



## **INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI PODNOŚNIK TELESKOPOWY**

**MODELE FR01: 7.30C - 9.30C**

**WERSJE: CLASSIC – CLASSIC LS - HLS**

**55,4kW - Stage V / 74,4 kW – 100 kW - Stage\_IV/TIER\_4F**



**Kod instrukcji UFR01CF121 rew. C**

*Tłumaczenie instrukcji oryginalnych*



**POLSKI**



## SUGGESTED LUBRIFICANTS

ENGINE OIL	<b>Eni i-Sigma top MS 5W-30</b>
HYDRAULIC SYSTEM OIL	<b>Eni Arnica 46</b>
AXLES OIL	<b>Eni Rotra MP/S 85W-90</b>
GEARBOX OIL	<b>Eni Rotra MP/S 85W-90</b>
GEARBOX 318 OIL	<b>Eni Rotra ATF III</b>
MANUAL GREASE	<b>Eni Grease MU EP 2</b>
AUTOMATIC GREASE	<b>Eni Grease MU EP 0</b>

Ten dokument jest przeznaczony wyłącznie do przekazania informacji Klientowi użytkującemu, który nie powinien ujawniać jej zawartości osobom trzecim, chyba że za pisemną zgodą firmy FARESIN INDUSTRIES S.p.A. Firma FARESIN INDUSTRIES S.p.A. odpowiada tylko za opisy w języku włoskim (*Oryginalna instrukcja*).

## Spis treści

1.	INFORMACJE OGÓLNE.....	10
1.1	INFORMACJE WSTĘPNE .....	11
1.1.1	IDENTYFIKACJA DOKUMENTU .....	11
1.1.2	SYMBOLE ZASTOSOWANE W INSTRUKCJI .....	11
1.1.3	WŁASNOŚĆ INSTRUKCJI .....	11
1.1.4	WAŻNOŚĆ .....	11
1.1.5	ZASADNICZE ZNACZENIE INSTRUKCJI .....	12
1.1.6	ODBIORCY INSTRUKCJI.....	12
1.1.7	PRZECHOWYWANIE INSTRUKCJI .....	12
1.1.8	ZASTOSOWANA TERMINOLOGIA.....	12
1.2	PRODUCENT.....	13
1.3	KONCESJONARIUSZ.....	13
1.4	DEKLARACJA WE .....	14
1.5	SZKOLENIE OPERATORA .....	14
1.5.1	UPRAWNIENIA DO KIEROWANIA.....	14
1.6	IDENTYFIKACJA MASZYNY .....	14
1.6.1	NAZWA TECHNICZNA.....	14
1.6.2	TABLICZKA IDENTYFIKACYJNA .....	15
1.7	HAŁAS .....	16
1.7.1	MODEL FR01 CLASSIC - CLASSIC LS - HLS.....	16
1.8	WIBRACJE.....	16
1.9	DANE TECHNICZNE .....	17
1.9.1	MASA MASZYNY MODEL FR01 .....	17
1.9.2	WYMIARY MASZYNY MODELU FR01 .....	18
1.9.3	SYSTEMY HAMOWANIA.....	19
1.9.4	NAPĘD.....	19
1.9.5	UKŁAD KIEROWNICZY .....	19
1.9.6	UKŁAD HYDRAULICZNY .....	20
1.9.7	MOSTY Z MECHANIZMEM RÓŻNICOWYM .....	20
1.9.8	SILNIKI DIESLA.....	20
1.9.9	UKŁAD CHŁODZENIA.....	20
1.9.10	OPONY .....	20
1.9.11	KABINA KIEROWCY .....	22

1.10	GWARANCJA .....	22
1.10.1	ODDANIE DO UŻYTKU I ODBIÓR TECHNICZNY NOWEJ MASZyny .....	23
1.10.2	WARUNKI, ZOBOWIĄZANIA, WYKLUCZENIA Z GWARANCJI .....	23
1.11	ODNIESIENIA NORMATYWNE .....	25
1.12	ZAŁĄCZNIK: FAKSYMILE DEKLARACJI ZGODNOŚCI WE .....	26
2.	BEZPIECZEŃSTWO .....	27
2.1	PRZEWIDZIANE ZASTOSOWANIE MASZyny .....	28
2.2	UŻYCIENIE NIEDOZWOLONE .....	28
2.3	GRANICE ZASTOSOWANIA .....	29
2.4	OGÓLNE ZASADY STOSOWANIA .....	30
2.5	PRACA NA TERENIE BUDOWY .....	30
2.6	MANEWROWANIE NA NIERÓWNYM GRUNCIE .....	32
2.7	MANEWROWANIE NA GRUNCIE O POCHYLENIU POPRZECZNYM .....	32
2.8	MANEWROWANIE NA GRUNCIE O POCHYLENIU WZDŁUŻNYM .....	33
2.9	W RAZIE WYWRÓCENIA .....	33
2.10	PRZYGOTOWANIE DO JAZDY .....	34
2.10.1	DOSTĘP DO KABINY .....	34
2.10.2	REGULACJA FOTEŁA KIEROWCY .....	35
2.10.3	PRZECHYLENIE FOTEŁA .....	36
2.10.4	PASY BEZPIECZEŃSTWA .....	36
2.10.5	REGULACJA KIEROWNICY .....	37
2.11	OTWIERANIE TYLNEJ SZYBY .....	37
2.12	OGRZEWANIE I KLIMATYZACJA .....	37
2.13	NAKLEJKI OSTRZEGAWCZE .....	39
2.14	SCHEMAT OBCIĄŻENIA .....	41
2.14.1	WARUNKI STABILNOŚCI .....	42
2.15	SYSTEM ZABEZPIECZAJĄCY PRZED PRZEWROCENIEM .....	43
2.16	TRANSPORT MASZyny .....	44
2.16.1	ZAŁADUNEK I WYŁADUNEK PO ZSUWNI .....	44
2.16.2	ZAŁADUNEK I WYŁADUNEK ŻURAWIEM .....	44
2.17	OGÓLNE OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA .....	45
2.18	KONTROLA ROZRUCHU SILNIKA .....	46
2.19	JAZDA NA WSTECZNYM BIEGU .....	47
2.20	UZUPEŁNIANIE POZIOMU PALIWA MASZyny .....	47

2.20.1	JAKOŚĆ PALIWA (OLEJU NAPĘDOWEGO))	48
2.21	MAGAZYNOWANIE MASZyny	48
2.22	ROZBIÓRKA MASZyny	48
2.23	KORZYSTANIE Z MASZyny	49
2.23.1	UPRAWNIENIA DO KIEROWANIA	49
2.23.2	BEZPIECZNE UŻYTKOWANIE	49
2.23.3	ODPOWIEDZIALNA JAZDA	49
2.24	JAZDA PO DRODZE	50
2.24.1	PRZED WYKONANIEM RUCHU	50
2.24.2	JAZDA DO PRZODU	50
2.24.3	JAZDA DO TYŁU	50
2.24.4	PARKOWANIE	51
3	STEROWNIKI I NORMY OGÓLNE FR01 CLASSIC – CLASSIC LS – HLS	
3.1	OPIS ELEMENTÓW STEROWANIA	52
		53
3.1.1	DŹWIGNIE STERUJĄCE NA KOLUMNIE KIEROWNICY	53
3.1.1.1	DŹWIGNIA Z LEWEJ STRONY KIEROWNICY (DŹWIGNIA ZMIANY BIEGÓW)	53
3.1.1.2	DŹWIGNIA Z PRAWEJ STRONY KIEROWNICY	53
3.2	OPIS PRZEDNIEJ PRAWEJ DESKI ROZDZIELCZEJ	55
3.2.1	KOMPUTER POKŁADOWY	55
3.2.1.1	EKRAN GŁÓWNY (Wersja 55kW)	57
3.2.1.2	EKRAN GŁÓWNY (Wersja 74-100kW)	58
3.2.1.3	PRZEMIESZCZANIE MASZyny I TRYB DROGOWY	59
3.2.1.4	TRYB AGRI (OPCJA)	61
3.2.2	TRYB ŁYŹKA	63
3.2.2.1	STRONA MENU	64
3.2.2.2	STRONA JĘZYKÓW	65
3.2.2.3	STRONA KONFIGURACJI	65
3.2.2.4	STRONA WERSJI OPROGRAMOWANIA	66
3.2.2.5	STRONA SILNIKA	67
3.2.2.6	STRONA PARAMETRÓW SCR (tylko z silnikami 74,4-100kW)	68
3.2.2.7	STRONA DIESEL REGENERATION	69
3.2.2.8	STRONA IAS – IDLE AUTO STOP (OPCJA)	72
3.2.2.9	STRONA BŁĘDÓW SILNIKA	74

3.2.2.10	STRONA BŁĘDÓW POJAZDU .....	75
3.2.2.11	STRONA WEJŚĆ .....	77
3.2.2.12	STRONA TRYBU FNR.....	79
3.2.2.13	FUNKCJA PŁYWAJĄCA NA URZĄDZENIACH (tylko dla wersji CLASSIC LS).....	80
3.2.2.14	PRZEPŁYW CIĄGŁY (OPCJA).....	81
3.2.2.15	STRONA PTO (OPCJA) .....	82
3.2.2.16	OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.....	83
3.2.3	CZOŁOWA PRAWA DESKA ROZDZIELCZA.....	88
3.2.4	PIERWSZA BOCZNA PRAWA DESKA ROZDZIELCZA .....	88
3.2.5	DRUGA BOCZNA PRAWA DESKA ROZDZIELCZA .....	90
3.2.6	GÓRNA BOCZNA PRAWA DESKA ROZDZIELCZA.....	91
3.2.7	STEROWANIE NOŻNE.....	92
3.2.8	JOYSTICK (wersja CLASSIC) .....	93
3.2.9	JOYSTICK (wersja CLASSIC LS) .....	95
3.2.10	JOYSTICK (wersja HLS) .....	97
3.2.11	FUNKCJA WYSIĘGNIKA PŁYWAJĄCEGO (OPCJA).....	99
3.2.12	FUNKCJA ZAWIESZENIA WYSIĘGNIKA (OPCJA).....	99
3.2.13	FUNKCJA WENTYLATORA REWERSYJNEGO (OPCJA) .....	100
4	PRACA Z MASZYNĄ .....	101
4.1	URUCHOMIENIE.....	102
4.2	JAZDA DO PRZODU LUB DO TYŁU .....	102
4.3	UKŁAD KIEROWNICZY .....	103
4.4	WYBÓR TRYBÓW JAZDY.....	104
4.4.1	Tryb DRIVE .....	104
4.4.2	Tryb ECO .....	104
4.4.3	Tryb CREEPER (standard dla wersji HLS).....	105
4.4.4	Active Speed Limiter .....	105
4.5	ZACZEPIANIE ODCZEPIANIE OSPRZĘTU .....	106
4.6	UKŁADANIE .....	109
4.6.1	JAK POBRAĆ ŁADUNEK.....	109
4.6.2	JAK ZAŁADOWAĆ ŁADUNEK Z GÓRY .....	109
4.7	LIMITY ZASTOSOWANIA MASZYNY.....	110
4.7.1	TRANSPORT ŁADUNKU .....	111
4.7.2	TRANSPORT ŁADUNKU NA POCHYŁOŚCI .....	111

4.8	OBRÓBKA GAZÓW SPALINOWYCH (tylko dla silników 74-100kW) .....	112
4.9	CO MOŻNA ROBIĆ A CZEGO NIE NALEŻY ROBIĆ.....	114
4.10	JAK SPRAWDZIĆ, CZY SYSTEM ZABEZPIEZAJĄCY PRZED PRZEWRÓCENIEM DOBRZE DZIAŁA ....	115
4.11	HOLOWANIE MASZINY .....	115
4.11.1	ODBLOKOWYWANIE HAMULCA POSTOJOWEGO NA MOŚCIE NAPĘDOWYM CARRARO .....	116
4.11.2	HOLOWANIE NA KRÓTKICH ODCINKACH .....	117
4.11.3	HOLOWANIE NA DŁUGICH ODCINKACH.....	117
5	KONSERWACJA FR01 CLASSIC - CLASSIC LS - HLS .....	118
5.1	UWAGI OGÓLNE .....	119
5.2	RYZYKO CIEPLNE .....	120
5.2.1	WYTRYSK GORĄCEGO PŁYNU .....	120
5.2.2	GORĄCE POWIERZCHNIE I PŁYNY .....	120
5.3	CIECZE POD CIŚNIENIEM.....	120
5.4	GAZY SPALINOWE .....	121
5.5	Z AKUMULATOREM NALEŻY POSTĘPOWAĆ OSTROŻNIE.....	121
5.6	ROZRUCH Z AKUMULATORA ZEWNĘTRZNEGO .....	121
5.7	W RAZIE POŻARU.....	121
5.8	KONSERWACJA PRZY WYŁĄCZONYM SILNIKU.....	122
5.9	KONSERWACJA PRZY WŁĄCZONYM SILNIKU.....	122
5.10	CHRONIĆ ŚRODOWISKO .....	122
5.11	PLAN KONSERWACJI FR01 CLASSIC - CLASSIC LS – HLS .....	123
5.12	SILNIK.....	126
5.12.1	KONTROLA POZIOMU OLEJU SMAROWEGO SILNIKA.....	126
5.12.2	KONTROLA POZIOMU CHŁODZIWA .....	126
5.12.3	ODPROWADZANIE WODY ZE WSTĘPNEGO FILTRA PALIWA .....	127
5.12.4	SPUSZCZANIE WODY ZE ZBIORNIKA PALIWA/ OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKA PALIWA.....	128
5.12.5	KONTROLA NAPIĘCIA I STANU PASA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH.....	129
5.12.6	KONTROLA STANU PRZEWODU/ÓW WYDECHOWYCH .....	129
5.12.7	WYMIANA OLEJU SILNIKOWEGO.....	129
5.12.8	WYMIANA FILTRA/FILTRÓW OLEJU SILNIKOWEGO.....	130
5.12.9	WYMIANA FILTRA/ÓW PALIWA.....	131
5.12.10	PROCEDURA OPRÓŻNIANIA.....	132
5.13	WYMIENNIK CIEPŁA .....	133
5.14	KONTROLA POZIOMU OLEJU HYDRAULICZNEGO .....	134



5.15	WYMIANA OLEJU HYDRAULICZNEGO .....	134
5.16	KONTROLA WZROKOWA WYCIEKU OLEJU Z UKŁADU HYDRAULICZNEGO.....	136
5.17	WYMIANA WKŁADU FILTRA OLEJU HYDRAULICZNEGO POWROTU .....	136
5.18	WYMIANA WKŁADU ODPOWIETRZAJĄCEGO ZBIORNIKA OLEJU .....	137
5.19	WYMIANA WKŁADU/FILTRA OLEJU POMPY HYDROSTATYCZNEJ.....	139
5.20	CZYSZCZENIE I WYMIANA WKŁADÓW FILTRA POWIETRZA SILNIKA .....	140
5.21	WYMIANA FILTRA POWIETRZA KABINY.....	141
5.22	RIFORNIMENTO NAPEŁNIANIE AdBlue® (DEF) (tylko z silnikami 74,4-100kW).....	142
5.23	WYPEŁNIANIE UKŁADU CHŁODZENIA.....	143
5.24	WYMIANA WKŁADU FILTRACYJNEGO POMPY ZASILAJĄCEJ AdBlue® (DEF) (tylko z silnikami 74,4-100Kw).....	143
5.25	OLIWIENIE - SMAROWANIE .....	144
5.26	CECHY ŚRODKÓW SMARNYCH/CIECZY .....	148
5.26.1	OLEJ SILNIKOWY .....	148
5.26.2	OLEJ INSTALACJI HYDRAULICZNEJ .....	148
5.26.3	OLEJ MOSTÓW.....	148
5.26.4	OLEJ SKRZYNI BIEGÓW TB172 (WERSJA KLASYCZNA - KLASYCZNA LS) .....	148
5.26.5	OLEJ SKRZYNI BIEGÓW TB200 (WERSJA HLS) .....	149
5.26.6	SMAR .....	149
5.26.7	CHŁODZIWO.....	149
5.27	MOSTY NAPĘDOWE.....	150
5.27.1	WYMIANA OLEJU MOSTU NAPĘDOWEGO .....	151
5.27.2	WYMIANA OLEJU PRZEKŁADNI PLANETARNEJ .....	152
5.27.3	ZMIANA OLEJU W SKRZYNI BIEGÓW (TB172).....	152
5.27.4	WYMIANA OLEJU SKRZYNI BIEGÓW .....	153
5.28	DOKRĘCANIE ŚRUB I SMAROWANIE KRZYŻAKÓW WAŁU KARDANA .....	154
5.29	ŁADOWANIE KLIMATYZATORA .....	155
5.30	KONTROLA CIŚNIENIA OPON I DOKRĘCENIA NAKRĘTEK .....	155
5.31	KONTROLA, NAŁADOWANIE I WYMIANA AKUMULATORA .....	157
5.32	TABLICZKA BEZPIECZNIKOWA.....	160
5.33	LISTA BŁĘDÓW NAPĘDU .....	170
5.34	LISTA BŁĘDÓW SILNIKA.....	172
6	SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.....	204
6.1	ZAMAWIANIE SCHEMATU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ .....	205



7	SCHEMAT INSTALACJI HYDRAULICZNEJ.....	206
7.1	ZAMAWIANIE SCHEMATU INSTALACJI HYDRAULICZNEJ.....	207
8	PRZEGLĄDY KONSERWACJI PLANOWEJ.....	208
8.1	PRZEGLĄDY WYKONANEJ KONSERWACJI PLANOWEJ.....	209
9	KARTA ODBIORU MASZyny.....	219
10	SCHEMATY OBCIĄŻENIA.....	220



# ROZDZIAŁ **1**

---

**1.**

**INFORMACJE OGÓLNE**

## 1.1 INFORMACJE WSTĘPNE

### 1.1.1 IDENTYFIKACJA DOKUMENTU

Kod identyfikacyjny:.....UFR01CF121

Pierwsza data wydania:.....05/2020

Wskaźnik rewizji:.....C

### 1.1.2 SYMBOLE ZASTOSOWANE W INSTRUKCJI

Aby podkreślić najistotniejsze informacje w instrukcji zastosowano następujące wyrażenia graficzne:



Wskazania szczególnie przydatne dla Klienta.



Ważne komunikaty dla operatora o bezpieczeństwie i środki ostrożności, których należy przestrzegać podczas wykonywania operacji.



Występowanie ryzyka i zagrożenia dla bezpieczeństwa lub zdrowia osób narażonych.

### 1.1.3 WŁASNOŚĆ INSTRUKCJI

Niniejsza instrukcja jest własnością zastrzeżoną. Żadnej części niniejszej instrukcji nie można powielać, zapisywać w systemach archiwizacji lub przekazywać osobom trzecim w jakiegokolwiek formie i w jakikolwiek sposób, bez uprzedniej pisemnej zgody firmy FARESIN INDUSTRIES S.p.A.

Wszelkie naruszenia są karalne.

### 1.1.4 WAŻNOŚĆ

Niniejsza instrukcja dotyczy maszyn operacyjnych rolniczych i przemysłowych typu: FR01 CLASSIC - CLASSIC LS - HLS odzwierciedlają poziom zaawansowania technicznego osiągnięty w momencie ich wprowadzenia do sprzedaży.

Firma FARESIN INDUSTRIES S.p.A. nieustannie pracuje nad udoskonalaniem wszystkich maszyn. Dlatego producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian uważanych za niezbędne bez wcześniejszego powiadomienia. Wszelkie uzupełnienia do instrukcji, które producent uzna za stosowne wysłać do użytkowników, powinny być przechowywane razem z instrukcją, której będą nieodłączną częścią. Producent jest odpowiedzialny za informacje zawarte w wersji w języku włoskim ("Oryginalna instrukcja"). Niektóre zdjęcia lub rysunki zostały umieszczone wyłącznie w celu wskazania funkcji, zatem mogą nie przedstawiać maszyny będącej przedmiotem niniejszej instrukcji.

Każdy egzemplarz instrukcji przetłumaczony na język kraju użytkownika jest nazywany "Tłumaczeniem oryginalnej instrukcji".

Wszelkie rozbieżności między tym, co jest napisane w instrukcji i rzeczywistym działaniem na maszynie można przypisać wersji maszyny poprzedzającej datę sporządzenia instrukcji lub instrukcji przed przystosowaniem jej do zmian wprowadzonych w maszynie.

## 1.1.5 ZASADNICZE ZNACZENIE INSTRUKCJI

Wśród różnych informacji zawartych w instrukcji niektóre są bardzo ważne i dotyczą urządzeń zabezpieczających i sposób przeprowadzania szczególnych operacji bez szkód dla osób lub rzeczy.

Przed przystąpieniem do wykonywania jakiegokolwiek czynności obowiązkowo należy przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję; zapewnienie prawidłowego działania maszyny zależy od prawidłowego stosowania wszystkich instrukcji w niej zawartych.

## 1.1.6 ODBIORCY INSTRUKCJI

Maszyna, o której mowa, skierowana jest do:

- osób wyznaczonych do transportu,
- operatora maszyny,
- osoby wyznaczonej do konserwacji,
- osoby wyznaczonej do ostatecznej rozbiórki.

## 1.1.7 PRZECHOWYWANIE INSTRUKCJI

Instrukcja obsługi powinna się zawsze znajdować w kabinie kierowcy. Ewentualny kolejny egzemplarz powinien przechowywać odpowiedzialny w miejscu odpowiednim dla wszystkich użytkowników, aby była zawsze dostępna i w jak najlepszym stanie.

W razie zagubienia, zniszczenia lub w celu zamówienia dodatkowego egzemplarza należy się skontaktować bezpośrednio z Producentem.

Instrukcję należy przechowywać do czasu ewentualnej rozbiórki maszyny. W razie odsprzedaży maszyny następnemu użytkownikowi instrukcję należy przekazać razem z maszyną i certyfikatem WE. W przypadku dzierżawy, kopię instrukcji należy zawsze przekazać razem z maszyną do dyspozycji operatora.

## 1.1.8 ZASTOSOWANA TERMINOLOGIA

### UŻYTKOWNIK

Użytkownik jest osobą, organizacją lub firmą, która kupiła maszynę i zamierza jej użyć do zamierzonego zastosowania.

### STREFA NIEBEZPIECZNA

Każda strefa wewnątrz i/lub wokół maszyny, w której obecność osoby narażonej stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia tej osoby.

### OSOBA NARAŻONA

Każda osoba, w całości lub częściowo znajdująca się w strefie niebezpiecznej.

### OPERATOR

Osoba lub osoby której/ym powierzono obsługę, regulację, konserwację i czyszczenie maszyny.

## **PRACOWNIK WYSPECJALIZOWANY**

Pracownik specjalnie przeszkolony i upoważniony przez Producenta posiadający szczególną wiedzę na temat maszyny i w związku z tym w stanie bezpiecznie wykonywać wszystkie lub niektóre z następujących czynności:

- konserwacja nadzwyczajna.

## **AUTORYZOWANE CENTRUM SERWISOWE**

Autoryzowanym centrum serwisowym jest struktura, prawnie upoważniona przez Producenta, której pracownicy są wyspecjalizowani i uprawnieni do wykonywania wszystkich czynności specjalistycznych serwisu, konserwacji i naprawy.

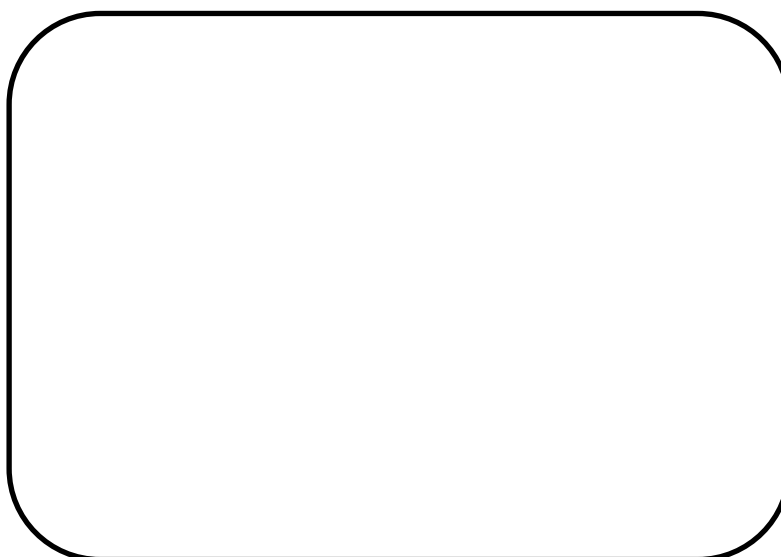
## **1.2 PRODUCENT**

Maszyna będąca przedmiotem niniejszej instrukcji jest produkowana wyłącznie przez:

### **FARESIN INDUSTRIES S.p.A**

Via Dell'Artigianato, 36  
36042 Breganze(VI) ITALIA  
Tel.+390445800300  
Fax+ 390445800340  
[faresin@faresin.com](mailto:faresin@faresin.com)  
[www.faresinindustries.com](http://www.faresinindustries.com)

## **1.3 KONCESJONARIUSZ**



## 1.4 DEKLARACJA WE

Maszynę wyposażono w deklarację, która zaświadcza jej zgodność z zastosowanymi dyrektywami europejskimi i normami technicznymi przestrzeganymi podczas produkcji.

Załącznik I do tej sekcji zawiera faksymile deklaracji zgodności.

## 1.5 SZKOLENIE OPERATORA

### 1.5.1 UPRAWNIENIA DO KIEROWANIA



Ze środka może korzystać wyłącznie upoważniony i wykwalifikowany personel. Minimalne wymagania w zakresie szkolenia to:

- prawo jazdy w ruchu drogowym uznane w kraju użytkowania maszyny;
- prawo jazdy dla operatora dźwigu lub prawo jazdy dla operatora wózka widłowego lub certyfikat uczestnictwa w kursie dla operatora podnośnika teleskopowego.

Operator powinien również być w stanie przeczytać i zrozumieć zawartość tej instrukcji, w szczególności:

- działanie urządzeń zabezpieczających, w które maszyna jest wyposażona;
- położenie i działanie wszystkich elementów sterowania i przyrządów; zasady dobrej praktyki prawidłowego korzystania z maszyny;
- ograniczenia stosowania maszyny;
- czego nie można robić lub należy unikać.

## 1.6 IDENTYFIKACJA MASZYN

### 1.6.1 NAZWA TECHNICZNA

Maszyna będąca przedmiotem niniejszej instrukcji nosi nazwę “Samojezdny wózek teleskopowy z wysięgnikiem teleskopowym z zamiennym osprzętem podnoszącym”.

Modele różnią się wysokością i udźwigiem; cechy każdego z modeli pokazano na ich schematach obciążenia.

## 1.6.2 TABLICZKA IDENTYFIKACYJNA

Dane identyfikacyjne maszyny są pokazane w sposób nieusuwalny wraz ze znakiem "CE" na tabliczce przynitowanej w kabinie kierowcy w miejscu pokazanym na rysunku (tylko orientacyjnie).



Numer ramy jest wybitny zarówno na tabliczce "CE", jak i na samej ramie w miejscu wskazanym na rysunku.



Główne dane silnika Diesla i jego numer seryjny są wybite na tabliczce znamionowej umieszczonej w miejscu pokazanym na rysunku.



Tabliczki wszystkich głównych komponentów niewyprodukowanych i/lub niewytwarzanych przez firmę FARESIN INDUSTRIES (np. pompy, osie itp.) są bezpośrednio umieszczone na elementach, w miejscach, w których ich producenci je pierwotnie umieścili.



## 1.7 HAŁAS

### 1.7.1 MODEL FR01 CLASSIC - CLASSIC LS - HLS

Maszyna FR01 w wersji CLASSIC – CLASSIC LS – HLS jest wyposażona w silnik o mocy 55kW Stage V oraz w silnik DEUTZ TCD3,6 Stage IV, o mocy 74 i 100kW (z systemem obróbki gazów spalinowych DOC+SCR).

Zmierzony ciągły równoważny poziom ciśnienia akustycznego A maszyny jest równy 92,7 dB (A) i został zmierzony podczas próbnej jazdy do tyłu z włączonym brzęczykiem.

Wykrywania hałasu przeprowadzono zgodnie z normą UNI EN ISO 11202.

Poniżej znajdują się wyniki osiągnięte w różnych sytuacjach pomiarowych:

- 75,5 dB (A) całkowity równoważny poziom zmierzony w kabinie, w wyniku badań przeprowadzonych na asfalcie;
- 78,2 dB (A) całkowity równoważny poziom zmierzony podczas badań przejazdu przeprowadzonych na asfalcie;
- 78,8 dB(A) równoważny poziom zmierzony podczas badań przejazdu na asfalcie na wstecznym biegu.

Hałas wykryty w sposób i drogą procedur określonych w dyrektywie 2000/14: - emisja hałasu z maszyn i oprzyrządowania przeznaczonych do pracy na zewnątrz jest następująca:

Obliczona moc akustyczna: 99,46 dB

Wartość gwarantowana: 102,02 dB

Dozwolony limit mocy: 103,00 dB

## 1.8 WIBRACJE

Równoważne poziomy drgań mierzonych w maszynie są następujące: (według EN 13059-2008)

- 0,6746 m/s<sup>2</sup> pomiar dokonany w kabinie podczas przesuwu wózka po asfalcie
- 1,840 m/s<sup>2</sup> pomiar dokonany w kabinie podczas przesuwu wózka po drodze nieasfaltowanej

## 1.9 DANE TECHNICZNE

### 1.9.1 MASA MASZYNY MODEL FR01

Masa niektórych modeli bez obciążenia FR01\*:

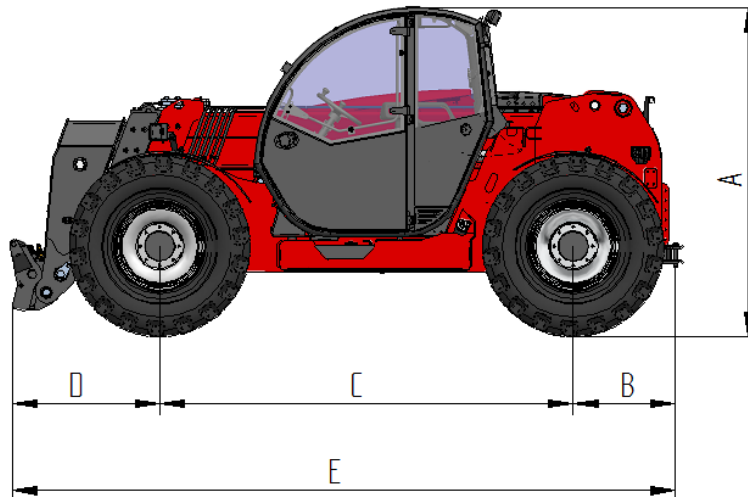
MASZYNA	7.30 C	
	BEZ OSPRZĘTU (CLASSIC-LS)	BEZ OSPRZĘTU (HLS)
Masa całkowita [kg]	6510	6610
Masa maks. 1. osi [kg]	4580	4580
Masa maks. 2. osi [kg]	4580	4580

MASZYNA	9.30 C	
	BEZ OSPRZĘTU (CLASSIC-LS)	BEZ OSPRZĘTU (HLS)
Masa całkowita [kg]	6910	7010
Masa maks. 1. osi [kg]	4580	4580
Masa maks. 2. osi [kg]	4580	4580

\* dane odnoszą się do badań przeprowadzonych na maszynach z kołami MITAS 405/70-24.

## 1.9.2 WYMIARY MASZyny MODELU FR01

Wymiary\*\*bez osprzętu różnych modeli FR01:



MODEL	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
7.30C	2310	684	2950	1046	4680
9.30C	2310	684	2950	1046	4680

Szerokość \*\* (zewnętrzne krańce kół): **2107mm**

\*\* maksymalna/e dopuszczalna/e dla modelu

### 1.9.3 SYSTEMY HAMOWANIA

- Hamulce wielotarczowe w kąpielii olejowej.
- Negatywny hamulec postojowy, wielotarczowy w kąpielii olejowej ze zbiornikiem ciśnieniowym.

### 1.9.4 NAPĘD

Całkowicie hydrostatyczny, jest zespołem elementów, które umożliwiają przemieszczanie maszyny. Składa się z poniższych elementów:

- Pompa hydrostatyczna o zmiennej pojemności 56 cm<sup>3</sup> do modelu FR01 CLASSIC- CLASSIC LS – HLS z silnikami o mocy 55Kw Stage V, Etap IIIB (połączona z silnikiem endotermicznym za pomocą elastycznego sprzęgła).
- Silnik hydrostatyczny o zmiennej pojemności 107 cm<sup>3</sup> do modelu FR01 CLASSIC – CLASSIC LS – HLS o mocy 55kW Stage V, Etap IIIB, podłączony bezpośrednio do przekładni.
- Pompa hydrostatyczna o zmiennej pojemności 71 cm<sup>3</sup> do modelu FR01 CLASSIC- CLASSIC LS – HLS z silnikami o mocy 74,4-100kW, Etap IV (połączona z silnikiem endotermicznym za pomocą elastycznego sprzęgła)
- Silnik hydrostatyczny o zmiennej pojemności 107 cm<sup>3</sup> do modelu FR01 CLASSIC – CLASSIC LS – HLS o mocy 74,4-100kW, Etap IV, podłączony bezpośrednio do przekładni.
- Przekładnia dwustopniowa uruchamiania z siedzenia kierowcy. Bieg można włączyć tylko na postoju.
- Mosty skrętne z mechanizmem różnicowym, które pozwalają na przenoszenie ruchu na koła. Most napędowy przedni, sztywny, tylny z niezależnym zawieszeniem.
- Zawracanie sterowane elektrycznie.
- Maszyna jest wyposażona w opony o odpowiednich parametrach dla maksymalnego dopuszczalnego obciążenia maszyny. W razie ich wymiany należy zawsze używać opon o tych samych parametrach i udźwigu.

### 1.9.5 UKŁAD KIEROWNICZY

Za pomocą mostów z mechanizmem różnicowym można kierować na trzy różne sposoby:

- Tylko z kołami przednimi.
- Z kołami przednimi i tylnymi dla jazdy „koncentrycznej”.
- Z kołami przednimi i tylnymi do jazdy trybem „kraba”.



- układ kierowniczy typu “load sensing”.

### **1.9.6 UKŁAD HYDRAULICZNY**

W wersji CLASSIC, system składa się z następujących części:

- Pompa i koła zębate o stałej pojemności skokowej 41 cm<sup>3</sup>
- Maksymalne ciśnienie robocze 230 bar

W wersji CLASSIC LS – HLS, system składa się z następujących części:

- Pompa tłokowa o zmiennej pojemności skokowej 63 cm<sup>3</sup>
- Maksymalne ciśnienie robocze 250 bar

### **1.9.7 MOSTY Z MECHANIZMEM RÓŻNICOWYM**

- Przemysłowe z przekładniami obiegowymi zwykłymi z hamulcami wielotarczowymi w kąpielii olejowej
- Mechanizm różnicowy przedni i blokada automatyczna

### **1.9.8 SILNIKI DIESLA**

Maszyny są wyposażone w:

- Silnik DEUTZ o mocy równej 55kW, Etap V
- Silnik DEUTZ o mocy równej 74,4 lub 100kW, Etap IV

Wersja jednobiegowa: prędkość napędowa do 30 km/h

Wersja z przekładnią dwubiegową: prędkość napędowa do 40km/h

### **1.9.9 UKŁAD CHŁODZENIA**

Powietrzny wymiennik ciepła podzielony na trzy komory:

- Jedna do chłodzenia chłodziwa silnika endotermicznego
- druga do chłodzenia oleju z układu hydraulicznego,
- Jedna do chłodzenia powietrza, które jest następnie doprowadzane do komory spalania

### **1.9.10 OPONY**

Maszyny mogą być wyposażone w poniższe opony:

- 405/70 – 20
- 405/70 – 24
- 445/70 - R24

**UWAGA!**

*Opony wskazane w niniejszej instrukcji są produktami zalecanymi przez producenta.*

*W przypadku wymiany oponami innych marek, odnieść się do wymiarów i do indeksu nośności wskazanych w niniejszej instrukcji.*

*W takim wypadku ciśnienie robocze opony musi być maksymalną zalecaną przez producenta opony*



wartością.

*Ciśnienie wskazane na naklejce, znajdującej się na błotniku, odnosi się WYŁĄCZNIE do opony zamontowanej przez producenta podczas produkcji maszyny.*

## 1.9.11 KABINA KIEROWCY



Przymocowana do ramy za pomocą tłumików drgań, obejmuje:

- drzwi wejściowe,
- duże przeszklone powierzchnie przeciwoodblaskowe,
- wyprofilowane siedzisko anatomiczne dostosowane do masy i wzrostu kierowcy z regulacją zagłówka, składane podłokietniki i pasy bezpieczeństwa,
- system ogrzewania i rozmrażania,
- wycieraczka ze spryskiwaczem.

Kabina kierowcy otrzymała homologację zgodnie z normami:

ISO 3449-2005 (FOPS) - ISO 3471-2008 (ROPS) - ISO-6055:2004 – 3.4.2 - ISO-6055:2004 – 3.4.3

ANSI/ITSDF B56.6 – 2016 8.16.3.(b) - ANSI/ITSDF B56.6 – 2016 8.16.3.(c)

Zgodnie z powyższym rysunkiem (tylko orientacyjnie) można wyróżnić następujące obszary/części kabiny:

- 1 pomoc podręczna,
- 2 wyświetlacz systemu zabezpieczającego przed przewróceniem,
- 3 przednia prawa deska rozdzielcza,
- 4 czołowa prawa deska rozdzielcza,
- 5 kierownica z dźwigniami sterowania,
- 6 pierwsza boczna prawa deska rozdzielcza,
- 7 joystick,
- 8 poziomica ampułkowa,
- 9 druga boczna prawa deska rozdzielcza,
- 10 sterowanie klimatyzacją,
- 11 Uchwyt
- 12 otwór wentylacyjny,
- 13 zbiornik na wodę do spryskiwaczy,
- 14 fotel kierowcy,
- 15 pedały.

## 1.10 GWARANCJA



INFORMACJE PODANE PONIŻEJ SĄ WYCIĄGIEM Z OGÓLNYCH WARUNKÓW GWARANCJI, Z KTÓRYMI KLIENT POWINIEN SIĘ ZAPOZNAĆ.

### **1.10.1 ODDANIE DO UŻYTKU I ODBIÓR TECHNICZNY NOWEJ MASZyny**

Dystrybutor, przedstawiciel lub klient powinien sprawdzić stan maszyny i po odbiorze wypełnić formularz "Karta odbioru maszyny", które należy przestać do usługi po sprzedaży FARESIN INDUSTRIES do uruchomienia gwarancji.

Dokument "Karta odbioru maszyny" powinien być odpowiednio wypełniony wymaganymi informacjami:

- Imię i nazwisko, pełny adres (kod pocztowy), numer telefonu klienta, z pieczęcią i podpisem dystrybutora lub agenta.
- Typ maszyny, numer seryjny i data oddania do użytku.
- Ewentualne problemy i/lub wady stwierdzone w trakcie pierwszego uruchomienia.

Karta odbioru maszyny.

Kopię Karty odbioru maszyny powinien przechowywać sprzedawca lub agent.

### **1.10.2 WARUNKI, ZOBOWIĄZANIA, WYKLUCZENIA Z GWARANCJI**

#### **KONTROLA I KONSERWACJA MASZyny**

Klient zobowiązany jest przestrzegać instrukcji producenta dotyczących konserwacji, w szczególności w odniesieniu do przeglądów i okresowych kontroli.

W okresie obowiązywania gwarancji lub w każdym razie nie później niż podczas pierwszego roku użytkowania, klient powinien udowodnić, że konserwację maszyny przeprowadzano regularnie.

Niespełnienie tych warunków powoduje utratę gwarancji.

#### **WARUNKI GWARANCJI**

Gwarancja firmy FARESIN INDUSTRIES nie obejmuje skutków normalnego zużycia, ani ogólnie wad, usterek lub uszkodzeń, spowodowanych nieprawidłową konserwacją lub niedozwolonym sposobem użytkowania, w szczególności w odniesieniu do przeciążeń lub zmiany charakterystyki produktu.

Ponadto przy każdej czynności konserwacyjnej należy wskazać czas trwania użytkowania poprzez kontrolę parametru na liczniku godzin, który należy zachować w dobrym stanie.

W przypadku czynności niezgodnych z zawartością instrukcji obsługi i konserwacji, nie będą rozpatrywane roszczenia gwarancyjne.

Przewidziana gwarancja natychmiast traci ważność z mocy prawa jeśli wykryte uszkodzenie jest wynikiem jednego z następujących powodów (poniższa lista nie jest wyczerpująca):

- w przypadku korzystania z nieoryginalnych części zamiennych firmy FARESIN INDUSTRIES;
- w przypadku korzystania z przedmiotów lub produktów innych, niż zaleca producent;
- W przypadku usunięcia lub zmiany nazwy, numerów seryjnych lub znaków identyfikacyjnych firmy FARESIN INDUSTRIES;



- Jeśli upłynie zbyt dużo czasu od wystąpienia wady produkcyjnej do zgłoszenia jej;
- W przypadku korzystania maszyny pomimo wykrycia na niej uszkodzenia;
- w przypadku szkody wynikającej z przeróbki maszyny niewskazanej w specyfikacji firmy FARESIN INDUSTRIES, w przypadku korzystania ze smarów, olejów hydraulicznych i paliw, które nie odpowiadają wskazaniom firmy FARESIN INDUSTRIES;
- w przypadku niewłaściwej naprawy, istnienia wady użytkowania przez klienta wykorzystania przez klienta lub wypadku spowodowany przez osoby trzecie.

Każde roszczenie gwarancyjne, które wykracza poza zaplanowany okres obowiązywania umowy, nie będzie brane pod uwagę.

## MATERIAŁ ZUŻYWALNY

Każdy przedmiot lub element zastąpiony w normalnym kontekście korzystania z maszyny i klasyfikowany, jako przedmiot konsumpcji nie może być przedmiotem objętym gwarancją (akumulator, opony, wycieraczki, węże, węże hydrauliczne, filtry).

## REGULACJE

W każdym momencie może zająć potrzeba wykonania różnego rodzaju regulacji, w związku z tym regulacje uważane są za część standardowych warunków użytkowania maszyny i nie wchodzą w zakres czynności gwarancyjnych.

## ZANIECZYSZCZENIA UKŁADU PALIWOWEGO I HYDRAULICZNEGO

Należy przedsięwziąć wszelkie środki, aby zapewnić, że paliwo i olej hydrauliczny będą utrzymywane w dobrym stanie; w pewnych przypadkach można doprowadzić do zanieczyszczenia układu paliwowego i hydraulicznego, zwłaszcza gdy paliwo i środek smarny są przechowywane w miejscu pracy.

Jeśli odstojnik nie jest idealnie czysty, można spowodować zanieczyszczenie układu paliwowego, w konsekwencji uszkodzenia części, które stykają się z paliwem.

Firma FARESIN INDUSTRIES nie zaakceptuje żadnych roszczeń gwarancyjnych dotyczących czyszczenia układu paliwowego, filtru, pompy wtryskowej lub jakiegokolwiek innego elementu lub osprzętu w bezpośrednim kontakcie z paliwem i smarem.

## CZĘŚCI PODLEGAJĄCE ZUŻYCIU

(Płozy, łożyska, tuleje, opony, połączenia)

Te części, jak wynika z definicji, ulegają stopniowemu niszczeniu podczas okresu eksploatacji. Wynika z tego, że części te nie będą objęte gwarancją.

## OSPRZĘT UMIESZCZANY NA MASZYNIE

Cały osprzęt, który nie ma ruchomych części, napędzanych przez elementy sterowania hydraulicznego lub elektrycznego lub przez inne źródła energii, a nie będące pochodzenia ludzkiego, nie mogą być objęte gwarancją.

### 1.11 ODNIESIENIA NORMATYWNE

Maszyna została wykonana zgodnie z przepisami dyrektyw Wspólnoty i powiązаныmi normami projektowymi mającymi zastosowanie w momencie jej wprowadzenia na rynek.

#### LISTA ZASTOSOWANYCH DYREKTYW WSPÓLNOTOWYCH

- Directive 2006/42/CE on machinery
- Directive 2014/30/EU relating to electromagnetic compatibility (recast).
- Directive 2000/14/CE noise emission in the environment by equipment for use outdoors.

