

Przed rozpoczęciem zimy

Dodatkowe czynności kontrolne przed początkiem zimy, patrz “Eksploatacja w warunkach zimowych”, Strona 414

OPIS CZYNNOŚCI KONTROLNYCH I KONSERWACYJNYCH

Kontrole przed uruchomieniem silnika

Codziennie przed uruchomieniem silnika

Dla bezpieczeństwa pamiętać

Wskazówka
Przestrzegać wskazówek dot. bezpieczeństwa i ochrony środowiska patrz “Bezpieczeństwo”, Strona 501 i patrz “Ochrona środowiska”, Strona 507.
Ilości napełnianych środków patrz “Parametry, wartości kontrolne i nastawcze, ilości”, Strona 512.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Przedostawanie się zanieczyszczeń, płynów i drobnych elementów do otworów wlewów może doprowadzić do uszkodzenia silnika, skrzyni biegów i układu kierowniczego.
Dlatego:
- Przed rozpoczęciem pracy dokładnie oczyścić odpowiednie miejsca kontroli i konserwacji.

Silnik

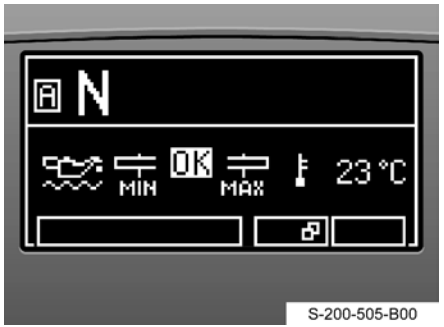
Kontrola poziomu oleju przy pomocy menu pojazdu

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
– Zbyt niski poziom oleju lub źle dobrany olej mogą doprowadzić do uszkodzenia silnika.
– Przekraczanie oznaczenia MAX zwiększa zużycie oleju, jest nieekonomiczne i szkodliwe dla środowiska.
– Jeżeli poziom oleju podniósł się ponad oznaczenie MAX, a nie był uzupełniany olej, należy skontaktować się z Autoryzowaną Stacją Obsługi MAN.
Dlatego:
- Codziennie sprawdzać poziom oleju.
- Jeżeli poziom oleju znajduje się poza oznaczeniami MIN i MAX, należy niezwłocznie przywrócić prawidłowy poziom.
- Stosować tylko oleje silnikowe dopuszczone przez MAN.

Po włączeniu zapłonu, co ok. 10 sekund odbywa się pomiar poziomu oleju, dopóki silnik nie zostanie uruchomiony. Ta wartość pomiarowa zostaje zapamiętana i może w każdej chwili być pokazana na wyświetlaczu. Przy pracującym silniku pomiar poziomu oleju silnikowego nie odbywa się i wywołanie poziomu oleju nie jest już możliwe.

Wyświetlić poziom oleju na wyświetlaczu:
- Pojazd zaparkować na poziomej płaszczyźnie.
- Włączyć zapłon
- Resorowanie pneumatyczne (ECAS) ustawić na poziomie jazdy, patrz “Elektronicznie sterowane resorowanie pneumatyczne (ECAS)”, Strona 119.
- Wywołać menu pojazdu, patrz “Menu pojazdu”, Strona 370.
- Wybrać punkt menu “Pojazd”
- Wybrać punkt menu “Dane kontrolne”
- Wybrać punkt menu “Olej silnikowy”

Wyświetlany jest poziom oleju:



Poziom oleju jest w porządku, nie dolewać oleju

Poziom oleju jest w porządku. Obserwować poziom olej i przy następnej okazji dolać ok. 2-3 litrów.

Kiedy wskazywany jest poziom oleju poniżej oznaczenia “MIN”, wtedy dolać oleju.

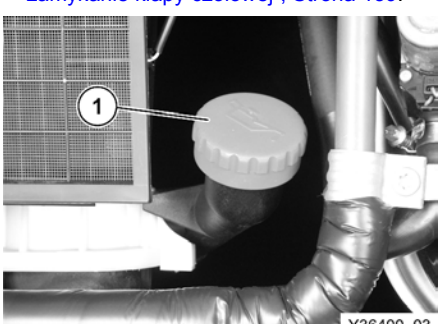
Niezbędna ilość dolewana patrz “Parametry, wartości kontrolne i nastawcze, ilości”, Strona 512.
Kiedy wskazywany jest poziom oleju powyżej oznaczenia “MAX”, wtedy odpompować olej. Zawsze dolewać lub odpompowywać tyle oleju, aż na wyświetlaczu pojawi się “OK”. Skorygowany poziom oleju nie jest automatycznie wskazywany na wyświetlaczu, musi zostać na nowo wywołany jak opisano wyżej.

Kontrola poziomu oleju po wyłączeniu silnika
Po pracy silnika w bloku silnika znajduje się od 2 do 5 litrów oleju, który spływa z powrotem do miski olejowej po wyłączeniu silnika. Czas powrotu oleju jest w znacznym stopniu zależny od lepkości i temperatury.
Prawidłowy pomiar poziomu oleju przeprowadzić można dopiero wtedy, gdy cały olej spłynie z powrotem do miski olejowej.
W poniższej tabeli przedstawiono czasy oczekiwania na pomiar oleju dla odpowiednich temperatur. Czasów tych należy przestrzegać, aby móc przeprowadzić prawidłowy pomiar poziomu oleju. Czas oczekiwania odnosi się do temperatury oleju po wyłączeniu silnika. Zasadniczo zaleca się przeprowadzanie pomiaru poziomu oleju przy zimnym silniku, ponieważ przy gorącym silniku rozszerzalność cieplna oleju może zmienić wynik pomiaru.

Temperatura oleju może być wywołana przez menu pojazdu i odczytana na wyświetlaczu, patrz “Menu pojazdu”, Strona 370.
Czasy oczekiwania na powrót oleju do miski olejowej:

Temperatura oleju	Czas oczekiwania
-40°C	180 min
0°C	90 min
+20°C	45 min
+50°C	5 min
+80°C	4 min
+110°C	3 min

Uzupełnianie oleju
- Wyłączyć zapłon.
- Otworzyć klapę czołową, patrz “Otwieranie i zamykanie klapy czołowej”, Strona 139.



- Ostrożnie odkręcić pokrywę zamykającą **1**.
- Brakującą ilość oleju uzupełnić przez króciec wlewowy **1** (czerwona pokrywa).
- Przykręcić pokrywę **1**.

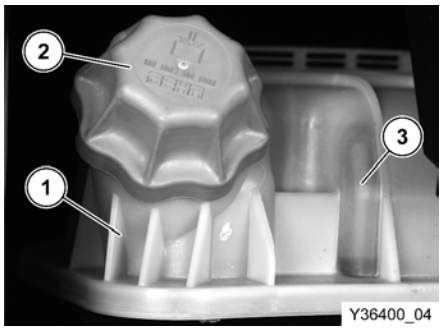
- Ponownie sprawdzić poziomu oleju, korzystając z menu pojazdu.

Ilość uzupełnianego oleju między oznakowaniem MIN. i MAKS.:
Silniki D2066 i D2676..... .....ok. 6 litrów
Silnik D2868 ....ok. 6 litrów

Układ chłodzenia

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo oparzenia parą!
Po wyłączeniem silnika płyn chłodzący może być gorący, a zbiornik płynu chłodzącego może być pod ciśnieniem. Jeśli zbiornik płynu chłodzącego zostanie szybko i nieostrożnie otwarty, ulatniająca się para może spowodować poparzenia.
Dlatego:
- Odczekać, aż ostygnie płyn chłodzący.
- Nosić odpowiednią ochronę rąk.
- Ostrożnie odkręcić pokrywę zamykającą przy pomocy ścierki o ok. 2 - 3 obroty i odczekać, aż wyrówna się ciśnienie.
- Zbiornik otworzyć całkowicie dopiero po upewnieniu się, że w układzie chłodzenia nie ma już ciśnienia.

Kontrola poziomu płynu
- Pojazd zaparkować na poziomej płaszczyźnie.
- Otworzyć klapę czołową, patrz “Otwieranie i zamykanie klapy czołowej”, Strona 139.



- Poziom płynu sprawdzić we wzierniku **3** zbiornika **1**.

Poziom płynu przy zimnym silniku nie może leżeć poniżej środka wziernika **3**.

Uzupełnianie płynu chłodzącego

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
W przypadku dużych strat płynu chłodzącego i jednocześnie wysokiej temperaturze pracy, dolewanie zimnego płynu chłodzącego prowadzi do uszkodzenia silnika.
Dlatego:
- W wysokiej temperaturze pracy nie dolewać zimnego płynu chłodzącego.

- Ostrożnie odkręcić pokrywę zamykającą **2**.
- Przed nadejściem zimnej pory toku należy sprawdzić stężenie środka zapobiegającego zamarzaniu i w razie potrzeby zwiększyć je.
- Powoli wlewać płyn chłodzący przez króciec wlewowy aż do górnej krawędzi wziernika **3**.
- Przykręcić pokrywę **2**.
- Zamknąć klapę czołową.

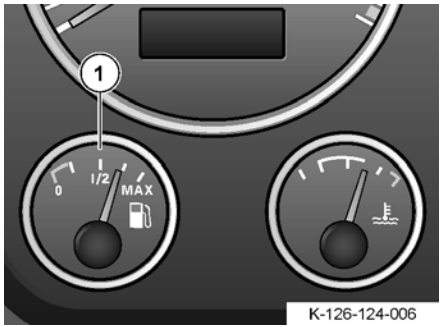
Paliwo i AdBlue

Kontrola zapasu

Wskazówka
Nigdy nie jeździć do całkowitego opróżnienia zbiornika. W przeciwnym razie konieczne będzie odpowietrzanie układu paliwowego. Odpowietrzyć układ paliwowy patrz “Układ paliwowy”, Strona 460.

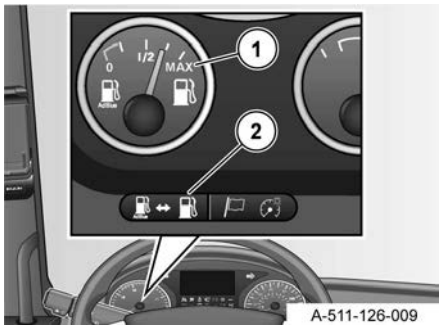
Wskazówka
Przed nastaniem zimnej pory roku sprawdzić, czy paliwo jest odporne na niskie temperatury.

W pojazdach bez AdBlue:



- Włączyć zapłon.
- Odczytać wskazanie zapasu **1**.
- Jeżeli jest taka potrzeba, dolać paliwa.

W przypadku pojazdów z AdBlue:



- Włączyć zapłon.
- Odczytać wskazanie zapasu **1**.
- Nacisnąć klawisz **2**.
- Ponownie odczytać wskazanie zapasu **1**.

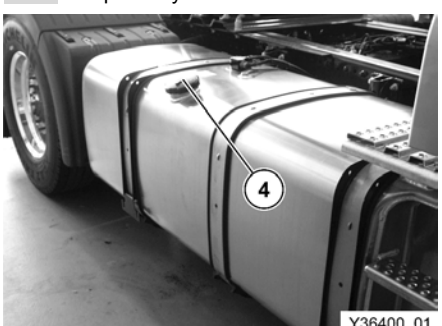
- W razie konieczności uzupełnić paliwo i ewentualnie środek redukcyjny.

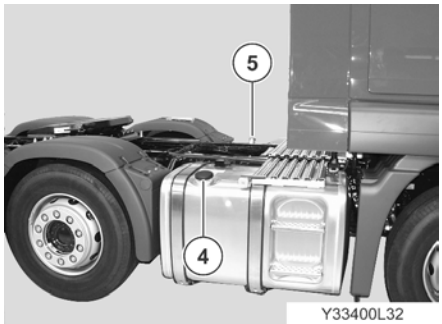
Uzupełnianie paliwa

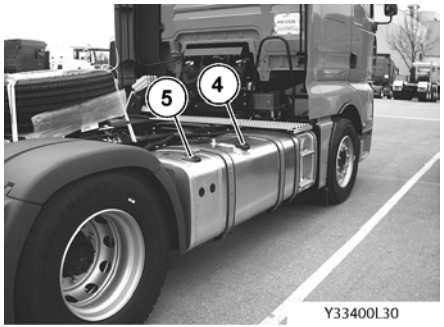
UWAGA
Niebezpieczeństwo pożaru i wybuchu!
- **–** Przy pracującym silniku odprowadzane są gorące spaliny i układ wydechowy jest bardzo gorący.
- **–** Przy włączonym ogrzewaniu dodatkowym odprowadzane są gorące spaliny i układ wydechowy ogrzewania dodatkowego jest bardzo gorący.

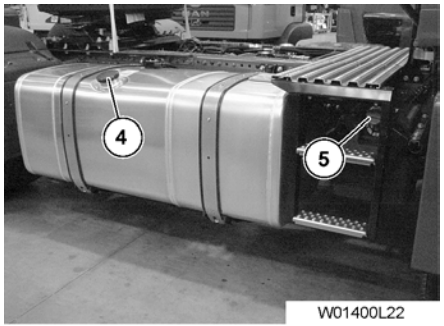
Z tego powodu może łatwo dojść do zapłonu i wybuchu paliwa. Zabrania się używania ognia, otwartych źródeł światła, wytwarzania iskier i palenia papierosów.
Dlatego należy:
- Przed tankowaniem wyłączyć silnik i zapłon.
- Przed tankowaniem wyłączyć ogrzewanie dodatkowe.
- Zapewnić, że ogrzewanie dodatkowe nie włączy się automatycznie podczas tankowania.

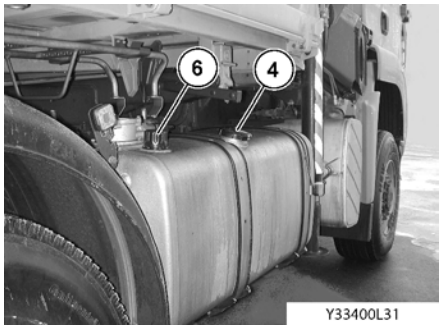
Wskazówka
Ze względów technicznych podaną pojemność zbiornika paliwa można wykorzystywać tylko w ok. 95%. W przypadku instalacji dwuzbiornikowych napełnić oba zbiorniki, ponieważ wyrównanie poziomów przez rurkę łączącą następuje bardzo wolno.
W wyniku rozszerzalności cieplnej paliwo może się przelać. Dlatego nie należy napełniać zbiornika paliwa aż do górnej ściany zbiornika.
W zimnej porze roku sprawdzić, czy paliwo jest odporne na niskie temperatury.











- Pojazd zaparkować na poziomej płaszczyźnie.
- Otworzyć pokrywę zamykającą **4** zbiornika paliwa.
- Wlać olej napędowy do zbiornika paliwa.
- Zamknąć pokrywę zamykającą **4** zbiornika paliwa.

Nie wlewać paliwa do zbiornika AdBlue **5** lub zbiornika oleju hydraulicznego **6**!

Uzupełnianie AdBlue w pojazdach z AdBlue MAN

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!

- AdBlue może wypłynąć przed odpowietrzacz zbiornika.
- Przepełniony zbiornik może ulec rozerwaniu wskutek zamarznięcia zawartości.
- AdBlue ma silne właściwości korozyjne (wywołujące rdzę).
- AdBlue może uszkodzić także kluczyki i zamki.

Dlatego należy:

- Zbiornik AdBlue napełniać tylko do wyłączenia pistoletu dystrybutora.
- W przypadku kontaktu AdBlue z powierzchniami metalowymi (blacha lub aluminium, również lakierowane) należy je przemyć dużą ilością czystej wody.
- Dbać o czystość kluczyków, w razie konieczności przemywać je czystą wodą.

- Otworzyć pokrywę zamykającą **5** zbiornika AdBlue.
- Wlać AdBlue do zbiornika AdBlue.
- Zamknąć pokrywę zamykającą **5** zbiornika AdBlue.

Instalacja oświetleniowa i sygnalizacyjna

Kontrola stanu i działania oświetlenia zewnętrznego

- Kompletne oświetlenie zewnętrzne pojazdu wyczyścić i skontrolować jego stan (uszkodzenie).
- Przeprowadzić test świateł, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
- Wymienić niedziałające żarówki, patrz “Wymiana żarówek”, Strona 473.

Kontrola działania lampek kontrolnych

- Przeprowadzić test lampek kontrolnych, patrz “Oświetlenie wewnętrzne”, Strona 82.

Sprzęg przyczepy

- Skontrolować blokadę, patrz “Praca z przyczepą”, Strona 276.

Sprzęg przyczepy również podczas jazdy bez przyczepy powinien być zawsze zamknięty i zablokowany.

- W razie konieczności usunąć ze sprzęgu przyczepy większe zabrudzenia.
- Sprawdzić sprzęg przyczepy pod kątem uszkodzeń, rdzy i pęknięć.
- Zlecić kontrolę uszkodzeń i zarysowań w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Gniazda wtykowe, główki sprzęgowe, kable i przewody połączeniowe do pracy z przyczepą i naczepą

- Gniazda wtykowe i głowice sprzęgu ciągnika i przyczepy sprawdzić pod kątem zabrudzenia i ich stanu.
- Oczyścić zanieczyszczone gniazda wtykowe i głowice sprzęgowe, patrz “Praca z przyczepą”, Strona 276 i patrz “Praca z naczepą siodłową”, Strona 293.
- Sprawdzić stan kabli i przewodów połączeniowych.
- Zlecić wymianę zużytych kabli i przewodów połączeniowych w autoryzowanej stacji obsługi MAN.
- Przewody pneumatyczne i kable podłączać w taki sposób, by poddawały się one wszystkim ruchom przyczepy lekko bez naprężeń, ocierania czy załamania.

Co tydzień przed uruchomieniem silnika

Opony i koła

Kontrola ciśnienia powietrza

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Zbyt niskie lub zbyt wysokie ciśnienie powietrza w oponach jest niebezpieczne i szkodzi oponom, ponieważ:
– pogarsza charakterystykę jazdy,
– opona może ulec uszkodzeniu,
– opona mocno się nagrzewa i może pęknąć.
Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego:
- Co tydzień przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach.
- Skorygować zbyt niskie lub zbyt wysokie ciśnienie powietrza w oponach.

Wskazówka
Ciśnienie powietrza w oponach sprawdzać zawsze przy zimnych oponach. Nie redukować podwyższonego ciśnienia powietrza przy rozgrzanych oponach.

- Opony wraz z kołem zapasowym sprawdzić pod kątem prawidłowego ciśnienia powietrza.

Wartości ciśnienia powietrza w oponach patrz “Parametry, wartości kontrolne i nastawcze, ilości”, Strona 512.

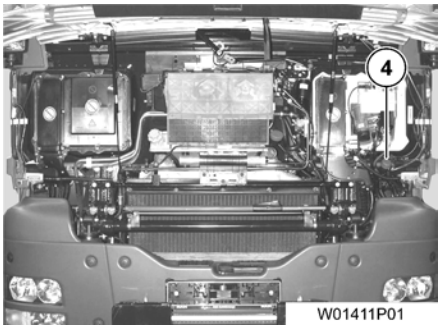
Kontrola stanu
- Usuwać ciała obce z rowków bieżnika i przestrzeni między oponami bliźniaczymi.
- Sprawdzić stan ogumienia, zużycie i głębokość rowków bieżnika; przestrzegać przy tym obowiązujących przepisów lokalnych.
- Opony sprawdzać pod kątem uszkodzeń takich jak otwory, nacięcia, pęknięcia czy wybrzuszenia.
- Uszkodzone opony należy wymieniać.

Kontrola prawidłowego zamocowania sprężyn
- Wszystkie nakrętki kół dociągnąć z przepisowym momentem dokręcania.

Moment obrotowy dokręcania nakrętek kół, patrz “Wymiana kół”, Strona 424.

Spryskiwacz szyb i układ czyszczenia reflektorów

Uzupełnianie płynu
- Wyłączyć wycieraczki.
- Otworzyć klapę czołową, patrz “Otwieranie i zamykanie klapy czołowej”, Strona 139



Pojazd z kierownicą po lewej stronie

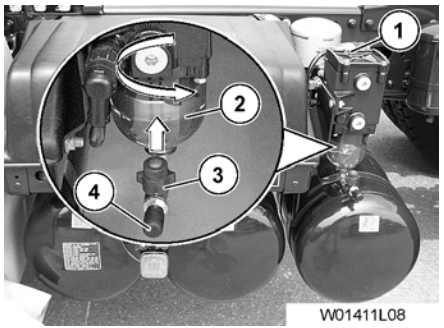
Pojazd z układem kierowniczym po prawej stronie

- Odkręcić pokrywę **4**.
- Odpowiedni płyn dolać aż do krawędzi wlewu.

Przed początkiem zimnej pory roku dolać środka zapobiegającego zamarzaniu.
Przestrzegać stosunku składników mieszanki, patrz załączona broszura “Książka serwisówa”.
- Przykręcić pokrywę **4**.
- Sprawdzić działanie wycieraczek, układu spryskwaczy szyb i czyszczenia reflektorów.

Wstępny filtr paliwa (Separ)

Kontrola



Osady wody kondensacyjnej i zanieczyszczenia nie mogą sięgać do dolnej krawędzi wirówki **2**.
- Sprawdzić, czy w filtrze wstępnym paliwa Separ nie ma wody kondensacyjnej i zanieczyszczeń.

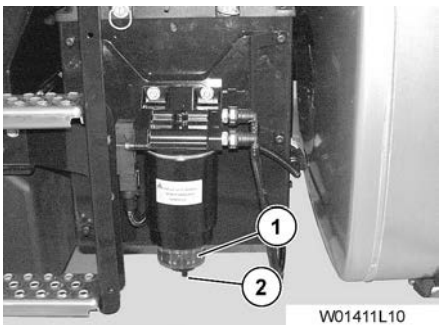
Wskazówka
W przypadku gorszej jakości paliwa i temperatur poniżej -30°C wodę kondensacyjną spuszczać codziennie. Zbiornik paliwa musi być przy spuszczaniu wody napełniony przynajmniej do połowy paliwem.

Spuszczanie wody kondensacyjnej
- Zdjąć kołpak z króćca węża **4**.
- Wąż spustowy z zestawu narzędzi pokładowych założyć na króciec węża **4**.
- Podstawić odpowiedni pojemnik.
- Zluzować śrubę odpowietrzającą **1**.
- Kurek odcinający **3** pociągnąć w górę.
- Kurek odcinający **3** obrócić do oporu w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara.
- Spuścić wodę ze skroplin i zanieczyszczenia.
- Kurek odcinający **3** obrócić do oporu zgodnie z ruchem zegara i puścić.
- Śrubę odpowietrzającą **1** dokręcić zalecanym momentem obrotowym.
- Zdjąć wąż spustowy.
- Wodę kondensacyjną i zanieczyszczenia poddać prawidłowej utylizacji.

Moment dokręcający:
Śruba odpowietrzająca **1**..... ..8 do 10 Nm

Filtr wstępny paliwa UFI

Kontrola



W zbiorniku **1** nie mogą być widoczne osady wody kondensacyjnej i zanieczyszczeń.

Wskazówka
W przypadku gorszej jakości paliwa i temperatur poniżej -30°C wodę kondensacyjną spuszczać codziennie. Zbiornik paliwa musi być przy spuszczaniu wody napełniony przynajmniej do połowy paliwem.

Spuszczanie wody kondensacyjnej
- Podstawić odpowiedni pojemnik.
- Wąż spustowy z zestawu narzędzi pokładowych założyć na króciec węża **2**.
- Śrubę zamykającą obrócić o ok. 2 obroty przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
- Spuścić wodę kondensacyjną i zanieczyszczenia.

- Śrubę zamykającą wkręcić ręcznie zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- Zdjąć wąż spustowy.
- Wodę kondensacyjną i zanieczyszczenia poddać prawidłowej utylizacji.

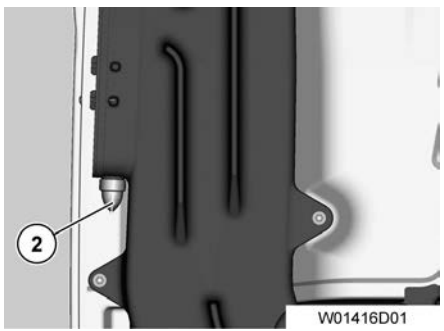
Silnik, skrzynia biegów, przekładnia rozdzielcza, osie napędowe, układ kierowniczy, układ chłodzenia i ogrzewania

Kontrola szczelności

- Sprawdzić szczelność silnika, skrzyni biegów, przekładni rozdzielczej, osi napędowej, układu kierowniczego, układu chłodzenia i ogrzewania, wywrotki hydraulicznej.
- W razie potrzeby zlecić usunięcie nieszczelności w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Układ zasysający

Czyszczenie oddzielacza wstępnego



- Ścisnąć zawór oddzielający **2**, co spowoduje, że zanieczyszczenia wypadną.
- Jeśli to konieczne, usunąć zanieczyszczenia i wyczyścić zawór.

Sprzęg siodłowy wymagający konserwacji i bez centralnego smarowania

- Rozprzęganie naczepy, patrz “Praca z naczepą siodłową”, Strona 293
- Oczyścić sprzęg siodłowy i płytę naczepy z większych zanieczyszczeń (np. kamienie).
- Sprawdzić śruby pomiędzy sprzęgiem siodłowym, płytą montażową i wspornikiem wzdłużnym.
- Zlecić dokręcenie poluzowanych i luźnych śrub w autoryzowanej stacji obsługi MAN (moment dokręcający).
- Płytę sprzęgu siodłowego i płytę naczepy sprawdzić pod kątem uszkodzeń, wyżłobień, rdzy i pęknięć.
- W razie uszkodzeń, wyżłobień, rdzy lub pęknięć zlecić kontrolę płyty siodła w autoryzowanej stacji obsługi MAN.
- Sprawdzić, czy na płycie sprzęgu siodłowego, haku zamykającym, płycie naczepy i sworzniu naczepy jest wystarczająca ilość smaru, w razie konieczności nasmarować.

Dodatkowo w przypadku sprzęgu siodłowego Jost JSK 42:

- Uchwyt pociągowy nasmarować z boku w okolicy prowadnicy.

Wyposażenie pojazdu obsługi zimowej (płyta do mocowania osprzętu)

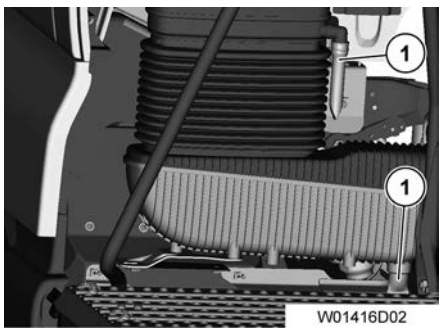
Jeżeli do płyty mocującej jest podłączone wyposażenie (np. lemiesz odśnieżarki):

- Sprawdzić płytę mocującą i uchwyty pod kątem uszkodzeń i pęknięć.

Co miesiąc przed uruchomieniem silnika

Układ zasysający

Czyszczenie odkraplacza

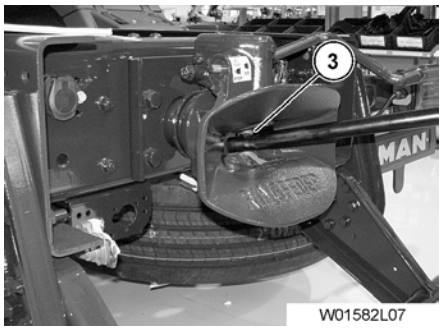


- Ścisnąć zawory oddzielające **1**.
- Wycisnąć ciecz i strząsnąć zanieczyszczenia.
- Jeśli to konieczne, usunąć zanieczyszczenia i wyczyścić zawór.
- Upewnić się, że zawory oddzielające szczelnie się zamykają.

Sprzęg przyczepy

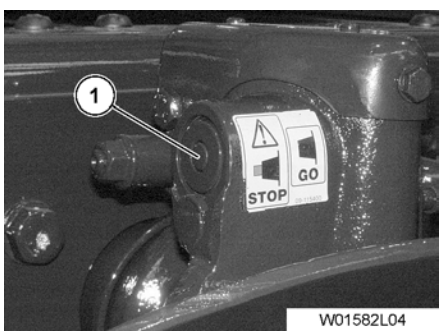
Kontrola działania

- Odłączanie przyczepy, patrz “Praca z przyczepą”, Strona 276.
- W razie konieczności usunąć ze sprzęgu przyczepy większe zabrudzenia.
- Sprawdzić sprzęg przyczepy pod kątem uszkodzeń, rdzy i pęknięć.
- Otworzyć sprzęg przyczepy.



- Sworzeń sprzęgu **3** unieść i odblokować za pomocą odpowiednich narzędzi (np. drążka do podnośnika samochodowego).
- Wyciągnąć narzędzia.

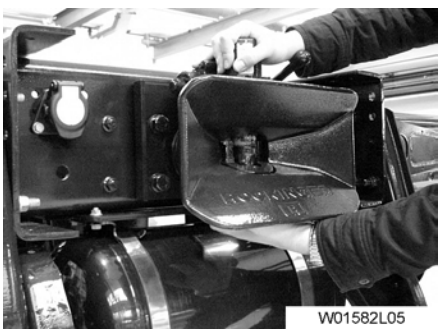
Sworzeń sprzęgu opada do dołu i sprzęg przyczepy jest zamknięty i zablokowany.



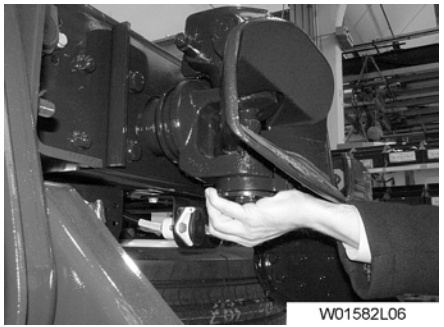
- Sprawdzić, czy kołek kontrolny **1** ściśle przylega do obudowy.

Jeśli kołek kontrolny **1** lub uchwyt zabezpieczający **2** nie przylega ściśle do obudowy, wówczas sprzęg przyczepy nie jest całkowicie zamknięty. Wskutek tego przyczepa może się odczepić i może dojść do poważnego wypadku. W przypadku niecałkowitego zamknięcia, sprzęg przyczepy należy sprawdzić w autoryzowanej stacji obsługiMAN.

Kontrola luzu



Sprzęg przyczepy marki Rockinger: Podczas kontroli złączkę prawidłowo uchwycić.


W01582L06

Sprzęg przyczepy marki Ringfeder: Podczas kontroli złączkę prawidłowo uchwycić.

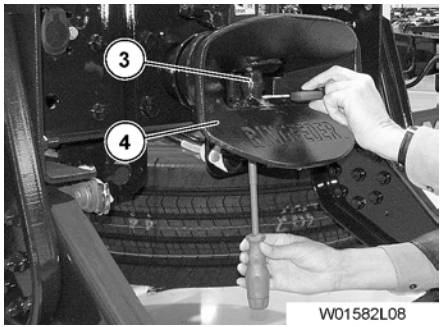
Kontrola luzu wzdłużnego:
- Złączkę (nie gardziel sprzęgu przyczepy) chwycić i poruszać do przodu i do tyłu w kierunku jazdy.

Nie powinien wystąpić żaden luz.

Kontrola luzu osiowego:
- Złączkę mocno poruszać do góry i do dołu.

Nie powinien wystąpić żaden luz.

Kontrola luzu pionowego sworznia sprzęgu:



W01582L08

- Sworzeń sprzęgu **3** przesunąć w górę.

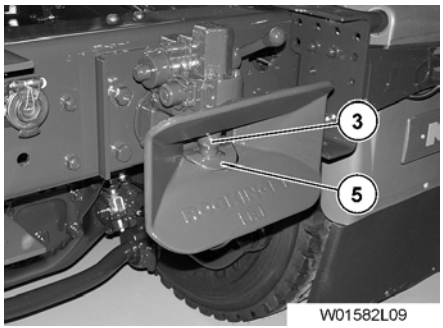
Może wystąpić luz maks. 3 mm, np. wąska strona pióra kluczyka zapłonowego.

Kontrola gardzieli sprzęgu przyczepy:
- Gardziel sprzęgu przyczepy **4** obracać na bok w prawo i w lewo.

Gardziel sprzęgu przyczepy musi powrócić do pozycji środkowej.

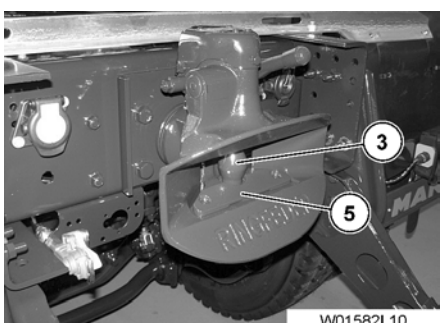
W przypadku niecałkowitego zamknięcia, jeśli stwierdzono luz, utrudnione poruszanie, uszkodzenia lub pęknięcia:
- Sprawdzić sprzęg przyczepy w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Smarowanie lub oliwienie sprzęgu przyczepy



W01582L09

Sprzęg przyczepy marki Rockinger:
- Nasmarować sworzeń sprzęgu **3** i podporę **5** sprzęgu oraz ucho pociągowe przyczepy.



W01582L10

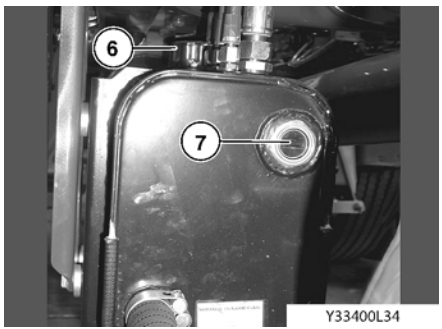
Sprzęg przyczepy marki Ringfeder:
- Naoliwić sworzeń sprzęgu **3** i podporę **5** sprzęgu oraz ucho pociągowe przyczepy.

MAN HydroDrive

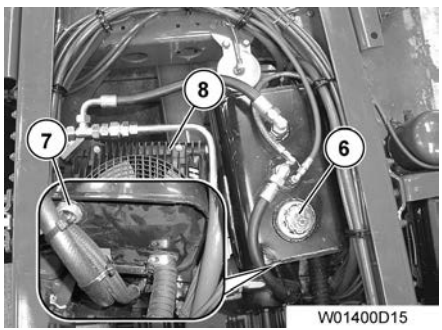
Kontrola poziomu oleju

- Pojazd zaparkować na poziomej płaszczyźnie.

Zbiornik oleju po prawej stronie pojazdu przed zbiornikiem paliwa:



Zbiornik oleju w ramie pojazdu:



- Sprawdzić poziom oleju we wzierniku **7**

Poziom oleju musi być widoczny na środku wziernika **7**.

- Brakujący olej hydrauliczny uzupełnić przez króciec wlewowy **6**.

Kontrola chłodnicy oleju

- Sprawdzić chłodnicę oleju **8** pod kątem zabrudzenia.
- Wyczyścić zabrudzoną chłodnicę oleju, patrz “Czyszczenie i pielęgnacja pojazdu”, Strona 493.

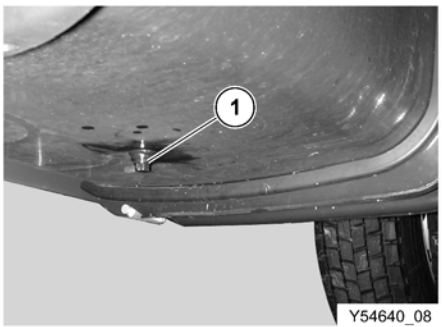
Co pół roku przed uruchomieniem silnika

Zbiornik paliwa

Spuszczanie wody

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Zagrożenie dla środowiska przez wypływające paliwo.
Dlatego:
- Zabezpieczyć przed niekontrolowanym wypływem paliwa.
- Śrubę spustową wykręcić o maksymalnie dwa obroty.

Wskazówka
Dla uniknięcia zamarzania wody kondensacyjnej zbiornik paliwa należy koniecznie opróżniać przed nadejściem zimnej pory roku.



- Pod zbiornik paliwa podstawić odpowiedni pojemnik.
- Śrubę spustową **1** wykręcić o maksymalnie dwa obroty.
- Spuścić wodę kondensacyjną.
- Śrubę spustową **1** dokręcić zalecanym momentem dokręcania.

Momenty dokręcania:
Zbiornik aluminiowy, śruba spustowa z aluminiowym pierścieniem uszczelniającym **1**.....50 Nm
Zbiornik stalowy, śruba spustowa z miedzianym pierścieniem uszczelniającym **1**.....90 Nm

Sprzęg siodłowy

- Rozprzęganie naczepy, patrz “Praca z naczepą siodłową”, Strona 293
- Wyczyścić powierzchnię płyty sprzęgu siodłowego lub tarczę ślizgową, np. ściągnąć za pomocą łopatki.
- Sprawdzić śruby pomiędzy sprzęgiem siodłowym, płytą montażową i wspornikiem wzdłużnym.
- Zlecić dokręcenie poluzowanych i luźnych śrub w autoryzowanej stacji obsługi MAN (moment dokręcający).
- Płytę sprzęgu siodłowego i płytę naczepy sprawdzić pod kątem uszkodzeń, wyżłobień, rdzy i pęknięć.
- W razie uszkodzeń, wyżłobień, rdzy lub pęknięć zlecić kontrolę płyty siodła w autoryzowanej stacji obsługi MAN.
- Sprawdzić, czy na płycie sprzęgu siodłowego, haku zamykającym, płycie naczepy i sworzniu naczepy jest wystarczająca ilość smaru, w razie konieczności nasmarować.

Dodatkowo w przypadku sprzęgu siodłowego Jost JSK 42:

- Uchwyt pociągowy nasmarować z boku w okolicy prowadnicy.

Sprzęg siodłowy wymagający nieznacznych konserwacji

- Rozprzęganie naczepy, patrz “Praca z naczepą siodłową”, Strona 293
- Oczyścić tarcze ślizgowe z większych zanieczyszczeń.
- Sprawdzić tarcze ślizgowe pod kątem zużycia, uszkodzeń (np. blizn) i zarysowań.

Tarcze ślizgowe należy wymienić, jeżeli są starte aż do wysokości śrub mocujących.

- Sprawdzić sprzęg siodłowy pod kątem uszkodzeń, rdzy i zarysowań.
- Zlecić kontrolę uszkodzeń i zarysowań w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

W razie zwiększonego zużycia tarcz ślizgowych:

- Sprawdzić płytę naczepy pod kątem rdzy i zanieczyszczeń, w razie potrzeby wyczyścić i nasmarować.

Urządzenie przesuwne

- Rozprzęganie naczepy, patrz “Praca z naczepą siodłową”, Strona 293
- Wyczyścić urządzenie przesuwne.
- Sprawdzić urządzenie przesuwne pod kątem uszkodzeń, rdzy i zarysowań.
- Zlecić kontrolę uszkodzeń i zarysowań w autoryzowanej stacji obsługi MAN.
- Sprawdzić połączenia śrubowe pod kątem prawidłowego osadzenia.
- Nasmarować urządzenie przesuwne.

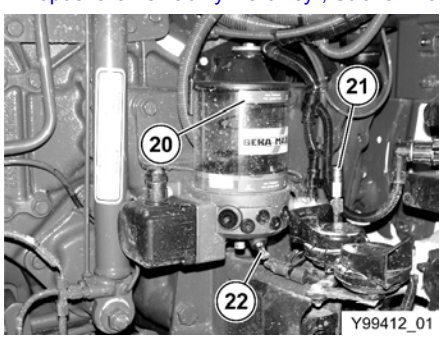
Smary dopuszczone przez MAN można nabyć w autoryzowanych stacjach obsługi MAN.

- Sprawdzić działanie, patrz “Urządzenie przesuwne do sprzęgów siodłowych marki Jost JSK SL”, Strona 308.

Centralny układ smarowania BEKA-MAX

Sprawdzić stan napełnienia smarem

- Otwieranie klapy czołowej
- Przechylić kabinę kierowcy, patrz “Ręczne przechylanie i opuszczanie kabiny kierowcy”, Strona 144 i patrz “Elektryczne przechylanie i opuszczanie kabiny kierowcy”, Strona 148



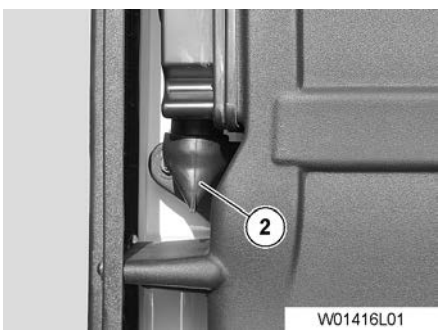
- Sprawdzić poziom smaru.

Poziom smaru w zbiorniku **20** musi znajdować się między oznaczeniami MIN. i MAKS.

- Zdjąć pokrywę ochronną **22**.
- Oczyścić smarowniczkę.
- Uzupełnić brakujący smar przy pomocy ręcznej praski aż do oznaczenia MAKS.
- Nałożyć pokrywę ochronną **22**.
- Opuścić w dół kabinę kierowcy.

Separator wstępny układu ssania

Czyszczenie



- Ścisnąć zawór oddzielający **2**, co spowoduje, że zanieczyszczenia wypadną.
- W razie konieczności usunąć zanieczyszczenia.

Kontrole po uruchomieniu silnika

Codziennie po uruchomieniu silnika

Silnik

Kontrola ciśnienia oleju

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Za małe lub za wysokie ciśnienie oleju można być przyczyną uszkodzeń silnika.
Dlatego, jeżeli lampka kontrolna "Ciśnienie oleju silnikowego" świeci oraz centralna lampka ostrzegawcza miga:
- Pojazd z uwzględnieniem sytuacji na drodze natychmiast zatrzymać i wyłączyć silnik.
- Sprawdzić poziom oleju i skorygować, patrz "Codziennie przed uruchomieniem silnika", Strona 381.
- Bezzwłocznie zlecić ustalenie i usunięcie przyczyny zbyt niskiego ciśnienia oleju warsztatowi serwisowemu MAN.

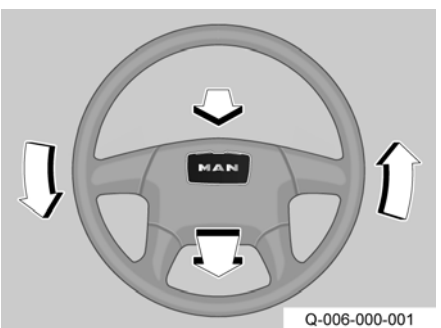
- Uruchamianie silnika
- Wywołać menu pojazdu, patrz "Menu pojazdu", Strona 370
- Wybrać punkt menu "Pojazd".
- Wybrać punkt menu "Dane kontrolne".
- Wybrać punkt menu "Olej silnikowy".

Wskazywany jest poziom oleju.
Przy obrotach biegu jałowego ciśnienie oleju musi wynosić od 1,2 do 1,5 bar.
- Opuszczanie menu pojazdu

Wskazówka
Po nagrzaniu oleju przy znamionowej prędkości obrotowej ciśnienie oleju musi wynosić oleju od 4,0 do 5,0 bar.
Przy obrotach biegu jałowego minimalne ciśnienie oleju nie może spaść poniżej 1,0 bar.

Układ kierowniczy

Kontrola luzu



- Silnik uruchomić na prędkości obrotowej biegu jałowego.
- Kierownicę obrócić w położenie jazdy na wprost.
- Powoli obracać kierownicę, aż poruszą się przednie koła.

Przy skręcie wynoszącym ok. 40 mm koła kierowane muszą się poruszać w sposób widoczny.
- Jeżeli luz jest wyraźnie większy, należy zlecić usunięcie przyczyny w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Układ hamulcowy:

Kontrola działania i skuteczności

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Przy zbyt niskim ciśnienia w pneumatycznym układzie hamulcowym hamulec główny może nie zadziałać. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Ruszać pojazdem dopiero, gdy na wyświetlaczu zgasł komunikat STOP.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Jeśli hamulce są uszkodzone, pojazdu można nie wyhamować. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:

- Przed rozpoczęciem każdej jazdy sprawdzić hamulce i skuteczność hamowania.
- W przypadku uszkodzonych hamulców bezzwłocznie zatrzymać pojazd uwzględniając sytuację na drodze i zabezpieczyć zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami.
- Natychmiast poinformować autoryzowaną stację obsługi MAN.

Jeżeli w obwodach hamulcowych I lub II ciśnienie jest niższe niż 6 bar:

- Przy pracującym silniku napełnić układ sprężonego powietrza aż do osiągnięcia ciśnienia wyłączania.

Dopóki ciśnienie zapasowe w układach hamulcowych I i II nie będzie wynosiło ok. 6 barów, na tablicy przyrządów pokazywany jest komunikat STOP i świecą lampki kontrolne “hamulec” **2** i “centralna lampka ostrzegawcza” **1**.

Główki sprzęgu do sprzęgu przyczepy i sprzęgu siodłowego

Kontrola szczelności

Niezależnie od tego, czy przyczepa jest podłączona czy nie, odgłosy gwizdu nie mogą wskazywać na ulatnianie się sprzężonego powietrza. W razie odgłosów gwizdu zlecić kontrolę główek sprzęgu w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Układ resorowania pneumatycznego

Kontrola przemieszczenia nadwozia

Wskazówka
Przy napełnionych miechach powietrznych na poziomej płaszczyźnie nie powinno być widoczne przemieszczenie nadwozia w kierunku poprzecznym.

- Pojazd zaparkować na poziomej płaszczyźnie.
- Zabezpieczyć pojazd przed stoczeniem za pomocą klinów i hamulca postojowego.
- Kontrola przemieszczenia nadwozia

Przy awarii miecha powietrznego:

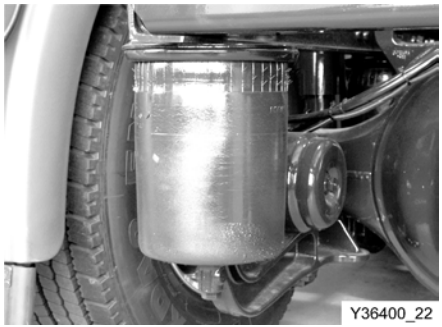
- Całkowicie opuścić pojazd z elektronicznie sterowanym resorowaniem pneumatycznym (ECAS)
- Sprawdzić przed jazdą, czy jest wystarczający odstęp między oponami a sąsiadującymi elementami.

- Ostrożnie i powoli dojechać do autoryzowanej stacji obsługi MAN, stwierdzić przyczynę i zlecić jej usunięcie.

Co tydzień po uruchomieniu silnika

Układ resorowania pneumatycznego

Kontrola stanu miechów pneumatycznych



- Sprawdzić wszystkie miechy powietrzne pod kątem uszkodzeń i zużycia.
- Zlecić wymianę uszkodzonych miechów powietrznych w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Co miesiąc po uruchomieniu silnika

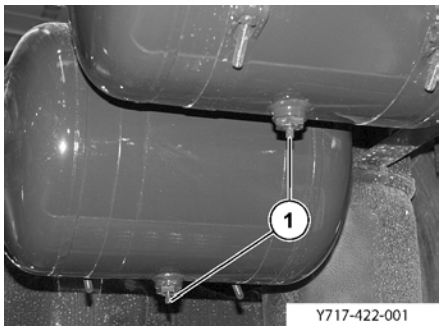
Układ hamulcowy

Usuwanie wody ze zbiornika sprężonego powietrza

Wskazówka
Przy temperaturach poniżej 5°C lub w bardzo wilgotnym klimacie częściej usuwać wodę ze zbiornika zapasowego sprężonego powietrza.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Niesprawny osuszacz może w zimie zamarznąć i w rezultacie spowodować awarię układu hamulcowego. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego:
- Systematycznie usuwać wodę ze zbiornika zapasowego sprężonego powietrza

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
W przypadku uruchomienia zaworu odwadniającego przy pomocy nieodpowiedniego narzędzia może się ono ześlizgnąć powodując obrażenia.
Dlatego:
- Używać odpowiednich narzędzi.
- Chronić oczy i ręce.



- Napełnić instalację pneumatyczną do osiągnięcia ciśnienia wyłączania.
- Zabezpieczyć pojazd przed stoczeniem za pomocą klinów i hamulca postojowego.
- Osuszyć strefę przy zaworze odwadniającym **18** zbiornika sprężonego powietrza.
- Nacisnąć z boku zawór odwadniający **18** przy pomocy odpowiedniego narzędzia.

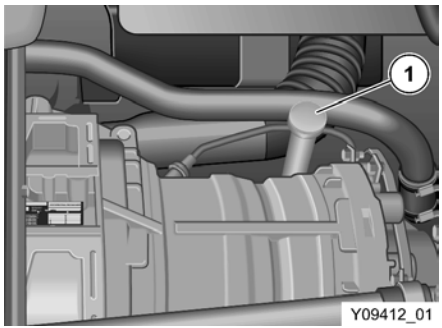
Może ulatniać się tylko powietrze.
W przypadku wypływania wody kondensacyjnej:
- Spuścić wodę ze wszystkich zbiorników sprężonego powietrza.
- Po jednym tygodniu ponownie usunąć wodę ze zbiornika zapasowego sprężonego powietrza.
- Jeżeli ponownie zebrała się woda kondensacyjna, należy zlecić wymianę wkładu z granulatem osuszacza w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Automatyczna skrzynia biegów ZF 6 HP ...

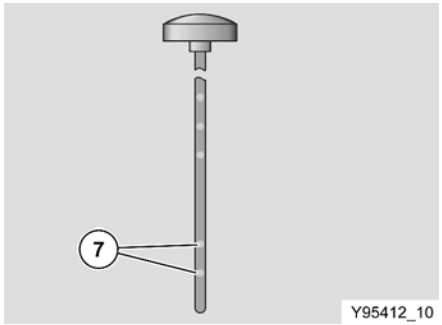
Kontrola poziomu oleju

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Zbyt mała ilość oleju lub błędnie dobrany olej może spowodować uszkodzenie skrzyni biegów.
Dlatego:
- Co tydzień sprawdzać poziom oleju przekładniowego.
- Jeżeli poziom oleju przekładniowego znajduje się poniżej oznaczeń na wskaźniku prętowym, należy bezzwłocznie skorygować poziom oleju i skontaktować się z autoryzowaną stacją obsługi MAN.

Wskazówka
Nie przeprowadzać kontroli poziomu oleju bezpośrednio po jeździe. Poziom oleju sprawdzać dopiero po schłodzeniu oleju przekładniowego do ok. 30°C. Kontrola poziomu oleju przy zbyt wysokiej lub zbyt niskiej jego temperaturze prowadzi do błędnych wyników pomiaru.
Podczas każdej kontroli poziomu oleju sprawdzać szczelność automatycznej skrzyni biegów. W razie utraty oleju przekładniowego natychmiast poinformować autoryzowaną stację obsługi MAN.



- Pojazd zaparkować na poziomej płaszczyźnie.
- Zabezpieczyć pojazd przed stoczeniem za pomocą klinów i hamulca postojowego.
- Skrzynię biegów przełączyć do pozycji neutralnej “N”.
- Pozostawić silnik na ok. 3 do 5 minut na prędkości obrotowej biegu jałowego.
- Wyjąć pokrywę zamykającą ze wskaźnikiem prętowym poziomu oleju **1**.



Poziom oleju przekładniowego musi znajdować się między oznaczeniami **7**.

- Jeżeli poziom oleju przekładniowego znajduje się poza oznaczeniami **7**, należy natychmiast skorygować poziom oleju przekładniowego.

Po jeździe przez tereny błotniste / wodę

Po jeździe przez tereny błotniste

– Ciała obce (np. kamienie) między piórami resorów skracają żywotność piór resorów. Dlatego należy usuwać ciała obce przy pomocy strumienicy parowej. Stosować się do wskazówek dotyczących czyszczenia przy pomocy strumienicy parowej, patrz “Czyszczenie i pielęgnacja pojazdu”, Strona 493.
– Ciała obce (np. kamienie) między oponami bliźniaczymi skracają żywotność ogumienia. Dlatego należy usuwać ciała obce.

Po przejeździe po wodzie

Po dłuższej jeździe po płytkiej wodzie (dłużej niż ok. jedna godzina) hamulce sprawdzić w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

DOCIERANIE

Zalecamy oszczędzające docieranie

Oszczędne docieranie silnika i innych agregatów podczas jazdy praktycznej ma decydujący wpływ na trwałość, niezawodność i ekonomiczność pojazdu.
Po wymianie agregatów i części oraz po ich remontach kapitalnych należy postępować analogicznie.

Przed pierwszą jazdą

- Nasmarować powierzchnię sprzęgu siodłowego.
- Sprawdzić płytę naczepy, w razie potrzeby oczyścić i nasmarować.

Do przebiegu 2000 kilometrów

Zawsze pamiętać
- Docierać w sposób oszczędzający.
- Nie pracować z przyczepą.
- Ciągników siodłowych użytkować tylko z połową obciążenia użytecznego.
- Każdego biegu używać tylko do maksimum ¾ danej prędkości maksymalnej lub dopuszczalnej prędkości obrotowej silnika.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Niedokładnie dokręcone koło może się poluzować. Wskutek tego może dojść do wypadku.
Dlatego należy:
- Nakrętki kół należy po przejechaniu ok. 50 km dokręcić z zastosowaniem zalecanego momentu dokręcania, patrz “Wymiana kół”, Strona 424.

Pamiętać szczególnie w przypadku mechanicznej skrzyni biegów
Sprzęgło dopiero po ok. 50-krotnym ruszaniu z maksymalnym ciężarem pojazdu zaczyna pracować optymalnie. Podczas tego okresu docierania należy używać sprzęgła szczególnie oszczędnie podczas ruszania. Przestrzegać zaleceń dotyczących ruszania, patrz “Ręczna skrzynia biegów”, Strona 199 i patrz “Ekonomiczna jazda”, Strona 404.

Pamiętać szczególnie w przypadku automatycznej skrzyni biegów
- Unikać zbyt wysokich prędkości obrotowych silnika.

Od przebiegu 2000 kilometrów

Prędkość może być stopniowo zwiększana do prędkości maksymalnej lub maksymalnej dopuszczalnej prędkości obrotowej silnika.

Cechy specyficzne w przypadku pojazdów z przekładnią rozdzielczą

W pierwszym 1000 kilometrów, na najwyższym biegu nie należy przekraczać prędkości obrotowej silnika 1550 obr./min.

Okładziny hamulcowe

Nowe okładziny hamulcowe ze względów fabrycznych mają mniejszy współczynnik tarcia. Dlatego w przypadku nowego pojazdu i po każdej zmianie okładzin hamulcowych należy jechać szczególnie ostrożnie oraz uwzględnić możliwą mniejszą skuteczność hamowania.

EKONOMICZNA JAZDA

Optymalizacja stanu pojazdu

Ciągła pielęgnacja i konserwacja pojazdu
Optymalne wartości zużycia paliwa można osiągnąć tylko wtedy, gdy pojazd znajduje się w należytym stanie (np. czyste filtry powietrza, prawidowo działający układ chłodzenia).

Prawidłowe ustawienie owiewnika dachowego
Owiewnik dachowy musi być dostosowany do wymiarów nadwozia lub naczepy siodłowej. Tylko w taki sposób można uzyskać znaczącą oszczędność paliwa. Ustawianie owiewnika dachowego, patrz “Owiewnik dachowy”, Strona 138.

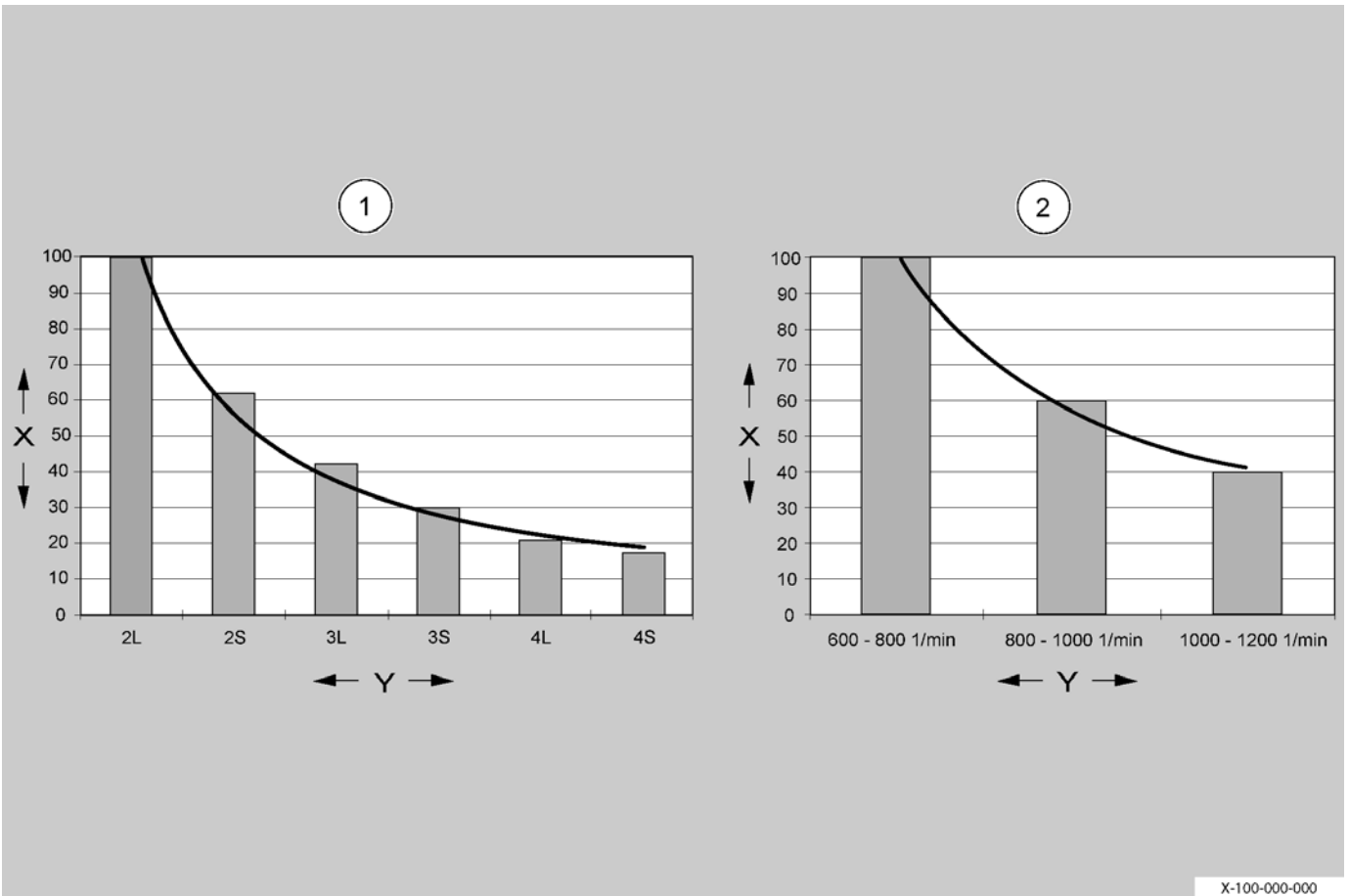
Unikanie zbędnych oporów jazdy
Dobrze osznurowane plandeki i regulowana rama plandeki, umieszczona w możliwie najniższym położeniu zwiększają trwałość plandek, zmniejszają opór powietrza i dzięki temu znacząco zmniejszają zużycie paliwa.

Zachowanie dokładnej wartości ciśnienia powietrza w oponach
Ciśnienie powietrza w oponach niższe o 1 bar prowadzi do zużycia paliwa większego do 5%. To zwiększone zużycie powstaje wskutek większej pracy odkształcenia ogumienia, przy czym energia napędowa przekształca się w ciepło. Wskutek tego zmniejsza się także trwałość opon.
Prawidłowe ciśnienie powietrza w oponach, patrz “Parametry, wartości kontrolne i nastawcze, ilości”, Strona 512.

Obsługa sprzęgła i skrzyni biegów

Oszczędzanie sprzęgła
Trwałość sprzęgła pojazdu zależy w znacznym stopniu od prawidłowej obsługi. W przypadku nieprawidłowej obsługi trwałość drastycznie spada. W najgorszym wypadku sprzęgło może zostać bardzo szybko uszkodzone wskutek przegrzania.
Im bardziej pojazd jest załadowany i im bardziej strome jest wzniesienie czy spadek, tym niższy bieg należy wybierać. Wybór niższego biegu do ruszania z miejsca i niższej prędkości obrotowej rozruchu oraz dodawanie gazu dopiero po zamknięciu sprzęgła zmniejszają znacznie zużycie sprzęgła.
Skutki wybranego biegu i obrotów silnika podczas ruszania zostały przedstawione na wykresach na następnej stronie.
Wykres **1**:
X = żywotność sprzęgła w %
Y = bieg podczas ruszania (L = grupa biegów połówkowych - powoli, S = grupa biegów połówkowych - szybko)

Wykres **2**:
X = żywotność sprzęgła w %
Y = obroty silnika podczas ruszania:
Ruszanie stale na zbyt wysokim biegu może skrócić żywotność sprzęgła Twojego pojazdu o ponad 80%!
Ruszanie stale na zbyt wysokich obrotach może skrócić żywotność sprzęgła Twojego pojazdu o ponad 60%!
Przestrzegać zaleceń dotyczących ruszania, patrz “Ręczna skrzynia biegów”, Strona 199.


1
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
X
2L
2S
3L
3S
4L
4S
Y
2
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
X
600 - 800 1/min
800 - 1000 1/min
1000 - 1200 1/min
Y
X-100-000-000

Przełączanie w odpowiednim momencie
Jeśli na podjazdach potrzebne będzie przełączanie na niższy bieg, wtedy przełączać już na krótko przed górą, aby na wzniesienie można było wjechać z wystarczającą prędkością obrotową i pokonać je możliwie bez kolejnych przełączeń.

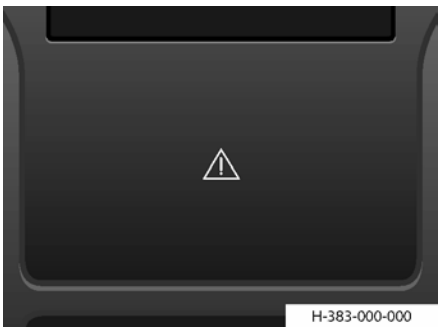
Nie przełączać zbędnie, wykorzystać moment obrotowy silnika
Każde przełączenie oznacza stratę czasu i prędkości wskutek przerwania siły pociągowej i powoduje większe zużycie paliwa. Przy tym zwiększa się także zużycie sprzęgła i skrzyni biegów (synchronizacja).

Z mechaniczną skrzynią biegów: Przeskakiwać biegi, jeśli to możliwe, dzielić, jeśli to konieczne
Przy przełączaniu na wyższe i niższe biegi przeskakiwać niepotrzebne biegi. Nie przeskakiwać jednak więcej niż jednego biegu. W przeciwnym razie skutkiem może być uszkodzenie skrzyni biegów (synchronizacja). Załączanie grupy biegów połówkowych tylko w celu użytkowania silnika w optymalnym zakresie prędkości obrotowej przy dłuższych podjazdach.

Praca z AdBlue

Dzięki dozowaniu reduktora (nazwa handlowa AdBlue) do układu oczyszczania spalin szkodliwe substancje w gazach wylotowych zamieniają się w substancje przyjazne dla środowiska (azot i wodę). Jeżeli pojazd jest wyposażony w MAN AdBlue, wówczas konieczna jest praca tego pojazdu z AdBlue w celu utrzymania wymagań co do emisji Euro 5 lub EEV i tym samym jest elementem dopuszczenia typu w obrębie UE. Jeżeli ten pojazd jest eksploatowany bez AdBlue, dopuszczenie typu wygasa, co oznacza, że pojazdem nie wolno jeździć po drogach publicznych. Informacje dotyczące jakości AdBlue, patrz załączona broszura “Książka serwisowa”.

Lampka kontrolna “Dodatkowa obróbka spalin” **1** w tachometrze miga, gdy:
- Emisja spalin (NOx) jest zbyt duża.
- Doszło do usterki w systemie, który nadzoruje lub reguluje jakość spalin (AGR, czujnik, itd.).
- Zbiornik AdBlue jest pusty.
- Usterka powoduje brak dozowania (zużycia) AdBlue.



Centralna lampka ostrzegawcza świeci i na wyświetlaczu pokazywany jest komunikat jeżeli zbiornik AdBlue jest pusty.
W tych przypadkach konieczne jest natychmiastowe tankowanie AdBlue lub usunięcie usterki. Jeżeli nie będzie reakcji na ostrzeżenie, może dojść do zwiększonego zużycia paliwa.
W następujących przypadkach moment obrotowy silnika jest w sposób odczuwalny redukowany:
- Przy pustym zbiorniku AdBlue po najbliższym postoju pojazdu.
- Przy usterce w systemie, który nadzoruje jakość spalin, po ok. 50 godzinach pracy.

Praca pojazdu w tym przypadku w krajach UE i być może w innych krajach może oznaczać naruszenie ustaw lub innych przepisów, mogą grozić kary. Dodatkowo mogą być ze skutkiem

wstecznym cofnięte upusty, które zostały udzielone przy zakupie i/lub eksploatacji pojazdu (np. ulga w podatku, opłata drogowa). Może to mieć miejsce w kraju dopuszczenia lub w innym kraju, w którym jest eksploatowany pojazd.
Podczas eksploatacji pojazdu kierowca musi regularnie uzupełniać AdBlue, patrz "Codziennie przed uruchomieniem silnika", Strona 381. Zużycie AdBlue wynosi ok. 5% zużycia paliwa.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
- Nie wolno dodawać do AdBlue paliwa, wody lub innych dodatków (np. zapobiegających zamarzaniu). W przeciwnym razie elementy układu oczyszczania spalin (np. katalizator) mogą ulec uszkodzeniu lub zniszczeniu (np. uszczelki).
- Do zbiornika AdBlue nie mogą przedostawać się zanieczyszczenia. W przeciwnym razie elementy układu oczyszczania spalin oraz układu wtryskowego mogą ulec uszkodzeniu (np. dysze wtryskiwaczy mogą się zatkać).

Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Wlewać AdBlue tylko do przewidzianego do tego zbiornika.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Po wyłączeniu zapłonu przez ok. 2 minut system dozowania jest przedmuchiwany. Jeżeli w tym czasie zostanie wyłączony układ elektryczny pojazdu (przy pomocy głównego wyłącznika akumulatora, wyłącznika oddzielającego akumulatora lub wyłącznika awaryjnego), wówczas w układzie dozowania zbierają się pozostałości. Skutkiem tego mogą być uszkodzenia układu dozowania (np. zatkanie z powodu krystalizacji lub zamarznięcia AdBlue).
Dlatego:
- Odczekać min. 2 minuty i dopiero wówczas wyłączyć układ elektryczny pojazdu przy pomocy głównego wyłącznika akumulatora lub odłącznika akumulatora.
- Po uruchomieniu wyłącznika awaryjnego należy uruchomić pojazd tak szybko, jak to możliwe.

AdBlue krzepnie już przy temperaturze ok. -11°C. Dlatego przy tak niskiej temperaturze poziom płynu może być wyświetlany nieprawidłowo.
Wskazówki dotyczące usuwania pozostałości AdBlue, patrz "Czyszczenie i pielęgnacja pojazdu", Strona 493.

Wskazówka bezpieczeństwa dotycząca obchodzenia się z AdBlue, patrz "Bezpieczne obchodzenie się z pojazdem", Strona 501.
Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące obchodzenia się z AdBlue, patrz "Utylizacja substancji niebezpiecznych", Strona 507.

Ekonomiczne obchodzenie się z silnikiem

Uruchamianie silnika
Podczas uruchamiania silnika nie dodawać gazu. Elektronika silnika reguluje wtryskiwaną ilość podczas procesu uruchamiania i uwzględnia przy tym m.in. także temperaturę silnika. Unika się dużych ilości wtryskiwanego paliwa, a przez to kopcenia.

Rozgrzewanie
Przy pracy na biegu jałowym przy niewielkim obciążeniu temperatura silnika rośnie bardzo wolno. Dlatego: Silnika nie rozgrzewać podczas postoju, lecz przy średnim obciążeniu. Dzięki temu silnik, skrzynia biegów i osie napędowe osiągną temperaturę roboczą w sposób najbardziej ekonomiczny. Nie traci się czasu, ponieważ nie trzeba czekać na nagrzanie silnika.

Ogrzewanie pojazdu
Z uwagi na to, że silnik pojazdu skonstruowano jako silnik napędowy, to jego współczynnik sprawności jako "ogrzewanie" na biegu

jałowym nie jest optymalny! Ogrzewanie dodatkowe potrzebuje tylko około ¼ do 1/3 paliwa, które silnik pojazdu zużyje na biegu jałowym. Oczywiście mniejsze są także wibracje oraz emisja hałasu i spalin.

Postój pojazdu
Warto wyłączać silnik przy dłuższym postoju. Zużycie paliwa na biegu jałowym wynosi ok. 1 do 2 litrów na godzinę.

Wyłączanie silnika
Przed wyłączeniem silnika nie dodawać gazu! Poza niepotrzebnym zużyciem paliwa nic się przez to nie osiąga.

Ekonomiczny sposób jazdy

Niska prędkość obrotowa, duże obciążenie
Ekonomiczny zakres pracy silnika turbodiesel wynosi ok. 50 do 70% znamionowej prędkości obrotowej i ok. 80% pełnego obciążenia. Dlatego też podczas normalnej jazdy silnik należy eksploatować w miarę możliwości w zielonym zakresie obrotomierza przy dużym obciążeniu.

W razie potrzeby duża moc; niska prędkość obrotowa, gdy to jest możliwe
W przypadku dużego zapotrzebowania na moc, np. przy jeździe w górach, wyprzedzaniu, włączaniu się do ruchu, użyć pełnej mocy aż do nominalnej prędkości obrotowej.

Korzystanie z obrotomierza
Przy ekonomicznym sposobie jazdy prędkość obrotowa stanowi miarodajną wielkość. W miarę możliwości włączać bieg, za pomocą którego silnik może pracować w optymalnym zakresie prędkości obrotowej. Optymalny zakres prędkości obrotowej jest widoczny w obrotomierzu jako “zielony zakres”.

Jazda równomierna
Równomierny sposób jazdy bez większych wartości szczytowych lub wahań prędkości (patrz schemat dla urządzenia kontrolnego UE) prowadzi do dużej średniej prędkości przy mniejszym zużyciu paliwa, np. także przez wykorzystanie sygnalizacji ulicznej (“zielona fala”).

Zachowanie odległości
Wystarczająca odległość do poprzedzającego pojazdu oznacza nie tylko większe bezpieczeństwo, ale także daje możliwość dostosowania sposobu jazdy do zmieniających się warunków ruchu drogowego. Przy większej odległości trzeba rzadziej hamować i w związku z tym też rzadziej przyspieszać. Zmniejsza to zużycie paliwa dzięki unikaniu niepotrzebnego “dodawania gazu”.

Wykorzystywanie rozpędu
Ciężki pojazd użytkowy posiada duży moment bezwładności masy. Oznacza to, że pojazd, jeśli raz “rozpędzi się”, bez dalszego napędu bardzo wolno straci prędkość. Z rozpędu tego można korzystać nie zużywając paliwa, np. zdejmując nogę z “gazu” przed wierzchołkiem wzniesienia lub tocząc się przez płaski odcinek drogi.
Na równej autostradzie przy odpowiednich warunkach ruchu drogowego ok. 800 metrów przed wyjazdem zmniejszyć gaz; strata czasu jest przy tym niewielka.
Przed osiągnięciem dna doliny w porę zwolnić hamulec i nabrać rozpędu, jeśli pozwala na to sytuacja na drodze i przepisy ustawowe. Otrzymaną w ten sposób energię ruchową pojazdu nie trzeba ponownie “odkupywać” dodatkowym paliwem wskutek ponownego przyspieszenia.

Unikanie niepotrzebnego zatrzymywania i hamowania
Powolna, rozważna jazda zamiast zatrzymywania się (np. przed światłami) zmniejsza zużycie paliwa poprzez unikanie procesu rozruchu i oszczędza przy tym układ przenoszenia napędu.
Podczas przyspieszania z 0 do 60 km/h np. 40 tonowy zestaw drogowy zużywa ok. 0,5 litra paliwa.
Słuchać komunikatów drogowych w celu unikania korków.

Rozsądne korzystanie z regulacji prędkości jazdy (FGR)

Użytkowanie
Automatyczna regulacja prędkości jazdy (tempomat) zwiększa przy jej rozsądnym użyciu komfort jazdy. Nie jest ona jednak w stanie regulować prędkości jazdy sposób przewidujący przyszłość, przez co zużycie paliwa przy nieprzemyślanym użyciu – tak jak zdarza się to także przy jeździe bez przewidywania przez kierowcę przyszłości – może się niepotrzebnie zwiększyć.

Przed pagórkiem z następującym po nim zjazdem
Automatyczna regulacja prędkości jazdy (tempomat) i ograniczenie prędkości jazdy mogą nie rozpoznać, że wzniesienie wkrótce się i dlatego pojedzie na “pełnym gazie” tak długo, aż prędkość pojazdu osiągnie nastawioną wartość. Następnie pojazd trzeba natychmiast wyhamować, ponieważ prędkość na zjazdach wzrasta. Jeśli systemy zostaną wyłączone się przed wierzchołkiem wzniesienia, pojazd przetoczy się przez niego ze zmniejszoną prędkością i następnie będzie można go łatwiej wyhamować.

Przedwczesne wyłączenie regulacji prędkości jazdy
Jeżeli okaże się, że prędkość należy zmniejszyć, np. przed wyjazdem z autostrady lub gdy zauważy się korek, regulację prędkości jazdy (tempomat) należy wyłączyć. Regulacja prędkości jazdy (tempomat) może nie rozpoznać, że prędkość należy wkrótce zmniejszyć i dlatego nastawioną prędkość utrzymuje tak długo, dopóki nie zostanie uruchomione sprzęgło lub hamulec. Jeżeli regulacja prędkości jazdy (tempomat) zostanie wyłączona po rozpoznaniu, że prędkość należy zmniejszyć, pojazd przetoczy się w kierunku przeszkody, zakrętu itd. nie zużywając paliwa i następnie można go łatwiej wyhamować.

URZĄDZENIE KONTROLNE UE (TACHOGRAF)

Zapamiętaj

- Przestrzegać instrukcji eksploatacji urządzenia kontrolnego UE, dostarczonej wraz z pojazdem.
- Przestrzegać przepisów właściwych dla danych krajów.
- Osoba dokonująca zmian urządzenia kontrolnego UE lub doprowadzenia sygnałów, może naruszać ustawy lub przepisy! Skutkiem mogą być kary.

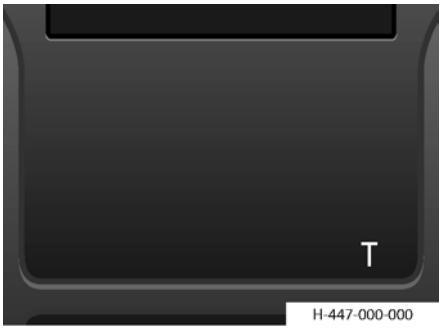
Analogowe urządzenie kontrolne UE

- Tarcze zapisu wykresów przechowywać chroniąc przed uszkodzeniem.
- Zawsze wozić ze sobą tarcze zapisu wykresów ostatnich 7 dni i tarcze zapasowe.
- Tarcze zapisu wykresów dotyczą danej osoby i nie wolno ich odstępować.
- Zawsze używać tarcz zapisu wykresów odpowiednich dla urządzenia kontrolnego UE, zwracać przy tym uwagę na zgodność wartości końcowej zakresu pomiarowego ze znakiem kontroli.
- Przed rozpoczęciem jazdy prawidłowo opisać wewnętrzne pole tarczy zapisu wykresów.
- Do urządzenia kontrolnego UE wkładać jedynie nieuszkodzone tarcze zapisu wykresów. Nie mogą być one wygięte, zarysowane na obwodzie i/lub na otworze zabieraka, pofalowane czy uszkodzone w inny sposób!
- Jeśli pojazd nie będzie przez dłuższy czas używany, urządzenie kontrolne UE należy zawsze zaopatrzyć w opis, złożyć i przełączyć w położenie “spoczynkowe”. Powód: Mniejsze zużycie prądu w położeniu spoczynkowym.

Cyfrowe urządzenie kontrolne UE

Stosować się do zaleceń instrukcji eksploatacji producenta cyfrowego urządzenia kontrolnego UE. Została ona dostarczona wraz z pojazdem.

Usterki tachografu



Lampka kontrolna “TCO” świeci przy wszystkich komunikatach urządzenia kontrolnego UE (np. karta kierowcy niewłożona, czas kierowania przekroczony, awaria lub usterka urządzenia kontrolnego UE), patrz instrukcja obsługi urządzenia kontrolnego UE.

ZAŁADUNEK POJAZDU

Zasady

- Stosować się do instrukcji eksploatacji nadwozia i przyczepy, które dostarczono wraz z nimi.
- Przestrzegać przepisów właściwych dla kraju eksploatacji.
- Nie przekraczać dopuszczalnych obciążeń osi i dopuszczalnego obciążenia całkowitego.
- Ładunek oprzeć o ścianę czołową, nie naruszyć przy tym stabilności ściany czołowej.
- Zabezpieczyć ładunek tak, by nie mógł on wypaść na jezdnię lub przesunąć się.
- Przy przejeżdżaniu przez pomosty wózkami widłowymi unikać wysokiego obciążenia punktowego.
- Pamiętać o ograniczeniu długości dla danego typu pojazdu.
- Zwracać uwagę na równomierne załadowanie.
- Środek ciężkości ładunku użytkowego ustawić w środku wykorzystywanej długości ładowania, nie przed środkiem, ponieważ w przeciwnym razie może dojść do przeciążenia osi przedniej.
- Uwzględnić nośność ogumienia i wymagane ciśnienie powietrza.
- Pamiętać, że przy rozładowaniu od tyłu ku przodowi wzrasta niebezpieczeństwo przeciążenia osi przedniej, np. podczas dystrybucji.
- Przy przemieszczeniu ładunku w kierunku osi tylnej minimalne obciążenie osi kierowanej nie może być zbyt małe (np. obciążenie minimalne przy dwuosiowych samochodach nigdy nie mniejsze niż 25%, przy innych pojazdach nigdy nie mniejsze niż 20% aktualnego ciężaru całkowitego pojazdu, przy pracy z przyczepą z dyszlem sztywnym lub naczepą zawieszoną na osi centralnej przestrzegać należy co najmniej 25%).
- Podczas hamowania występuje dodatkowe przemieszczenie ładunku do przodu, zwiększa się obciążenie osi przedniej. Niebezpieczeństwo przeciążenia osi przedniej!
- Zachować najwyższą ostrożność, jeśli ładunek przymarzł do podłogi. Może dojść do przekrzywienia nadwozia!

Błędy przy ładowaniu

Przyczyna	Skutek
Jednostronne załadowanie	– Przeciążenie resorów i opon jednej strony – Zwiększone niebezpieczeństwo przewrócenia na zakrętach
Niewystarczające zamocowanie ładunku na powierzchni ładowania	Przy hamowaniu lub jeździe na zakrętach: – Przesuwanie się ładunku – Uszkodzenia ścian bocznych skrzyni ładunkowej
Odstępy między ładunkiem a ścianami bocznymi lub odstępy między ładunkami	Przy hamowaniu lub jeździe na zakrętach: – Przesuwanie się ładunku – Uszkodzenia ścian bocznych skrzyni ładunkowej – Zwiększone niebezpieczeństwo przewrócenia na zakrętach

Załadunek i rozładunek wywrotnic

- Urządzenie do przechylania tak załadować, by punkt ciężkości znajdował się w miarę możliwości na środku.
- Większe odłamki kamieni i gruzu ładować ostrożnie, nie zsypywać na urządzenie do przechylania z dużej wysokości.

- Używać łańcucha napinającego, jeżeli jest dostępny. Unikać odkształcania się ścian bocznych skrzyni ładunkowej.
- Koła obciążone przy przechylaniu muszą stać na poziomym i utwardzonym podłożu.
- Zwracać uwagę, by w pojazdach z żurawiem załadunkowym za kabiną kierowcy nie został przekroczony dopuszczalny nacisk na oś przednią.
- Pamiętać, by przy pojazdach z tylnym żurawiem załadunkowo-wyładowczym nie przekraczać dopuszczalnego obciążenia osi tylnej i aby obciążenie osi przedniej nie było mniejsze niż minimalne.
- Opuścić pojazd z resorowaniem pneumatycznym, aby osiągnąć większą stabilność.

IMMOBILIZER

Opis działania

Immobilizer zapobiega nieumyślnemu uruchomieniu pojazdu. Uruchamiany jest on automatycznie po wyłączeniu zapłonu. Po uruchomieniu silnika zostaje ponownie wyłączony. W tym celu pojazd jest wyposażony w specjalny kluczyk zapłonowy. Silnik można uruchomić tylko po użyciu kluczyka zapłonowego należącego do pojazdu. Dlatego należy przestrzegać następujących zasad: Kluczyki zapłonowe przechowywać starannie i starać się ich nie zgubić!

Usterka immobilizera

Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się komunikat “Kod nieważny immobil. aktywny”: Kluczyk zapłonowy nie został rozpoznany przez immobilizer. Immobilizer pozostaje aktywny, silnika nie można uruchomić.
Pojazd uruchomić innym kluczykiem zapłonowym.

EKSPLOATACJA W WARUNKACH ZIMOWYCH

Środki eksploatacyjne

Materiały eksploatacyjne dopuszczone przez MAN patrz załączona broszura “Książka serwisowa”.
Dla zastosowania pojazdu w ekstremalnie niskich temperaturach (poniżej około -30°C) użyć środków eksploatacyjnych oznaczonych dla “zastosowania w ekstremalnie niskich temperaturach”. Jeśli pojazdy używane są w jeszcze niższych temperaturach, niż podano przy produktach do “zastosowania w ekstremalnie niskich temperaturach”, należy uzgodnić specjalne środki z autoryzowaną stacją obsługi MAN.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Przestrzegać wskazówek dotyczących zabezpieczenia antykorozyjnego, patrz “Czyszczenie i pielęgnacja pojazdu”, Strona 493.
Aby zachować odporność pojazdu na korozję, zalecamy ponadto, aby przed nadejściem zimy zabezpieczyć kabinę kierowcy, spód pojazdu, nadwozie i podwozie środkami konserwującymi (na bazie wosku).

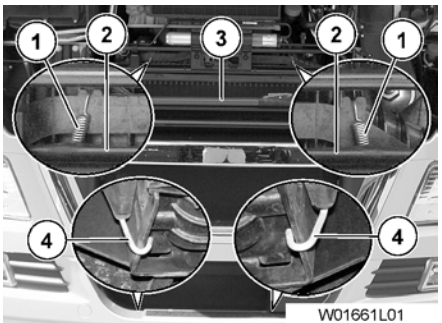
Przygotowanie pojazdu do zimy

Przed początkiem zimnej pory roku należy wykonać serwis “obsługa zimowa” w autoryzowanej stacji obsługi MAN, aby przygotować pojazd do zimnej pory roku.

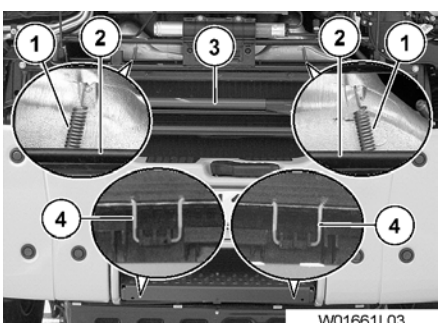
Osłona chłodnicy

Pojazd z moskitierą
Aby zagwarantować, że również w niekorzystnych warunkach klimatycznych dostępna będzie cała moc silnika, zalecamy zastosowanie osłony chłodnicy. Może być ona montowana wyłącznie przy temperaturach stale niższych niż +10°C.
Przy temperaturach stale powyżej +10°C konieczny jest demontaż osłony!
Odpowiednia osłona chłodnicy jest dostępna w autoryzowanej stacji obsługi MAN lub też jest dołączona do pojazdu.

Montaż osłony chłodnicy:



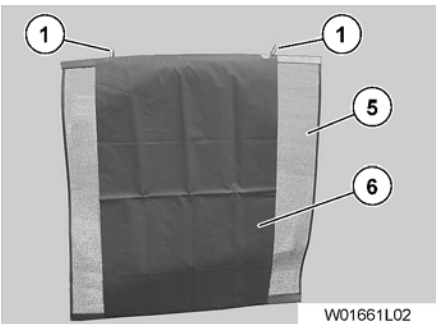
Pojazd ze zderzakiem z tworzywa sztucznego



Pojazd ze zderzakiem stalowym

- Otworzyć klapę czołową, patrz “Otwieranie i zamykanie klapy czołowej”, Strona 139.
- Wyjąć drążek **3**.

- Odczepić hak **4**.
- Odczepić sprężyny **1**.
- Sprężyny wyciągnąć przez uszczelkę **2**.
- Moskitierę wyciągnąć pod uszczelką.



- Osłonę chłodzącą **6** naciągnąć na moskitierę **5**, przy tym sprężyny **1** przeciągnąć przez wycięcia.
- Moskitierę wciągnąć pod uszczelką **2**
- Sprężyny przeciągnąć przez wycięcia uszczelki.
- Zapiąć sprężyny **1**.
- Zapiąć hak **4**.
- Drążek po lewej wcisnąć w uchwyt.
- Drążek po prawej płaską stroną przedłużacza (klawisze do góry) wcisnąć w uchwyt.

Demontaż osłony chłodnicy

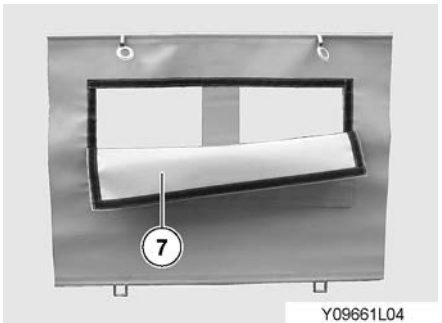
- Otworzyć klapę czołową, patrz “Otwieranie i zamykanie klapy czołowej”, Strona 139.
- Wyjąć drążek **3**.
- Odczepić hak **4**.
- Odczepić sprężyny **1**.
- Sprężyny wyciągnąć przez uszczelkę **2**.
- Moskitierę wyciągnąć pod uszczelką.
- Zdjąć osłonę chłodzącą **6**.
- Moskitierę wciągnąć pod uszczelką **2**.
- Sprężyny przeciągnąć przez wycięcia uszczelki.
- Zapiąć sprężyny **1**.
- Zapiąć hak **4**.
- Drążek po lewej wcisnąć w uchwyt.
- Drążek po prawej płaską stroną przedłużacza (klawisze do góry) wcisnąć w uchwyt.

Pojazd z kratą chroniącą przed kamieniami

Aby zagwarantować, że również w niekorzystnych warunkach klimatycznych dostępna będzie cała moc silnika, zalecamy zastosowanie osłony chłodnicy. Może być ona montowana wyłącznie przy temperaturach stale niższych niż -5°C.

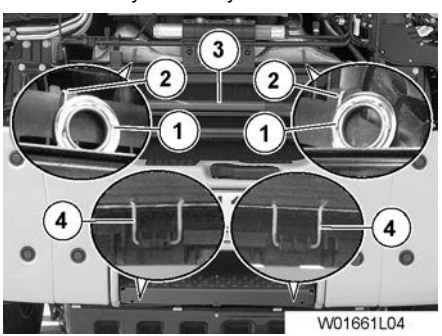
Przy temperaturach stale powyżej -5°C konieczny jest demontaż osłony!

– -5°C do -20°C: Osłona chłodnicy **musi** być zamontowana, **bez** szczeliny **7**.
– poniżej -20°C: Osłona chłodnicy **musi** być zamontowana, **ze** szczeliną **7**.



Odpowiednia osłona chłodnicy jest dostępna w autoryzowanej stacji obsługi MAN lub też jest dołączona do pojazdu.

Montaż osłony chłodnicy:



- Otworzyć klapę czołową, patrz “Otwieranie i zamykanie klapy czołowej”, Strona 139.

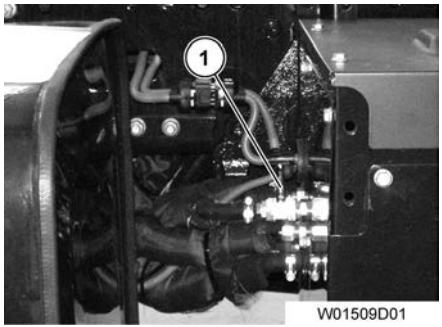
- Wciągnąć osłonę chłodnicy, zwracać przy tym uwagę, aby haki **2** uszu **1** były skierowane w stronę chłodnicy.
- Zapiąć hak **2**.
- Zapiąć hak **4**.

Demontaż osłony chłodnicy
- Odczepić hak **4**.
- Odczepić hak **2**.
- Wyciągnąć osłonę chłodnicy.

Ogrzewanie skrzyni akumulatorowej

To wyposażenie jest dostępne w pojazdach z pakietem Arctic.
Jeżeli pojazd jest eksploatowany w ekstremalnym chłodzie, należy podgrzewać skrzynię akumulatorową, aby zapewnić dzianie akumulatorów. Dlatego skrzynia akumulatorowa jest zintegrowana w obiegu płynu chłodniczego. Jeżeli temperatura zewnętrzna spada poniżej ok. -10 °C, należy otworzyć dopływ płynu chłodniczego do skrzyni akumulatorowej.
Jeżeli temperatura zewnętrzna odnosi się trwale powyżej -10 °C, należy zamknąć dopływ płynu chłodniczego do skrzyni akumulatorowej, aby zapobiec przegrzewaniu się akumulatorów.

Otwieranie dopływu:



- Kurek odcinający **1** obrócić do dołu.

Zamykanie dopływu:
- Kurek odcinający **1** obrócić do góry.

Akumulatory

Akumulatory utrzymywać w należytym stanie, a bieguny smarować wazeliną techniczną.
Akumulatory, które uległy głębokiemu rozładowaniu, spełniają jeszcze swoją rolę w normalnych warunkach pracy, lecz w niskich temperaturach najprawdopodobniej przestaną działać.
Naładować całkowicie akumulatory przed początkiem zimnej pory roku. Podczas zimnej pory roku stan naładowania akumulatorów zawsze powinien wynosić ponad 90%.

Olej silnikowy

W odpowiednim czasie przejść z oleju o dużej lepkości na olej o mniejszej lepkości.

Obroty jałowe silnika przy temperaturach poniżej 0°C

Dłuższa praca na obrotach biegu jałowego przy temperaturach poniżej 0°C prowadzi do wychłodzenia i zwiększonego zużycia silnika. Dlatego należy unikać pracy silnika na obrotach biegu jałowego przez czas dłuższy niż 30 minut.

Zbiornik paliwa

Przed nastaniem zimnej pory ze zbiornika paliwa usunąć wodę, patrz “Co pół roku przed uruchomieniem silnika”, Strona 394.

Paliwo

Tankować paliwo o odpowiedniej płynności (paliwo zimowe).
Zalecamy stosowanie **zimowych olejów napędowych**, dla których producent paliwa gwarantuje **niezawodność eksploatacji do -22°C**!
W żadnym wypadku nie jest dopuszczalne mieszanie z benzyną. Jeżeli używają Państwo w zimie FAME (= biodiesel, jak np. RME

- paliwo rzepakowe), radzimy zasięgnąć u swojego dostawcy paliwa informacji o wytrzymałości na niskie temperatury. Przejście z letniego oleju napędowego na zimowy musi być przeprowadzone przy pustym zbiorniku paliwa (zbiorniku). W razie zmieszania zimowego oleju napędowego z letnim odporność na zimno jest mniejsza.

Filtr paliwa

Pamiętać, że ogrzewanie filtra paliwa i ogrzewane przewody paliwowe (wyposażenie specjalne) nie umożliwiają w żadnym wypadku zastosowania oleju letniego w zimie. Przy ogrzewaniu filtra paliwa "krzepnięcie" oleju napędowego następuje dopiero o ok. 5°C później niż bez ogrzewania filtra paliwa. W ekstremalnie niskich temperaturach codziennie usuwać wodę z oddzielacza filtra paliwa.
W ekstremalnie niskich temperaturach (poniżej około -30°C) należy wozić w pojeździe również drugi wkład filtra.

Wstępny filtr paliwa

Przy temperaturach poniżej -30°C należy codziennie usuwać wodę ze wstępnego filtra paliwa.
Przy ekstremalnie niskich temperaturach zalecamy wożenie drugiego wkładu filtra wstępnego paliwa w pojeździe.

Centralka paliwowa (KSC)

Dla uniknięcia zamarzania wody kondensacyjnej centralkę paliwową (KSC) koniecznie opróżniać przed nadejściem zimnej pory roku, patrz "Układ paliwowy", Strona 460.

Praca z AdBlue

AdBlue krzepnie już przy temperaturze ok. -11°C. Dlatego przy tak niskiej temperaturze poziom płynu może być wyświetlany nieprawidłowo.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Do AdBlue nie wolno dolewać dodatków zimowych (np. obniżających temperaturę krzepnięcia). W przeciwnym razie elementy układu oczyszczania spalin (np. katalizator) mogą ulec uszkodzeniu lub zniszczeniu (np. uszczelki).
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Wlewać AdBlue tylko do przewidzianego do tego zbiornika.

Ogrzewanie dodatkowe (postojowe)

W krajach z ekstremalnie niskimi temperaturami (poniżej -30°C) koniecznie stosować ogrzewanie dodatkowe.

Ogrzewanie dodatkowe na olej napędowy/opałowy

W temperaturach otoczenia poniżej ok. -5°C olej opałowy nabiera galaretowatej konsystencji, co w konsekwencji uniemożliwia pracę ogrzewania. Z tego względu w bardzo niskich temperaturach otoczenia stosować takie samo paliwo jak dla silników.

Gazowe ogrzewanie dodatkowe

Należyte działanie ogrzewania gazowego w określonych temperaturach otoczenia zależne jest w dużej mierze od jakości użytego gazu. Ogólnie dostępny propan bez trudności przechodzi w temperaturach do ok. -30°C ze stanu ciekłego w gazowy. W jeszcze niższych temperaturach ogrzewanie gazowe nie działa już tak sprawnie.

Instalacja elektryczna

Wszystkie elektryczne połączenia wtykowe utrzymywać w należytym stanie.

W celu zachowania należytego stanu połączeń wtykowych dopuszczone są następujące produkty MAN, które są dostępne w każdej autoryzowanej stacji obsługi MAN.
– Do usuwania smaru, oleju i brudu z połączeń wtykowych: Oczyszczacz do kontaktów
– Do konserwowania wrażliwych połączeń (np. wtyki urządzenia sterującego) po czyszczeniu oczyszczaczem: Olej do elektroniki
– Do konserwowania połączeń stosowanych na zewnątrz pojazdu (np. połączenia zatrzaskowe na czujnikach, rozdzielaczu centralnym itd.) po stosowaniu oczyszczacza: Smar do elektroniki

Te produkty są oczywiście przydatne przez cały rok - nie tylko w niskich temperaturach.

Pasek klinowy żebrowany

Paski klinowo-żebrowe (paski Poly V) utrzymywać w należytym stanie i prawidłowym napięciu.
W pojeździe przechowywać zawsze dodatkowy komplet.

Płomieniowy układ rozruchowy

Stale sprawdzać działanie płomieniowego układu rozruchowego na wyświetlaczu. Lampka kontrolna musi świecić, patrz “Uruchamianie silnika”, Strona 180.

Świece żarowe należy wymieniać w autoryzowanej stacji obsługi MAN raz do roku przed nastaniem zimnej pory roku, w przypadku eksploatacji w ekstremalnych temperaturach.

Dodatkowe zabezpieczenia w ekstremalnie niskich temperaturach (poniżej -25°C)

Do dłuższej pracy w niskich temperaturach poniżej -25°C należy zastosować specjalne środki w pojeździe, aby uniknąć uszkodzeń. Każda autoryzowana stacja obsługi MAN udziela informacji, jakich należy użyć środków (np. pakiet zimowy) w zależności od wersji pojazdu i typu silnika. Bez dodatkowych środków nie zezwala się na pracę w ekstremalnie niskich temperaturach. Oprócz tego w eksploatacji pojazdu należy używać materiałów eksploatacyjnych, które są przystosowane do temperatur poniżej -25°C.

Ogumienie

Całe ogumienie sprawdzić pod kątem przydatności do użytku zimowego, w razie potrzeby zastąpić ogumieniem zimowym.

Łańcuchy śniegowe

Przed wjazdem na drogi silnie ośnieżone lub pokryte ubitym śniegiem, na koła osi napędzanych nałożyć łańcuchy przeciwśnieżne. Łańcuchów nie montować zbyt mocno, tak by umożliwić niewielkie przesuwanie (samooczyszczanie).

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Pojazd z zawieszeniem pneumatycznym:
Jeżeli rama jest opuszczona poniżej poziomu jazdy, wówczas nie ma wystarczającego odstępu do jazdy z łańcuchami śniegowymi. Może dojść do uszkodzenia błotników.
Dlatego należy:
- Podczas jazdy należy ustawić poziom jazdy.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Pojazdy ze szczególnie małą wysokością ramy (pojazdy o zoptymalizowanych gabarytach, tzw. ciągniki siodłowe specjalnego przeznaczenia):

Odstęp między oponami a środkową częścią błotników jest bardzo mały. Możliwe, że na poziomie jazdy nie będzie wystarczającego odstępu do jazdy z łańcuchami śniegowymi. Może dojść do uszkodzenia błotników.
Dlatego należy:
- Sprawdzić przed jazdą, czy jest wystarczający odstęp.
- W przypadku niewystarczającego odstępu podnieść ramę do maksymalnie 40 mm ponad poziom jazdy i jechać z prędkością do 50 km/h.
- W przypadku spadku ciśnienia w układzie resorowania pneumatycznego jechać tylko z prędkością kroku pieszego i na krótkie odległości, np. podczas manewrowania.
- W przypadku spadku ciśnienia w układzie resorowania pneumatycznego natychmiast skontaktować się z autoryzowaną stacją obsługi MAN.