#### LISTA NIEKTÓRYCH NORM PROJEKTOWYCH

- EN ISO 12100 “Safety of machinery –General principles for design–Risk assessment and risk reduction”
- EN ISO 4413 “Hydraulic fluid power – General rules and safety requirements for systems and their components”
- EN 1175-2 “Safety of industrial trucks- Electrical requirements - General requirements for internal combustion engine powered trucks”.
- EN 1459 “Safety of industrial trucks – Self-propelled variable reach trucks”.
- EN 349 “Safety of machinery – Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body”.
- EN 13849-1 “Safety of machinery – Safety –related parts of control systems– Part 1 – General principles for design”.
- EN 15000 “Safety of industrial trucks. Self-propelled variable reach trucks – Specification, performance and test requirements for longitudinal load moment indicators and longitudinal load moment limiters”.

## 1.12 ZAŁĄCZNIK: FAKSYMILE DEKLARACJI ZGODNOŚCI WE



### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

(punto A allegato II Direttiva 2006/42/CE, allegato II Direttiva 2000/14/CE)

La FARESIN INDUSTRIES S.p.A.  
Via Dell' Artigianato, 36 - 36042 Breganze (VI) Italia

DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ CHE LA MACCHINA:

Tipo:	FR02
Variante:	FR02
Denominazione:	FR02
Matricola/Serie:	FR02
Anno di costruzione:	2018

### CARRELLO A BRACCIO TELESCOPICO CON ATTREZZO INTERCAMBIABILE

E' conforme ai requisiti essenziali di sicurezza indicati dalle seguenti direttive europee:

- Direttiva 2006/42/CE – Macchine.
  - Direttiva 2014/30/UE – Compatibilità elettromagnetica.
  - Direttiva 2014/35/UE – Bassa tensione.
  - Direttiva 2000/14/CE – Emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto (macchina n.36 Allegato I): la valutazione della conformità è stata eseguita secondo l' Allegato VI (art.6.1) dall'organismo notificato: TÜV Italia S.r.l. – Via Carducci 125, Pal. 23 – 20099 Sesto San Giovanni (MI) – Italia.
- La potenza netta installata sul motore diesel è (secondo ISO 14396)... [kW].  
Il livello di potenza sonora rilevato è (ref. 1 pW)  $L_{WA} = \dots$  [dB](A).  
Il livello di potenza sonora garantito è (ref. 1 pW)  $L_{WA} = \dots$  [dB](A).

Il detentore della documentazione tecnica è il Sig. Sante Faresin presso FARESIN INDUSTRIES S.p.A. – Via dell'Artigianato, 36 – 36042 Breganze (VI) – Italia.

Le norme tecniche applicate sono:

- UNI EN ISO 12100 – Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio
- UNI EN ISO 4413 – Oleidraulica - Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti
- UNI EN 1175-2 – Sicurezza dei carrelli industriali - Requisiti elettrici - Parte 2: Requisiti generali per carrelli equipaggiati con motore a combustione interna
- UNI EN 1459 – Sicurezza dei carrelli industriali - Carrelli semoventi a braccio telescopico
- UNI EN 349 – Sicurezza del macchinario - Spazi minimi per evitare lo schiacciamento di parti del corpo
- UNI EN ISO 13849-1 – Sicurezza del macchinario - Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza - Parte 1: Principi generali per la progettazione
- UNI EN 15000 – Sicurezza dei carrelli industriali - Carrelli semoventi a braccio telescopico – Specifiche, caratteristiche e requisiti di prova per gli indicatori e i limitatori del momento del carico longitudinale

Breganze, il

Il firmatario  
Sante Faresin

## ROZDZIAŁ 2

---

### 2.

### BEZPIECZEŃSTWO

## 2.1 PRZEWIDZIANE ZASTOSOWANIE MASZYN



Podnośniki teleskopowe z serii FR04 są samobieźnymi maszynami na kołach, z jednym miejscem dla kierowcy i jednym operatorem, przeznaczone do stosowania na powierzchni płaskiej lub umiarkowanie nierównej z ograniczeniami użytkowania określonymi poniżej.

Dzięki wysięgnikowi możliwe są operacje podnoszenia, transportu i układania ładunku również przy zastosowaniu odpowiedniego i specjalnego osprzętu końcowego.

Maszyna została zaprojektowana i zbudowana do pracy w otwartej przestrzeni; można jej również używać w pomieszczeniach lub pod ziemią, pod warunkiem że:

- o brak niebezpieczeństwa wybuchu z powodu atmosfery zapalającej i/lub wybuchowej;
- o stosowanie w tych warunkach występują krótkotrwale, z częstym zatrzymywaniem na otwartym powietrzu.

Maszyna jest kompleksowym narzędziem. Powinien z niej korzystać tylko jeden operator w pełni wyszkolony i posiadający wymagane kwalifikacje. Zgodność i ścisłe przestrzeganie warunków użytkowania, konserwacji i naprawy określonych przez producenta są istotnym elementem zamierzonego zastosowania.

## 2.2 UŻYCIE NIEDOZWOLONE



Za użycie niedozwolone lub niewłaściwe uważa się stosowanie podnośnika zgodnie z kryteriami pracy niezgodnymi z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji i w każdym razie niebezpiecznymi dla niego i dla innych.

Zabrania się używania maszyny do celów innych, od zamierzonych.

Zabrania się używania maszyny, przekraczając zaplanowane granice prędkości i udźwigu.

Zabrania się używania maszyny do transportu osób i/lub z użyciem nieoryginalnego i/lub niezatwierdzonego przez producenta osprzętu wymiennego.

Nie wolno podnosić ładunków na gruncie, który nie jest płaski lub zwarty lub maszyna nie jest wypoziomowana (dla maszyn, które mają tę opcję).



Zabrania się używania łyżki z całkiem lub częściowo wysuniętym wysięgnikiem podczas operacji załadunkowych.



## 2.3 GRANICE ZASTOSOWANIA



Maszyna została zaprojektowana i skonstruowana do pracy w temperaturach zawartych pomiędzy -20°C do + 40°C.

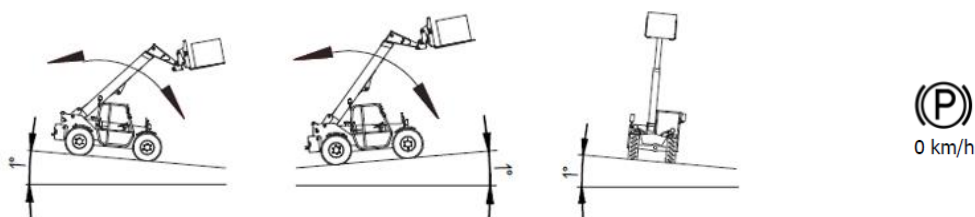
Maszyna nie jest przeznaczona do stosowania w leśnictwie (kabina nie została przetestowana pod kątem ryzykiem penetracji obiektów - gałęzi drzew).

Maszyna nie jest przeznaczona do użytku z prowadzonymi lub holowanymi opryskiwaczami (kabina nie została wykonana z wystarczającą izolacją przed substancjami toksycznymi).

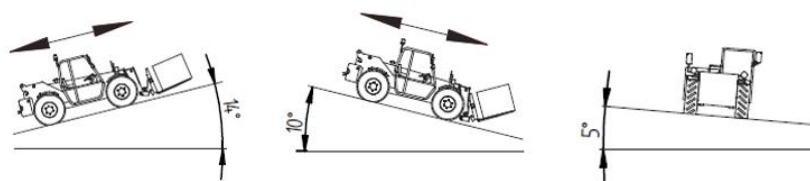
Maszyny nie należy używać z wysuniętym lub podniesionym wysięgnikiem w przypadku wiatru o natężeniu większym, niż 12,5 m/s (45 km/h), co odpowiada klasie 6 w skali Beauforta. Klasa 6 w skali Beauforta oznacza wiatr, który powoduje ciągły ruch większych gałęzi, wycie wiatru wzdłuż przewodów linii telefonicznych, z trudnością można korzystać z parasoli.



Przy nieruchomej maszynie (0 km/h i z włączonym hamulcem postojowym) możliwe jest podniesienie ładunku na pochylonej płaszczyźnie o  $\pm 1^\circ$  w kierunku wzdłużnym i w kierunku poprzecznym.



Możliwe jest przenoszenie ładunków z całkowicie wsuniętym i opuszczonym wysięgnikiem przy maksymalnej prędkości 0,4 m/s (właz) i na pochylonej płaszczyźnie o  $14^\circ$ , jeśli przenoszony ładunek znajduje się z przodu lub na pochylonej płaszczyźnie o  $10^\circ$ , jeśli przenoszony ładunek znajduje się z tyłu lub na pochylonej płaszczyźnie o  $\pm 5^\circ$  jeśli jest ona pochylona w bok.



Manewry, nawet te bez obciążenia, niezwiązane z operacjami układania w stosie lub pobierania ładunku, muszą być wykonywane przy całkowicie wsuniętym lub opuszczonym wysięgniku.

## 2.4 OGÓLNE ZASADY STOSOWANIA



Podczas przewozu ładunku osprzęt należy zawsze trzymać na maksymalnej wysokości 300 mm nad ziemią.

Należy unikać, o ile to możliwe, krętych odcinków; w takich przypadkach należy postępować z większą ostrożnością i bardzo małą prędkością.

Przestrzegać ograniczeń narzuconych schematem obciążenia odnoszącym się do używanego osprzętu. Jeśli po pewnym czasie od zakupu maszyny zostanie zakupiony inny osprzęt od tego dostarczonego z maszyną prosimy o skontaktowanie się z Producentem celem otrzymania odpowiedniego schematu obciążenia.

Jeżeli materiał, jaki ma być przeniesiony, jest umieszczony na podstawie nośnej, przed podniesieniem sprawdzić, czy jest ona w dobrym stanie i jest odpowiednia do masy do podniesienia.

Nigdy nie podnosić zawieszonoego ładunku widłami, ale należy używać do tego odpowiedniego osprzętu; krawędzie wideł mogłyby pod ciężarem ładunku przeciąć liny podnoszące, powodując utratę materiału. W każdym razie nigdy nie należy podnosić ładunku tylko jedną stroną wideł.

Podczas transportu ładunku zaczepionego na linie należy zachować ostrożność, aby nie wymachiwać nim; gdyby do tego doszło, należy przerwać natychmiast i dopiero po ustabilizowaniu ładunku zacząć od nowa.

Kiedy jest przenoszony ładunek z ruchomym środkiem ciężkości, jak np. ciecz, należy zachować ostrożność, aby uniknąć gwałtownegoprzyspieszenia i hamowania; zachować jeszcze większą ostrożność, gdy droga ma lekką pochyłość.

Natychmiast po użyciu osprzęt należy ustawić w pozycji poziomej, a gdyby było to niestabilne, podeprzeć go i ustabilizować odpowiednimi podporami.

Zabrania się korzystania z maszyny pod wpływem alkoholu i/lub narkotyków i/lub leków, które zmieniają stan fizyczny lub psychiczny.

## 2.5 PRACA NA TERENIE BUDOWY



Pracować w dobrym stanie fizycznym i psychicznym.

Zabrania się korzystania z maszyny pod wpływem alkoholu i/lub narkotyków.

Nakaz używania pasów bezpieczeństwa.

Nakaz noszenia zatyczek do uszu lub słuchawek ochrony słuchu w przypadku nadmiernego hałasu. W razie niebezpieczeństwa spadających przedmiotów, nakaz noszenia kasku, nawet jeśli kabiny kierowcy jest odporna na spadek przedmiotów.

Maszyna powinna się znajdować w miarę możliwości jak najdalej od krawędzi wyrobisk lub krańców ulic i należy zawsze zbadać ukształtowanie i stan obszaru prac w odniesieniu do wymiarów maszyny w różnych konfiguracjach.

Przeanalizować najlepszą drogę dojazdu do miejsca pracy.

Cechy nośności gruntu:

- |  |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
| ○ Grunt nierówny, niezwały, nasypowy   | 0-1 kg/cm <sup>2</sup>   |                          |
| ○ Piasek o średniej wielkości ziarnach |                          | 2-2,5 kg/cm <sup>2</sup> |
| ○ Żwir                                 | 3-4 kg/cm <sup>2</sup>   |                          |
| ○ Teren gliniasty                      | 2-4 kg/cm <sup>2</sup>   |                          |
| ○ Teren skalisty                       | 10-15 kg/cm <sup>2</sup> |                          |

*Powyższe cechy są czysto orientacyjne i mogą różnić się w zależności od gleby, warunków wilgotności gleby, temperatury i warunków pogodowych.*

Należy zawsze pracować przy odpowiednim oświetleniu otoczenia roboczego, standardowa instalacja oświetleniowa maszyny nie jest wystarczająca, aby oświetlić strefę roboczą w warunkach ograniczonej widoczności (pory wieczorne lub nocne).

Należy zwrócić szczególną uwagę w pobliżu napowietrznych linii energetycznych. Zawsze należy zachować minimalną bezpieczną odległość nie mniejszą niż 5 metrów zarówno od wysięgnika teleskopowego, jak i ewentualnego podniesionego ładunku. Niebezpieczeństwo porażenia piorunem.

Zabrania się korzystania z maszyny podczas burzy.

Nigdy nie podnosić ładunku nad ludźmi i zabronić zbliżania się do miejsca pracy i przechodzenia pod ładunkiem.

Zawsze włączać sygnały świetlne zarówno na czas pracy jak i podczas przejazdu; pozwoli to personelowi, który znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie na rozpoznanie potencjalnego zagrożenia.

Jeśli pole widzenia jest zmniejszone na skutek sytuacji otoczenia i/lub jakiejś przeszkody lub operacja obejmuje kilka maszyn, poprosić o wsparcie osoby do sygnalizacji i koordynacji.

Szyby powinny być zawsze czyste, instalacja oświetleniowa, sygnalizacyjna i lusterka wsteczne czyste i w odpowiedniej pozycji; dokładnie wyczyścić przyrządy. W trakcie używania maszyny w regularnych odstępach czasu należy obserwować przyrządy kontrolne w celu wykrycia na czas wszelkich nieprawidłowości.

Ładunki należy przemieszczać ostrożnie, na ograniczonej prędkości i bez powodowania szarpnięć lub wstrząsów, zwłaszcza podczas pracy na dużych wysokościach.

Prędkość jazdy maszyny z obciążeniem nie może w żadnym wypadku przekroczyć 10 km/h.

W przypadku gdy ładunek przekroczyłby o 50% maksymalną dozwoloną nośność, prędkość maszyny musi zostać ograniczona do 5 km/h.



Wykonywać powolne i stopniowe ruchy zarówno przy podnoszeniu, jak i opuszczaniu wysięgnika teleskopowego. Nie wykonywać czynności, które przekraczają możliwości maszyny lub osprzętu. Kategoriecznie zabrania się zwiększania w jakikolwiek sposób wartości przeciwwagi.

Upewnić się, że ilość paliwa jest wystarczająca, aby uniknąć ryzyka nagłego zatrzymania silnika i co więcej, podczas krytycznego manewru.

Zabrania się schodzenia lub wchodzenia na maszynę podczas jej działania.

Zakaz oddalania się od miejsca kierowania, gdy maszyna jest włączona.

Nigdy nie należy usuwać lub zastaniać tabliczek ani znaków ostrzegających o niebezpieczeństwie i powinny być zawsze czytelne.

Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić miejsce pracy.

Jeśli miejsce pracy znajduje się w pobliżu wyrobiska lub charakteryzuje się stromym zboczem, istnieje poważne ryzyko, że maszyna może się przewrócić.

Maszyna powinna się znajdować w miarę możliwości jak najdalej od krawędzi wyrobisk lub krańców ulic.

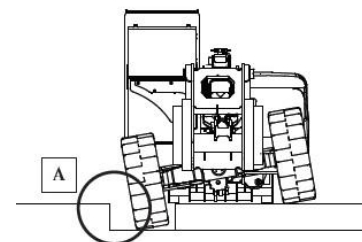
Przed rozpoczęciem pracy z maszyną należy ocenić ukształtowanie i stan obszaru pracy.

Powierzchnie oblodzone, które wydają się stanowić solidną podstawę oparcia, mogą ustąpić przy wzroście temperatury, obniżając stabilność maszyny.



## 2.6 MANEWROWANIE NA NIERÓWNYM GRUNCIE

Podczas jazdy po nierównym gruncie należy pamiętać, że kontakt kół z powierzchnią zależy od głębokości ewentualnych dziur i przeszkód, które znajdują się po drodze. Kontakt wszystkich kół jest zagwarantowany, jeżeli różnica poziomów (A) wynosi +/- 15 cm, ponad tą wartość dolne koło będzie uniesione w powietrzu.



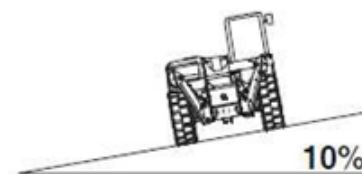
## 2.7 MANEWROWANIE NA GRUNCIE O POCHYLENIU POPRZECZNYM



Przed rozpoczęciem prac na gruncie o pochyleniu poprzecznym należy użyć stabilizatorów lub urządzenia poziomującego (jeśli występują) do wypoziomowania maszyny.

Kategorycznie zabrania się podnoszenia i/lub przemieszczania ładunków na gruntach pochyłych bez wcześniejszego wypoziomowania maszyny.

Podnoszenie ładunków, gdy maszyna nie jest wypoziomowana jest niebezpieczne i naraża środek i operatora na ryzyko przewrócenia bocznego. Przemieszczanie po pochyleniu poprzecznym jest dozwolone tylko, jeśli pochylenie jest **mniejsze lub równe 10%**, z całkiem zamkniętym i opuszczonym wysięgnikiem



## 2.8 MANEWROWANIE NA GRUNCIE O POCHYLENIU WZDŁUŻNYM



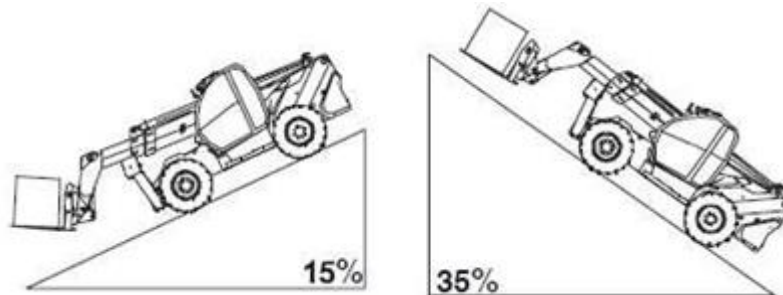
Na gruntach o pochyleniu wzdłużnym należy się przemieszczać i hamować delikatnie.

W razie przejazdu bez ładunku osprzęt należy ustawić skierowany na dół.

W razie przejazdu z ładunkiem osprzęt należy ustawić skierowany do góry.

Przed odłożeniem ładunku należy sprawdzić, czy podstawa nośna jest w stanie utrzymać masę w stabilny i bezpieczny sposób.

Maksymalne nachylenia, których nie należy przekraczać, przedstawione są poniżej.



## 2.9 W RAZIE WYWRÓCENIA



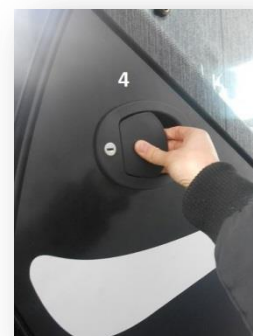
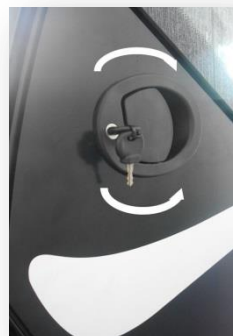
Jeśli niestety maszyna przewróci się w czasie pracy, operator powinien pozostać w pozycji siedzącej w kabinie. Jest ona najbezpieczniejszym miejscem. Jeśli zostały zapięte pasy bezpieczeństwa, ochrona jest maksymalna. Po przewróceniu i gdy maszyna jest zatrzymana i stabilna, operator ma obowiązek wyjść przez drzwi, jeśli to możliwe lub przez tylną szybę, która służy jako wyjście bezpieczeństwa.

## 2.10 PRZYGOTOWANIE DO JAZDY

### 2.10.1 DOSTĘP DO KABINY

Kluczyk umożliwia odblokowanie lub zablokowanie drzwi za pomocą obecnego cylindra. Przekręcając kluczyk w prawo następuje odblokowanie, w lewo - zablokowanie.

Aby otworzyć drzwi od zewnątrz należy pociągnąć ku sobie za klamkę (4).



Do kabiny należy zawsze wchodzić i z niej wychodzić z plecami zwróconymi na zewnątrz, uważając na zapewnienie sobie trzech miejsc oparcia:

- uchwyt na słupku kabiny (1)
- uchwyt na drzwiach (2),
- stopnie (3).

Mniejszych uchwytów (1) (2) należy użyć, aby sobie pomóc w ruchach. Do przytrzymania się nigdy nie należy używać elementów sterowania i kierownicy.



Należy bardzo uważać, jeśli dłonie operatora są mokre i/lub ma mokre czy śliskie buty i/lub stopnie są mokre; przed rozpoczęciem pracy należy się upewnić, że chwyt jest pewny.

Aby otworzyć drzwi kabiny od wewnątrz, wcisnąć dźwignię (5) pod klamką do otwierania (6).



## 2.10.2 REGULACJA FOTEŁA KIEROWCY

Dźwignia znajdująca się po lewej stronie fotela kierowcy (dalej wskazana literą G) odblokowuje oparcie, które jest wypychane do przodu przez sprężynę znajdującą się wewnątrz fotela. Naciskając plecami można wyregulować jego pozycję. Fotel wyposażono w regulowane pasy bezpieczeństwa. Zagłówek ma regulowaną wysokość.



### Fotel z zawieszeniem pneumatycznym

W fotelu z zawieszeniem pneumatycznym, ciągnąc za lub naciskając na zapadkę (A) można ustawić siłę zawieszenia w zależności od masy operatora. Dźwignią u podstawy fotela (B) można wyregulować wysokość siedziska. Ciągnąc za dźwignię (C) na przedniej lewej części siedziska można przesunąć siedzisko do przodu lub do tyłu, do wybranej pozycji.



### Fotel ze sprężynowym zawieszeniem mechanicznym

W siedzisku ze sprężynowym zawieszeniem mechanicznym, przekręcając zapadkę (D) można zmienić wysokość siedziska. Siła sprężyny jest regulowana systemu poprzez obrót dźwigni (E) umieszczonej w podstawie fotela. W ten sposób można dostosować siłę sprężyny do operatorów, od 50 do 120 kg. Ciągnąc za dźwignię (F) na przedniej lewej części siedziska można przesunąć siedzisko do przodu lub do tyłu, do wybranej pozycji.



### 2.10.3 PRZECHYLENIE FOTEŁA

Wciskając do końca dźwignię (G) oparcie można pochylić do przodu, aby mieć dostęp do tylnej części, w której znajdują się akcesoria z wyposażenia, instrukcja maszyny oraz różne zainstalowane urządzenia. Podłokietniki można ustawiać dowolnie.

Z lewej strony fotela znajduje się zbiornik wody do wycieraczki (H) (z widocznym wskaźnikiem pojemności).



**Uwaga!** Fotel wyposażono w czujnik, który się włącza, gdy operator siada i pozwala na uruchomienie silnika.



### 2.10.4 PASY BEZPIECZEŃSTWA

Odpowiednio zapięty pas bezpieczeństwa zapewnia w razie wypadku dobrą ochronę. Ryzyko obrażeń zmniejsza się i zwiększają się szanse na przeżycie.

Przed zapięciem pasów bezpieczeństwa, prawidłowo ustawić fotel kierowcy. Trzymając na języczek, powoli pociągnąć za pas nad biodrami. Języczek (1) wsunąć w klamrę (2) fotela tak daleko, dopóki nie usłyszy się odgłosu zaczepienia. Pociągnąć na pas bezpieczeństwa, aby sprawdzić, czy dobrze trzyma się w klamrze.

Aby wyregulować pas, lewą ręką należy pociągnąć na brzeg lewego pasa, aby zwiększyć przyległość do ciała. Jeśli pas jest za ciasny, odczepić go, odpowiednio wydłużyć lewą część i powtórzyć operację zapinania.

Do otwarcia pasa użyć czerwonego przycisku (3). W ten sposób języczek zostanie wysunięty.



Pas jest dobrze wyregulowany, gdy przylega do bioder i nie powoduje uczucia niewygody podczas operacji jazdy. Stosowanie pasów zwiększa poczucie i poziom bezpieczeństwa operatora poprzez zmniejszenie ryzyka wypadków. Kabina została tak zaprojektowana, aby utrzymać masę maszyny w przypadku wywrócenia (ROPS); ważne jest jednak, aby zawsze zapiąć pasy bezpieczeństwa po to, żeby w razie wywrócenia nie zostać wyrzuconym na zewnątrz i/lub zgniecionym.



*Nigdy nie należy podejmować prób wyjścia z maszyny, gdy zaczyna się przewracać. Wewnątrz kabiny jesteście bezpieczni; stalowa konstrukcja została tak wykonana, aby chronić znajdującego się w niej operatora. Wyjść można dopiero wtedy, gdy maszyna jest całkiem nieruchoma.*

## 2.10.5 REGULACJA KIEROWNICY

Aby wyregulować pozycję kierownicy, dźwignię (1) przekręcić do góry i kontynuować do zwolnienia kierownicy. Przesunąć kierownicę do pozycji, która najlepiej spełnia potrzeby komfortu i bezpieczeństwa podczas jazdy, a następnie zablokować ją, obracając dźwignię w dół. Zaleca się, aby te zmiany wykonać, gdy maszyna jest nieruchoma i nigdy nie zmieniać tej pozycji podczas jazdy.



## 2.11 OTWIERANIE TYLNEJ SZYBY



Aby otworzyć tylną szybę kabiny należy pociągnąć za dźwignię (1) w taki sposób, aby doprowadzić do wyzwolenia, następnie wypchać szybę na zewnątrz.

W razie sytuacji awaryjnej tylna szyba staje się wyjściem awaryjnym. Aby całkiem otworzyć szybę i tylko w razie konieczności, ogranicznik (2) wysunąć na dół przez odpowiednie oczko.



## 2.12 OGRZEWANIE I KLIMATYZACJA

Kabina wyposażona jest w ogrzewanie gorącym powietrzem, które służy także do odparowania przedniej szyby. Elementy sterowania (10) znajdują się pod drugą boczną prawą deską rozdzielczą. Powietrze wprowadzane jest do obiegu przez wentylator, którego prędkość jest regulowana pokrętkiem (2) (poziom 0: wentylator wyłączony, poziom 3: poziom maksymalny wentylatora). Z otwartych otworów wentylacyjnych wypływa, w zależności od położenia regulatora i od zewnętrznych warunków atmosferycznych, ogrzane powietrze lub świeże nieschłodzone powietrze lub powietrze ogrzewane. Otwory wentylacyjne pozwalają na zmianę kierunku przepływu powietrza i można je otwierać i zamykać oddzielnie. Cały zakres regulacji ciepła i zimna jest objęty obrotem pokrętki (1):

-  Zmniejszenie temperatury
-  Zwiększenie temperatury

Jeśli występuje, klimatyzacja jest włączana za pomocą odpowiedniego przycisku (3). Po wciśnięciu przycisku zaświeca się odpowiadająca mu LED.



Istnieje 6 otworów wentylacyjnych, trzy z przodu deski rozdzielczej (4),



dwa za fotelem kierowcy (5)



i jeden przy nogach operatora (6).




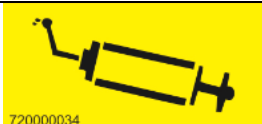





## 2.13 NAKLEJKI OSTRZEGAWCZE



Poniższa umieszczono listę i opis naklejek ostrzegawczych na maszynie, aby wskazać uwagi i/lub czynności niezbędne w konkretnym miejscu, w którym umieszczona jest naklejka lub zalecić niezbędne dla bezpieczeństwa operatora zachowanie do przyjęcia. Te naklejki ostrzegawcze należy zachować w stanie nienaruszonym, powinny być dobrze czytelne i należy je natychmiast zastąpić w razie przypadkowego uszkodzenia.

Jeśli naklejka umieszczona jest na części, które jest wymieniana, również na nowej części należy umieścić równoważną usuniętą naklejkę.

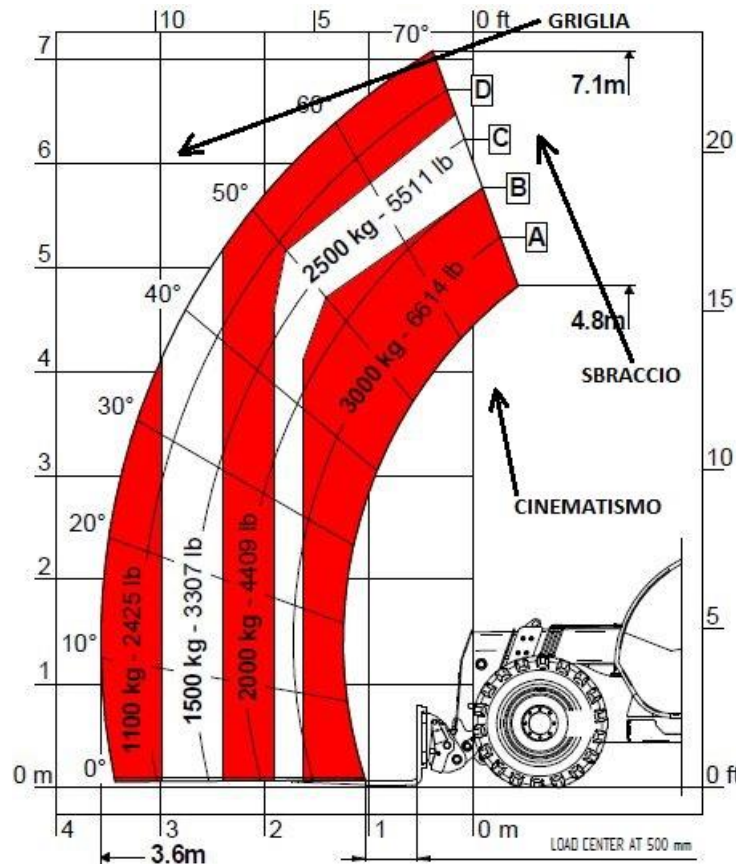
Aby w formie FARESIN INDUSTRIES zamówić zniszczone, nieczytelne i/lub usunięte naklejki należy wskazać kod każdej, znajdujący się na niej, naklejki lub, jeśli tam się nie znajduje, kod podany poniżej z opisem.

NAKLEJKI	OPIS
	<p>Etykieta samoprzylepna na żółtym tle z czarnym napisem. Znaczenie: zapiąć pasy bezpieczeństwa.</p>
	<p>Etykieta samoprzylepna na żółtym tle z czarnym napisem. Znaczenie: miejsce smarowania.</p>
	<p>Etykieta samoprzylepna na żółtym tle z czarnym napisem. Znaczenie: miejsce podnoszenia.</p>
	<p>Etykieta samoprzylepna na żółtym tle z czarnym napisem. Znaczenie: miejsce holowania.</p>
	<p>Etykieta na żółtym tle z czarnym napisem. Znaczenie: miejsce kotwiczenia.</p>
	<p>Etykieta samoprzylepna na żółtym tle z czarnym napisem. Znaczenie: zbiornik oleju napędowego.</p>
	<p>Etykieta samoprzylepna na żółtym tle z czarnym napisem. Znaczenie: miejsce wlewania oleju hydraulicznego.</p>



	<p>Etykieta samoprzylepna na żółtym tle z czarnym napisem i symbolem zakazu na czerwono. Znaczenie: nie wspinać się.</p>
	<p>Etykieta samoprzylepna na żółtym tle z czarnym napisem i symbolem zakazu na czerwono. Znaczenie: zakaz pchania i ciągnięcia z wysuniętym wysięgnikiem.</p>
	<p>Etykieta samoprzylepna na żółtym tle z czarnym napisem. Znaczenie: zablokowanie/odblokowanie szybkozłączca.</p>
	<p>Etykieta samoprzylepna na żółtym tle z czarnym napisem. Znaczenie: ciśnienie napompowania w oponach (bar).</p>
	<p>Etykieta samoprzylepna na żółtym tle z czarnym napisem. Znaczenie: maksymalne ciśnienie wywierane przez stopę stabilizującą na ziemię*.</p>
	<p>Etykieta na żółtym tle z czarnym napisem. Znaczenie: naklejka boczna wskazująca kąt nachylenia wysięgnika</p>
	<p>Etykieta na przezroczystym tle z czarnymi napisami. Znaczenie: gwarantowany maksymalny poziom mocy akustycznej</p>
	<p>Etykieta na żółtym tle z czarnym napisem. Po wyłączeniu maszyny poczekać co najmniej 3 minuty przed wyjęciem akumulatora.</p>
	<p>Etykieta biała z niebieskimi napisami. Wskazania dotyczące napełniania zbiornika AdBlue / DEF</p>
	<p>Etykieta biała z niebieskimi napisami. Wskazuje minimalny wymagany poziom napełnienia zbiornika AdBlue / DEF</p>

## 2.14 SCHEMAT OBCIĄŻENIA



Przedstawiony schemat obciążenia służy wyłącznie do celów przykładowych, ponieważ na każdej maszynie znajduje się ten, odpowiedni dla danego modelu. Rzeczywisty schemat maszyny znajduje się w skróconej instrukcji znajdującej się wewnątrz kabiny oraz w stosownym załączniku do niniejszej instrukcji.

Schemat obciążenie składa się z siatki wyznaczonej przez oś poziomą, na której pokazana jest długość wysunięcia wysięgnika (jednostka miary wyrażona w metrach lub stopach) oraz oś pionową, na której pokazana jest wysokość podnoszenia osiągnięta przez mechanizm krzywkowy maszyny (jednostka miary wyrażona w metrach lub stopach).

Siatka jest przecięta szeregiem nachylonych linii (z kątem w zakresie od 0° do 70°), które odpowiadają kątom nachylenia w stosunku do płaszczyzny poziomej, osiąganemu przez wysięgnik podnoszenia.

Na linii maksymalnego nachylenia osiągniętego przez wysięgnik (70°) przestawiono szereg liter, które odpowiadają literom widocznym z siedzenia kierowcy na bocznej ścianie wysięgnika, które wskazują na "wysięg", czyli miarę wysunięcia.

Zakrzywione linie zaczynające się od liter i kończące na poziomej osi schematu obciążenia umożliwiają zmianę wielkości wyrażonej przez literę w metrach lub stopach, długości osiągniętej przez wysięgnik teleskopowy.

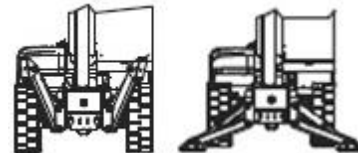
Punkt przecięcia linii minimalnego i maksymalnego nachylenia wysięgnika z krzywymi odpowiadającymi minimalnej i maksymalnej wartości wysunięcia samego wysięgnika ograniczają obszar działania maszyny.

Taki obszar operacyjny jest podzielony na szereg kolorowych sektorów, z których każdy reprezentuje inną nośność w kg albo funtach.

Dla każdej zidentyfikowanej kategorii masy można znaleźć na schemacie, na jakiej wysokości i z jakim nachyleniem może być podniesiona lub odwrotnie, przy danej wysokości i nachyleniu określić, jaką maksymalną masę można obsługiwać.

W każdej maszynie na szybie po prawej stronie fotela kierowcy albo w bloku „Pomoc podręczna” znajduje się odpowiedni schemat obciążenia.

W zależności od symbolu, schemat obciążenia może odnosić się do maszyny na kołach lub do maszyny na stabilizatorach (jeśli przewidziane dla danego modelu maszyny).



### **2.14.1 WARUNKI STABILNOŚCI**

Norma EN 1459 / ISO 22915 zawiera wytyczne dotyczące podstawowych prób kontroli stabilności dla przemysłowych wózków z wysięgnikiem teleskopowym. Dotyczy ona wózków wyposażonych w wysięgniki widłowe i/lub osprzęt. Testy stabilności zawarte w normie zapewniają, że określony typ wózka posiada zadowalającą stabilność, jeżeli jest on właściwie i rozsądnie używany w typowych warunkach roboczych. Poniżej przedstawiono fragment normy.

#### **ISO 22915 - 11 - PRZEMYSŁOWE WÓZKI Z WYSIĘGNIKIEM TELESKOPOWYM**

Niniejszy załącznik określa podstawowe testy do kontroli stabilności wózków przemysłowych z wysięgnikiem teleskopowym. Dotyczy ona wózków wyposażonych w wysięgniki widłowe i/lub osprzęt.

##### **Warunki ważności:**

Testy stabilności podane w niniejszym aneksie zapewniają, że określony typ wózka posiada zadowalającą stabilność, jeśli jest on właściwie i rozsądnie używany w typowych warunkach roboczych, wymienionych poniżej:

- Działanie (jazda i układanie) na powierzchniach zasadniczo gładkich, płaskich i przygotowanych;
- Jazda z pochylonymi do tyłu widłami i ładunkiem w pozycji (jazdy) wsuniętej opuszczonej, zarówno przy ruchu pod górę, jak i z górki na umiarkowanych pochyleniach;
- Układanie z wysięgnikami widłowymi zasadniczo poziomymi;
- Działanie ze środkiem ciężkości ładunku w przybliżeniu na środku płaszczyzny wzdłużnej wózka.

#### **ISO 22915- 14 - WÓZKI TERENOWE Z WYSIĘGNIKIEM TELESKOPOWYM**

Niniejszy załącznik określa podstawowe testy do kontroli stabilności wózków terenowych z wysięgnikiem teleskopowym. Dotyczy ona wózków wyposażonych w wysięgniki widłowe i/lub osprzęt.

##### **Warunki ważności**

Testy stabilności podane w niniejszym aneksie zapewniają, że określony typ wózka posiada zadowalającą stabilność, jeśli jest on właściwie i rozsądnie używany w typowych warunkach roboczych, wymienionych poniżej:

- Działanie (jazda i układanie) na terenie nieprzygotowanym;
- Jazda z pochylonymi do tyłu widłami i ładunkiem w pozycji (jazdy) wsuniętej opuszczonej, zarówno przy ruchu pod górę, jak i z górki na umiarkowanych pochyleniach;
- Układanie z wysięgnikami widłowymi zasadniczo poziomymi;
- Działanie ze środkiem ciężkości ładunku w przybliżeniu na środku płaszczyzny wzdłużnej wózka.

## 2.15 SYSTEM ZABEZPIECZAJĄCY PRZED PRZEWRÓCENIEM



System zabezpieczający przed przewróceniem montowany na maszynie pozwala operatorowi pracować w absolutnym bezpieczeństwie. System stale monitoruje masę podnoszonego i/lub przenoszonego ładunku w zależności od długości i nachylenia wysięgnika; jeśli przekroczy on pewną granicę, system natychmiast zatrzymuje ruchy wysięgnika. Kontrolę wykonuje się za pomocą czujnika naprężnooporowego, który przy tylnej osi mierzy obciążenie.

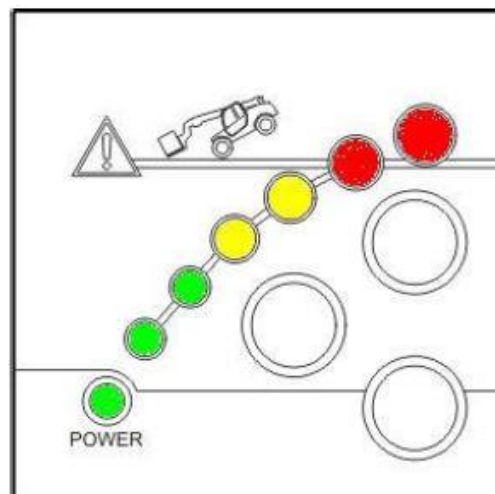
Wyświetlacz systemu zabezpieczającego przed przewróceniem znajduje się w kabinie w przedniej części siedzenia kierowcy.

Przy włączaniu maszyny, z wysięgnikiem w stanie spoczynku (wysięgnik niewysunięty i całkiem opuszczony) działanie urządzenia jest wskazane świecąca kontrolką "Power". Graficzny wyświetlacz kontroli masy składa się z szeregu diod LED umieszczonych na zakrzywionej linii w innym kolorze.

Diody LED zaczyna się świecić w kolejności, w miarę zbliżania się do granic roboczych (0% - 100%).

Znaczenie kolorów przyjmowanych przez diody led:

- Zielony = obciążenie prawidłowe (2 led)
- Żółty = alarm wstępny (2 led)
- Czerwony = alarm (2 led)



Kiedy zapalają się diody led w kolorze żółtym, wydawany jest przerywany sygnał akustyczny.

Kiedy zapalają się diody led w kolorze czerwonym, wszystkie ruchy wysięgnika teleskopowego są zablokowane i sygnał akustyczny jest ciągły.

Aby przywrócić początkowy stan po sytuacji zagrożenia, może być konieczne tymczasowe ponowne uruchomienie ruchów wysięgnika zablokowanych przez trwający alarm systemu zabezpieczającego przed przewróceniem.

W tym wypadku należy nacisnąć na czerwony przycisk znajdujący się na przedniej prawej desce rozdzielczej; spowoduje to odłączenie systemu zabezpieczającego przed przewróceniem na czas równy maksymalnie 5 sekundom i umożliwi wykonanie bardziej obciążających ruchów. Z tego powodu ruch jest aktywowany przez zamierzone użycie przycisku z przytrzymaniem (operator powinien być świadomy wykonywanych przez siebie czynności i wiedzieć, że przycisku nie można włączyć przypadkowo), po zwolnieniu którego kluczyk wraca na zero i wyłącza wykonywaną funkcję.



Również maszyna jest wyposażona w system zabezpieczający przed przewróceniem, operator jest zobowiązany do ciągłego przestrzegania schematu obciążenia maszyny, który wskazuje jej limity operacyjne.

Wewnątrz kabiny zawsze znajduje się schemat obciążenia maszyny połączonej z widłami (osprzęt). Wszystkie inne schematy obciążenia osprzętu odpowiedniego dla maszyny (autoryzowane i/lub dostarczane wyłącznie przez firmę FARESIN INDUSTRIES) są dostępne w załączniku „Osprzęt”. Jeśli osprzęt zostanie dokupiony później (od koncesjonariusza lub bezpośrednio od Producenta FARESIN INDUSTRIES),

użytkownik lub klient powinien się upewnić, że posiada schemat odnoszący się do tego osprzętu, w przeciwnym razie powinien się po niego zwrócić do sprzedawcy lub bezpośrednio do Producenta.

## 2.16 TRANSPORT MASZYNY



### 2.16.1 ZAŁADUNEK I WYŁADUNEK PO ZSUWNI

Zsuwnie nie powinny być śliskie i powinny być odpowiednie do masy maszyny; jest to zaznaczone na tabliczce CE lub w instrukcji obsługi.

Przed rozpoczęciem załadunku lub wyładunku upewnić się, że strefa przemieszczania maszyny i ta, przeznaczona do jej ustawienia są pozbawione przeszkód.

Wszyscy operatorzy powinni zachować bezpieczną odległość, aby uniknąć uderzenia w razie spadku maszyny lub jej części. Poprosić o pomoc osobę stojącą na ziemi, która udzieli wsparcia przy manewrowaniu. Zablokować koła środka transportu klinami. Odczepić maszynę od wszystkich miejsc mocowania do platformy środka transportu. Powoli przemieszczać maszynę, uważając, aby koła były wyśrodkowane na zsuwni.

### 2.16.2 ZAŁADUNEK I WYŁADUNEK ŻURAWIEM



Udźwig żurawia powinien być odpowiedni do masy [kg] maszyny; masę wskazano na tabliczce CE lub w niniejszej instrukcji. Łańcuchy i liny powinny mieć minimalny jednostkowy udźwig 6000 kg. Przed użyciem upewnić się, że są w dobrym stanie. Zaczepić łańcuchy w miejscach na maszynie wskazywanych przez naklejki. Przed rozpoczęciem operacji upewnić się, że strefa przemieszczania maszyny i ta, przeznaczona do jej ustawienia, są pozbawione przeszkód.

Maszynę unieść na tyle, ile wystarczy do oparcia jej na ziemi, tak szybko, jak to możliwe.

## 2.17 OGÓLNE OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



Nie należy naruszać lub usuwać tabliczek i urządzeń zabezpieczających zainstalowanych na maszynie. Manipulowanie urządzeniami zabezpieczającymi i nieprzestrzeganie znaków zwalnia producenta od odpowiedzialności za ewentualne szkody dla mienia lub osób czy wypadki, czyniąc autora działań wyłącznym odpowiedzialnym przed odpowiednimi organami.

Kabina kierowcy otrzymała homologację zgodnie z normami:  
ISO 3449-2005 (FOPS = wytrzymałość na upadek przedmiotów z wysokości)  
ISO 3471-2008 (ROPS = konstrukcja chroniąca przy przewróceniu).  
ISO-6055:2004 – 3.4.2  
ISO-6055:2004 – 3.4.3  
ANSI/ITSDF B56.6 – 2016 8.16.3.(b)  
ANSI/ITSDF B56.6 – 2016 8.16.3.(c)

Jeśli wystąpi ryzyko wywrócenia się maszyny podczas manewrowania należy pozostać w kabinie, która stanowi najlepszą ochronę.

Ważne jest, aby pasy bezpieczeństwa były zawsze zapięte po to, żeby w razie wywrócenia operator nie został wyrzucony na zewnątrz i zgnieciony. Pas jest dobrze wyregulowany, gdy przylega do bioder i nie powoduje uczucia niewygody podczas operacji jazdy. Korzystanie z pasów bezpieczeństwa zwiększa poczucie i poziom bezpieczeństwa operatora, zmniejszając ryzyko wypadków.

Tylna szyba we wszystkich modelach kabiny służy również jako wyjście awaryjne. TYLKO W SYTUACJI AWARYJNEJ wystarczy wyjąć czerwony ogranicznik na klamce okna uchylnego, pewnie złapać za oczko na końcu i pociągnąć na dół.

Po wyjęciu ogranicznika wystarczy wypchnąć szkło, aby całkiem otworzyć okno.

Niektóre czynności konserwacyjne mogą wymagać dostępu do strefy pod wysięgnikiem; w takiej sytuacji należy sprawić, aby w żaden sposób, nawet przypadkowo, nie mógł się ruszyć z pozycji i obniżyć. Do tego celu z każdą maszyną dostarczona z wyposażeniem specjalną metalową blokadę do włożenia ręcznie na trzpień siłownika podnoszącego, przymocowaną śrubami z pokrętłem na tylnej stronie maszyny za kabiną. Należy dokładnie przestrzegać procedury wkładania blokady opisanej poniżej:

- Wyjąć blokadę z tylnej części kabiny, korzystając z dwóch śrub dostarczonych z wyposażeniem
- Unieść wysięgnik na taką wysokość, aby trzpień cylindra był nieco dłuższy od blokady
- Wejść na środkowy most maszyny, uważając, aby nie nadepnąć na obszary oznaczone zakazem i oprzeć blokadę nad trzpieniem cylindra
- Włożyć dwie śruby w otwory na dwóch krańcach i zablokować je odpowiednimi nakrętkami, czym zapobiega się wszelkim zmianom pozycji blokady

- Po użyciu bloku i zakończeniu czynności konserwacyjnych należy go wyjąć i odłożyć w to samo miejsce, z którego został wzięty.



## 2.18 KONTROLA ROZRUCHU SILNIKA

Przed uruchomieniem silnika należy się upewnić, że przywrócono połączenie akumulatora za pomocą odpowiedniego wyłącznik w przedniej lewej stronie maszyny. Kontrola ruchu maszyny F-N-R (wyświetlana na wyświetlaczu znajdującym się na prawej przedniej desce rozdzielczej) jest wykonywana za pomocą dźwigni sterowniczej znajdującej się po lewej stronie od kierownicy lub za pomocą joysticka, jeśli aktywny.



Silnik nie uruchamia się, jeżeli dźwignia zmiany biegów lub przycisk sterowania na joysticku (jeżeli wybrano tryb sterowania Joystickiem) nie jest na luzie „N”, co można sprawdzić na wyświetlaczu.

Za pomocą czujnika umieszczonego wewnątrz fotela kierowcy maszyna jest w stanie odróżnić, czy operator siedzi na fotelu kierowcy, czy nie. I rzeczywiście, jeśli operator opuści miejsce kierowcy, maszyna automatycznie wchodzi w tryb luzu, hamując hydrostatycznie i wydawany jest ciągły sygnał dźwiękowy, dopóki operator ponownie nie zajmie miejsca kierowcy i dźwignia sterująca nie zostanie z powrotem umieszczona w pozycji luzu „N” lub nie zostanie włączony hamulec postojowy.

Ze względów bezpieczeństwa ważne jest, żeby podczas przemieszczania zachować prawidłową pozycję, zwłaszcza przy jeździe z dużą prędkością i nawet przy zapitych pasach. Pomimo tego, że czujnik jest regulowany czasowo (3-sekundowe opóźnienie aktywacji) istnieje ryzyko stopniowego i nieoczekiwanego zahamowania maszyny.

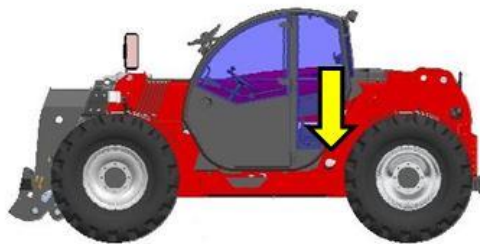
## 2.19 JAZDA NA WSTECZNYM BIEGU

Kiedy maszyna jedzie do tyłu lub gdy dźwignię sterującą umieści się w położeniu "R", wydawany jest automatycznie przerywany sygnał dźwiękowy, aby ostrzec osoby znajdujące się w pobliżu o potencjalnym zagrożeniu stwarzanym przez samą maszynę.



## 2.20 UZUPEŁNIANIE POZIOMU PALIWA MASZINY

Zbiornik na olej napędowy jest umieszczony pod kabiną (wskazany za pomocą odpowiedniej naklejki). Otwór wlewu znajduje się na lewym boku.



Zatyczkę śrubową wyposażono w kluczyk. Aby zdjąć zatyczkę należy przekręcić ją w lewo, aby ją przykręcić ponownie - w prawo.

Pojemność całkowita zbiornika oleju napędowego w litrach to 120 litrów (włącznie z 30 l rezerwy). Wskazane jest, aby nie napełniać zbiornika całkowicie w celu umożliwienia rozprężenia paliwa przy wysokich temperaturach otoczenia.

Gdy poziom paliwa osiągnie poziom rezerwy, na wskaźniku poziomu na wyświetlaczu zaświeci się odpowiednia kontrolka.

- Zabrania się dolewania paliwa przy włączonym silniku.
- Podczas dolewania paliwa nie należy palić, ani korzystać z telefonu komórkowego.
- Paliwa i opary paliwa są wybuchowe - niebezpieczeństwo śmierci!
- Postępować zgodnie z prawem krajowym dotyczącym używania paliwa
- Po zatankowaniu zamknąć zatyczkę na kluczyk i zasłonić zamek odpowiednią przykrywką.
- Do oleju napędowego nie należy dolewać benzyny, alkoholu lub innych płynów.



Dodatkowe informacje podano w instrukcji silnika.

Maszyny z napędami 74,4kW i 100kW są wyposażone, poza zbiornikiem na olej napędowy, także w dodatkowy zbiornik AdBlue® (DEF).

Aby otrzymać dostęp do zbiornika AdBlue® (DEF), otworzyć drzwiczki za pomocą stosownego klucza.

Odnieść się do rozdziału 5.22 „Uzupełnianie poziomu AdBlue® (DEF)”, aby napełnić zbiornik AdBlue® (DEF). Zbiornik znajduje się za kabiną maszyny i jest chroniony pokrywą, na której znajdują się drzwi dostępu.





## 2.20.1 JAKOŚĆ PALIWA (OLEJU NAPĘDOWEGO)

Zaleca się stosowanie wyłącznie olejów napędowych zwykle dostępnych na rynku, o zawartości siarki mniejszej, niż 0,5%. Jeśli zawartość siarki jest wyższa, należy zmniejszyć odstępy między wymianami oleju silnikowego. Dodatkowe informacje podano w instrukcji silnika.

EN 590	EU
ASTM D975 1-D	USA
ASTM D975 2-D	
JIS K2204 GRADE 2	JAPAN
BS 2869-A1/A2	GB
KSM-2616	COREA
GB252	CHINA

## 2.21 MAGAZYNOWANIE MASZyny

Jeśli maszyna ma pozostać nieruchoma i nieużywana przez dłuższy czas, nie wymaga się wdrażania specjalnych rozwiązań. Można jedynie odłączyć akumulator. Wskazane jest, aby maszynę składować w zamkniętym i suchym miejscu.

*Aby sprzęt elektryczny działał prawidłowo, magazynowanie maszyny powinno się odbywać w temperaturze od -20°C do + 50°C i tylko na krótko, nie przekraczając 24 godzin, w +70°C.*

W przypadku, gdy magazynowanie odbywa się w środowisku zapyłonym wskazane jest, aby:

- odłączyć akumulatory,
- przykryć maszynę plandeką.

Przed ponownym użyciem maszyny po długim okresie magazynowania należy przywrócić stan wszystkich ewentualnie odłączonych układów i sprawdzić nasmarowanie elementów mechanicznych.

## 2.22 ROZBIÓRKA MASZyny



*Maszyna zbudowana jest z elementów ze stali, aluminium i tworzyw sztucznych, dlatego większość materiału jest skutecznie poddawana recyklingowi.*

Podczas wycofywania maszyny z eksploatacji wskazane jest rozdzielanie różnych materiałów celem późniejszego odzysku lub selektywnej likwidacji. Żaden z materiałów, z których zbudowano maszynę nie jest szczególnie toksyczny lub niebezpieczny dla zdrowia operatorów.

*Płyny smarowe, olej silnikowy, pozostałe paliwo i olej hydrauliczny należy odpowiednio zutylizować (zgodnie z obowiązującym prawem) i nie wykonywać zrzutów do otoczenia.*

*Ostateczny demontaż maszyny na koniec okresu jej użytkowania powinien przeprowadzić personel kompetentny i wyszkolony w zakresie odpowiednich sposobów przemieszczania i ostatecznego demontażu maszyny.*

Używać tylko odpowiedniego osprzętu i środków podnoszących zgodnych z obowiązującymi przepisami prawa.

## 2.23 KORZYSTANIE Z MASZyny

Poniżej podano szereg zasad i informacji, które należy dokładnie wdrożyć i przestrzegać, aby pracować z zachowaniem bezpieczeństwa własnego i innych. Pewne ogólne zasady zachowania i ograniczenia użytkowania maszyny są podane w punkcie 2 tej instrukcji.

### 2.23.1 UPRAWNIENIA DO KIEROWANIA

Korzystanie ze środka jest dozwolone dla upoważnionego i wykwalifikowanego personelu; minimalne wymogi szkoleniowe to:

- prawo jazdy do jazdy po drogach uznane w kraju użytkowania maszyny; prawo jazdy dla operatora dźwigu lub prawo jazdy dla operatora wózka widłowego lub certyfikat uczestnictwa w kursie dla operatora podnośnika teleskopowego;
- operator powinien również być w stanie przeczytać i zrozumieć zawartość tej instrukcji, w szczególności położenie i działanie wszystkich elementów sterowania i przyrządów; zasady dobrej praktyki prawidłowego korzystania z maszyny; rzeczy, których należy unikać.

### 2.23.2 BEZPIECZNE UŻYTKOWANIE

Silnik można uruchomić tylko z fotela kierowcy i tylko z pozycji siedzącej; niewłaściwe procedury mogą spowodować nieoczekiwany ruch maszyny, w konsekwencji zagrożenie dla osób i mienia.

Maszyną można kierować wyłącznie z miejsca kierowcy.

Silnika nie należy uruchamiać w razie zwarcia.

Należy dbać o maszynę i w razie wykrycia jakiejś usterki lub uszkodzenia systemów bezpieczeństwa, zawiadomić o tym osobę odpowiedzialną.

Przestrzegać programu kontroli i konserwacji, jak opisano w rozdziale "Konserwacja".

Nie należy dokonywać napraw lub regulacji bez upoważnienia i odpowiedniego szkolenia.

Nie należy manipulować urządzeniami zabezpieczającymi.

### 2.23.3 ODPOWIEDZIALNA JAZDA

Nie należy pozwolić na to, aby z kierowcą do kabiny weszła inna osoba lub zwierzę, ani znajdowała się na zewnątrz niej. Mogłoby to zakłócić odpowiedniej widoczności, zmniejszając stopień bezpieczeństwa i doprowadzić do przypadkowego uaktywnienia elementów sterowania.

Podczas pracy na maszynie nie należy słuchać muzyki przez słuchawki, ponieważ ogranicza to znacznie uwagę i skupienie wymagane do pracy.

Nie należy nosić luźnej odzieży, łańcuszków ani pasków, które mogą się zaczepić o dźwignie sterujące lub inne części maszyny.

Nie wolno prowadzić, mając tłuste dłonie lub obuwie.

Dostosować pozycję siedzenia i kierownicy w celu zapewnienia bezpiecznego i wygodnego korzystania z elementów sterowania.

Należy zawsze zapiąć pasy i przyjąć odpowiednią postawę, aby żadna część ciała nie wystawała poza kabinę. Elementów sterowania nie należy używać, jako uchwyty przy wsiadaniu i wysiadaniu z kabiny.

Nigdy nie przewozić osób, o ile maszyny nie wyposażono do tego celu i udzielono jej certyfikatu zgodności dla podnoszenia osób.

## 2.24 JAZDA PO DRODZE

Aby móc jeździć po drogach maszyna powinna być zgodna z przepisami prawa kraju, w którym jest użytkowana. W tej sprawie należy skonsultować się ze sprzedawcą.

Podczas jazdy po drogach należy przestrzegać przepisów dotyczących ruchu drogowego.

Zabrania się przewozu ładunków po drogach.

Zabrania się korzystania z maszyny pod wpływem alkoholu i/lub narkotyków.

Zabrania się pracy przy otwartych drzwiach kabiny.

### 2.24.1 PRZED WYKONANIEM RUCHU

Sprawdzić, czy światło ostrzegawcze jest zainstalowane i działa poprawnie.

Sprawdzić czystość i odpowiedniość działania oświetlenia i sygnalizacji optycznej i akustycznej.

Sprawdzić stan zużycia szczotek wycieraczki i działanie urządzenia.

Sprawdzić, czy koła są zbieżne i ustawić kierowanie tylko na przednie koła.

Sprawdzić działanie lusterek wstecznych.

Upewnić się, że wystarczy paliwa w zbiorniku.

Całkiem wsunąć i opuścić wysięgnik.

### 2.24.2 JAZDA DO PRZODU

W warunkach złej widoczności z powodu mgły, deszczu, kurzu itp. zmniejszyć prędkość i użyć odpowiedniego oświetlenia.

W razie konieczności przejazdu przez ograniczone wielkością otwory, jak łuki lub bramy należy się upewnić, że zapewniona jest minimalna przestrzeń do manewru.

Podczas jazdy z dużą prędkością należy zawsze siedzieć prawidłowo, ponieważ przypadkowe uruchomienie czujnika obecności wbudowanego w siedzenie powoduje gwałtowne i nieoczekiwane spowolnienie jazdy maszyny.

### 2.24.3 JAZDA DO TYŁU

Przed rozpoczęciem jazdy do tyłu należy się upewnić, że żadna osoba ani przeszkoda nie znajdują się w polu jazdy maszyny.

W razie braku odpowiedniej widoczności należy poprosić inną osobę o sygnalizowanie z ziemi i zawsze zachować z nią kontakt wzrokowy.

Zawsze zachować czystość szyb i lusterek wstecznych.

Unikać jazdy do tyłu z dużą prędkością; słaba zwrotność związana z typową pozycją jazdy zmniejsza margines bezpieczeństwa i powoduje zmęczenie.

## 2.24.4 PARKOWANIE

Zawsze należy sprawdzić twardość i wytrzymałość gruntu, na którym opierają się koła. Po zatrzymaniu maszyny, przed opuszczeniem stanowiska kierowcy, załączyć hamulec postojowy. Na wyświetlaczu zapali się odpowiednia kontrolka.

Nigdy nie należy pozostawiać maszyny zaparkowanej z podniesionym ładunkiem.

Jeśli to możliwe parkować na płaskim gruncie, ale jeśli powierzchnia nie wydaje się bezpieczna lub ma niewielką pochyłość przed koła należy włożyć kliny.

Ustawić bieg na luzie „N”.



Jeśli nachylenie przekracza 15%, koła należy obowiązkowo zabezpieczyć koła klinami. W rzeczywistości, w takich warunkach hamulec postojowy może nie zapewniać wystarczającego momentu hamującego.

Wsunąć i obniżyć wysięgnik teleskopowy, aby oprzeć na ziemi ewentualnie używany osprzęt.

Wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.

Zamknąć wszystkie okna i drzwi na klucz.

Jeśli opuszcza się maszynę w sposób ostateczny, nigdy nie należy pozostawiać kluczyka w stacyjce.

Jeśli zajdzie konieczność chwilowego opuszczenia stanowiska kierowcy, umieścić dźwignię sterowniczą na pozycji luzu „N” i załączyć hamulec postojowy, niezależnie od tego czy silnik jest włączony czy wyłączony.

Nie parkować w miejscach, w których można być przeszkodą dla ruchu drogowego lub ogólnie przyczyną zagrożenia.



UWAGA: uruchomienie hamulca postojowego załącza zawsze, i w sposób automatyczny, bieg neutralny „N”, pomimo tego, że wcześniej nie została użyta dźwignia sterownicza lub joystick. Jeśli chce się włożyć bieg po włączeniu hamulca postojowego, konieczne jest ponowne ustawienie sterownika w pozycji luzu „N”, po czym można wprowadzić bieg.



# ROZDZIAŁ **3**

---

## **3                    STEROWNIKI I NORMY OGÓLNE FR01 CLASSIC – CLASSIC LS – HLS**

## 3.1 OPIS ELEMENTÓW STEROWANIA

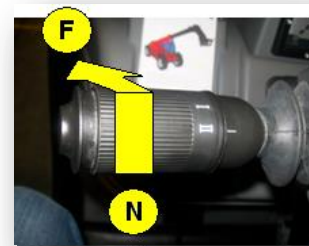


### 3.1.1 DŹWIGNIE STERUJĄCE NA KOLUMNIE KIEROWNICY

#### 3.1.1.1 DŹWIGNIA Z LEWEJ STRONY KIEROWNICY (DŹWIGNIA ZMIANY BIEGÓW)

Działanie dźwigni aktywuje się tylko jeśli na wyświetlaczu wybrano funkcję FNR wykonywaną przez dźwignię, a nie przez joystick.

Aby włączyć jazdę do przodu (F) należy pociągnąć za dźwignię w stronę kierownicy i pchnąć do przodu. Na wyświetlaczu, na przedniej prawej desce rozdzielczej zostanie wyświetlona litera „F”.



Aby włączyć cofanie maszyny (R) należy pociągnąć w stronę kierownicy i poruszyć nią do tyłu. Na wyświetlaczu, na przedniej prawej desce rozdzielczej zostanie wyświetlona litera „R”.

Aby włączyć bieg neutralny (N) dźwignię należy ustawić w położeniu środkowym.



Sterowanie dźwignią nie działa, gdy:

- włączony jest hamulec postojowy,
- operator nie siedzi na miejscu kierowcy.
- Stabilizatory są całkowicie rozłożone (jeśli nie są całkowicie podniesione na wyświetlaczu pojawi się odpowiedni komunikat).

Funkcje przycisku znajdującego się w górnej części dźwigni opisano w punkcie „Poziomowanie Maszyny”.

W dalszej części instrukcji dźwignię po lewej stronie kierownicy opisywać się będzie nazwą "dźwignią zmiany biegów".

*używać dźwigni wyłącznie, jeśli układ kierowniczy jest na trybie wykorzystującym tylko przednie koła. Niebezpiecznie jest zmieniać kierunek jazdy, gdy maszyna jest w ruchu z silnikiem na wysokich obrotach, ponieważ wtedy maszyna gwałtownie zmienia kierunek jazdy. Przed wykonaniem zmiany kierunku jazdy należy poczekać, aż obroty silnika zmniejszą się do minimum. Przy wybieraniu biegu wstecznego uruchamia się sygnał dźwiękowy, aby wskazać na obecność zagrożenia dla osób, które mogą być obecne w obszarze manewrowym. Uwaga! Jeśli operator podniesie się z miejsca kierowcy, po 3 sekundach automatycznie włącza się bieg neutralny „N”. Działanie dźwigni jest dezaktywowane przy układzie kierowniczym na trybie "koncentrycznym" i/lub "kraba."*



#### 3.1.1.2 DŹWIGNIA Z PRAWYJ STRONY KIEROWNICY

##### Sterowanie światłami

Przekręcić dźwignię, trzymając ją za część radełkowaną, aby dopasować żądany symbol na części obrotowej z poziomą linią na nieruchomej części.

Pozycje mogą być trzy:

- pozycja 0 = światła wyłączone
- Pozycja 1 = światła pozycyjne włączone
- Pozycja 2 = światła drogowe włączone



### **Światła drogowe**

Aby włączyć światła drogowe, pchnąć dźwignię do przodu aż do kiedy pozostanie nieruchoma w osiągniętej pozycji. Element sterowania działa tylko po włączeniu.

### **Miganie**

Pociągnąć za dźwignię do końca, aż do kiedy znajdzie się w oporze. Element sterowania działa tylko również bez włączania.



### **Wskaźniki kierunku**

Aby włączyć wskaźniki:

- a- i wskazać skręt w lewo, przesunąć dźwignię do góry
- b- i wskazać skręt w prawo, przesunąć dźwignię na dół

### **Wycieraczka**

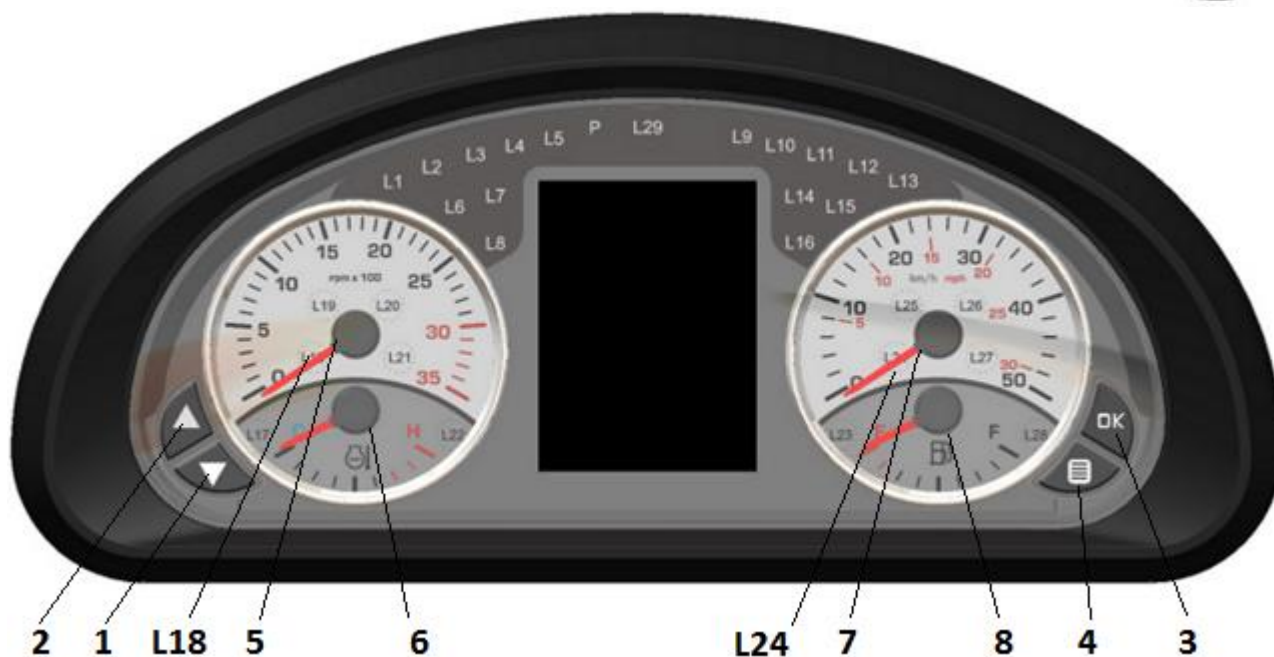
Aby włączyć układ rozpylania wody do mycia przedniej szyby, nacisnąć na pierścień zewnętrzny głowicy dźwigni.



### **Klakson**

Aby włączyć sygnalizację klaksonem, nacisnąć na środkowy przycisk głowicy dźwigni.

## 3.2 OPIS PRZEDNIEJ PRAWEJ DESKI ROZDZIELCZEJ



### 3.2.1 KOMPUTER POKŁADOWY

komunikaty diagnostyczne, które wskazują na nieprawidłowe działanie lub awaria niektórych informacji sterowanych elektronicznie, w uzupełnieniu do wszystkich zwykle dostępnych informacji i sprawdzalnych na normalnej desce rozdzielczej pojazdu są pokazane przez światła i/lub wyświetlenie się poszczególnych symboli na wyświetlaczu.

Wyświetlacz LCD, na którym wskazywane są informacje przekazywane od komputera pokładowego, znajduje się w środkowej części deski rozdzielczej.

Za pomocą przycisku menu (4) można wybrać szereg stron: pierwsza ma charakter ogólny i pokazuje informacje dotyczące aktywnych funkcji oraz tych, które wykorzystuje się podczas ruchu drogowego, ponadto przewidziano inne strony związane z konfiguracją wyświetlacza, ze specjalnymi funkcjami maszyny oraz diagnostyką. Na stronach diagnostyki wyświetlają się ewentualne błędy występujące na maszynie lub te związane z działaniem silnika Diesla.

Do przeglądania stron należy używać przycisków znajdujących się z boku deski rozdzielczej (1 - 2) Przejście z jednej strony na kolejną jest wykonywane po wejściu do menu głównego, a następnie za pomocą przycisków 1 i 2 i przycisku potwierdzającego OK (3).

Poniżej przedstawiono znaki i powiązane z nimi symbole przedstawione na różnych stronach komputera pokładowego.

#### LEGENDA PRZYCISKÓW I WSKAŹNIKÓW:

1. Przycisk w dół
2. Przycisk w górę
3. Przycisk ok
4. Przycisk menu
5. Analogowy wskaźnik obrotów silnika
6. Analogowy wskaźnik temperatury wody



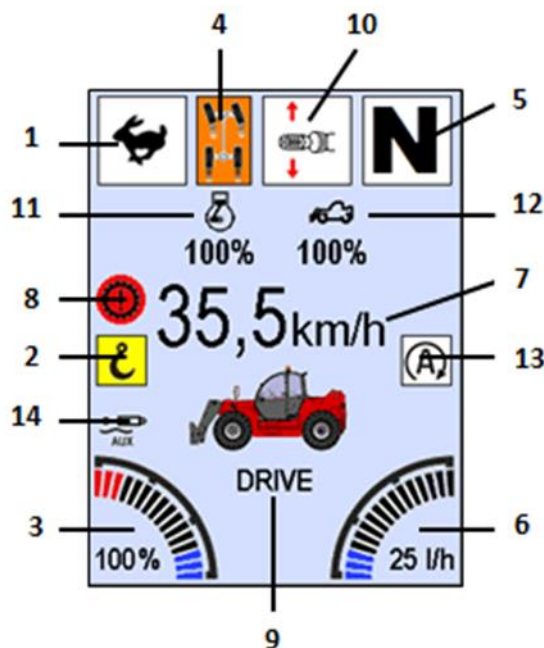
7. Analogowy wskaźnik prędkości pojazdu
8. Analogowy wskaźnik poziomu paliwa

#### LEGENDA KONTROLEK:









- L1.  Kontrolka alternatora
- L2.  Kontrolka niskiego ciśnienia oleju silnika
- L3.  Kontrolka świateł
- L4.  Kontrolka przedniego wyrównania osiowego
- L5.  Kontrolka tylnego wyrównania osiowego
- L6.  Kontrolka błędów silnika
- L7.  Kontrolka ostrzeżeń silnika
- L8.  Kontrolka strzałka lewa
- L9.  Kontrolka trybu agri (jeśli przewidziany)
- L10.  Kontrolka zatkanego filtra oleju
- L11.  Kontrolka awarii hamulców
- L12.  Kontrolka obniżonych stabilizatorów (nie występuje)
- L13.  Kontrolka zatkanego filtra powietrza
- L14.  Kontrolka świateł roboczych
- L15.  Kontrolka PTO aktywowana (tylko dla wersji HLS)
- L16.  Kontrolka strzałka prawa
- L17. ND
- L18.  Kontrolka włączonych świateł drogowych
- L19.  Kontrolka czujnika fotela
- L20.  Kontrolka włączonego hamulca postojowego
- L21.  Kontrolka światła pozycyjne włączone
- L22.  Kontrolka wysokiej temperatury płynu chłodniczego
- L23.  Kontrolka rezerwy paliwa
- L24.  Kontrolka serwisowa
- L25.  Kontrolka żądania regeneracji (nie występuje)
- L26.  Kontrolka popiołów (nie występuje)
- L27.  Kontrolka rezerwy oleju hydraulicznego
- L28. ND

Poniżej przedstawiono znaki i powiązane z nimi symbole przedstawione na różnych stronach komputera pokładowego.

### 3.2.1.1 EKRAN GŁÓWNY (Wersja 55kW)

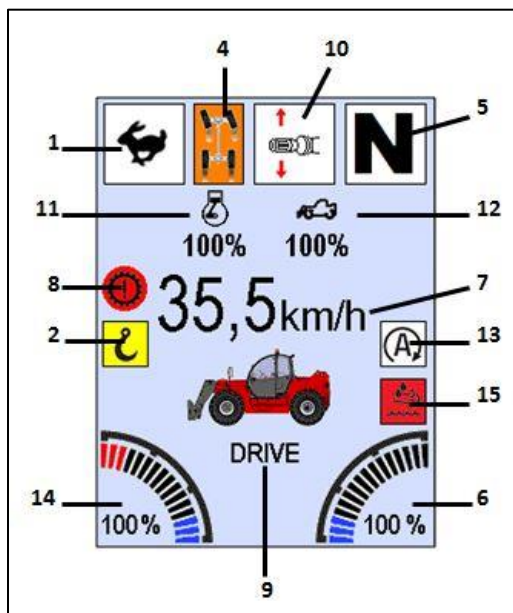


Lista ikon:




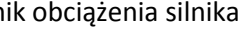




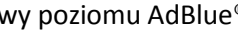










1. Wskaźnik biegu mechanicznego: zajęc=szybki  , żółw=wolny .
2. Wskaźnik alarmu wciągarki (aktywuje się, kiedy osiągnie się obciążenie przewyższające wartość dozwoloną)
3. Procentowy wskaźnik obciążenia silnika
4. Wskaźnik trybu układu kierowniczego (krab  tylko przedni  całkowity 
5. Wskaźnik kierunku wybranego biegu (F, N, R)
6. Wskaźnik godzinowego zużycia
7. Cyfrowy wskaźnik prędkości posuwu pojazdu
8. Wskaźnik wystąpienia błędów napędu (  w obecności błędów zaświeci się na czerwono)
9. Wskaźnik aktywowanego trybu jazdy (DRIVE, ECO i CREEP)
10. Wskaźnik trybu przemieszczania (  dźwignią zmiany biegów [d  ia po lewej stronie kierownicy], joystickiem)
11. Procent potencjometru obrotów silnika (widoczny tylko w trybie CREEP)
12. Procent potencjometru prędkości pojazdu (widoczny tylko w trybie CREEP)
13. Wskaźnik funkcji Start & Stop
14. Wsk Kontrolka systemu obróbki
15. aźnik wyjścia z usługi wysięgnika pływającego (tylko dla wersji LS)

Po naciśnięciu na przycisk OK przez 1,5 sekundy, przechodzi się do strony „silnika”.  
 Naciskając na przycisk MENU powraca się do strony głównej.

### 3.2.1.2 EKRAN GŁÓWNY (Wersja 74-100kW)



Lista ikon:

1. Wskaźnik biegu mechanicznego: zajęc=szyb  żółt=wolny 
2. Wskaźnik alarmu wciągarki (aktywuje się, kiedy osiągnie się obciążenie przewyższające wartość dozwoloną) 
3. Procentowy wskaźnik obciążenia silnika 
4. Wskaźnik trybu układu kierowniczego (krab  tylko przedni  całkowity 
5. Wskaźnik kierunku wybranego biegu (F, N, R) 
6. Wskaźnik procentowy poziomu AdBlue®(DEF) 
7. Cyfrowy wskaźnik prędkości posuwu pojazdu 
8. Wskaźnik wystąpienia błędów napędu (  w obecności błędów zaświeci się na czerwono)
9. Wskaźnik aktywowanego trybu jazdy (DRIVE, ECO i CREEP) 
10. Wskaźnik trybu przemieszczania (  dźwignią zmiany biegów [d  ia po lewej stronie kierownicy], joystickiem)
11. Procent potencjometru obrotów silnika (widoczny tylko w trybie CREEP) 
12. Procent potencjometru prędkości pojazdu (widoczny tylko w trybie CREEP) 
13. Wskaźnik funkcji Start & Stop 
14. Wskaźnik wyjścia z usługi wysięgnika pływającego (tylko dla wersji LS) 
15. Kontrolka systemu obróbki 

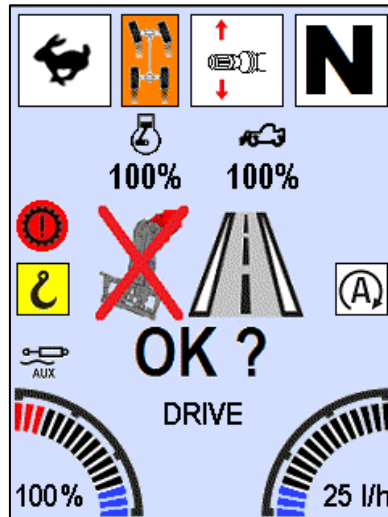
Po naciśnięciu na przycisk OK przez 1,5 sekundy, przechodzi się do strony „silnika”.

Naciskając na przycisk MENU powraca się do strony głównej.

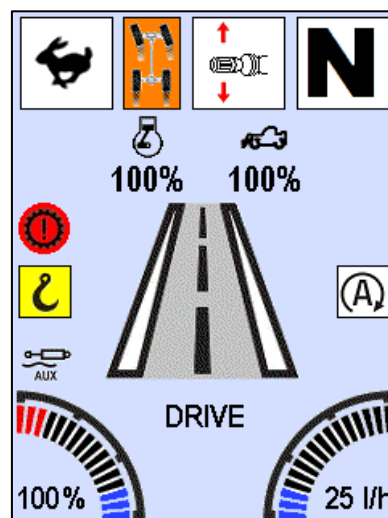
### 3.2.1.3 PRZEMIESZCZANIE MASZyny I TRYB DROGOWY



Jeśli przełącznik układu kierowniczego (patrz punkt „Układ kierowniczy”) zostanie ustawiony na „przedni układ kierowniczy” wyświetli się ekran, na którym można wybrać czy przejść na TRYB STREET: po naciśnięciu na OK wysięgnik zostanie wyłączony i kierunek jazdy (FNR) zostanie ustawiony na dźwigni zmiany biegów. Jeśli nie naciśnie się na przycisk OK, okno pozostanie widoczne na około 15 sekund i następnie powróci się do ekranu głównego, funkcje wysięgnika pozostaną nieaktywne, a kierunek jazdy pozostanie taki sam jak ten wybrany poprzednio.

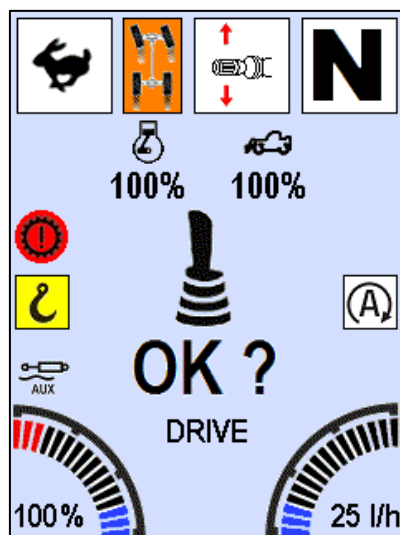


Po naciśnięciu na przycisk OK, przechodzi się do trybu drogowego i pojawia się następujące okno:



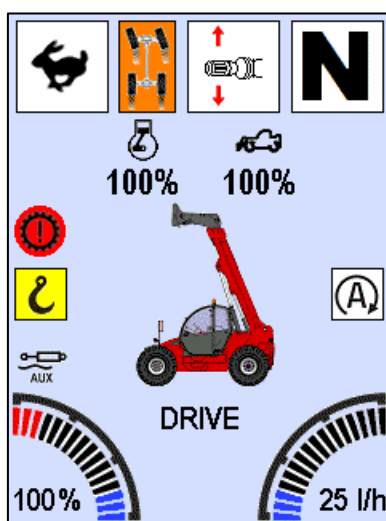
By wyjść z trybu drogowego wystarczy umieścić przełącznik układu kierowniczego na "układ kierowniczy całkowity/krab". Wysięgnik w taki sposób zostanie ponownie aktywowany.

Jeśli kierunek przemieszczania, przed wejściem w tryb drogowy, został wybrany na joysticku (patrz punkt „Tryb FNR”), przy przejściu na tryb układu kierowniczego typu krab lub całkowity, wyświetlone zostanie okno pokazane poniżej. Okno to pozostanie wyświetlone przez około 15 sekund. Jeśli naciśnie się na przycisk OK, powróci się do ekranu głównego z przemieszczaniem z poziomu joysticka. Jeśli odczeka się 15 sekund, powróci się do ekranu głównego przechodząc automatycznie na przemieszczanie z poziomu dźwigni zmiany biegów.



Po każdym ponownym uruchomieniu środka, wznowi się pracę na ostatnio zapamiętanym trybie przemieszczania (patrz punkt “tryb FNR”).

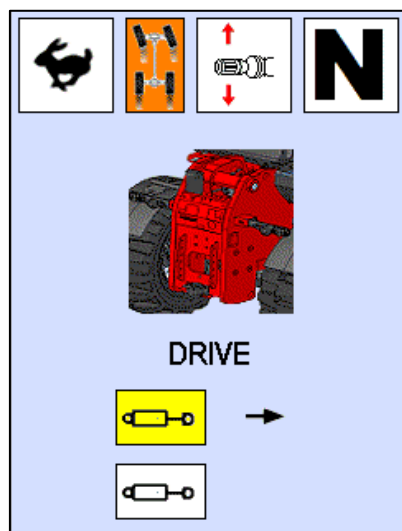
Poniższy obrazek wyświetli się jeśli użytkownik będzie pracować na maszynie z podniesionym wysięgnikiem. Maszyna jest standardowo wyposażona w system automatycznego ograniczania prędkości przy podniesionym wysięgniku (ASL – Automatic Speed Limiter), który, w przypadku przekroczenia ustalonego kąta przez wysięgnik, ogranicza prędkość do około 18 km/h.




### 3.2.1.4 TRYB AGRI (OPCJA)

W trybie AGRI, możliwe jest używanie gniazd lub gniazd hydraulicznych, umieszczonych w tylnej części maszyny. Jest to funkcja będąca na wyposażeniu w wersji HLS i opcjonalna w wersji CLASSIC i CLASSIC LS.

W wersji CLASSIC i CLASSIC LS, po naciśnięciu przycisku (2) znajdującego się na drugiej prawej desce rozdzielczej bocznej, aktywowany zostaje tryb Agri. W wersji HLS, aby aktywować tryb Agri należy nacisnąć przycisk (1) na joysticku. Wyświetlony zostanie następujący ekran:



Poruszając odpowiednio w przód i w tył kółkami 3 i 4 joysticka, steruje się wysuwaniem i wsuwaniem tłoka narzędzia podłączonego do tylnych gniazd hydraulicznych. Na wyświetlaczu pojawia się strzałka skierowana w prawo lub w lewo, w zależności od tego czy tłok znajduje się w fazie wysuwania lub wsuwania, a gniazdo, którym się steruje, zapala się na żółto.

W wersji CLASSIC LS i HLS, przy całkowitym odchyleniu i przytrzymaniu kółka do tyłu przez ponad 5 sekund, aktywowany zostaje tryb pływający. Na wyświetlaczu pojawia się następujący  po lewej stronie ikony tłoka, którym się steruje. W tym trybie oboje drzwi gniazda hydraulicznego są podłączone do wyjścia i gniazdo nie jest pod ciśnieniem.

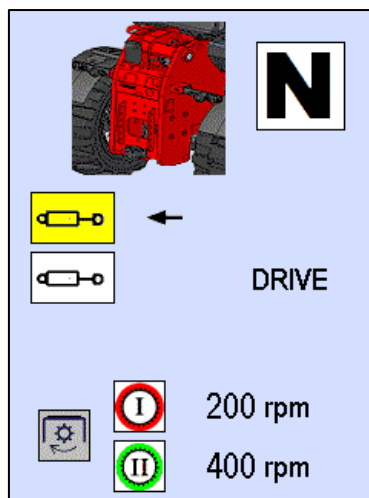
Można sterować jednym gniazdem hydraulicznym na raz, jednoczesne użycie nie jest możliwe.

W wersji CLASSIC i CLASSIC LS, po ponownym naciśnięciu przycisku (2) na prawej bocznej desce rozdzielczej, powraca się do normalnego trybu roboczego.

W wersji HLS, po ponownym naciśnięciu przycisku (1) joysticka, powraca się do normalnego trybu roboczego.

W trybie AGRI wysięgnik teleskopowy jest wyłączony.

W przypadku występowania opcji tylnego PTO oraz podnośnika (tylko w wersji HLS), po przejściu do trybu AGRI pojawia się następujący ekran:

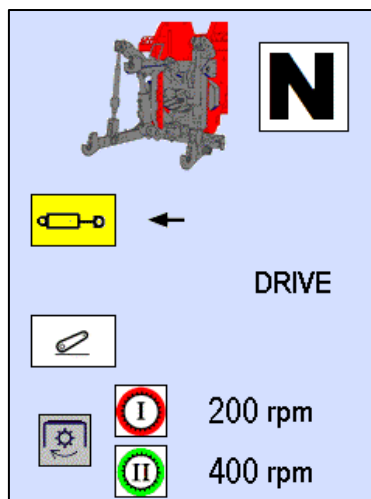


Działanie dwóch gniazd AGRI pozostaje niezienne.

Podnośnik tylny jest sterowany przez kółko 4, zamiennie z drugim gniazdem AGRI (opcja).

Aby przejść z drugiego gniazda AGRI do elementu sterowania podnośnika, należy nacisnąć przycisk 5 joysticka.

Pojawi się następujący ekran:

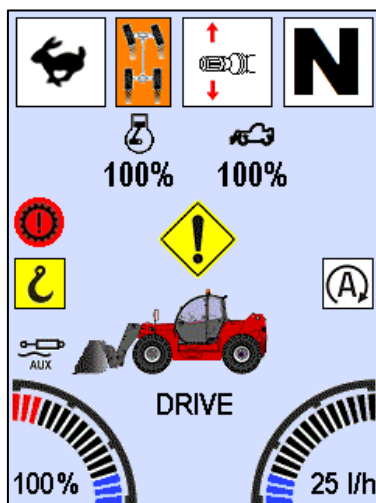


W ten sposób kółko 4 steruje obniżeniem i podnoszeniem podnośnika tylnego.

Przy całkowitym odchyleniu i przytrzymaniu kółka 4 do tyłu przez ponad 5 sekund, aktywowany zostaje tryb pływający. Na wyświetlaczu pojawia się następujący symbol po lewej stronie ikony podnośnika, a podnośnik się obniża. Zwrócić uwagę, czy do podnośnika zostały podłączone obciążenia!

Jeśli opcja jest aktywowana, tylny podnośnik może być sterowany także poprzez przyciski znajdujące się pod tylnymi reflektorami pojazdu.

### 3.2.2 TRYB ŁYŻKA



W trybie ŁYŻKA zostaje czasowo dezaktywowany system zabezpieczający przed przewróceniem, dzięki temu możliwe jest pracowanie z wysięgnikiem teleskopowym również przy ewentualnym podniesieniu tylnego mostu.



Możliwe jest aktywowanie trybu ŁYŻKA za pomocą odpowiedniego przełącznika na przedniej desce rozdzielczej. Ponadto wysięgnik musi być opuszczony i całkowicie wsunięty. Jeśli wszystkie warunki są spełnione, aktywowany jest tryb ŁYŻKI, który wskazany jest również na głównej stronie wyświetlacza na desce rozdzielczej. Nawet jeśli tylko jeden z warunków nie zostanie spełniony, powraca się do trybu TELE.

Aby zagwarantować warunki bezpieczeństwa, zastosowano dwa specjalne czujniki, czujnik niskiego wysięgnika i czujnik wsuniętego wysięgnika. Jeśli zatem wysięgnik zostanie wysunięty lub podniesiony (na około 1 metr), system zabezpieczający przed przewróceniem powróci do normalnej pracy.