Łańcuchy śniegowe w pojazdach wyposażonych w MAN HydroDrive

Dotyczy tylko napędzanej osi przedniej: Nie dla wszystkich rozmiarów opon są dostępne łańcuchy śniegowe dopuszczone przez MAN.

Informacje, dla których rozmiarów opon są dopuszczone dane łańcuchy śniegowe, można otrzymać w każdej autoryzowanej stacji obsługi MAN.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Podczas jazdy z łańcuchami śniegowymi może dojść do uszkodzenia przewodów hydraulicznych. Skutkiem tego może być utrata oleju i awaria napędu kół przednich.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- Montować łańcuchy śniegowe tylko wtedy, gdy dopuszczony jest używany rozmiar opon MAN.
- Stosować tylko łańcuchy śniegowe dopuszczone przez MAN.
- Po montażu łańcuchów śniegowych sprawdzić, czy odstęp między łańcuchami a przewodami hydraulicznymi jest wystarczający.

JAZDA TERENOWA

Przy jeździe terenowej istotne znaczenie, oprócz korzyści dużego prześwitu i napędu na wszystkie koła pojazdu, ma prawidłowa obsługa przekładni rozdzielczej i blokad mechanizmu różnicowego.
Dlatego należy bezwzględnie przestrzegać następujących zasad:
– Przy włączonej blokadzie różnicowej i przekładni rozdzielczej ABS działa tylko z ograniczeniami.
– Przy prędkości poniżej ok. 5 km/h ABS nie działa.

Prawidłowa jazda terenowa:
- Wyłączyć (zablokować) poziome resorowanie foteli.
- Wzniesienia i zjazdy pokonywać w miarę możliwości po linii spadku.
- Na odcinkach ze spadkiem nie przerywać działania hamującego silnika, a więc nie wysprzęglać.
- Przed stromymi zjazdami w porę włączać 1 bieg, aby wykorzystać efekt hamowana silnika w sposób optymalny.
- Przy zróżnicowanym ukształtowaniu obu kolein włączyć blokadę poprzeczną.
- Wyniosłości przejeżdżać należy zawsze w miarę możliwości kołami jednej strony, aby uniknąć uszkodzeń agregatów i podwozia.
- W przypadku progów w terenie pojazd powoli dotoczyć do momentu oparcia przednich kół o próg. Następnie nacisnąć pedał gazu (dodać gazu).
- Ciśnienie w oponach dostosować do warunków terenowych.
- W porę nałożyć łańcuchy przeciwpoślizgowe

Po jeździe terenowej konieczne są specjalne prace kontrolne i konserwacyjne, patrz “Po jeździe przez tereny błotniste / wodę”, Strona 402.

KOŁA, OPONY, WYMIANA KÓŁ

Opony i koła

Poprawa bezpieczeństwa i ekonomiczności

Opony należą do najsilniej obciążonych elementów pojazdu. Od jakości opon i przestrzegania zalecanego ciśnienia powietrza w oponach zależy nie tylko ich trwałość, lecz i w wysokim stopniu komfort i przede wszystkim bezpieczeństwo jazdy.
Dla uniknięcia uszkodzeń opon, przedłużenia trwałości i poprawienia tym samym bezpieczeństwa jazdy i ekonomiczności, należy zawsze przestrzegać następujących wskazówek:

- Jeździć zawsze z prawidłowym ciśnieniem powietrza w oponach.
- Jeździć zawsze z wystarczającą głębokością bieżnika.
- Niezależnie od głębokości bieżnika wymieniać opony najpóźniej po 6 latach.
- Jechać powoli przez znaczne nierówności jezdni.
- Opony sprawdzać regularnie pod kątem uszkodzeń takich jak otwory, nacięcia, pęknięcia czy wgłębienia.
- Usuwać ciała obce z rowków bieżnika i przestrzeni między oponami bliźniaczymi.
- Uszkodzone opony zawsze wymieniać.
- Chronić opony przed substancjami agresywnymi.
- Unikać nagłego hamowania i szybkiej jazdy na zakrętach.
- Opony regularnie sprawdzać pod kątem nierównomiernego zużycia.
- Jeździć tylko na oponach dopuszczonych dla danego typu pojazdu.
- W przypadku pojazdów z napędem na wszystkie koła na każdej osi stosować tylko opony tego samego typu, wielkości (obwodzie toczenia) i o takim samym profilu bieżnika.
- W miarę możliwości unikać przejeżdżania przez krawężniki (uszkodzenia osnowy).
- Jeśli jest to niemożliwe, przejeżdżać je w miarę możliwości pod kątem prostym i z najmniejszą szybkością.

Opony dopuszczone dla pojazdu podane są w dokumentach pojazdu. Przestrzegać obowiązujących przepisów, które mogą się różnić w zależności od kraju. Również opony poddane bieżnikowaniu obrotowemu i bieżnikowaniu należy stosować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Każda zmiana rozmiaru stosowanych opon i felg (np. 315/60 R 22,5 zamiast 295/60 R 22,5) musi być zatwierdzona przez MAN Truck & Bus. W przeciwnym razie może wygasnąć ogólne dopuszczenie do ruchu. W tym celu zwrócić się do swojej autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Ciśnienie powietrza w oponach

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Zbyt niskie lub zbyt wysokie ciśnienie powietrza w oponach jest niebezpieczne i szkodzi oponom, ponieważ:

- pogarsza jakość jazdy,
- opona może ulec uszkodzeniu,
- opona mocno się nagrzewa i może pęknąć.

Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:

- Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach.
- Skorygować zbyt niskie lub zbyt wysokie ciśnienie powietrza w oponach.

Zbyt niskie ciśnienie powietrza w oponach prowadzi do zwiększonego zużycia zewnętrznej strony bieżnika opon i zwiększa poza tym zużycie paliwa.
Przy utrzymujących się wysokich prędkościach i dużym załadowaniu opona musi przy zbyt niskim ciśnieniu powietrza dać więcej elastyczności ogumienia. Opona nagrzewa się wskutek tego zbyt szybko i może dojść

do odłączenia się powierzchni opony lub jej pęknięcia.
Zbyt wysokie ciśnienie powietrza w oponach prowadzi do zwiększonego zużycia na środku bieżnika opony.
Skutkiem mogą być poważne wypadki.
Wartości ciśnienia powietrza w oponach, patrz “Parametry, wartości kontrolne i nastawcze, ilości”, Strona 512.

Rozmiar opon

2 Szerokość opony w mm
3 Wskaźnik profilu opony w %
4 Średnica osadzenia na obręczy w calach
5 Wskaźnik nośności przy ogumieniu pojedynczym
6 Wskaźnik nośności przy ogumieniu bliźniaczym
7 Symbol prędkości

Na bocznej powierzchni opony podane są jej wartości nominalne. Rzeczywiste wymiary opon różnych producentów mogą jednak nieznacznie od siebie odbiegać, a wyprofilowanie znacznie się różnić. Należy pamiętać o wystarczającej swobodzie poruszania się kół. Niewystarczająca swoboda poruszania się opon prowadzi do uszkodzenia opon i szkód w pojeździe. Nigdy nie używać opon o szerokości większej od dopuszczonej dla pojazdu.

W razie występowania ograniczeń, maksymalną szerokość opon można odczytać na tabliczce ostrzegawczej **1**. Znajduje się ona na kabinie w okolicach wejścia po stronie kierowcy.

Nośność

Za pomocą wskaźnika nośności **5** lub **6** na bocznej powierzchni opony ustalić można jej nośność.

Indeks prędkości

Zawsze używać opon o dopuszczalnym rozmiarze i z odpowiednim, odpowiadającym uwarunkowanej konstrukcyjnie prędkości maksymalnej indeksem prędkości **7** (np. G = 90 km/h, J = 100 km/h, K = 110 km/h, L = 120 km/h, M = 130 km/h).

Koło zapasowe

Wskazówka
Wielkość koła zapasowego musi być dostosowana do rozmiaru kół ogumienia bliźniaczego i mieć możliwość kombinacji z kołami osi przedniej.
W przypadku opon o zwiększonej szerokości koła zapasowego wolno używać tylko przez krótki czas jako koło awaryjne.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Jeżeli wielkość lub bieżnik koła zapasowego różnią się od wymienianego koła (np. w przypadku opon zimowych lub szerokich), to z powodu zmienionego obwodu toczenia funkcja ABS jest możliwa tylko z ograniczeniami i charakterystyka kierowania pojazdu pogarsza się. Skutkiem może być poważny wypadek.

Dlatego:
- Jechać powoli i ostrożnie.
- Unikać nagłego hamowania i szybkiej jazdy na zakrętach.
- Koła zapasowego używać tylko przez krótki czas.

Przy stałym użyciu koła zapasowego należy pamiętać o tym, by wielkość opony i profil koła zapasowego odpowiadały wymienianemu kołu i parametrom pracy podanym w karcie pojazdu i dowodzie rejestracyjnym.

Wymiana kół

Przed wymianą kół

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Niebezpieczeństwo wypadku w wyniku niedostatecznego zabezpieczenia pojazdu przy wymianie koła na drodze.
Dlatego należy:
- Zawsze zakładać kamizelkę ostrzegawczą.
- W odpowiedniej odległości ustawić trójkąt ostrzegawczy i lampę ostrzegawczą.
- Pojazd należy zabezpieczyć według przepisów obowiązujących w danym kraju i regionie.

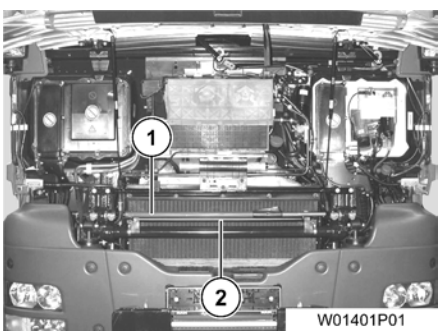
OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
Wskutek regulacji elektronicznie sterowanego resorowania pneumatycznego podnośnik samochodowy może się wyślizgnąć podczas podnoszenia. Skutkiem mogą być poważne obrażenia.
Dlatego należy:
- Wyłączyć zapłon.
- Pojazd z resorowaniem pneumatycznym: Długo nacisnąć przycisk “STOP” urządzenia obsługowego (min. 2 sekundy).
- Podczas wymiany koła **nie** włączać zapłonu i resorowania pneumatycznego.

Informacje o miejscu przechowywania kamizelki ostrzegawczej, trójkąta ostrzegawczego, lampy ostrzegawczej, narzędzi pokładowych, podnośnika samochodowego i płyty drewnianej patrz “Bezpieczeństwo”, Strona 501.
Drążek uruchamiający do podnośnika samochodowego znajduje się za klapą przednią.

- Pojazd z uwzględnieniem sytuacji na drodze zatrzymać w odpowiednim i bezpiecznym miejscu.
- Uruchomić hamulec postojowy.
- Włączyć światła awaryjne.
- Wyłączyć zapłon.
- Założyć kamizelkę ostrzegawczą.
- W odpowiedniej odległości ustawić trójkąt ostrzegawczy i lampę ostrzegawczą.
- Pojazd z resorowaniem pneumatycznym: Długo nacisnąć przycisk “STOP” urządzenia obsługowego (min. 2 sekundy), patrz “Elektronicznie sterowane resorowanie pneumatyczne (ECAS)”, Strona 119.
- Zabezpieczyć pojazd przed stoczeniem się, podkładając kliny pod koła.
- Rozprząc ciągnik, patrz “Praca z naczepą siodłową”, Strona 293.

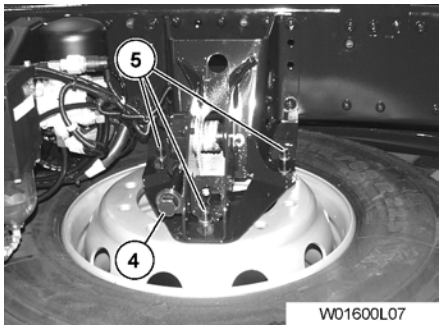
Zdejmowanie koła zapasowego

- Z narzędzi pokładowych wyjąć klucz do nakrętek kół i kątownik.
- Otworzyć klapę czołową, patrz “Otwieranie i zamykanie klapy czołowej”, Strona 139.



- Wyjąć drążek **1** i drążek uruchamiający **2**.

Drążek **1** nie jest potrzebny do zmiany koła.



- Klucz do nakrętek kół założyć na sześciokąt **4** i obracać zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Linka koła zapasowego jest napinana.

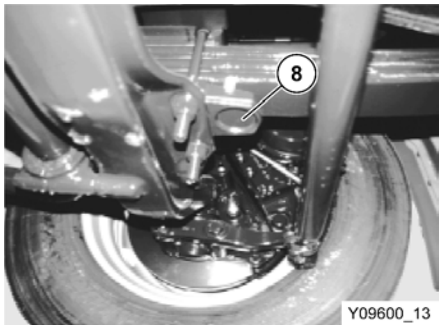
- Przy pomocy klucza do nakrętek kół odkręcić nakrętki mocujące **5**.
- Klucz do nakrętek kół założyć na sześciokąt **4** i założyć kątownik.
- Klucz do nakrętek kół obracać przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.

Koło zapasowe zostaje opuszczone.

- Zdjąć kątownik i klucz do nakrętek kół.
- Dociskacz ze sworzniem mocującym wyjąć z koła zapasowego.

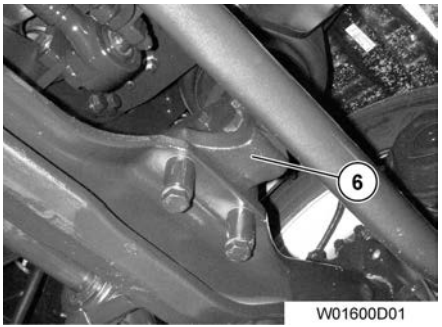
Punkty przyłożenia podnośnika samochodowego

Resorowana piórowo oś przednia nienapędzana



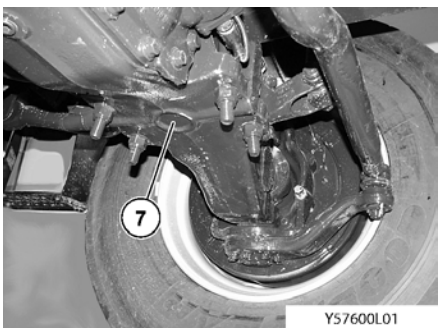
- Przyłożyć podnośnik po stronie zmienianego koła do wgłębienia **8** pod opaską pióra.

Oś przednia z zawieszeniem pneumatycznym



- Przyłożyć podnośnik po stronie zmienianego koła do wgłębienia **6** pod przednią obudową mostu.

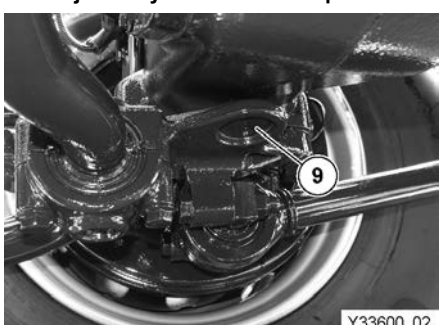
Oś przednia napędzana



- Przyłożyć podnośnik po stronie zmienianego koła do wgłębienia **7** pod przednią obudową mostu.

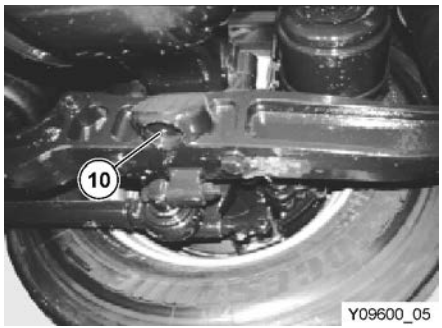
Rozmiar opon 295/55 R 22,5 na osi tylnej
Ponośnika samochodowego nie można włożyć pod oś, ponieważ prześwit jest niewystarczający. Z tego powodu przy wymianie koła skorzystać z pomocy ratownictwa drogowego.

Podwójna oś tylna resorowana piórowo



- Przyłożyć podnośnik po stronie zmienianego koła do wgłębienia **9** uchwytu pod obudową mostu.

Resorowana pneumatycznie oś tylna



- Przyłożyć podnośnik po stronie zmienianego koła do wgłębienia **10** pod dźwigarem resoru pneumatycznego.

Oś nadążna lub pchana
Podnośnika samochodowego nie można bezpiecznie założyć. Wskutek przechylenia lub ześliznięcia się podnośnika samochodowego pojazd może upaść w sposób niekontrolowany i skutkiem mogą być poważne obrażenia. Z tego powodu przy wymianie koła skorzystać z pomocy ratownictwa drogowego.

Demontaż koła: Koła bez systemu kontroli ciśnienia opon

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo skaleczenia!
- Przy podnoszeniu pojazdu podnośnik samochodowy może być wciśnięty w podłoże, przewrócić się lub ześliznąć.
- Podnośnik samochodowy przewidziany jest tylko do chwilowego podnoszenia. W wyniku przeciążenia i zbyt długiego podnoszenia podnośnik samochodowy może się obniżyć.
- W wyniku ruchów i wybracji pojazdu i nadwozia podnośnik samochodowy może się przechylić lub ześliznąć.

Skutkiem niekontrolowanego opuszczenia pojazdu mogą być poważne obrażenia.
Dlatego należy:
- Podnośnik samochodowy ustawiać na poziomym, równym i stabilnym podłożu.
- W razie konieczności podnośnik samochodowy ustawić na płycie drewnianej.
- Podnośnik samochodowy ustawiać tylko w punktach mocowania.
- W miarę możliwości podniesiony pojazd podeprzeć kozłami.

- W żadnym wypadku nie kłaść się pod niezabezpieczonym pojazdem.
- Nie wkładać rąk ani nóg pod niezabezpieczony pojazd.
- W żadnym wypadku nie uruchamiać silnika ani nie poruszać nadwoziem, dopóki pojazd jest podniesiony.
- Dopilnować, aby nikt nie znajdował się w pojeździe.

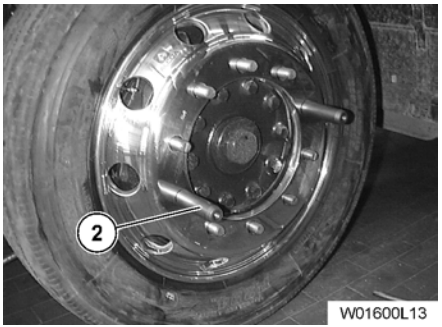
Wskazówka
Przy zdejmowaniu i zakładaniu koła unikać ciągnięcia kół tarczowych po gwincie śrub kół. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia gwintu, co utrudni nakręcanie nakrętek kół. W najmniej korzystnym przypadku nakrętki kół mogą się zakleszczyć na uszkodzonej śrubie. Dlatego też do zdejmowania i zakładania kół używać tulei centrujących.
W przypadku pojazdów z kołami aluminiowymi tuleje centrujące dostarczane są jako narzędzia pokładowe. Tuleje centrujące dla kół stalowych dostępne są w każdej autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Pod podnośnik można podłożyć płytę drewnianą, celem zapewnienia wystarczającej wysokości podnoszenia i pewnego ustawienia podnośnika.

Przy osi nienapędzanej: Kołpak koła **1** jest zamocowany nakładkami przy pomocy nakrętek kół.

Przy osi nienapędzanej:
- Nakrętki kół na nakładkach odkręcić i zdjąć kołpak **1**.

Przy wszystkich osiach:
- Poluzować wszystkie nakrętki kół i oprócz trzech umieszczonych odwrotnie nakrętek odkręcić wszystkie pozostałe.
- Podnośnik samocohodwy ustawić pod pojazdem:
- Podnośnik przyłożyć w przewidzianym do tego celu miejscu.
- Podnieść pojazd, aż wymieniane koło znajdzie się nieobciążone nad ziemią.



- Tuleje centrujące **2** nasunąć do oporu na dwie naprzeciwległe śruby.
- Odkręcić pozostałe nakrętki i zdjąć koło przez tuleje centrujące.

Demontaż koła: Koło nienapędzane z systemem kontroli ciśnienia w oponach (TPM)

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo skaleczenia!
- Przy podnoszeniu pojazdu podnośnik samochodowy może być wciśnięty w podłoże, przewrócić się lub ześliznąć.
- Podnośnik samochodowy przewidziany jest tylko do chwilowego podnoszenia. W wyniku przeciążenia i zbyt długiego podnoszenia podnośnik samochodowy może się obniżyć.

– W wyniku ruchów i wybracji pojazdu i nadwozia podnośnik samochodowy może się przechylić lub ześliznąć.

Skutkiem niekontrolowanego opuszczenia pojazdu mogą być poważne obrażenia.

Dlatego należy:

- Podnośnik samochodowy ustawiać na poziomym, równym i stabilnym podłożu.
- W razie konieczności podnośnik samochodowy ustawić na płycie drewnianej.
- Podnośnik samochodowy ustawiać tylko w punktach mocowania.
- W miarę możliwości podniesiony pojazd podeprzeć kozłami.
- W żadnym wypadku nie kłaść się pod niezabezpieczonym pojazdem.
- Nie wkładać rąk ani nóg pod niezabezpieczony pojazd.
- W żadnym wypadku nie uruchamiać silnika ani nie poruszać nadwoziem, dopóki pojazd jest podniesiony.
- Dopilnować, aby nikt nie znajdował się w pojeździe.

Wskazówka

Przy zdejmowaniu i zakładaniu koła unikać ciągnięcia kół tarczowych po gwincie śrub kół. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia gwintu, co utrudni nakręcanie nakrętek kół. W najmniej korzystnym przypadku nakrętki kół mogą się zakleszczyć na uszkodzonej śrubie. Dlatego też do zdejmowania i zakładania kół używać tulei centrujących.

W przypadku pojazdów z kołami aluminiowymi tuleje centrujące dostarczane są jako narzędzia pokładowe. Tuleje centrujące dla kół stalowych dostępne są w każdej autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Pod podnośnik można podłożyć płytę drewnianą, celem zapewnienia wystarczającej wysokości podnoszenia i pewnego ustawienia podnośnika.

Wskazówka

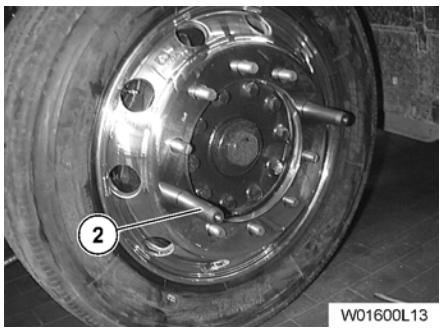
Moduły kół są zaprogramowane na odpowiednie położenie koła (np. “z tyłu z lewej”) i nie wolno ich zamieniać. Z tego powodu kołpak koła **1** musi być ponownie zamontowany na tej samej pozycji, na której znajdował się przed wymianą koła.

Jeżeli montowane są opony z innym ciśnieniem zadanym, np. po wymianie opon zimowych na letnie, należy wprowadzić ciśnienie zadane do menu pojazdu, patrz “System kontroli ciśnienia w oponach”, Strona 274.

Kołpak koła **1** jest zamocowany nakładkami przy pomocy nakrętek kół.

- Nakrętki kół na nakładkach odkręcić i zdjąć kołpak **1**.

- Odkręcić przedłużacz zaworu z zaworu opony **3**.
- Poluzować wszystkie nakrętki kół **4** i oprócz trzech nakrętek rozmieszczonych z przestawieniem odkręcić wszystkie pozostałe.
- Podnośnik przyłożyć w przewidzianym do tego celu miejscu.
- Podnieść pojazd, aż wymieniane koło znajdzie się nieobciążone nad ziemią.



- Tuleje centrujące **2** nasunąć do oporu na dwie naprzeciwległe śruby.
- Odkręcić pozostałe nakrętki i zdjąć koło przez tuleje centrujące.

Demontaż kół: Ogumienie bliźniacze z systemem kontroli ciśnienia w oponach (TPM)

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo skaleczenia!
– Przy podnoszeniu pojazdu podnośnik samochodowy może być wciśnięty w podłoże, przewrócić się lub ześliznąć.
– Podnośnik samochodowy przewidziany jest tylko do chwilowego podnoszenia. W wyniku przeciążenia i zbyt długiego podnoszenia podnośnik samochodowy może się obniżyć.
– W wyniku ruchów i wybracji pojazdu i nadwozia podnośnik samochodowy może się przechylić lub ześliznąć.

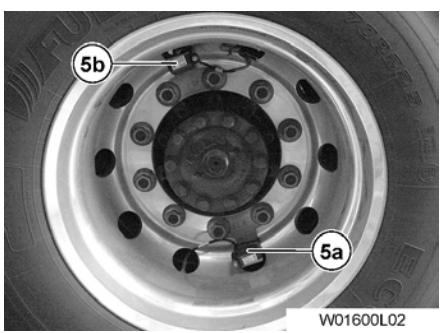
Skutkiem niekontrolowanego opuszczenia pojazdu mogą być poważne obrażenia.
Dlatego należy:
- Podnośnik samochodowy ustawiać na poziomym, równym i stabilnym podłożu.
- W razie konieczności podnośnik samochodowy ustawić na płycie drewnianej.
- Podnośnik samochodowy ustawiać tylko w punktach mocowania.
- W miarę możliwości podniesiony pojazd podeprzeć kozłami.
- W żadnym wypadku nie kłaść się pod niezabezpieczonym pojazdem.
- Nie wkładać rąk ani nóg pod niezabezpieczony pojazd.
- W żadnym wypadku nie uruchamiać silnika ani nie poruszać nadwoziem, dopóki pojazd jest podniesiony.
- Dopilnować, aby nikt nie znajdował się w pojeździe.

Wskazówka
Przy zdejmowaniu i zakładaniu koła unikać ciągnięcia kół tarczowych po gwincie śrub kół. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia gwintu, co utrudni nakręcanie nakrętek kół. W najmniej korzystnym przypadku nakrętki kół mogą się zakleszczyć na uszkodzonej śrubie. Dlatego też do zdejmowania i zakładania kół używać tulei centrujących.
W przypadku pojazdów z kołami aluminiowymi tuleje centrujące dostarczane są jako narzędzia pokładowe. Tuleje centrujące dla kół stalowych dostępne są w każdej autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Pod podnośnik można podłożyć płytę drewnianą, celem zapewnienia wystarczającej

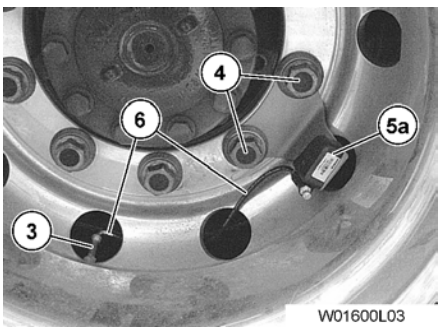
wysokości podnoszenia i pewnego ustawienia podnośnika.

Wskazówka
Moduły kół **5** są zaprogramowane na odpowiednie położenie koła (np. "z tyłu z lewej na zewnątrz") i nie wolno ich zamieniać. Zawory kół i moduły kół wewnętrznej i zewnętrznej opony bliźniaczej po wymianie koła muszą zostać zamontowane w takim samym położeniu względem siebie, co przed wymianą.
Jeżeli montowane są opony z innym ciśnieniem zadanym, np. po wymianie opon zimowych na letnie, należy wprowadzić ciśnienie zadane do menu pojazdu, patrz "System kontroli ciśnienia w oponach", Strona 274.



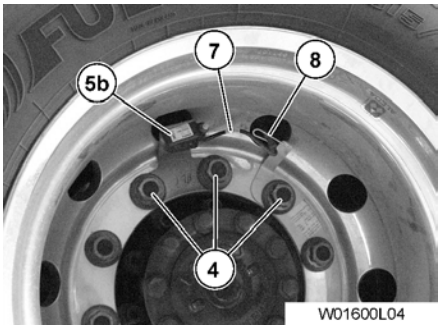
5a Moduł koła zewnętrznej opony bliźniaczej
5b Moduł koła wewnętrznej opony bliźniaczej

Zdemontować moduł koła **5a** zewnętrznej opony bliźniaczej:



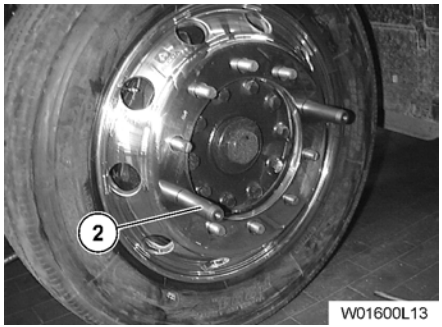
- Oznaczyć położenie montażowe modułu koła **5a** zewnętrznej opony bliźniaczej.
- Odkręcić przedłużacz zaworu **6** z zaworu opony **3**.
- Przedłużacz zaworu **6** wyciągnąć z obręczy.
- Odkręcić nakrętki koła **4**.
- Zdjąć moduł koła **5a**.

Zdemontować moduł koła **5b** wewnętrznej opony bliźniaczej:



- Oznaczyć położenie montażowe modułu koła **5b** wewnętrznej opony bliźniaczej.
- Odkręcić przedłużacz zaworu **7** z zaworu opony **8**.
- Przedłużacz zaworu **8** wyjąć z uchwytu.
- Odkręcić nakrętki koła **4**.
- Zdjąć moduł koła **5b** i uchwyt.

Demontaż kół:
- Poluzować wszystkie nakrętki kół i oprócz trzech umieszczonych odwrotnie nakrętek odkręcić wszystkie pozostałe.
- Podnośnik przyłożyć w przewidzianym do tego celu miejscu.
- Podnieść pojazd, aż wymieniane koło znajdzie się nieobciążone nad ziemią.
- Oznaczyć położenie montażowe zewnętrznego koła tylnego.

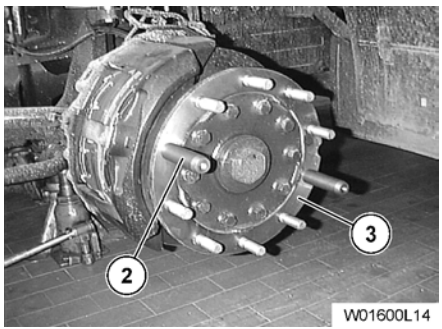


- Tuleje centrujące **2** nasunąć do oporu na dwie naprzeciwległe śruby.
- Odkręcić pozostałe nakrętki i zdjąć koło zewnętrzne przez tuleje centrujące.
- Odkręcić przedłużacz zaworu **8** z zaworu opony koła wewnętrznego.
- Oznaczyć położenie montażowe wewnętrznego koła.
- Koło wewnętrzne zdjąć przez tuleje centrujące.

Przed montażem koła

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Jeżeli poniższe informacje nie będą bezwzględnie przestrzegane, koła mogą się poluzować. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:

- Powierzchnie styku piasty koła, nakrętek kół i felgi, w przypadku ogumienia bliźniaczego także pomiędzy felgami, odrdzewić, oczyścić i osuszyć.
- Nie używać substancji zawierających smary.



Powierzchnie styku piasty koła **3**, nakrętek kół i felgi, w przypadku ogumienia bliźniaczego także pomiędzy felgami, muszą być czyste, równe, nieskorodowane, wolne od smaru i suche. Nieskorodowane to znaczy: Brak wżerów korozyjnych i brak utrzymujących się warstw korozji. Lekka korozja (nalot) jest dopuszczalna.
W przypadku felg lakierowanych grubość warstwy na powierzchniach lustrzanych (kołnierzach) nie może przekraczać 65 µm.

- Sprawdzić śruby kół pod kątem prawidłowego osadzenia.
- W razie konieczności cofnięte śruby kół wbić całkowicie.
- Wyczyścić gwinty śrub do kół i nakrętek do kół.
- Sprawdzić swobodę ruchu powierzchni dociskowych nakrętek kół.
- W razie konieczności lekko naoliwić powierzchnię cierną pomiędzy nakrętką koła i powierzchnią dociskową (1 kropla).
- Nakrętkę (-ki) koła wymienić, jeżeli brakuje swobody ruchu powierzchni dociskowej.

Montaż koła: Koła bez systemu kontroli ciśnienia opon

- Nałożyć koło poprzez tuleje centrujące na śruby koła.
- Przy osi nienapędzanej: Na śruby koła założyć centrowanie koła.
- Przykręcić nakrętki koła i dokręcić ręcznie krzyżowo.
- Sprawdzić, czy koło jest prawidłowo osadzone na piaście.
- Zdjąć tuleje centrujące.
- Nakręcić pozostałe nakrętki koła i ręcznie dokręcić z użyciem klucza.
- Opuścić pojazd i usunąć podnośnik.
- Nakrętki kół dokręcić krzyżowo z zalecanym momentem dokręcania.
- Sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach.
- W razie potrzeby skorygować ciśnienie powietrza.
- Wyjąć kliny.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Jeżeli poniższe informacje nie będą bezwzględnie przestrzegane, koła mogą się poluzować. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Nakrętki koła zawsze dokręcać krzyżowo z zalecanym momentem dokręcającym.
- Po przejechaniu ok. 50 do 150 km nakrętki koła dokręcić z zalecanym momentem dokręcającym.

Momenty dokręcające dla nakrętek kół:
Felgi 8-otworowe (rozmiar klucza 30)..... 475 Nm
Felgi 10-otworowe (rozmiar klucza 32)..... 600 Nm

Wartości ciśnienia powietrza w oponach patrz “Parametry, wartości kontrolne i nastawcze, ilości”, Strona 512.

Po przejechaniu odcinka ok. 50 do 150 km:
- Nakrętki kół dociągnąć z zalecanym momentem dokręcającym.

Jeżeli pierwsze dokręcanie było wykonane prawidłowo i podane powyżej wartości są spełnione, nakrętki kół nie dają się dokręcić lub dokręcanie jest niewielkie.

Jeżeli nakrętki kół dokręcają się w sposób wyraźny (więcej niż ok. 10°) lub nie ma pewności, że podane powyżej wartości są spełnione:
- Nakrętki kół co tydzień dokręcać z zalecanym momentem aż do osiągnięcia ostatecznego pewnego mocowania.

Jeżeli okaże się przy tym, że po kolejnych dwóch dokręcaniach w dalszym ciągu nie osiągnięto pewnego mocowania, konieczny jest demontaż kół i usunięcie błędów, będących przyczyną nienormalnego osadzenia połączenia skręcanego.

Montaż koła: Koło nienapędzane z systemem kontroli ciśnienia w oponach (TPM)

- Nałożyć koło poprzez tuleje centrujące na śruby koła.
- Dokręcić koło przy pomocy dwóch naprzeciwległych nakrętek **4**.
- Sprawdzić, czy koło jest prawidłowo osadzone na piaście.
- Zdjąć tuleje centrujące.
- Nałożyć kołpak koła w taki sposób, aby można było nakręcić przedłużacz zaworu na zawór opony **3**.
- Nakręcić pozostałe nakrętki koła i ręcznie dokręcić z użyciem klucza.
- Opuścić pojazd i usunąć podnośnik.
- Nakrętki kół dokręcić krzyżowo z zalecanym momentem dokręcania.
- Przedłużacz zaworu nakręcić na zawór opony **3** i dokręcić
- Sprawdzić szczelność mocowania zaworu opony.
- Sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach.
- W razie potrzeby skorygować ciśnienie powietrza.
- Wyjąć kliny.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Jeżeli poniższe informacje nie będą bezwzględnie przestrzegane, koła mogą się poluzować. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:

- Nakrętki koła zawsze dokręcać krzyżowo z zalecanym momentem dokręcającym.
- Po montażu koła po przejechaniu odcinka ok. 50 do 150 km koła nakrętki koła dokręcić z zalecanym momentem dokręcającym.

Moment dokręcający dla nakrętek kół:
Felgi 10-otworowe (rozmiar klucza 32)..... 600 Nm

Wartości ciśnienia powietrza w oponach patrz “Parametry, wartości kontrolne i nastawcze, ilości”, Strona 512.

Po przejechaniu odcinka ok. 50 do 150 km:
- Nakrętki kół dociągnąć z zalecanym momentem dokręcającym.

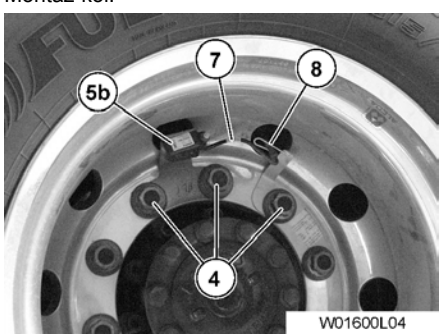
Jeżeli pierwsze dokręcanie było wykonane prawidłowo i podane powyżej wartości są spełnione, nakrętki kół nie dają się dokręcić lub dokręcanie jest niewielkie.

Jeżeli nakrętki kół dokręcają się w sposób wyraźny (więcej niż ok. 10°) lub nie ma pewności, że podane powyżej wartości są spełnione:
- Nakrętki kół co tydzień dokręcać z zalecanym momentem aż do osiągnięcia ostatecznego pewnego mocowania.

Jeżeli okaże się przy tym, że po kolejnych dwóch dokręcaniach w dalszym ciągu nie osiągnięto pewnego mocowania, konieczny jest demontaż kół i usunięcie błędów, będących przyczyną nienormalnego osadzenia połączenia skręcanego.

Montaż kół: Ogumienie bliźniacze z systemem kontroli ciśnienia w oponach (TPM)

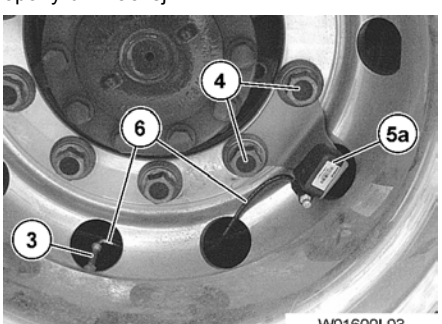
Montaż kół:



- Nałożyć wewnętrzne koło na piastę z uwzględnieniem położenia montażowego przez tuleje centrujące.
- Przykręcić przedłużacz zaworu **8** do zaworu opony wewnętrznego koła.
- Nałożyć zewnętrzne koło na piastę z uwzględnieniem położenia montażowego przez tuleje centrujące.
- Przedłużacz zaworu **8** przeciągnąć przez obręcz zewnętrznego koła.
- Przykręcić dwie przeciwległe nakrętki i dokręcić ręcznie kluczem na krzyż.
- Sprawdzić, czy koło jest prawidłowo osadzone na piaście.
- Zdjąć tuleje centrujące.

Zamontować moduł koła **5b** wewnętrznej opony bliźniaczej:
- Nałożyć moduł koła **5b** i uchwyt z uwzględnieniem położenia montażowego na śruby koła i przykręcić przy pomocy nakrętek.
- Przedłużacz zaworu **8** zapiąć w uchwycie.
- Przykręcić przedłużacz zaworu **7** na przedłużaczu zaworu **8**.

Zamontować moduł koła **5a** zewnętrznej opony bliźniaczej:



- Nałożyć moduł koła **5b**z uwzględnieniem położenia montażowego na śruby i przykręcić przy pomocy nakrętek.

- Przedłużacz zaworu **6** przeciągnąć przez obręcz.
- Nakręcić przedłużacz zaworu **6** na zawór opony **3**.

Dokręcanie kół:
- Nakręcić pozostałe nakrętki koła i ręcznie dokręcić z użyciem klucza.
- Opuścić pojazd i usunąć podnośnik.
- Nakrętki kół dokręcić krzyżowo z zalecanym momentem dokręcania.
- Sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach.
- W razie potrzeby skorygować ciśnienie powietrza.
- Wyjąć kliny.
- Po przejechaniu ok. 50 do 150 km nakrętki koła dokręcić z zalecanym momentem dokręcającym.

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Jeżeli poniższe informacje nie będą bezwzględnie przestrzegane, koła mogą się poluzować. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Nakrętki koła zawsze dokręcać krzyżowo z zalecanym momentem dokręcającym.

Moment dokręcający dla nakrętek kół:
Felgi 10-otworowe (rozmiar klucza 32)..... 600 Nm

Wartości ciśnienia powietrza w oponach patrz “Parametry, wartości kontrolne i nastawcze, ilości”, Strona 512.

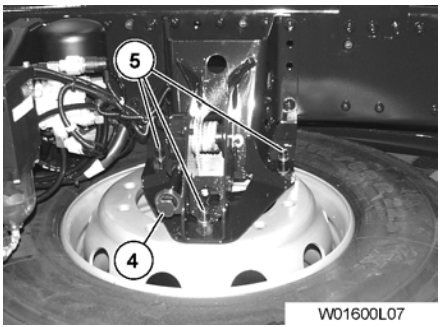
Po przejechaniu odcinka ok. 50 do 150 km:
- Nakrętki kół dociągnąć z zalecanym momentem dokręcającym.

Jeżeli pierwsze dokręcanie było wykonane prawidłowo i podane powyżej wartości są spełnione, nakrętki kół nie dają się dokręcić lub dokręcanie jest niewielkie.

Jeżeli nakrętki kół dokręcają się w sposób wyraźny (więcej niż ok. 10°) lub nie ma pewności, że podane powyżej wartości są spełnione:
- Nakrętki kół co tydzień dokręcać z zalecanym momentem aż do osiągnięcia ostatecznego pewnego mocowania.

Jeżeli okaże się przy tym, że po kolejnych dwóch dokręcaniach w dalszym ciągu nie osiągnięto pewnego mocowania, konieczny jest demontaż kół i usunięcie błędów, będących przyczyną nienormalnego osadzenia połączenia skręcanego.

Mocowanie koła zapasowego



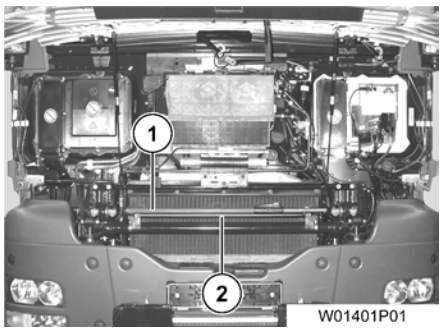
- Dociskacz ze sworzniem mocującym włożyć w koło i zamocować.
- Klucz do nakrętek kół założyć na sześciokąt **4** i założyć kątownik.
- Klucz do nakrętek kół obracać do oporu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Koło zapasowe jest podnoszone.
- Przykręcić i dociągnąć śruby mocujące **5**.
- Klucz do nakrętek kół obrócić przeciwnie do ruchu wskazówek zegara o 1/4 obrotu.

Linka koła zapasowego zostaje poluzowana. W otworze jednego ze sworzni mocujących można zawiesić kłódkę (zabezpieczenie przed kradzieżą).

- Trójkąt ostrzegawczy, lampę ostrzegawczą, narzędzia pokładowe, podnośnik samochodowy i płytę drewnianą schować.

Wskazówka
W celu bezpiecznego zamocowania podnośnika samochodowego w kabinie kierowcy M patrz “Bezpieczeństwo”, Strona 501.

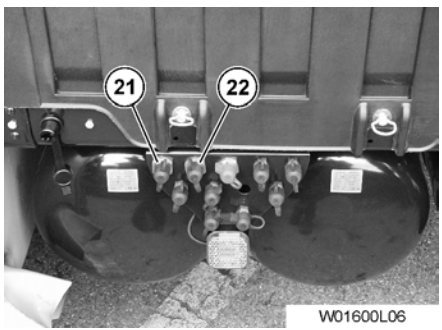


- Drążek uruchamiający **2** wcisnąć w uchwyt.
- Drążek **1** po lewej wcisnąć w uchwyt.
- Drążek **1** po prawej stronie wcisnąć w uchwyt płaską stroną przedłużacza (klawisze do góry).
- Zamknąć klapę czołową.

Napełnianie opony przy pomocy przyłącza kontrolnego

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
Przy zbyt wysokim ciśnieniu powietrza opona może pęknąć. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia powietrza w oponach.

Wąż do napełniania opon bez manometru



Wskazówka
Do napełniania opon powietrzem można wybrać alternatywnie przyłącze kontrolne zbiornika sprężonego powietrza “21” (obwód instalacji hamulcowej I) lub “22” (obwód instalacji hamulcowej II).
Wcześniej należy zmniejszyć ciśnienie odpowiedniego obwodu instalacji hamulcowej spuszczając powietrze ze zbiornika, tak aby ciśnienie było niższe od przepisowego ciśnienia w oponach.

- Zdjąć osłonę przyłącza kontrolnego.
- Zdjąć osłony zaworów opon.
- Przyłącze węża do napełniania opon zamocować na zaworze opony.
- Drugi koniec węża przykręcić za pomocą nakrętki dociskowej do złącza kontrolnego.
- Uruchomić silnik i pozostawić na zwiększonej prędkości obrotowej do momentu uzyskania zalecanego ciśnienia powietrza w oponach.

Wskazówka
Przybliżone ciśnienie powietrza w oponie można odczytać na wskaźniku zbiornika sprężonego powietrza. Dokładne ciśnienie powietrza w oponach należy sprawdzić i skorygować w razie potrzeby.

Wartości ciśnienia powietrza w oponach patrz “Parametry, wartości kontrolne i nastawcze, ilości”, Strona 512.

- Zdjąć wąż do napełniania opon.

- Założyć osłonę na przyłącze kontrolne.
- Założyć osłony zaworów opon.
- Pozostawić pracujący silnik, aż uzyskane zostanie ciśnienie wyłączania.
- Sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach.
- W razie potrzeby skorygować ciśnienie powietrza.

Wąż do napełniania opon z manometrem

Wskazówka
Do napełniania opon powietrzem można wybrać alternatywnie przyłącze kontrolne zbiornika sprężonego powietrza “21” (obwód instalacji hamulcowej I) lub “22” (obwód instalacji hamulcowej II).

Wartości ciśnienia powietrza w oponach patrz “Parametry, wartości kontrolne i nastawcze, ilości”, Strona 512.

- Zdjąć osłonę przyłącza kontrolnego.
- Zdjąć osłony zaworów opon.
- Przyłącze węża do napełniania opon zamocować na zaworze opony.
- Drugi koniec węża przykręcić za pomocą nakrętki dociskowej do złącza kontrolnego.
- Uruchomić silnik i pozostawić na zwiększonej prędkości obrotowej do momentu uzyskania zalecanego ciśnienia powietrza w oponach.
- Zdjąć wąż do napełniania opon.
- Założyć osłonę na przyłącze kontrolne.
- Założyć osłony zaworów opon.

HOLOWANIE I ROZRUCH PRZEZ PODHOLOWANIE

Zasady holowania i rozruchu przez podholowanie

Pod holowaniem rozumie się bezpieczne połączenie z pojazdem, który stoi na twardym podłożu. Wszystkie inne sytuacje są przyporządkowane do pojęcia “Wyciąganie”. Czynności te może wykonywać tylko specjalistyczna pomoc drogowa.
Zawsze należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących holowania. Podczas holowania dla własnego bezpieczeństwa muszą być włączone światła awaryjne w pojeździe holującym i holowanym.

Warunki holowania

Aby zapewnić bezpieczne połączenie między pojazdem holującym a holowanym, wolno holować tylko z użyciem drążka holowniczego lub drążka holowniczego z belką holowniczą.
Wały przegubowe uszkodzonego pojazdu należy zawsze wymontować, aby uniknąć poważnych uszkodzeń pojazdu.
Przy holowaniu z drążkiem holowniczym i belką holowniczą obowiązuje zasadniczo:
- Silnik podczas holowania musi być uruchomiony.
- Instalacja pneumatyczna i pneumatyczna instalacja hamulcowa muszą być sprawne.
- Układ kierowniczy musi być w pełni sprawny pod względem mechanicznym i hydraulicznym.
- Koła muszą się obracać, nie może występować uszkodzenie osi.

Jeżeli warunki holowania nie są spełnione, koniecznie należy skorzystać z usług specjalistycznej pomocy drogowej.

Holowanie (pomoc drogowa)

MAN nie zaleca rozruchu pojazdu przez podholowanie. Do uruchomienia silnika zaleca się rozruch obcy, patrz “Rozruch z zewnętrznym źródłem zasilania i pomoc w rozruchu”, Strona 442. Warunkiem jest prawidłowe działanie akumulatora i rozrusznika uszkodzonego pojazdu.

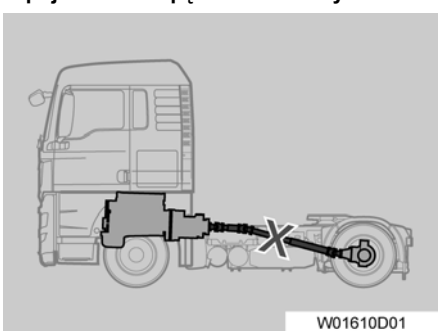
Kroki przed holowaniem

Przerywanie układu przenoszenia napędu
Podczas holowania nie ma zapewnionego wystarczającego smarowania skrzyni biegów. Skutkiem nieprzerwania układu przenoszenia napędu może być uszkodzenie skrzyni biegów. Dlatego przed holowaniem należy przerwać układ przenoszenia napędu przez wymontowanie wałów przegubowych.