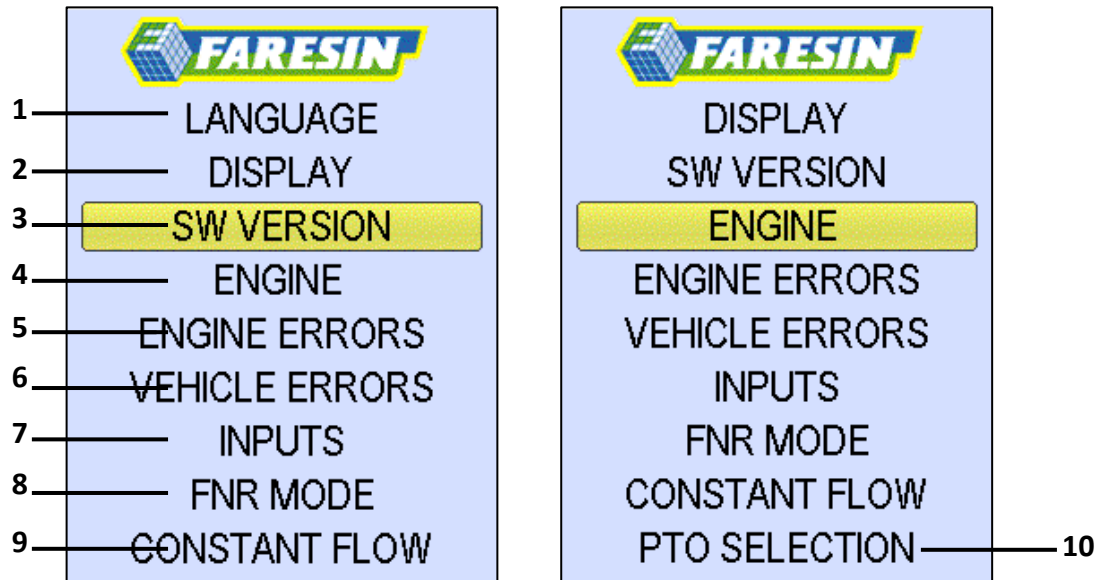
Przełącznik 3: Sterownik trybu ŁYŻKI



### 3.2.2.1 STRONA MENU



Na stronie „menu” widoczne są wszystkie strony, do których operator może uzyskać dostęp i wyświetlić określone informacje.



Menu przewijane z bocznym paskiem wskazującym. Wyróżnia się następujące okna:

1. Język
2. Wyświetlacz
3. Wersja oprogramowania
4. Silnik
5. Błędy silnika
6. Błędy pojazdu
7. Wejście
8. Tryb FNR
9. Przepływ ciągły (opcja)
10. Wybór PTO (opcja tylko dla wersji HLS)

Naciskając na przycisk GÓRA przechodzi się do wyboru strony poprzedniej.

Naciskając na przycisk DÓŁ przechodzi się do wyboru strony kolejnej.

Naciskając na przycisk OK spowoduje przejście do wybranej strony.

Naciskając na przycisk MENU powraca się do strony "głównej".

### 3.2.2.2 STRONA JĘZYKÓW



Ze strony „języki” można wybrać żądany język.



Naciskając na przycisk GÓRA przechodzi się do kolejnego języka.

Naciskając na przycisk DÓŁ przechodzi się do poprzedniego języka.

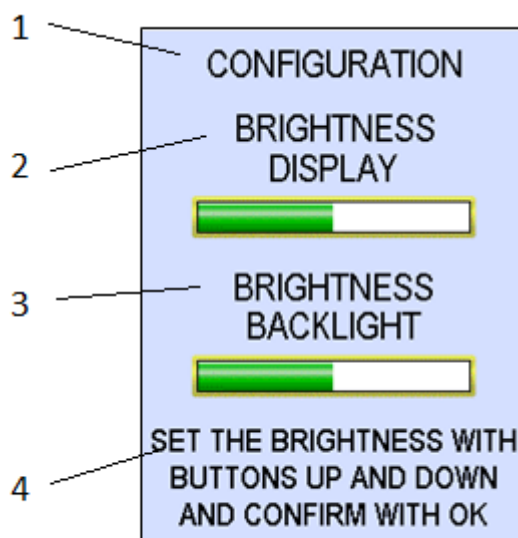
Naciskając na przycisk OK potwierdza się wybór języka i powraca się do strony „głównej”.

Po naciśnięciu na przycisk MENU, przechodzi się do strony „Menu”.

### 3.2.2.3 STRONA KONFIGURACJI



Strona „wyświetlacza” umożliwia wyregulowanie jasności wyświetlacza i podświetlenia tarcz, wskaźników i przycisków.



Lista obecnych ikon:

1. Konfiguracja
2. Jasność wyświetlacza ze stosownym paskiem wskaźnikowym
3. Podświetlenie (tarczy, wskaźnika, przycisków) ze stosownym paskiem wskaźnikowym
4. Ustawić jasność (wyświetlacza i podświetlenia) za pomocą przycisku DÓŁ i GÓRA oraz potwierdzić naciskając na OK

Na tej stronie możliwe jest zatem zwiększenie lub zmniejszenie jasności wyświetlacza, poprzez naciśnięcie na przycisk GÓRA i DÓŁ na tablicy przyrządów.

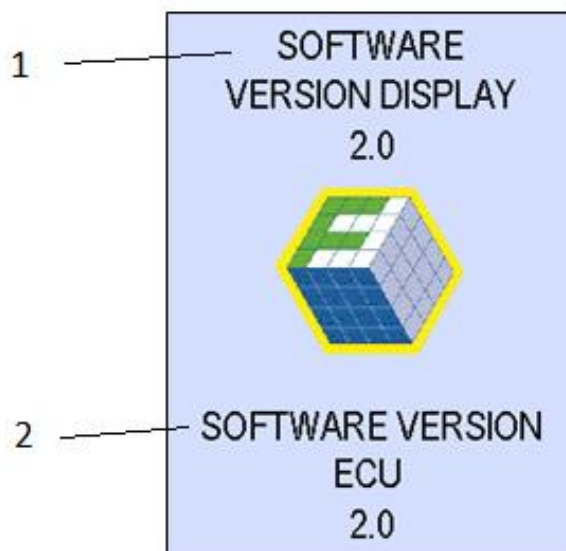
Naciśnięcie na przycisk OK spowoduje przejście do regulacji podświetlenia tarczy, wskaźników i przycisków. Po ponownym naciśnięciu na przycisk OK, potwierdza się regulacje podświetlenia i powraca się do strony „głównej”.

Jeśli na stronie „wyświetlacza” naciśnie się na przycisk MENU, powraca się do strony „menu”.

### 3.2.2.4 STRONA WERSJI OPROGRAMOWANIA



Na stronie „wersji sw” operator może znaleźć kod i wersję oprogramowania zainstalowanego na jednostkach sterujących, jeśli serwis pomocy technicznej ich wymaga.



Lista obecnych ikon:

1. Wersja oprogramowania wyświetlacza
2. Wersja oprogramowania jednostki ECU


Naciskając na przycisk OK powraca się do strony „głównej”.

Naciskając na przycisk MENU powraca się do strony „menu”.



### 3.2.2.5 STRONA SILNIKA

Strona „silnika” przekazuje informacje dotyczące stanu działania silnika Diesla DEUTZ 55,4kW Stage\_V - 74,4kW lub 100 kW Stage\_IV.

		
1	DIESEL RPM	2250 rpm
2	ENGINE LOAD	75 %
3	OIL PRESSURE	4 bar
4	FUEL PRESSURE	4 bar
5	FUEL RATE	4 l/h
6	WATER TEMP.	55 °C
7	BOOST PRESS.	2200 mbar
8	VOLTAGE	12.4 V
9	ENGINE HOURS	1200 h

Lista obecnych danych:

1. Obroty Diesla - Cyfrowy wskaźnik obrotów silnika
2. Obciążenie silnika - Procentowy wskaźnik użycia obciążenia silnika
3. Ciśnienie oleju - Wskaźnik ciśnienia oleju silnikowego
4. Ciśnienie paliwa - Wskaźnik ciśnienia paliwa
5. Zużycie godzinowe - Wskaźnik godzinowego zużycia paliwa
6. Temperatura wody - Wskaźnik temperatury płynu chłodzącego
7. Ciśnienie powietrza - Wskaźnik ciśnienia powietrza wlotowego do komory spalania
8. Napięcie - Wskaźnik naładowania akumulatora
9. Godziny pracy silnika - Wskaźnik godzin działania silnika

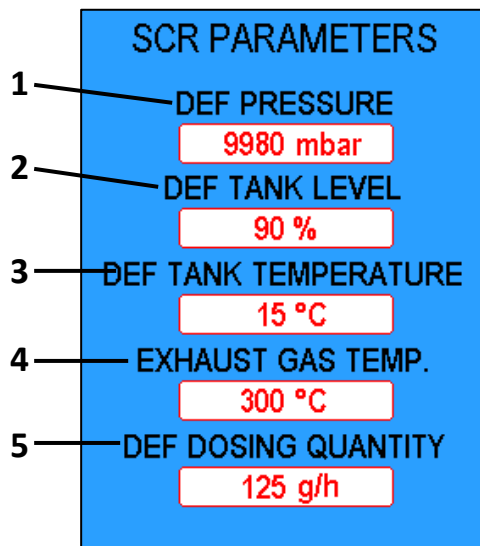
W maszynach wyposażonych w silniki 74,4kW i/lub 100kW, po naciśnięciu na przycisk GÓRA lub DÓŁ, przechodzi się do strony „SCR PARAMETERS”, a następnie do strony „DIESEL REGENERATION” oraz ewentualnie do strony „IAS – IDLE AUTO STOP”, jeśli przewidziany.

Naciskając na przycisk OK powraca się do strony „głównej”.

Naciskając na przycisk MENU powraca się do strony „menu”.

### 3.2.2.6 STRONA PARAMETRÓW SCR (tylko z silnikami 74,4-100kW)

Strona PARAMETRY SCR zawiera informacje dotyczące stanu instalacji oczyszczania spalin:



Lista obecnych danych:

- 1) Ciśnienie AdBlue®(DEF) [mbar]
- 2) Poziom zbiornika AdBlue®(DEF) [%]
- 3) Temperatura zbiornika AdBlue®(DEF) [°C]
- 4) Temperatura spalin [°C]
- 5) Ilość gramów/godzinę [g/h] AdBlue®(DEF) wprowadzona do silnika.

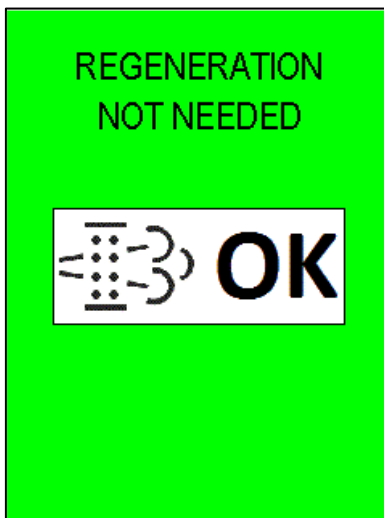
Po naciśnięciu na przycisk GÓRA lub DÓŁ przechodzi się do strony „DIESEL REGENERATION” i ewentualnie do strony opcjonalnej „IAS – IDLE AUTO STOP”, jeśli przewidziana.

Naciskając na przycisk OK powraca się do strony „głównej”.

Naciskając na przycisk MENU powraca się do strony „menu”.

### 3.2.2.7 STRONA DIESEL REGENERATION

Na stronie DIESEL REGENERATION można sprawdzić czy jest konieczne, nie jest konieczne, lub czy jest natychmiast konieczne wykonanie regeneracji systemu SCR. W zależności od sytuacji pojawiają się różne, przedstawione poniżej ekrany:



w takim wypadku przypadku należy wykonać regenerację systemu SCR. Brak zapalonych kontrolkek.



Nieniejszy ekran (kontrolka L25 „żądanie regeneracji”) pojawia się automatycznie na wyświetlaczu nawet bez wejścia na stronę „Diesel Regeneration”.

Operator może zdecydować, czy:

- natychmiast wykonać regenerację systemu SCR (procedura na kolejnej stronie)
- nie wykonywać chwilowo regeneracji systemu SCR, wciskając jakikolwiek przycisk znajdujący się u podstawy wyświetlacza. Zaleca się, w każdym wypadku, jak najszybsze wykonanie regeneracji, aby uniknąć sytuacji, w której silnik wejdzie w stan zabezpieczenia wraz z ograniczeniem dostępnej mocy.



W takim wypadku konieczna jest natychmiastowa regeneracja systemu SCR. To okno pojawia się na wyświetlaczu automatycznie, także bez konieczności wejścia na stronę „DIESEL REGENERATION”. W takiej sytuacji, jeśli nie wykona się regeneracji, mogą wystąpić poważne problemy na silniku, które mogą negatywnie wpłynąć na jego działanie, ponadto centralka silnika aktywuje przewidziane funkcje ochronne silnika.



Aby wykonać regenerację, należy:

- Zatrzymać maszynę w wolnym od przeszkód miejscu, w bezpiecznej odległości od przedmiotów łatwopalnych.
- Rozgrzać silnik tak, aby osiągnąć temperaturę chłodziwa co najmniej 70°C.
- Uruchomić silnik na minimalnych obrotach.
- Włączyć hamulec postojowy.
- Uaktywnić funkcję regeneracji wciskając na 3 sekundy przycisk OK znajdujący się na wyświetlaczu, gdy jest wybrany ekran REGENERACJA.

Po włączeniu regeneracji silnik automatycznie zwiększa obroty silnika. Podczas regeneracji zabrania się używania maszyny. Regeneracja trwa średnio 30 minut i kiedy zostanie ukończona prędkość obrotów silnika powraca do poziomu minimalnego, kontrolka L25 wyłącza się i maszyna może być używana.

Proces regeneracji, w razie potrzeby, może zostać w każdym momencie przerwany poprzez naciśnięcie na przycisk OK na wyświetlaczu, kiedy wybierze się ekran REGENERACJA. W takiej sytuacji żądanie regeneracji pozostanie aktywne i system SCR może się bardzo szybko naładować (także aż do poziomu, który uniemożliwia dalsze wykonanie regeneracji przez użytkownika na zatrzymanej maszynie i w takim wypadku należy poprosić o pomoc techniczną).

Każdy regeneracja w niewielkim stopniu rozcieńcza olej silnikowy z paliwem. Dlatego należy kontrolować jakość oleju. Dlatego należy zastosować się do żądania wymiany oleju.

Należy unikać nagłego wyłączenia silnika kiedy działa on na pełnych obrotach;

powoduje to ograniczenie żywotności turbosprężarki, pozostawić silnik na niskich obrotach przez około minutę.

\*Instrukcja silnika jest dostępna w witrynie internetowej firmy Faresin Industries.

*Uwaga! W czasie regeneracji, na końcówce rury odprowadzającej osiągane są wysokie temperatury rzędu 600°C. Podczas regeneracji na zatrzymanej maszynie aktywuje się specjalny stan roboczy silnika i używanie maszyny nie jest dozwolone. Regenerację należy bezwzględnie wykonać na zewnątrz, z dala od materiałów łatwopalnych. Niebezpieczeństwo pożaru i poważnych obrażeń. Nie dotykać powierzchni filtra i wylotu, zagrożenie poparzeniem!*



*Uwaga! podczas regeneracji systemu SCR temperatura części układu wylotowego silnika osiąga bardzo wysokie wartości: w związku z tym zaleca się nie wyłączać silnika natychmiast po regeneracji, aby komponenty mogły się ochłodzić i powrócić do normalnych temperatur roboczych.*




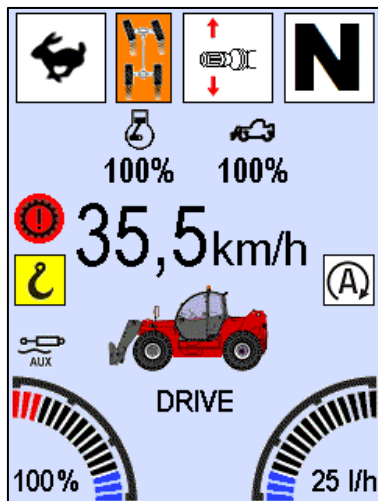
### 3.2.2.8 STRONA IAS – IDLE AUTO STOP (OPCJA)

Opcjonalna funkcja IAS – Idle auto stop umożliwia automatyczne wyłączenie silnika, kiedy operator nie jest obecny na stanowisku kierowcy.

Automatyczne wyłączenie silnika jest wykonywane w następujących warunkach:

- Silnik na minimalnych obrotach od 60 sekund
- Operator nieobecny przez 60 sekund
- Temperatura wody powyżej 70°C i poniżej 100°C
- Załączony hamulec postojowy
- Bieg neutralny
- Napięcie akumulatora > 13,5V

We wszystkich powyżej wskazanych warunkach silnik automatycznie wyłącza się, aby wznowić pracę, operator musi usiąść na stanowisku kierowcy i nacisnąć na pedał przyspieszenia. Na stronie „głównej” pojawia się  olka wskazująca aktywny Idle Auto Stop.

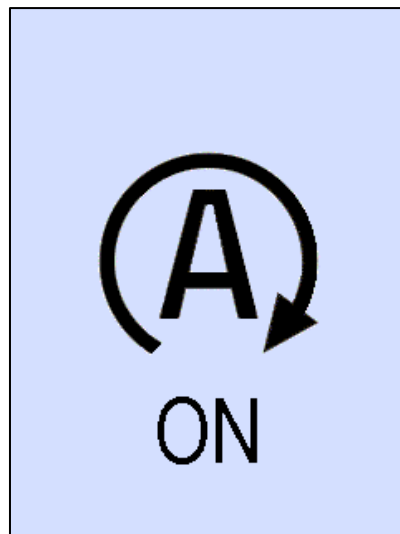
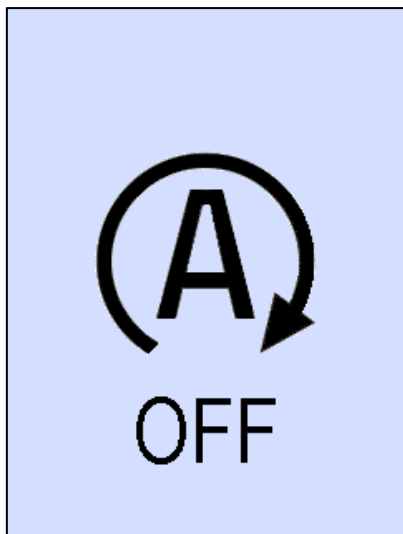


Jeśli warunki opisane powyżej nie wystąpią po 60 sekundach, podczas których operator nie jest obecny, pojawi się kontrolka wskazująca, że Idle Auto Stop jest możliwy.



Jeśli operator włączy bieg lub zwolni hamulec postojowy, uruchomienie musi zostać wykonane ręcznie, obracając klucz na 0.

Aby włączyć lub wyłączyć funkcję IAS na stronie „silnika”, należy przewijać strony za pomocą strzałek GÓRA i DÓŁ aż odnajdzie się tę odpowiednią:

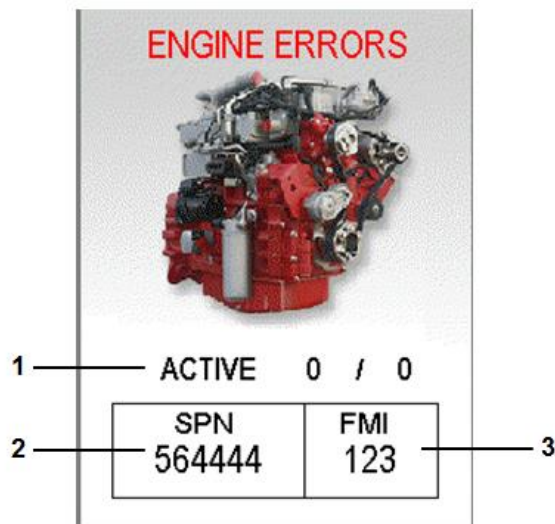


Po naciśnięciu na przycisk OK włącza się lub wyłącza funkcję IAS, aby zapisać wystarczy wyjść za pomocą przycisku menu lub powrócić do strony silnika.

### 3.2.2.9 STRONA BŁĘDÓW SILNIKA



Na stronie „błędy silnika” pokazane są kody błędów wykrytych przez elektroniczny system autodiagnostyki silnika.



Na tej stronie wskazuje się aktywne błędy oraz odpowiednie kody:

1. Ilość aktywnych błędów
2. SPN: Numer podejrzanego błędu
3. FMI: Numer identyfikacyjny błędu

Naciskając na przycisk DÓŁ przechodzi się do kolejnego błędu

Naciskając na przycisk GÓRA przechodzi się do poprzedniego błędu

Naciskając na przycisk OK powraca się do strony „głównej”

Naciskając na przycisk MENU powraca się do strony „menu”.

### 3.2.2.10 STRONA BŁĘDÓW POJAZDU



Na stronie "błędy pojazdu" pokazywane są kody błędów, wraz z ich opisami, wykrytych przez autodiagnostyczny system elektroniczny jednostek kontrolnych maszyny.



Na pierwszym ekranie wskazane zostają aktywne błędy systemu sterującego napędem Bosch Rexroth, w postaci kodów:

1. SPN: Numer podejrzanego błędu
2. FMI: Numer identyfikacyjny błędu

Naciskając na przycisk DÓŁ przechodzi się do kolejnego błędu

Naciskając na przycisk GÓRA przechodzi się do poprzedniego błędu

Po naciśnięciu przycisku OK przechodzi się do pierwszego ekranu błędów pojazdu

Naciskając na przycisk MENU powraca się do strony „menu”.

Strony błędów pojazdu dla wersji CLASSIC i CLASSIC LS:

VEHICLE ERRORS	VEHICLE ERRORS
0 ● BATTERY ALARM	0 ● ROLLER 1 IN
0 ● NV STATUS ALARM	0 ● ROLLER 1 OUT
0 ● POWER SENSOR ALARM	0 ● ROLLER 2 IN
0 ● DIESEL ENGINE	0 ● ROLLER 2 OUT
0 ● DANFOSS ECU	0 ● REVERSE RELAY
0 ● BOSCH ECU	0 ● FAST GEAR
0 ● ROLLER 1	0 ● SLOW GEAR
0 ● ROLLER 2	0 ● ENABLE DISTRIBUTOR
0 ● OPTIONS ECU	0 ● DIESEL START RELAY
0 ● EV SUSPENSION	0 ● OUT TRAILER BRAKE
0 ● EV FLOATING	0 ● MODE SELECTOR
0 ● EV VENTING	0 ● FNR JOYSTICK
0 ● EV AGRI1	0 ● FNR LEVER
0 ● EV AGRI2	0 ● STEERING MODE

Strony błędów pojazdu dla wersji HLS:

VEHICLE ERRORS	VEHICLE ERRORS	VEHICLE ERRORS
0 ● BATTERY ALARM	0 ● ROLLER 1 IN	0 ● AGRI PWM IN
0 ● NV STATUS ALARM	0 ● ROLLER 1 OUT	0 ● AGRI PWM OUT
0 ● POWER SENSOR ALARM	0 ● ROLLER 2 IN	0 ● EV PTO
0 ● DIESEL ENGINE	0 ● ROLLER 2 OUT	0 ● OUT LIFTER
0 ● DANFOSS ECU	0 ● REVERSE RELAY	
0 ● BOSCH ECU	0 ● FAST GEAR	
0 ● ROLLER 1	0 ● SLOW GEAR	
0 ● ROLLER 2	0 ● EV AGRI2	
0 ● MICROPLC	0 ● DIESEL START RELAY	
0 ● EV SUSPENSION	0 ● OUT TRAILER BRAKE	
0 ● EV FLOATING	0 ● MODE SELECTOR	
0 ● BUTTON JOYSTICK 1	0 ● FNR JOYSTICK	
0 ● BUTTON JOYSTICK 2	0 ● FNR LEVER	
0 ● BUTTON JOYSTICK 3	0 ● STEERING MODE	

Na tych ekranach wskazane zostają błędy pojazdu, które mogą wystąpić w maszynie. W pierwszej kolumnie, oznaczonej numerem, znajduje się rodzaj błędu; w drugiej kolumnie kontrolka wskazuje czy błąd jest aktywny czy nie. Jeśli zielona kontrolka staje się czerwona, wystąpił aktywny błąd na komponencie opisanym w pierwszym wierszu.

Naciskając na przycisk OK przechodzi się do kolejnej strony błędów.

Naciskając na przycisk MENU powraca się do strony „menu”.

### 3.2.2.11 STRONA WEJŚĆ



Na stronach „wejść” wyświetlają się wartości wszystkich wejść cyfrowych i analogowych wykrytych przez elektroniczny system kontroli maszyny.

Strona „wejść analogowych”:

ANALOG INPUTS	
1	ROLLER 1 2501 mV
2	ROLLER 2 2050 mV
3	INPUT PROPEL PEDAL 55 %
4	INPUT INCH PEDAL 55 %
5	INPUT VELOCITY POT. 55 %
6	INPUT HAND SPEED POT. 55 %

Lista ikon/danych:

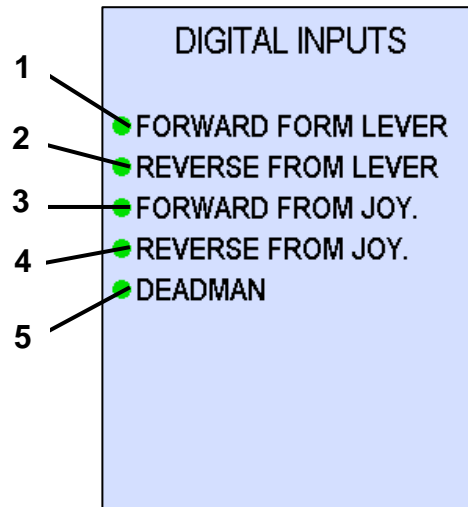
1. Wejście analogowe kółko 1 (wartość w mV)
2. Wejście analogowe kółko 2 (wartość w mV)
3. Wejście analogowe pedału przemieszczania (wartość procentowa)
4. Wejście analogowe pedału inching (wartość procentowa)
5. Wejście analogowe potencjometru prędkości posuwu (wartość procentowa)
6. Wejście analogowe potencjometru obrotów silnika (wartość procentowa)

Naciskając na przycisk GÓRA/DÓŁ przechodzi się do strony „Wejścia cyfrowe”

Naciskając na przycisk OK powraca się do strony „głównej”

Naciskając na przycisk MENU powraca się do strony „menu”.

Strona „Wejść cyfrowych”:



Lista ikon/danych:

1. Wejście cyfrowe jazdy do przodu z przełącznika na układzie kierowniczym
2. Wejście cyfrowe jazdy do tyłu z przełącznika na układzie kierowniczym
3. Wejście cyfrowe jazdy do przodu z przełącznika na joysticku
4. Wejście cyfrowe jazdy do tyłu z przełącznika na joysticku
5. Wejście cyfrowe obecności operatora

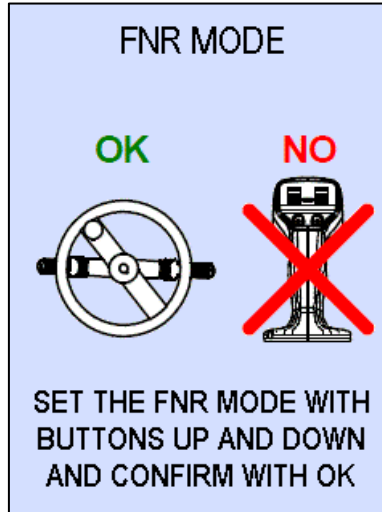
Naciskając na przycisk GÓRA/DÓŁ przechodzi się do strony „Wejścia analogowe”

Naciskając na przycisk OK powraca się do strony „głównej”

Naciskając na przycisk MENU powraca się do strony „menu”.

### 3.2.2.12 STRONA TRYBU FNR

Strona "Trybu FNR" umożliwia wybranie trybu przemieszczania: z poziomu dźwigni zmiany biegów lub joysticka (patrz punkt "Joystick").



Naciśnięcie na przycisk GÓRA lub DÓŁ spowoduje przejście z jednego trybu na drugi.

Naciskając na przycisk OK powraca się do strony „głównej”

Naciskając na przycisk MENU powraca się do strony „menu”.

Po wybraniu trybu, wyświetli się odpowiedni symbol (10) na ekranie głównym.



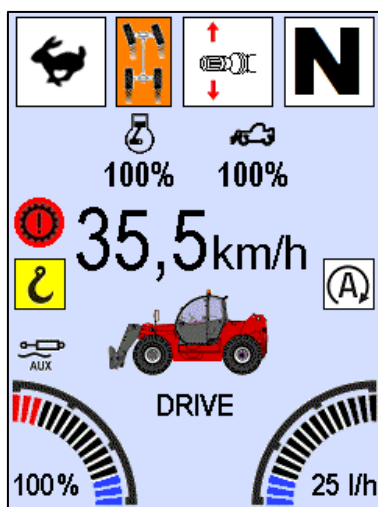
### 3.2.2.13 FUNKCJA PŁYWAJĄCA NA URZĄDZENIACH (tylko dla wersji CLASSIC LS)



Tylko dla wersji CLASSIC LS, w celu ułatwienia podłączenia osprzętu zamontowanego na wysięgniku teleskopowym do gniazd hydraulicznych, możliwe jest aktywowanie funkcji pływającej. W tym trybie oboje drzwi gniazda hydraulicznego są podłączone do wyjścia i gniazda nie są pod ciśnieniem.

Aby włączyć funkcję, należy nacisnąć na przycisk (5) na joysticku przed ponad 3 sekundy. Na wyświetlaczu

wyświetli się następujący symbol



Funkcja pływająca na urządzeniach wyłącza się, kiedy poruszy się kółkiem (4) na joysticku lub zmieni się tryb z TELE na AGRI, albo kiedy naciśnie się ponownie na przycisk (5) na joysticku przez ponad 3 sekundy.





### 3.2.2.14 PRZEPLÝW CIĄGŁY (OPCJA)

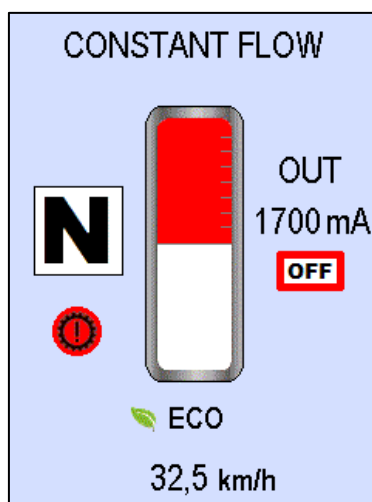
„Przeplýw ciągły” jest funkcją opcjonalną dla specyficznych zastosowań, dla których wymagany jest ciągły przepływ oleju (w zależności od ilości obrotów silnika Diesel) na urządzeniach hydraulicznych w górnej części wysięgnika teleskopowego. Regulacja odbywa się za pomocą przycisków GÓRA i DÓŁ wyświetlacza lub poprzez kółko (4) joysticka (patrz paragraf poświęcony joystickowi).

Aktywacja odbywa się za pomocą przełącznika (6) znajdującego się na drugiej bocznej, prawej tablicy rozdzielczej, dla wersji CLASSIC i CLASSIC LS.

Aktywacja odbywa się poprzez wciśnięcie i dłuższe przytrzymanie przycisku (5) joysticka dla wersji HLS.

Aktywacja funkcji oznaczona jest symbolem  przechodzi w .

Ze względów bezpieczeństwa, funkcja wyłącza się po wyjściu ze strony „przeplýw ciągły” lub gdy operator zwalnia stanowisko kierowcy. Wartość ustawionego przepływu zostaje zapamiętana, nawet gdy funkcja jest dezaktywowana, aż do kolejnego wyłączenia/ponownego uruchomienia maszyny.

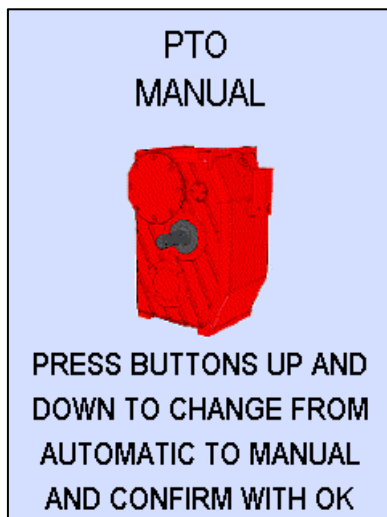


Naciskając na przycisk OK powraca się do strony „głównej”  
Naciskając na przycisk MENU powraca się do strony „menu”



### 3.2.2.15 STRONA PTO (OPCJA)

Jeśli występuje opcja PTO, na stronie „wybór PTO” możliwe jest ustawienie trybu działania wałów odbioru mocy. Możliwe tryby to „Ręczny i „Automatyczny”. W trybie „Ręcznym” PTO aktywuje się tylko wtedy, gdy maszyna znajduje się w trybie AGRI, poprzez użycie odpowiedniego przełącznika grzybkowego (11), znajdującego się na bocznej, prawej desce rozdzielczej. W trybie „Automatycznym” PTO aktywuje się tylko wtedy, gdy maszyna znajduje się w trybie AGRI, a odpowiedni przełącznik grzybkowy (11), znajdujący się na bocznej, prawej desce rozdzielczej został aktywowany, za każdym razem, gdy aktywuje się funkcję Creeper.



Naciskając na przycisk GÓRA lub DÓŁ przechodzi się z jednego trybu na drugi.

Naciskając na przycisk OK potwierdza się wybór i powraca się do strony „głównej”

Naciskając na przycisk MENU powraca się do strony „menu”.

Stan PTO jest wyświetlany na stronie Work w postaci następujących symboli:



PTO nieaktywny



PTO aktywny w trybie „Ręcznym”



PTO aktywny w trybie „Automatycznym”

### 3.2.2.16 OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



Komputer pokładowy jest w stanie zasygnalizować operatorowi warunki, w których zagrożone jest bezpieczeństwo.

Jeżeli operator opuści fotel kierowcy bez uprzedniego włączenia hamulca postojowego, pojawia się następujący komunikat (niezależnie od wyświetlanej strony) i emitowany jest sygnał dźwiękowy:



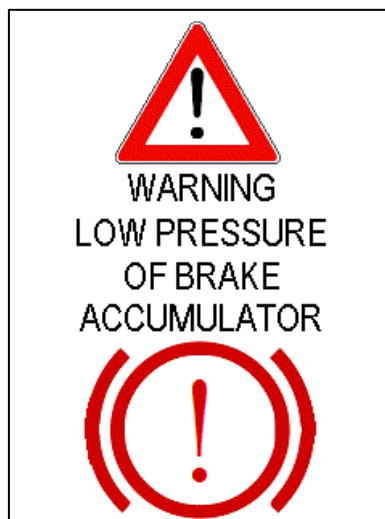
Jeśli zostanie włączone polecenie szybkiego odłączenia, wyświetlane jest poniższe ostrzeżenie i emitowany sygnał dźwiękowy:



Jeśli przekroczona zostanie prędkość maksymalna, wyświetlane jest poniższe ostrzeżenie i emitowany sygnał dźwiękowy:



Jeśli wykryje się wartość ciśnienia niższą niż dopuszczalna w systemie kumulacyjnym obwodu hamulcowego, wyświetli się następujące ostrzeżenie i emitowany jest sygnał dźwiękowy:



Jeśli nie ustawi się biegu na luzie "N" przed uruchomieniem, pojazd nie uruchomi się i wyświetli się następujące ostrzeżenie:

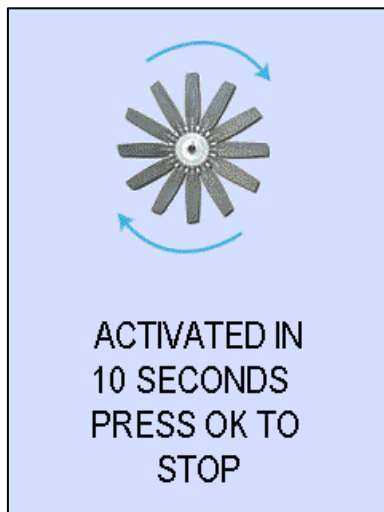


Jeśli bieg nie włączy się podczas zmiany, wyświetlone zostanie następujące ostrzeżenie:



W tym wypadku niezbędne jest zwolnienie hamulca i wolne poruszenie kierownicą, aby wspomóc całkowite załączenie się przekładni. W przypadku gdy komunikat nie zostanie usunięty, powtórzyć czynność zmiany biegu.

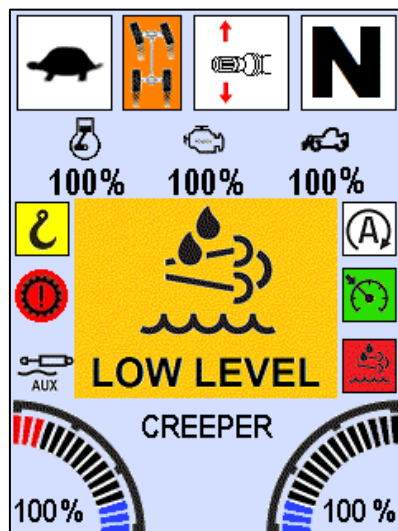
Jeśli funkcja wentylatora rewersyjnego zostanie aktywowana ręcznie przez operatora lub uruchomi się automatycznie (patrz punkt „Wentylator rewersyjny”), wyświetli się następujące ostrzeżenie:



Jeśli przekroczy się próg alarmowy wysięgnika położonego za wysoko przy maszynie włączonej do ruchu drogowego, wyświetla się następujące ostrzeżenie i ruchy wysięgnika teleskopowego są blokowane:

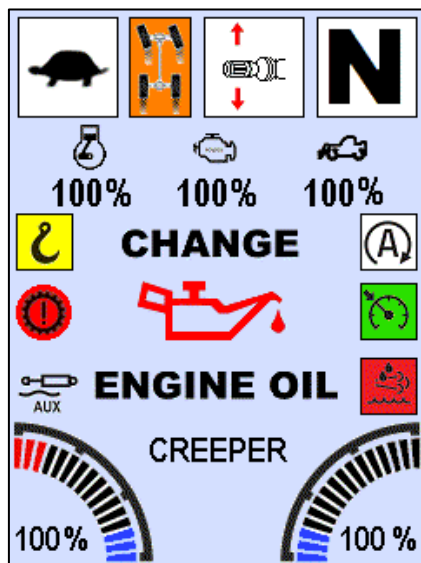
#### TYLKO Z SILNIKAMI 74.4-100kW

Jeśli poziom AdBlue® (DEF) jest za niski (meno del 15%), pojawi się następujące okno ostrzegawcze:



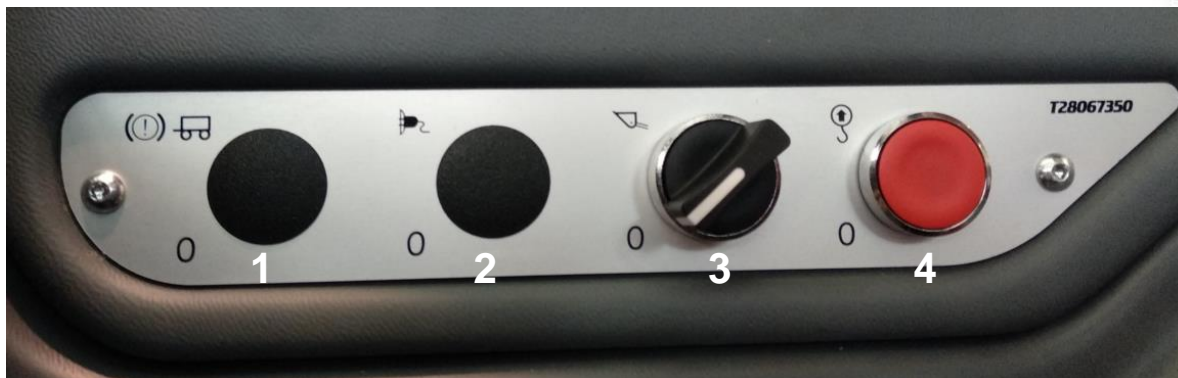
Będzie także konieczne wypełnienie zbiornika AdBlue®(DEF) (patrz paragraf 5.22).

Tylko dla silników 74-100kQ, w przypadku, gdy konieczna jest wymiana oleju silnikowego, pojawi się następujący ekran:





### 3.2.3 CZOŁOWA PRAWA DESKA ROZDZIELCZA



Przełącznik 1: Przełącznik hamulca przyczepy (jeśli została przewidziana, opcja)

Przełącznik 2: Sterownik gniazdka elektrycznego wysięgnika (jeśli został przewidziany, opcja)

Przełącznik 3: Sterownik trybu ŁYŻKI

Przełącznik 4: Przycisk obejścia centrali systemu zabezpieczającego przed przewróceniem

### 3.2.4 PIERWSZA BOCZNA PRAWA DESKA ROZDZIELCZA

Na tej desce rozdzielczej znajdują się poniższe elementy:

**Przełącznik kluczykowy (1) rozruchu:**

- Pozycja 0 = brak zasilania, tablica przyrządów/wyświetlacz i silnik są wyłączone.
- Pozycja 1 = włączenie tablicy przyrządów/wyświetlacza i wyłączników na drugiej bocznej prawej desce rozdzielczej i na bocznej górnej desce rozdzielczej.
- Pozycja 2 = rozruch silnika Diesla. Po rozruchu należy zwolnić kluczyk, który automatycznie wróci na pozycję 1.

*Silnik może zostać uruchomiony wyłącznie jeśli dźwignia wyboru kierunku biegu znajdzie się w ustawieniu na luzie "N". Podczas prób rozruchu nie naciskać przez dłużej niż 5 sekund.*



**Przycisk awaryjny (2):**

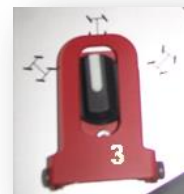
Jeśli zostanie wciśnięty w razie sytuacji awaryjnej, wyłącza wszystkie funkcje maszyny, zatrzymując silnik Diesla. Aby go odblokować, przekręcić kierunku wskazanym przez strzałkę.



go w

### Przełącznik układu kierowniczego (3):

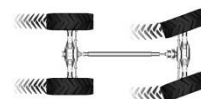
Pozwala wybrać jeden z trzech trybów kierujących:



- Pozycja lewa: koła przednie i tylne skrętne dla jazdy trybem "kraba"



- Pozycja środkowa: koła przednie skrętne, koła tylne nieruchome



- Pozycja prawa: koła przednie i tylne skrętne dla jazdy "koncentrycznej".



*Do jazdy po drogach jest zobowiązany przełącznik należy ustawić w pozycji środkowej i upewnić się, że założono czerwoną blokadę mechaniczną.*

*Przy jeździe poprzecznej zachować umiarkowaną prędkość, bo podczas tego nietypowego ruchu poczucie bezpieczeństwa zwykle maleje.*

### Jak wyosiować koła (zbieżność)

Aby wyosiować koła należy:

- Przełącznik (3) przesunąć w prawo i obrócić kierownicę, aby na wyświetlaczu pokazała się ikona zbieżności kół na zielonym tle na kołach tylnych.
- Przełącznik (3) przesunąć na środek i obrócić kierownicę, aby na wyświetlaczu pokazała się ikona zbieżności kół na zielonym tle na kołach przednich.



*Za każdym razem, gdy zmieni tryb kierowania, zanim przejdziesz się do nowego trybu i przed każdym użyciem maszyny należy wyosiować koła.*

### Ciśnienie serwosterowania (4)

Ten parametr nie jest wymagany podczas zwykłego działania maszyny, ale może wskazać źródło pewnej nieprawidłowości.



### 3.2.5 DRUGA BOCZNA PRAWA DESKA ROZDZIELCZA



Na tej desce rozdzielczej znajdują się poniższe elementy:

1. Przełącznik z blokadą bezpieczeństwa aktywacji/dezaktywacji hamulca postojowego
2. Przycisk aktywacji/dezaktywacji trybu AGRI (opcja jeśli występuje)
3. Przycisk wyboru trybu jazdy DRIVE – ECO - CREEP
4. Przycisk aktywacji/dezaktywacji zawieszenia wysięgnika (opcja jeśli występuje)
5. Przycisk z blokadą bezpieczeństwa aktywujący/dezaktywujący funkcję pływającą wysięgnika (opcja jeśli występuje)
6. Przycisk aktywacji/dezaktywacji przepływu ciągłego (opcja jeśli występuje)
7. Przycisk aktywacji/dezaktywacji dodatkowych świateł roboczych wysięgnika (opcja jeśli występuje)
8. Przycisk szybkiego biegu mechanicznego
9. Przycisk aktywacji wentylatora rewersyjnego (opcja jeśli występuje)
10. Przycisk ogrzewania lusterka/górnej wycieraczki (opcja)
11. Przycisk grzybkowy aktywujący PTO (opcja jeśli występuje)
12. zapalniczka.
13. Potencjometr regulacji prędkości (opcja jeśli występuje)
14. Potencjometr regulacji obrotów silnika Diesel (opcja jeśli występuje)
15. Kontrolka niskiego ciśnienia akumulatora hamulca holownika
16. Kontrolka niskiego ciśnienia akumulatora hamulca roboczego
17. Kontrolka niskiego ciśnienia akumulatora hamulca postojowego

### 3.2.6 GÓRNA BOCZNA PRAWA DESKA ROZDZIELCZA



Po prawej stronie operatora, u góry, znajduje się trzecia deska rozdzielcza. Poniżej umieszczono rysunek.



Na tej desce rozdzielczej znajdują się poniższe elementy:

1. Światła awaryjne - przycisk aktywacji/dezaktywacji wszystkich czterech wskaźników kierunkowych. Przy działającym urządzeniu miga także kontrolka wyłącznika.
2. Światła robocze – przycisk włączania/wyłączania świateł roboczych na kabinie.
3. Przednia wycieraczka - przycisk aktywacji/dezaktywacji przedniej wycieraczki. Przycisk posiada 3 pozycje: pozycja 0 = wyłączony, pozycja 1 = mała prędkość, pozycja 2 = duża prędkość.
4. Światło ostrzegawcze – przycisk aktywacji/dezaktywacji światła ostrzegawczego.
5. Światło kabiny – aby je włączyć, przesunąć w prawo – aby wyłączyć - w lewo.
6. Miejsce na radio samochodowe.

### 3.2.7 STEROWANIE NOŻNE

Pedał (1) jest pedałem gazu jaki zazwyczaj znajduje się w samochodach. Aby zwiększyć prędkość silnika należy wcisnąć pedał, aby ją zmniejszyć - puścić go.

Pedał (2) jest zwykłym hamulcem, jaki zazwyczaj znajduje się w samochodach. Jest hydrauliczny i jest przyłączony za pomocą rur do tarcz w kąpeli olejowej w środku mostu. Aby zmniejszyć prędkość należy wcisnąć pedał.

Pedału (2) należy używać jak sprzęgła do zmiany biegu mechanicznego z pozycji stojącej. By zmienić bieg: ustawić na luzie, docisnąć do końca pedał hamulca; wcisnąć odpowiedni przycisk na desce rozdzielczej, puścić hamulec. Włączyć kierunek ruchu, skrócić w prawo i w lewo, aby ułatwić włączenie biegu; zacząć jazdę powolnym ruchem.

*Możliwość włączenia pedałów bez przeszkód powinna być zawsze dostępna. W strefie zespołu pedałów nie powinny się więc znajdować przedmioty mogące wpaść pod pedały.*

*Nie należy również używać dywaników, czy innych dodatkowych pokryć podłogi.*

*Wszystkie pedały powinny mieć możliwość powrotu na pozycję spoczynkową.*

*Przy dużej prędkości maszyny wcisnięcie do końca pedału hamulca (2) jest niebezpieczne zarówno dla maszyny jak i dla użytkowników;*

- *Wcisnąc zbyt mocno pedał może dojść do bardzo gwałtownego zahamowania.*
- *Nagle zatrzymanie maszyny może spowodować utratę ewentualnego transportowanego ładunku.*
- *Ostre hamowanie może spowodować uraz fizyczny dla operatora spowodowany przez pas bezpieczeństwa, który powinien być zapięty.*

#### Połączona funkcja inching

Maszynę wyposażono w funkcję inching, która umożliwia wykonanie ruchów przemieszczania precyzyjnego. Aby skorzystać z tej funkcji należy jednocześnie wcisnąć pedał gazu i hamulca. Lekko puszczając tylko pedał hamulca, maszyna przesuwa się trybem wolnym i stopniowym. Funkcja inching nadaje się do niewielkich odległości pedału hamulca, ponieważ wcisnąc pedał do końca maszyna się zatrzymuje.

#### Hamulec roboczy

Wciśnięciem pedału (2) spowalnia się lub zatrzymuje maszynę; działanie jest przekazywane do zaworu hamulca ze wspomaganego oddziałującego na tarcze hamulcowe wewnątrz mostów z mechanizmem różnicowym. Ponieważ jest to hamulec ze wspomaganie, nacisk na pedał nie ma zbyt dużego wpływu na hamowanie. Nawet tylko lekkie wciśnięcie powoduje zdecydowanie zatrzymanie się maszyny. Części aktywne układu hamulca postojowego są wbudowane w przedni most z mechanizmem różnicowym; również hamulec roboczy działa tylko na przednim, a nie na tylnym moście.

Obydwa mają tarcze w kąpeli olejowej, system gwarantujący, oprócz praktycznie zerowej konserwacji, stałą skuteczność w miarę upływu czasu. Zasada działania jest hydrauliczna. Wciśnięciem pedału hamulca przenosi się suwak zaworu hamulcowego, który przeprowadza olej w kierunku skrzyni hamulcowej, ściskając pomiędzy nimi tarcze hamulcowe.



Gdy nie włącza się pedału gazu, hamulce są wolne. Gdy maszyna jest wyłączona hamulec postojowy włącza się automatycznie.

Jeśli silnik Diesla pojazdu będzie wyłączony, ale kluczyk będzie dalej w pozycji 1, zbiornik ciśnieniowy systemu gwarantuje pewną liczbę hamowań, aż zaświeci się odpowiednia kontrolka niskiego ciśnienia na drugiej bocznej prawej desce rozdzielczej. Teraz, gdy silnik Diesla nie zostanie ponownie włączony lub w przypadku anomalii/awarii w układzie hydraulicznym, hamulce mogą nie zagwarantować już prawidłowego zatrzymania/zaparkowania pojazdu. To samo odnosi się do układu hamulca postojowego, gdzie zbiornik ciśnieniowy zapewnia minimalną liczbę odblokowań tego samego hamulca do czasu zaświecenia się odpowiedniej kontrolki niskiego ciśnienia obecnej na drugiej bocznej prawej desce rozdzielczej. W ten sposób, w przypadku awarii lub uszkodzenia, system zapewnia przemieszczenie pojazdu z wyłączonym silnikiem Diesla i z kluczykiem w stacyjce w pozycji 1.

### 3.2.8 JOYSTICK (wersja CLASSIC)

Joystick znajdujący się po prawej stronie fotela kierowcy umożliwia hydrauliczne wykonanie wszystkich ruchów wysięgnika teleskopowego i przystawki znajdującej się na jego krańcu.

Na joysticku znajduje się szereg przycisków; każdy przycisk aktywuje/steruje daną funkcją/czynnością roboczą. Joystick może poruszać się w czterech kierunkach: do przodu, do tyłu, w prawo i w lewo.

Przesuwając joystick do przodu, wysięgnik się obniża.



Przesuwając joystick do tyłu, wysięgnik się podnosi.



Przesuwając joystick w lewo, wykonuje się przechył ku górze.



Przesuwając joystick w prawo, wykonuje się przechył ku dołowi.



Pozostałe przyciski mają następujące funkcje:

Przycisk 4 zleca wprowadzenie ciśnienia do usług; konieczne jest jednoczesne naciśnięcie na wszystkie pozostałe funkcje na joysticku (oprócz przycisku 3, który jest niezależny), aby zezwolić na poruszanie. Przycisk 3 służy do zarządzania kierunkiem jazdy do przodu-neutralny-wsteczny; na rysunku wskazano (w powiększeniu) różne położenia, w których może się znaleźć przycisk: FWD (przód), NEU (luz), REV (wsteczny).

Przemieszczanie za pomocą joysticka wybierane jest ze strony menu (patrz punkt "tryb FNR").

Kółka 1 i 2 posiadają różne funkcje, w zależności od ustawionego trybu działania. Dostępne tryby to:

### tryb TELE (ustawiony domyślnie)

Przycisk	Naciśnięcie	Funkcja trybu TELE
Kółko 1	Do przodu	Wysunięcie wysięgnika
	Do tyłu	Wsunięcie wysięgnika
Kółko 2	Do przodu	Blokowanie osprzętu z szybkim odcięciem
	Do tyłu	Odblokowanie osprzętu z szybkim odcięciem
3	Krótkie	F-N-R
4	Utrzymanie działania	Wprowadzanie urządzeń pod ciśnienie

**Tryb AGRI** (opcja, można ustawić za pomocą przycisku (3) znajdującego się na drugiej bocznej desce rozdzielczej)



Przycisk	Naciśnięcie	Funkcja trybu AGRI
Kółko 1	Do przodu	Włączanie gniazda pomocniczego AGRI 1 (tłoczenie)
	Do tyłu	Włączanie gniazda pomocniczego AGRI 1 (powrót)
Kółko 2	Do przodu	Włączanie gniazda pomocniczego AGRI 2 (tłoczenie)
	Do tyłu	Włączanie gniazda pomocniczego AGRI 2 (powrót)
3	Krótkie	F-N-R
4	Utrzymanie działania	Wprowadzanie urządzeń pod ciśnienie


W trybie AGRI wysięgnik teleskopowy jest wyłączony.


### 3.2.9 JOYSTICK (wersja CLASSIC LS)


Joystick znajdujący się po prawej stronie fotela kierowcy umożliwia hydrauliczne wykonanie wszystkich ruchów wysięgnika teleskopowego i przystawki znajdującej się na jego krańcu.


Joystick ma dwie strony obsługi (A i B), na których umieszczono szereg przycisków; każdy przycisk włącza/steruje konkretną funkcją/czynnością. Joystick może poruszać się w czterech kierunkach: do przodu, do tyłu, w prawo i w lewo.



Przesuwając joystick do przodu, wysięgnik się obniża. 

Przesuwając joystick do tyłu, wysięgnik się podnosi. 

Przesuwając joystick w lewo, wykonuje się przechył ku górze. 

Przesuwając joystick w prawo, wykonuje się przechył ku dołowi. 

Strona obsługi A charakteryzuje się obecnością przycisku sterowania kierunkiem jazdy do Przodu-na Luzie-do Tyłu (F-N-R). Aby możliwe było aktywowanie tej strony operacyjnej, niezbędne jest wybranie odpowiedniego trybu na stosownym ekranie menu (patrz punkt „tryb FNR”).

Strona operacyjna B ma różne funkcje w zależności od ustawionego trybu działania. Dostępne tryby to:

#### tryb TELE (ustawiony domyślnie)

Przycisk	Naciśnięcie	Funkcja trybu TELE
5	Krótkie	Brak funkcji
	Długie	Aktywacja/dezaktywacja funkcji pływającej na urządzeniach
1	Krótkie	Brak funkcji
	Długie	Brak funkcji
2	Krótkie	Brak funkcji
	Długie	Brak funkcji
Kółko 3	Do przodu	Wysunięcie wysięgnika
	Do tyłu	Wsunięcie wysięgnika
	Do tyłu t>5s	Brak funkcji
Kółko 4	Do przodu	Blokowanie osprzętu z szybkim odczepieniem
	Do tyłu	Odblokowanie osprzętu z szybkim odczepieniem
	Do tyłu t>5s	Brak funkcji



**Tryb AGRI** (opcja, można ustawić za pomocą przycisku (2) znajdującego się na drugiej bocznej desce rozdzielczej)



Przycisk	Naciśnięcie	Funkcja trybu AGRI
5	Krótkie	Brak funkcji
	Długie	Brak funkcji
1	Krótkie	Brak funkcji
	Długie	Brak funkcji
2	Krótkie	Brak funkcji
	Długie	Brak funkcji
Kółko 3	Do przodu	Włączanie gniazda pomocniczego AGRI 1 (tłoczenie)
	Do tyłu	Włączanie gniazda pomocniczego AGRI 1 (powrót)
	Do tyłu t>5s	Włączanie trybu pływającego gniazda pomocniczego AGRI 1
Kółko 4	Do przodu	Włączanie gniazda pomocniczego AGRI 2 (tłoczenie)
	Do tyłu	Włączanie gniazda pomocniczego AGRI 2 (powrót)
	Do tyłu t>5s	Włączanie trybu pływającego gniazda pomocniczego AGRI 2


W trybie AGRI wysięgnik teleskopowy jest wyłączony.


### 3.2.10 JOYSTICK (wersja HLS)


Joystick znajdujący się po prawej stronie fotela kierowcy umożliwia hydrauliczne wykonanie wszystkich ruchów wysięgnika teleskopowego i przystawki znajdującej się na jego krańcu.


Joystick ma dwie strony obsługi (A i B), na których umieszczono szereg przycisków; każdy przycisk włącza/steruje konkretną funkcją/czynnością. Joystick może poruszać się w czterech kierunkach: do przodu, do tyłu, w prawo i w lewo.



Przesuwając joystick do przodu, wysięgnik się obniża. 

Przesuwając joystick do tyłu, wysięgnik się podnosi. 

Przesuwając joystick w lewo, wykonuje się przechył ku górze. 

Przesuwając joystick w prawo, wykonuje się przechył ku dołowi. 

Strona obsługi A charakteryzuje się obecnością przycisku sterowania kierunkiem jazdy do Przodu-na Luzie-do Tyłu (F-N-R). Aby możliwe było aktywowanie tej strony operacyjnej, niezbędne jest wybranie odpowiedniego trybu na stosownym ekranie menu (patrz punkt „tryb FNR”).

Strona operacyjna B ma różne funkcje w zależności od ustawionego trybu działania. Dostępne tryby to:

#### tryb TELE (ustawiony domyślnie)

Przycisk	Naciśnięcie	Funkcja trybu TELE
5	Krótkie	Aktywacja/dezaktywacja gniazda pomocniczego wysięgnika
	Długie	Aktywacja/dezaktywacja przepływu ciągłego na urządzeniach
1	Krótkie	Zmiana trybu Tele/Agri
	Długie	Brak funkcji
2	Krótkie	Brak funkcji
	Długie	Brak funkcji
Kółko 3	Do przodu	Wysunięcie wysięgnika
	Do tyłu	Wsunięcie wysięgnika
	Do tyłu t>5s	Brak funkcji
Kółko 4	Do przodu	Odblokowanie osprzętu z szybkim odzepieniem
	Do tyłu	blokowanie osprzętu z szybkim odzepianiem
	Do tyłu t>5s	Brak funkcji

## Tryb AGRI



Przycisk	Naciśnięcie	Funkcja trybu AGRI
5	Krótkie	Wybór Gniazda AGRI2/Podnośnik
	Długie	Brak funkcji
1	Krótkie	Zmiana trybu Tele/Agri
	Długie	Brak funkcji
2	Krótkie	Brak funkcji
	Długie	Brak funkcji
Kółko 3	Do przodu	Włączanie gniazda pomocniczego AGRI 1 (tłoczenie)
	Do tyłu	Włączanie gniazda pomocniczego AGRI 1 (powrót)
	Do tyłu t>5s	Włączanie trybu pływającego gniazda pomocniczego AGRI 1
Kółko 4	Do przodu	Włączanie gniazda pomocniczego AGRI 2/Podnośnika (tłoczenie)
	Do tyłu	Włączanie gniazda pomocniczego AGRI 2 /Podnośnika (powrót)
	Do tyłu t>5s	Włączanie trybu pływającego gniazda pomocniczego AGRI 2/Podnośnika

W trybie AGRI wysięgnik teleskopowy jest wyłączony.

### 3.2.11 FUNKCJA WYSIĘGNIKA PŁYWAJĄCEGO (OPCJA)



Maszyna może być wyposażona w funkcję wysięgnika pływającego (opcja). Wspomniana funkcja pozwala na całkowite spuścić olej hydrauliczny z cylindra podnoszącego, dzięki czemu wysięgnik teleskopowy będzie „wolny”. W ten sposób wysięgnik nie będzie przytrzymywany i będzie mógł swobodnie podążać za ukształtowaniem terenu (przydaje się na przykład gdy ma założoną łopatę do śniegu). Funkcję można aktywować za pomocą odnośnego przycisku na drugiej bocznej desce rozdzielczej po prawej stronie. Funkcję można aktywować tylko wtedy, gdy wysięgnik jest całkowicie opuszczony i wsunięty.

*Uwaga! Po uruchomieniu funkcji, wysięgnik opada siłą grawitacji, gdyż nie ma włączonego żadnego hydraulicznego przytrzymania. Ze względów bezpieczeństwa nie można aktywować funkcji z wysięgnikiem podniesionym na wysokość przekraczającą około 2 metrów. Nie zaleca się włączania funkcji z wysięgnikiem w wysokiej pozycji, aby uniknąć niebezpiecznych sytuacji i/lub uszkodzenia osprzętu zamontowanego na wysięgniku teleskopowym lub samym wysięgniku.*



*Można podnieść wysięgnik, aby uniknąć uderzenia osprzętem o ewentualną przeszkodę podczas cyklu roboczego, także kiedy aktywna jest funkcja pływająca. Funkcja automatycznie włączy się wtedy i tylko wtedy, gdy wysięgnik nie przekracza 2 metrów wysokości. W celach bezpieczeństwa zaleca się jednak podnieść wysięgnik tylko na wysokość niezbędną dla uniknięcia przeszkody.*

*Funkcja pływającego wysięgnika może być aktywowana wyłącznie na uruchomionym silniku i kiedy operator jest obecny na stanowisku.*



### 3.2.12 FUNKCJA ZAWIESZENIA WYSIĘGNIKA (OPCJA)



Maszyna może być wyposażona w funkcję zawieszenia wysięgnika (opcja). Funkcja ta pozwala na amortyzację ruchów wysięgnika podczas przemieszczania z ładunkiem lub bez. Funkcję można aktywować za pomocą odnośnego przycisku na drugiej bocznej desce rozdzielczej po prawej stronie.

*Funkcja zawieszenia wysięgnika może być aktywowana wyłącznie na uruchomionym silniku i kiedy operator jest obecny na stanowisku.*



*Uwaga! Funkcja zawieszenia nie może być aktywowana, jeśli jest już aktywna funkcja wysięgnika pływającego.*



### 3.2.13 FUNKCJA WENTYLATORA REWERSYJNEGO (OPCJA)

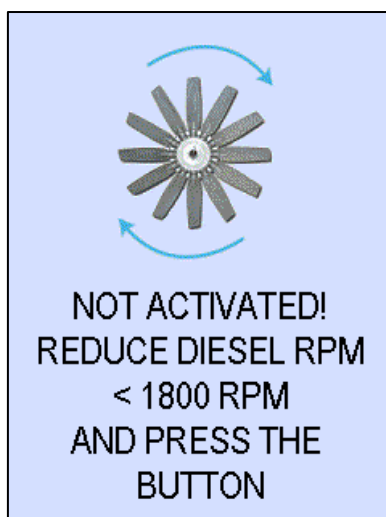
Procedura „Wentylatora rewersyjnego” jest funkcją, która pozwala utrzymywać w czystości i wydajności powierzchnię chłodnicy. Funkcja wykonywana jest przez odwrócenie kierunku łopatek wentylatora chłodzącego i wynikające z tego odwrócenie przepływu chłodzenia.

Funkcja „Wentylatora rewersyjnego” załącza się automatycznie (co około 30 minut pracy) lub ręcznie za pomocą przycisku (9) znajdującego się na drugiej prawej desce rozdzielczej.

Przed uruchomieniem pojawia się pokazany ekran oraz wydawany jest sygnał akustyczny: aktywacja jest wykonywana w czasie 10 sekund; aby przerwać uruchamianie, nacisnąć na przycisk OK na wyświetlaczu.



W fazie aktywacji konieczne jest aby obroty silnika były mniejsze niż 1800 obr./min., w przeciwnym razie pojawi się następujący ekran i funkcja nie zostanie aktywowana.





**FARESIN INDUSTRIES S.p.A – Società a socio unico**  
Via dell'Artigianato, 36 - 36042 Breganze (VI) - Italia  
Cod. Fisc. - P.IVA e R.I. di Vicenza IT 03542090281 - COD. SDI AU7YEU4  
Tel. +39 0445 800300 - Fax uff. Amm./Com. +39 0445 800340 – Uff. Acq./Prod. +39 0445 800390  
[www.faresin.com](http://www.faresin.com) - [faresin@faresin.com](mailto:faresin@faresin.com)

Kod instrukcji: UFR01CF121 C  
Model: FR01 7.30C - 9.30C  
Wersja: CLASSIC – CLASSIC LS - HLS

# ROZDZIAŁ 4

---

**4**

**PRACA Z MASZYNĄ**

## 4.1 URUCHOMIENIE

Za pomocą przełącznika kluczykowego (1) służącego do uruchamiania, z położenia 0 (silnik wyłączony), obrócić kluczyk zgodnie z ruchem wskazówek zegara do położenia 1. W takim położeniu aktywuje się wyświetlacz komputera kabinowego i wyświetla się strona "Główna". Włączając światła pozycyjne włącza się podświetlenie przycisków na deskach rozdzielczych. Upewnić się, że przycisk "Grzybek awaryjny" nie jest aktywny.



Począć, aż kontrolka wstępnego nagrzania świec zapłonowych (wstępne nagrzanie powietrza do spalania) zgaśnie.



Wstępne nagrzewanie włącza się automatycznie tylko wtedy, jeśli jednostka sterująca wykryje niską temperaturę zewnętrzną.

Przekręcić kluczyk na pozycję "Uruchamianie", aby uruchomić maszynę. Po rozruchu należy puścić kluczyk, który automatycznie wróci na pozycję 1.

*Silnik można uruchomić tylko, jeśli dźwignia wyboru biegów jest na luzie "N" i jeśli operator siedzi na fotelu kierowcy.*



*Podczas prób rozruchu nie nalegać przez dłużej niż 5-7 sekund.*

## 4.2 JAZDA DO PRZODU LUB DO TYŁU

Wybór kierunku jazdy maszyny jest wykonywany za pomocą dźwigni zmiany biegów lub joysticka i aktywując wybór za pomocą odpowiedniej strony w menu.

Aby włączyć jazdę do przodu (F) za pomocą dźwigni zmiany biegów, należy pociągnąć za dźwignię w stronę kierownicy i poruszyć nią do przodu. Na wyświetlaczu, na przedniej prawej desce rozdzielczej zostanie wyświetlona litera "F".



Aby włączyć cofanie maszyny (R) należy pociągnąć w stronę kierownicy i poruszyć nią do tyłu. Na wyświetlaczu, na przedniej prawej desce rozdzielczej zostanie wyświetlona litera "R".



Aby włączyć bieg neutralny (N) dźwignię należy ustawić w położeniu środkowym.

Sterowanie dźwignią nie działa, gdy:

- włączony jest hamulec postojowy,
- operator nie siedzi na miejscu kierowcy.

*Pedał przyspieszania, hamulec, kierunkowskazy, migacze awaryjne, reflektory i światła oraz ogólnie wszystkie elementy sterowania związane z funkcjami wymaganymi do jazdy po drodze opisano w poprzednich rozdziałach i mają taką samą funkcję i są tak samo ważne, jak elementy sterowania do jazdy po drodze w zwykłych samochodach.*



*Uwaga! Jeśli operator podniesie się z miejsca kierowcy, po 3 sekundach automatycznie włącza się bieg neutralny „N”.*

Przy minimalnych obrotach silnika maszyna jest zatrzymana; stopniowo przyspieszyć, aby zacząć jazdę.

Aby zwiększyć prędkość silnika należy wcisnąć pedał (1), aby ją zmniejszyć - puścić go.

Wcisnąć pedał (2), aby zwolnić lub zatrzymać maszynę; działanie jest przekazywane bezpośrednio do hamulców roboczych znajdujących się w przednim moście z mechanizmem różnicowym.






### 4.3 UKŁAD KIEROWNICZY



Przełącznikiem (3) można wybrać jeden z 3 możliwych trybów kierowania:



- Pozycja lewa: koła przednie i tylne skrętnie dla jazdy trybem "kraba". Tryb ten jest wskazany, gdy w czasie pracy wymagane jest przemieszczenie poprzeczne w obecności ograniczonej przestrzeni roboczej. W tym trybie funkcje wysięgnika są domyślnie dezaktywowane, operator może je aktywować za pomocą strony zarządzania „Aktywacją wysięgnika”.
- Pozycja środkowa: koła przednie skrętnie, koła tylne nieruchome. Tryb ten jest wskazany podczas przemieszczania jeszcze na terenie budowy, ale wciąż znaczącego. Obowiązuje podczas jazdy po drodze.
- Pozycja prawa: koła przednie i tylne skrętnie dla jazdy "koncentrycznej". Ten tryb jest wskazany, gdy wymagany jest pewien stopień manewrowania, również podczas wszystkich faz prac na terenie budowy.


*Do jazdy po drogach jest zobowiązany przełącznik należy ustawić w pozycji środkowej i upewnić się, że założono czerwoną blokadę mechaniczną. W tym trybie zmiana biegu jest możliwa wyłącznie za pomocą dźwigni znajdującej się po lewej stronie kierownicy.*





## 4.4 WYBÓR TRYBÓW JAZDY

Modele FR01 CLASSIC – CLASSIC LS - HLS pozwalają na wybór różnych trybów jazdy oraz na działanie napędu pojazdu. Tryby, które można wybrać za pomocą przyciski (3) znajdującego się na drugiej prawej desce rozdzielczej to:

- DRIVE 
- ECO  ECO
- CREEPER 

### 4.4.1 Tryb DRIVE

Na trybie jazdy DRIVE można pracować aż do osiągnięcia maksymalnej prędkości maszyny, wykorzystując maksymalną dostępną moc silnika Diesla. Prędkość maksymalną osiąga się przy pełnych obrotach silnika Diesla i krzywa odpowiedzi pedału przyspieszenia jest typu czysto motoryzacyjnego. Jest to tryb wskazany dla pełnego wykorzystania wydajności pojazdu, zarówno z punktu widzenia nacisku napędu, jak i prędkości ramienia teleskopowego.

### 4.4.2 Tryb ECO ECO

W trybie jazdy ECO można pracować aż do osiągnięcia maksymalnej prędkości maszyny. Maksymalna prędkość jest osiągana na obrotach ograniczanych przez silnik Diesla (około 2000 obr/min). Wydajność ramienia teleskopowego jest ograniczana w zależności od zmniejszania się liczby obrotów silnika Diesla. Jest to tryb wskazany dla przemieszczania w ruchu drogowym przy znaczącym ograniczeniu zużycia paliwa i zwiększeniu komfortu akustycznego w kabinie kierowcy.

### 4.4.3 Tryb CREEPER (standard dla wersji HLS)




W trybie jazdy CREEPER (opcja dla wersji CLASSIC i CLASSIC LS, standard dla wersji HLS) możliwy jest wybór prędkości od 0 do 18 km/h niezależnie od obrotów silnika Diesel.

Aktywacja funkcji jest możliwa tylko, gdy spełnione są następujące warunki:

- Silnik pracuje;
- Maszyna jest zatrzymana;
- Operator znajduje się na stanowisku kierowcy;
- Bieg neutralny;
- Potencjometr obrotów Diesel (14) na minimum.

Możliwe jest ustawienie obrotów silnika Diesel przy użyciu potencjometru (14), znajdującego się na bocznej prawej desce rozdzielczej.

Możliwa jest regulacja prędkości poruszania się maszyny przy użyciu potencjometru (13), znajdującego się na bocznej desce rozdzielczej po prawej stronie. Gdy aktywny jest tryb Creeper, bieg mechaniczny zostaje ustawiony automatycznie na .

Jest to tryb odpowiedni do stosowania narzędzi, które wymagają stałej prędkości przemieszczania i stałego przepływu oleju określanego obrotami silnika Diesela.

*Przed użyciem trybu Creeper należy upewnić się, że potencjometr (14) znajdujący się na bocznej desce rozdzielczej po prawej stronie jest ustawiony na wartość minimalną.*



### 4.4.4 Active Speed Limiter

Modele FR01 są wyposażone w urządzenie elektroniczne ASL (Active Speed Limiter), które służy do automatycznego ograniczenia maksymalnej prędkości przemieszczania pojazdu, kiedy kąt podniesienia wysięgnika przekroczy ustaloną wartość. Jeśli to ograniczenie zadziała podczas jazdy, pojazd zacznie stopniowo zwalniać, aż do osiągnięcia maksymalnej prędkości przemieszczania równej około 18 km/h.



## 4.5 ZACZEPIANIE ODCZEPIANIE OSPRZĘTU

Opisane poniżej tryby zaczepiania odnoszą się do całego osprzętu kompatybilnego z maszyną.



- Zbliżyć się maszyną prostopadle i powoli do osprzętu, przechylając do przodu przystawkę osprzętową.



- Powoli unieść wysięgnik, aby zaczepić osprzęt.



- Przechylić do tyłu przystawkę osprzętową, aby konstrukcja nośna osprzętu oparła się o przystawkę.



Jeśli przystawka osprzętowa jest marki FARESIN (FH) i nie jest wyposażona w szybkozłączce, aby móc zabezpieczyć osprzęt na przystawce należy bezwzględnie ściśle przestrzegać niżej opisanych faz:



- podnieść pręt blokujący obecny na boku przystawki osprzętowej i przekręcić ją celem zablokowania;
- do przystawki osprzętowej włożyć dostarczony z wyposażeniem sworzeń połączeniowy i przekręcić pręt blokujący, aby przywrócić jego pozycję;
- operację należy wykonać również na drugiej stronie przystawki.

Aby odcepić osprzęt wystarczy wykonać określone w fazy w odwrotnej kolejności.

Jeśli przystawka osprzętowa jest marki FARESIN HEAVY i nie jest wyposażona w szybkozłączce, aby móc zabezpieczyć osprzęt na przystawce należy bezwzględnie ściśle przestrzegać niżej opisanych faz:



- Wyjąć kołek bezpieczeństwa z pręta blokującego i wysunąć go z gniazda.
- Zaczepić osprzęt na przystawce
- Wsunąć pręt blokujący do otworu 1 i zablokować go w gnieździe kołka bezpieczeństwa 2
- Ponownie założyć kołek bezpieczeństwa.

Aby odcepić osprzęt wystarczy wykonać określone w fazy w odwrotnej kolejności.

Jeśli przystawka jest typu FARESIN (FH) lub EURO lub FARESIN HEAVY i jest wyposażona w urządzenie szybkiego odcepienia (opcja w FH i FH HEAVY, standard w EURO), posiada także 6-drożny zawór dewiacyjny. Aby zabezpieczyć osprzęt na przystawce osprzętowej należy obrócić dźwignię zaworu 6-drożnego, znajdującego się na przystawce, ku górze, aby aktywować siłownik szybkiego zwalniania; wystarczy sterować siłownikiem szybkiego zwalniania poprzez odpowiedni sterownik na joysticku (4). Po załączeniu i zabezpieczeniu osprzętu, umieścić dźwignię zaworu dewiacyjnego z powrotem w położeniu dolnym, tak aby wyłączyć szybkie zwalnianie i włączyć gniazdo pomocnicze.



**UWAGA!** Bardzo ważne jest, dla zachowania warunków bezpieczeństwa, wyłączenie siłownika szybkiego zwalniania za pomocą zaworu dewiacyjnego 6-drożnego, po uprzednim odłączeniu użytego osprzętu, tak aby uniknąć jakiegokolwiek przypadkowego zwolnienia.



Szybkozłączka są typu „push-pull”. Nie należy wykonywać czynności przyłączania i odłączania od gniazd, gdy układ jest pod ciśnieniem, ponieważ grozi to wypłynięciem oleju pod wysokim ciśnieniem. Czynności te należy wykonywać bez włączania sterowania joystickiem. Gdy nie używa się gniazd ciśnieniowych należy je zamknąć przy pomocy ich gumowych osłon. Nie należy pracować z niezablokowanym osprzętem.

## 4.6 UKŁADANIE



### 4.6.1 JAK POBRAĆ ŁADUNEK

Zbliżyć się prostopadłe do ładunku, z wysięgnikiem schowanym i widłami w pozycji poziomej. Jeśli widły są pozbawione systemu przesuwu poprzecznego (opcja), włączyć hamulec postojowy, wysiąść i przesunąć widły tak, aby były wyśrodkowane zarówno do ładunku, jak i maszyny.



*Uwaga! Niebezpieczeństwo zmiżdżenia palców przy przesuwaniu wideł. Należy uważać.*



Jechać powoli, lekko podnosząc widły. Całkiem wsunąć widły do czasu oparcia się o ładunek. Lekko podnieść wysięgnik i przechylić widły do tyłu (pozycja transportowa); nachylenie wideł powinno wystarczyć do ustabilizowania ładunku, zapobiegając jego przemieszczeniu się do przodu w razie gwałtownego hamowania podczas transportu.

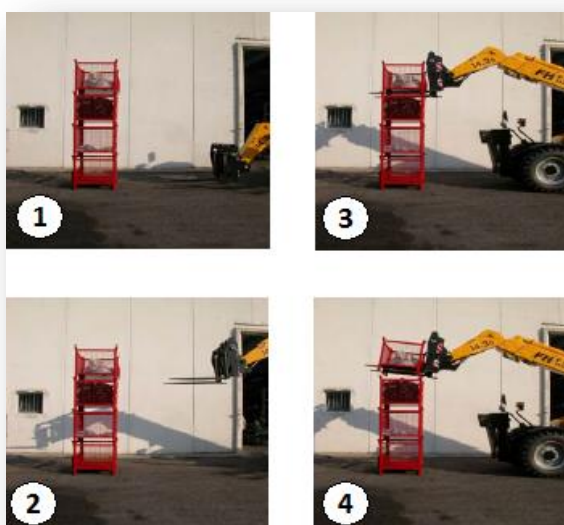
### 4.6.2 JAK ZAŁADOWAĆ ŁADUNEK Z GÓRY



Wolno jechać, unosząc widły, aby ustawić się na pionie punktu, z którego pobierze się

ładunek. Całkiem wsunąć widły do czasu oparcia się o ładunek. Wysięgnik podnieść na tyle, na ile wystarczy i przechylić widły do tyłu (pozycja transportowa); nachylenie wideł powinno wystarczyć do ustabilizowania ładunku, zapobiegając jego przemieszczeniu się do przodu w razie gwałtownego hamowania podczas transportu. Cofnąć maszynę i opuścić wysięgnik teleskopowy.

Aby oprzeć ładunek na boku, wykonać te same czynności w odwrotnej kolejności.



*UWAGA!! Kiedy ładunek jest podnoszony z miejsca na wysokości, aby przenieść go w inne miejsce również na wysokości, kuszącą ideą może być przemieszczanie ładunku,*



*zwłaszcza jeśli trasa jest krótka, bez opuszczania go, a zatem poruszania się z wysuniętym wysięgnikiem i z ładunkiem w górze.*

*NIE WOLNO TEGO ROBIĆ! Nawet mały ruch, zwłaszcza na nierównym terenie, wykonywany z ładunkiem na górze może generować drgania maszyny i spowodować jej przewrócenie.*

## 4.7 LIMITY ZASTOSOWANIA MASZYNY



Nie podnosić i przenosić ładunku przekraczającego znamionowy udźwig maszyny lub osprzętu.

Przed podniesieniem ładunku należy sprawdzić jego masę i środek ciężkości. Schemat obciążenia umieszczony w kabinie odnosi się do podnoszenia ładunku widłami, którego środek ciężkości znajduje się w odległości D (pokazanej na rysunku) względem ramienia wideł.

Jeśli ładunek, ze względu na rodzaj, ma ruchomy środek ciężkości, na przykład ciecz, nie mogąc ustalić dokładnej reguły, należy zwiększyć ostrożność podczas ruchów.



#### 4.7.1 TRANSPORT ŁADUNKU

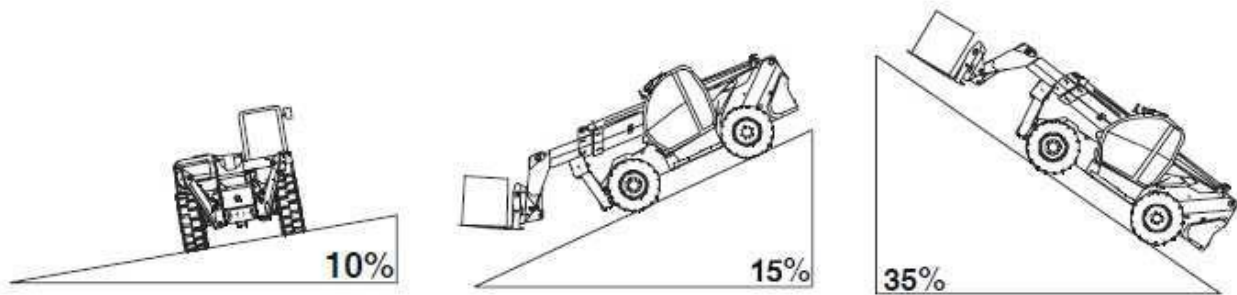


- Należy się upewnić, że wybrano odpowiedni tryb kierowania.
- Całkiem cofnąć wysięgnik.
- Lekko podnieść wysięgnik i cofnąć przystawkę, aby podnieść ładunek na wysokość 300 mm od ziemi.
- Ładunek należy transportować w tempie chodu człowieka.
- Nie wolno przewozić ładunków na drogach publicznych

#### 4.7.2 TRANSPORT ŁADUNKU NA POCHYŁOŚCI

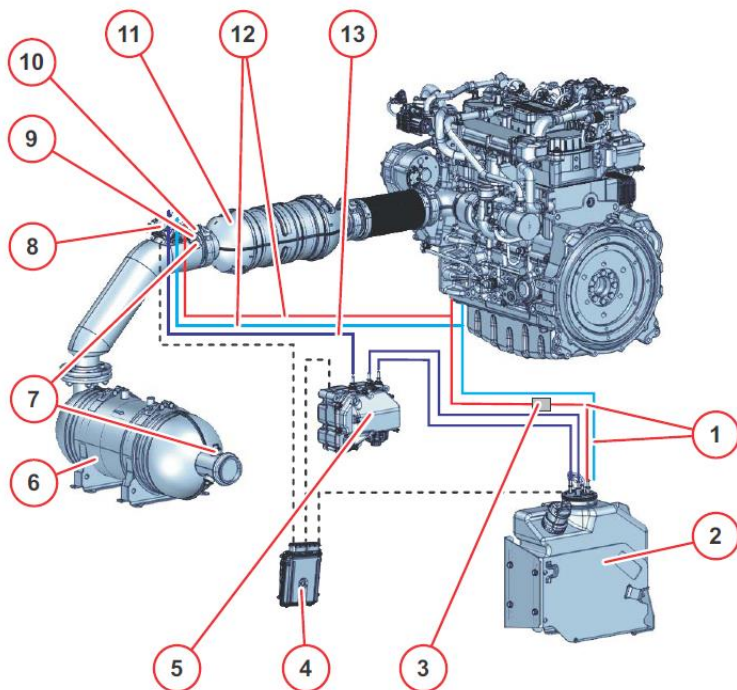


Wartości pochyłości, których nie należy przekraczać są pokazane na poniższych rysunkach. Maszyna powinna jeździć z całkiem opuszczonym i cofniętym wysięgnikiem.





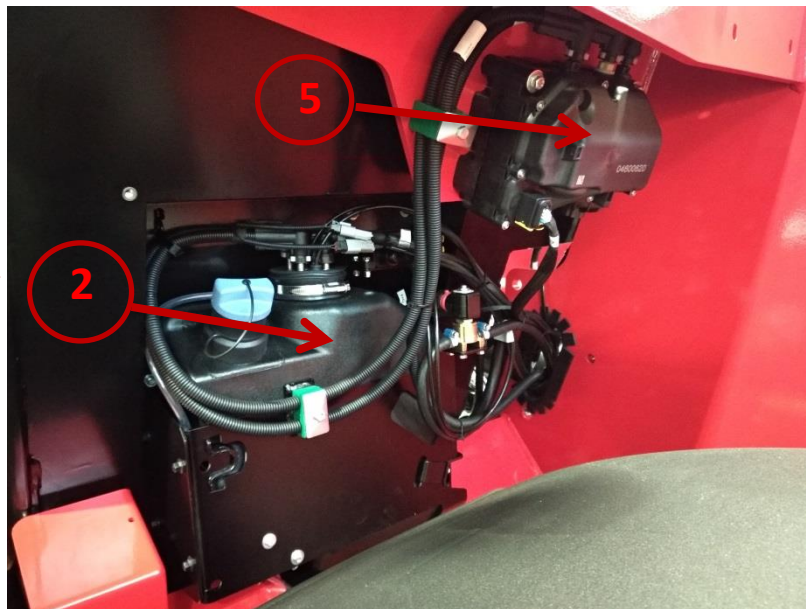
## 4.8 OBRÓBKA GAZÓW SPALINOWYCH (tylko dla silników 74-100kW)



### Sistema di post-trattamento dei gas di scarico

Esempio:

- 1 Tubazione del liquido refrigerante  
Per il preriscaldamento del serbatoio AdBlue®
- 2 Serbatoio AdBlue®
- 3 Valvola elettromagnetica
- 4 Apparecchio di comando motore
- 5 Pompa di alimentazione AdBlue®
- 6 Catalizzatore del sistema di riduzione catalitica selettiva (SCR)
- 7 Sensore di NO<sub>x</sub>
- 8 Dosatore
- 9 Trasduttore di pressione
- 10 Trasmettitore di temperatura
- 11 Catalizzatore di ossidazione per motori diesel
- 12 Tubazione del liquido refrigerante  
Per il raffreddamento del dosatore
- 13 Tubazione AdBlue®



Zbiornik AdBlue® (DEF) (2) i pompa zasilająca AdBlue® (DEF) (5) znajdują się za kabiną.

Kiedy w sekcji REGENERACJI znajdującej się na stronie ustawień SET-UP pojawi się żądanie regeneracji i aktywuje się odpowiednia kontrolka na wyświetlaczu, konieczne będzie wykonanie oczyszczenia (regeneracji) systemu SCR z pyłów, które tenże zatrzymał. Wskazane jest, aby przeprowadzić regenerację na zatrzymanej maszynie, tak szybko jak to możliwe, ponieważ w przeciwnym razie filtr będzie się dalej zapełniał pyłem. Jeśli regeneracja nie zostanie wykonana,

jednostka sterująca silnika włączy określone funkcje ochrony silnika odpowiednio do obciążenia systemu SCR. Każda regeneracja w niewielkim stopniu rozcieńcza olej silnikowy z paliwem. Dlatego należy kontrolować jakość oleju. Dlatego należy zastosować się do żądania wymiany oleju.

Aby wykonać regenerację, należy:

- Zatrzymać maszynę w wolnym od przeszkód miejscu, w bezpiecznej odległości od przedmiotów łatwopalnych.
- Rozgrzać silnik tak, aby osiągnąć temperaturę chłodziwa co najmniej 70°C.
- Uruchomić silnik na minimalnych obrotach.
- Włączyć hamulec postojowy.
- Uaktywnić funkcję regeneracji wciskając na 3 sekundy przycisk OK znajdujący się na wyświetlaczu, gdy jest wybrany ekran REGENERACJA.

Po włączeniu regeneracji silnik automatycznie zwiększa obroty silnika. Podczas regeneracji nie wolno używać urządzenia. Regeneracja trwa średnio 30 minut i po jej zakończeniu kontrolka na drugiej bocznej prawej desce rozdzielczej gaśnie.

Proces regeneracji, w razie potrzeby, może zostać w każdym momencie przerwany poprzez naciśnięcie na przycisk OK na wyświetlaczu, kiedy wybierze się ekran REGENERACJA. W takiej sytuacji żądanie regeneracji pozostanie aktywne i system SCR może się bardzo szybko naładować (także aż do poziomu, który uniemożliwia dalsze wykonanie regeneracji przez użytkownika na zatrzymanej maszynie i w takim wypadku należy poprosić o pomoc techniczną).

Należy unikać zatrzymywania silnika w sytuacji funkcjonowania na pełnych obrotach; wpływa to na żywotność turbosprężarki do spalin.

Szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi i konserwacji silnika.

\*Instrukcja silnika jest dostępna w witrynie internetowej firmy Faresin Industries.

## 4.9 CO MOŻNA ROBIĆ A CZEGO NIE NALEŻY ROBIĆ



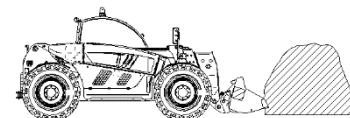
Zabrania się holowania mas z użyciem wysięgnika (zarówno wsuniętego jak i wysuniętego).