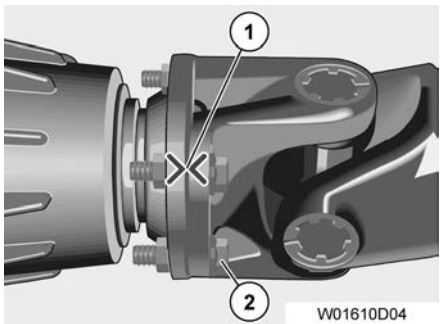
OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
- Przy niewłączonym hamulcu głównym ani postojowym pojazd może się toczyć w sposób niekontrolowany.
- Kliny podłożone pod koła stanowią dodatkowe zabezpieczenie przed stoczeniem się pojazdu.

Dlatego należy:
- Przed opuszczeniem fotela kierowcy zawsze uruchamiać hamulec postojowy.
- Zabezpieczyć pojazd przed stoczeniem się, podkładając kliny pod koła.

Przerywanie pasma przenoszenia napędu w pojeździe z napędem na koła tylne



• Podeprzeć lub przywiązać wał przegubowy.
Zapobiega się w ten sposób upuszczeniu wału po zdemontowaniu połączeń kołnierzowych.



• Zaznaczyć położenie montażowe wału przegubowego na kołnierzach **1**.

Jeśli wał przegubowy posiada łożysko pośrednie:

• Odłączyć łożysko pośrednie od ramy i pozostawić na wale przegubowym.
• Odkręcić śruby **2** wału przegubowego przy osi napędzającej i przy skrzyni biegów.
• Zdjąć wał przegubowy.

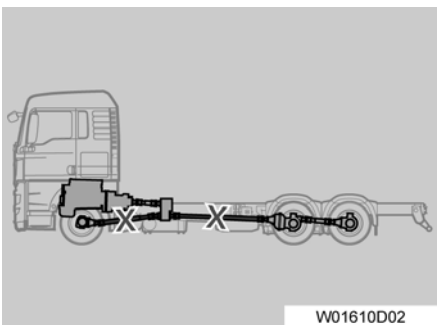
Przerywanie pasma przenoszenia napędu przy napędzie na wszystkie koła

Pojazd z położeniem neutralnym przekładni rozdzielczej:

• Ustawić przekładnię rozdzielczą w położeniu neutralnym.

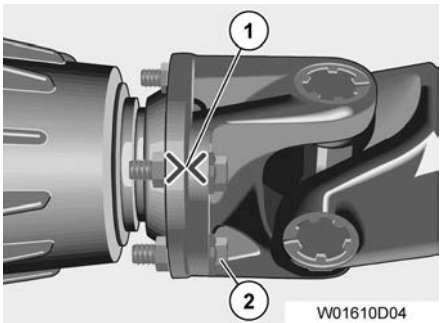
Ustawić przekładnię rozdzielczą patrz “Blokady mechanizmów różnicowych i przekładnia rozdzielcza”, Strona 268 i szczególnie przestrzegać wskazówki bezpieczeństwa.

Pojazd bez położenia neutralnego przekładni rozdzielczej:



• Podeprzeć wał przegubowy między przekładnią rozdzielczą a osią przednią.
• Podeprzeć wał przegubowy między przekładnią rozdzielczą a osią tylną.

Zapobiega się w ten sposób upuszczeniu wału po zdemontowaniu połączeń kołnierzowych.

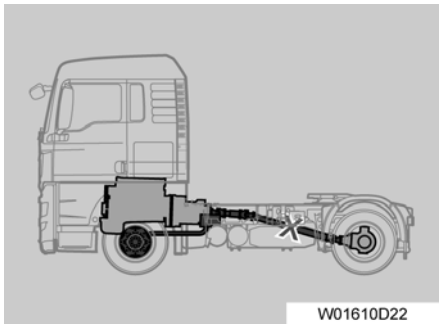


• Zaznaczyć położenie montażowe wałów przegubowych na kołnierzach **1**.

Jeśli wał przegubowy posiada łożysko pośrednie:

• Odłączyć łożysko pośrednie od ramy i pozostawić na wale przegubowym.
• Odkręcić śruby **2** wałów przegubowych przy osiach napędzających i przy skrzyni biegów.
• Zdjąć wały przegubowe.

Pojazd mit HydroDrive MAN:


W01610D22

Wystarczy tylko wymontować wał przegubowy między skrzynią biegów a osią tylną. Nie odłącza się hydraulicznego napędu osi przedniej.

Pojazdy ze zderzakiem z tworzyw sztucznych

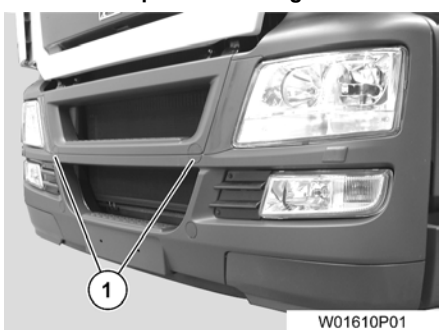
UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
W przypadku przekroczenia poniżej podanych sił ciągu, może dojść do poważnych uszkodzeń pojazdu. Dlatego należy:
- Zachować podane siły ciągu.

Obciążenie zaczepów holowniczych
Do holowania i podholowania pojazd jest wyposażony w dwa otwory gwintowane na zaczepy holownicze. Otwór gwintowany znajduje się za dwoma osłonami w zderzaku.

– W przypadku pojazdów 4x2 oraz 6x2 z resorowaniem piórowym na osi przedniej zaczep holowniczy może być obciążony siłą ciągnącą maks. 14 t przy ciągnięciu po prostej.
– Przy wszystkich innych pojazdach zaczep holowniczy może być obciążony siłą ciągnącą maks. 23 t przy ciągnięciu po prostej.

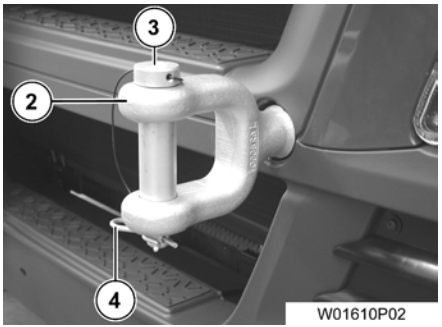
Przy holowaniu z tylko jednym zaczepem holowniczym uszkodzony pojazd porusza się z przesunięciem i obciążalność zaczepu holowniczego spada na ok. 10 t. Rzeczywisty ciężar całkowity uszkodzonego pojazdu nie może być większy niż 15 t.

Montaż zaczepu holowniczego



W01610P01

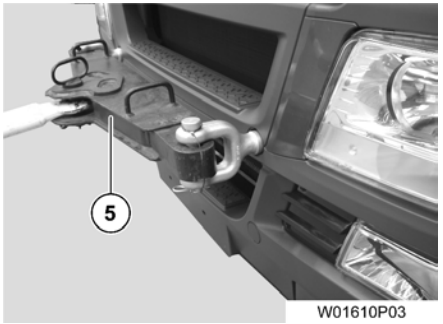
- Usunąć pokrywę **1** otworu gwintowanego zaczepu holowniczego.



W01610P02

- Zaczep holowniczy **2** wkręcić w otwór gwintowany całkowicie.
- Wyjąć zawleczkę **4** ze sworznia **3**.
- Wyciągnąć sworzeń **3** z zaczepu holowniczego **2**.
- Włożyć drążek holowniczy do zaczepu **2** i zabezpieczyć sworzniem **3**.
- Zabezpieczyć sworzeń **3** zawleczką **4**.

Belka holownicza



Aby uzyskać stabilne połączenie obu zaczepów holowniczych i równomierny rozkład sił, dodatkowo zalecane jest użycie belki holowniczej **5**.
Belka holownicza i drugi zaczep holowniczy dostępne są w każdej autoryzowanej stacji obsługi MAN.

– W przypadku pojazdów 4x2 oraz 6x2 z resorowaniem piórowym na osi przedniej belkę holowniczą **5** można obciążyć siłą ciągnącą maks. 28 t przy ciągnięciu po prostej.
– Przy wszystkich innych pojazdach belka holownicza **5** może być obciążona siłą ciągnącą maks. 46 t przy ciągnięciu po prostej.

Pojazd ze zderzakiem stalowym

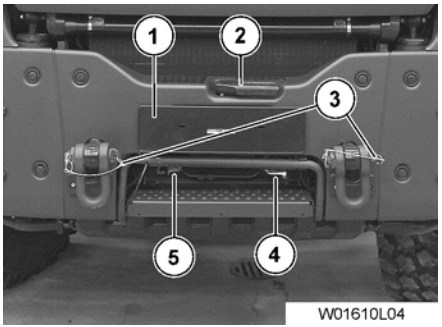
Gardziel sprzęgu

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
W przypadku przekroczenia poniżej podanych sił ciągu, może dojść do poważnych uszkodzeń pojazdu. Dlatego należy:
• Zachować podane siły ciągu.

Pojazdy ze zderzakiem stalowym są wyposażone w punkt holowania znajdujący się na środku.

– W pojazdach 4x2 oraz 6x2 gardziel sprzęgu może być obciążona siłą ciągnącą maksymalnie 18 t przy ciągnięciu po prostej.
– Przy wszystkich innych pojazdach gardziel sprzęgu może być obciążona siłą ciągnącą maks. 22 t przy ciągnięciu po prostej.

Mocowanie beli holowniczej w gardzieli sprzęgu:



• Odchylić w dół tablicę rejestracyjną **1**.
• Odblokować i wyjąć sworzeń **2**
• Włożyć drążek holowniczy do otworu.
• Włożyć i zablokować sworzeń **2**

W przypadku pojazdów z przyłączami pneumatycznymi:

• Najpierw połączyć złączkę przewodu hamulcowego **4** (żółta).
• Następnie połączyć złączkę przewodu zapasowego **5** (czerwona).

Pałąk
Na każdy pałąk **3** dopuszczalna jest siła ciągu maks. 10 t do ciągnienia ukośnego 15° we wszystkich kierunkach.

Holowanie za pomocą drążka holowniczego

W pojeździe holowanym musi znajdować się kierowca, który kieruje pojazdem i hamuje w razie potrzeby.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Brak zasilania olejem przekładni rozdzielczej przy obracającym się wale napędowym oraz zatrzymanym pojeździe.
Dlatego należy:
- Stosować ustawienie neutralne przekładni rozdzielczej bez dodatkowego odbiornika napędu tylko w przypadku holowania lub uszkodzenia silnika albo mechanicznej skrzyni biegów.
- Przy pracującym silniku i włączonym położeniu neutralnym przekładni rozdzielczej nie wybierać biegu.

- Uruchamianie silnika
- Napełnić instalację pneumatyczną do osiągnięcia ciśnienia wyłączania.
- Przełączyć skrzynię biegów w położenie neutralne “N”.
- Ustawić przekładnię rozdzielczą w położeniu neutralnym “N”.
- Zwolnić hamulec postojowy.
- Wyłączyć hamulec przystankowy
- Pojazd holować powoli.
- Nie przekraczać maks. prędkości holowania 60 km/h.

Po holowaniu

- Po holowaniu wyłączyć silnik.
- Zabezpieczyć pojazd przed stoczeniem za pomocą klinów i hamulca postojowego.
- Zdemontować drążek holowniczy.
- Zdemontować belkę holowniczą.
- Zdemontować uchwyt holowniczy.

W przypadku pojazdów z przyłączami pneumatycznymi:

OSTROŻNIE
Ryzyko wypadku!
W przypadku zdejmowania złączek może dojść do zwolnienie hamulca holowanego pojazdu i jest odtoczenia. Skutkiem może być poważny wypadek.
Dlatego należy:
- Przestrzegać kolejności podczas zdejmowania złączek.
- Holowany pojazd zabezpieczyć przed stoczeniem hamulcem ręcznym i/lub klinem (klinami) na kołach tylnych.

- Najpierw odłączyć złączkę przewodu zapasowego **5** (czerwona).
- Rozłączyć złączkę przewodu hamulcowego **4** (żółta).

ROZRUCH Z ZEWNĘTRZNYM ŹRÓDŁEM ZASILANIA I POMOC W ROZRUCHU

Zasady i bezpieczeństwo

Jeśli silnik nie może być uruchomiony ze względu na niski stan naładowania akumulatorów pojazdu, istnieje możliwość uruchomienia go za pomocą kabla do pomocy w rozruchu i akumulatorów drugiego pojazdu. Używając kabla pomocniczego do rozruchu, bezwzględnie przestrzegać instrukcji użycia producenta. Wolno używać tylko dopuszczonych i nieuszkodzonych kabli pomocniczych do rozruchu o wystarczającym przekroju i izolowanych kleszczy biegunowych.

Przestrzegać następujących wskazówek dotyczących pomocy w rozruchu:
- Do uruchamiania ze źródła zewnętrznego używać tylko akumulatorów o takim samym napięciu nominalnym (24 V).
- Pojemność (Ah) akumulatorów oddających prąd nie może być znacząco mniejsza niż pojemność akumulatorów pobierających prąd.
- W przypadku wylania się kwasu akumulatorowego, w warsztacie obsługi MAN zlecić wymianę znajdujących się obok komponentów elektronicznych i przewodów.
- Akumulatora nie można otwierać, nie wolno usuwać korków. W przeciwnym razie ulotni się wybuchowy gaz piorunujący. Stan naładowania można skontrolować, używając wskaźnika wbudowanego w akumulatorze, patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wybuchu!
- Podczas dłuższych jazd powstaje wybuchowa mieszanina gazów piorunujących, które może ulatniać się przez otwory odpowietrzające. Niebezpieczeństwo wybuchu wskutek iskrzenia przy odłączaniu i przyłączania kabla pomocniczego do rozruchu.
- W przypadku kontaktu obu pojazdów już przy podłączaniu biegunów dodatnich dojść może do przepływu prądu i powstania iskier.
- Zamarznięte akumulatory mogą wybuchnąć przy podłączaniu kabla do pomocy w rozruchu.

Skutkiem mogą być poważne obrażenia.
Dlatego należy:
- zadbać o dobrą wentylację
- Dokładnie przewietrzyć skrzynkę akumulatorów
- Przestrzegać kolejności odłączania i podłączania zacisków akumulatora

Odłączanie: Najpierw bieguny ujemne, potem dodatnie.
Podłączanie: Najpierw bieguny dodatnie, potem ujemne.
- Nie kłaść na akumulatorach żadnych narzędzi ani części metalowych.
- Nie stykać ze sobą kleszczy kabla dodatniego i ujemnego.
- Dodatniego bieguna (czerwona osłona) nie stykać z elektrycznie przewodzącymi częściami pojazdu.
- Dopilnować, by oba pojazdy nie dotykały się.
- Podczas uruchamiania odsunąć się od akumulatorów.
- Zamarznięte akumulatory wymienić przed rozruchem z zewnętrznym źródłem zasilania.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo skaleczenia!
Wyciekający elektrolit może spowodować oparzenia oczu i skóry.
Dlatego należy:
- Podczas pracy z akumulatorami nosić właściwą odzież ochronną, okulary oraz rękawice odporne na działanie kwasu.

- Partie skóry, które zetknęły się z elektorlitem, natychmiast dokładnie umyć wodą i mydłem.
- Zmienić zabrudzoną odzież
- W przypadku przedostania się elektrolitu do oczu, natychmiast przemyć je dokładnie wodą i udać się do lekarza.
- W przypadku połknięcia elektrolitu, usta natychmiast przepłukać wodą i udać się do lekarza.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Wskutek zwarcia mogą zostać uszkodzone akumulatory i części elektryczne.
Dlatego przed pomocą w rozruchu:
- Wyłączyć zapłon.
- Wyłączyć jeśli jest obecny elektryczny odłącznik akumulatora
- Wyłączyć, jeśli jest obecny, mechaniczny wyłącznik główny akumulatora
- Biegun dodatni (czerwona osłona) akumulatorów oddających prąd połączyć z biegunem dodatnim akumulatorów pobierających prąd.
- Biegun ujemny akumulatorów oddających prąd połączyć z biegunem ujemnym akumulatorów pobierających prąd.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Niebezpieczeństwo uszkodzenia komponentów elektrycznych wskutek przepięć.
Dlatego należy:
- Do rozruchu z zewnętrznym źródłem zasilania nie stosować urządzenia do szybkiego ładowania lub urządzenia do uruchamiania ze źródła zewnętrznego.

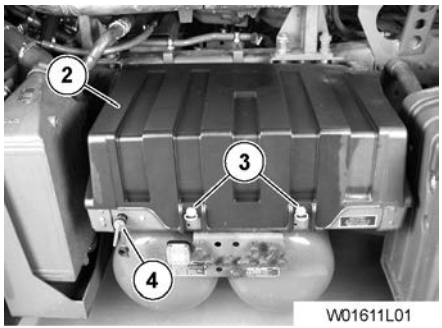
Demontaż i montaż akumulatorów patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462.

Pomoc w rozruchu w przypadku akumulatorów znajdujących się obok siebie

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wybuchu!
Niebezpieczeństwo wybuchu wskutek powstawania iskier i gazu piorunującego przy odłączaniu i przyłączania kabla do pomocy w rozruchu. Skutkiem mogą być poważne obrażenia. W przypadku kontaktu obu pojazdów już przy podłączaniu bieguna dodatniego dojść może do przewodzenia prądu.
Dlatego należy:
- Podczas odłączania i podłączania kabla do pomocy w rozruchu zadbać o dobrą wentylację pomieszczenia.
- Przestrzegać kolejności przy odłączaniu i podłączaniu kabla do pomocy w rozruchu.
- Nie stykać ze sobą kleszczy kabla dodatniego i ujemnego.
- Dopilnować, by oba pojazdy nie dotykały się.
- Nie kłaść na akumulatorach żadnych narzędzi ani części metalowych.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Wskutek zwarcia mogą zostać uszkodzone akumulatory i części elektryczne.
Dlatego należy:
- Dodatniego kabla do pomocy w rozruchu (czerwonego) nie stykać z elektrycznie przewodzącymi częściami pojazdu.
- Biegun dodatni akumulatorów oddających prąd połączyć z biegunem dodatnim akumulatorów pobierających prąd (czerwona osłona).
- Biegun ujemny akumulatorów oddających prąd połączyć z biegunem ujemnym akumulatorów pobierających prąd.

Demontaż pokrywy skrzyni akumulatorowej



- Otworzyć zamki bagnetowe **3** skrzyni akumulatorowej.
- Ze skrzyni akumulatorowej zdjąć pokrywę **2**.

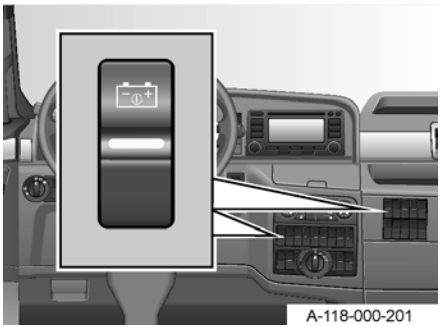
Pomoc w rozruchu za pomocą kabla

- Wyłączyć zapłon pojazdu oddającego prąd.
- Wyłączyć zapłon pojazdu pobierającego prąd.

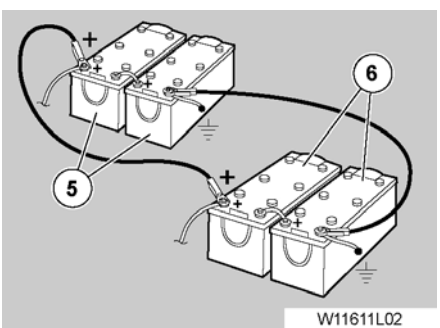
Jeśli dotyczy:

- Wyłączyć mechaniczny wyłącznik główny akumulatora **4**

lub



- elektryczny odłącznik akumulatora pojazdu pobierającego prąd, patrz “Wyłącznik główny akumulatora i odłącznik akumulatora”, Strona 177.



5 Akumulatory pojazdu oddającego prąd.
6 Akumulatory pojazdu pobierającego prąd.

- Biegun dodatni akumulatorów oddających prąd połączyć z biegunem dodatnim akumulatorów pobierających prąd (czerwona osłona).
- Biegun ujemny akumulatorów oddających prąd połączyć z biegunem ujemnym akumulatorów pobierających prąd.

Wskazówka
Kabla ujemnego nie podłączać do ramy pojazdu. Rama pojazdu nie jest podłączona do masy. Wynikiem może być uszkodzenie instalacji elektrycznej pojazdu.

Jeśli dotyczy:

- Ponownie włączyć mechaniczny wyłącznik główny akumulatora

lub

- elektryczny odłącznik akumulatora pojazdu pobierającego prąd.

- Włączyć silnik pojazdu oddającego prąd.
- Silnik pojazdu oddającego prąd powinien obracać się na wyższych obrotach.
- Uruchamiać silnik pojazdu pobierającego prąd przez maksymalnie 15 sekund.

Wskazówka
Jeżeli silnik po 15 sekundach nie zacznie pracować, zaczekać ok. 2 minut i ponownie spróbować.

- Silnik pojazdu pobierającego prąd powinien pracować na obrotach biegu jałowego.

- Wyłączyć silnik pojazdu oddającego prąd.
- Zdjąć przewód ujemny kabla pomocy w rozruchu.
- Zdjąć przewód dodatni kabla pomocy w rozruchu.

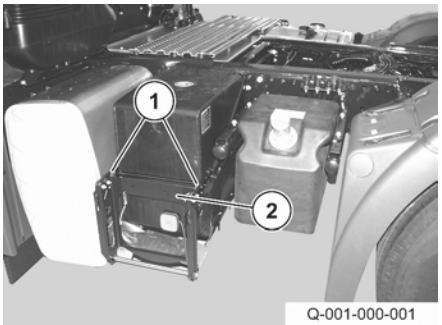
Montaż pokrywy skrzyni akumulatorowej
- Założyć pokrywę na skrzynię akumulatorową.
- Zamknąć zamknięcia bagnetowe pokrywy skrzyni akumulatorowej.

Pomoc w rozruchu przy kompaktowej skrzynce akumulatorów

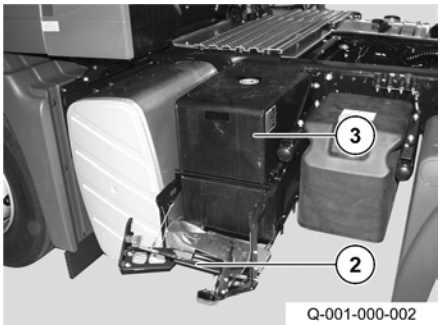
OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wybuchu!
Niebezpieczeństwo wybuchu wskutek powstawania iskier i gazu wybuchowego przy odłączaniu i przyłączania kabla do pomocy w rozruchu. Skutkiem mogą być poważne obrażenia. W przypadku kontaktu obu pojazdów już przy podłączaniu bieguna dodatniego dojść może do przewodzenia prądu.
Dlatego należy:
- Podczas odłączania i podłączania kabla do pomocy w rozruchu zadbać o dobrą wentylację pomieszczenia.
- Przestrzegać kolejności przy odłączaniu i podłączaniu kabla do pomocy w rozruchu.
- Nie stykać ze sobą kleszczy kabla dodatniego i ujemnego.
- Dopilnować, by oba pojazdy nie dotykały się.
- Nie kłaść na akumulatorach żadnych narzędzi ani części metalowych.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Wskutek zwarcia mogą zostać uszkodzone akumulatory i części elektryczne.
Dlatego należy:
- Dodatniego kabla do pomocy w rozruchu (czerwonego) nie stykać z elektrycznie przewodzącymi częściami pojazdu.
- Biegun dodatni akumulatorów oddających prąd połączyć z biegunem dodatnim akumulatorów pobierających prąd (czerwona osłona).
- Biegun ujemny akumulatorów oddających prąd połączyć z biegunem ujemnym akumulatorów pobierających prąd.

Otwieranie skrzynki akumulatorów



- Rozpiąć zapięcia **1**.

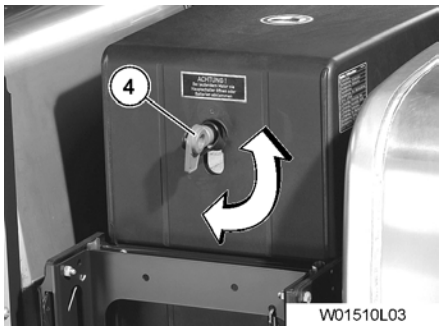


- Ramę **2** odchylić do przodu.
- Pokrywę **3** skrzynki akumulatora wcisnąć do tyłu i zdjąć do góry.

Pomoc w rozruchu za pomocą kabla
- Wyłączyć zapłon pojazdu oddającego prąd.

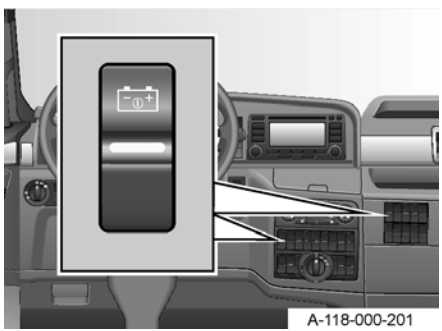
- Wyłączyć zapłon pojazdu pobierającego prąd.

Jeśli dotyczy:

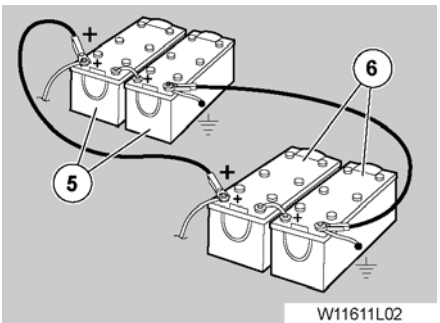


- Wyłączyć mechaniczny wyłącznik główny akumulatora **4**

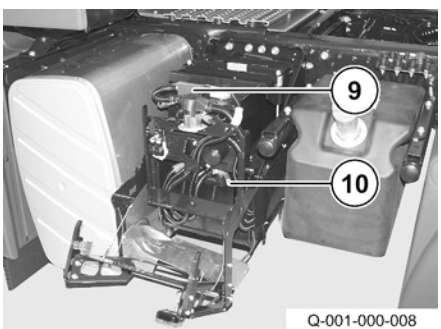
lub



- elektryczny odłącznik akumulatora pojazdu pobierającego prąd, patrz "Wyłącznik główny akumulatora i odłącznik akumulatora", Strona 177.



5 Akumulatory pojazdu oddającego prąd.
6 Akumulatory pojazdu pobierającego prąd.



9 Biegun dodatni (czerwona pokrywa)
10 Biegun ujemny

- Biegun dodatni akumulatorów oddających prąd połączyć z biegunem dodatnim akumulatorów pobierających prąd (czerwona osłona).
- Biegun ujemny akumulatorów oddających prąd połączyć z biegunem ujemnym akumulatorów pobierających prąd.

Wskazówka
Kabla ujemnego nie podłączać do ramy pojazdu. Rama pojazdu nie jest podłączona do masy. Wynikiem może być uszkodzenie instalacji elektrycznej pojazdu.

Jeśli dotyczy:

- Ponownie włączyć mechaniczny wyłącznik główny akumulatora

lub

- elektryczny odłącznik akumulatora pojazdu pobierającego prąd.

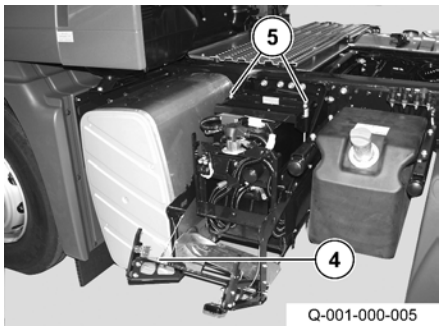
- Włączyć silnik pojazdu oddającego prąd.
- Silnik pojazdu oddającego prąd powinien obracać się na wyższych obrotach.
- Uruchamiać silnik pojazdu pobierającego prąd przez maksymalnie 15 sekund.

Wskazówka
Jeżeli silnik po 15 sekundach nie zacznie pracować, zaczekać ok. 2 minut i ponownie spróbować.

- Silnik pojazdu pobierającego prąd powinien pracować na obrotach biegu jałowego.
- Wyłączyć silnik pojazdu wspomagającego.
- Zdjąć przewód ujemny kabla pomocy w rozruchu.
- Zdjąć przewód dodatni kabla pomocy w rozruchu.

Zamykanie skrzynki akumulatora

- Pokrywę **3** skrzynki akumulatora założyć z tyłu.
- Pokrywę nacisnąć do dołu aż do słyszalnego zatrzaśnięcia.



- Upewnić się, że hak zabezpieczający **4** jest założony.
- Ramę **2** odchylić z powrotem.
- Zamknąć zamki **1**.

ZWALNIANIE AWARYJNE SPRĘŻYNOWYCH SIŁOWNIKÓW HAMULCOWYCH I NAPEŁNIANIE UKŁADU HAMULCOWEGO

Zalecamy, aby sprężynowy siłownik hamulcowy był zwalniany awaryjnie i aby układ hamulccowy był napełniany tylko przez specjalistę od pomocy drogowej i tylko w następujących sytuacjach:
- aby wyprowadzić pojazd ze sytuacji niebezpiecznej,
- przy wyciąganiu pojazdu po wypadku.

Opis awaryjnego zwalniania sprężynowego siłownika hamulcowego, patrz broszura “Trucknology® mobil - pomoc w przypadku awarii, holowanie i wyciąganie pojazdu”. Dostępna jest w każdej autoryzowanej stacji obsługi MAN.

CZĘŚCIOWE ODKLEJANIE REFLEKTORA - RUCH PRAWO-/LEWOSTRONNY

Wprowadzenie

Stożek światła reflektora jest asymetryczny, tak że szczególnie pobocze jezdni jest daleko oświetlone.
W razie jazdy w krajach, w których jazda odbywa się po innej stronie jezdni niż w kraju rejestracji, stożek światła nie świeci na pobocze lecz na przeciwny kierunek ruchu.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
W krajach, w których jazda odbywa się po innej stronie niż wk raju rejestracji pojazdu, może dochodzić do oślepiania uczestników ruchu nadjeżdżających z przeciwka. Skutkiem mogą być poważne wypadki.
Dlatego:
- Reflektory w obszarze zakrywania zakleić nieprzezroczystą folią klejącą.

- Przy pomocy dostępnej w handlu nieprzezroczystej folii klejącej wykonać przykrycie o następujących wymiarach (mm).
- Zakleić odpowiedni obszar szkła reflektora.

Pojazd ze zderzakiem z tworzywa sztucznego

Reflektory halogenowe i ksenonowe mają taki sam obszar zakrywania na szkle reflektora. Krawędzie samodzielnie wykonanej folii klejącej muszą być przyklejone do górnej i znajdującej się po zewnętrznej stronie pojazdu krawędzi szkła rozpraszającego. Należy przy tym zaczynać na początku promienia szkła.
Reflektory halogenowe:

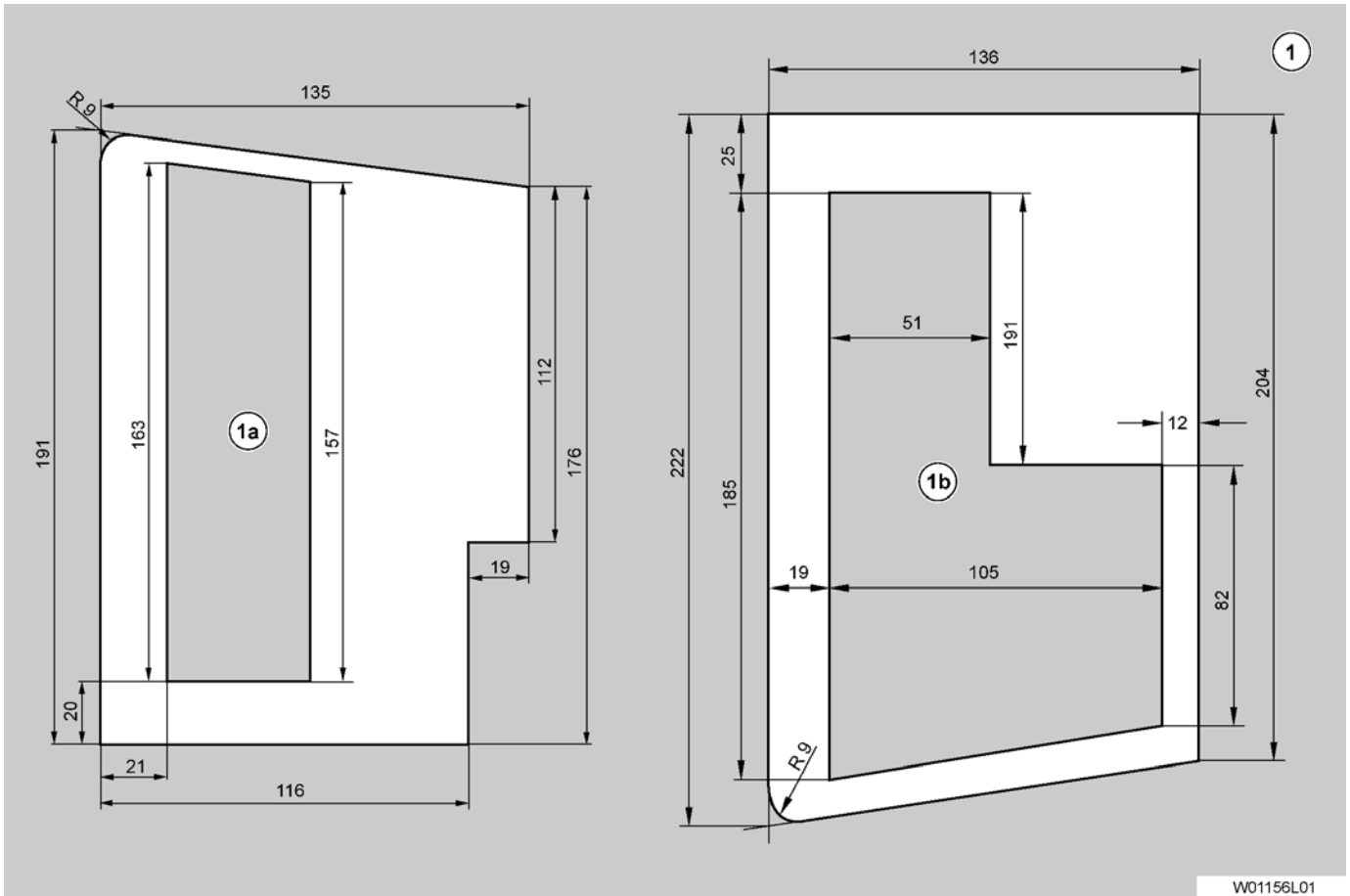
1 Pojazd z kierownica po lewej:
1a Strona kierowcy
1b Strona pasażera

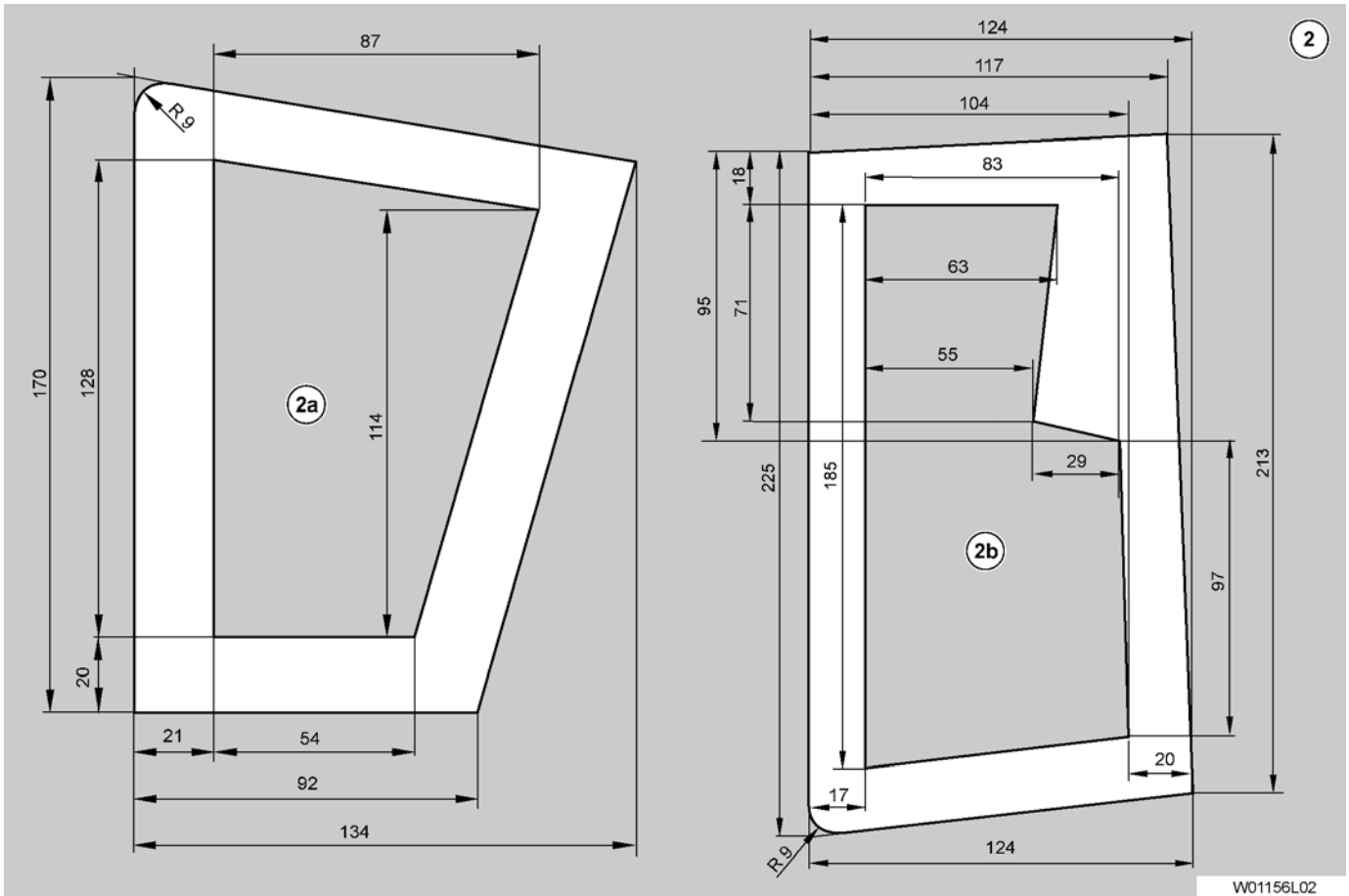
2 Pojazd z kierownica po prawej:
2a Strona pasażera
2b Strona kierowcy

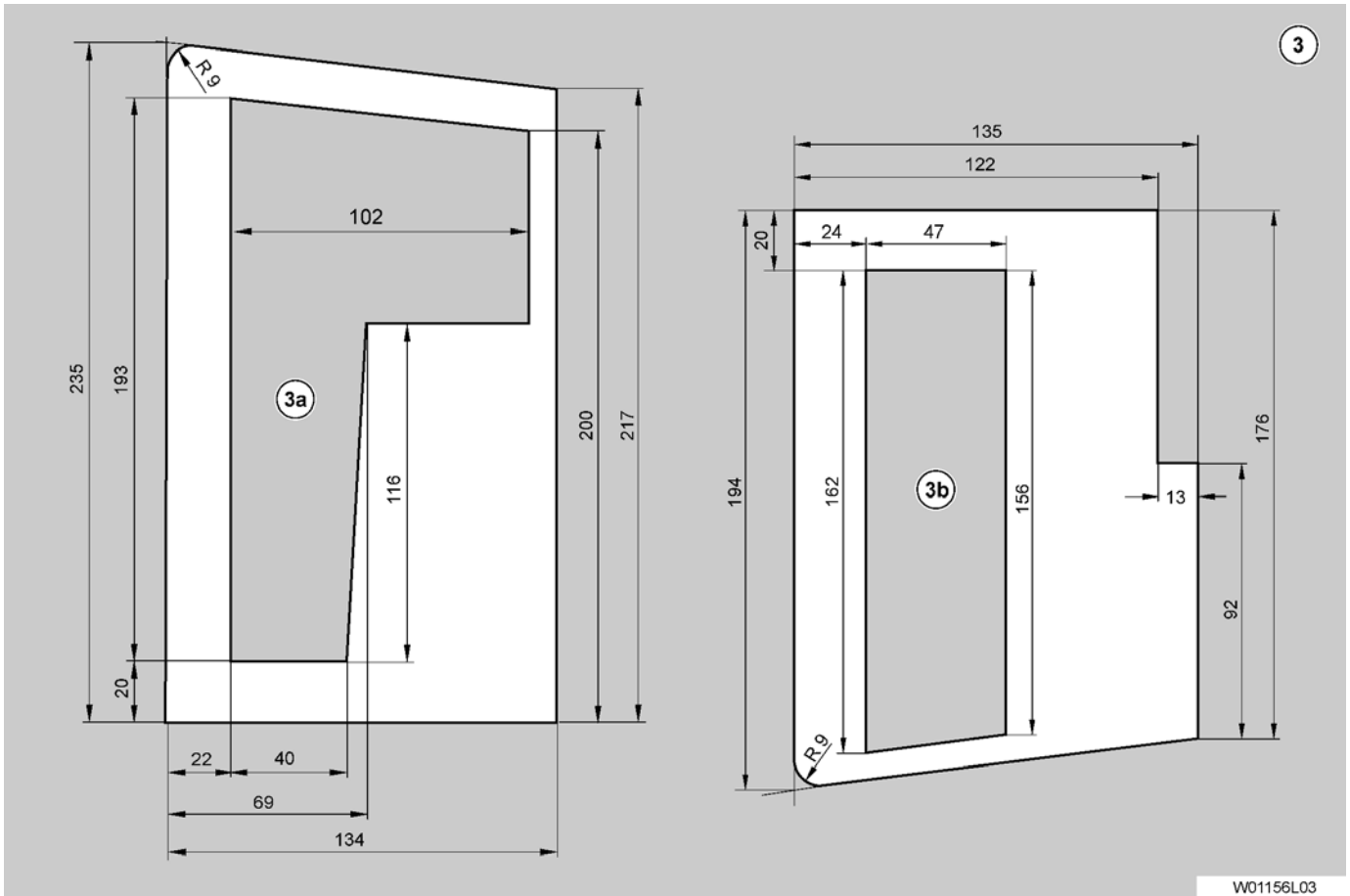
Reflektory ksenonowe:

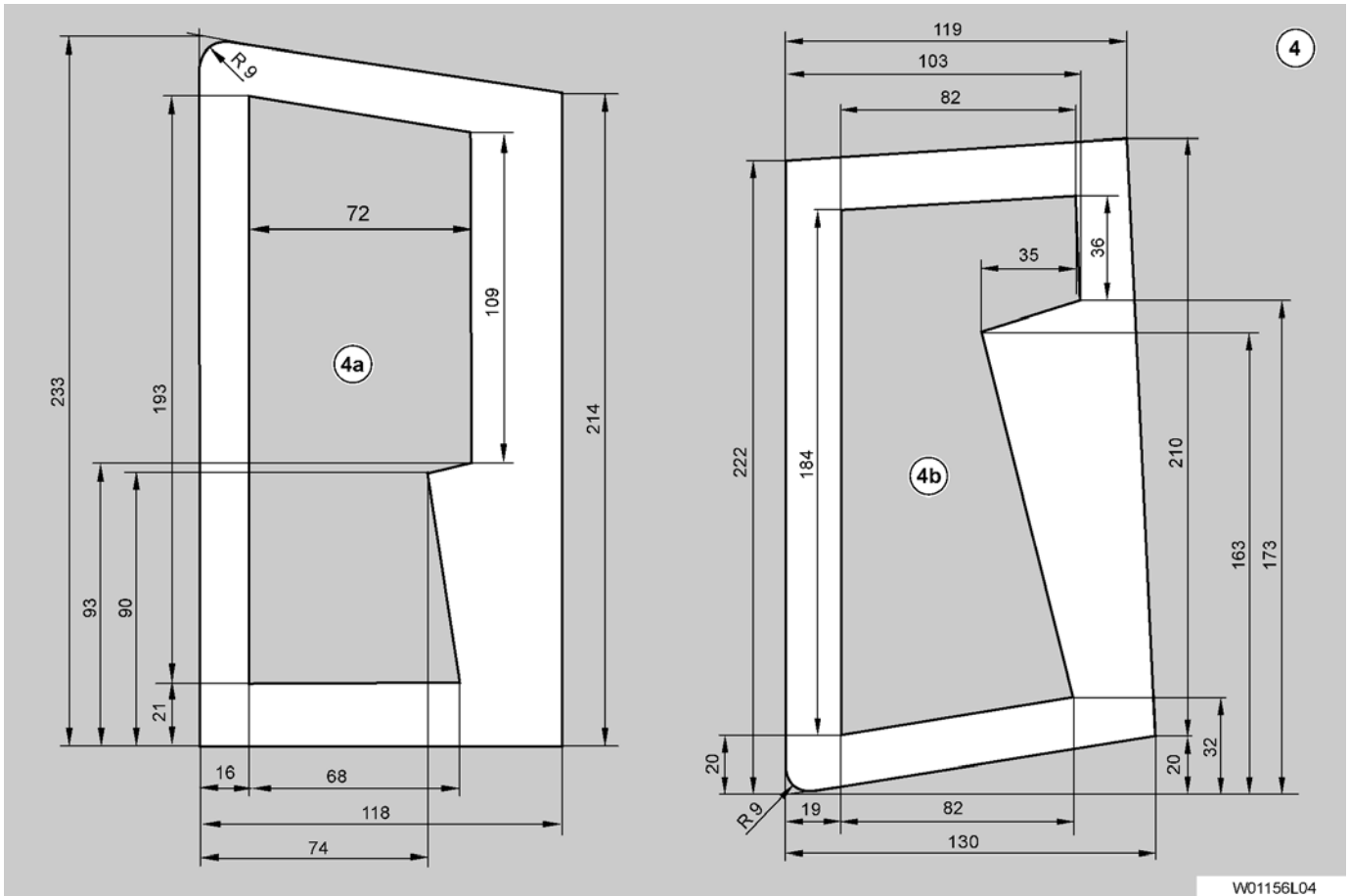
3 Pojazd z kierownicą po lewej:
3a Strona kierowcy
3b Strona pasażera

4 Pojazd z kierownicą po prawej:
4a Strona pasażera
4b Strona kierowcy


1
136
25
51
191
204
12
222
185
1b
19
105
82
R9
135
R9
191
163
1a
157
112
176
19
20
21
116
W01156L01


87
R9
170
128
20
2a
114
21
54
92
134
124
117
104
2
18
83
95
71
63
55
29
225
185
213
2b
97
20
17
R9
124
W01156L02

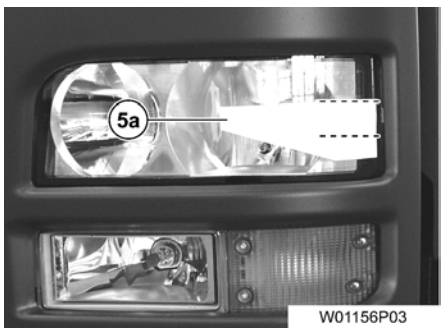

3
R9
102
235
193
3a
116
200
217
20
22
40
69
134
135
122
24
47
20
194
162
3b
156
13
176
92
R9
W01156L03


4
4a
4b
R9
72
109
233
193
214
93
90
21
16
68
118
74
119
103
82
35
36
222
184
210
163
173
20
32
19
130
W01156L04

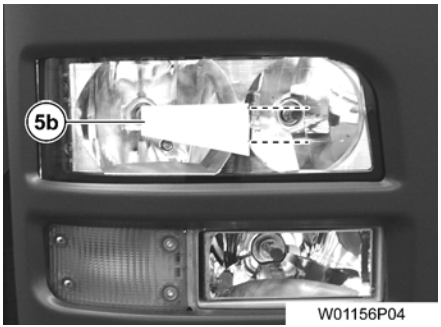
Pojazd ze zderzakiem stalowym

Nakładanie folii klejącej
Reflektory halogenowe i ksenonowe mają taki sam obszar zakrywania na szkle reflektora. Samodzielnie wykonana folia klejąca musi być naklejona na reflektory tak jak to pokazano na następujących obrazach:
- Strona kierowcy: Poziomo na liniach oznaczeń na szkle reflektora (na rysunkach pokazane jako linie przerywane)
- Strona pasażera: Poziomo obok linii oznaczeń na szkle reflektora (na rysunkach pokazane jako linie przerywane)

Pojazd z kierownicą po lewej:

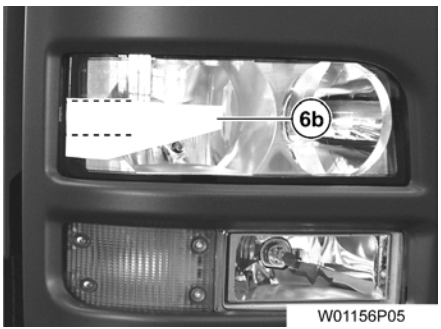


5a Strona kierowcy

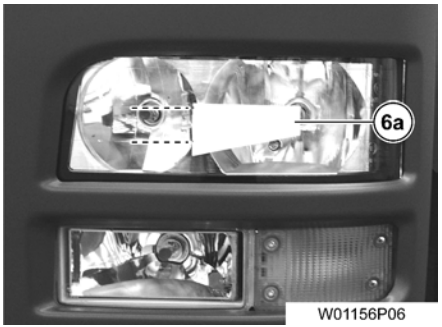


5b Strona pasażera

Pojazd z kierownicą po prawej:



6a Strona pasażera

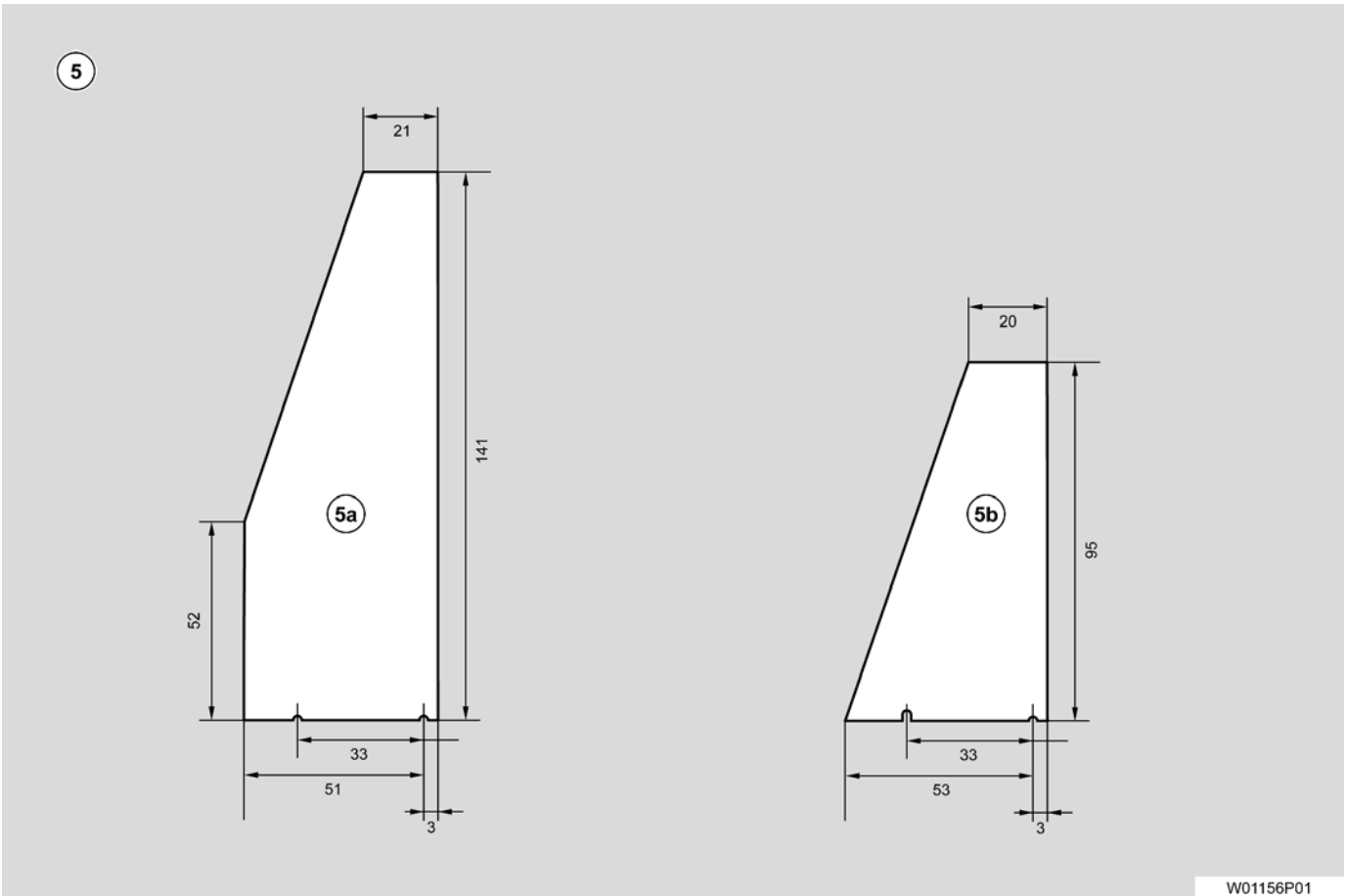


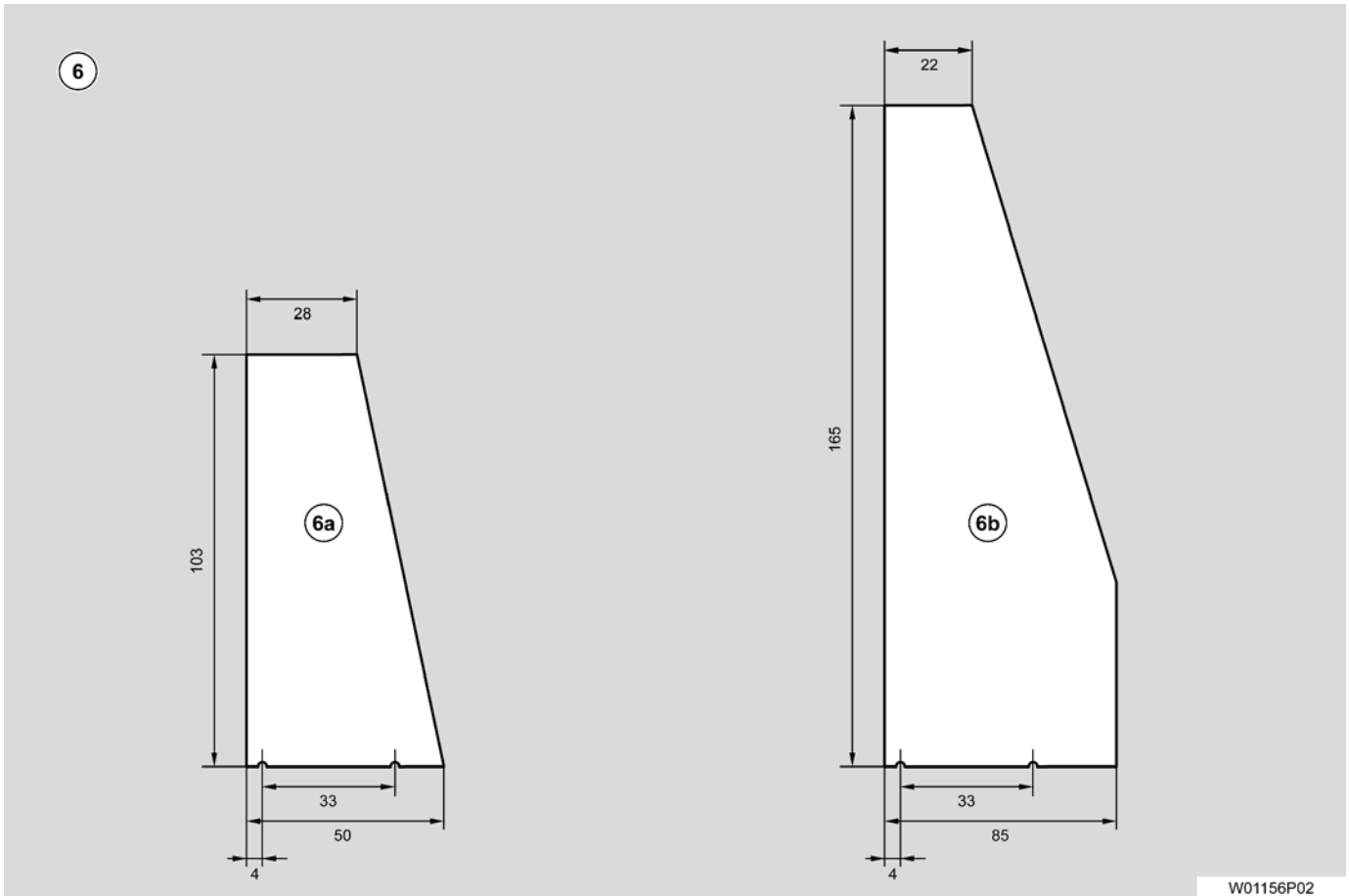
6b Strona kierowcy

Folie klejące

5 Pojazd z kierownicą po lewej:
- **5a** Strona kierowcy
- **5b** Strona pasażera

6 Pojazd z kierownicą po prawej:
- **6a** Strona pasażera
- **6b** Strona kierowcy


5
21
141
5a
52
33
51
3
20
5b
95
33
53
3
W01156P01


6
28
103
6a
33
50
4
22
165
6b
33
85
4
W01156P02

WYMIANA OLEJU SILNIKOWEGO

Wymiana filtra oleju silnikowego odbywa się w regularnych odstępach i została opisana w instrukcji przeglądów. Instrukcja przeglądów i konserwacji nie jest ujęta w zakresie dostawy pojazdu. Dostępna jest w każdej autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Wskazówka
Stosować tylko oleje silnikowe dopuszczone przez MAN.
Materiały eksploatacyjne dopuszczone przez MAN patrz załączona broszura “Książka serwisowa”.

PASEK KLINOWY ŻEBROWANY

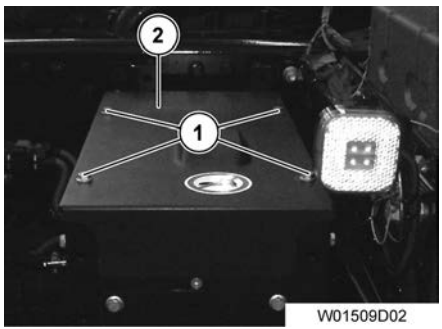
Pasek klinowy żebrowany jest napinany automatycznie. Kontrola napięcia odbywa się w regularnych odstępach i została opisana w instrukcji konserwacji. Instrukcja konserwacji nie wchodzi w zakres dostawy pojazdu i jest dostępna w każdej autoryzowanej stacji obsługi MAN.
Sprawdzić stan paska klinowego żebrowanego, patrz “Co miesiąc przed uruchomieniem silnika”, Strona 391.

ZBIORNIK PALIWA DODATKOWEGO OGRZEWANIA POWIETRZA

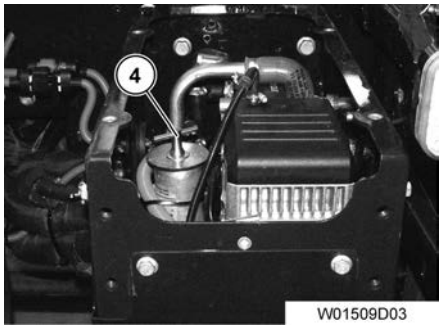
To wyposażenie jest dostępne w pojazdach z pakietem Arctic.
Paliwu dodatkowego podgrzewania powietrza jest pobierane z oddzielnego zbiornika. Dlatego ogrzewanie dodatkowe pracuje nawet wtedy, gdy główny zbiornik paliwa jest pusty. W sytuacji awaryjnej można uzupełnić paliwo w oddzielnym zbiorniku.

Wskazówka
Zanieczyszczenia w paliwie mogą prowadzić do awarii dodatkowego ogrzewania powietrza. Dlatego należy tankować tylko z założonym filtrem paliwa.

Uzupełnianie paliwa w zbiorniku dodatkowego ogrzewania powietrza.



- Wykręcić śruby **1**.
- Zdjąć pokrywę **2**.



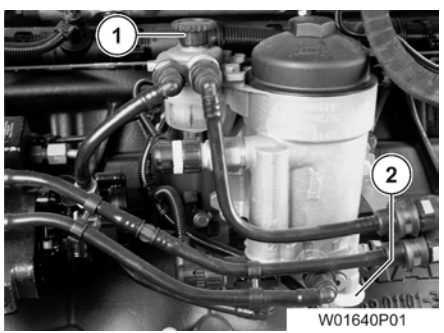
- Przekręcić pokrywę **4** w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zdjąć.
- Wlać olej napędowy
- Włożyć pokrywę **4** do króćca i zakręcić w kierunku wskazówek zegara.
- Nałożyć pokrywę **2**.
- Wkręcić śruby **1**

UKŁAD PALIWOWY

Silniki 6-cylindrowe D2066 i D2676

Odpowietrzanie układu paliwowego

Wskazówka
Po opróżnieniu zbiornika paliwa lub po wymianie filtra paliwa należy odpowietrzyć układ paliwowy.



- Przechylić kabinę kierowcy, patrz “Ręczne przechylanie i opuszczanie kabiny kierowcy”, Strona 144 lub patrz “Elektryczne przechylanie i opuszczanie kabiny kierowcy”, Strona 148.
- Wykręcić popychacz **1** pompy ręcznej.
- Popychaczem **1** pompy ręcznej pompować aż do wyczucia wyraźnego oporu.
- Wkręcić i dokręcić popychacz **1** pompy ręcznej.
- Opuścić w dół kabinę kierowcy.

Spuszczanie wody z centralki paliwowej (KSC)

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Zagrożenie dla środowiska przez wypływające paliwo.
Dlatego:
- Przy odwadnianiu centralki paliwowej (KSC) nie dopuścić do niekontrolowanego wypływu paliwa.
- Śrubę odwadniania **2** wykręcić o maksymalnie dwa obroty.

Wskazówka
W celu uniknięcia zamarzania wody kondensacyjnej z centralki paliwowej (KSC) koniecznie należy usuwać wodę przed nadejściem zimnej pory roku.

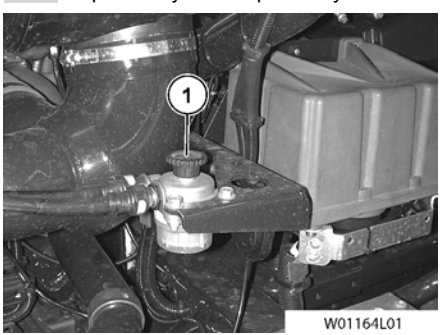
- Przechylić kabinę kierowcy, patrz “Ręczne przechylanie i opuszczanie kabiny kierowcy”, Strona 144 lub patrz “Elektryczne przechylanie i opuszczanie kabiny kierowcy”, Strona 148.
- Pod centralkę paliwową (KSC) podstawić odpowiedni pojemnik.
- Śrubę odwadniania **2** wykręcić o maksymalnie dwa obroty.
- Spuścić wodę ze skroplin.
- Śrubę odwadniania **2** dokręcić ręką.
- Opuścić w dół kabinę kierowcy.

Moment dokręcania
Śruba odwadniania **2**..... 2 do 4 Nm

Silnik 8-cylindrowy D2868

Odpowietrzanie układu paliwowego

Wskazówka
Po opróżnieniu zbiornika paliwa lub po wymianie filtra paliwa należy odpowietrzyć układ paliwowy.

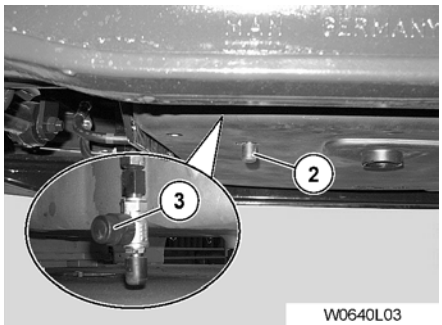


- Wykręcić popychacz **1** pompy ręcznej
- Popychaczem **1** pompy ręcznej pompować aż do wyczucia wyraźnego oporu.
- Wkręcić i dokręcić popychacz **1** pompy ręcznej

Spuszczanie wody z centralki paliwowej (KSC)

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Zagrożenie dla środowiska przez wypływające paliwo.
Dlatego należy:
- Przy odwadnianiu centralki paliwowej (KSC) nie dopuścić do niekontrolowanego wypływu paliwa.

Wskazówka
W celu uniknięcia zamarzania wody kondensacyjnej z centralki paliwowej (KSC) koniecznie należy usuwać wodę przed nadejściem zimnej pory roku.



Wylot **2** znajduje się pod pojazdem w pobliżu śruby spustowej oleju.
- Pod wylotem ustawić odpowiedni pojemnik.
- Zdjąć kołpak z wylotu.
- Otworzyć zawór odcinający **3**
- Spuścić wodę ze skroplin.
- Zamknąć zawór odcinający **3**

Podczas utylizacji mieszanki wodno-powietrznej przestrzegać lokalnie obowiązujących przepisów.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Działanie instalacji elektrycznej

Układ elektryczny pojazdu składa się z akumulatorów, centralki elektrycznej oraz kilku urządzeń sterujących do różnych funkcji pojazdu.
Zasilanie pojazdu prądem odbywa się przez akumulatory, doładowywane przy pracującym silniku przez alternator.
Napięcie pokładowe wynosi 24 V i jest wytwarzane przez dwa połączone rzędowo akumulatory.

Zasady i bezpieczeństwo

Zawsze pamiętać

– Akumulatora nie można otwierać, nie wolno usuwać korków. W przeciwnym razie ulotni się wybuchowy gaz piorunujący. Stan naładowania akumulatorów można kontrolować używając wskaźnika, patrz poniższy opis w tym rozdziale.
– Do ładowania nie używać urządzeń do szybkiego ładowania.
– Jeśli nie ma innej możliwości, przeprowadzić szybkie ładowania akumulatorów tylko przy odłączonym przewodzie dodatnim i ujemnym.
– Aby nie doszło do zwarcia wtyki kabla sterowników podłączać i odłączać tylko przy wyłączonym zapłonie.
– Zawsze wymieniać uszkodzone wtyki i gniazda.
– Zasilanie urządzeń 12 V musi się koniecznie odbywać przez przekładnik napięciowy.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wybuchu!

– Podczas dłuższych jazd i przy ładowaniu akumulatorów powstaje wybuchowy gaz piorunujący, który może ulatniać się przez otwory odpowietrzające. Może się tak stać przede wszystkim w przypadku używania urządzeń do szybkiego ładowania. Niebezpieczeństwo wybuchu wskutek iskrzenia przy odłączaniu i podłączaniu kabla pomocniczego do rozruchu, kabli do ładowania akumulatorów, odbiorników elektrycznych lub urządzeń pomiarowych.
– Zamarznięte akumulatory mogą wybuchnąć przy podłączaniu kabla do pomocy w rozruchu.

Skutkiem mogą być poważne obrażenia.
Dlatego należy:

- Zadbać o dobrą wentylację.
- Dokładnie przewietrzyć skrzynkę akumulatorów.
- Nie używać urządzeń do szybkiego ładowania.
- Przestrzegać kolejności odłączania i podłączania zacisków akumulatora
  Odłączanie: Najpierw bieguny ujemne, potem dodatnie.
  Podłączanie: Najpierw bieguny dodatnie, potem ujemne.
- Nie kłaść na akumulatorach żadnych narzędzi ani części metalowych.
- Nie stykać ze sobą kleszczy kabla dodatniego i ujemnego.
- Dodatniego bieguna (czerwona osłona) nie stykać z elektrycznie przewodzącymi częściami pojazdu.
- Podczas ładowania odsunąć się od akumulatorów.
- Zamarznięte akumulatory wymienić przed rozruchem z zewnętrznym źródłem zasilania.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo skaleczenia!
Wyciekający elektrolit może spowodować oparzenia oczu i skóry.
Dlatego należy:

- Podczas pracy z akumulatorami nosić właściwą odzież ochronną, okulary oraz rękawice odporne na działanie kwasu.
- Partie skóry, które zetknęły się z elektorlitem, natychmiast dokładnie umyć wodą i mydłem.
- Zmienić zabrudzoną odzież.
- W przypadku przedostania się elektrolitu do oczu, natychmiast przemyć je dokładnie wodą i udać się do lekarza.
- W przypadku połknięcia elektrolitu, usta natychmiast przepłukać wodą i udać się do lekarza.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Wskutek zwarcia mogą zostać uszkodzone akumulatory i części elektryczne.
Dlatego przed pracami przy elementach elektrycznych i ładowaniem lub wymianą akumulatorów:
- Wyłączyć zapłon.
- Przestrzegać kolejności odłączania i podłączania zacisków akumulatora
  Odłączanie: Najpierw bieguny ujemne, potem dodatnie.
  Podłączanie: Najpierw bieguny dodatnie, potem ujemne.
- Dodatni biegun akumulatora połączyć z dodatnim wyjściem ładowarki.
- Ujemny biegun akumulatora połączyć z ujemnym wyjściem ładowarki.

Gdy pracuje silnik
Przy pracującym silniku nigdy nie odłączać akumulatorów, wyłączać elektrycznego odłącznika akumulatora ani mechnicznego wyłącznika głównego akumulatora.

Jeżeli świeci lampka kontrolna “Akumulator” i na wyświetlaczy wyświetlany jest komunikat, koniecznie zwrócić się do autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Podczas mycia pojazdu
– Rozrusznik i alternator chronić przed wilgocią, np. wodą rozpryskową.
– Przed myciem pojazdu zawsze wyłączać zapłon i całe oświetlenie.
– Gniazda wtykowe przedmuchiwać wyłącznie pistoletem sprężonego powietrza, nigdy nie czyścić wodą lub mechanicznymi przedmiotami.

Przy spawaniu elektrycznym na pojeździe
– Akumulatory z zasady odłączać.
– Odłączony kabel dodatni połączyć elektrycznie z odłączonym kablem ujemnym.
– Ochronnik (ANTIZAP-SERVICE-WÄCHTER) podłączyć zgodnie z załączoną do urządzenia instrukcją.
– Spawać zawsze prądem stałym, zwracać przy tym uwagę na biegunowość elektrod.
– Włączyć, jeśli jest, mechaniczny wyłącznik główny akumulatora.
– Na przyłączach wyłącznika elektromagnetycznego zmostkować elektryczny odłącznik akumulatora.
– Uziemienie spawarki umieścić w dobrze przewodzącym miejscu, możliwie blisko miejsca spawania.
– Kabla spawarki nie układać równolegle do przewodów elektrycznych pojazdu.
– Dla uniknięcia przepięć spawane części muszą być połączone ze sobą w sposób dobrze przewodzący, np. z zaciskami ujemnymi zgrzewarki.

Podczas prac lakierniczych przy pojeździe

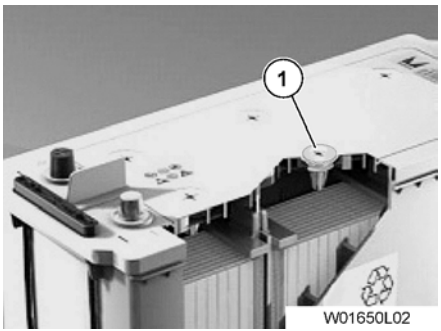
UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Wysokie temperatury mogą powodować uszkodzenia sterowników.
Dlatego należy:
- Sterowniki wystawiać co najwyżej na krótkotrwałe działanie wysokich temperatur do maks. 95°C.
- Przy wyższych temperaturach do maks. 85°C nie przekraczać dwóch godzin czasu suszenia.

– Wymontować akumulatory.
– Unikać temperatur powyżej 90°C (piec do suszenia).

Obchodzenie się z akumulatorami

Akumulatory są niemal bezobsługowe i przechodzą kontrolę podczas corocznego serwisu.
Akumulatory wymagają mimo to regularnej konserwacji. Bezobsługowość oznacza jedynie, że stan naładowania można sprawdzić używając wskaźnika wbudowanego w akumulator. Kontrolę stanu elektrolitu można pominąć w normalnych warunkach eksploatacji pojazdu.
Akumulatora nie można otwierać, nie wolno usuwać korków. W przeciwnym razie ulotni się wybuchowy gaz piorunujący.

Stan naładowania sprawdzić korzystając ze wskaźnika akumulatora:



– Wskaźnik **1** jest zielony: Akumulator jest naładowany i w porządku, odporny na działanie mrozu do ok. -50°C.
– Wskaźnik **1** jest czarny: Trzeba naładować akumulator, nie używając urządzeń do szybkiego ładowania.
– Wskaźnik **1** jest biały: Trzeba wymienić akumulator.

Pielęgnacja akumulatorów:
– Akumulatory utrzymywać w czystym i suchym stanie. W przeciwnym razie na akumulatorach może powstać warstewka brudu, który może być przewodzący.
– Bieguny i zaciski akumulatora lekko nasmarować smarem do biegunów.
– Zawsze dbać o dostateczny stan naładowania (wskaźnik **1** jest zawsze zielony). W ten sposób można osiągnąć maksymalną żywotność.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wybuchu!
Jeśli wyciera się akumulatory suchą ścierką lub przedmuchuje sprężonym powietrzem, może dojść do naładowania elektrostatycznego. Akumulatory mogą wtedy eksplodować.
Skutkiem mogą być poważne obrażenia.
Dlatego należy:
- Akumulatory wycierać tylko wilgotną szmatką.

Przy postoju pojazdu dłuższym niż 1 tydzień przestrzegać następujących wskazówek:
– Przerwać połączenie elektryczne przez odłączenie bieguna ujemnego. Wyłączenie wyłącznika głównego akumulatora lub odłącznika akumulatora nie wystracza.
– Przed zaparkowaniem pojazdu naładować akumulatory. Akumulatory z niskim stanem naładowania mogą zamarznąć i ulec uszkodzeniu.
– Regularnie sprawdzać stan naładowania akumulatorów (przynajmniej raz na rok) i w razie potrzeby skorygować przez doładowanie.
– Po wymontowaniu akumulatory przechowywać w chłodnym, lecz nie mroźnym miejscu.

Składowanie i transport akumulatorów:
– Akumulatory przechowywać w miejscu suchym i chłodnym, lecz nie mroźnym.
– Regularnie sprawdzać stan naładowania akumulatorów (przynajmniej raz na rok) i w razie potrzeby skorygować przez doładowanie.
– Dla uniknięcia wycieku elektrolitu akumulatory składować i transportować w pozycji poziomej i zabezpieczone przed przechyleniem.
– Dla uniknięcia zwarć, osłony bieguna dodatniego wolno demontować dopiero przy podłączaniu biegunów.
– Osłony zamontować na biegunach plus wymontowanych "starych" akumulatorów.

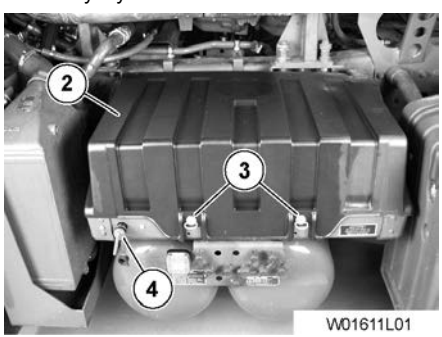
Akumulatory pojazdu przy akumulatorach obok siebie

Demontaż pokrywy skrzyni akumulatorowej

Wskazówka
Wiele funkcji pojazdu jest sterowanych przez centralny komputer pokładowy, który musi najpierw zapamiętać swój ostatni status, zanim będzie go można odłączyć od prądu.
Dlatego po wyłączeniu zapłonu odczekać ok. 1 minuty, dopiero wtedy wyłączyć wyłącznik główny akumulatora lub odłącznik akumulatora.

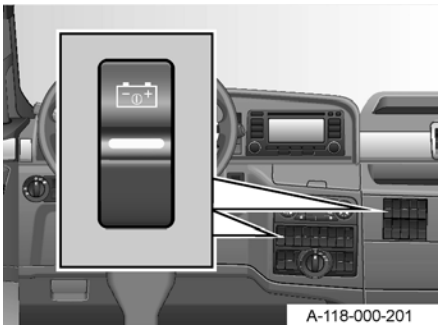
- Wyłączyć silnik, patrz "Zatrzymywanie pojazdu, wyłączanie silnika i parkowanie pojazdu", Strona 186.
- Wyłączyć wszystkie odbiorniki prądu, np. światła awaryjne, oświetlenie zewnętrzne i wewnętrzne.
- Wyłączyć zapłon.
- Zamknąć drzwi.
- Przez ok. 1 minuty poczekać na wybieg silnika.

Jeśli dotyczy:



- Otworzyć mechaniczny wyłącznik główny akumulatora **4**

lub



- Wyłączyć elektryczny odłącznik akumulatora, patrz "Wyłącznik główny akumulatora i odłącznik akumulatora", Strona 177.

- Otworzyć zamki bagnetowe **3** skrzyni akumulatorowej.
- Ze skrzyni akumulatorowej zdjąć pokrywę **2**.

Odłączanie akumulatorów
- Najpierw odłączyć biegun ujemny, potem dodatni.

Podłączanie akumulatorów
- Najpierw kabel dodatni, potem ujemny.

Wybudowanie i zabudowanie akumulatorów

Wskazówka
Przy wymianie akumulatorów pojazdu zawsze używać akumulatorów tej samej wielkości, pojemności i napięciu. Wymieniać należy zawsze obydwa akumulatory. Przy wymianie tylko jednego akumulatora trwałość nowego akumulatora ulega znacznemu skróceniu.

- Odłączyć akumulatory.
- Wykręcić nakrętki mocujące **4** pałąków uchwytowych.
- Wyjąć akumulatory ze skrzyni.
- Oczyścić bieguny nowego akumulatora i zaciski i nasmarować lekko wazeliną techniczną.
- Włożyć nowe akumulatory do skrzyni.
- Nasadzić jarzmo mocujące.
- Przykręcić nakrętki mocujące **4** pałąków uchwytowych i dokręcić zalecanym momentem dokręcającym.
- Podłączyć nowe akumulatory.
- Nakrętki mocujące **4** zacisków akumulatora dokręcić zalecanym momentem dokręcającym.

Momenty dokręcające:
Nakrętka mocująca **4** przy 2x 140 Ah.....8 Nm
Nakrętka mocująca **4** przy 2x 175 Ah..... .....12 Nm
Nakrętka mocująca zacisków akumulatorów..... .....7 Nm

Ładowanie akumulatorów

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Niebezpieczeństwo uszkodzenia podzespołów elektronicznych wskutek użycia urządzeń do szybkiego ładowania.
Dlatego należy:
- Nie używać urządzeń do szybkiego ładowania.
- Jeśli konieczne jest szybkie ładowanie, akumulatory wcześniej odłączyć od przewodów.

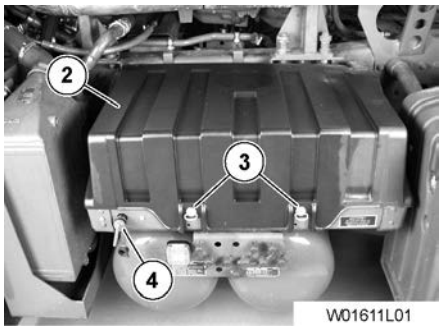
Wskazówka
Używać tylko odpowiednich prostowników do ładowania. Bezwzględnie przestrzegać instrukcji użycia producenta!
Podczas ładowania akumulatora zapewnić dobrą wentylację pomieszczenia.

Zalecany prąd ładowania powinien wynosić 1/10 pojemności akumulatora (Ah).
Akumulator jest naładowany, gdy w ciągu 2 godzin nie dojdzie do wzrostu napięcia ładowania.

Ładowanie akumulatorów:
- Akumulatory wymontować z pojazdu.
- Wyłączyć ładowarkę.
- Dodatni biegun akumulatora połączyć z dodatnim wyjściem ładowarki.
- Ujemny biegun akumulatora połączyć z ujemnym wyjściem ładowarki.
- Włączyć ładowarkę.

Po ładowaniu:
- Najpierw wyłączyć ładowarkę.
- Potem odłączyć biegun ujemny.
- Potem odłączyć biegun dodatni.

Montaż pokrywy skrzyni akumulatorowej



- Założyć pokrywę **2** na skrzynię akumulatorową.
- Zamknąć zamki bagnetowe **3** skrzyni akumulatorowej.
- Włączyć mechaniczny wyłącznik główny akumulatora **4** lub elektryczny odłącznik akumulatora, jeżeli są obecne.

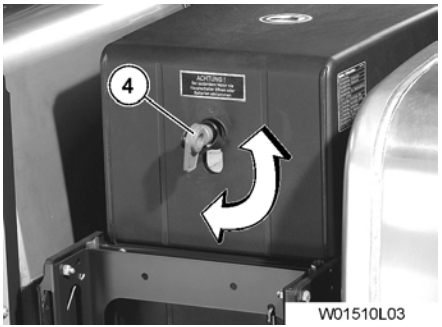
Akumulatory pojazdu przy kompaktowej skrzynce akumulatorów

Otwieranie skrzynki akumulatorów

Wskazówka
Wiele funkcji pojazdu jest sterowanych przez centralny komputer pokładowy, który musi najpierw zapamiętać swój ostatni status, zanim będzie go można odłączyć od prądu.
Dlatego po wyłączeniu zapłonu odczekać ok. 1 minuty, dopiero wtedy wyłączyć wyłącznik główny akumulatora lub odłącznik akumulatora.

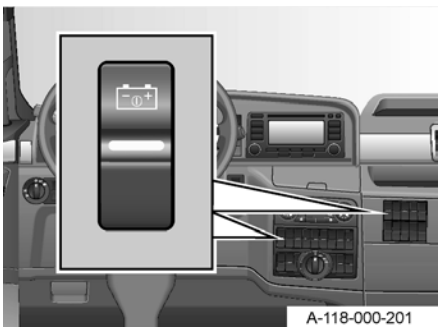
- Wyłączyć silnik, patrz “Zatrzymywanie pojazdu, wyłączanie silnika i parkowanie pojazdu”, Strona 186.
- Wyłączyć wszystkie odbiorniki prądu (np. światła awaryjne oraz oświetlenie zewnętrzne i wewnętrzne).
- Wyłączyć zapłon.
- Zamknąć drzwi.
- Przez ok. 1 minuty poczekać na wybieg silnika.

Jeśli dotyczy:

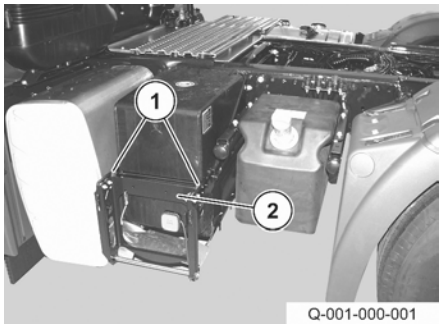


- Włączyć mechaniczny wyłącznik główny akumulatora **4**

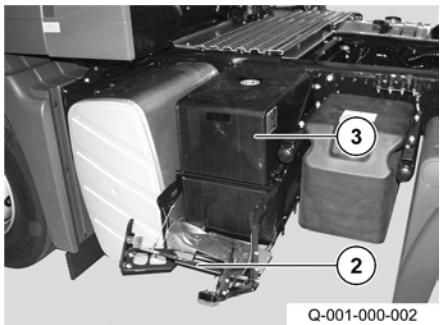
lub



- Wyłączyć elektryczny odłącznik akumulatora, patrz “Wyłącznik główny akumulatora i odłącznik akumulatora”, Strona 177.



- Rozpiąć zapięcia **1**



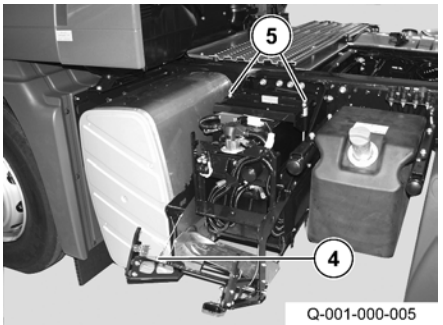
- Ramę **2** odchylić do przodu.
- Pokrywę **3** skrzynki akumulatora wcisnąć do tyłu i zdjąć do góry.

Sprawdzanie stanu naładowania akumulatora

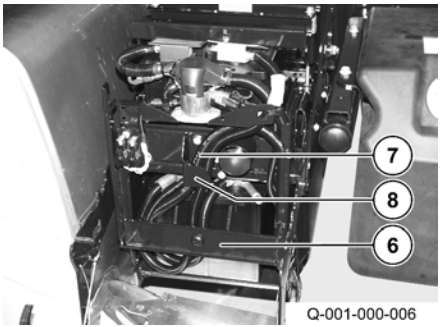
- Sprawdzanie wskaźnika akumulatora, patrz “Obchodzenie się z akumulatorami” w tym rozdziale

Nie można otwierać zamknięć u góry akumulatorów.

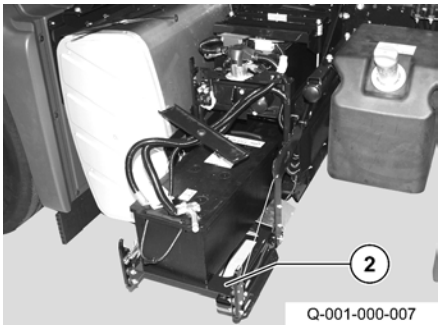
Kontrola stanu naładowania dolnego akumulatora



- Odpiąć hak zabezpieczający **4** i ramę odchylić do dołu.
- Odkręcić śruby **5** (w celu opuszczenia dolnego akumulatora).



- Kabłąk mocujący **6** wcisnąć do tyłu i do góry i zluzować.
- Kable **7** (3 sztuki) wyjąć z uchwytu **8**.

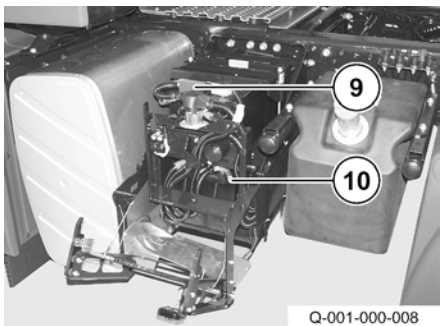


- Wyjąć dolny akumulator i ustawić na ramie **2**.
- Sprawdzanie wskaźnika akumulatora, patrz “Obchodzenie się z akumulatorami” w tym rozdziale

Nie można otwierać zamknięć u góry akumulatorów.
- Dolny akumulator wsunąć do oporu.
- Kable **7** wcisnąć za uchwyt **8**
- Założyć kabłąk mocujący **6**
- Dokręcić śruby **5**.

Moment obrotowy dokręcania śrub **5**..... .....9 Nm

Odłączanie akumulatorów



9 Biegun dodatni (czerwona pokrywa)
10 Biegun ujemny

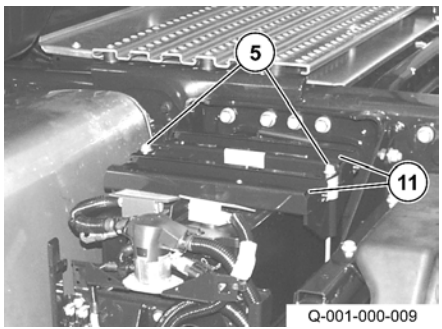
Przy odłączaniu akumulatorów koniecznie postępować w następującej kolejności:
- Odłączyć akumulatory: najpierw biegun ujemny, następnie dodatni

Podłączanie akumulatorów
- Najpierw biegun dodatni, następnie ujemny

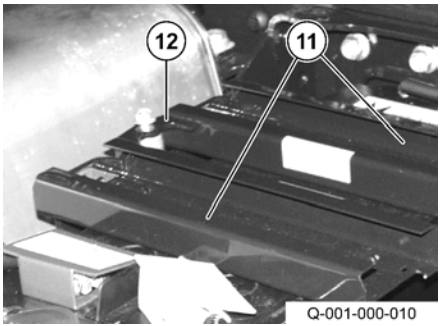
Demontaż i montaż górnego akumulatora

Wskazówka
Przy wymianie akumulatorów pojazdu zawsze używać akumulatorów tej samej wielkości, pojemności i o tym samym napięciu.
Wymieniać należy zawsze obydwa akumulatory. Przy wymianie tylko jednego akumulatora trwałość nowego akumulatora ulega znacznemu skróceniu.

- Odłączyć akumulatory



- Zluzować śruby **5**
- Zdjąć kabłąk mocujący **11**
- Wyjąć akumulator ze skrzyni
- Oczyścić bieguny nowego akumulatora i zaciski i nasmarować lekko wazeliną techniczną
- Włożyć nowy akumulator do skrzyni
- Podłączyć nowe akumulatory



- Ustawić klamrę **12**
- Założyć kabłąk mocujący **11**.
- Dokręcić śruby **5**

Moment obrotowy dokręcania śrub **5**..... .....9 Nm

Demontaż i montaż dolnego akumulatora
- Odłączyć akumulatory
- Wyjąć akumulator, zgodnie z opisem w “Kontrola stanu naładowania dolnego akumulatora”
- Oczyścić bieguny nowego akumulatora i zaciski i nasmarować lekko wazeliną techniczną
- Podłączyć nowe akumulatory
- Włożyć nowy akumulator, zgodnie z opisem w “Kontrola poziomu płynu dolnego akumulatora”
- Dokręcić śruby **5**

Ładowanie akumulatorów

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Niebezpieczeństwo uszkodzenia podzespołów elektronicznych wskutek użycia urządzeń do szybkiego ładowania.
Dlatego należy:
- Nie używać urządzeń do szybkiego ładowania.
- Jeśli konieczne jest szybkie ładowanie, akumulatory wcześniej odłączyć od przewodów.

Wskazówka
Używać tylko odpowiednich prostowników do ładowania. Bezwzględnie przestrzegać instrukcji użycia producenta!
Podczas ładowania akumulatora zapewnić dobrą wentylację pomieszczenia.

Zalecany prąd ładowania powinien wynosić 1/10 pojemności akumulatora (Ah).
Akumulator jest naładowany, gdy w ciągu 2 godzin nie dojdzie do wzrostu napięcia ładowania.

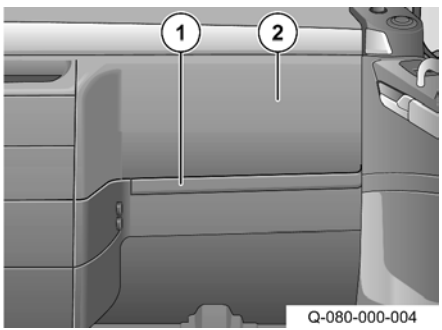
Ładowanie akumulatorów:
- Akumulatory wymontować z pojazdu.
- Wyłączyć ładowarkę.
- Dodatni biegun akumulatora połączyć z dodatnim wyjściem ładowarki.
- Ujemny biegun akumulatora połączyć z ujemnym wyjściem ładowarki.
- Włączyć ładowarkę.

Po ładowaniu:
- Najpierw wyłączyć ładowarkę.
- Potem odłączyć biegun ujemny.
- Potem odłączyć biegun dodatni.

Zamykanie skrzynki akumulatora
- Pokrywę **3** skrzynki akumulatora założyć z tyłu.
- Pokrywę nacisnąć do dołu aż do słyszalnego zatrzaśnięcia.
- Zaczepić hak zabezpieczający **4**.
- Ramę **2** odchylić z powrotem.
- Zamknąć zamknięcia **1**.
- Włączyć mechaniczny wyłącznik akumulatora lub elektryczny wyłącznik odłączający akumulatora, jeżeli są obecne.

Centralka elektryczna (bezpieczniki)

Demontaż osłony centralki elektrycznej

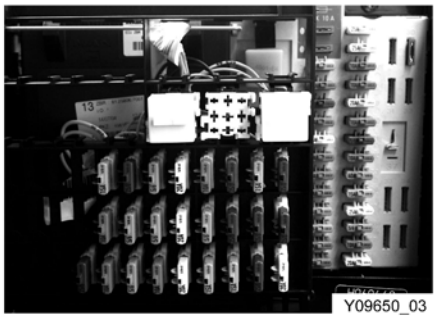


- Klapę **1** odchylić do tyłu.
- Podnieść i zdjąć pokrywę **2**.

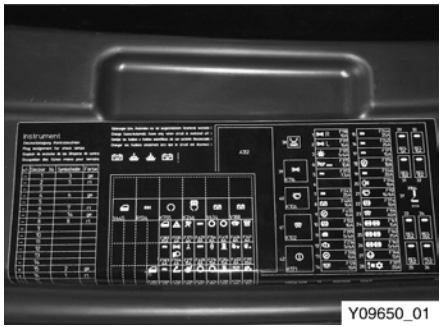
Wymiana bezpieczników

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Niebezpieczeństwo uszkodzenia podzespołów elektronicznych i urządzeń sterujących. Podczas montażu bezpieczników dla wyższych natężeń prądu istnieje ryzyko pożaru.
Dlatego:
- Bezpieczników nie mostkować.
- Nie stosować bezpieczników na wyższe natężenie prądu.

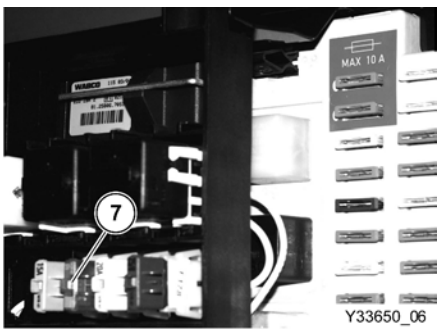
- Używać tylko nowych bezpieczników zgodnie z danymi na planie pozycji.
- Bezpieczniki wymieniać tylko wtedy, gdy zapłon i odbiorniki są wyłączone.


Y09650_03

Centralka elektryczna tworzy zblokowany zestaw najważniejszych elektrycznych elementów sterujących. Na obwodzie drukowanym centralki elektrycznej znajdują się bezpieczniki.


Y09650_01

Wszystkie bezpieczniki są oznaczone na planie pozycji na wewnętrznej stronie osłony. Przed wymianą przepalonych bezpieczników wyłączyć zapłon i odbiorniki, a następnie ustalić przyczynę zwarcia.



Y33650_06

Centralka elektryczna jest wyposażona w bezpieczniki płaskie bądź automatyczne. Bezpiecznik automatyczny zostaje ponownie włączony przez naciśnięcie klawisza **7**.

Montaż osłony centralki elektrycznej
- Pokrywę **2** założyć na górną krawędź.
- Pokrywę u dołu wcisnąć w zatrzaski.
- Zamknąć klapę **1**.

Zmiany instalacji elektrycznej, doposażenia, nadbudówki

Zmiany w instalacji elektrycznej, np. przez zainstalowanie różnych urządzeń sterujących, mogą sprawić, że konieczne stanie się przeprogramowanie układu elektronicznego pojazdu. Może tak być także w przypadku prostych prac przy instalacji elektrycznej, np. w przypadku instalowania dodatkowych elementów oświetlenia.
Przed tego rodzaju zmianami należy zawsze skontaktować się z autoryzowaną stacją obsługi MAN.
Prace przy sterownikach mogą być wykonywane tylko w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Wskutek zwarcia mogą zostać uszkodzone akumulatory i części elektryczne.
Dlatego:

- Nadbudówki na pojeździe należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi wytycznymi dotyczącymi nadwozi MAN Truck & Bus AG.
- W przypadku późniejszych nadbudówek na pojeździe należy ułożyć dodatkowy przewód ujemny o wystarczającym przekroju od odbiornika do centralnego punktu masowego na silniku lub akumulatorze.
- Kabla ujemnego nie podłączać do ramy pojazdu.
- Nie dopuścić do zamiany biegunów.

Obowiązujące wytyczne MAN dla nadbudowy dostępne są w Internecie pod adresem www.manted.de.

WYMIANA ŻARÓWEK

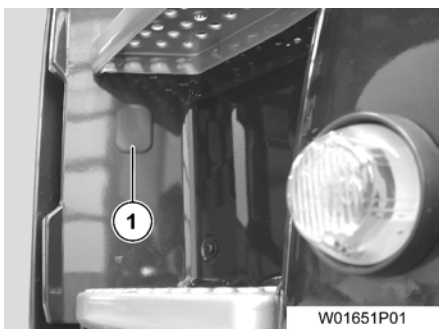
Zasady

Przed wymianą żarówki zawsze trzeba wyłączyć zapłon.
Oznaczenia na cokole nowej żarówki muszą być zgodne z danymi technicznymi podanymi w tabeli “Wykaz żarówek”, patrz “Parametry, wartości kontrolne i nastawcze, ilości”, Strona 512. Jeśli moc żarówki będzie nieprawidłowa, na wyświetlaczu kierowcy mogą się pojawić komunikaty o błędach.
Nie dotykać gołymi palcami bańki nowej żarówki. Ciepło włączonej żarówki spowodowałoby wyparowanie śladu palca i jego osadzenie na reflektorze. Skutkiem tego jest oślepienia reflektora. Dlatego też, w miarę możliwości żarówkę chwytać za chorągiewkę wtykową lub cokół. Jeśli to nie jest możliwe, bańkę żarówki chwytać przez czystą szmatkę.
Po wymianie żarówek oświetlenia zewnętrznego przeprowadzić test świateł, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
Jeżeli wymienia się żarówki świateł drogowych wzgl. świateł mijania, sprawdzić ustawienie reflektorów i w razie potrzeby ponownie ustawić w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

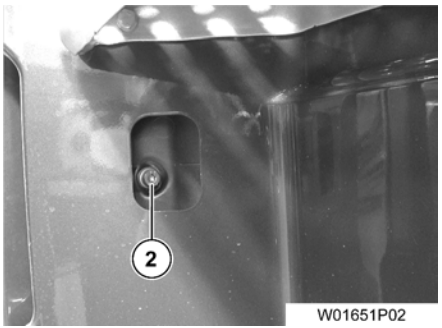
OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
Żarówki i cokoły mogą być gorące. Można się poparzyć.
Dlatego:
- Przed wymianą poczekać, aż żarówki ostygną.