Zabrania się przemieszczania mas z wysuniętym wysięgnikiem. Zabrania się używania łyżki na ziemi, gdy wysięgnik jest wysunięty.



Należy kategorięcznie wsunąć wysięgnik przed przemieszczaniem mas.



Zabrania się wyrównywania, wykonując ruch maszyny lub ramienia do tyłu.



W razie wiatru o intensywności większej, niż 12,5 m/s (45 km/h) należy przerwać pracę z podniesionym wysięgnikiem.

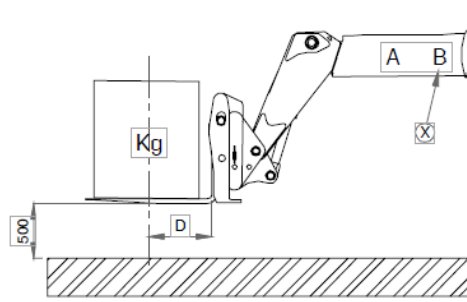


## 4.10 JAK SPRAWDZIĆ, CZY SYSTEM ZABEZPIECZAJĄCY PRZED PRZEWRÓCENIEM DOBRZE DZIAŁA



Aby sprawdzić prawidłowość działania systemu zabezpieczającego przed przewróceniem, należy wykonać poniższe:

- Wybrać ładunek, którego masę zna się z pewną precyzją (kg);
- Ustawić maszynę na płaskiej powierzchni i wyosiować koła;
- Wsunąć widły pod ładunek w taki sposób, aby środek ciężkości znalazł się w odległości D (widocznej na schemacie obciążenia) względem ramienia wideł;
- Unieść ładunek na wysokość 500 mm od ziemi;
- Wydłużyć wysięgnik do czasu aktywacji systemu zabezpieczającego przed przewróceniem;
- Sprawdzić, na ile wysunięto wysięgnik (odczytując ostatnią literę "X" odkrytą na boku wysięgnika);
- Sprawdzić, czy odczytana litera znajduje się na limicie obciążenia wskazanym na schemacie obciążenia umieszczonym w kabinie.



Tolerancja +/- 150 mm względem wskazań schematu.

## 4.11 HOLOWANIE MASZYNY



Przekładnia hydrostatyczna maszyny jest stale włączona jak również trakcja na wszystkich czterech kołach. Ponadto, gdy silnik Diesla jest wyłączony, hamulce są zablokowane.

Z tego względu nie jest możliwe holowanie maszyny z wyłączonym silnikiem, chyba że chodzi o jej przemieszczenie ze strefy zagrożenia lub kiedy stanowi przeszkodę, gdyż można spowodować uszkodzenie części napędowych.

Jeśli konieczne byłoby holowanie maszyny w celu jej usunięcia ze strefy zagrożenia, kiedy silnik Diesla nie może zostać uruchomiony, dzięki akumulatorowi ciśnienia wytworzy się ciśnienie niezbędne dla maksymalnie trzykrotnego odblokowania hamulców postojowych. W taki sposób, nawet kiedy silnik Diesla uległby usterce, za pomocą klucza rozruchowego w pozycji 1, można odblokować hamulce postojowe i przemieścić maszynę.

Jeśli nie zadziała również ten system, można odblokować hamulce postojowe mechanicznie (patrz punkt kolejny).

Po odblokowaniu hamulców postojowych, można holować maszynę na krótkich odcinkach i na niskiej prędkości (maksymalnie 300 metrów na prędkości 0,4m/s – równej rytmowi chodu człowieka), (patrz punkt - HOLOWANIE NA KRÓTKICH ODCINKACH)

W razie konieczności holowania maszyny na długim odcinku, należy odblokować hamulce postojowe i mechanicznie odłączyć napęd hydrostatyczny, aby uniknąć uszkodzenia komponentów (patrz punkt HOLOWANIE NA DŁUGICH ODCINKACH).

#### 4.11.1 ODBLOKOWYWANIE HAMULCA POSTOJOWEGO NA MOŚCIE NAPĘDOWYM CARRARO



Wymagany osprzęt:

- Klucz imbusowy 8 mm
- Klucz z grzechotką odwracalny 3/8" + przedłużenie 3"

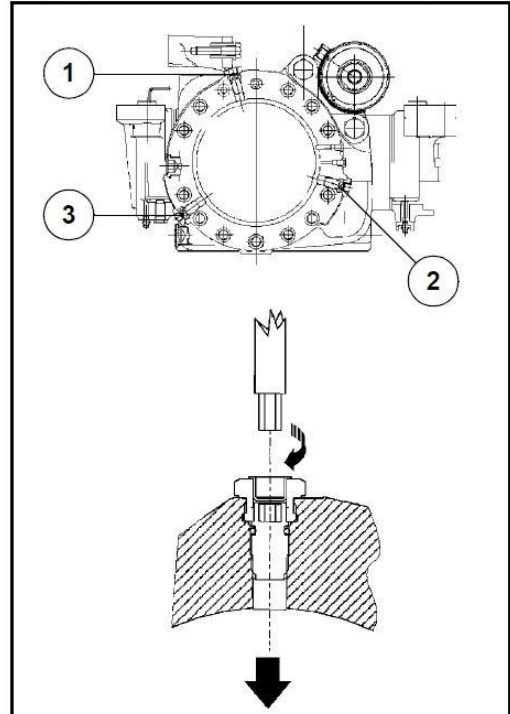
Czynności awaryjne.

**Uwaga:** ZABLOKOWAĆ KOŁA. Niezablokowanie kół może być bardzo niebezpieczne dla operatora, a nawet spowodować jego śmierć: gdyż pojazd mógłby zacząć poruszać się samodzielnie.

Zablokować wszystkie cztery koła, by uniemożliwić ruch pojazdu, po czynności odłączenia hamulca. By wyłączyć hamulce parkingowe, konieczne jest użycie klucza imbusowego 8 mm. Oznaczyć głowicę śrub, by można było obliczyć liczbę obrotów, którą będzie musiała wykonać każda ze śrub podczas wykonywania procedury. Położyć się pod mostem napędowym i określić położenie sześciu śrub zwalnających (trzy po każdej stronie) na podstawie mostu napędowego.

Przykręcać naprzemiennie o 1/2 obrotu na raz w prawo śruby odłączania hamulca (1), (2) i (3), aby odczuć pewien opór.

Śruby (1), (2) i (3) dokręcić naprzemiennie, każdorazowo o 1/2 obrotu, przez 5 ÷ 5.5 obrotów. Wyjść spod pojazdu i z otaczającej strefy wyprowadzić personel nie biorący udział w czynnościach. Ostrożnie usunąć bloki zaciskowe z czterech kół i holować pojazd w bezpieczne miejsce. Ponownie zablokować cztery koła i kontynuować niezbędne czynności.



Po mechanicznym odblokowaniu hamulców ujemnych, maszyna nie posiada żadnej instalacji hamującej!!

#### 4.11.2 HOLOWANIE NA KRÓTKICH ODCINKACH

*Uwaga: czynności te należy wykonywać jedynie na wyłączonym silniku i z zablokowanymi kołami pojazdu za pomocą klinów, by uniknąć niekontrolowanych ruchów maszyny. Zagrożenie przygnieceniem.*

By wykonać holowanie maszyny na krótkich odcinkach, tzn. tylko w celu usunięcia maszyny ze strefy niebezpiecznej lub w przypadku gdy stanowi ona przeszkodę z powodu awarii, należy:

- Odblokować hamulec ujemny (zgodnie z określoną procedurą)
- Odblokować napęd mechanicznie, odłączając silnik hydrostatyczny od skrzyni biegów znajdującej się na moście napędowym przednim
- Usunąć kliny
- Przystąpić do holowania



#### 4.11.3 HOLOWANIE NA DŁUGICH ODCINKACH

*Uwaga: czynności te należy wykonywać jedynie na nieobrcającym się silniku i z zablokowanymi kołami pojazdu za pomocą klinów, by uniknąć niekontrolowanych ruchów maszyny. Zagrożenie przygnieceniem.*

By wykonać holowanie maszyny na długich odcinkach, należy:

- Odblokować hamulec ujemny (zgodnie z określoną procedurą)
- Odblokować napęd mechanicznie, odłączając silnik hydrostatyczny od skrzyni biegów znajdującej się na moście napędowym przednim
- Usunąć kliny
- Przystąpić do holowania





# ROZDZIAŁ **5**

---

## **5            KONSERWACJA FR01 CLASSIC - CLASSIC LS - HLS**

## 5.1 UWAGI OGÓLNE



- Zaparkować maszynę na płaskiej powierzchni.
- Miejsce pracy powinno być czyste i suche.
- Czynności konserwacji, regeneracji i regulacji powinien wykonać wykwalifikowany i uprawniony personel na zatrzymanej maszynie.
- Nie należy wykonywać konserwacji na działającej czynnie maszynie.
- Konserwację należy wykonywać w dostęпах określonych w niniejszej instrukcji. Uszkodzone lub zużyte elementy należy niezwłocznie naprawić lub wymienić.
- Utrzymać maszynę w czystości i usuwać gromadzący się smar lub olej.
- Gdy wystąpi konieczność pracy obejmującej spawanie łukowe lub instalację elektryczną najpierw należy odłączyć kable od akumulatora.
- Gdy wystąpi konieczność pracy obejmującej spawanie łukowe odłączyć jednostkę sterującą napędem w głównej skrzynce elektrycznej.
- Gdy wystąpi konieczność pracy obejmującej spawanie łukowe, odłączyć masę spawarki w punkcie, który jest w bezpośrednim kontakcie z obszarem do spawania, unikając wkładania między nie elementów wzajemnie przesuwnych, takich jak przeguby, łożyska, cylindry hydrauliczne.
- Podczas korzystania ze sprężonego powietrza do czyszczenia należy używać okularów i specjalnej osłony na twarz i nie kierować strumienia bezpośrednio na skórę lub oczy.
- Podczas używania cieczy myjących lub środków smarnych należy używać okularów i rękawic.
- Po każdej czynności konserwacyjnej i przed włączeniem maszyny sprawdzić, czy przywrócono stan urządzeń zabezpieczających, które zostały ewentualnie usunięte.
- Jeśli maszyna ma być uniesiona należy się upewnić, że opiera się na solidnych i bezpiecznych podstawach.
- Gdy wystąpi konieczność pracy pod uniesionymi częściami ruchomymi (np. wysięgnikiem teleskopowym), zablokować ruch cylindrów hydraulicznych przekładkami lub oprzeć je na bezpiecznych i solidnych podpórkach.



## 5.2 RYZYKO CIEPLNE

### 5.2.1 WYTRYSK GORĄCEGO PŁYNU

Po zatrzymanie silnika, jego masa jest bardzo gorąca przez pewien czas, który zależy od temperatury otoczenia. Aby zapobiec wyciekowi płynu i strumieni gorących oparów nie należy wyjmować korka chłodnicy, dopóki silnik nie ostygnie; aby go otworzyć, wykręcić korek, aż do oporu i unieść go.



### 5.2.2 GORĄCE POWIERZCHNIE I PŁYNY

Olej z silnika, przekładni i układu hydraulicznego nagrzewa się podczas korzystania z maszyny. Przed dotknięciem silnika oraz części układu hydraulicznego, poczekać, aż temperatura obniży się do poziomu temperatury środowiska.

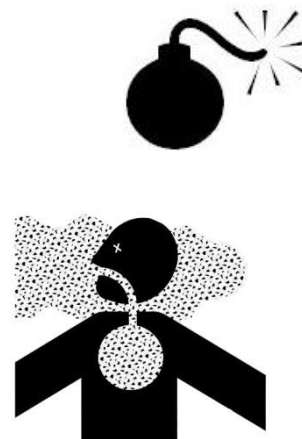
## 5.3 CIECZE POD CIŚNIENIEM

- Wytryśnięte paliwo lub olej hydrauliczny mogą przeniknąć przez skórę lub dostać się do oczu z poważnymi konsekwencjami.
- Przed odłączeniem węży należy rozładować je z ciśnienia.
- Przed uruchomieniem silnika należy się upewnić, że wszystkie złączki są prawidłowo zamknięte.
- Korzystając z kawałka tektury, jak z ekranu sprawdzić ewentualny wyciek cieczy.
- Chronić oczy specjalnym ekranem na twarz i okularami.
- W przypadku rany zanieczyszczonej olejem lub paliwem należy poszukać natychmiastowej pomocy medycznej, aby usunąć wszelki ślad i aby uniknąć ewentualnego zakażenia.



## 5.4 GAZY SPALINOWE

Spaliny z silnika są toksyczne i mogą powodować szkody dla zdrowia. Jeśli praca ma być wykonana w pomieszczeniach należy się upewnić, że istnieje odpowiednia wentylacja i pomieszczenie jest wyposażone w specjalne oczyszczalniki.

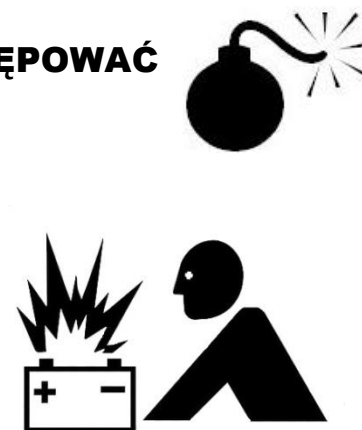


## 5.5 Z AKUMULATOREM NALEŻY POSTĘPOWAĆ OSTROŻNIE

Gaz wytworzony przez pierwiastki chemiczne zawarte w akumulatorze może wybuchnąć w pewnych warunkach i doprowadzić do wycieku żrącego elektrolitu z akumulatora.

Nosić okulary ochronne lub osłonę twarzy.

Akumulator należy ładować, gdy jego temperatura jest nie mniejsza, niż 15-16°C w przeciwnym razie istnieje ryzyko wybuchu. Sprawdzać poziom naładowania akumulatora tylko woltomierzem lub densymetrem.



## 5.6 ROZRUCH Z AKUMULATORA ZEWNĘTRZNEGO

Jeśli wystąpi konieczność uruchomienia silnika za pomocą zewnętrznego akumulatora należy dokładnie przestrzegać wskazanej procedury. Nieprawidłowa procedura może uszkodzić elektroniczne jednostki sterujące, powodując wybuch akumulatora i nagły ruch maszyny.

Aby operację przeprowadzić bezpiecznie wymagana jest obecność dwóch osób, z których jedna zawsze siedzi na miejscu kierowcy.

Nie korzystać z akumulatorów przechowywanych w bardzo zimnym otoczeniu.

## 5.7 W RAZIE POŻARU

Jeśli jest na to czas, zatrzymać silnik, przekręcając kluczyk w stacyjce. Oddalić się od maszyny.



Podjąć próbę zgaszenia pożaru wyłącznie wtedy, gdy dysponuje się odpowiednimi i skutecznymi środkami gaśniczymi (np. gaśnica).

## 5.8 KONSERWACJA PRZY WYŁĄCZONYM SILNIKU



Aby wykonać czynności konserwacyjne przy wyłączonym silniku należy:

- opuścić wysięgnik teleskopowy
- uruchomić silnik na minimalnych obrotach bez obciążenia na około 1 minutę, aby opuścić i zrównoważyć jego temperaturę
- zatrzymać silnik, przekręcając kluczyk rozruchu na pozycję zatrzymania
- wyjąć kluczyk
- na drzwiach kabiny lub elementach sterowania hydraulicznego wywiesić napis “Konserwacja w toku”

## 5.9 KONSERWACJA PRZY WŁĄCZONYM SILNIKU



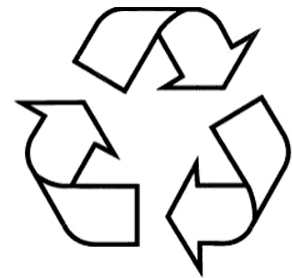
Dłonie, stopy i odzież trzymać z dala od ruchomych części i nigdy nie pozostawiać maszyny bez nadzoru.

## 5.10 CHRONIĆ ŚRODOWISKO

Jeśli materiały eksploatacyjne maszyny zostaną zlikwidowane nieprawidłowo, stają się one zagrożeniem dla środowiska.

Odpady potencjalnie niebezpieczne to smary, paliwo, chłodziwo, filtry i akumulator.

Nie wylewać tych odpadów na ziemię, do kanalizacji i dróg wodnych, ale usunąć zgodnie z lokalnymi przepisami oraz przepisami prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska.



## 5.11 PLAN KONSERWACJI FR01 CLASSIC - CLASSIC LS – HLS

W poniższej karcie wymienione są wszystkie niezbędne czynności konserwacyjne i częstotliwość interwencji w czasie wymaganym do utrzymania wydajności maszyny.

ZESPÓŁ	TYP KONTROLI	CZĘSTOTLIWOŚĆ		OKRES KONSERWACJI PLANOWEJ					
		CODZIENNE	CO TYDZIEŃ	PIERWSZA CZYNNOŚĆ INTERWENCYJNA (250 GODZIN)	500 GODZIN	1000 GODZIN	1500 GODZIN	2000 GODZIN	3000 GODZIN
SILNIK	Kontrola poziomu oleju smarowego (ewentualne dolanie)	X							
	Kontrola poziomu chłodziwa (ewentualne dolanie)	X		X					
	Wzrokowa kontrola szczelności silnika	X							
	Spuszczanie wody z filtra wstępnego paliwa		X						
	Kontrola stanu i naprężenia paska			X		X			
	Wymiana oleju silnikowego <sup>1*</sup>			X	X				
	Kontrola i ewentualna wymiana filtra wstępnego paliwa <sup>*</sup>				X				
	Wymiana wkładu filtra/ów oleju silnikowego <sup>*</sup>			X	X				
	Wymiana filtra/ów paliwa <sup>*</sup>					X			
	Wymiana filtra wstępnego paliwa <sup>*</sup>					X			
	Kontrola stanu przewodów wydechowych		X						
	Wymiana pasa/ów urządzeń pomocniczych <sup>*</sup>								X
	Wymiana chłodziwa <sup>2*</sup>						X		
	Kontrola skuteczności systemu podgrzewania i dogrzewania <sup>3*</sup>						X		
	Kontrola stanu przewodów zasysania powietrza silnika <sup>*</sup>					X			
	Kontrola stanu akumulatora i połączenia kabli <sup>*</sup>						X		
	Kontrola szczelności całego układu spalinowego i części do obróbki <sup>3</sup>	X							
	Kontrola monitorowania silnika <sup>*</sup>						X		
Kontrola zawieszenia silnika <sup>*</sup>						X			
Wymiana filtra pyłów <sup>3</sup>		GDY KOMPUTER POKŁADOWY WYŚWIETLI							
CHŁODNICA	Czyszczenie chłodnicy	X							
	Czyszczenie siatek	X							

	zamykających								
--	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--

ZESPÓŁ	TYP KONTROLI	CZĘSTOTLIWOŚĆ		OKRES KONSERWACJI PLANOWEJ				
		CODZIENNE	CO TYDZIEŃ	PIERWSZA CZYNNOŚĆ INTERWENCyjNA (250 GODZIN)	500 GOD ZIN	1000 GODZ IN	1500 GODZ IN	2000 GODZ IN
FILTR POWIETRZA SILNIKA	Czyszczenie filtra powietrza		X	GDY KOMPUTER POKŁADOWY WYŚWIETLI				
	Wymiana wkładu pierwotnego filtra				X			
	Wymiana wkładu wtórnego filtra				X			
MOSTY NAPĘDOWE	Wymiana oleju osiowego <sup>*/4</sup>			X		X		
	Czyszczenie korka magnetycznego spuszczenia oleju *			X		X		
	Regulacja hamulca ujemnego i serwisowego *			X		X		
	Smarowanie		X	X				
SKRZYNIA BIEGÓW	Wymiana oleju skrzyni biegów *			X		X		
	Czyszczenie korka magnetycznego spuszczenia oleju *			X		X		
	Czyszczenie spustu oleju *			X		X		
	Smarowanie		X	X				
UKŁAD HYDRAULICZNY	Kontrola poziomu oleju hydraulicznego	X						
	Kontrola wycieku oleju z układu hydraulicznego	X						
	Wymiana oleju hydraulicznego *						X	
	Wymiana zanurzonego filtra oleju hydraulicznego na zasysaniu *						X	
	Wymiana filtra oleju hydraulicznego na powrocie *				X			
	Wymiana wkładu filtra pompy hydrostatycznej *			X	X			
	Kontrola zaciśnięcia opasek i węży hydraulicznych *					X		
	Wymiana filtra odpowietrzania zbiornika oleju			Czyszczenie			X	
RÓŻNE	Kontrola naklejek/znaków ostrzegawczych	X						
	Kontrola ciśnienia opon	X						
	Kontrola działania instalacji elektrycznej	X						
	Kontrola dokręcenia nakrętek opon		X					
	Kontrola dokręcenia śrub			X		X		

	suwaków wysięgnika *								
	Wymiana suwaków wysięgnika *							X	
	Kontrola dokręcenia śrub krzyżaków		X						

ZESPÓŁ	TYP KONTROLI	CZĘSTOTLIWOŚĆ		OKRES KONSERWACJI PLANOWEJ					
		CODZIENNE	CO TYDZIEŃ	PIERWSZA CZYNNOSĆ INTERWENCYJNA (250 GODZIN)	500 GOD ZIN	1000 GODZ IN	1500 GODZ IN	2000 GODZ IN	3000 GOD ZIN
SMAROWANIE	Smarowanie miejsc przegubowych		X						
	Smarowanie łańcuchów wysięgnika <sup>3</sup>		X						
	Powierzchnie wysięgnika stykające się z suwakami		X						
	Smarowanie krzyżaków i wałów napędowych		X						
KLIMATYZACJA	Naładowanie klimatyzatora *								X
	Wymiana filtra powietrza kabiny				X				
	Wymiana pasa klimatyzacji *								X
	Wymiana filtra parownika/skraplacza *								X
** AdBlue® DEF	Wkład filtracyjny pompy zasilającej AdBlue® (DEF)				X				

<sup>1</sup> wykonać raz w roku również jeśli nie osiągnięto przewidzianych godzin pracy

<sup>2</sup> lub w każdym razie co 2 lata

<sup>3</sup> jeśli przewidziano

<sup>4</sup> odnieść się do odpowiedniego punktu

\* zlecić wykonanie wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi

\*\* Tylko z silnikami 74,4-100kW

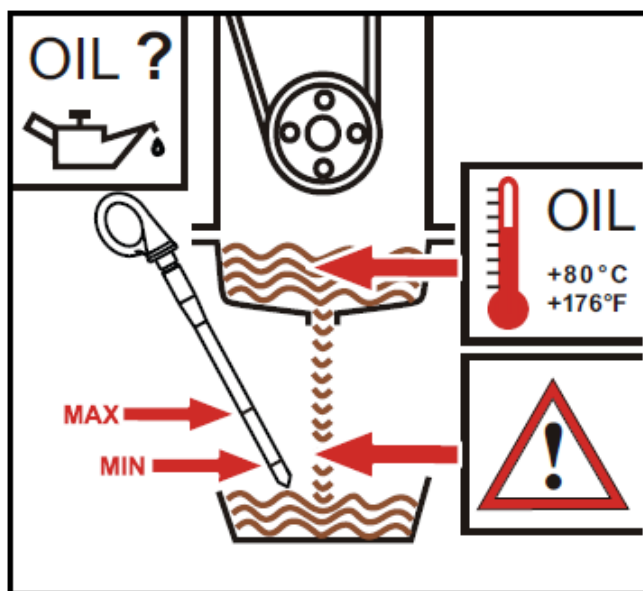
## 5.12 SILNIK



### 5.12.1 KONTROLA POZIOMU OLEJU SMAROWEGO SILNIKA

Do wykonania wyłącznie po wyłączeniu silnika. Zakaz palenia i otwartego ognia. Ostrzeżenie w przypadku gorącego oleju smarowego istnieje niebezpieczeństwo poparzenia. Niewystarczający i nadmierny poziom oleju powoduje uszkodzenie silnika. Poziom oleju w silniku należy sprawdzać wyłącznie po zatrzymaniu silnika i ustawionego w pozycji poziomej. Jeśli silnik jest gorący, zatrzymać go i sprawdzić poziom oleju po 5 minutach. Jeśli silnik jest zimny, poziom można skontrolować natychmiast. Wyjąć wskaźnik poziomu i wytrzeć go czystą szmatką, która nie pozostawia włókien. Włożyć wskaźnik poziomu do końca. Wyjąć wskaźnik poziomu i sprawdzić, czy poziom oleju mieści się pomiędzy minimum i maksimum.

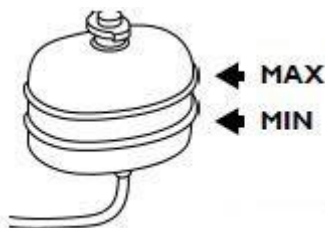
Dolać, tylko w przypadku niewystarczającej ilości, przez otwór wlewu po wyjęciu odpowiedniego korka.



### 5.12.2 KONTROLA POZIOMU CHŁODZIWA



Tylko przy wyłączonym silniku i niskiej temperaturze, aby uniknąć oparzeń. Upewnić się, że przy zimnym silniku poziom płynu w komorze rozprężnej jest niższy od minimalnego. Wzrokowo sprawdzić, czy poziom płynu nie przekracza maksymalnego poziomu. Jeśli poziom okaże się niewystarczający, napełnić zbiornik odpowiednim chłodziwem.



Aby zapewnić prawidłowość działania i zminimalizować szkody, zbiornik wody wyposażono w czujnik poziomy. W każdym razie należy się upewnić, że poziom cieczy mieści się w przedziale między minimalnym i maksymalnym poziomem.

Uwaga! Konieczność częstego dolewania wymaga interwencji serwisu technicznego.

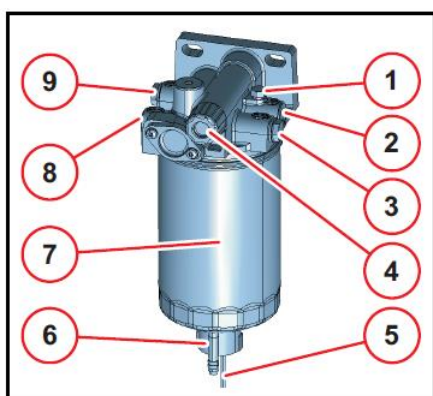
Właściwości chłodziwa:

- mieszanina 50% objętości z wodą,
- gęstość w temperaturze 20°C 1,131 kg/l,
- temperatura wrzenia 155°C,
- temperatura zamarzania -35°C.

### 5.12.3 ODPROWADZANIE WODY ZE WSTĘPNEGO FILTRA PALIWA



- Wykonywać czynności z wyłączonym silnikiem;
- Po filtrze wstępnym umieścić pojemnik do zebrania płynów;
- Odłączyć kable elektryczne.
- Wykręcić korek spustowy (6) znajdujący się w dolnej części filtra.
- Spuścić płyn i poczekać na rozpoznanie obecności tylko "oleju napędowego".
- Zamknąć korek, przykręcając go ręcznie do końca.
- Ponownie połączyć kable instalacji elektrycznej.
- Zlikwidować spuszczone płyny zgodnie z obowiązującymi przepisami.



1. Śruba odpowietrzająca
2. Zasilanie paliwa z pompy
3. Powrót paliwa z bloku sterującego FCU (Fuel Control Unit)
4. Pompa tłocząca paliwa
5. Połączenie elektryczne czujnika poziomego wody
6. Korek spustowy
7. Wkład filtracyjny
8. Wejście zbiornika paliwa
9. Powrót paliwa do zbiornika

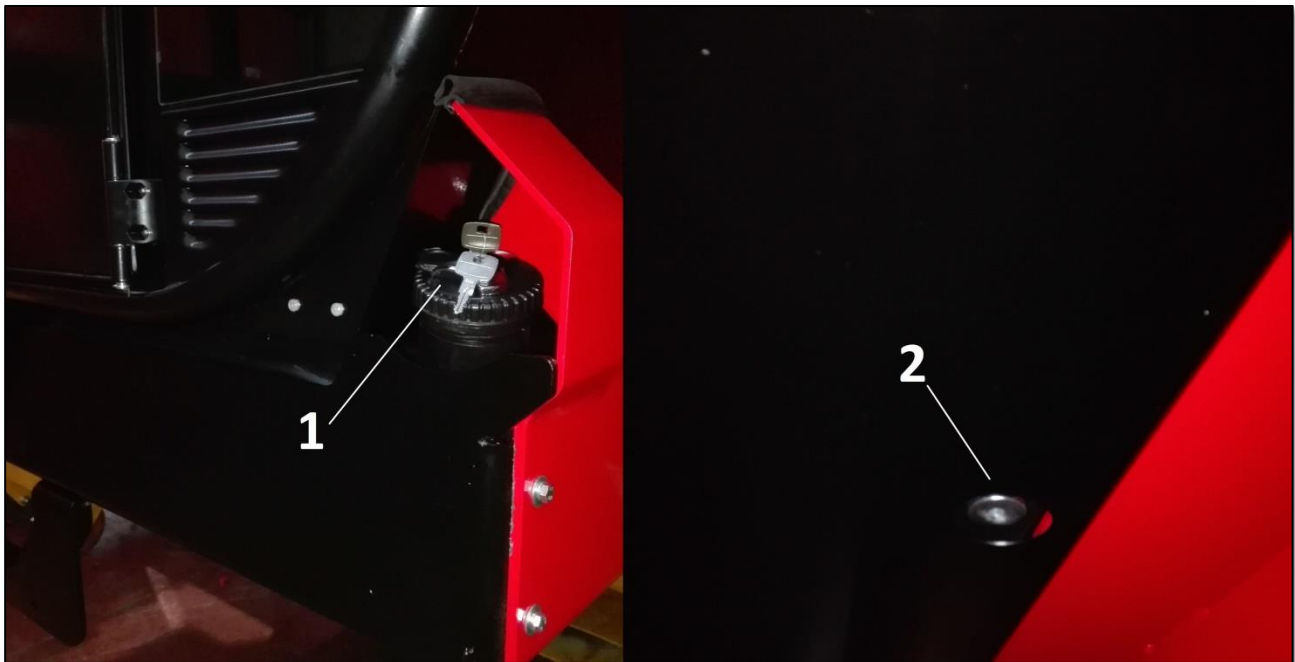


## 5.12.4 SPUSZCZANIE WODY ZE ZBIORNIKA PALIWA/ OPRÓŻNIANIE ZBIORNIKA PALIWA

*Ta czynność może być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowany personel.*

Do spuszczenia/opróżniania zbiornika paliwa należy:

- Wykonywać czynności z wyłączonym silnikiem;
- Umieścić pod zbiornikiem paliwa pojemnik do gromadzenia zużytego płynu;
- Odkręć korek wlewu zbiornika paliwa (1);
- Wykręć korek spustowy (2) znajdujący się w dolnej części zbiornika;
- Spuścić płyn i poczekać na rozpoznanie obecności tylko „oleju napędowego”;
- Przykręcić korek (2), dokręcając ją momentem dokręcania równym 15 Nm;
- Przykręcić korek (1) wlewu zbiornika paliwa;
- Zlikwidować spuszczone płyny zgodnie z obowiązującymi przepisami



### 5.12.5 KONTROLA NAPIĘCIA I STANU PASA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH



Tylko przy wyłączonym silniku i niskiej temperaturze, aby uniknąć oparzeń. Upewnić się, że pas nie jest naderwany, widocznie zużyty lub zabrudzony smarem czy paliwem. W przeciwnym razie należy się skontaktować z serwisem w celu wymiany.

### 5.12.6 KONTROLA STANU PRZEWODU/ÓW WYDECHOWYCH



Sprawdzić wzrokowo, czy układ wydechowy spalin nie jest zablokowany lub uszkodzony. Upewnić się, że w obudowie maszyny nie ma niebezpiecznych oparów. Ewentualnie skontaktować się z serwisem.

### 5.12.7 WYMIANA OLEJU SILNIKOWEGO



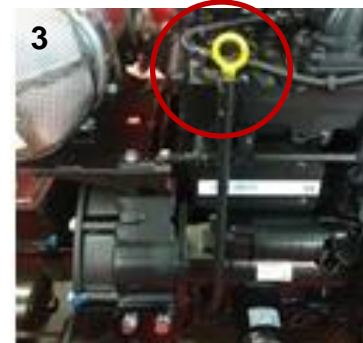
Taką operację powinien przeprowadzić wykwalifikowany personel.

Kontynuować jedynie przy nieruchomym silniku i w niskiej temperaturze w celu uniknięcia ryzyka oparzenia. Zdjąć blaszaną osłonę umieszczoną w celu ochrony w dolnej części komory silnika.

- Pod korkiem spustowym (1) ustawić pojemnik do gromadzenia zużytego oleju.
- Odkręcić korek i poczekać do całkowitego opróżnienia miski, a następnie wkręcić korek z nową uszczelką.
- Napełnić przez otwór w pokrywie rozrzędu (2), stosując olej rodzaju i w ilości przedstawionych w dalszej części.
- Wskaźnikiem poziomu sprawdzić, czy poziom oleju mieści się w przedziale pomiędzy „Min” i „Maks” (3)
- Zlikwidować zużyty olej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Użyć oleju o właściwościach podanych poniżej.

Użyć oleju o następujących cechach.



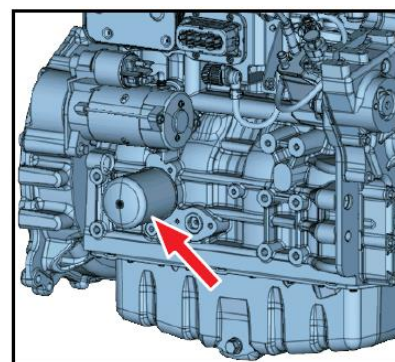
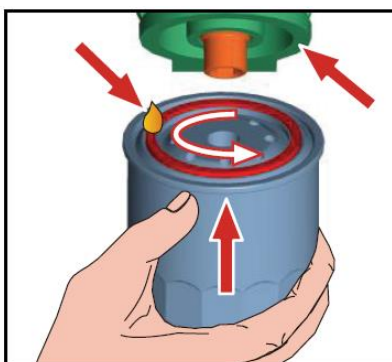
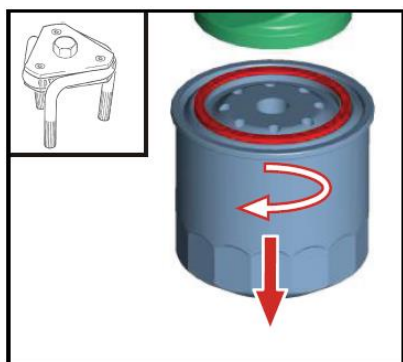
## 5.12.8 WYMIANA FILTRA/FILTRÓW OLEJU SILNIKOWEGO



Taką operację powinien przeprowadzić wykwalifikowany personel.

Kontynuować jedynie przy nieruchomym silniku i w niskiej temperaturze w celu uniknięcia ryzyka oparzenia. Należy używać tylko filtrów o poziomie filtracji równoważnym z ostatnim.

- Pod oprawą filtra ustawić pojemnik do gromadzenia zużytego oleju.
- Odkręcić i wyjąć filtr.
- Dokładnie oczyścić powierzchnie oprawy stykające się z uszczelką.
- Posmarować uszczelkę nowego filtra warstwą oleju.
- Ręcznie wkręcić nowy filtr w oprawę, aż dotknie uszczelkę, a następnie dokręcić.
- Zlikwidować stary filtr zgodnie z obowiązującymi przepisami.



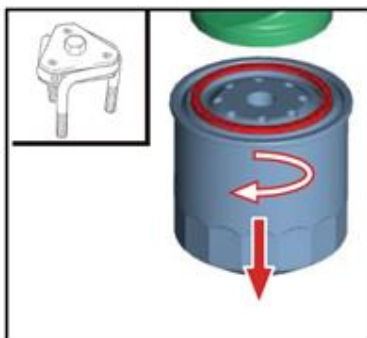
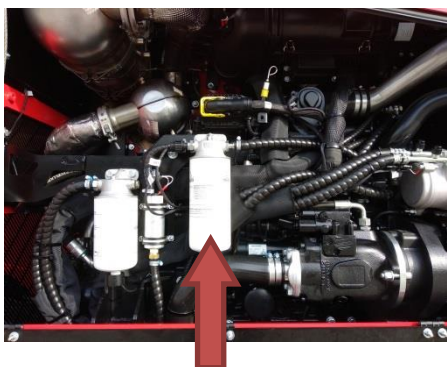
## 5.12.9 WYMIANA FILTRA/ÓW PALIWA



Taką operację powinien przeprowadzić wykwalifikowany personel.

Kontynuować jedynie przy nieruchomym silniku i w niskiej temperaturze w celu uniknięcia ryzyka oparzenia. Należy używać tylko filtrów o poziomie filtracji równoważnym z ostatnim.

- Ustawić odpowiedni pojemnik.
- Odłączyć kable elektryczne.
- Odkręcić korek spustowy i spuścić płyn.
- Wyjąć element filtracyjny.
- Oczyszczyć z ewentualnego brudu powierzchnię uszczelniającą nowego wkładu filtracyjnego i przeciwną stronę głowicy filtra.
- Upewnić się, że wydajność nowego filtra spełnia wymagania silnika.
- Posmarować uszczelkę nowego filtra olejem napędowym lub silnikowym i przykręcić go.
- Wkręcić korek spustowy.
- Przyłączyć połączenia elektryczne.

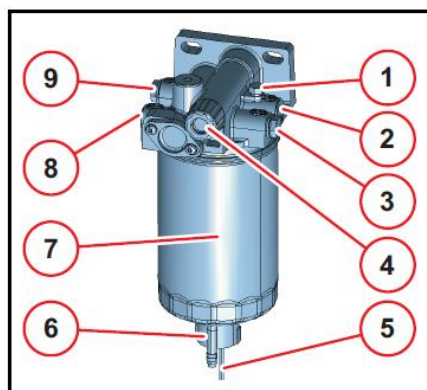


## 5.12.10 PROCEDURA OPRÓŻNIANIA



Taką operację powinien przeprowadzić wykwalifikowany personel.

- Poluzować śrubę odpowietrzającą.
- Odblokować zamknięcie bagnetowe pompy tłocznej paliwa, wciskając i jednocześnie obracając je w prawo. Teraz tłok pompy jest wypychany przez sprężynę.
- Pompować, dopóki powietrze nie wypływa już przez śrubę odpowietrzającą.
- Dokręcić śrubę odpowietrzającą do końca (moment obrotowy 6,5 + - 1,3 Nm).
- Zablokować zamknięcie bagnetowe pompy tłocznej paliwa, wciskając i jednocześnie obracając je w prawo.
- Uruchomić silnik na około 5 minut na minimalnych obrotach z obniżonym obciążeniem. Sprawdzić szczelność filtra wstępnego.



1. Śruba odpowietrzająca
2. Zasilanie paliwa z pompy
3. Powrót paliwa z bloku sterującego FCU (Fuel Control Unit)
4. Pompa tłocząca paliwa
5. Połączenie elektryczne czujnika poziomu wody
6. Korek spustowy
7. Wkład filtracyjny
8. Wejście zbiornika paliwa
9. Powrót paliwa do zbiornika

## 5.13 WYMIENNIK CIEPŁA



Codziennie operator zobowiązany jest do sprawdzenia, czy powierzchnie wlotu powietrza chłodnic są pozbawione zanieczyszczeń (kurz, błoto, słoma itp). W razie potrzeby oczyścić je sprężonym powietrzem lub wodą pod ciśnieniem. Jeśli w maszynie przewidziano funkcję pomocniczą „Wentylator rewersyjny”, musi być ona okresowo używana do oczyszczenia chłodnicy.

*Uwaga: Podczas pracy komora silnika powinna być zamknięta. Zagrożenie dla operatora. Części w ruchu.*



Jeśli to konieczne, usunąć przednie kratki z komory silnika i umyć je dokładnie. Aby usunąć każdą kratkę, obrócić dźwignię blokady w prawo, aż do zwolnienia. Po wyczyszczeniu kratki włożyć ją prawidłowo w prowadnicę (uwaga, dwie kratki nie są takie same) i wcisnąć w kierunku zamykania kratki, aż do zablokowania jej. Powtórzyć operację również dla drugiej kratki.

Jeżeli jest to konieczne, aby umożliwić odpływ wody i zanieczyszczeń, usunąć kratkę poniżej. Po czyszczeniu zamontować kratkę.



## 5.14 KONTROLA POZIOMU OLEJU HYDRAULICZNEGO



Należy okresowo sprawdzać poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku z tyłu po prawej stronie. Po otwarciu komory silnika można zobaczyć wskaźnik na zbiorniku. Gdy pływak znajduje się na poziomie wskazanym przez strzałkę, należy dolać olej hydrauliczny. Stan stan sygnalizuje kontrolka w kabinie.

*Uwaga: działanie maszyny z ilością oleju hydraulicznego poniżej minimalnej wartości może poważnie uszkodzić maszynę i jej części. Stosować tylko olej hydrauliczny zalecany przez producenta.*



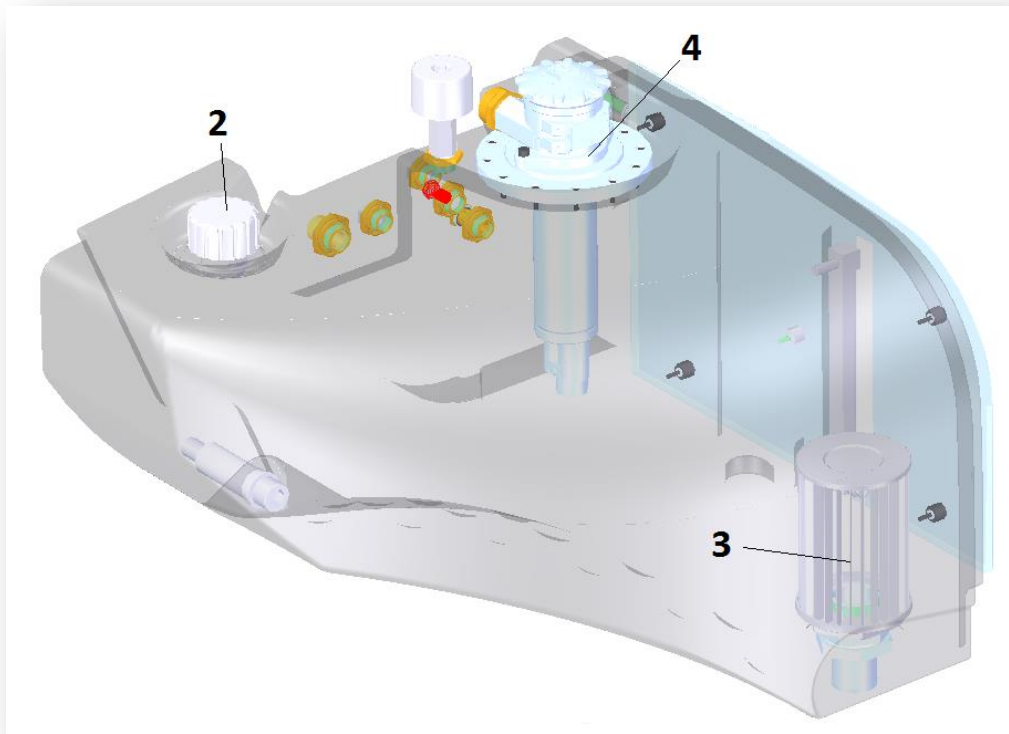
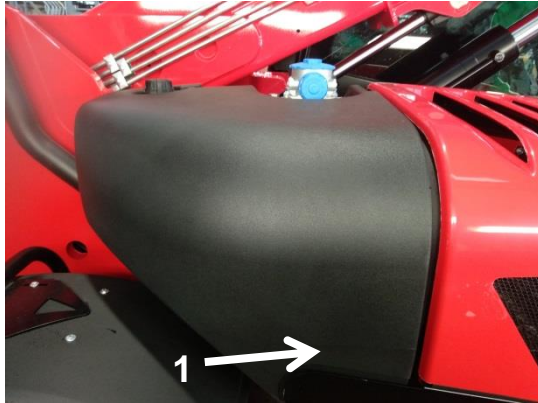
## 5.15 WYMIANA OLEJU HYDRAULICZNEGO



*Taką operację powinien przeprowadzić wykwalifikowany personel.*

Celem wymiany oleju hydraulicznego należy:

1. zdjąć dolną osłonę zamykającą silnika;
2. pod korkiem spustowym (1) umieścić duży pojemnik (około 160 litrów);
3. odkręcić korek zbiornika oleju (2);
4. odkręcić korek przewodu i usunąć go (1);
5. poczekać, aż wypłynie cały olej;
6. przykręcić korek spustowy (1);
7. wyjąć i wymienić zanurzony filtr oleju hydraulicznego na zasysaniu (3) (w tym celu należy włożyć rękę do zbiornika przez otwór, w którym jest zainstalowany filtr oleju na powrocie (4) po wyjęciu);
8. napełnić zbiornik oleju hydraulicznego zgodnie z zaleceniami;
9. ponownie przykręcić korek zbiornika oleju (2).