Zderzak z tworzywa sztucznego

Odchylić obudowę reflektora
- Wyłączyć zapłon.



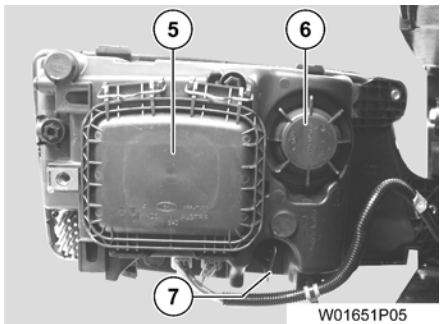
- Zdjąć obudowę **1** na wejściu do kabiny kierowcy.



- Zluzować śrubę z łbem imbusowym **2**.

- W przypadku **3** sięgnąć za zderzak i docisnąć klamrę w dół.

- Zluzować śruby **4**
- Odchylić obudowę reflektora

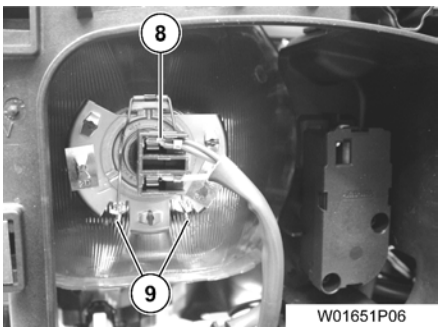


5 Światła mijania, światła do jazdy dziennej i postojowe
6 Światła drogowe
7 Kierunkowskaz

Światła mijania, światła do jazdy dziennej i postojowe
Wymiana żarówki świateł mijania H7:

Wskazówka
Żarówki świateł mijania H7 są tego samego typu, co żarówki świateł drogowych.
Jeśli nie ma żarówki zastępczej, żarówkę H7 świateł mijania można przejściowo zastąpić żarówką świateł drogowych.
Należy przy tym przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju.

- Pokrywę **5** odblokować przy pomocy obu klamer metalowych
- Zdjąć osłonę **5**.

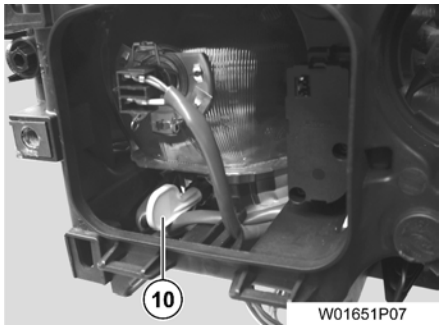


- Zdjąć wtyczkę kabla **8** z cokołu żarówki.
- Kabłąk sprężysty **9** zdjąć na zewnątrz i odchylić do góry.
- Wyjąć żarówkę z oprawy.
- Nową żarówkę włożyć w wyżłobienia reflektora w taki sposób, by nosek talerza oprawki był skierowany w górę.
- Zaciski sprężynowe **9** wcisnąć w dół nad cokołem lampy i wsunąć w noski blokujące.
- Założyć wtyczkę kabla **8** na cokół żarówki.

Światło mijania z żarówką ksenonową:

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
Żarówki ksenonowe są pod wysokim napięciem. Podczas wymiany żarówek ksenonowych może dojść do ciężkich obrażeń w wyniku porażenia prądem.
Dlatego:
- Żarówki ksenonowe powinna zawsze wymieniać autoryzowana stacja obsługi MAN

Wymiana żarówki świateł do jazdy dziennej:



- Wyciągnąć żółty uchwyt **10**
- Żarówkę lekko wcisnąć w uchwyt i wykręcić przeciwnie do ruchu zegara
- Wymienić uszkodzoną żarówkę.
- Założyć uchwyt **10**
- Założyć pokrywę **5**
- Pokrywę **5** zablokować przy pomocy obu klamer metalowych

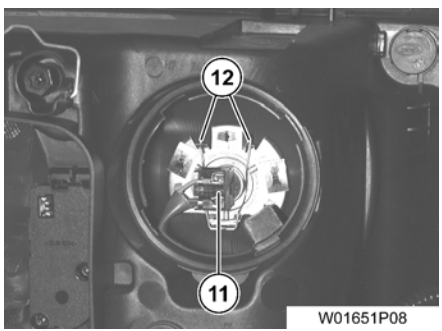
Do świateł pozycyjnych używana jest LED, której nie trzeba wymieniać.

Światła drogowe

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
Żarówki halogenowe H7 są pod ciśnieniem i przy wymianie mogą pęknąć.
Dlatego:

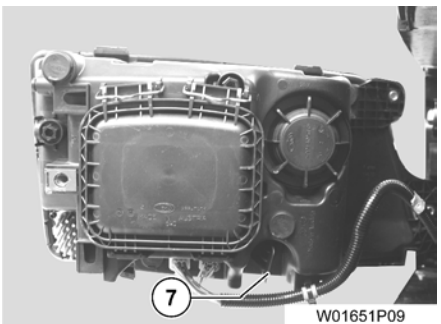
- Podczas wymiany żarówek halogenowych zakładać okulary i rękawice ochronne
- Żarówki halogenowe chwytać niezwykle ostrożnie

- Osłonę **6** odkręcić do oporu przeciwnie do ruchu zegara
- Zdjąć osłonę **6**.



- Zdjąć wtyczkę kabla **11** z cokołu żarówki
- Kabłąk sprężysty **12** zdjąć na zewnątrz i odchylić do dołu
- Z oprawy wyjąć uszkodzoną żarówkę.
- Nową żarówkę włożyć w wyżłobienia reflektora w taki sposób, by nosek oprawki był skierowany w górę
- Zaciski sprężynowe **12** wcisnąć do góry nad cokołem lampy i wsunąć w noski blokujące
- Założyć wtyczkę kabla **11** na cokół żarówki
- Ewentualnie wystający kabel włożyć do obudowy reflektora.
- Włożyć pokrywę **6** i zablokować zgodnie z ruchem zegara

Kierunkowskaz

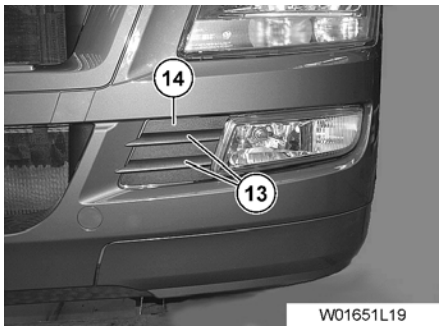


- Wykręcić uchwyt **7**
- Uszkodzoną żarówkę wykręcić przeciwnie do ruchu zegara
- Nową żarówkę wkręcić zgodnie z ruchem zegara
- Założyć uchwyt **7**

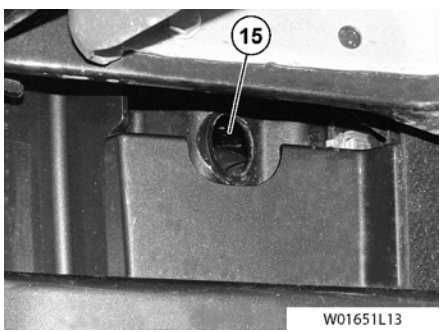
Zamykanie obudowy reflektora

- Złożyć obudowę reflektora
- Wkręcić śruby **2** i **4** i dokręcić
- Założyć pokrywy **1** i **3**
- Przeprowadzić test świateł, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.
- Sprawdzić ustawienie reflektorów i w razie potrzeby zlecić ich ponowne ustawienie w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

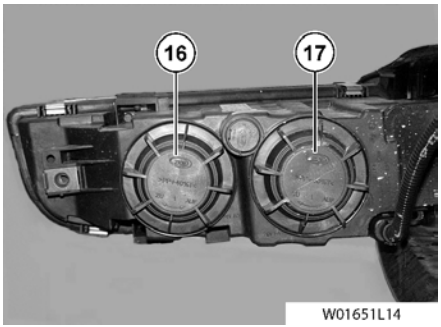
Odchylanie reflektora dodatkowego



- Sięgnąć za płytki **13** i wyciągnąć osłonę **14**.



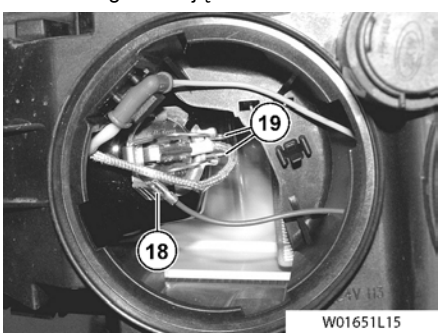
- pod wejściem drzwi zluzować śrubę **15**
- Reflektor przeciwmgielny całkowicie odchylić



16 Światło skręcania
17 Dodatkowe światło drogowe i reflektor przeciwmgielny

Światło skręcania

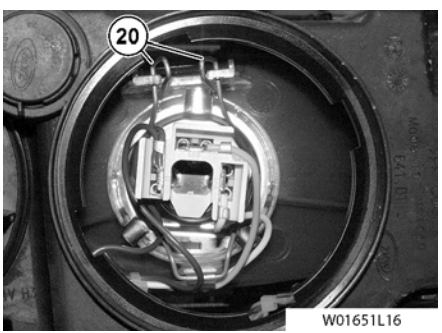
- Osłonę **16** odkręcić do oporu przeciwnie do ruchu zegara i zdjąć



- Zdjąć wtyczkę kabla **18** z cokołu żarówki
- Kabłąk sprężysty **19** ścisnąć na końcach, odpiąć i odchylić na zewnątrz
- Z oprawy wyjąć uszkodzoną żarówkę
- Nową żarówkę włożyć w wyżłobienia reflektora w taki sposób, by nosek wszedł w wycięcia
- Zaciski sprężynowe **19** wcisnąć nad cokołem lampy i wsunąć w noski blokujące
- Założyć wtyczkę kabla **18** na cokół żarówki
- Ewentualnie wystające kable włożyć w obudowę reflektora
- Włożyć pokrywę **16** i dokręcić zgodnie z ruchem zegara

Dodatkowe światło drogowe i reflektor przeciwmgielny

- Osłonę **17** odkręcić do oporu przeciwnie do ruchu zegara i zdjąć

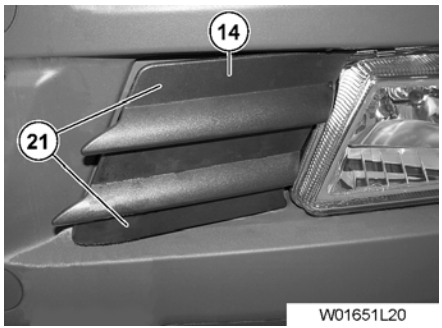


- Kabłąk sprężysty **20** ścisnąć na końcach, odpiąć i odchylić do dołu.
- Z cokołu żarówki wyjąć uszkodzoną żarówkę

- Nową żarówkę włożyć w cokół żarówki
- Uchwyt żarówki włożyć w wycięcie reflektora
- Kabłąk sprężysty **19** zapiąć w noskach blokady
- Ewentualnie wystające kable włożyć w obudowę reflektora
- Włożyć pokrywę **17** i dokręcić zgodnie z ruchem zegara

Zamykanie reflektora dodatkowego

- Złożyć reflektor dodatkowy
- pod wejściem drzwi wkręcić śruby **15**

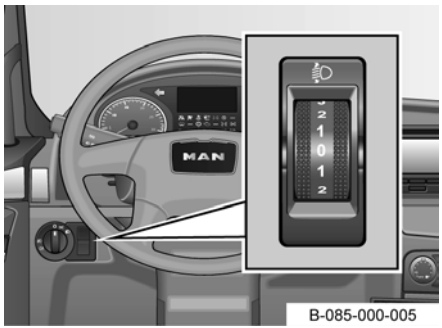


- Założyć osłonę na reflektor **14** i docisnąć przy **21**, aż osłona zablokuje się.

Kontrola ustawienia reflektorów

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Nieprawidłowo ustawione reflektory mogą oślepiać kierowców z naprzeciwka.
Dlatego należy:

- Ustawienie reflektorów sprawdzać przy niezaładowanym pojeździe.
- Nieprawidłowe ustawienie reflektorów zmienić w autoryzowanej stacji obsługi MAN.



- Regulację zasięgu świateł ustawić na “0”.
- Sprawdzić ustawienie reflektorów i w razie potrzeby zlecić ich ponowne ustawienie w autoryzowanej stacji obsługi MAN
- Przeprowadzić test świateł, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.

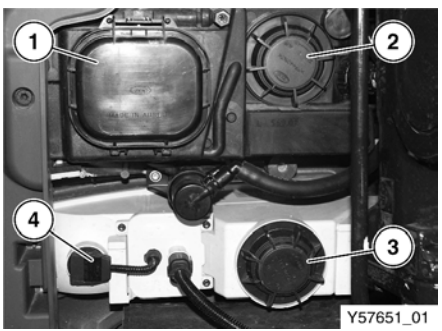
Zderzak stalowy

Odchylanie zderzaka stalowego

- Wyłączyć zapłon.

- Poluzować śruby zębate **1**.
- Odchylić do oporu zderzak stalowy.

Przegląd oświetlenia zderzaka stalowego



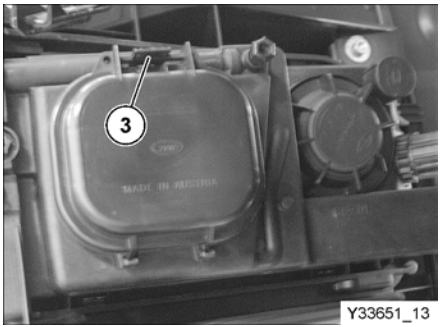
1 Światła mijania i postojowe

2 Światła drogowe i do jazdy dziennej
3 Reflektor przeciwmgielny
4 Kierunkowskaz

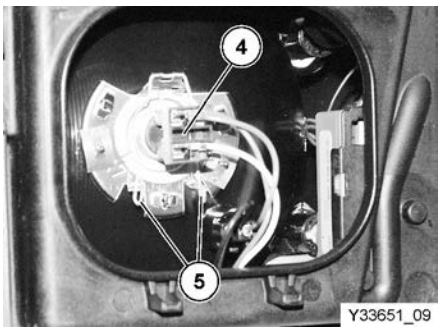
Światła mijania i postojowe
Wymiana żarówki świateł mijania H7:

Wskazówka
Żarówki świateł mijania H7 są tego samego typu, co żarówki świateł drogowych.
Jeśli nie ma żarówki zastępczej, żarówkę H7 świateł mijania można przejściowo zastąpić żarówką świateł drogowych.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
Żarówki halogenowe H7 znajdują się pod ciśnieniem i przy wymianie mogą pęknąć.
Dlatego należy:
- Podczas wymiany żarówek halogenowych zakładać okulary i rękawice.
- Żarówki halogenowe chwytać niezwykle ostrożnie.

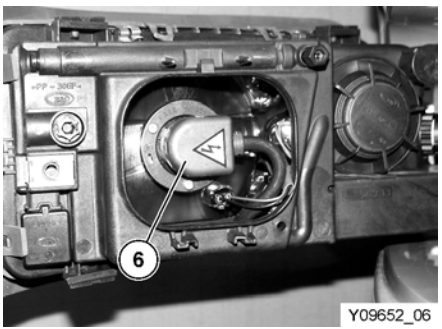


- Pokrywę odblokować wciskając w dół zamknięcie ochronne **3**.
- Zdjąć pokrywę.



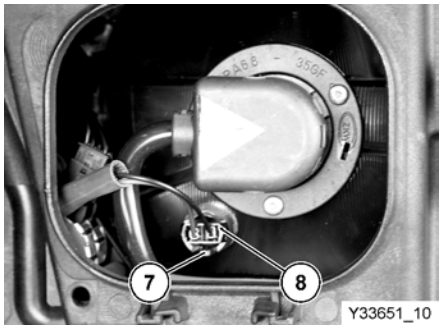
- Zdjąć wtyczkę kablową **4** z cokołu żarówki.
- Kabłąk sprężysty **5** odpiąć na zewnątrz
- Wyjąć żarówkę z oprawy.
- Nową żarówkę włożyć w wyżłobienia reflektora w taki sposób, by nosek talerza oprawki był skierowany w górę.
- Zaciski sprężynowe **5** wcisnąć w dół nad cokołem lampy i wsunąć w noski blokujące.
- Założyć wtyczkę kablową **4** na cokół żarówki.

Światło mijania z żarówką ksenonową:



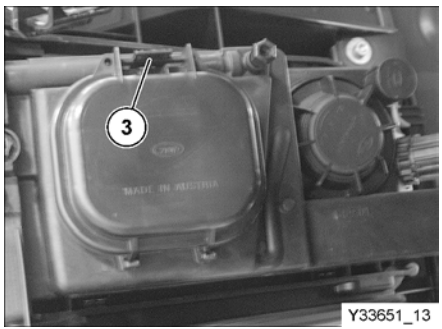
OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
Żarówki ksenonowe **6** są pod wysokim napięciem. Podczas wymiany żarówek ksenonowych **6** może dojąć do ciężkich obrażeń w wyniku porażenia prądem.
Dlatego:
- Żarówki ksenonowe powinna zawsze wymieniać autoryzowana stacja obsługi MAN.

Wymiana żarówek świateł postojowych:



- Nosek blokujący **7** wcisnąć ostrożnie w górę za pomocą wkrętaka.
- Żarówkę wraz z wtyczką kablową **8** i oprawą wyjąć z obudowy reflektora.
- Wymienić uszkodzoną żarówkę.
- Nową żarówkę wraz z wtyczką kablową **8** i oprawą włożyć do obudowy reflektora.

Oprawa lampy musi zatrzasnąć w sposób słyszalny w obudowie reflektora.

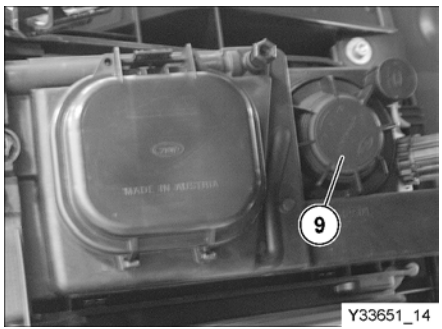


- Włożyć i zablokować osłonę obudowy reflektora.

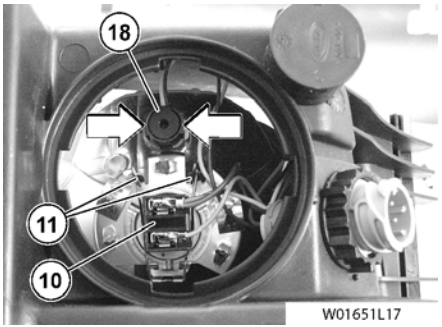
Zamknięcie ochronne **3** musi zamknąć się.

Światła drogowe i do jazdy dziennej

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
Żarówki halogenowe H7 są pod ciśnieniem i przy wymianie mogą pęknąć.
Dlatego należy:
- Podczas wymiany żarówek halogenowych zakładać okulary i rękawice ochronne.
- Żarówki halogenowe chwytać niezwykle ostrożnie



- Osłonę **9** odkręcić do oporu w lewo.
- Zdjąć osłonę **9**.



Wymienić światło drogowe:
- Zdjąć wtyczkę kablową **10** z cokołu żarówki.
- Odchylić zaciski sprężynowe **11** zamocowania lampy.
- Z oprawy wyjąć uszkodzoną żarówkę.
- Nową żarówkę włożyć w wyżłobienia reflektora w taki sposób, by nosek talerza oprawki był skierowany w górę.
- Zaciski sprężynowe **11** wcisnąć w dół nad cokołem lampy i wsunąć w noski blokujące.
- Założyć wtyczkę kablową **10** na cokół żarówki.

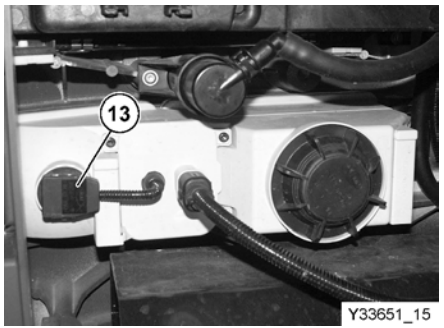
Wymienić światło do jazdy dziennej:
- Lekko ścisnąć oprawkę **18** i przekręcić do oporu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Wyjąć oprawkę z żarówką.
- Obrócić żarówkę w oprawce do oporu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i wyciągnąć.

- Włożyć nową żarówkę w oprawkę **18** i obrócić do oporu w kierunku ruchu wskazówek zegara.
- Włożyć oprawkę z nową żarówką do cokołu lampy, kabel skierowany w górę.

Oprawka musi słyszalnie zaskoczyć.

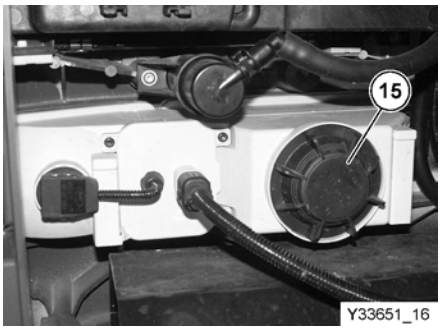
- Ewentualnie wystający kabel włożyć do obudowy reflektora.
- Osłonę **9** włożyć i zablokować wykonując obrót w prawo.

Kierunkowskaz

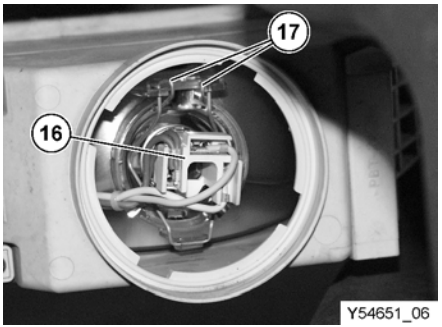


- Oprawę lampy **13** odkręcić do oporu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
- Z obudowy kierunkowskazu wyjąć oprawę lampy **13**.
- Uszkodzoną żarówkę wykręcić z oprawy, obracając przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
- Nową żarówkę wkręcić w oprawę zgodnie z ruchem wskazówek zegara przy pomocy czystej szmatki.
- Oprawę lampy **13** włożyć do obudowy kierunkowskazu i zablokować, wykonując obrót w prawo.
- Sprawdzić działanie kierunkowskazów.

Reflektor przeciwmgielny



- Osłonę **15** odkręcić do oporu w lewo.
- Zdjąć osłonę **15**.



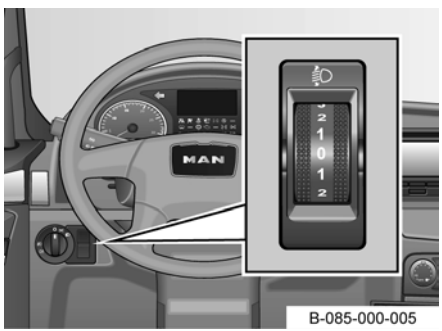
- Zdjąć wtyczkę kablową **16** z cokołu żarówki.
- Zaciski sprężynowe **17** ścisnąć na końcach i odchylić.
- Z oprawy wyjąć uszkodzoną żarówkę.
- Nową żarówkę włożyć w wyżłobienia reflektora w taki sposób, by nosek talerza oprawki był skierowany w górę.
- Zaciski sprężynowe **17** wcisnąć w dół nad cokołem lampy i wsunąć w noski blokujące.
- Założyć wtyczkę kablową **16** na cokół żarówki.
- Ewentualnie wystający kabel włożyć do obudowy reflektora.
- Osłonę **15** włożyć i zablokować wykonując obrót w prawo.

Składanie zderzaka stalowego

- Złożyć do oporu zderzak stalowy.
- Dokręcić śruby zębate **1**.

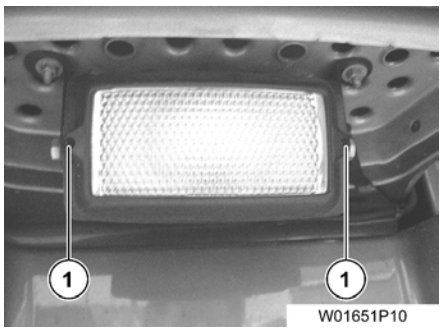
Kontrola ustawienia reflektorów

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Nieprawidłowo ustawione reflektory mogą oślepiać kierowców z naprzeciwka.
Dlatego należy:
- Ustawienie reflektorów sprawdzać przy niezaładowanym pojeździe.
- Nieprawidłowe ustawienie reflektorów zmienić w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

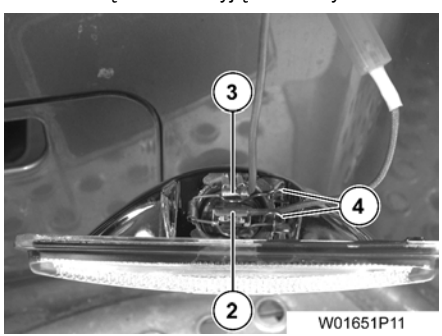


- Regulację zasięgu świateł ustawić na “0”.
- Sprawdzić ustawienie reflektorów i w razie potrzeby zlecić ich ponowne ustawienie w autoryzowanej stacji obsługi MAN.
- Przeprowadzić test świateł, patrz “Oświetlenie zewnętrzne”, Strona 74.

Światło manewrowe pod drzwiami po stronie pasażera



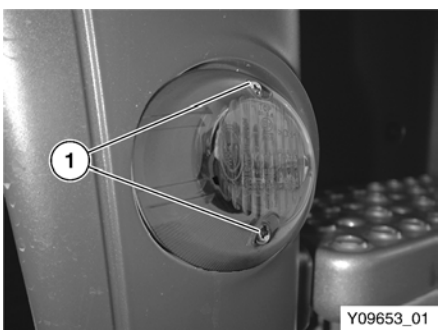
- Wyłączyć zapłon.
- Zluzować śruby **1**
- Obudowę żarówki wyjąć z uchwytu



- Zdjąć wtyczkę kabla **2** i **3** z cokołu żarówki
- Kabłąk sprężysty **4** odpiąć do wewnątrz
- Wyjąć żarówkę z oprawy
- Nową żarówkę włożyć w wyżłobienia reflektora w taki sposób, by nosek wszedł w wycięcia
- Zaciski sprężynowe **4** wcisnąć nad cokołem lampy i wsunąć w noski blokujące
- Założyć wtyczkę kabla **2** i **3** na cokół żarówki
- Włożyć żarówkę w uchwyt
- Wkręcić i dokręcić śruby **1**.

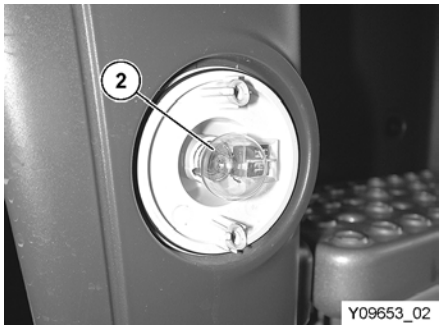
Kierunkowskaz na kabinie kierowcy

Demontaż osłony kierunkowskazu



- Wyłączyć zapłon.
- Wykręcić śruby **1**.
- Zdjąć osłonę kierunkowskazu

Wymiana żarówki



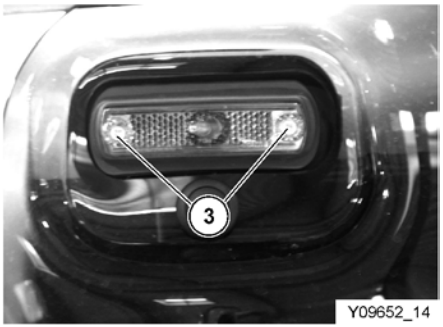
- Wykręcić w lewo uszkodzoną żarówkę **2** z oprawy.
- Wkręcić nową żarówkę **2** w prawo do oprawy przy pomocy czystej szmatki.

Montaż osłony kierunkowskazu

- Zamontować osłonę kierunkowskazu z uszczelką na kabinie kierowcy.
- Wkręcić i dokręcić śruby **1**.
- Sprawdzić działanie kierunkowskazów.

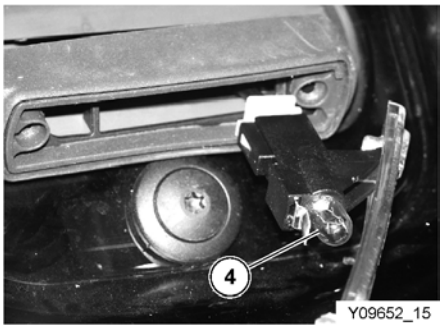
Światła pozycyjne na kabinie kierowcy

Wyjmowanie ramy ze światłem pozycyjnym



- Wyłączyć zapłon.
- Przechylić kabinę kierowcy, patrz “Ręczne przechylanie i opuszczanie kabiny kierowcy”, Strona 144 i patrz “Elektryczne przechylanie i opuszczanie kabiny kierowcy”, Strona 148
- Wykręcić śruby **3**.
- Zdjąć ramkę ze światłem pozycyjnym

Wymiana żarówek



- Uszkodzone światło **4** odpiąć od kabla.
- Założyć nową oprawę

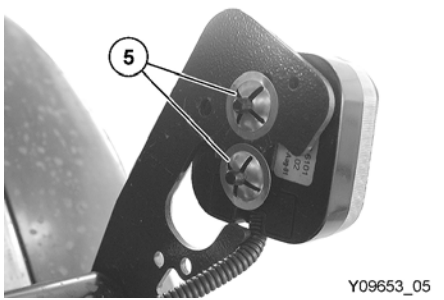
Wkładanie ramy ze światłem pozycyjnym

- Założyć ramkę ze światłem pozycyjnym
- Wkręcić i dokręcić śruby **3**.
- Opuścić w dół kabinę kierowcy

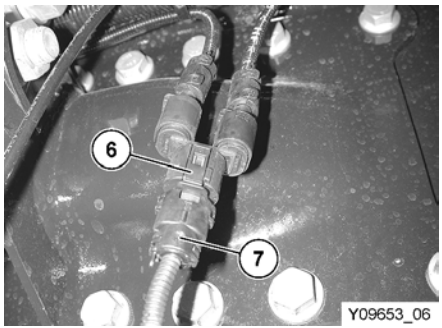
Wymiana świateł gabarytowych

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Niedopuszczone światła gabarytowego mogą spowodować uszkodzenia centralnego komputera pokładowego.

Dlatego należy:
- Montować tylko światła gabarytowe dopuszczone przez firmę MAN i wykorzystujące technologię LED.



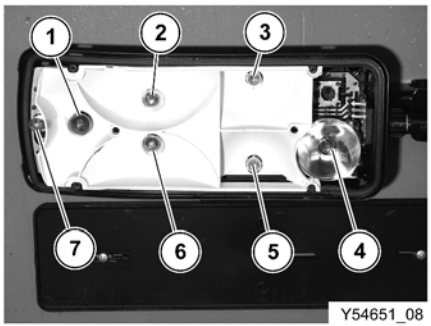
- Wyłączyć zapłon.
- Oznaczyć położenie przewodu świateł gabarytowych i pozycję kablowych opasek z tworzywa sztucznego.
- Zdjąć płytkę mocującą **5** świateł gabarytowych.



- Nosek wtykowy **6** przesunąć do przodu i wyjąć wtyczkę **7**.
- Wyjąć wszystkie kablowe opaski z tworzywa sztucznego.
- Wymontować światła gabarytowe wraz z przewodem.
- Zamontować nowe światła gabarytowe wraz z płytkami mocującymi **5**.
- Przewód świateł gabarytowych poprowadzić zgodnie z oznaczeniem.
- Przewód świateł gabarytowych przymocować za pomocą kablowych opasek z tworzywa sztucznego.
- Włożyć wtyczkę **7** przewodu świateł gabarytowych.
- Sprawdzić działanie świateł gabarytowych.

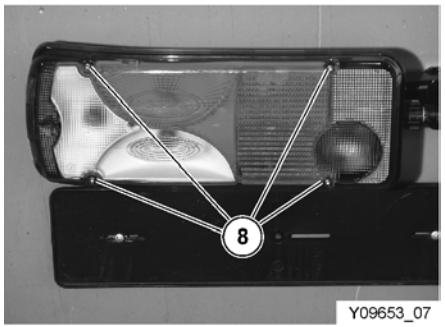
Tylna lampa zespolona

Przegląd tylnej lampy zespolonej



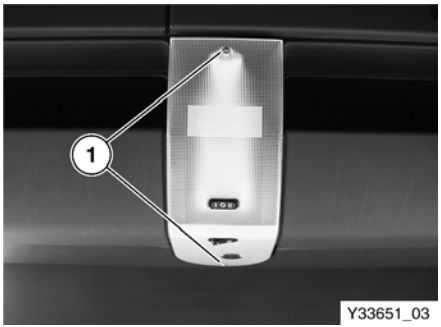
1 Kierunkowskaz
2 Światło stop
3 Światło pozycyjne tylne
4 Tylne światło przeciwmgielne
5 Oświetlenie tablicy rejestracyjnej / światło tylne
6 Światło cofania
7 Światło pozycyjne

Wymiana żarówek



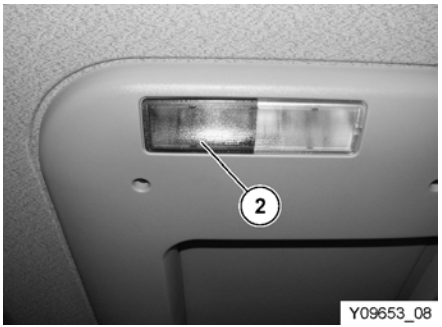
- Wyłączyć zapłon.
- Wykręcić śruby **8**.
- Zdjąć osłonę rozpraszającą tylnej lampy zespolonej.
- Uszkodzoną żarówkę światła tylnego wyjąć z oprawy przez dociśnięcie i obrócenie.
- Nową żarówkę włożyć do oprawy przez czystą szmatkę.
- Sprawdzić działanie żarówki.
- Nałożyć osłonę rozpraszającą tylnej lampy zespolonej.
- Wkręcić i dokręcić śruby **8**.

Wymiana żarówki oświetlenia wewnętrznego / lampki do czytania



- Wyłączyć zapłon.
- Wykręcić śruby **1**.
- Zdjąć ramkę oświetlenia wewnętrznego /lampki do czytania.
- Uszkodzoną żarówkę oświetlenia wewnętrznego wyjąć z oprawy lampy.
- Nową żarówkę włożyć do oprawy przy pomocy czystej szmatki
- Zamocować ramkę oświetlenia wewnętrznego/lampki do czytania.
- Wkręcić i dokręcić śruby **1**.

Wymiana żarówki oświetlenia wewnętrznego na suficie kabiny kierowcy

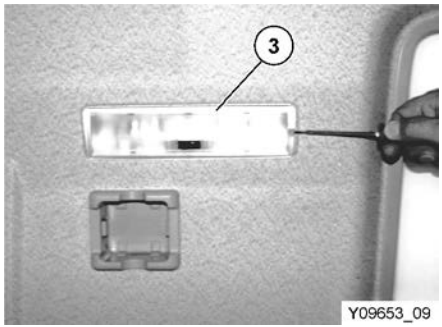


- Wyłączyć zapłon.
- Obudowę żarówki **2** oświetlenia wewnętrznego przy pomocy śrubokrętu z boku nieco wcisnąć w dół i zdjąć ramkę osłony **2**
- Uszkodzoną żarówkę oświetlenia wewnętrznego wyjąć z oprawy lampy.
- Nową żarówkę włożyć do oprawy przez czystą szmatkę.
- Nałożyć obudowę żarówki **2** oświetlenia wewnętrznego.

Wnętrze kabiny kierowcy

Wskazówka
Wewnętrzne oświetlenie kabiny kierowcy włącza się po otwarciu drzwi. Z tego względu przed wymianą żarówek należy zawsze zamknąć drzwi.

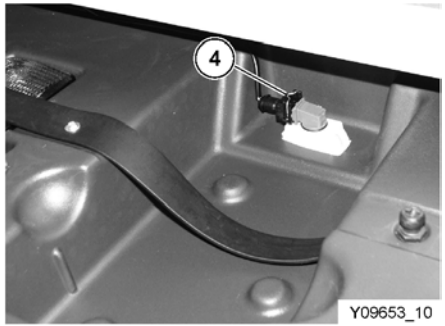
Wymiana żarówki oświetlenia leżanki



- Wyłączyć zapłon.
- Obudowę żarówki **3** oświetlenia leżanki nacisnąć z boku wkrętakiem w dół i zdjąć ramę **3**.
- Uszkodzoną żarówkę oświetlenia leżanki wyjąć z oprawki lampy.
- Nową żarówkę włożyć do oprawy przy pomocy czystej szmatki.
- Nałożyć obudowę żarówki **3** oświetlenia wewnętrznego.

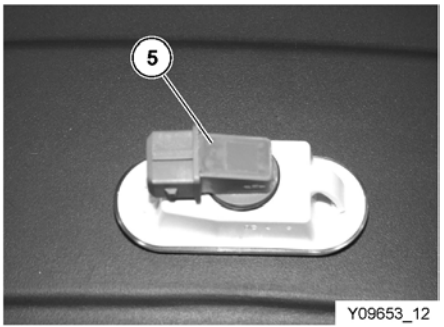
Wyjmowanie obudowy żarówki bocznego schowka w kabinie kierowcy

Wskazówka
Obudowa żarówki bocznego schowka w kabinie kierowcy znajduje się we wnętrzu kabiny za siedzeniem pasażera.



- Wyłączyć zapłon.
- Zaciski sprężynowe **4** wcisnąć w dół i wyciągnąć wtyczkę kabla.
- Obudowę żarówki wcisnąć do środka przez schowek.
- Otworzyć boczny schowek w kabinie kierowcy.

Wymiana żarówki bocznego schowka w kabinie kierowcy i schowka w tylnej ścianie kabiny kierowcy



- Oprawę lampy **5** odkręcić do oporu przeciwnie do ruchu zegara
- Oprawę żarówki **5** wyciągnąć z obudowy żarówki
- Uszkodzoną żarówkę wymienić przez czystą szmatkę
- Oprawę **5** włożyć do obudowy żarówki i zablokować obracając zgodnie z ruchem zegara

Wkładanie obudowy żarówki bocznego schowka w kabinie kierowcy

- Obudowę żarówki wcisnąć z zewnątrz w wyżłobienie w bocznym schowku.
- Wtyczkę kabla we wnętrzu kabiny kierowcy naciągnąć aż do zablokowania zacisku sprężynowego **4**.

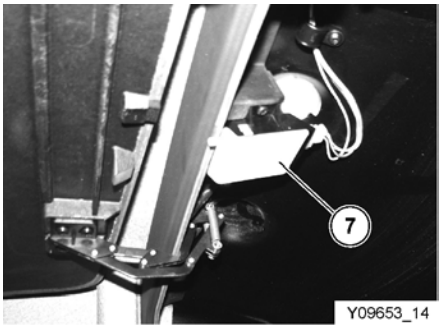
- Zamknąć boczny schowek w kabinie kierowcy.

Wkładanie obudowy żarówki schowka w tylnej ścianie kabiny kierowcy

- Obudowę żarówki wcisnąć od wewnątrz przez schowek w wyżłobienie.
- Wtyczkę kabla naciągnąć aż do zablokowania zacisku sprężynowego **4**.
- Zamknąć schowek.

Wymiana żarówki, pojemnik nad szybą przednią

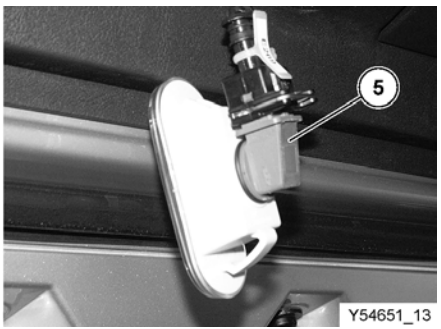
- Wyłączyć zapłon.
- Otworzyć schowek **6**.



- Ramkę **7** oświetlenia schowka przesunąć z boku wkrętakiem nieco w dół i zdjąć ramkę **7**.
- Uszkodzoną żarówkę oświetlenia wewnętrznego wyjąć z oprawki lampy.
- Nową żarówkę włożyć do oprawy przy pomocy czystej szmatki.
- Nałożyć ramkę **7** oświetlenia schowka.
- Zamknąć schowek **6**.

Oświetlenie stopni w drzwiach

- Wyłączyć zapłon.
- Nacisnąć lekko obudowę lampy **8** w bok do dołu przy pomocy wkrętaka i zdjąć obudowę żarówki **8**.

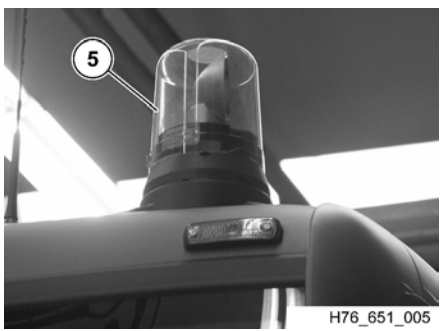


- Oprawę lampy **5** odkręcić do oporu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.

- Oprawę żarówki **5** wyciągnąć z obudowy żarówki
- Uszkodzoną żarówkę wykręcić z oprawy, obracając przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
- Nową żarówkę wkręcić w oprawę zgodnie z ruchem wskazówek zegara przy pomocy czystej szmatki.
- Oprawę **5** włożyć do obudowy żarówki i zablokować obracając zgodnie z ruchem zegara
- Wcisnąć obudowę żarówki **8** do wyżłobienia w obiciu drzwi.

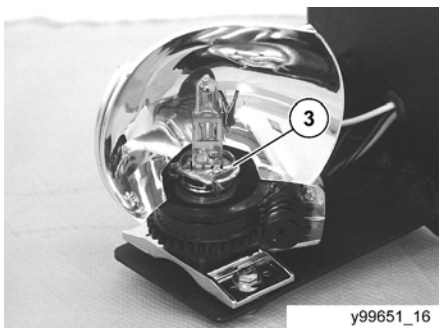
Ostrzegawcza lampka obrotowa

- Wyłączyć zapłon.
- Przechylić kabinę kierowcy, patrz “Ręczne przechylanie i opuszczanie kabiny kierowcy”, Strona 144



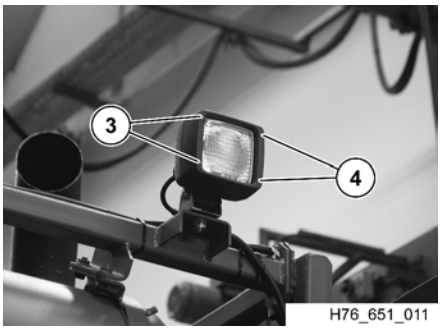
- Osłonę **5** odkręcić do oporu w lewo.
- Zdjąć osłonę **5**.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
Żarówki halogenowe H1 znajdują się pod ciśnieniem i przy wymianie mogą pęknąć.
Dlatego należy:
- Podczas wymiany żarówek halogenowych zakładać okulary i rękawice ochronne.
- Żarówki halogenowe chwytać niezwykle ostrożnie

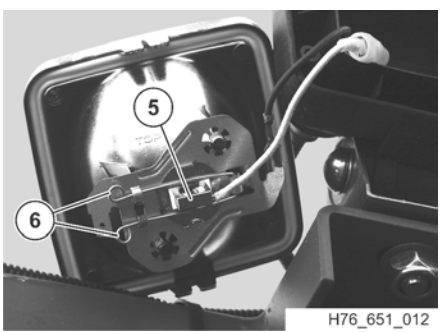


- Ostrożnie odepchnąć klamrę **3** do tyłu.
- Z oprawy wyjąć uszkodzoną żarówkę
- Nową żarówkę włożyć do oprawy przy pomocy czystej szmatki.
- Wyciągnąć klamrę **3** z powrotem do przodu.
- Założyć osłonę **5**.
- Zablokować osłonę **5**, obracając ją w prawo.
- Opuścić w dół kabinę kierowcy

Reflektor roboczy



- Wyłączyć zapłon.
- Wykręcić śruby **3** i **4**.



OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
Żarówki halogenowe H3 znajdują się pod ciśnieniem i przy wymianie mogą pęknąć.
Dlatego należy:
- Podczas wymiany żarówek halogenowych zakładać okulary i rękawice ochronne.
- Żarówki halogenowe chwytać niezwykle ostrożnie

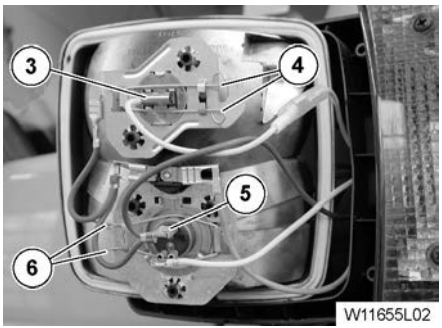
- Wyjąć oprawkę żarówki z obudowy.
- Zdjąć wtyczkę kablową **5** z cokołu żarówki.
- Kabłąk sprężysty **6** odpiąć na zewnątrz
- Wyjąć żarówkę z oprawy
- Dopasować żarówkę do otworu reflektora.
- Zaciski sprężynowe **6** wcisnąć nad cokołem lampy i wsunąć w noski blokujące.
- Założyć wtyczkę kablową **5** na cokół żarówki.
- Włożyć oprawkę do obudowy lampy.
- Wkręcić śruby **3** i **4** i dokręcić.
- Sprawdzić działanie lampy.

Oświetlenie pojazdów obsługi zimowej

Otwieranie obudowy

- wyłączyć zapłon.
- Wykręcić śruby **1**.
- Zdjąć ramę **2**.
- Oprawę lampy wyjąć z obudowy, uważać przy tym na uszczelkę.

Wymiana żarówki światła mijania



- Zdjąć wtyczkę kablową **5** z cokołu żarówki.
- Kabłąk sprężysty **6** wcisnąć do wewnątrz i zdjąć do góry.
- Wyjąć żarówkę z oprawki.
- Nową żarówkę włożyć w wycięcia reflektora w taki sposób, by nosek talerza oprawki był skierowany w górę.
- Kabłąk sprężysty **6** ponownie zapiąć.
- Założyć wtyczkę kablową **5** na cokół żarówki.

Wymiana żarówki światła drogowego
- Zdjąć wtyczkę kablową **3** z cokołu żarówki.
- Kabłąk sprężysty **4** wcisnąć do wewnątrz i zdjąć do góry.
- Wyjąć żarówkę z oprawki.
- Nową żarówkę włożyć w wycięcia reflektora w taki sposób, by nosek talerza oprawki był skierowany w górę.
- Kabłąk sprężysty **4** ponownie zapiąć.

- Założyć wtyczkę kablową **3** na cokół żarówki.

Zamykanie obudowy

- Wszystkie kable i oprawę lampy włożyć w obudowę, zwracać przy tym uwagę, aby uszczelka dobrze przylegała.
- Nasadzić ramę **2**.
- Wykręcić śruby **1**.

Kierunkowskaz

- Wykręcić śruby **7**.
- Zdjąć osłonę kierunkowskazu.
- Uszkodzoną żarówkę wykręcić z oprawy, obracając przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
- Nową żarówkę wkręcić w oprawę zgodnie z ruchem wskazówek zegara przy pomocy czystej szmatki.
- Wcisnąć osłonę kierunkowskazu z uszczelką na kabinie kierowcy.
- Wkręcić i dokręcić śruby **7**.
- Sprawdzić działanie kierunkowskazów.

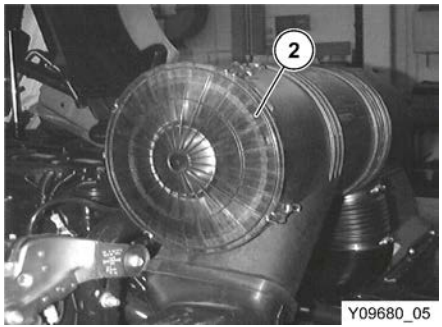
FILTR POWIETRZA

Suchy filtr powietrza

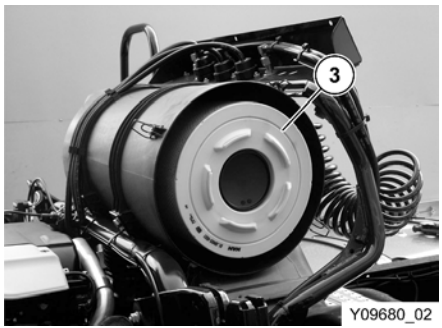
Wymiana wkładu filtra

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Zasysanie nieoczyszczonego powietrza grozi uszkodzeniem silnika.
Dlatego należy:
- Wkład wymieniać tylko po wyłączeniu silnika.
- Wszystkie złącza układu zasysania sprawdzić pod kątem szczelności, w razie potrzeby dociągnąć zaciski.
- Wkładu i korpusu filtra nie przedmuchiwać sprężonym powietrzem.
- Wkład i korpus filtra montować zgodnie z instrukcją.