## 5.16 KONTROLA WZROKOWA WYCIEKU OLEJU Z UKŁADU

### HYDRAULICZNEGO



Okresowo operator ma obowiązek sprawdzić wzrokowo, czy z układu hydraulicznego nie wycieka olej. Gdy z układu hydraulicznego maszyny wycieka olej, skontaktować się z serwisem.

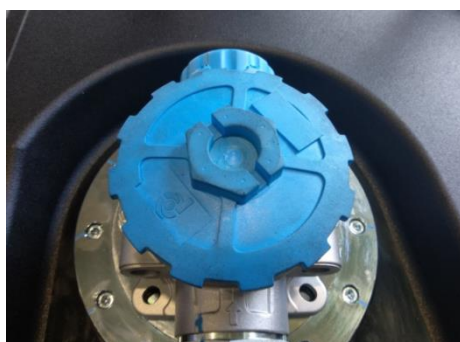
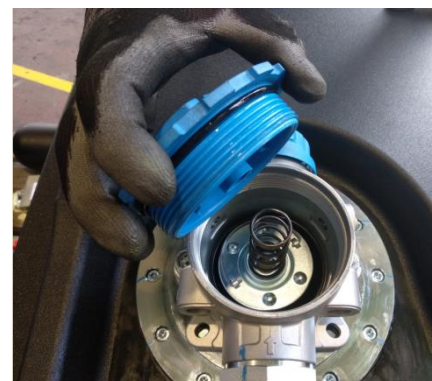
## 5.17 WYMIANA WKŁADU FILTRA OLEJU

### HYDRAULICZNEGO POWROTU



Aby wymienić wkład filtra oleju hydraulicznego powrotu zbiornika oleju należy ściśle przestrzegać poniższego:

- Odkręcić korek górny z filtra (w kierunku wskazanym na naklejce).
- Podnieść filtr.
- Wymienić wkład filtra.
- Ponownie przykręcić korek zamykający



## 5.18 WYMIANA WKŁADU ODPOWIETRZAJĄCEGO ZBIORNIKA OLEJU



Plan konserwacji obejmuje czyszczenie wkładu odpowietrzającego zbiornika co 250 godzin i jego wymianę po 1500 godzinach.

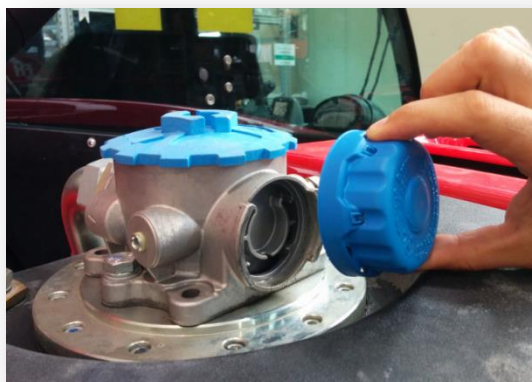
Zarówno do czyszczenia, jak i do wymiany należy zdjąć całą pokrywę (zdjęcie), odkręcając ją i wyciągając z korpusu filtra.

W przypadku wymiany wystarczy po prostu go wyjąć, wymienić i włożyć go ponownie. Do czyszczenia okresowego należy postępować w następujący sposób.

### Czyszczenie filtra:

Aby wyczyścić wkład filtra korka odpowietrzającego zbiornika oleju, należy ściśle przestrzegać poniższego:

- Zdjąć pokrywę



- Nacisnąć na zęby podtrzymujące (żółte strzałki na zdjęciu)



- Zdemontować poszczególne komponenty (gąbka, wkład i podpora)



- Umyć wkład i gąbkę używając benzyny lub trójchloroetyleny
- Zamontować wszystkie komponenty i założyć pokrywę w korpusie głównego filtra

## 5.19 WYMIANA WKŁADU/FILTRA OLEJU POMPY HYDROSTATYCZNEJ



Taką operację powinien przeprowadzić wykwalifikowany personel.

Aby wymienić wkład/filtr oleju pompy hydrostatycznej należy:

- Aby wyjąć filtr pompy hydrostatycznej należy usunąć dolną blaszkę zamykającą z komory silnika.
- Usunąć filtr poprzez okręcenie śruby 1 w tylnej części pompy.
- Usunąć wkład.
- posmarować uszczelkę nowego filtra olejem;
- Zamontować filtr na pompie i ponownie dokręcić śrubę 1.

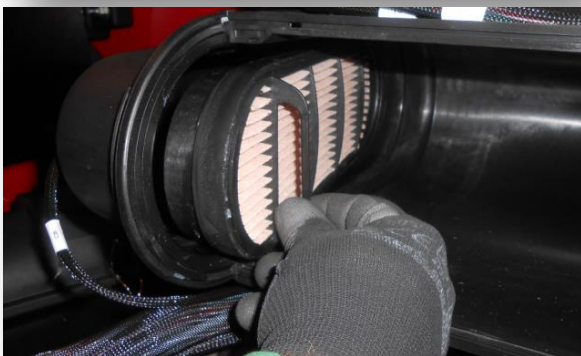


## 5.20 CZYSZCZENIE I WYMIANA WKŁADÓW FILTRA POWIETRZA SILNIKA



Aby wyczyścić filtr powietrza w następujący sposób:

- wyjąć filtr z gniazda;
- zdjąć pokrywę;
- Wyjąć wkład pierwotny i oczyścić go strumieniem sprężonego powietrza. Wymienić w razie potrzeby.
- Wyjąć wkład wtórny, ciągnąc go za pomocą odpowiedniego uchwytu i oczyścić go za pomocą strumienia sprężonego powietrza. Wymienić w razie potrzeby.
- Ponownie włożyć wkłady na ich miejsca.
- ponownie założyć pokrywę filtra i zacześć bloki.



## 5.21 WYMIANA FILTRA POWIETRZA KABINY



Aby wymienić filtr powietrza kabiny, wykonać następujące czynności:

- odkręcić śruby z łbem z gniazdkiem krzyżowym, aby usunąć pokrywę obok zbiornika płynu wycieraczek przedniej szyby w kabinie;
- podnieść pokrywę;
- Wyjąć wkład pierwotny i oczyścić go strumieniem sprężonego powietrza. W razie potrzeby wymienić filtr.



- ponownie włożyć filtr i zamknąć pokrywę.

## 5.22 RIFORNIMENTONAPEŁNIANIE AdBlue® (DEF) (tylko z silnikami 74,4-100kW)



Aby napełnić maszynę AdBlue® (DEF):

**Napełniać wyłącznie przy zatrzymanym silniku. Aby napełnić zbiornik dodać co najmniej 5 litrów AdBlue® (DEF), lub aż do poziomu całkowitego napełnienia zbiornika.**

Napełnianie wykonać tylko za pomocą AdBlue® (DEF)! Inne płyny, także w małej ilości (np. Diesel), powodują uszkodzenie systemu. W przypadku wprowadzenia na przykład oleju napędowego Diesel i jego dostania się do systemu, należy wymienić cały system wtryskowy AdBlue® (DEF).

Jeśli wprowadzono płyn (na przykład Diesel) nie osiągnął przewodów ani pompy zasilającej/modułu dozującego, wystarczy opróżnić i dokładnie oczyścić zbiornik. Upewnić się, że czyszczenie zostało wykonane.

Aby otrzymać dostęp do zbiornika, otworzyć drzwiczki za pomocą odpowiedniego klucza.



## 5.23 WYPEŁNIANIE UKŁADU CHŁODZENIA

Płyn chłodniczy musi cechować się stężeniem środka ochronnego zalecanym dla systemu chłodniczego. Nigdy nie używać silnika bez płynu chłodniczego nawet przez krótki okres czasu.



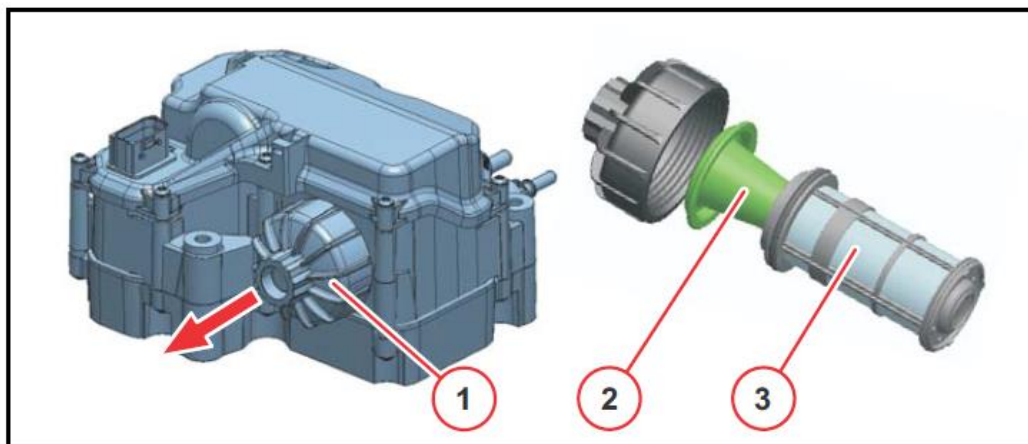
Środki ochronne systemu chłodniczego należy zamawiać u zaufanego partnera Deutz.

Zagrożenie poparzeniem spowodowane bardzo gorącym płynem chłodniczym!

System jest pod ciśnieniem! Otworzyć korek dopiero po ochłodzeniu.

Podczas stosowania płynów chłodniczych należy przestrzegać dyrektyw dotyczących bezpieczeństwa i lokalnie obowiązujących przepisów.

## 5.24 WYMIANA WKŁADU FILTRACYJNEGO POMPY ZASILAJĄCEJ AdBlue® (DEF) (tylko z silnikami 74,4-100Kw)



1 Pokrywa

2 Kompensator

3 Wkład filtracyjny

W celu dokonania wymiany wkładu filtracyjnego pompy zasilającej AdBlue® (DEF):

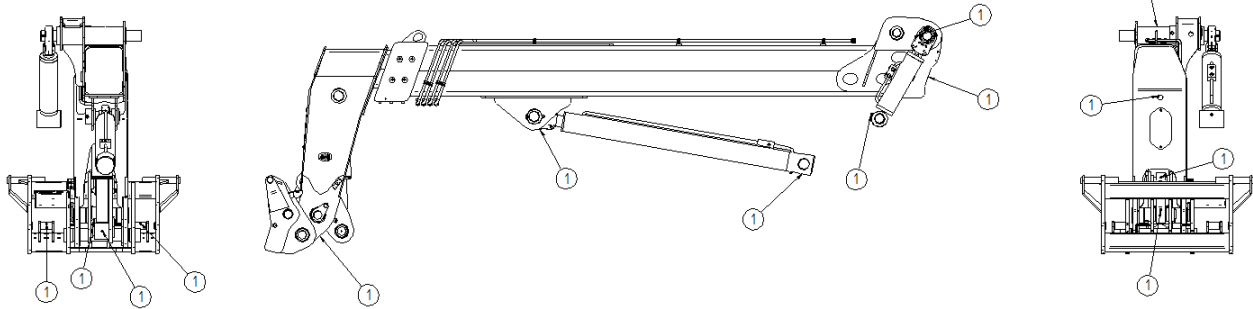
- Zatrzymać silnik
- Odłączyć połączenia kablowe
- Ustawić odpowiedni pojemnik zbierający
- Usunąć pokrywę (1) (Użyć klucza nasadowego 27mm)
- Wyjąć element filtrujący (3) i kompensator (2)
- Wprowadzić nowy element filtrujący i kompensator
- Zamontować pokrywę (1): moment dokręcenia  $22.5 \pm 2,5$  Nm
- Podłączyć podłączenia kablowe



## 5.25 OLIWIENIE - SMAROWANIE



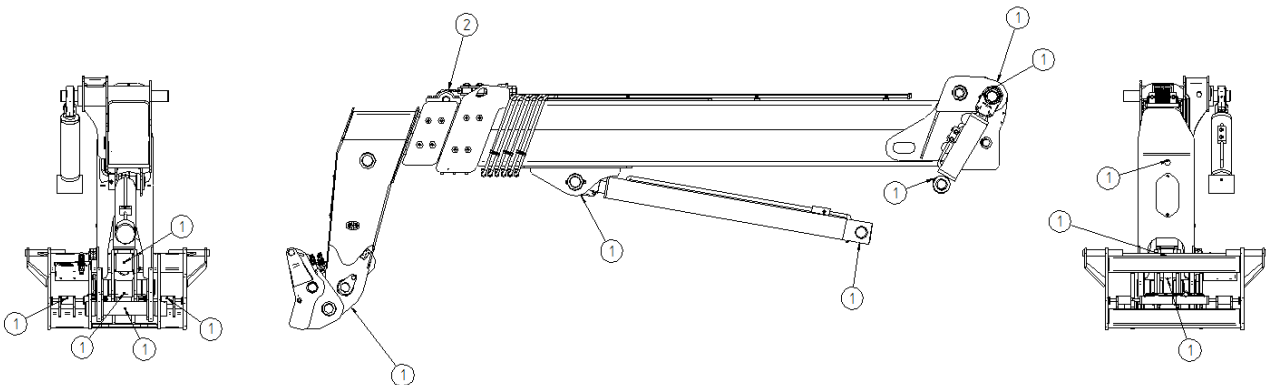
### WYSIĘGNIK MODELU FR01 7.30C



W miejscach 1 wskazanych na rysunku znajdują się smarownice do smarowania stref podlegających ślizganiu. Smarownice wskazano za pomocą odpowiednich naklejek.



### WYSIĘGNIK MODELU FR01 9.30C



W miejscach 1 wskazanych na rysunku znajdują się smarownice do smarowania stref podlegających ślizganiu. Smarownice wskazano za pomocą odpowiednich naklejek.



Aby nasmarować sekcje teleskopowe przy całkiem opuszczonym wysięgniku należy go wysunąć całkowicie i pędzlem nanieść smar na powierzchnie teleskopowe.



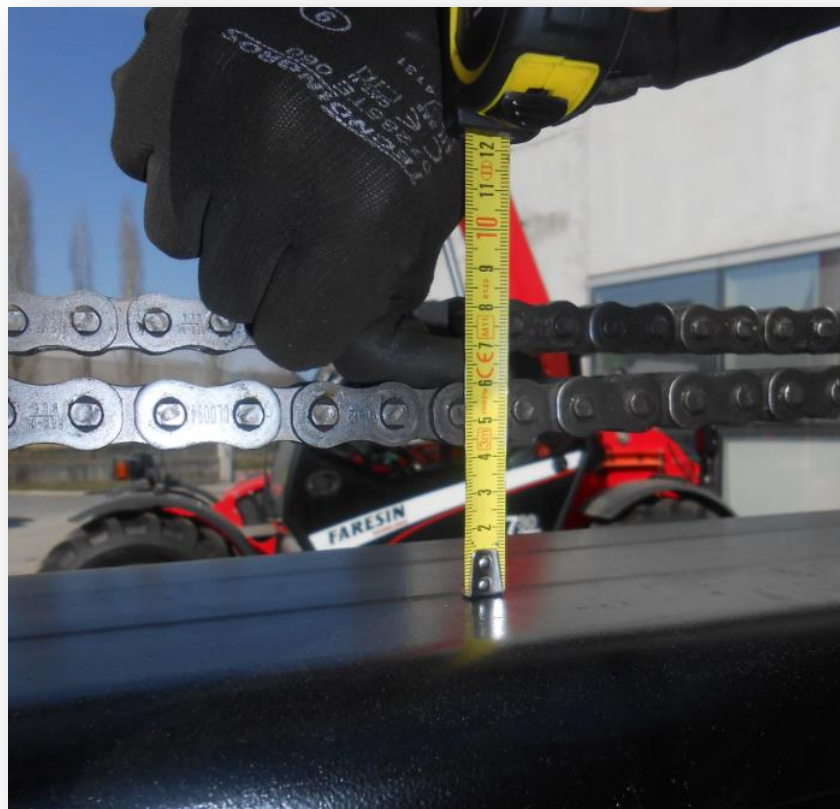
W punktach 2 (łańcuchy) należy przestrzegać tego co następuje:

- Umieścić wysięgnik w położeniu poziomym i wysunąć wysięgnik całkowicie;
- Poluzować łańcuch za pomocą nakrętek znajdujących się na wysokości złącza łańcucha;
- Do czyszczenia łańcuchów używać wyłącznie produktów na bazie parafiny;
- Do czyszczenia nie używać produktów kwasowych lub korozyjnych;
- Ponownie nasmarować łańcuchy w temperaturze roboczej za pomocą oleju o lepkości ISO-VG 68 w 220;
- Nie używać olejów zawierających grafit lub dwusiarczki molibdenu;
- Smar nakładać za pomocą pędzelka lub spreju;
- Nie smarować napiętych łańcuchów w przeciwnym razie smar nie będzie penetrować w sposób poprawny między ogniwami.



Po wykonaniu smarowania łańcuchów, należy je napiąć. Należy pamiętać, że:

- Za pomocą nakrętek napiąć łańcuchy;
- Sprawdzić napięcie łańcucha naciskając na niego na wysokości jego środkowego punktu (łącznie z miejscem między literami B a C znajdującymi się na korpusie wysięgnika);
- W tej strefie zmierzyć odległość między powierzchnią dolną łańcucha a krawędzią korpusu. Jeśli odległość zawiera się między 40 mm a 50 mm łańcuchy są napięte poprawnie. Jeśli odległość jest mniejsza niż 40 mm, łańcuchy nie są napięte poprawnie i należy je napiąć aż do otrzymania odległości zawartej w przedziale 40 mm – 50 mm. Jeśli odległość jest większa niż 50 mm łańcuchy są napięte nadmiernie i należy je poluzować.





## 5.26 CECHY ŚRODKÓW SMARNYCH/CIECZY

### 5.26.1 OLEJ SILNIKOWY

Używać wyłącznie smarów o następujących cechach technicznych:

DQC IV LA - ACEA E6 / API CJ-4 / JASO DH-2SAE.

Zalecana lepkość wynosi: SAE 5W-30.

Pojemność całkowita obwodu to 8 litrów.

### 5.26.2 OLEJ INSTALACJI HYDRAULICZNEJ

Używać oleju hydraulicznego o następujących parametrach:

- OLEJ HV ISO 46

Poziomy wydajności:

ISO 6743-4 HV, Afnor NFE 48-062, ISO 11158, DIN 51524 Part 3 HVLP, Afnor NFE 48-603 HV, ASTM D6158, Denison HF-0 / HF-1 / HF-2, Eaton Vickers I-286-S / M-2950-S, Cincinnati Machine P-68 / P-69 / P-70, Afnor NFE 48-690(dry), Afnor NFE 48-691(wet), U.S. Steel 126 / 127 / 136, JCMAS HK, Bosch variable vane pumps, Rexroth RE 90220, Sauer Danfoss 520L0463, General Motors (LS-2) LH-03-1 / LH-04-1 / LH-06-1, SEB 81222.

Ilość oleju wymaganego przez układ: 160 litrów

### 5.26.3 OLEJ MOSTÓW

Nie należy stosować olejów syntetyczny lub roślinnych. Używać jednego z następujących rodzajów olejowych z odpowiednimi dodatkami:

- API GL4-GL5 (MIL-L-2105, MIL- L-2105D), SAE 80W90 EP.

Ilość oleju w mechanizmie różnicowym: 10 litra

Ilość oleju do przekładni obiegowej zwykłej (z każdej strony): 0,8 litra

Ilość oleju w skrzyni biegów: 1.5 litra

### 5.26.4 OLEJ SKRZYNI BIEGÓW TB172 (WERSJA KLASYCZNA - KLASYCZNA LS)

Nie używaj oleju syntetycznego ani roślinnego. Używaj olejów o następujących właściwościach technicznych:

SAE 80W90 / API GL 4-GL5 / MIL L 2105 - 2015-B

Ilość oleju w skrzyni biegów: 0,5 litra.

### **5.26.5 OLEJ SKRZYNI BIEGÓW TB200 (WERSJA HLS)**

Nie używaj oleju syntetycznego ani roślinnego. Używaj olejów o następujących właściwościach technicznych:

SAE 80W90 / API GL 4-GL5 / MIL L 2105 - 2015-B

Ilość oleju w skrzyni biegów: 1,5 litra

### **5.26.6 SMAR**

Do smarowania należy używać poniższego smaru:

- Grease MU EP 2 (L-X-BCHC 2 wg ISO 6743-9, KP2K-20 wg DIN 51 825, P-64 wg MAG)

### **5.26.7 CHŁODZIWO**

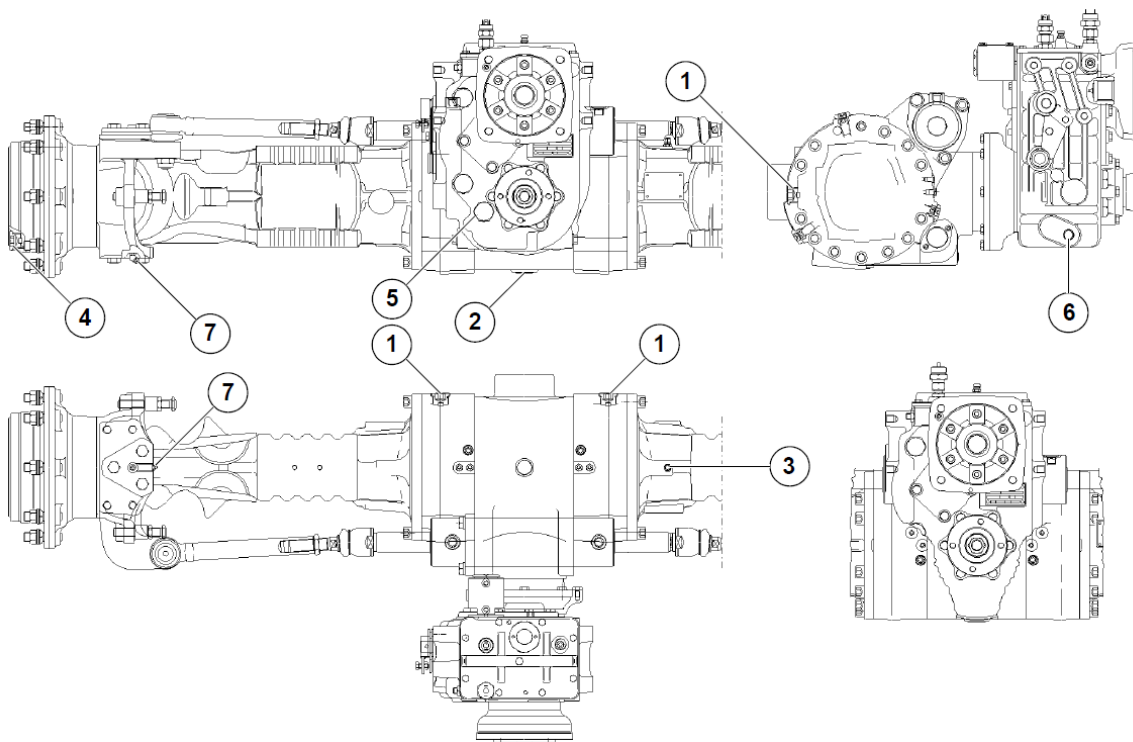
Używać mieszaniny wody i produktu zgodnego z międzynarodową specyfikacją SAE J 1034 w stosunku 50-50.

## 5.27 MOSTY NAPĘDOWE

Taką operację powinien przeprowadzić wykwalifikowany personel.



Aby wymienić lub sprawdzić poziom oleju, patrz poniższe:



1. Korek wlewu i poziomu oleju mostu
2. Korek spustowy oleju mostu
3. Odpowietrznik oleju
4. Korek wlewu, poziomu i spustowy oleju przekładni obiegowej zwykłej
5. Korek wlewu i poziomu oleju skrzyni biegów
6. Korek spustowy oleju skrzyni biegów
7. Miejsce smarowania

## 5.27.1 WYMIANA OLEJU MOSTU NAPĘDOWEGO



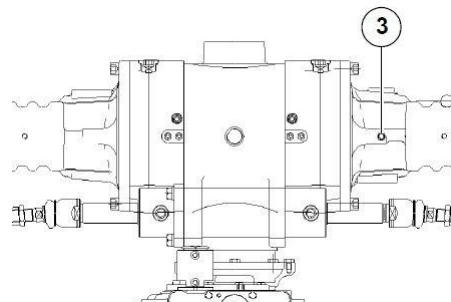
Taką operację powinien przeprowadzić wykwalifikowany personel.

*Uwaga: wszystkie operacje wlewania, wylewania i kontroli poziomu oleju należy wykonać przy moście w poziomie.*

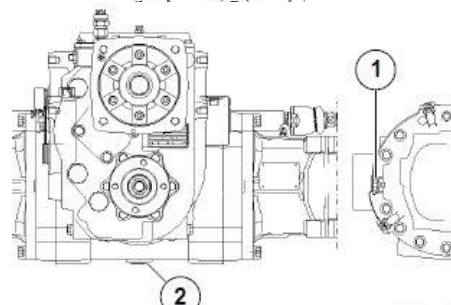
*Zagrożenie: ryzyko gwałtownego wtrysku oleju, przestrzegać procedur bezpieczeństwa z niniejszej instrukcji.*

Należy pamiętać, że:

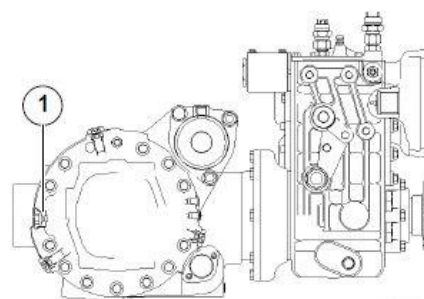
- Wyczyścić odpowietrznik (3) i przyległy obszar.



- Aby opróżnić korpus środkowy najpierw należy wykręcić korek poziomy (1) a następnie spustowy (2). Całkiem spuścić olej. Wyczyścić korek (2) i przykręcić zgodnie z wymaganym momentem (moment dokręcania).



- Wykręcić korek wlewu oleju (1) i napełnić zbiornik zaleconym olejem do poziomu otworu. Począkać, aż olej przepłynie przez most, następnie sprawdzić poziom i w razie konieczności dolać. Przykręcić korek (1) z momentem obrotowym 60 Nm.





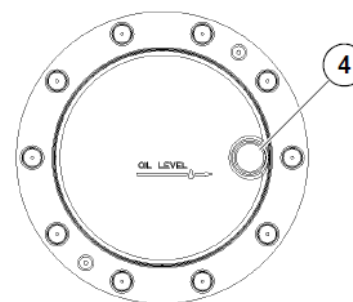
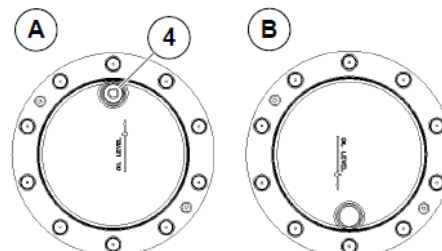
## 5.27.2 WYMIANA OLEJU PRZEKŁADNI PLANETARNEJ



Taką operację powinien przeprowadzić wykwalifikowany personel.

Uwaga: wszystkie operacje wlewania, wylewania i kontroli poziomu oleju należy wykonać przy moście w poziomie.

- Przed spuszczeniem oleju z przekładni planetarnej należy ją tak przekręcić, aby korek oleju (4) znalazł się w najwyższym miejscu (położenie A).
- Częściowo odkręcić korek, aby spuścić ewentualne ciśnienie. Przekręcić przekładnię z korkiem (4) zwróconym ku dołowi (położenie B). Wyjąć korek i poczekać na spłynięcie oleju.
- Przekręcić przekładnię tak, aby otwór (4) znalazł się we wskazanym położeniu. Napełnić zbiornik zaleconym olejem. Przykręcić korek z momentem równym 60 Nm.



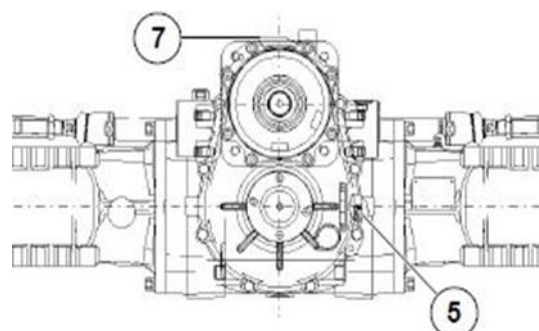
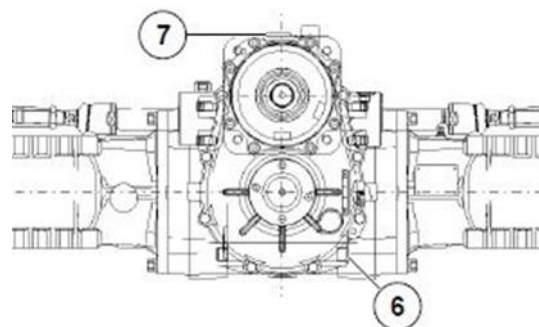
## 5.27.3 ZMIANA OLEJU W SKRZYNI BIEGÓW (TB172)

Ta operacja musi być przeprowadzona przez wykwalifikowany personel.

Występuje tylko na przedniej osi

Przed odkręceniem korka spustowego oleju (6) należy zastosować specjalny odpowietrznik (7), aby wyeliminować ciśnienie wewnętrzne. Aby spuścić olej ze skrzynki przekładniowej, odkręć korek spustowy (6). Całkowicie spuścić olej z przekładni. Oczyszczyć korek (6) i dokręcić momentem 60 Nm.

Przed odkręceniem korka wlewu oleju (5) zawsze działaj na specjalny odpowietrznik (7), aby wyeliminować ciśnienie wewnętrzne. Odkręć korek (5) i napełnij zaleconym olejem równo z otworem poziomym. Poczekać, aż olej spłynie do skrzyni biegów i w razie potrzeby uzupełnij. Ponownie zakręcić korek (5) przy 60 Nm.

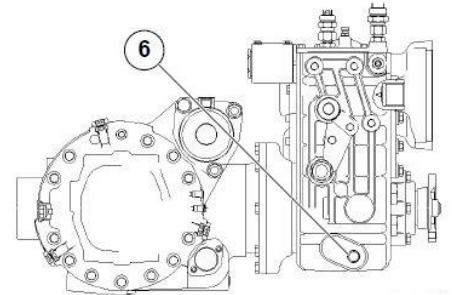


## 5.27.4 WYMIANA OLEJU SKRZYNI BIEGÓW

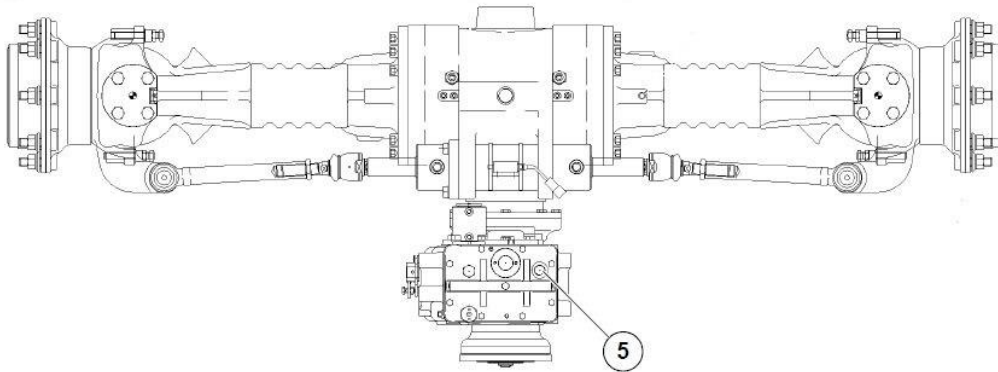


*Taką operację powinien przeprowadzić wykwalifikowany personel.*

Aby spuścić olej ze skrzyni biegów należy odkręcić korek spustowy (6). Całkiem spuścić olej ze skrzyni biegów. Wyczyścić korek (6) i przykręcić go z momentem 60 Nm.



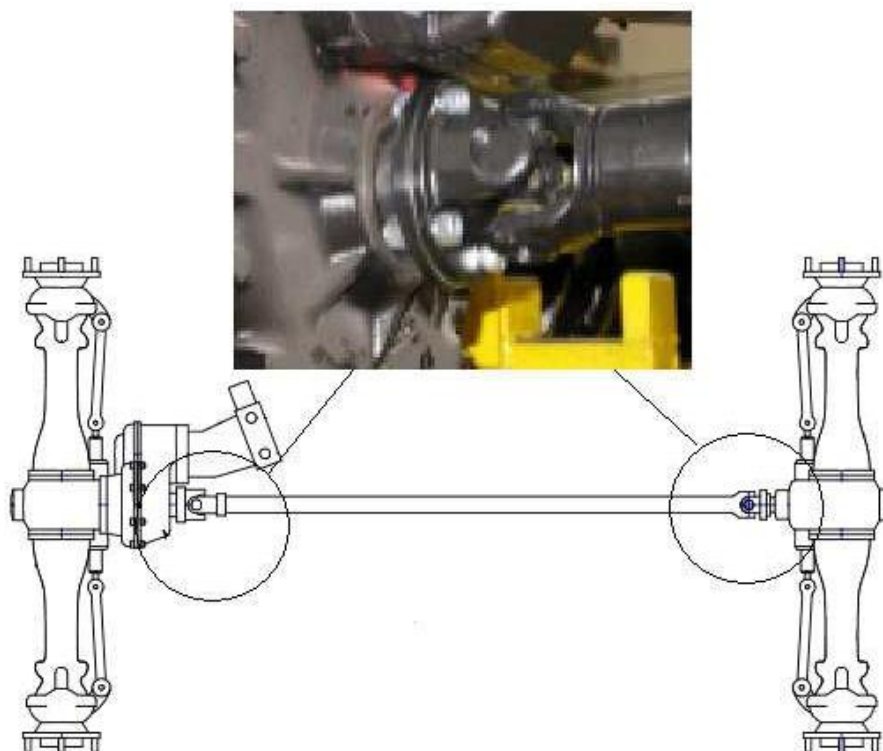
Wykręcić korek (5) i napełnić zbiornik zaleconym olejem do poziomu otworu. Począć, aż olej przepłynie do reduktora i w razie potrzeby dolać. Przykręcić korek (5) z momentem obrotowym 60 Nm.



## 5.28 DOKRĘCANIE ŚRUB I SMAROWANIE KRZYŻAKÓW WAŁU KARDANA



Nasmarować krzyżaki na dwóch końcach środkowego wału napędowego. Sprawdzić dokręcenie śrub łączących wał Cardana z mostami. Aby uzyskać dostęp do wału Cardana i krzyżaków należy usunąć blaszaną osłonę zamykającą ramy w dolnej części maszyny. Po wykonaniu zaleconych czynności należy bezwzględnie zamontować blaszaną osłonę. Uwaga: blaszana osłona pomaga chronić wał kardana przed uderzeniami, które mogłyby pogorszyć stan funkcjonalności.



## 5.29 ŁADOWANIE KLIMATYZATORA



Taką operację powinien przeprowadzić wykwalifikowany personel.

Do ładowania klimatyzatora używać istniejących połączeń. Klimatyzator należy ładować po wyłączeniu maszyny. Używać gazu R134A.



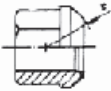

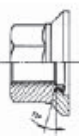
## 5.30 KONTROLA CIŚNIENIA OPON I DOKRĘCENIA NAKRĘTEK



Należy okresowo sprawdzić dokręcenie nakrętek (1) czterech kół i ciśnienie opon. Operacja pompowania opon może stanowić pewne ryzyko, dlatego należy użyć pistoletu z przedłużeniem rury tak, aby znajdować się w bezpiecznej odległości, która chroni przed ewentualnym wybuchem.

W celu wyregulowania ciśnienia pompowania i/lub wymiany opon odnieść się do punktu "opony" w sekcji "informacje ogólne" w roz. 1.



CECHY	GWINT	MOMENT OBROTOWY [Nm]
<p>Nakrętki koła ze zintegrowanym pierścieniem kulistym</p> 	<p>M18X1,5 mm M20X1,5 mm M22X1,5 mm</p>	<p>460 630 740</p>
<p>Nakrętki koła pierścienia płaskiego z osobną, kulistą podkładką zabezpieczającą</p> 	<p>M18X1,5 mm M20X1,5 mm M22X1,5 mm</p>	<p>360 450 550</p>
<p>Nakrętki koła ze śrubą dwustronną osobnego gniazda</p> 	<p>M18X1,5 mm M20X1,5 mm M22X1,5 mm</p>	<p>360 500 650</p>

Operacja pompowania opon może stanowić pewne ryzyko, dlatego należy użyć pistoletu z przedłużeniem rury tak, aby znajdować się w bezpiecznej odległości, która chroni przed ewentualnym wybuchem. *Informacje na temat wymiany opon znajdują się w punkcie „opony” w sekcji „Informacje ogólne, rozdz. 1”.*

*Informacje na temat regulacji ciśnienia pompowania znajdują się w poniższej tabeli i na oponie zainstalowanej na maszynie:*

MODEL I WYMIARY OPONY	MARKA	CIŚNIENIE [bar]	INDEKS NOŚNOŚCI
12-16.5 RG400 TL 12PR	ARMOUR	5.2	-
12.5-18 MPT-01 TL 12PR	MITAS	3.5	135B
405/70-20 MPT-01 TL 14PR	MITAS	3.5	149B
405/70-24 MPT-01 TL 14PR	MITAS	4.0	152B
405/70-24 MPT-04 TL 14PR	MITAS	4.0	151D
445/70 R24 MPT-22 TL	MITAS	4.1	151G
18-22,5 MPT-06 TL 16 PR	MITAS	4.5	163A8
18-19.5 MPT-06 TL 16PR	MITAS	4.5	160A8
18-19.5 MPT-08 TL 16PR	MITAS	4.5	160A8
435/ 50 R19,5 TL 20PR	AEOLUS	9.0	160J
460/70 R24 IND TL XMCL	MICHELIN	4.0	159A8
445/65 R22.5 AGP23	AEOLUS	7.5	169F
460/70 R24 BLA04	BARKLEY	4.0	159A8
16/70-20 MPT05-TL 14PR	MITAS	3.5	145G

## 5.31 KONTROLA, NAŁADOWANIE I WYMIANA AKUMULATORA

Akumulator jest częścią umożliwiającą działanie instalacji elektrycznej maszyny. Jego niewłaściwe działanie może spowodować problemy zarówno w fazie uruchamiania maszyny jak i jej używania. Znajduje się on w przedziale przednim pokazanym na rysunku.

### Kontrola

Zwykła kontrola akumulatora może zostać wykonana po usunięciu pokrywy zamykającej przedział, w którym znajduje się akumulator, czyli w przedniej części maszyny. W celu otwarcia należy poluzować cztery śruby. Dobrą praktyką jest wykonywanie okresowej kontroli (co 50 godzin), sprawdzając jego warunki zewnętrzne.

**Uwaga!** W przypadku ładowania lub wymiany lub w celu wykonania jakiegokolwiek czynności usunięcia zacisków kontaktowych z akumulatora i jego odłączenia, należy **ZAWSZE** odczekać przez minimalny okres czasu równy 3 minutom od chwili wyłączenia maszyny. Interwencja tego typu jest niezbędna, aby umożliwić jednostce zakończenie swego cyklu kontrolnego wykonywanego po wyłączeniu maszyny.

**Uwaga2!** W przypadku ładowania lub wymiany lub jakiegokolwiek innej czynności wymagającej usunięcia akumulatora ze swego gniazda, należy pamiętać, że kwas siarkowy znajdujący się wewnątrz akumulatora jest trujący i może spowodować oparzenia. Dobrą formą zabezpieczenia jest zatem praca w miejscu napowietrzonym, z zastosowaniem odpowiednich środków ochrony indywidualnej chroniących twarz i skórę; nie zapalać płomieni w pobliżu obszaru roboczego i nie pozwalać na zbliżanie się do niego dzieci. Przystępować do kolejnych czynności tylko jeśli jest się w pełni świadomym wykonywanych przez siebie działań.

### Ładowanie

W przypadkach gdy niezbędne jest zregenerowanie rozładowanego akumulatora, spowodowane przedłużonym nieużywaniem, niekontrolowanym rozładowaniem lub nieprawidłowościami instalacji ładującej maszyny, należy zwrócić się do wyspecjalizowanego serwisu lub naładować samodzielnie, stosując środki ostrożności mające na celu ochronę własnego bezpieczeństwa i integralnego stanu akumulatora. Działając w pomieszczeniu



napowietrzonym, krytym i z dala od płomieni i iskier, zdemontować akumulator maszyny, obluzowując zaciski znajdujące się pod ochronnymi pokrywkami plastikowymi (patrz procedura wymiany akumulatora opisana poniżej) i podłączyć bieguny akumulatora do stosownych zacisków ładowarki, dostarczając akumulatorowi prąd o wartości maksymalnej nieprzekraczającej 10% zdolności nominalnej, wykonując ładowanie wolne, trwające przez około 10 godzin lub aż do momentu, gdy pochłaniany prąd nie ograniczy się do wartości kilku mA oraz napięcia około 13,5 V. Nie zaleca się dostarczania prądu o wyższej wartości lub wykonywania szybkiego ładowania, gdyż mogłyby one przyspieszyć proces sulfatacji płytek. Czynności ładowania i utrzymania akumulatora mogą być wykonywane spokojnie, zgodnie z podstawowymi normami bezpieczeństwa, używając ładowarki całkowicie automatycznej i zdolnej do zasilania prądem dostosowanym do zdolności nominalnej i do utrzymania, po zakończeniu procedury ładowania, naładowania maksymalnego.

### **Konserwacja**

Jeśli przewidywany jest okres spoczynku i wydłużonego nieużywania akumulatora, by utrzymać jego wydajność i naładowanie w czasie, można podłączyć go do ładowarki utrzymującej naładowanie co nie wymaga jego demontażu z maszyny. Utrzymywanie naładowania gwarantowane jest akumulatorowi poprzez dostarczanie prądu o napięciu stałym o wartości kilku miliamperów przez cały okres nieużytkowania.

### **Rozruch z akumulatora zewnętrznego**

W przypadku konieczności uruchomienia maszyny za pomocą akumulatora zewnętrznego, należy zachować szczególną ostrożność, by nie ulec możliwym poważnym zagrożeniom. Unikać kontynuowania czynności, jeśli nie jest się w pełni świadomym działań, które należy wykonać.

Używać wyłącznie akumulatorów o takim samym napięciu i zdolności (lub o zdolności wyższej).

Podczas podłączania kabli NALEŻY unikać przypadkowego kontaktu między przeciwstawnymi biegunami, by nie spowodować iskrzenia, wywołania pożaru lub wybuchu.

Kable muszą być dostosowane do przeznaczenia i nieużyte, aby zminimalizować opór.

Do wykonania czynności otworzyć tylko "wizjer", odkręcając trzy śruby bez konieczności usuwania całej pokrywy.

Należy postępować zgodnie z następującą procedurą:

1. Silnik maszyny "przekazującej" wyłączony
2. Odkryć plastikowe zabezpieczenia biegunów na obu akumulatorach ("przekazującym" i "odbierającym")
3. Podłączyć bieguny dodatnie obu akumulatorów (+ z +/- za pomocą czerwonego kabla)
4. Podłączyć bieguny ujemne obu akumulatorów (- z -// za pomocą czarnego kabla)
5. Uruchomić silnik maszyny "przekazującej" i umieścić go na średnich/wysokich obrotach
6. Uruchomić silnik maszyny "odbierającej"



7. Na uruchomionej maszynie "odbierającej", odłączyć najpierw kabel ujemny (czarny/ - z -) i następnie dodatni (czerwony/ + z +), odłączając najpierw biegun akumulatora "przekazującego", a następnie "odbierającego" dla obu kabli.
8. Ponownie umiejscowić zabezpieczenia plastikowe na biegunach obu akumulatorów

## Wymiana

Jeżeli konieczna byłaby wymiana akumulatora z powodu nieprawidłowego działania lub zakończenia okresu eksploatacyjnego, zaleca się kontakt z autoryzowanym serwisem w celu wykonania wymiany.