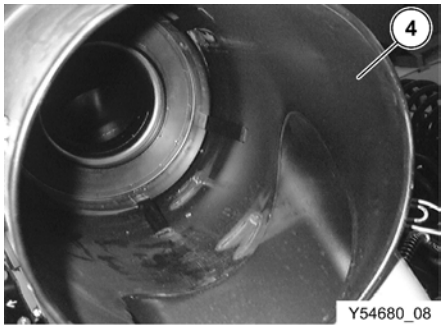
- Otwieranie klapy czołowej
- Przechylić kabinę kierowcy, patrz “Ręczne przechylanie i opuszczanie kabiny kierowcy”, Strona 144 i patrz “Elektryczne przechylanie i opuszczanie kabiny kierowcy”, Strona 148



- Pokrywę filtra powietrza **2** docisnąć do korpusu filtra i zamknąć pałąk.
- Zdjąć pokrywę filtra **2**.



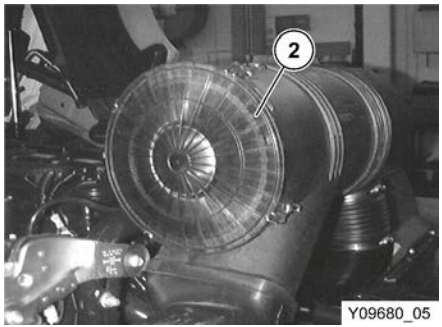
- Z korpusu filtra wyjąć wkład **3**.



- Korpus filtra **4** i pojemnik zbiorczy pyłu przetrzeć czystą szmatką.

Wskazówka
Używać tylko wkładów **3** wykonanych z materiałów trudnopalnych.

- Nabój filtra wcisnąć do oporu do korpusu, pamiętając o szczelnym przyleganiu uszczelki.
- Sprawdzić prawidłowość ustawienia naboju filtra powietrza (nabój musi hermetycznie przylegać do króćca czystego powietrza).



- Nasadzić pokrywę filtra **2**.
- Pokrywę filtra powietrza **2** docisnąć do korpusu filtra i zamknąć pałąk.
- Opuścić w dół kabinę kierowcy

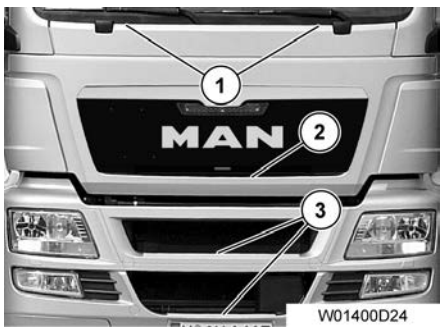
UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Wkłady filtrów powietrza są odpadami specjalnymi i muszą być utylizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska i utylizacji. W przypadku ich nieprzestrzegania mogą grozić kary. Dlatego należy:
- Utylizować wkłady filtra zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami.

CZYSZCZENIE I PIELĘGNACJA POJAZDU

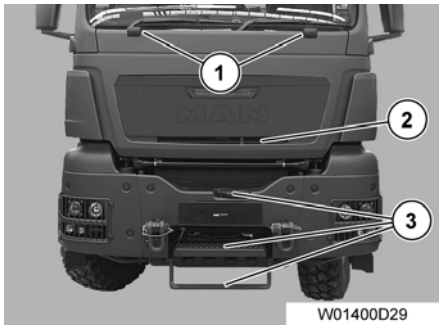
Bezpieczne wspinanie się do szyby przedniej

Do czyszczenia szyby przedniej, do pojazdu dołączono komplet wycieraczek. Dlatego też zazwyczaj nie jest wymagane wspinanie się na zderzak. Jeżeli wejście jest niezbędne, należy używać następujących powierzchni i uchwytów, aby wchodzenie było bezpieczne.

Pojazd ze zderzakiem z tworzyw sztucznych:



Pojazd ze zderzakiem stalowym:

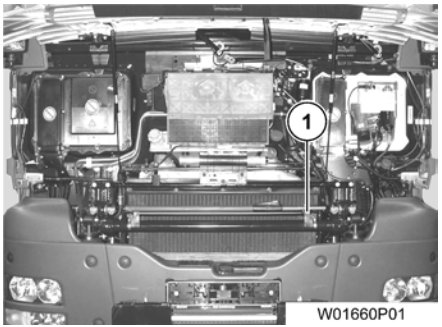


1 Uchwyty do bezpiecznego przytrzymywania
2 Listwa do bezpiecznego przytrzymywania
3 Stopnie.

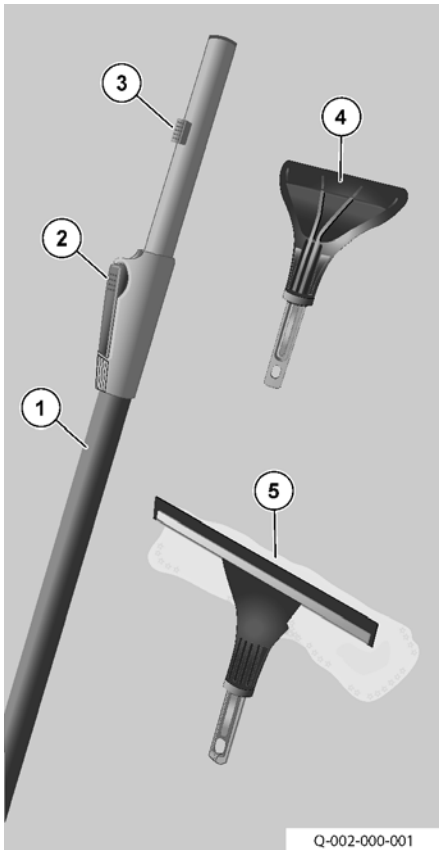
Czyszczenie szyb zestawem wycieraczek

Przy pomocy zestawy wycieraczek można szyby oczyścić z brudu, lodu i śniegu. Do czyszczenia szyby przedniej nie jest konieczne używanie zderzaka jako stopnia.

Przygotować zestaw do wycierania:
- Otworzyć klapę czołową, patrz “Otwieranie i zamykanie klapy czołowej”, Strona 139.



- Wyjąć drążek **1**.



- Nacisnąć klawisz **2** i wyciągnąć przedłużacz do słyszalnego zatrzaśnięcia.
- Założyć wycieraczkę **5** lub skrobak do lodu **4** i oczyścić szyby.
- Nacisnąć klawisz **3** i zdjąć wycieraczkę lub skrobak do lodu.

Drążek ponownie umocować za klapą przednią:

- Nacisnąć klawisz **2** i wsunąć przedłużacz do słyszalnego zatrzaśnięcia.
- Drążek po lewej wcisnąć w uchwyt.
- Drążek po prawej płaską stroną przedłużacza (klawisze do góry) wcisnąć w uchwyt.

Mycie

Regularna fachowa pielęgnacja służy utrzymaniu wartości pojazdu.

OSTROŻNIE
Zagrożenie życia!
- W przypadku pojazdu z układem energetycznym (układ elektryczny z napięciem powyżej 24V) mycie przeprowadzać wolno tylko po wyłączeniu silnika.

– Pojazd myć tylko w miejscu do tego przeznaczonym. Przestrzegać obowiązujących przepisów i podejmować niezbędne kroki dla ochrony środowiska!
– W przypadku pojazdów nowych lub nowych lakierów pojazd w pierwszych tygodniach myć często i tylko czystą wodą. W pierwszych 6 tygodniach nie używać strumienicy parowej.
– Gąbkę płukać często i dokładnie.
– Pojazdu nie myć na słońcu.
– Strumienia wody nie kierować na ciepłe agregaty.
– Gniazda wtykowe (naczepa/przyczepa), alternator i rozrusznik chronić przed wodą rozbryzgową.
– Przy stosowaniu strumienicy parowej przestrzegać instrukcji obsługi producenta i zachować odległość minimalną 30 cm między dyszą a powierzchnią lakierowaną.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia uszczelek!
- Podczas czyszczenia strumienicą parową strumienia wody nie kierować na zwrotnicę i wały przegubowe.

– Po oczyszczeniu strumienicą parową lub środkiem usuwającym tłuszcz przesmarować podwozie (patrz instrukcja przeglądów i konserwacji).
– W ciągu miesięcy zimowych pojazd myć częściej.
– Węże hamulcowe nie mogą być lakierowane ani nie mogą mieć styczności ze smarem, benzyną, benzenem, naftą czy olejami mineralnymi. Przy spryskiwaniu lub smarowaniu zwracać uwagę na to, by węże

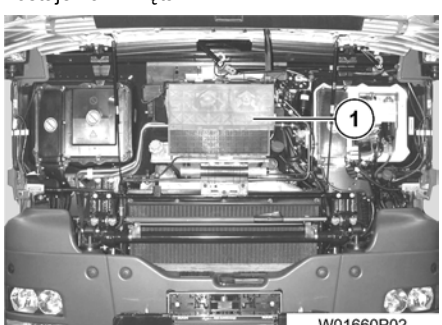
hamulcowe nie stykały się ze środkiem do spryskiwania czy smarem.

Czyszczenie przy otwartej klapie czołowej

Jeśli czyszczenie jest wykonywane przy otwartej klapie czołowej (np. czyszczenie chłodnicy), unikać wniknięcia płynu czyszczącego do układu wentylacji.

- Wentylację przełączyć na “powietrze obiegowe”, patrz “Ogrzewanie, wentylacja, urządzenie klimatyzacyjne”, Strona 86.

Klapa świeżego powietrza układu wentylacji zostaje zamknięta.



- Strumienia płynu **nie** kierować na otwór zasysający **1** układu wentylacji

Mycie w myjni automatycznej

Przed wjechaniem do myjni automatycznej wsunąć, odkręcić lub złożyć anteny, złożyć lusterka zewnętrzne i lusterko przednie.

Czyszczenie kół aluminiowych

Typowy brud uliczny, sadza oraz pył z okładzin hamulcowych wiążą wilgoć, która z czasem może być przyczyną korozji. Z tego powodu brud ten należy regularnie usuwać. W przeciwnym razie możliwe jest, że pył z hamulców tarczowych osadzi się na stałe.

- Koła należy często czyścić przy pomocy myjki wysokociśnieniowej.
- Należy używać gąbki lub ścierki w celu przemycia powierzchni kół ciepłą wodą z łagodnym środkiem czyszczącym. Standardowe środki czyszczące do mycia samochodów i kół są wystarczające.
- **Nie** używać środków do szorowania, szczotek stalowych, wełny stalowej, gąbek do szorowania lub silnych środków chemicznych (takich jak przykładowo kwasy lub produkty alkaliczne).
- Następnie należy dokładnie spłukać czystą wodą.
- Aby nie tworzyły się plamy po wodzie, należy felgi wytrzeć miękką ścierką do sucha.

Cecha szczególna w przypadku kół Alcoa Dura-Bright:

Nigdy nie stosować środków do czyszczenia do kół szczotkowanych lub polerowanych. Kół Alcoa Dura-Bright nie wolno polerować.
Dla rozróżnienia: Polerowane koła mają niebieską naklejkę Alcoa, koła Dura-Bright mają czarną naklejkę.

Pielęgnacja lakieru

- Natychmiast usuwać małe uszkodzenia lakieru.
- Lakier pojazdu konserwować w odpowiednich terminach.

AdBlue

AdBlue ma silne właściwości korozyjne (wywołujące rdzę). W przypadku kontaktu AdBlue z powierzchniami metalowymi (blacha lub aluminium, również lakierowane) należy je przemyć dużą ilością czystej wody.
AdBlue krystalizuje po wyschnięciu. Dlatego pozostałości mogą spowodować zatkanie napowietrzenia i odpowietrzenia zbiornika AdBlue. Dlatego należy regularnie przemywać pokrywę zbiornika dużą ilością czystej wody.

Czyszczenie gniazd wtykowych w ciągniku siodłowym i przyczepie

Czyszczenia gniazd wtykowych w ciągnikach siodłowych i przyczepach nie wykonywać

za pomocą wody czy przedmiotów mechanicznych. Najlepiej stosować pistolet wydmuchowy ze sprężonym powietrzem ok. 6 do 8 bar.
Podczas czyszczenia wyłączyć zapłon i światła.

Lusterko wsteczne

Czyszczenie zabrudzonych lusterek za pomocą płynu do mycia szkła.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Pojazd jest fabrycznie zabezpieczony antykorozyjnie. Różnorodne czynniki zewnętrzne mogą uszkodzić zabezpieczenie antykorozyjne. Dlatego należy je kontrolować i, jeśli trzeba, odnawiać.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Sól drogowa jest bardzo agresywna i może uszkodzić zabezpieczenie antykorozyjne.
Dlatego zimą:
- Częściej myć pojazd.
- Starannie zmywać resztki soli drogowej.
- Częściej kontrolować zabezpieczenie antykorozyjne i, jeśli trzeba, zlecać odnowienie.

Aby uniknąć korozji:
- Częściej sprawdzać zabezpieczenie antykorozyjne, kiedy pojazd jest używany w służbie zimowej, np. do odśnieżania i/lub sypania soli.
- Pojazd, a szczególnie przewody pneumatyczne i hydrauliczne systematycznie kontrolować pod kątem korozji.
- Zlecić wymianę uszkodzonego zabezpieczenia antykorozyjnego w autoryzowanej stacji obsługi MAN.
- Usunięcie korozji zlecać autoryzowanej stacji obsługi MAN, a uszkodzone miejsca opatrzyć zabezpieczeniem antykorozyjnym.

Wnętrze kabiny kierowcy

Czyszczenie wnętrza kabiny kierowcy
– Koło kierownicy, dźwignię zmiany biegów, zabrudzoną tapicerkę i wykładzinę podłogową czyścić ciepłą wodą z płynem do mycia naczyń lub płynem do pielęgnacji delikatnych tkanin. Nie stosować środków do szorowania.
– Zasłonki prać w środku do delikatnych tkanin przy 30°C.
– Taśmy pasów bezpieczeństwa czyścić ciepłą wodą z mydłem. Nie używać środków chemicznych.
– Uszczelki drzwi i okien przetrzeć w przypadku mrozu środkami dostępnymi w handlu celem ochrony przed przymarzaniem.

Tablica wskaźników
Szklany przód tablicy przyrządów czyścić tylko miękką ścierką bawełnianą lub irchą do okien. W razie konieczności użyć wodnego, neutralnego lub lekko alkalicznego środka do szyb, bez dodatku substancji ściernych. Nigdy nie stosować:
– alkalicznych ługów do prania, np. mydła rdzeniowego, określonych środków do prania tkanin
– ługów, np. środków do czyszczenia toalet
– kwasów, np. kwasu solnego, octu, cytryny
– środków odkamieniających, np. kwasu cytrynowego
– środków do odtłuszczania, np. acetonu, chlorku metylu, trójchloroetylenu, benzyny
– środków czyszczących o dużej zawartości amoniaku, np. do czyszczenia toalet
– środków czyszczących z zawartością chloru lub podchlorynów, np. woda Chavel, Domestos
– rozpuszczalników, np. etanolu, alkoholu izopropylowego, alkoholi, acetonu, trójchloroetylenu, benzenu, heksanu, benzyny
– grubych środków do czyszczenia, np. środków do szorowania, wełny stalowej, gąbek do szorowania, ostrzy, materiałów z wplecionymi nitkami metalowymi, twardych ścierek lub chusteczek papierowych

Zaklejanie szyby z prawdziwego szkła może nieodwracalnie uszkodzić właściwości przeciwodblaskowych.

Pielęgnacja i czyszczenie foteli i leżanek

– Części z tworzywa sztucznego (np. pętle, uchwyty lub dźwignie) przecierać wilgotną ściereczką. Przy dużym zabrudzeniu stosować środki do czyszczenia i pielęgnacji nie zawierające rozpuszczalników (np. płyn do mycia naczyń).
– Tapicerki i obicia czyścić wilgotną, specjalną ścierką do czyszczenia lub pianką do czyszczenia na sucho i miękką szczotką.

Skóra jest wrażliwa na oleje i smary, a także na dłuższe promieniowanie słoneczne. Dlatego też podczas dłuższego postoju na słońcu fotele skórzane zabezpieczyć przed bezpośrednim wpływem promieni słonecznych. Skóry nie czyścić w żadnym wypadku rozpuszczalnikami chemicznymi, woskiem pszczelim, pastą do butów, odplamiaczami chemicznymi itd.

– Fotele ze skóry naturalnej przecierać lekko zwilżoną ścierką bawełnianą/wełnianą. Miejsca silniej zabrudzone czyścić łagodnym roztworem mydła (2 łyżki stołowe na 1 litr wody). Pamiętać o tym, by w żadnym miejscu nie przemoczyć skóry. Skórę przetrzeć następnie miękką, suchą ściereczką.
– Fotele skórzane czyścić poza tym w przypadku normalnego użytkowania co pół roku za pomocą specjalnego środka do czyszczenia skóry. Po zadziałaniu środka przetrzeć miękką, suchą ścierką bawełnianą/wełnianą.

Usuwanie plam: Środki i ich zastosowanie

Podane środki są dostępne w drogeriach lub sklepach specjalistycznych. Środków nie wylewać na tkaninę. Rodzaj postępowania zależy od doświadczenia. Środki wypróbowywać zawsze w niewidocznym miejscu. Gwarancji nie można udzielić. Podczas pracy z rozpuszczalnikami, np. benzyną do czyszczenia chemicznego, przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa, patrz “Bezpieczeństwo”, Strona 501.

Plamy rozpuszczalne w wodzie

Rodzaj plamy	Środek czyszczący	Sposób postępowania
Krew, jajko, kał, mocz	– Zimna woda – Szampon w dozowniku, np. odplamiacz Sapur–A – Płynna pianka do czyszczenia dywanów	• Środkiem do czyszczenia zwilżyć gładką, białą ścierkę. • Zaplamione miejsce czyścić tamponem do rozpuszczenia się plamy • W razie potrzeby przetrzeć tylko lekko od zewnątrz do środka plamy. Nie trzeć mocno, gdyż w przeciwnym razie dojdzie do zmiany lub odbarwienia powierzchni. • Na zakończenie przemyć czystą wodą.
Produkty zawierające tłuszcz, wymiociny, kawa z mlekiem lub śmietanką, kakao, szminka do ust, majonez, mleko, śmietana, sosy, zupy	– Zimna woda – Szampon w dozowniku, np. odplamiacz Sapur–A – Płynna pianka do czyszczenia dywanów – Benzyna do czyszczenia chemicznego – Płyn do wywabiania plam, np. odplamiacz Sapur–B	Środki stosować zgodnie z podaną instrukcją, w razie potrzeby użyć po kolei.
– Napoje, Piwo, wino, Cola, soli owocowe, lemoniady – Roztwory z zawartością cukru – Owoce	– Zimna woda – Szampon w dozowniku, np. odplamiacz Sapur–A – Płynna pianka do czyszczenia dywanów – Benzyna do czyszczenia chemicznego – Spirytus – Płyn do wywabiania plam, np. odplamiacz Sapur–B	Środki stosować zgodnie z instrukcją podaną powyżej. Rozpuszczalniki, takie jak benzyna do czyszczenia chemicznego, spirytus, płyn do wywabiania plam, stosować dopiero po wyschnięciu czyszczonych miejsc.

Plamy nierozpuszczające się w wodzie

Rodzaj plamy	Środek czyszczący	Zastosowanie dla wszystkich rodzajów plam
Masło, wosk pszczeli, farba (lakiery), tłuszcz, pokost, żywica, węgiel, ołówek kopiowy, lakier, lakier do paznokci, olej, farba olejna, sadza, smoła	– Benzyna do czyszczenia chemicznego – Płyn do wywabiania plam, np. odplamiacz Sapur–B – Szampon w rozpylaczu	• Środkiem do czyszczenia zwilżyć gładką, białą ścierkę. • Zaplamione miejsce czyścić tamponem do rozpuszczenia się plamy. • W razie potrzeby przetrzeć tylko lekko od zewnątrz do środka plamy. Nie trzeć mocno, gdyż w przeciwnym razie dojdzie do zmiany lub odbarwienia powierzchni. • Na zakończenie przemyć czystą wodą.
Parafina (woski), stearyna, wosk, np. świece	W miarę możliwości zeskrobać, benzyna do czyszczenia chemicznego.	Środki stosować zgodnie z instrukcją podaną powyżej.
Rdza	Roztwór fluorku sodowego 15% lub czteroszczawian potasowy rozpuścić w wodzie, 1 łyżeczka do herbaty 100 ml wody.	Środki stosować zgodnie z instrukcją podaną powyżej.
Guma do żucia, plastelina	Spray powodujący zamarzanie	Spryskać, zamarznięte miejsce rozkruszyć twardym przedmiotem (młotkiem) i usunąć.

BEZPIECZEŃSTWO

Bezpieczne obchodzenie się z pojazdem

Szczególne środki ostrożności

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku /pożaru!
Wyrzucanie odpadków, takich jak puste puszki po napojach i palące się niedopałki papierosów, zanieczyszcza środowisko i może być niebezpieczne dla innych osób.
- Odpady mogą stanowić zagrożenie dla innych użytkowników ruchu, jak np. motocyklistów i kierowców kabrioletów.
- Niezgaszone niedopałki papierosów mogą spowodować pożar lasu.
- Żarzące się niedopałki papierosów mogą być przyczyną pożaru pojazdów z tyłu.

Dlatego należy:
- Nie wyrzucać przez okno żadnych przedmiotów.
- Dotyczy to zwłaszcza palących się niedopałków.

Wyrzucanie przedmiotów z jadącego pojazdu (zwłaszcza palących się niedopałków) może stanowić zagrożenie dla innych użytkowników ruchu, np. dla motocyklistów i kierowców kabrioletów. Zachodzi niebezpieczeństwo pożaru pojazdów z tyłu.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru!
- Przy pracującym silniku odprowadzane są gorące spaliny i układ wydechowy jest bardzo gorący. Układ wydechowy potrzebuje bardzo dużo czasu, żeby ostygnąć.
- Przy włączonym ogrzewaniu dodatkowym odprowadzane są gorące spaliny i układ wydechowy ogrzewania dodatkowego jest bardzo gorący.

Palne materiały, pyły i pary mogą ulec zapłonowi i zachodzi ryzyko poważnych obrażeń i szkód materialnych, np.:
- Przy tankowaniu, w pobliżu magazynów paliwa, węgla, drewna, zboża lub podobnych.
- Przy parkowaniu na obszarach porośniętych trawą lub terenie pokrytym inną roślinnością.
- Przy parkowaniu na sianie, słomie lub liściach.
- Przy transportowaniu niebezpiecznych ładunków podczas załadunku i rozładunku.

Dlatego należy:
- Pojazdu nigdy nie ustawiać ani nie parkować w pobliżu palnych materiałów, pyłów i par.
- Ogrzewania dodatkowego nigdy nie włączać w pobliżu palnych materiałów, pyłów i par.
- Zapewnić, że ogrzewanie dodatkowe nigdy nie włączy się automatycznie w pobliżu palnych materiałów, pyłów i par.
- Nie dotykać gorących układów wydechowych.
- Nie usuwać osłon cieplnych lub zapewnić ochronę podłoża.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo zatrucia!
- Przy pracującym silniku wytwarzane są trujące gazy.
- Przy włącznym ogrzewaniu dodatkowym wytwarzane są trujące gazy.

W zamkniętych pomieszczeniach, np. w garażach, spaliny nie mogą się wywietrzyć. Wdychanie spalin może być przyczyną utraty przytomności lub śmierci.
Dlatego należy:
- Silnika nigdy nie uruchamiać w zamkniętych pomieszczeniach.
- Ogrzewania dodatkowego nigdy nie włączać w zamkniętych pomieszczeniach.
- Zapewnić, że ogrzewanie dodatkowe nigdy nie włączy się automatycznie w zamkniętych pomieszczeniach.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia i pożaru!
Tworzywa sztuczne są łatwopalne. Spawanie lub wiercenie w pobliżu tworzyw sztucznych może spowodować pożar. Pojazd może się zapalić.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- W pobliżu tworzyw sztucznych, a zwłaszcza rur wykonanych z takiego materiału, nie wykonywać prac związanych ze spawaniem i wierceniem.

Inne środki ostrożności:

- Holowanie i rozruch przez podholowanie: patrz “Holowanie i rozruch przez podholowanie”, Strona 437
- Zmiana ogumienia: patrz “Opony i koła”, Strona 421
- Zapobieganie uszkodzeniom układu elektrycznego: patrz “Instalacja elektryczna”, Strona 462

Dokręcanie nakrętek kół

W nowych pojazdach oraz po wymianie kół, nakrętki dokręcić po 50 km, patrz “Wymiana kół”, Strona 424.

Telefony komórkowe i radiotelefony

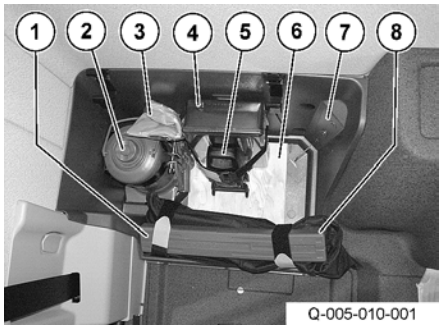
OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku!
Aby uniknąć uszkodzenia anteny zewnętrznej (anten zewnętrznych), bezwzględnie przestrzegać poniższych zaleceń:
- Przed załadunkiem pojazdu na przyczepę, wagon kolejowy lub statek, wjazdem do niskich budynków, np. garażu lub myjni, zdemontować anteny zewnętrzne.

Montaż telefonów komórkowych i nadajników radiowych wykonywać zgodnie z obowiązującymi wytycznymi dotyczącymi nadwozi MAN. Szczegóły są podane w internecie na stronie www.manted.de.

Używanie telefonów komórkowych i nadajników radiowych, których anteny znajdują się wewnątrz pojazdu, może prowadzić do usterek w funkcjonowaniu elektroniki pojazdu, a przez to wywołać zagrożenie dla bezpieczeństwa pracy pojazdu. Aby zapewnić bezpieczeństwo funkcjonowania pojazdu, telefonów komórkowych i nadajników radiowych należy używać we wnętrzu pojazdu tylko wtedy, gdy są one przyłączone do anteny zewnętrznej.
Z uwagi na to, że MAN Truck & Bus nie jest w stanie skontrolować każdego produktu znajdującego się na rynku, zaleca się, aby przed kupnem anteny zewnętrznej zasięgnąć rady w autoryzowanej stacji obsługi MAN.

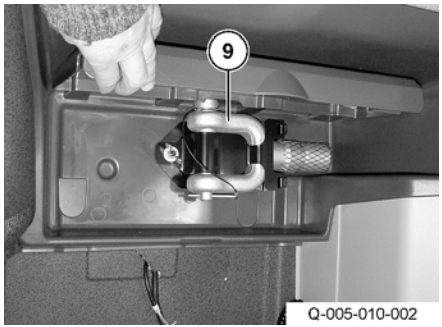
Urządzenia zabezpieczające, narzędzia pokładowe

Kabina kierowcy M
Za fotelem po prawej stronie pojazdu znajdują się:



1 Trójkąt ostrzegawczy
2 Podnośnik samochodowy, drążek do jego uruchamiania znajduje się w narzędziach pokładowych.
3 Kamizelka ostrzegawcza
4 Apteczka pierwszej pomocy
5 Lampka ostrzegawcza
6 Klocek podporowy
7 Miejsce na gaśnicę (wyposażenie specjalne)
8 Narzędzia pokładowe

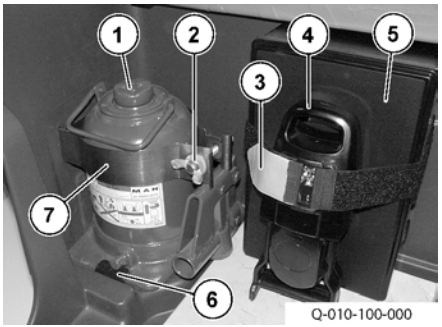
Za fotelem po lewej stronie pojazdu znajduje się:



9 Zaczep holowniczy (przy pojazdach ze zderzakiem z tworzywa sztucznego)

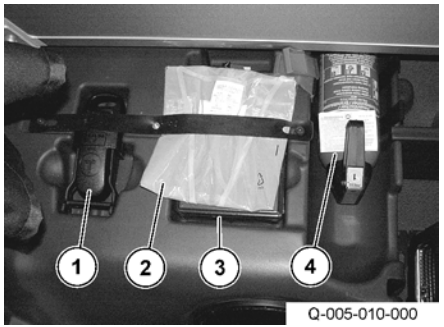
Mocowanie podnośnika samochodowego w kabinie kierowcy M

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
Jeżeli podczas mocowania noga podnośnika samochodowego nie zostanie wsunięta pod prowadnicę **6**, w razie wypadku podnośnik może wyślizgnąć się z uchwytu. Może to spowodować poważne obrażenia lub uszkodzenia.
Dlatego należy przestrzegać następujących zasad:
- przy mocowaniu stopę podnośnika samochodowego zawsze wsuwać pod prowadnicę **6**.



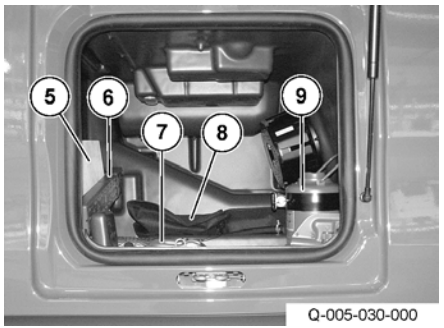
- Podnośnik samochodowy włożyć w uchwyt **7**, przy tym stopę podnośnika wsunąć pod prowadnicę **6**.
- Zamknąć uchwyt **7**.
- Wkręcić śrubę skrzydełkową **2**.
- Lampę ostrzegawczą **4** i apteczkę **5** umocować zapięciem na rzepy **3**.

Kabiny kierowcy L i LX
Na schowku za fotelem po prawej stronie pojazdu znajdują się:



1 Lampka ostrzegawcza
2 Kamizelka ostrzegawcza
3 Apteczka pierwszej pomocy
4 Gaśnica (wyposażenie specjalne)

W schowku po lewej stronie pojazdu znajdują się:



5 Klocek podporowy
6 Trójkąt ostrzegawczy
7 Zaczep holowniczy (przy pojazdach ze zderzakiem z tworzywa sztucznego)
8 Narzędzia
9 Podnośnik samochodowy, drążek do jego uruchamiania znajduje się w narzędziach pokładowych.

Drążek uruchamiający do podnośnika samochodowego znajduje się wśród narzędzi pokładowych.

Czynnik roboczy klimatyzacji i urządzenie klimatyzacyjne

Urządzenie klimatyzacyjne jest napełnione bezfreonowym czynnikiem roboczym klimatyzacji R134a.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wypadku i uszkodzenia!
– Podczas wydzielania oparów czynnika roboczego klimatyzacji istnieje ryzyko zatrucia.
– Chłodziwo i jego opary są lekko palne. Istnieje ryzyko wybuchu i pożaru.
– Czynnik roboczy klimatyzacji i jego opary są szkodliwe dla zdrowia. Istnieje ryzyko zatrucia i odniesienia obrażeń.

Dlatego należy:
- Gazowego czynnika roboczego klimatyzacji nie spuszczać w zamkniętych pomieszczeniach.
- Lutowanie, spawanie itd. części urządzenia lub w jego pobliżu jest niedopuszczalne, nawet jeśli środek chłodzący zostanie spuszczony!
- Części urządzenia nie czyścić za pomocą strumienic parowych.
- Unikać kontaktu z czynnikiem roboczym klimatyzacji.
- Nosić okulary ochronne i rękawice.
- Jeżeli czynnik roboczy klimatyzacji dostanie się na skórę lub do oka, natychmiast udać się do lekarza.

Zaleca się odsysanie środka chłodzącego w stacji utylizacyjnej, a prace przy obwodzie środka chłodzącego zlecać autoryzowanej stacji obsługi MAN.
Dalsze wskazówki:
– Nie stosować czynnika roboczego propanowo-butanowego.
– Czynnika roboczego klimatyzacji R 134a nie można nigdy mieszać, ani w urządzeniu klimatyzacyjnym ani w stacji napełniania lub oczyszczania, ze środkiem R 12 (freony).
– Urządzenie klimatyzacyjne napełnione środkiem chłodzącym R 134a nie może być przestawiane na środek chłodzący R 12.
– Wlewanie do urządzenia klimatyzacyjnego i agregatów chłodzących czynnika roboczego klimatyzacji R 12 (freony) jest zabronione.

Zużyty olej silnikowy

Wskazówki bezpieczeństwa podczas pracy ze zużytym olejem silnikowym
Dłuższy lub powtarzający się kontakt skóry z każdym rodzajem oleju silnikowego prowadzi do odtłuszczenia skóry. Na skutek tego dojść może do wysuszenia, podrażnienia lub zmian zapalnych skóry. Zużyty olej silnikowy zawiera poza tym niebezpieczne substancje, które mogą wywołać nowotwór skóry. Jeśli podczas pracy ze zużytym olejem silnikowym będą przestrzegane podstawowe zasady bhp, nie należy oczekiwać zagrożenia dla zdrowia.

Środki ostrożności dla ochrony zdrowia:
- Unikać dłuższego, nadmiernego lub powtarzającego się kontaktu skóry ze zużytym olejem silnikowym.
- Skórę chronić za pomocą odpowiednich środków ochrony skóry lub rękawic ochronnych.
- Skórę zabrudzoną olejem silnikowym czyścić następująco:
  - Umyć się dokładnie wodą i mydłem.
  - Szczoteczka do paznokci jest skuteczną pomocą.
  - Specjalne środki do mycia ułatwiają oczyszczenie brudnych rąk.
  - Nie używać benzyny, paliwa napędowego, oleju gazowego, rozcieńczalników i rozpuszczalników.
- Skórę po oczyszczeniu pielęgnować tłustym kremem do skóry.
- Zmieniać odzież i buty przesiąknięte olejem.
- Do kieszeni odzieży nie wkładać ściereczek przesiąkniętych olejem.

AdBlue

AdBlue jest cieczą niepalną, bezbarwną, bezzapachową oraz rozpuszcza się w wodzie (nazwa handlowa AdBlue).
Należy zadbać o to, aby
- AdBlue nie dostał się na skórę, odzież lub do oczu.
- Dzieci nie miały kontaktu z AdBlue.

Jeżeli ktokolwiek zetknął się z AdBlue:
- Po kontakcie z oczami przepłukać je dużą ilością czystej wody i w razie potrzeby skontaktować się z lekarzem.
- Po połknięciu natychmiast przepłukać usta dużą ilością czystej wody, pić dużo czystej wody i w razie potrzeby skontaktować się z lekarzem.
- Skórę w miejscach kontaktu przemyć dużą ilością czystej wody.

W przypadku wysokich temperatur w zbiorniku (ponad ok. 50°C, np. poprzez bezpośrednie promieniowanie słoneczne) AdBlue rozpada się. Mogą przy tym powstawać opary amoniaku (ostry zapach). Nie wdychać oparów!

Środki do czyszczenia na zimno nie zawierające chlorowców / paliwa, zanieczyszczone (benzyna do czyszczenia chemicznego)

Wskazówki bezpieczeństwa podczas pracy ze środkami do czyszczenia na zimno / paliwami
- Nie one dostać się dostać w ręce dzieci.
- Nie zbliżać źródeł zapłonu i nie palić
- Zabrudzoną, przesiąkniętą odzież natychmiast zdjąć.
- Nie spuszczać do kanalizacji.

Wskazówki odnośnie zagrożeń podczas pracy ze środkami do czyszczenia na zimno / paliwami
- Zapalne / łatwopalne.
- Szkodliwe dla zdrowia przy wdychaniu, połykaniu i zetknięciu ze skórą.
- Niebezpieczeństwo poważnego uszczerbku na zdrowiu przy dłuższej ekspozycji.
- Mogą spowodować nowotwór (tylko paliwa).

Dobudówki, nadbudówki i przebudówki

Montaż dobudówek, nadbudówek oraz przebudówek należy przeprowadzać zgodnie z wytycznymi dotyczącymi nadwozi MAN. W tej sprawie należy pisemnie zobowiązać się wobec producenta nadwozia.
Na skutek nieprzestrzegania wytycznych dotyczących nadwozi może dojść do powstania szkód w pojeździe oraz znacznego ograniczenia bezpieczeństwa pojazdu. To samo dotyczy modyfikacji dokonanych w

pojeździe (np. tzw. tuning), w przypadku gdy modyfikacje te nie zostały autoryzowane przez odpowiedni dział firmy MAN. W wymienionych przypadkach prowadzi to do utraty prawa do ewentualnych roszczeń względem MAN Truck & Bus AG.
Zmiana wytycznych dotyczących nadwozi samochodów ciężarowych wymaga pisemnej zgody MAN Truck & Bus AG. Dotyczy to także urządzeń dodatkowych, takich jak urządzenia klimatyzacyjne, pomosty ładunkowe, żuraw załadunkowo-wyładowczy, zwalniacz itd. Wytyczne dotyczące nadwozi samochodów ciężarowych oraz dane kontaktowe odpowiednich działów są dostępne w Internecie pod adresem:
www.manted.de

Wyłączanie z ruchu i składowanie

W przypadku wyłączenia z ruchu i składowania pojazdu powyżej 3 miesięcy konieczne są specjalne czynności według normy zakładowej MAN M 3069 część 3. Norma zakładowa dostępna jest w każdej autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Wyposażenie i części

W interesie użytkowników zalecamy stosowanie w pojazdach MAN wyposażenia, które zostało wyraźnie dopuszczone do stosowania przez MAN oraz oryginalnych części zamiennych MAN. Dla tego wyposażenia i tych części została zagwarantowana specjalnie dla pojazdów MAN ich niezawodność, bezpieczeństwo i przydatność.

OCHRONA ŚRODOWISKA

Utylizacja substancji niebezpiecznych

Usuwanie zużytego oleju

Zużyty olej należy do substancji niebezpiecznych dla wody. Z tego powodu należy szczególnie zwracać uwagę na prawidłowe usuwanie zużytego oleju silnikowego.

- Zużytego oleju nie wylewać na ziemię, do wody, do odpływu lub kanalizacji.
- Zużyty olej silnikowy starannie zebrać i poddać utylizacji. Informacji na temat miejsc zbiórki udziela sprzedawca, dostawca lub miejscowe urzędy.
- Przestrzegać lokalnych przepisów.

Utylizacja wkładów, skrzynek, nabojów filtrów, wkładów środka suszącego

Naboje, pojemniki i wkłady (filtrów olejowych i paliwowych, wkłady osuszacza powietrza) są odpadami specjalnymi i muszą być prawidłowo utylizowane.
Przestrzegać lokalnych przepisów.

AdBlue

AdBlue nie może przedostać się w dużych ilościach do kanalizacji, wód powierzchniowych, wód gruntowych lub gleby. W razie awarii rozcieńczyć AdBlue dużą ilością czystej wody.

Utylizacja płynu chłodzącego

Nierozcieńczony środek przeciw zamarzaniu traktować jako odpad specjalny. Podczas utylizacji płynu chłodzącego (mieszanka płynu zapobiegającego zamarzaniu i wody) stosować się do przepisów lokalnych.

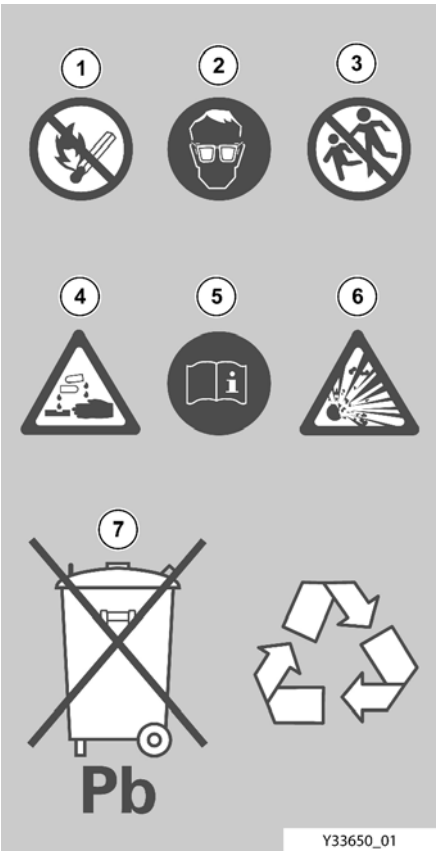
Utylizacja akumulatorów

Akumulatory rozruchowe zawierają szkodliwe substancje i z tego względu muszą być utylizowane zgodnie z przepisami.
Zużytych akumulatorów nie usuwać z odpadami domowymi!
Przestrzegać lokalnych przepisów.

Bezpieczne obchodzenie się z akumulatorami

Symbole na akumulatorach

1 Zabronione są ogień, iskry, otwarte światło i palenie papierosów!
2 Nosić osłonę oczu!
3 Dzieci trzymać z dala od elektrolitu i akumulatorów.
4 Niebezpieczeństwo poparzenia! Akumulator zawiera żrący kwas!
5 Przestrzegać wskazówek instrukcji obsługi i dokumentacji producenta akumulatora!
6 Niebezpieczeństwo wybuchu mieszaniny gazów piorunujących!
7 Akumulatory zawierają szkodliwe substancje i muszą być utylizoawane zgodnie z przepisami.



Zabronione są ogień, iskry, otwarte światło i palenie papierosów!

Unikać powstawania iskier przez przyłączanie i odłączanie odbiorników elektrycznych lub przyrządów pomiarowych bezpośrednio na zaciskach akumulatorów.
Przed podłączaniem i odłączaniem akumulatorów wyłączyć mechaniczny wyłącznik główny akumulatora lub elektryczny odłącznik akumulatora, jeżeli są zainstalowane, i przez wyjęcie odpowiedniego bezpiecznika z centralki elektrycznej odłączyć podłączone bezpośrednio odbiorniki (zacisk 30), na przykład: tachograf, oświetlenie wewnętrzne itd.

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Uszkodzenie podzespołów elektrycznych wskutek zwarcia.
Dlatego należy:
- Przestrzegać kolejności odłączania i podłączania zacisków akumulatora
  Odłączanie: Najpierw kabel ujemny, następnie dodatni
  Podłączanie: Najpierw kabel dodatni, następnie ujemny
- Unikać zwarć wskutek zamiany biegunów i użycia narzędzi

Akumulator zawiera żrący kwas!

Akumulatora nie przechylać. Z otworu odpowietrzającego może wypłynąć kwas.

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo obrażeń!
Wyciekający elektrolit może spowodować oparzenia oczu i skóry.
Dlatego należy:
- Podczas pracy z akumulatorami nosić właściwą odzież ochronną, okulary oraz rękawice odporne na działanie kwasu.
- Partie skóry, które zetknęły się z elektorlitem, natychmiast dokładnie umyć wodą i mydłem.
- Zmienić zabrudzoną odzież.
- W przypadku przedostania się elektrolitu do oczu, natychmiast przemyć je dokładnie wodą i udać się do lekarza.
- W przypadku połknięcia elektrolitu, usta natychmiast przepłukać wodą i udać się do lekarza.

Niebezpieczeństwo wybuchu mieszaniny gazów piorunujących!

OSTROŻNIE
Niebezpieczeństwo wybuchu!
Po dłuższej jeździe względnie przy ładowaniu akumulatorów za pomocą urządzenia do szybkiego ładowania powstaje wybuchowa mieszanina gazów piorunujących.
Dlatego należy:
- Po dłuższej jeździe i przy ładowaniu akumulatorów zachować zwiększoną ostrożność.
- zadbać o dobrą wentylację
- Dokładnie przewietrzyć skrzynkę akumulatorów
- Nie używać urządzeń do szybkiego ładowania.

Utylizacja akumulatorów

UWAGA
Niebezpieczeństwo uszkodzenia!
Elektrolit powoduje poważne szkody w środowisku naturalnym.
Dlatego należy:
- Akumulatory są odpadami specjalnymi i muszą być utylizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami na temat ochrony środowiska i utylizacji.
- Przestrzegać krajowych wytycznych obowiązujących w obrębie i poza UE.

OZNACZENIE POJAZDU

Oznaczenie całego pojazdu

Oznaczenia techniczne grupują najważniejsze cechy pojazdu. Można je odnaleźć następująco:
- Na tabliczce znamionowej (tabliczce identyfikacyjnej)
- W karcie danych technicznych pod hasłem “(03) Typ pojazdu”. Karta informacyjna znajduje się w kieszeni w książce serwisowej.

Przykład:	TGL	12	.	240		4x2		BB		
Możliwa ilość znaków:	XXX	XX	X	XXX		XxXXX		XX	X	-XXX
Patrz legenda:	**1**	**2**	**3**	**4**		**5**		**6**	**7**	**8**

1 Typoszereg, przykłady: TGL, TGM, TGS, TGX, SX

2 Ciężar całkowity (w tonach)

3 Kropka = Znak rozdzielający

4 Moc w KM DIN po zaokrągleniu do pełnych dziesiątek

5 Układ kół, przykłady:
4x2, 4x4
6x2-2 = niekierowana oś nadążna
6x2-4 = kierowana oś nadążna
6x2/2 = niekierowana oś pchana
6x2/4 = kierowana oś pchana
8x2-6 = kierowana oś pchana i nadążna lub 2 osie przednie i 1 kierowana oś nadążna
8x4 = 2 napędzane osie tylne
8x8
Nadwozie:
5a X = Liczba kół
5b x = Znak rozdzielający
5c X = Liczba kół napędzanych
5d /X = w osi pchanej: Liczba kół kierowanych
5e -X = w osi nadążnej lub osi pchanej i nadążnej: Liczba kół kierowanych
5f H = MAN HydroDrive (hydrostatyczny napęd kół przednich)

6 Rodzaj resorowania
BB = Wszystkie osie z resorowaniem piórowym
BL = Resorowanie piórowo–pneumatyczne, przynajmniej jedna oś z resorowaniem pneumatycznym
LL = Resorowanie pneumatyczno–pneumatyczne, wszystkie osie z resorowaniem pneumatycznym
BH = Resorowanie piórowo–hydrauliczne, przynajmniej jedna oś z resorowaniem hydropneumatycznym
LH = Resorowanie pneumatyczno–hydrauliczne

7 S = Ciągnik siodłowy
Brak danych w przypadku podwozia, wywrotki itd.

8 Wykonanie, przykłady:
-U = Ultra (niski rodzaj konstrukcji, transport materiałów objętościowych)
-TS = Zbiornik/zasobnik w ciągnikach siodłowych
-WW = typ “World Wide”
-CKD = Zestaw montażowy
Brak danych w przypadku typów średniowysokich i wysokich.
-LE = Low Entry

PARAMETRY, WARTOŚCI KONTROLNE I NASTAWCZE, ILOŚCI

Ciśnienie powietrza w oponach

Ciśnienie powietrza w oponach (w bar przy zimnych oponach) Przestrzegać zaleceń dotyczących opon i kół, patrz “Opony i koła”, Strona 421.

Wskazówka
Wartości ciśnienia powietrza w oponach zależą od producenta i typu opon. Z tego względu podane dane są jedynie wartościami orientacyjnymi dla ciśnienia powietrza w oponach. **Dokładne wartości ciśnienia powietrza w oponach są zawsze podawane w instrukcji producenta opon!**

Ogumienie bliźniacze

Naciski na osie (kg) / Rozmiar opon	7 500	8 000	9 000	9 500	10 000	11 000	11 500	12 000	13 000	14 000	15 000	16 000
275/70 R 22,5	—	—	6,5	6,5	7,75	8,0	8,5	—	—	—	—	—
275/80 R 22,5	—	—	6,25	6,5	7,0	7,75	8,25	8,5	—	—	—	—
295/55 R 22,5	5,25	5,75	6,5	7,0	7,5	8,5	9,0	—	—	—	—	—
295/60 R 22,5	—	—	6,5	7,0	7,5	8,25	8,5	9,0	—	—	—	—
295/80 R 22,5	—	—	5,75	6,0	6,5	7,25	7,75	8,0	—	—	—	—
305/60 R 22,5	—	—	—	6,0	7,25	8,0	8,25	8,5	—	—	—	—
305/70 R 22,5	—	—	—	6,0	6,5	7,25	7,5	8,0	—	—	—	—
315/60 R 22,5	—	—	6,0	6,5	6,75	7,25	7,75	8,25	—	—	—	—
315/70 R 22,5	—	—	—	6,0	6,5	7,25	7,5	8,0	8,75	—	—	—
315/80 R 22,5	—	—	—	5,5	6,0	6,5	6,75	7,25	8,5	—	—	—
11 R 22,5	5,0	5,25	6,0	6,5	7,0	7,75	8,25	—	—	—	—	—
12 R 22,5	—	—	5,75	6,25	6,75	7,25	7,75	8,0	—	—	—	—
13 R 22,5	—	—	5,5	5,75	6,0	6,5	7,0	7,5	8,25	—	—	—
325/95 R 24	—	—	—	—	—	—	—	—	6,0	6,5	7,0	7,5
12 R 24	—	—	—	4,75	5,0	5,5	5,75	6,0	6,5	7,25	8,0	8,5

Ogumienie pojedyncze

Naciski na osie (kg) Rozmiar opon	6 300	6 500	6 700	6 900	7 100	7 500	8 000	8 500	9 000	9 500	10 000	10 500	11 000	11 500
365/85 R 20	4,5	5,1	5,5	5,75	6,75	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—
395/85 R 20	—	—	—	—	—	5,5	6,0	6,25	6,75	7,25	7,5	8,0	8,25	—
14 R 20	4,5	4,75	4,75	5,0	5,25	5,5	5,75	6,25	6,75	7,0	7,5	—	—	—
275/70 R 22,5	8,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
275/80 R 22,5	8,25	8,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
295/60 R 22,5	8,5	8,75	9,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
295/80 R 22,5	7,5	7,75	8,0	8,25	8,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
305/60 R 22,5	8,5	8,75	9,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
305/70 R 22,5	8,0	8,25	8,5	8,75	9,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
315/60 R 22,5	8,0	8,0	8,25	8,75	9,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
315/70 R 22,5	7,5	7,75	8,0	8,25	8,5	9,0	—	—	—	—	—	—	—	—
315/80 R 22,5	7,0	7,25	7,5	7,75	8,0	8,5	9,0	—	—	—	—	—	—	—
355/50 R 22,5	7,25	7,5	8,0	8,25	8,5	9,0	—	—	—	—	—	—	—	—
375/50 R 22,5	6,75	7,0	7,25	7,5	7,75	8,25	9,0	—	—	—	—	—	—	—
385/55 R 22,5	6,0	6,25	6,5	6,75	7,0	7,25	7,75	8,25	9,0	—	—	—	—	—
385/65 R 22,5	—	—	6,5	6,75	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	—	—	—	—	—
425/65 R 22,5	4,75	4,75	5,0	5,25	5,5	6,0	6,25	6,75	7,75	—	—	—	—	—
495/45 R 22,5	—	—	—	—	—	5,5	6,0	6,5	7,0	7,25	7,5	8,25	8,5	9,0
11 R 22,5	8,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12 R 22,5	7,5	7,75	8,0	8,25	8,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13 R 22,5	6,5	6,75	7,0	7,25	7,5	8,0	8,5	—	—	—	—	—	—	—
295/55 R 24	5,75	6,0	6,25	6,5	6,75	7,0	7,5	8,0	8,5		—	—	—	—
325/95 R 24	—	—	—	6,0	6,25	6,5	7,0	7,5	8,0	—	—	—	—	—
12 R 24	5,75	6,0	6,25	6,5	6,75	7,0	7,5	8,0	8,5	—	—	—	—	—

Silniki

Techniczne oznaczenie pojazdu	– –.320	– –.360	– –.400	– –.440	– –.480
Typ silnika:	D2066 LF53	D2066 LF52	D2066 LF51	D2676 LF22	D2676 LF21
Kategoria emisji spalin:	Euro 5 **bez AdBlue**				
Liczba cylindrów/typ:	6-rzędowy zabudowany na stojąco				
Pojemność skokowa w litrach:	10,518			12,419	
Moc netto w kW (KM):	235 (320)	265 (360)	294 (400)	324 (440)	353 (480)
Znamionowa prędkość obrotowa obr/min:	1900	1900	1900	1900	1700 –1900
Maks. moment obrotowy w Nm:	1600	1800	1900	2100	2300

Techniczne oznaczenie pojazdu	– –.320	– –.360	– –.400	– –.440	– –.480	– –.540	– –.680
Typ silnika:	D2066 LF 43 D2066 LF 47	D2066 LF 42 D2066 LF 46	D2066 LF 41 D2066 LF 45	D2066 LF 40 D2066 LF 44	D2676 LF 07 D2676 LF 09	D2676 LF 06 D2676 LF 08	D2868 LF 02
Kategoria emisji spalin:	Euro 5 **z AdBlue**						
Liczba cylindrów/typ:	6-rzędowy zabudowany na stojąco						8 w 90° kształt V
Pojemność skokowa w litrach:	10,518				12,419		16,16
Moc netto w kW (KM):	235 (320)	265 (360)	294 (400)	324 (440)	353 (480)	397 (540)	500 (680)
Znamionowa prędkość obrotowa obr/min:	1900	1900	1900	1900	1700 –1900	1900	1800
Maks. moment obrotowy w Nm:	1600	1800	1900	2100	2300	2500	3000

Techniczne oznaczenie pojazdu	– –.320	– –.360	– –.400	– –.440	– –.480	– –.680
Typ silnika:	D2066 LF 60	D2066 LF 59	D2066 LF 58	D2066 LF 57	D2676 LF 18	D2868 LF 05
Kategoria emisji spalin:	EEV **z AdBlue**					
Liczba cylindrów/typ:	6-rzędowy zabudowany na stojąco					8 w 90° kształt V
Pojemność skokowa w l:	10,518				12,419	16,16
Moc netto w kW (KM):	235 (320)	265 (360)	294 (400)	324 (440)	353 (480)	500 (680)
Znamionowa prędkość obrotowa obr/min:	1900	1900	1900	1900	1700 –1900	1800
Maks. moment obrotowy w Nm:	1600	1800	1900	2100	2300	3000

Techniczne oznaczenie pojazdu	– –.320	– –.360	– –.400	– –.440	– –.480
Typ silnika:	D2066 LF 39	D2066 LF 38	D2066 LF 37	D2066 LF 36	D2676 LF 05
Kategoria emisji spalin:	Euro 4 **bez AdBlue**				
Liczba cylindrów/typ:	6-rzędowy zabudowany na stojąco				
Pojemność skokowa w litrach:	10,518				12,419
Moc netto w kW (KM):	235 (320)	265 (360)	294 (400)	324 (440)	353 (480)
Znamionowa prędkość obrotowa obr/min:	1900	1900	1900	1900	1900
Maks. moment obrotowy w Nm:	1600	1800	1900	2100	2300

Techniczne oznaczenie pojazdu	– –.360	– –.400	– –.440	– –.480	– –.360	– –.400	– –.440
Typ silnika:	D2066 LF 64	D2066 LF 63	D2066 LF 62	D2676 LF 20	D2066 LF 48	D2066 LF 49	D2066 LF 50
Kategoria emisji spalin:	Euro 4 **z AdBlue**				Euro 3		
Liczba cylindrów/typ:	6-rzędowy zabudowany na stojąco				6-rzędowy zabudowany na stojąco		
Pojemność skokowa w l:	10,518			12,419	10,518		
Moc netto w kW (KM):	265 (360)	294 (400)	324 (440)	353 (480)	265 (360)	294 (400)	324 (440)
Znamionowa prędkość obrotowa obr/min:	1900	1900	1900	1700 –1900	1900	1900	1900
Maks. moment obrotowy w Nm:	1800	1900	2100	2300	1800	1900	2100

Techniczne oznaczenie pojazdu	– –.310	– –.350	– –.390	– –.430	– –.480
Typ silnika:	D2066LF 04	D2066LF 03	D2066LF 02	D2066LF 01	D2676LF 02
Kategoria emisji spalin:	Euro 3				
Liczba cylindrów/typ:	6-rzędowy zabudowany na stojąco				
Pojemność skokowa w litrach:	10,518				12,419
Moc netto w kW (KM):	228 (310)	257 (350)	287 (390)	316 (430)	353 (480)
Znamionowa prędkość obrotowa obr/min:	1900	1900	1900	1900	1900
Maks. moment obrotowy w Nm:	1550	1750	1900	2100	2300

MAN poleca produkty Castrol

SMARY CASTROL DLA MAN

OLEJE SILNIKOWE

Oszczędność paliwa
Castrol Enduron Low SAPS 5W-30 (M 3477)
Wydłużone okresy wymiany oleju
Castrol Enduron Low SAPS 10W-40 (M 3477)
Castrol Enduron 10W-40 (M 3277)

MECHANICZNE I PÓŁAUTOMATYCZNE SKRZYNIE BIEGÓW

Oszczędność paliwa i wydłużone okresy wymiany oleju
Castrol Syntrans Z Longlife 75W-80
(MAN 341 typ Z5)

OSIE

Oszczędność paliwa i wydłużone okresy wymiany oleju
Castrol Syntrax Longlife 75W-90 (MAN 342 typ S1)

Więcej produktów Castrol i informacji dotyczących Państwa pojazdu MAN znajdą Państwo w Internecie na stronie **www.castrol.de** oraz na portalu **MAN After Sales Portal**.

IT'S MORE THAN JUST OIL.

Castrol PROFESSIONAL

MAN poleca produkty Castrol

MAN I CASTROL MOCNYMI PARTNERAMI

Przy codziennym użytkowaniu silnik, skrzynia biegów i przekładnia główna wykonują w Państwa pojeździe MAN najcięższą pracę. Najważniejszą kwestią jest tutaj wydajność. Smary Castrol istotnie przyczyniają się do zwiększenia ekonomiczności. A tym samym pozwalają długofalowo zredukować Total Costs of Ownership.

Dzięki produktom Castrol zyskują Państwo:

- oszczędność paliwa,
- wydłużone okresy wymiany oleju,
- większą ochronę silnika i podzespołów przekładni,
- wypełnienie specyfikacji MAN.

Smary Castrol dla MAN: oznaczają zawsze optymalne nasmarowanie i właściwy produkt do każdego zakresu zastosowań.

Enduron Low Saps 5W-30 jest dopuszczony wg M 3477.

IT'S MORE THAN JUST OIL.

Castrol PROFESSIONAL

Techniczne oznaczenie pojazdu	– –.360	– –.400	– –.440	– –.480
Typ silnika:	D2066LF 07	D2066LF 06	D2676LF 04	D2676LF 03
Kategoria emisji spalin:	Euro 2			
Liczba cylindrów/typ:	6-rzędowy zabudowany na stojąco			
Pojemność skokowa w litrach:	10,518		12,419	
Moc netto w kW (KM):	265 (360)	294 (400)	324 (440)	353 (480)
Znamionowa prędkość obrotowa obr/min:	1800	1800	1900	1900
Maks. moment obrotowy w Nm:	1800	1900	2100	2300

Wielkości napełnień (przy wymianie)

Wskazówka
Informacje odnośnie do niepodanych tutaj agregatów można uzyskać w każdej autoryzowanej stacji obsługi MAN.

Wskazówka
Używać tylko środków eksploatacyjnych dopuszczonych przez MAN, takich jak np. oleje, smary, płyny chłodzące, AdBlue i paliwa.
Materiały eksploatacyjne dopuszczone przez MAN patrz załączona broszura “Książka serwisowa”.

Silniki D2066 i D2676
Olej silnikowy, ilość przy wymianie dla silnika z filtrem oleju.....40,0 litra
Olej silnikowy, ilość do uzupełniania między MIN. i MAKS. (nacięcie) .....ok. 6,0 litra

Silnik D2868
Olej silnikowy, ilość przy wymianie dla silnika z filtrem oleju.....40 litra
Olej silnikowy, ilość do uzupełniania między MIN. i MAKS. (nacięcie) .....ok. 6,0 litra

Mechaniczna skrzynia biegów ZF 16 S i MAN ComfortShift
Ilość do napełniania skrzyni biegów
ZF 16S 222 TO.....13,0 litra
ZF 16S 222 TO z intarderem.....21,5 litra
ZF 16S 232 TO.....13,0 litra
ZF 16S 232 TO z intarderem.....21,5 litra
ZF 16S 252 TO.....13,0 litra
ZF 16S 252 TO z intarderem.....21,5 litra

Półautomatyczna skrzynia biegów MAN TipMatik
Ilość do napełniania skrzyni biegów
ZF 12AS 2130 TD.....12,0 litra
ZF 12AS 2131 TD z intarderem.....22,0 litra
ZF 12AS 2330 TO.....12,0 litra
ZF 12AS 2331 TO z intarderem.....22,0 litra
ZF 12AS 2330 TD.....12,0 litra
ZF 12AS 2331 TD z intarderem.....22,0 litra
ZF 12AS 2530 TO.....12,0 litra
ZF 12AS 2531 TO z intarderem.....22,0 litra
ZF 12AS 3140 TO.....13,0 litra
ZF 12AS 3141 TO z intarderem.....23,0 litra
ZF 12TC 2540 TO.....13,0 litra
ZF 12TC 2740 TO.....13,0 litra

Sprzęgło przełącznikowe
(WSK)..... 18,0 litra

Automatyczna skrzynia biegów
Ilość do napełniania skrzyni biegów
ZF 6 HP..... 30,0 litra
ZF 6 HP ze zwalniaczem..... 30,0 litra

Dodatkowe odbiorniki napędu
Ilość do napełniania dodatkowo do ilości do napełniania skrzyni biegów
ZF NH/1, NL/1..... 0,2 litra
ZF NH/4, NL/4..... 0,5 litra
ZF N221/10..... 1,0 litra
ZF NAS/10..... 1,0 litra
ZF NMV 221..... 2,0 litra

Przekładnia rozdzielcza
G 172 Z, Z-L..... 7,0 litra
G 172 P22, P22-L, P32, P32-L..... 5,8 litra
G 173 Z, Z-L..... 7,0 litra
G 173 Z-N, Z-LN..... 7,2 litra
G 173 P22, P22-L..... 5,8 litra
G 173 P22-N, P22-LN..... 6,0 litra
G 173 P32, P32-L..... 5,8 litra
G 173 P32-N, P32-LN..... 6,0 litra
G 252 Z-L, G 253 Z-L..... 9,3 litra
G 252 P22-L, P32-L, G 253 P22-L, P32-L..... 8,5 litra
G 253 Z-LN..... 9,5 litra
G 253 P22-LN, P32-LN..... 8,7 litra

Osie tylne
HP-1342-E
Przekładnia główna..... 12,0 litra
Zębnik planetarny..... 2 x 1,5 litra
HP-1352
Przekładnia główna..... 12,0 litra
Zębnik planetarny..... 2 x 2,1 litra
HPD-1353
Przekładnia główna..... 10,5 litra
Zębnik planetarny..... 2 x 2,1 litra
HPD-1372-E
Przekładnia główna..... 13,5 litra
Zębnik planetarny..... 2 x 1,5 litra
HPD-1382
Przekładnia główna..... 13,5 litra
Zębnik planetarny..... 2 x 2,1 litra
HPD-1652
Przekładnia główna..... 12,1 litra
Zębnik planetarny..... 2 x 2,8 litra
HPD-1682
Przekładnia główna..... 13,5 litra
Zębnik planetarny..... 2 x 2,8 litra
HY-1350
Przekładnia główna..... 14,5 litra
HYD-1370
Przekładnia główna..... 18,0 litra

Napędzane osie przednie
VP-09
Część środkowa..... 6 litra
Zębnik planetarny..... 2 x 1,5 litra
Zwrotnica..... 4 x 0,5 litra
VPD-09
Część środkowa + centralna przekładnia odboczkowa..... 5 + 2,5 litra
Zębnik planetarny..... 2 x 1,5 litra
Zwrotnica..... 4 x 0,5 litra

Instalacja elektryczna

Napięcie
Napięcie znamionowe w V: 24
Napięcie robocze w V: 28

Żarówki

Nazwa	Oznaczenie	Moc
Światła mijania	Lampa halogenowa H7 LL (Longlife)	70 W
Światła postojowe	Lampa z cokołem szklanym W5W	5 W
Światła drogowe	Lampka halogenowa H7	70 W
Światła dzienne	Lampa halogenowa H21W	21 W
Kierunkowskaz przedni	Lampa kulista PY21W pomarańczowa	21 W
Dodatkowe światło drogowe i reflektor przeciwmgielny	Lampka halogenowa H4	70 W
Światło doświetlania zakrętu	Lampa halogenowa H3	70 W

Nazwa	Oznaczenie	Moc
Kierunkowskaz tylny	Lampa kulista PY21W pomarańczowa	21 W
Światło stop	Lampa kulista P21W	21 W
Światło pozycyjne tylne	Lampa kulista R5W	5 W
Tylne światło przeciwmgielne	Lampa kulista P21W	21 W
Oświetlenie tablicy rejestracyjnej	Lampa kulista R5W	5 W
Światło cofania	Lampa kulista P21W	21 W
Światło pozycyjne	Lampa kulista R5W	5 W
Kierunkowskaz na kabinie kierowcy	Lampa kulista PY21W pomarańczowa	21 W
Światła gabarytowe	LED	3 W
Światła pozycyjne na kabinie kierowcy	Lampa z cokołem szklanym W5W	5 W
Oświetlenie wewnętrzne w suficie kabiny kierowcy	Soffitte 12W	3 W i 10 W
Oświetlenie wewnętrzne	Lampa kulista P21W	21 W
Lampka do czytania	Lampa kulista P21W	10 W
Oświetlenie leżanki	Soffitte 12V	10 W

Nazwa	Oznaczenie	Moc
Oświetlenie schowka w tylnej ścianie kabiny kierowcy	Lampa z cokołem szklanym W5W	5 W
Oświetlenie schowka górnego	Soffitte 24V	5 W
Oświetlenie stopni	Lampa z cokołem szklanym W5W	5 W
Ostrzegawcza lampka obrotowa	Lampa halogenowa H1	70 W
Reflektor roboczy	Lampa halogenowa H3	70 W
Światło manewrowe	Lampa halogenowa H3	35 W

HASŁO

A

AdBlue ... 417, 495, 505, 507
- uzupełnianie ... 385
- Praca z AdBlue ... 406
- Zredukowany moment obrotowy silnika ... 184

Aktywna stabilizacja zapobiegająca chwianiu się pojazdu (CDC) ... 136

Akumulatory
- demontaż i montaż ... 469
- podłączanie ... 469
- Bezpieczne obchodzenie się z akumulatorami ... 508
- Eksploatacja w warunkach zimowych ... 416
- Kontrola stanu naładowania, pielęgnacja, składowanie i transport ... 464
- odłączanie ... 469
- Odłączanie, podłączanie, wybudowanie i zabudowanie, ładowanie ... 465, 467
- Ogrzewanie skrzyni akumulatorowej ... 416
- Sprawdzanie stanu naładowania akumulatora ... 468

Anteny ... 502

Apteczka ... 502

Apteczka pierwszej pomocy ... 502

Automatyczna jazda ze światłami w ciągu dnia ... 76

Automatyczna skrzynia biegów
- Docieranie ... 403
- Kontrola poziomu oleju ... 400
- ZF 6 HP ... 242

Automatyczna skrzynia biegów ZF 6 HP
- Dodatkowy odbiornik napędu ... 262

Autoryzowane stacje obsługi ... 6

Autoryzowane stacje obsługi MAN ... 6

B

Bezpieczeństwo
- Anteny ... 502
- Bezpieczne obchodzenie się z pojazdem ... 501
- Nadajniki radiowe ... 502
- Postojowe urządzenie klimatyzacyjne ... 504
- Telefonu ... 502
- Urządzenie klimatyzacyjne ... 504
- Zużyty olej silnikowy ... 505

Blokada kabiny kierowcy ... 146, 151

Blokada poprzeczna
- Obsługa blokad mechanizmów różnicowych przy napędzie na tylne osie ... 272
- Obsługa MAN HydroDrive i blokad mechanizmów różnicowych ... 250
- Włączanie blokad mechanizmów różnicowych i przekładni rozdzielczej przy napędzie na wszystkie koła ... 268

Blokada wzdłużna
- Obsługa MAN HydroDrive i blokad mechanizmów różnicowych ... 250
- Włączanie blokad mechanizmów różnicowych i przekładni rozdzielczej przy napędzie na wszystkie koła ... 268
- Włączanie blokad mechanizmów różnicowych przy napędzie na tylne osie ... 272

Blokady mechanizmów różnicowych
- Obsługa MAN HydroDrive i blokad mechanizmów różnicowych ... 250
- włączanie przy napędzie na tylne osie ... 272
- włączanie przy napędzie na wszystkie koła ... 268

BrakeMatic ... 170, 176

Buczek ... 68

C

CCD, aktywna stabilizacja zapobiegająca chwianiu się pojazdu ... 136

Centralna lampka ostrzegawcza

Komunikat informacyjny ... 330
Komunikat stacji obsługi ... 329
Komunikat stop (bezpieczeństwo) ... 329
Przegląd wskazań i komunikatów ... 332
Centralny układ smarowania BEKA-MAX
Kontrola stanu napełnienia smarem ... 395
Ręczne smarowanie pośrednie ... 137
Ciśnienie powietrza
Ciśnienie powietrza w oponach ... 421, 512
Części ... 506
Czynności kontrolne i konserwacyjne
Co miesiąc po uruchomieniu silnika ... 400
Co miesiąc przed uruchomieniem silnika ... 391
Co pół roku przed uruchomieniem silnika ... 394
Co tydzień po uruchomieniu silnika ... 399
Co tydzień przed uruchomieniem silnika ... 387
Codziennie po uruchomieniu silnika ... 396
Codziennie przed uruchomieniem silnika ... 381
Przegląd ... 379
Punkty kontroli i konserwacji ... 375
Czyszczenie i pielęgnacja pojazdu ... 493

D

Dane techniczne
Ciśnienie powietrza w oponach ... 512
Instalacja elektryczna ... 518
Oznaczenie całego pojazdu ... 511
Silnik ... 514
Wielkości napełnień (przy wymianie) ... 517
Dobudówki ... 6, 505
Docieranie ... 403
Dodatkowa obróbka spalin
Praca z AdBlue ... 406
Zredukowany moment obrotowy silnika ... 184
Dodatkowe odbiorniki napędu
Automatyczna skrzynia biegów ZF 6 HP ... 262
Dodatkowy odbiornik napędu zależny od silnika przy mechanicznej skrzyni biegów ... 256
Dodatkowy odbiornik napędu zależny od sprzęgła przy mechanicznej skrzyni biegów ... 253
przy półautomatycznej skrzyni biegów ... 259
przy przekładni rozdzielczej ... 265
Dodatkowe urządzenia grzewcze
Bezpieczeństwo, działanie i użycie ... 103
Podgrzewacz wstępny płynu chłodzącego Calix ... 108
Podgrzewanie wstępne płynu chłodzącego Eberspächer ... 105
Powietrzne ogrzewanie dodatkowe ... 86, 92
Powietrzne ogrzewanie dodatkowe Eberspächer ... 109
Dokumentacja serwisowa ... 5
Drzwi
Otwieranie i zamykanie od wewnątrz ... 22
Otwieranie i zamykanie od zewnątrz ... 21

E

EasyStart ... 160
Ekonomiczna jazda ... 404, 408
ekonomiczny zakres obrotów silnika ... 182
Opony i koła ... 421
Eksploatacja w warunkach zimowych ... 414
Elektronicznie sterowane resorowanie pneumatyczne (ECAS)
Kontrola przemieszczenia nadwozia ... 397
Kontrola stanu miechów pneumatycznych ... 399
Opis działania ... 119
Resorowanie piórowo-pneumatyczne ... 122
Resorowanie pneumatyczno-pneumatyczne ... 125
Elektroniczny program stabilizacyjny (ESP) ... 158
Elektroniczny układ hamowania (EBS) ... 153
Elementy obsługowe

Prędkościomierz ... 50
Przełączniki i przyciski ... 53
Tablica przyrządów ... 50
w kabinie kierowcy, wersja dla ruchu lewostronnego ... 47
w kabinie kierowcy, wersja dla ruchu prawostronnego ... 44
Wskazania na wyświetlaczu ... 52

F

Filtr
Wymiana filtra oleju silnikowego ... 457
Wymiana wkładu filtra powietrza ... 490
Filtr oleju
Czyszczenie odkraplacza układu zasysającego ... 391
Wyczyścić separator wstępny układu ssania ... 389
Filtr powietrza
Wyczyścić separator wstępny układu ssania ... 395
Wymiana wkładu filtra powietrza ... 490
Fotele
Fotel pasażera i fotel środkowy ... 31
Fotele statyczne, Grammer ... 24
Ogrzewanie i klimatyzacja foteli ... 32
Pasy bezpieczeństwa ... 33
Resorowane pneumatycznie fotele Komfort lub Luxus, Isringhausen ... 28
Resorowane pneumatycznie fotele komfortowe, Grammer ... 26

G

Gaśnica ... 502
Gniazda
w kabinie kierowcy ... 72
Godzina
Urządzenie kontrolne UE ... 60
Ustawianie czasu ... 60

H

Hamulce
napełnianie ... 448
Hamulce górskie ... 170
Praca zwalniacza/hamowanie silnikiem ... 182
Hamulec
ABS offroad ... 156
BrakeMatic ... 170, 176
EasyStart ... 160
Elektroniczny program stabilizacyjny (ESP) ... 158
Elektroniczny układ hamowania (EBS) ... 153
Hamulec główny (nożny) ... 154
Hamulec postojowy (ręczny) ... 163
Hamulec przystankowy ... 166
Hamulec przystankowy do pojazdów śmieciarek ... 166
Hamulec silnikowy, nieregulowany ... 170–171, 182
Hamulec silnikowy, regulowany ... 170, 172, 182
Hamulec terenowy ... 161
Intarder ... 170, 174, 182
Kontrola działania i skuteczności ... 396
Pomoc w hamowaniu ... 157
Praca zwalniacza/hamowanie silnikiem ... 182
PriTarder ... 170, 182
Pritarder MAN ... 172
przyczepy/naczepy ... 169
Regulacja momentu hamującego ... 157
Regulacja poślizgu napędowego (ASR) ... 158
Regulacja siły sprzęgania ... 157
Sprzęgło przełącznikowe (WSK) ... 170, 172, 182
Układ przeciwdziałający blokowaniu się kół (ABS) ... 155
Wyłączanie zwiększania progu poślizgu, ... 158
Zwalniacz ... 170, 172, 182
Zwiększenie progu poślizgu ... 160
Hamulec postojowy (ręczny) ... 163

Hamulec przyczepy/naczepy ... 169
Hamulec przystankowy ... 166
Hamulec ręczny ... 163
Hamulec silnikowy, nieregulowany ... 170–171, 182
Hamulec silnikowy, regulowany ... 170, 172, 182
Hamulec sterujący ... 162
Hamulec terenowy ... 161
Holowanie ... 6, 437

I
Immobilizer ... 413
Instalacja elektryczna
  Bezpieczne obchodzenie się z akumulatorami ... 508
  Centralna instalacja elektryczna ... 470
  Dane techniczne ... 518
  Opis ... 462
  Wymiana bezpieczników ... 470
  Zasady postępowania i bezpieczeństwa ... 462
  Zmiany instalacji elektrycznej, doposażenia, nadbudówki ... 471
Instrukcja konserwacji ... 6
Intarder ... 170, 174, 182

J
Język wskazań na wyświetlaczu ... 373
Jazda terenowa ... 420

K
Kabiny kierowcy ... 42
Kamizelka ostrzegawcza ... 502
Karta informacyjna ... 5
Kierownica
  Kontrola luzu ... 396
  Odblokowanie układu kierowniczego ... 180
  Ustawianie ... 40
Kierunkowskaz ... 61
Klakson ... 68
Klapa czołowa
  Otwieranie i zamykanie ... 139
Klapa dachowa ... 100
Kliny pod koła ... 327
Klocki do podkładania ... 502
Kluczyk
  Przegląd ... 19
  Zagubienie i zamawianie ... 20
Kluczyk zapłonowy
  Przegląd ... 19
  Zagubienie i zamawianie ... 20
Kontrola pasów ... 33
Książka serwisowa ... 5

L
Lampka ostrzegawcza ... 502
Lampki kontrolne
  Komunikat informacyjny ... 330
  Komunikat stacji obsługi ... 329
  Komunikat stop (bezpieczeństwo) ... 329
  na tablicy przyrządów ... 50
  Przegląd ... 57
  Przegląd wskazań i lampek kontrolnych ... 332
  Test lampek kontrolnych ... 84
  Wyświetlacz i lampki kontrolne ... 329
Lampki ostrzegawcze
  Przegląd ... 57
Leżanki ... 35
Leżanki do spania ... 35
Licznik kilometrów
  Dzienna liczba kilometrów ... 60
  Prędkość w milach na godzinę ... 60

Przebieg całkowity ... 59
Lodówka ... 114
Lusterka zewnętrzne
- ogrzewanie ... 66
- ustawianie ... 66

M

MAN BrakeMatic ... 170, 176
MAN ComfortShift ... 199
Docieranie ... 403
Dodatkowy odbiornik napędu zależny od silnika przy mechanicznej skrzyni biegów ... 256
Dodatkowy odbiornik napędu zależny od sprzęgła przy mechanicznej skrzyni biegów ... 253
Ważne informacje dotyczące używania sprzęgła w sposób ograniczający jego zużycie ... 404
MAN HydroDrive
- przełączanie ... 250
Dolewanie oleju ... 393
Kontrola poziomu oleju ... 393
MAN PriTarder ... 172
MAN Service Mobile 24 ... 6
MAN TipMatic
do pojazdów śmieciarek ... 225
Dodatkowy odbiornik napędu ... 259
Fleet ... 211
Offroad ... 218
Profi ... 204
ze sprzęgłem przełącznikowym (WSK) ... 234
Mechaniczna skrzynia biegów
Docieranie ... 403
Dodatkowy odbiornik napędu zależny od silnika przy mechanicznej skrzyni biegów ... 256
Dodatkowy odbiornik napędu zależny od sprzęgła przy mechanicznej skrzyni biegów ... 253
MAN ComfortShift ... 199
Ważne informacje dotyczące ostrożnego obchodzenia się ze sprzęgłem ... 404
ZF 16 S ... 199
Menu pojazdu
Język wskazań ... 373
menu pojazdu ... 371
Treści ... 370
Migacz ... 61

N

Nadajniki radiowe ... 502
Nadbudówka wymienna ... 321
Nadbudówki ... 6, 505
Napęd na wszystkie koła
Docieranie ... 403
Dodatkowy odbiornik napędu przy przekładni rozdzielczej ... 265
Włączanie blokad mechanizmów różnicowych i przekładni rozdzielczej ... 268
Narzędzia pokładowe ... 502
Numer identyfikacyjny pojazdu (FIN) ... 17
Numer podwozia ... 17
Numer pojazdu ... 18

O

Obrotomierz
Wskazania na obrotomierzu ... 59
Zakresy obrotów ... 182
Obroty biegu jałowego
- ustawianie ... 196
Ochrona środowiska
Utylizacja substancji niebezpiecznych ... 507

Odciążanie
Oś pchana lub nadążna ... 131
Odłącznik
Odłącznik akumulatora (elektryczny) ... 177–178
Ogrzewania postojowe ... 103
Podgrzewacz wstępny płynu chłodzącego Calix ... 108
Podgrzewanie wstępne płynu chłodzącego Eberspächer ... 105
Powietrzne ogrzewanie dodatkowe ... 86, 92
Powietrzne ogrzewanie dodatkowe Eberspächer ... 109
Ogrzewanie i wentylacja ... 86
Ogrzewanie szyby przedniej ... 62
Olej napędowy
uzupełnianie ... 384
Opony i koła
Ciśnienie powietrza ... 421, 512
Koło zapasowe ... 422
Kontrola co tydzień przed uruchomieniem silnika ... 387
Nośność ... 422
Poprawa bezpieczeństwa i ekonomiczności ... 421
Rozmiar opon ... 422
Symbol prędkości ... 422
System kontroli ciśnienia w oponach (TPM) ... 274
Wymiana kół ... 424
Optymalizacja stanu pojazdu ... 404
Osłona boczna ... 141
Osłona chłodnicy ... 414
Ostrzegawcza lampa obrotowa/ostrzegawcze lampy obrotowe ... 77
Ostrzeżenie przed gołoledzią ... 59
Oś nadążna
Kierowana oś nadążna ... 134
Odciążanie ... 131
Podnoszenie ... 132
Pomoc przy ruszaniu EU ... 129
Pomoc w ruszaniu w Skandynawii ... 130
Oś pchana
Kierowana oś pchana ... 134
Odciążanie ... 131
Podnoszenie ... 132
Pomoc przy ruszaniu EU ... 129
Oś przednia napędzana hydrostatycznie (MAN HydroDrive)
- przełączanie ... 250
Dolewanie oleju ... 393
Kontrola poziomu oleju ... 393
Oś tylna
Kierowana oś nadążna ... 134
Kierowana oś pchana ... 134
Odciążanie ... 131
Podnoszenie ... 132
Pomoc przy ruszaniu EU ... 129
Pomoc w ruszaniu w Skandynawii ... 130
Oś wyprzedzającą
Pomoc w ruszaniu w Skandynawii ... 130
Oświetlenie
- kontrola stanu i działania ... 386
Oświetlenie wewnętrzne ... 82
Oświetlenie zewnętrzne ... 74
Test świateł zewnętrznych ... 79
Oświetlenie pojazdu obsługi zimowej ... 78
Oświetlenie wewnętrzne
Kontrola działania lampek kontrolnych ... 84
Oświetlenie nocne na suficie (przełącznik) ... 83
Oświetlenie nocne na suficie (regulator obrotowy) ... 83
Oświetlenie wewnętrzne na suficie ... 82
Regulacja oświetlenia wskaźników ... 83
Wymiana żarówek ... 473
Oświetlenie wskaźników ... 83
Oświetlenie zewnętrzne
- kontrola stanu i działania ... 386

Automatyczna jazda ze światłami w ciągu dnia ... 76
Częściowe odklejanie reflektora - ruch prawo-/lewostronny ... 449
Ostrzegawcza lampa obrotowa/ostrzegawcze lampy obrotowe ... 77
Oświetlenie pojazdu obsługi zimowej ... 78
Reflektor roboczy i światło manewrowe ... 77
Reflektory przeciwmgielne i tylne światło przeciwmgielne ... 75
Regulacja zasięgu świateł ... 80
Światła awaryjne ... 76
Światła drogowe i sygnał świetlny ... 75
Światła dzienne dla Skandynawii ... 76
Światła dzienne w Wielkiej Brytanii (DIM/DIP) ... 76
Światła postojowe i mijania. ... 74
Światła pozycyjne dla Wspólnoty Niepodległych Państw ... 78
Światło do jazdy dziennej UE (według ECE) ... 76
Światło doświetlania zakrętu ... 76
Test świateł zewnętrznych ... 79
Tylne światło przeciwmgielne (przełącznik jednostopniowy) ... 74
Układ czyszczenia reflektorów ... 79
Wymiana żarówek ... 473
Otwieranie
i zamykanie okien ... 64
Otwieranie i zamykanie
drzwi od wewnątrz ... 22
drzwi od zewnątrz ... 21
Schowki ... 23
Owiewnik dachowy ... 138

P

Pakiet Arctic
Bezpieczeństwo, działanie i użycie dodatkowych urządzeń grzewczych ... 103
Ogrzewanie skrzyni akumulatorowej ... 416
Zbiornik paliwa podgrzewacza płynu chłodniczego ... 459
Paliwo
uzupełnianie ... 384
Parkowanie ... 186
Pasek klinowy żebrowany ... 458
Pasy bezpieczeństwa ... 33
Pierwszych 2000 kilometrów ... 403
Płomieniowy układ rozruchowy ... 180
Podnoszenie
Oś pchana lub nadążna ... 132
Podnośnik samochodowy
gdzie ... 502
Mocowanie w kabinie kierowcy ... 503
Punkty mocowania pod pojazdem ... 425
Pojazd ze szczególnie małą wysokością ramy
Łańcuchy śniegowe ... 418
Załadunek na wagon kolejowy ... 184
Pojemniki
Popielniczka ... 112
schowek na okulary, ... 112
szuflada, ... 112
Pomoc w rozruchu ... 442
Pomoc w ruszaniu
dla Skandynawii ... 130
dla UE ... 129
Pomoc w utrzymywaniu pasa
System Lane Guard (LGS) ... 197
Poruszanie pojazdem w sytuacji awaryjnej ... 190
Postojowe urządzenie klimatyzacyjne ... 92, 504
Półautomatyczna skrzynia biegów
Dodatkowy odbiornik napędu ... 259
MAN TipMatic do pojazdów śmieciarek ... 225
MAN TipMatic Fleet ... 211
MAN TipMatic Offroad ... 218
MAN TipMatic Profi ... 204
MAN TipMatic ze sprzęgłem przełącznikowym (WSK) ... 234

Półki za siedzeniami ... 35
Prędkość ostrzeżenia
  Ustawianie ... 60
Prędkość w milach na godzinę ... 60
Praca z naczepą siodłową
  Sprzęg siodłowy Georg Fischer SK-S 36-20 ... 310
  Sprzęg siodłowy Georg Fischer SK-S 38-36 ... 313
  Sprzęg siodłowy Jost JSK 38 ... 300
  Sprzęg siodłowy Jost JSK 42 ... 304
  Sprzęg siodłowy ze zintegrowanym układem smarowania ... 137
  Sprzęgi siodłowe Jost JSK 36 i JSK 37 ... 297
  Urządzenie podnoszące Georg Fischer ... 316
  Urządzenie przesuwne do sprzęgów siodłowych marki Jost JSK SL ... 308
  Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi ... 293
Praca z przyczepą
  Niski system sprzęgający Ringfeder 5055AW ... 286
  Skontrolować stan i działanie ... 386
  Sprzęg holowniczy ... 291
  Sprzęg przyczepy z dyszlem stałym (osią centralną) ... 277
  Standardowy system sprzęgający z kołkiem kontrolnym Rockinger i Ringfeder ... 280
  Standardowy system sprzęgający z kołkiem kontrolnym Rockinger RO 56 E ... 283
  Tryb manewrowy ... 319
  Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi ... 276
  Wyczyścić, sprawdzić stan i działanie, nasmarować. ... 391
Prace kontrolne i pielęgnacyjne
  Po jeździe przez tereny błotniste / wodę ... 402
PriTarder ... 170, 172, 182
Przebudówki ... 6, 505
Przechylanie kabiny kierowcy
  elektrycznie ... 148
  ręcznie ... 144
Przekładnia automatyczna
  ZF 6 HP dla pojazdu-śmieciarki ... 245
Przekładnia rozdzielcza
  Docieranie ... 403
  Dodatkowy odbiornik napędu ... 265
  włączanie przy napędzie na wszystkie koła ... 268
Przełączniki
  Przełączniki i przyciski ... 53
Przyciski
  Przełączniki i przyciski ... 53
Punkty kontroli i konserwacji ... 375

R

Reflektor roboczy ... 77
Reflektory
  Częściowe odklejanie - ruch prawo-/lewostronny ... 449
  Światła postojowe i mijania. ... 74
Reflektory przeciwmgielne i tylne światło przeciwmgielne ... 75
Regulacja momentu hamującego ... 157
Regulacja owiewnika dachowego ... 138
Regulacja poślizgu napędowego (ASR) ... 158
Regulacja prędkości jazdy
  Ograniczenie prędkości jazdy (FGB) ... 193
  Regulacja prędkości jazdy (FGR, tempomat) ... 193
Regulacja siły sprzęgania ... 157
Regulacja zasięgu świateł ... 80
Resorowanie kabiny kierowcy ... 39
Resorowanie pneumatyczne
  Kontrola przemieszczenia nadwozia ... 397
  Kontrola stanu miechów pneumatycznych ... 399
  Opis działania ... 119
  Resorowanie piórowo-pneumatyczne ... 122
  Resorowanie pneumatyczno-pneumatyczne ... 125
Rozgrzewanie ... 173, 175

Rozruch przez podholowanie ... 437
Rozruch z zewnętrznym źródłem zasilania ... 442

S

Schowek z listwą zaciskową ... 118
Schowki
  nad szybą przednią ... 112
  otwieranie i zamykanie w kabinach kierowcy L i LX ... 23
Silnik
  Dane techniczne ... 514
  Dolewanie oleju ... 382
  Ekonomiczne obchodzenie się z silnikiem ... 407
  Kontrola ciśnienia oleju ... 396
  Kontrola poziomu oleju ... 381
  Numer silnika ... 18
  Praca z AdBlue ... 406
  Wymiana oleju silnikowego ... 457
  Zredukowana moc silnika (samoochrona) ... 184
  Zredukowany moment obrotowy silnika ... 184
Składowanie ... 506
Skrócony przegląd ... 5
Skrzynia biegów
  Automatyczna skrzynia biegów ZF 6 HP ... 242
  Automatyczna skrzynia biegów ZF 6 HP dla pojazdu-śmieciarki ... 245
  Docieranie ... 403
  Dodatkowy odbiornik napędu przy półautomatycznej skrzyni biegów ... 259
  Dodatkowy odbiornik napędu przy przekładni rozdzielczej ... 265
  Dodatkowy odbiornik napędu zależny od silnika przy mechanicznej skrzyni biegów ... 256
  Dodatkowy odbiornik napędu zależny od sprzęgła przy mechanicznej skrzyni biegów ... 253
  MAN TipMatic do pojazdów śmieciarek ... 225
  MAN TipMatic Fleet ... 211
  MAN TipMatic Offroad ... 218
  MAN TipMatic Profi ... 204
  MAN TipMatic ze sprzęgłem przełącznikowym (WSK) ... 234
  Mechaniczna skrzynia biegów MAN ComfortShift ... 199
  Mechaniczna skrzynia biegów ZF 16 S ... 199
  Przystawka odbioru mocy w automatycznej skrzyni biegów ZF 6 HP ... 262
  Ważne informacje dotyczące ostrożnego obchodzenia się ze sprzęgłem ... 404
Skrzynka-schowek ... 116
Specjalny ciągnik siodłowy
  Łańcuchy śniegowe ... 418
  Załadunek na wagon kolejowy ... 184
Sprężone powietrze w kabinie kierowcy ... 325
Sprzęgło przełącznikowe (WSK) ... 170, 172, 182
  MAN TipMatic ze sprzęgłem przełącznikowym (WSK) ... 234
Stabilizacja zapobiegająca chwianiu się pojazdu, aktywna (CDC) ... 136
Stolik składany ... 117
Sygnał ostrzegawczy przy jeździe wstecz ... 68–69
Sygnał świetlny ... 75
System Lane Guard (LGS) ... 197
Szyberdach ... 101

Ś

Światła
  Oświetlenie wewnętrzne ... 82
  Oświetlenie zewnętrzne ... 74
  Test świateł zewnętrznych ... 79
Światła awaryjne ... 76
Światła drogowe ... 75
Światła dzienne
  dla Skandynawii ... 76
  dla UE (według ECE) ... 76
  dla Wielkiej Brytanii (DIM/DIP) ... 76

Światła mijania ... 74
Światła pozycyjne dla Wspólnoty Niepodległych Państw ... 78
Światło doświetlania zakrętu ... 76
Światło postojowe ... 74

T

Tabliczka znamionowa ... 17
Tabliczka znamionowa (tabliczka identyfikacyjna) ... 17
Tachograf ... 410
Tachometr
  Wskazania na tachometrze ... 59
Tankowanie ... 384
Telefon ... 502
Tempomat
  Ograniczenie prędkości jazdy (FGB) ... 193
  Regulacja prędkości jazdy (FGR) ... 193
TipMatic
  do pojazdów śmieciarek ... 225
  Dodatkowy odbiornik napędu ... 259
  Fleet ... 211
  Offroad ... 218
  Profi ... 204
  ze sprzęgłem przełącznikowym (WSK) ... 234
TPM
  System kontroli ciśnienia w oponach (TPM) ... 274
Trójkąt ostrzegawczy ... 502
Tryb manewrowy ... 319
Tuning (przebudówki) ... 505
Tylne światło przeciwmgielne (przełącznik jednostopniowy) ... 74
Tylne zabezpieczenie przed wjechaniem pod pojazd
  Meiller ... 326
  Sprężyna pierścieniowa ... 326
Typ pojazdu ... 18

U

Uchwyt na kubek ... 113
Układ chłodzenia
  Kontrola poziomu płynu ... 383
  Uzupełnianie płynu chłodzącego ... 383
Układ czyszczenia reflektorów ... 79
  Uzupełnianie płynu ... 387
Układ hamulcowy
  Usuwanie wody ze zbiornika sprężonego powietrza ... 400
Układ paliwowy
  Kontrola filtra wstępnego paliwa i spuszczanie kondensatu ... 388
  Odpowietrzenie układu paliwowego ... 460
  Spuszczanie wody z centralki paliwowej (KSC) ... 460–461
  Spuszczanie wody ze zbiornika paliwa ... 394
Układ przeciwdziałający blokowaniu się kół (ABS) ... 155
Układ przeciwdziałający blokowaniu się kół (ABS) offroad ... 156
Układ zasysający
  Czyszczenie oddzielacza wstępnego ... 389
  Czyszczenie odkraplacza ... 391
Układy regulacji prędkości jazdy
  Rozsądne korzystanie z tempomatu ... 409
  Ustawianie obrotów biegu jałowego ... 196
Uruchamianie i wyłączanie silnika
  Po starcie silnika obserwować ... 182
  Poruszanie pojazdem w sytuacji awaryjnej ... 190
  Uruchamianie silnika ... 180
  Wyłączanie awaryjne ... 191
  Wyłączanie silnika ... 186
Urządzenie klimatyzacyjne ... 92, 504
Urządzenie kontrolne UE ... 410
Usuwanie wody ze zbiornika sprężonego powietrza ... 400
Utylizacja substancji niebezpiecznych ... 507

W
Wielkości napełnień (przy wymianie)... 517
Wskazania i lampki kontrolne
Język wskazań... 373
Komunikat informacyjny... 330
Komunikat stacji obsługi... 329
Komunikat stop (bezpieczeństwo)... 329
Przegląd wskazań i lampek kontrolnych... 332
Wskazania na wyświetlaczu... 52
Wyświetlacz i lampki kontrolne... 329
Wskazówki bezpieczeństwa i dodatkowe wskazówki w instrukcji eksploatacji... 5
Wskazywanie temperatury zewnętrznej... 59
Wskaźnik nacisku na oś... 324
Wycieraczki i spryskiwacz szyb
Mycie szyb... 62
Ustawianie cyklu przerywanego... 62
Uzupełnianie płynu... 387
Wycieranie szyb... 62
Zestaw wycieraczek... 493
Wyłączanie zwiększania progu poślizgu... 158
Wyłączenie z ruchu... 6, 506
Wyłącznik awaryjny... 191
Wyłącznik główny
Wyłącznik główny akumulatora (elektryczny)... 178
Wyłącznik główny akumulatora (mechaniczny)... 177
Wyłącznik główny akumulatora (mechaniczny)... 177
Wyłącznik odłączający akumulatora (elektryczny)... 178
Wymiana bezpieczników... 470
Wymiana kół... 424
Wyposażenie dodatkowe... 506
Wyposażenie pojazdu obsługi zimowej... 389
Wyświetlacz
Język wskazań... 373
Komunikat informacyjny: Informacja... 330
Komunikat stacji obsługi... 329
Komunikat stop (bezpieczeństwo):... 329
Menu pojazdu - zawartość... 370
Obsługa menu pojazdu... 371
Przegląd wskazań i lampek kontrolnych... 332
Wskazania na wyświetlaczu... 52
Wyświetlacz i lampki kontrolne... 329
Wytyczne dotyczące nadwozi... 6, 505

Z
Zabezpieczenie antykorozyjne... 496
Zabezpieczenie przed wjechaniem pod pojazd
Meiller... 326
Sprężyna pierścieniowa... 326
Zaczep holowniczy... 502
Załadunek pojazdu... 411
Zamek centralny... 20
Zamykanie
dachu przesuwnego (zamykanie komfortowe)... 21
okien (zamykanie komfortowe)... 21
Zapalanie papierosów... 70
Zapłon
Położenia kluczyka zapłonowego... 180
Włączanie zapłonu... 180
wyłączyć zapłon... 186
Zarejestrowane znaki towarowe... 6
Zatrzymanie... 186
Zestaw wycieraczek... 493
ZF 16 S... 199
Docieranie... 403
Dodatkowy odbiornik napędu zależny od silnika przy mechanicznej skrzyni biegów... 256

Dodatkowy odbiornik napędu zależny od sprzęgła przy mechanicznej skrzyni biegów ... 253
Ważne informacje dotyczące używania sprzęgła w sposób ograniczający jego zużycie ... 404
ZF 6 HP ... 242
do pojazdów-śmieciarek ... 245
Docieranie ... 403
Dodatkowy odbiornik napędu ... 262
Zwalniacz ... 170, 172, 182
Zwalnianie awaryjne sprężynowego siłownika hamulcowego ... 448
Zwiększenie progu poślizgu ... 160

Ż

Żaluzja ... 73
Żarówki
Przegląd ... 518
Wymiana ... 473
Wymiana żarówek ... 473
Żarówki ... 518

81.99587-5633

MAN Truck & Bus AG
Dachauer Strasse 667
80995 München
www.mantruckandbus.com

MAN Truck & Bus AG - Przedsiębiorstwo grupy MAN