W przypadku samodzielnego wykonywania czynności zaleca się zastosowanie do kilku łatwych i pomocnych uwag:

- Upewnić się, że cztery sterowniki i żadna część osprzętu nie są włączone
- Zdjąć pokrywę, jak opisano w części "kontrola"
- Zdjąć plastikowe zabezpieczenia z biegunów
- Odłączyć najpierw zacisk ujemny, następnie zacisk dodatni
- Odłączyć pas wstrzymujący, podnieść akumulator (waży on ponad 30 kg, zaleca się wykonanie czynności w dwie osoby) i wyjąć go
- Oczyścić przedział akumulatora z ewentualnych liści, brudu lub śladów utlenienia
- Umieścić nowy akumulator (o takich samych cechach jak ten poprzedni i stosownie naładowaną) w odpowiednim miejscu
- Zabezpieczyć go uprzednio zdemontowanymi systemami kotwiczącymi
- Starannie oczyścić zaciski maszyny z ewentualnych śladów tlenku za pomocą wilgotnej ściereki i starannie osuszyć
- Nasmarować zaciski za pomocą smaru wazelinowego
- Podłączyć, w kolejności odwrotnej do demontażu, najpierw biegun dodatni a następnie ujemny, dokręcając aż do kiedy nie zablokują się (bez nadmiernego dokręcania)
- Ponownie umiejscowić plastikowe zabezpieczenia na biegunach
- Usunąć stary akumulator zgodnie z obowiązującymi przepisami

*Zalecany akumulator musi posiadać następujące cechy:*

- Napięcie nominalne: 12V
- Zdolność: 160 Ah

## Odłączanie (ODŁĄCZENIE AKUMULATORA)

Prze wykonaniem czynności na jakiegokolwiek części instalacji elektrycznej, należy "odłączyć" zasilanie, tzn. przerwać zasilanie za pomocą dźwigni odłączającej akumulator (patrz rysunek) znajdującej się w przedziale akumulatora. Odłączenie akumulatora wykonywane jest poprzez obrócenie uchwytu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (i w kierunku odwrotnym do uzbrajania).

Ważne: czynność tę należy wykonać wyłącznie na WYŁĄCZONYM silniku.

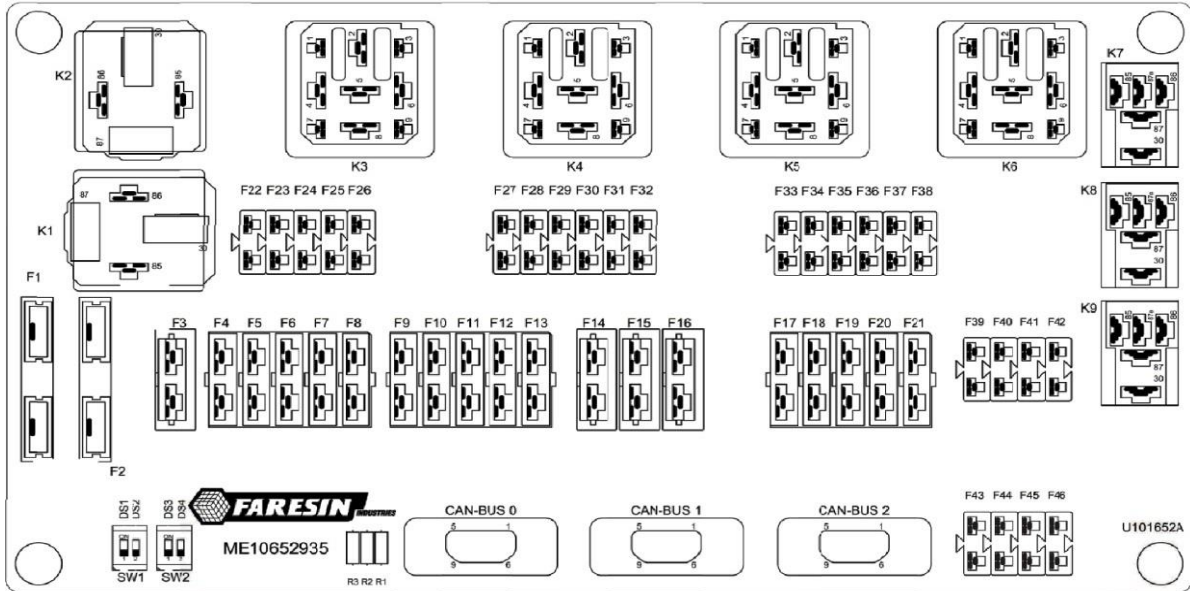


**Po wyłączeniu maszyny poczekać co najmniej 3 minuty przed wyjęciem akumulatora!**

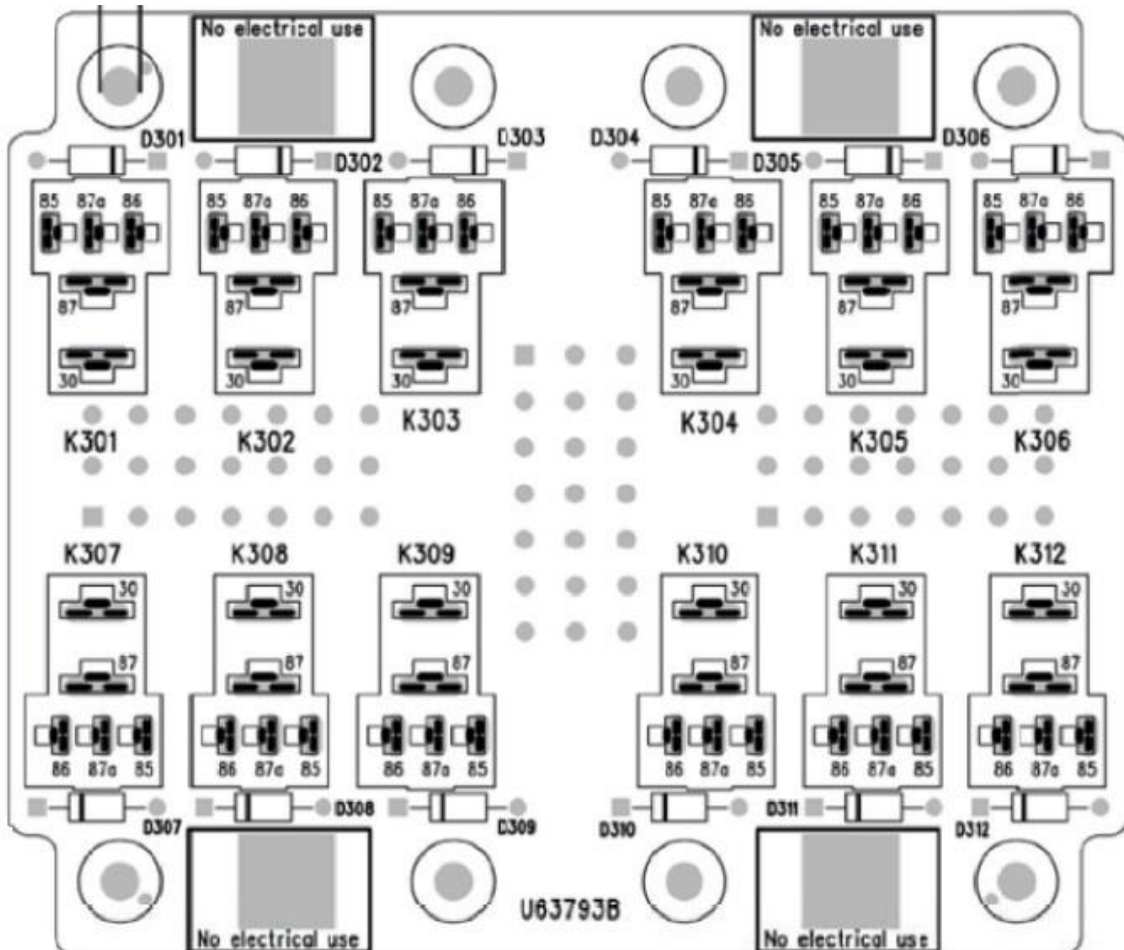


## 5.32 TABLICZKA BEZPIECNIKOWA

Tablica bezpieczników kabiny



Tablica przekaźników kabiny



Tablice znajdują się w dolnej lewej części kabiny kierowcy.

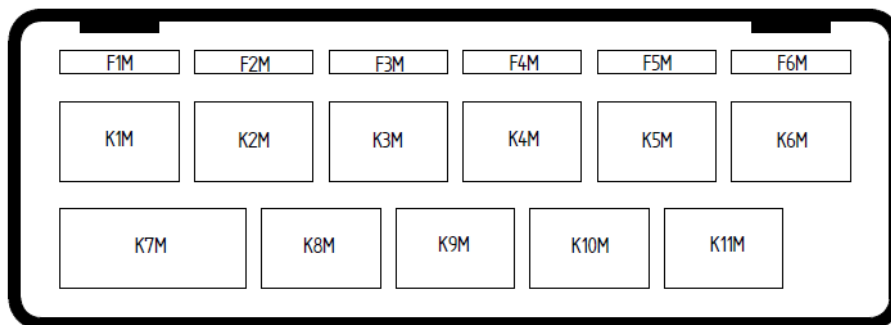
Aby uzyskać do nich dostęp, należy odkręcić trzy śruby mocujące panel ochronny.



Wewnątrz kabiny znajduje się zarówno tablica bezpieczników (1), jak i tablica przekaźników (2).



W komorze silnika znajduje się dodatkowa skrzynka bezpiecznikowa/przekaźnik, bezpiecznik FB1 i przekaźnik K31.



K31  
 FB1

### **Legenda bezpieczników silnika 55kW CLASSIC- CLASSIC LS**

<b>BEZPIECZNIK</b>	<b>FUNKCJA</b>
F1	BEZPIECZNIK KLIMATYZACJI
F2	BEZPIECZNIK KLUCZYKA A 1 KARTY PRZEDNIEJ
F3	BEZPIECZNIK ZASILANIA KLUCZYKA A 0 BOSCH EDA
F4	BEZPIECZNIK KLUCZYKA A 0
F5	BEZPIECZNIK ZASILANIA KLUCZYKA A 0 BOSCH EDA
F6	BEZPIECZNIK ZASILANIA JEDNOSTKI STERUJACEJ (SAUER MC24)
F7	BEZPIECZNIK ZASILANIA KLUCZYKA A 1 BOSCH EDA
F8	BEZPIECZNIK GNIAZDKA ELEKTRYCZNEGO WYSIĘGNIKA
F9	BEZPIECZNIK ZASILANIA MRS 1
F10	BEZPIECZNIK WYCIERACZKI
F11	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ ROBOCZYCH
F12	BEZPIECZNIK FOTEŁA ZASILANEGO POWIETRZEM
F13	BEZPIECZNIK ZASILANIA JOYSTICKA
F14	BEZPIECZNIK WENTYLATORÓW KLIMATYZACJI
F15	ZASILANIE KLUCZYKA A 1 KABINY
F16	BEZPIECZNIK ZASILANIA CLIMATRONIC
F17	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ DROGOWYCH
F18	BEZPIECZNIK KLUCZYKA A 0
F19	ZASILANIE KLUCZYKA A 0 WYŚWIETLACZA
F20	BEZPIECZNIK KOMPRESORA KLIMATYZACJI
F21	MIGAJĄCA DIODA
F22	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ MIJANIA
F23	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ POZYCYJNYCH
F24	BEZPIECZNIK KLUCZYKA A 1 PODWOZIA
F25	BEZPIECZNIK ZAPALNICZKI
F26	BEZPIECZNIK ŚWIATŁA OSTRZEGAWCZEGO PRZEDNIEGO
F27	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ AWARYJNYCH
F28	BEZPIECZNIK OGRZEWANYCH LUSTEREK
F29	ZASILANIE (SARL)
F30	BEZPIECZNIK ELEKTROZAWORÓW ŁYŻKI
F31	ZASILANIE KLUCZYKA A 1 WYŚWIETLACZA
F32	BEZPIECZNIK ZASILANIA JEDNOSTKI STERUJACEJ (EDA + VSS1)
F33	BEZPIECZNIK ZABEZPIECZENIA KOSZYKA
F34	PRZYCISK HAMULCA POSTOJOWEGO
F35	BEZPIECZNIK UKŁADU KIEROWNICZEGO
F36	BEZPIECZNIK + 5VDC SAUER PRZEDNI
F37	BEZPIECZNIK ELEKTROZAWORU NA WYSIĘGNIKU
F38	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ COFANIA
FB1	BEZPIECZNIK ŚWIEC ŻAROWYCH
FM1	ZASILANIE JEDNOSTKI STERUJĄCEJ SILNIKA
FM2	BEZPIECZNIK KLUCZYKA NA 1 SILNIKA
FM3	POMPA OLEJU NAPĘDOWEGO
FM4	BEZPIECZNIK KOMPRESORA CLEAN FIX

## Legenda przekaźników

PRZEKAŹNIK	FUNKCJA
K1	PRZEKAŹNIK KLUCZYKA A 1 PRZEDNIEGO
K2	PRZEKAŹNIK KLIMATYZATORA
K3	MIGAJĄCA DIODA ŚWIATEŁ AWARYJNYCH
K4	PRZEKAŹNIK WYCIERACZKI GÓRNEJ
K5	PRZEKAŹNIK ŚWIATEŁ COFANIA
K6	PRZEKAŹNIK WYSIĘGNIKA W DOLE
K7	PRZEKAŹNIK ŚWIATEŁ MIJANIA
K8	PRZEKAŹNIK ŚWIATEŁ POZYCYJNYCH
K9	PRZEKAŹNIK ŚWIATEŁ DROGOWYCH
K31	PRZEKAŹNIK ŚWIEC ŻAROWYCH
K301	PRZEKAŹNIK CIŚNIENIA ROZDZIELACZA
K302	PRZEKAŹNIK WYSIĘGNIKA W DOLE SARL
K307	PRZEKAŹNIK WYSIĘGNIKA W DOLE
K308	PRZEKAŹNIK OPCJONALNY NA WYSIĘGNIKU
KM2	PRZEKAŹNIK KLUCZYKA A 1 SILNIKA
KM3	PRZEKAŹNIK BIEGU NEUTRALNEGO
KM4	PRZEKAŹNIK POMPY OLEJU NAPĘDOWEGO
KM5	PRZEKAŹNIK CLEAN FIX

Bezpieczniki i przekaźniki z literą M znajdują się w komorze silnika.

### **Legenda bezpieczników silnika 55kW HLS**

<b>BEZPIECZNIK</b>	<b>FUNKCJA</b>
F1	BEZPIECZNIK KLIMATYZACJI
F2	BEZPIECZNIK KLUCZYKA A 1 KARTY PRZEDNIEJ
F3	BEZPIECZNIK ZASILANIA KLUCZYKA A 0 BOSCH EDA
F4	BEZPIECZNIK KLUCZYKA A 0
F5	BEZPIECZNIK ZASILANIA KLUCZYKA A 0 BOSCH EDA
F6	BEZPIECZNIK ZASILANIA JEDNOSTKI STERUJACEJ (SAUER MC24)
F7	BEZPIECZNIK ZASILANIA KLUCZYKA A 1 BOSCH EDA
F8	BEZPIECZNIK GNIAZDKA ELEKTRYCZNEGO WYSIĘGNIKA
F9	BEZPIECZNIK ZASILANIA JEDNOSTKI STERUJACEJ (MICROPLC)
F10	BEZPIECZNIK WYCIERACZKI
F11	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ ROBOCZYCH
F12	BEZPIECZNIK FOTEŁA ZASILANEGO POWIETRZEM
F13	BEZPIECZNIK ZASILANIA JOYSTICKA
F14	BEZPIECZNIK WENTYLATORÓW KLIMATYZACJI
F15	ZASILANIE KLUCZYKA A 1 KABINY
F16	BEZPIECZNIK ZASILANIA CLIMATRONIC
F17	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ DROGOWYCH
F18	BEZPIECZNIK KLUCZYKA A 0
F19	ZASILANIE KLUCZYKA A 0 WYŚWIETLACZA
F20	BEZPIECZNIK KOMPRESORA KLIMATYZACJI
F21	MIGAJĄCA DIODA
F22	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ MIJANIA
F23	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ POZYCYJNYCH
F24	BEZPIECZNIK KLUCZYKA A 1 PODWOZIA
F25	BEZPIECZNIK ZAPALNICZKI
F26	BEZPIECZNIK ŚWIATŁA OSTRZEGAWCZEGO PRZEDNIEGO
F27	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ AWARYJNYCH
F28	BEZPIECZNIK OGRZEWANYCH LUSTEREK
F29	ZASILANIE (SARL)
F30	BEZPIECZNIK ELEKTROZAWORÓW ŁYŻKI
F31	ZASILANIE KLUCZYKA A 1 WYŚWIETLACZA
F32	BEZPIECZNIK ZASILANIA JEDNOSTKI STERUJACEJ (EDA + VSS1)
F33	BEZPIECZNIK ZABEZPIECZENIA KOSZYKA
F34	PRZYCISK HAMULCA POSTOJOWEGO
F35	BEZPIECZNIK UKŁADU KIEROWNICZEGO
F36	BEZPIECZNIK + 5VDC SAUER PRZEDNI
F37	BEZPIECZNIK ELEKTROZAWORU NA WYSIĘGNIKU
F38	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ COFANIA
FB1	BEZPIECZNIK ŚWIEC ŻAROWYCH
FM1	ZASILANIE JEDNOSTKI STERUJĄCEJ SILNIKA
FM2	BEZPIECZNIK KLUCZYKA A 1 SILNIKA
FM3	POMPA OLEJU NAPĘDOWEGO
FM4	BEZPIECZNIK KOMPRESORA CLEAN FIX

## Legenda przekaźników

PRZEKAŹNIK	FUNKCJA
K1	PRZEKAŹNIK KLUCZYKA A 1 PRZEDNIEGO
K2	PRZEKAŹNIK KLIMATYZATORA
K3	MIGAJĄCA DIODA ŚWIATEŁ AWARYJNYCH
K4	PRZEKAŹNIK WYCIERACZKI GÓRNEJ
K5	MICROPLC
K6	PRZEKAŹNIK WYSIĘGNIKA W DOLE
K7	PRZEKAŹNIK ŚWIATEŁ MIJANIA
K8	PRZEKAŹNIK ŚWIATEŁ POZYCYJNYCH
K9	PRZEKAŹNIK ŚWIATEŁ DROGOWYCH
K31	PRZEKAŹNIK ŚWIEC ŻAROWYCH
K301	PRZEKAŹNIK CIŚNIENIA ROZDZIELACZA
K302	PRZEKAŹNIK WYSIĘGNIKA W DOLE SARL
K303	PRZEKAŹNIK ŚWIATEŁ COFANIA
K304	PRZEKAŹNIK ODBLOKOWANIA PODNOŚNIKA
K307	PRZEKAŹNIK WYSIĘGNIKA W DOLE
K308	PRZEKAŹNIK OPCJONALNY NA WYSIĘGNIKU
KM2	PRZEKAŹNIK KLUCZYKA A 1 SILNIKA
KM3	PRZEKAŹNIK BIEGU NEUTRALNEGO
KM4	PRZEKAŹNIK POMPY OLEJU NAPĘDOWEGO
KM5	PRZEKAŹNIK CLEAN FIX

### **Legenda bezpieczników silnika 74,4-100 kW CLASSIC – CLASSIC LS**

<b>BEZPIECZNIK</b>	<b>FUNKCJA</b>
F1	BEZPIECZNIK KLIMATYZACJI
F2	BEZPIECZNIK KLUCZYKA A 1 KARTY PRZEDNIEJ
F3	BEZPIECZNIK ZASILANIA KLUCZYKA A 0 BOSCH EDA
F4	BEZPIECZNIK KLUCZYKA A 0
F5	BEZPIECZNIK ZASILANIA KLUCZYKA A 0 BOSCH EDA
F6	BEZPIECZNIK ZASILANIA JEDNOSTKI STERUJACEJ (SAUER MC24)
F7	BEZPIECZNIK ZASILANIA KLUCZYKA A 1 BOSCH EDA
F8	BEZPIECZNIK GNIAZDKA ELEKTRYCZNEGO WYSIĘGNIKA
F9	BEZPIECZNIK ZASILANIA MRS 1
F10	BEZPIECZNIK WYCIERACZKI
F11	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ ROBOCZYCH
F12	BEZPIECZNIK FOTEŁA ZASILANEGO POWIETRZEM
F13	BEZPIECZNIK ZASILANIA JOYSTICKA
F14	BEZPIECZNIK WENTYLATORÓW KLIMATYZACJI
F15	ZASILANIE KLUCZYKA A 1 KABINY
F16	BEZPIECZNIK ZASILANIA CLIMATRONIC
F17	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ DROGOWYCH
F18	BEZPIECZNIK KLUCZYKA A 0
F19	ZASILANIE KLUCZYKA A 0 WYŚWIETLACZA
F20	BEZPIECZNIK KOMPRESORA KLIMATYZACJI
F21	MIGAJĄCA DIODA
F22	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ MIJANIA
F23	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ POZYCYJNYCH
F24	BEZPIECZNIK KLUCZYKA A 1 PODWOZIA
F25	BEZPIECZNIK ZAPALNICZKI
F26	BEZPIECZNIK ŚWIATŁA OSTRZEGAWCZEGO PRZEDNIEGO
F27	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ AWARYJNYCH
F28	BEZPIECZNIK OGRZEWANYCH LUSTEREK
F29	ZASILANIE (SARL)
F30	BEZPIECZNIK ELEKTROZAWORÓW ŁYŻKI
F31	ZASILANIE KLUCZYKA A 1 WYŚWIETLACZA
F32	BEZPIECZNIK ZASILANIA JEDNOSTKI STERUJACEJ (EDA + VSS1)
F33	BEZPIECZNIK ZABEZPIECZENIA KOSZYKA
F34	PRZYCIŚK HAMULCA POSTOJOWEGO
F35	BEZPIECZNIK UKŁADU KIEROWNICZEGO
F36	BEZPIECZNIK + 5VDC SAUER PRZEDNI
F37	BEZPIECZNIK ELEKTROZAWORU NA WYSIĘGNIKU
F38	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ COFANIA
FB1	BEZPIECZNIK ŚWIEC ŻAROWYCH
FM1	ZASILANIE JEDNOSTKI STERUJĄCEJ SILNIKA
FM2	BEZPIECZNIK KLUCZYKA NA 1 SILNIKA
FM3	POMPA OLEJU NAPEŁDOWEGO
FM4	BEZPIECZNIK KOMPRESORA CLEAN FIX
FM5	BEZPIECZNIK ZASILANIA CZUJNIKÓW NOX
FM6	BEZPIECZNIK OGRZEWACZY

## Legenda przekaźników

PRZEKAŹNIK	FUNKCJA
K1	PRZEKAŹNIK KLUCZYKA A 1 PRZEDNIEGO
K2	PRZEKAŹNIK KLIMATYZATORA
K3	MIGAJĄCA DIODA ŚWIATEŁ AWARYJNYCH
K4	PRZEKAŹNIK WYCIERACZKI GÓRNEJ
K5	PRZEKAŹNIK ŚWIATEŁ COFANIA
K6	PRZEKAŹNIK WYSIĘGNIKA W DOLE
K7	PRZEKAŹNIK ŚWIATEŁ MIJANIA
K8	PRZEKAŹNIK ŚWIATEŁ POZYCYJNYCH
K9	PRZEKAŹNIK ŚWIATEŁ DROGOWYCH
K31	PRZEKAŹNIK ŚWIEC ŻAROWYCH
K301	PRZEKAŹNIK CIŚNIENIA ROZDZIELACZA
K302	PRZEKAŹNIK WYSIĘGNIKA W DOLE SARL
K307	PRZEKAŹNIK WYSIĘGNIKA W DOLE
K308	PRZEKAŹNIK OPCJONALNY NA WYSIĘGNIKU
KM2	PRZEKAŹNIK KLUCZYKA A 1 SILNIKA
KM3	PRZEKAŹNIK BIEGU NEUTRALNEGO
KM4	PRZEKAŹNIK POMPY OLEJU NAPĘDOWEGO
KM5	PRZEKAŹNIK CLEAN FIX
KM6	PRZEKAŹNIK ZASILANIA CZUJNIKÓW NOX
KM7	PRZEKAŹNIK OGRZEWACZY
KM8	PRZEKAŹNIK OGRZEWACZY (SUPPLY MODULE)
KM9	PRZEKAŹNIK OGRZEWACZY (1)



### **Legenda bezpieczników silnika 74,4-100 kW HLS**

<b>BEZPIECZNIK</b>	<b>FUNKCJA</b>
F1	BEZPIECZNIK KLIMATYZACJI
F2	BEZPIECZNIK KLUCZYKA A 1 KARTY PRZEDNIEJ
F3	BEZPIECZNIK ZASILANIA KLUCZYKA A 0 BOSCH EDA
F4	BEZPIECZNIK KLUCZYKA A 0
F5	BEZPIECZNIK ZASILANIA KLUCZYKA A 0 BOSCH EDA
F6	BEZPIECZNIK ZASILANIA JEDNOSTKI STERUJACEJ (SAUER MC24)
F7	BEZPIECZNIK ZASILANIA KLUCZYKA A 1 BOSCH EDA
F8	BEZPIECZNIK GNIAZDKA ELEKTRYCZNEGO WYSIĘGNIKA
F9	BEZPIECZNIK ZASILANIA JEDNOSTKI STERUJACEJ (MICROPLC)
F10	BEZPIECZNIK WYCIERACZKI
F11	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ ROBOCZYCH
F12	BEZPIECZNIK FOTEŁA ZASILANEGO POWIETRZEM
F13	BEZPIECZNIK ZASILANIA JOYSTICKA
F14	BEZPIECZNIK WENTYLATORÓW KLIMATYZACJI
F15	ZASILANIE KLUCZYKA A 1 KABINY
F16	BEZPIECZNIK ZASILANIA CLIMATRONIC
F17	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ DROGOWYCH
F18	BEZPIECZNIK KLUCZYKA A 0
F19	ZASILANIE KLUCZYKA A 0 WYŚWIETLACZA
F20	BEZPIECZNIK KOMPRESORA KLIMATYZACJI
F21	MIGAJĄCA DIODA
F22	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ MIJANIA
F23	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ POZYCYJNYCH
F24	BEZPIECZNIK KLUCZYKA A 1 PODWOZIA
F25	BEZPIECZNIK ZAPALNICZKI
F26	BEZPIECZNIK ŚWIATŁA OSTRZEGAWCZEGO PRZEDNIEGO
F27	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ AWARYJNYCH
F28	BEZPIECZNIK OGRZEWANYCH LUSTEREK
F29	ZASILANIE (SARL)
F30	BEZPIECZNIK ELEKTROZAWORÓW ŁYŻKI
F31	ZASILANIE KLUCZYKA A 1 WYŚWIETLACZA
F32	BEZPIECZNIK ZASILANIA JEDNOSTKI STERUJACEJ (EDA + VSS1)
F33	BEZPIECZNIK ZABEZPIECZENIA KOSZYKA
F34	PRZYCISK HAMULCA POSTOJOWEGO
F35	BEZPIECZNIK UKŁADU KIEROWNICZEGO
F36	BEZPIECZNIK + 5VDC SAUER PRZEDNI
F37	BEZPIECZNIK ELEKTROZAWORU NA WYSIĘGNIKU
F38	BEZPIECZNIK ŚWIATEŁ COFANIA
FB1	BEZPIECZNIK ŚWIEC ŻAROWYCH
FM1	ZASILANIE JEDNOSTKI STERUJĄCEJ SILNIKA
FM2	BEZPIECZNIK KLUCZYKA NA 1 SILNIKA
FM3	POMPA OLEJU NAPEŁDOWEGO
FM4	BEZPIECZNIK KOMPRESORA CLEAN FIX
FM5	BEZPIECZNIK ZASILANIA CZUJNIKÓW NOX
FM6	BEZPIECZNIK OGRZEWACZY

## Legenda przekaźników

PRZEKAŹNIK	FUNKCJA
K1	PRZEKAŹNIK KLUCZYKA A 1 PRZEDNIEGO
K2	PRZEKAŹNIK KLIMATYZATORA
K3	MIGAJĄCA DIODA ŚWIATEŁ AWARYJNYCH
K4	PRZEKAŹNIK WYCIERACZKI GÓRNEJ
K5	MICROPLC
K6	PRZEKAŹNIK WYSIĘGNIKA W DOLE
K7	PRZEKAŹNIK ŚWIATEŁ MIJANIA
K8	PRZEKAŹNIK ŚWIATEŁ POZYCYJNYCH
K9	PRZEKAŹNIK ŚWIATEŁ DROGOWYCH
K31	PRZEKAŹNIK ŚWIEC ŻAROWYCH
K301	PRZEKAŹNIK CIŚNIENIA ROZDZIELACZA
K302	PRZEKAŹNIK WYSIĘGNIKA W DOLE SARL
K303	PRZEKAŹNIK ŚWIATEŁ COFANIA
K304	PRZEKAŹNIK ODBLOKOWANIA PODNOŚNIKA
K307	PRZEKAŹNIK WYSIĘGNIKA W DOLE
K308	PRZEKAŹNIK OPCJONALNY NA WYSIĘGNIKU
KM2	PRZEKAŹNIK KLUCZYKA A 1 SILNIKA
KM3	PRZEKAŹNIK BIEGU NEUTRALNEGO
KM4	PRZEKAŹNIK POMPY OLEJU NAPĘDOWEGO
KM5	PRZEKAŹNIK CLEAN FIX
KM6	PRZEKAŹNIK ZASILANIA CZUJNIKÓW NOX
KM7	PRZEKAŹNIK OGRZEWACZY
KM8	PRZEKAŹNIK OGRZEWACZY (SUPPLY MODULE)
KM9	PRZEKAŹNIK OGRZEWACZY (1)
KM10	PRZEKAŹNIK OGRZEWACZY (2)
KM11	PRZEKAŹNIK OGRZEWACZY (3)

## 5.33 LISTA BŁĘDÓW NAPĘDU

Poniżej przedstawiono listę błędów napędu, które mogą się pojawić (kod-opis).

Lista błędów dla wersji CLASSIC i CLASSIC LS:

Numer	Błąd	Opis
E000	Alrm_BatteryVolt	Napięcie akumulatora zbyt wysokie (>16V) lub niskie (<9V)
E001	Alrm_NV_Status	Błąd wewnętrzny ECU
E002	Alrm_SensorPower	Napięcie zasilania czujników zbyt niskie (<4.5V)
E003	CANO_Diesel_Tout_Ecu	ID CAN Diesel nieodebrane przez ECU
E004	CANO_ECU_Danfoss_Tout_Ecu	ID CAN ECU Danfoss nieodebrane przez wyświetlacz
E005	CANO_Bosch_Tout_Ecu	ID CAN ECU Bosch nieodebrane przez ECU
E006	Flt_Roller_1	Kółko 1 CC/CA
E007	Flt_Roller_2	Kółko 1 CC/CA
E008	CANO_ECU_Options_Tout_Ecu	Opcje ID CAN ECU nieodebrane
E009	Flt_DOut_EV_Suspension	Wyjście EZ zawieszenia CC/CA
E010	Flt_DOut_EV_Floating	Wyjście EZ wysięgnika pływającego CC/CA
E011	Flt_DOut_EV_Venting	Wyjście EZ odpowietrzenia CC/CA
E012	Flt_DOut_EV_Agri1	Wyjście EZ Agri 1 CC/CA
E013	Flt_DOut_EV_Agri2	Wyjście EZ Agri 2 CC/CA
E014	Flt_PWM_Boom_In	Wyjście wysuwania wysięgnika CC/CA
E015	Flt_PWM_Boom_Out	Wyjście wsuwania wysięgnika CC/CA
E016	Flt_PWM_Service_In	Wyjście wysuwania urządzenia CC/CA
E017	Flt_PWM_Service_Out	Wyjście wsuwania urządzenia CC/CA
E018	Flt_DOut_EV_Fast_Gear	Wyjście EZ biegu mechanicznego 1 CC
E019	Flt_DOut_EV_Slow_Gear	Wyjście EZ biegu mechanicznego 2 CC
E020	Flt_DOut_EV_Trailer_Brake	Wyjście EZ hamulca przyczepy CC/CA
E021	Flt_Drive_Mode_Selector	Brak wiarygodności przycisku trybów jazdy
E022	Flt_FNR_Joy	Brak wiarygodności przycisku FNR na joysticku
E023	Flt_FNR_Lever	Brak wiarygodności przycisku FNR na dźwigni
E024	Flt_Steering_Selector	Brak wiarygodności przycisku układu kierowniczego

### Lista błędów dla wersji HLS:

Numer	Błąd	Opis
E000	Alrm_BatteryVolt	Napięcie akumulatora zbyt wysokie (>16V) lub niskie (<9V)
E001	Alrm_NV_Status	Błąd wewnętrzny ECU
E002	Alrm_SensorPower	Napięcie zasilania czujników zbyt niskie (<4.5V)
E003	CANO_Diesel_Tout_Ecu	ID CAN Diesel nieodebrane przez ECU
E004	CANO_ECU_Danfoss_Tout_Ecu	ID CAN ECU Danfoss nieodebrane przez wyświetlacz
E005	CANO_Bosch_Tout_Ecu	ID CAN ECU Bosch nieodebrane przez ECU
E006	CANO_MPLC_Tout_Ecu	ID CAN MicroPLC nieodebrane
E007	Flt_Roller_1	Kółko 1 CC/CA
E008	Flt_Roller_2	Kółko 1 CC/CA
E009	Flt_DOut_EV_Suspension	Wyjście EZ zawieszenia CC/CA
E010	Flt_DOut_EV_Floating	Wyjście EZ wysięgnika pływającego CC/CA
E011	Flt_Din_Joy_Button_1	Wejście przycisku 1 joy CC
E012	Flt_Din_Joy_Button_2	Wejście przycisku 2 joy CC
E013	Flt_Din_Joy_Button_3	Wejście przycisku 3 joy CC
E014	Flt_Agri_PWM_Out	Wyjście Agri wysuwania urządzenia CC/CA
E015	Flt_Agri_PWM_In	Wyjście Agri wsuwania urządzenia CC/CA
E016	Flt_Roller1_In	Wyjście wsuwania wysięgnika CC/CA
E017	Flt_Roller1_Out	Wyjście wysuwania wysięgnika CC/CA
E018	Flt_Roller2_In	Wyjście wsuwania urządzenia CC/CA
E019	Flt_Roller2_Out	Wyjście wysuwania urządzenia CC/CA
E020	Flt_DOut_Rele_Reverse	Wyjście przekaźnika biegu wstecznego CC/CA
E021	Flt_DOut_EV_Fast_Gear	Wyjście EZ biegu mechanicznego szybkiego CC
E022	Flt_DOut_EV_Slow_Gear	Wyjście EZ biegu mechanicznego wolnego CC
E023	Flt_DOut_EV_Trailer_Brake	Wyjście EZ hamulca przyczepy CC/CA
E024	Flt_DOut_EV_PTO	Wyjście EZ PTO CC/CA
E025	Flt_DOut_Lifter	Wyjście przekaźnika aktywacji podnośnika CC/CA
E026	Flt_Drive_Mode_Selector	Przycisk trybów jazdy CC/CA
E027	Flt_FNR_Joy	FNR z Joysticka CC
E028	Flt_FNR_Lever	FNR z Dźwigni CC
E029	Flt_Steering_Selector	Brak wiarygodności przycisku układu kierowniczego

## 5.34 LISTA BŁĘDÓW SILNIKA

Poniżej przedstawiono listę błędów silnika, które mogą się pojawić (kod-opis)

SPN	FMI	Error Identification
132	11	Air flow sensor; sensor error
132	11	Air flow sensor; sensor error
132	11	Air flow sensor; sensor error
132	11	Air flow sensor; sensor error
172	2	Sensor ambient air temperature; plausibility error
523006	3	Controller mode switch; short circuit to battery
523006	4	Controller mode switch; short circuit to ground
523923	3	UB1; Short circuit to battery error of actuator relay 1
523924	3	UB2; Short circuit to battery error of actuator relay 2
523925	3	UB3; Short circuit to battery error of actuator relay 3
523926	3	UB4; Short circuit to battery error of actuator relay 4
523927	3	UB5; Short circuit to battery error of actuator relay 5
168	3	Sensor error battery voltage; signal range check high
168	4	Sensor error battery voltage; signal range check low
168	2	Battery voltage; system reaction initiated
168	2	Battery voltage; system reaction initiated
597	2	Break lever mainswitch and break lever redundancyswitch status not plausible
523910	14	Air pump doesn't achieve air mass flow setpoint
524013	7	Burner operation disturbed
524020	14	Engine power; Not enough oxygen for regeneration
523911	0	Burner dosing valve (DV2); overcurrent at the end of the injection phase
523911	12	Burner dosing valve (DV2); powerstage over temperature
523911	3	Burner dosing valve (DV2); short circuit to battery
523911	3	Burner dosing valve (DV2); short circuit to battery
523911	4	Burner dosing valve (DV2); short circuit to ground
523911	11	Burner dosing valve (DV2); short circuit high side powerstage
523912	2	Burner dosing valve (DV2) downstream pressure sensor; plausibility error
523912	0	Physical range check high for burner dosing valve (DV2) downstream pressure; shut off regeneration
523912	1	Physical range check low for burner dosing valve (DV2) downstream pressure; shut off regeneration. When burner injector is actuated, the measured pressure does not rise above ca. 1250mbar abs (expected: ca. 2400mbar).
523912	3	Sensor error burner dosing valve (DV2) downstream pressure sensor; signal range check high
523912	4	Sensor error burner dosing valve (DV2) downstream pressure sensor; signal range check low
523913	3	Sensor error glow plug control diagnostic line voltage; signal range check high
523913	4	Sensor error glow plug control diagnostic line voltage; signal range check low
523914	5	Glow plug control; open load
523914	12	Glow plug control; powerstage over temperature

523914	3	Glow plug control; short circuit to battery
523914	4	Glow plug control; short circuit to ground
1235	14	CAN Bus error passive; warning CAN C
639	14	CAN-Bus 0 "BusOff-Status"
1231	14	CAN-Bus 1 "BusOff-Status"
1235	14	CAN-Bus 2 "BusOff-Status"
102	2	Charged air pressure; system reaction initiated
102	2	Charged air pressure; system reaction initiated
110	3	Sensor error coolant temperature; signal range check high
110	4	Sensor error coolant temperature; signal range check low
110	0	Coolant temperature; system reaction initiated
110	0	Coolant temperature; system reaction initiated
111	1	Coolant level too low
523929	0	Fuel Balance Control integrator injector 1 (in firing order); maximum value exceeded
523930	0	Fuel Balance Control integrator injector 2 (in firing order); maximum value exceeded
523931	0	Fuel Balance Control integrator injector 3 (in firing order); maximum value exceeded
523932	0	Fuel Balance Control integrator injector 4 (in firing order); maximum value exceeded
523933	0	Fuel Balance Control integrator injector 5 (in firing order); maximum value exceeded
523934	0	Fuel Balance Control integrator injector 6 (in firing order); maximum value exceeded
523929	1	Fuel Balance Control integrator injector 1 (in firing order); minimum value exceeded
523930	1	Fuel Balance Control integrator injector 2 (in firing order); minimum value exceeded
523931	1	Fuel Balance Control integrator injector 3 (in firing order); minimum value exceeded
523932	1	Fuel Balance Control integrator injector 4 (in firing order); minimum value exceeded
523933	1	Fuel Balance Control integrator injector 5 (in firing order); minimum value exceeded
523934	1	Fuel Balance Control integrator injector 6 (in firing order); minimum value exceeded
1109	2	Engine shut off demand ignored
523698	11	Shut off request from supervisory monitoring function
523717	12	Timeout Error of CAN-Transmit-Frame AmbCon; Weather environments
523603	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame AMB; Ambient Temperature Sensor
523935	12	Timeout Error of CAN-Transmit-Frame EEC3VOL1; Engine send messages
523936	12	Timeout Error of CAN-Transmit-Frame EEC3VOL2; Engine send messages
523212	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame ComEngPrt; Engine Protection
523240	9	Timeout CAN-message FunModCtl; Function Mode Control
523216	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame PrHtEnCmd; pre-heat command, engine

		command
523793	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame UAA10; AGS sensor service message
523794	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame UAA11; AGS sensor data
523803	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame RxEngPres; Status burner airpump
523766	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame Active TSC1AE
523767	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame Passive TSC1AE
523768	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame Active TSC1AR
523769	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame Passive TSC1AR
523770	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame Passive TSC1DE
523776	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame TSC1TE - active
523777	9	Passive Timeout Error of CAN-Receive-Frame TSC1TE; Setpoint
523778	9	Active Timeout Error of CAN-Receive-Frame TSC1TR
523779	9	Passive Timeout Error of CAN-Receive-Frame TSC1TR
523788	12	Timeout Error of CAN-Transmit-Frame TrbCH; Status Wastegate
523605	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame TSC1AE; Traction Control
523606	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame TSC1AR; Retarder
898	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame TSC1TE; Setpoint
520	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame TSC1TR; Setpoint
523867	12	Timeout Error of CAN-Transmit-Frame UAA1 on CAN 2; Burner Air Pump Control
523982	0	Powerstage diagnosis disabled; high battery voltage
523982	1	Powerstage diagnosis disabled; low battery voltage
630	12	Access error EEPROM
630	12	Access error EEPROM
630	12	Access error EEPROM
411	4	Physical range check low for EGR differential pressure
2791	5	Actuator EGR Valve; open load
2791	12	Actuator EGR Valve; powerstage over temperature
2791	3	Actuator EGR Valve; short circuit to battery
2791	4	Actuator EGR Valve; short circuit to ground
523612	12	Internal software error ECU
190	0	Engine speed above warning threshold (FOC-Level 1)
190	0	Engine speed above warning threshold (FOC-Level 1)
190	11	Engine speed above warning threshold (FOC-Level 2)
190	14	Speed detection; out of range, signal disrupted
108	3	Sensor error ambient air pressure; signal range check high
108	4	Sensor error ambient air pressure; signal range check low
171	3	Sensor error environment temperature; signal range check high
171	4	Sensor error environment temperature; signal range check low

190	8	Speed detection; out of range, signal disrupted
190	12	Speed detection; out of range, signal disrupted
190	2	Offset angle between crank- and camshaft sensor is too large
190	8	Speed detection; out of range, signal disrupted
190	12	Speed detection; out of range, signal disrupted
703	5	Engine running lamp; open load
703	12	Engine running lamp; powerstage over temperature
703	3	Engine running lamp; short circuit to battery
703	4	Engine running lamp; short circuit to ground
975	5	Fan control; open load
975	12	Fan control; internal error
975	3	Fan control; short circuit to battery
975	4	Fan control; short circuit to ground
975	5	Fan control; open load
975	12	Fan control; internal error
975	3	Fan control; short circuit to battery
975	4	Fan control; short circuit to ground
1639	0	Sensor error fan speed; signal range check high
1639	1	Sensor error fan speed; signal range check low
523602	0	Fan control; out of range, system reaction initiated
523602	0	Fan control; out of range, system reaction initiated
97	3	Sensor error water in fuel; signal range check high
97	4	Sensor error water in fuel; signal range check low
94	3	Sensor error low fuel pressure; signal range check high
94	4	Sensor error low fuel pressure; signal range check low
94	1	Low fuel pressure; system reaction initiated
94	1	Low fuel pressure; system reaction initiated
174	0	High low fuel temperature; system reaction initiated
174	0	High Low fuel temperature; system reaction initiated
523619	2	Physical range check high for exhaust gas temperature upstream (SCR-CAT)
523915	0	HCI dosing valve (DV1); overcurrent at the end of the injection phase
523915	12	HCI dosing valve (DV1); powerstage over temperature
523915	3	HCI dosing valve (DV1); short circuit to battery
523915	3	HCI dosing valve (DV1); short circuit to battery
523915	4	HCI dosing valve (DV1); short circuit to ground
523915	11	HCI dosing valve (DV1); short circuit high side powerstage
523916	2	Sensor HCI dosing valve (DV1) downstream pressure; plausibility error
523916	0	Physical range check high for HCl dosing valve (DV1) downstream pressure; shut off regeneration
523916	1	Physical range check low for HCl dosing valve (DV1) downstream pressure; shut off regeneration
523916	3	Sensor error HCl dosing valve (DV1) downstream pressure; signal range check



		high
523916	4	Sensor error HCl dosing valve (DV1) downstream pressure; signal range check low
523917	2	Sensor DV1 & DV2 upstream pressure; plausibility error
523917	0	Physical range check high for DV1 & DV2 upstream pressure; shut off regeneration
523917	1	Physical range check low for DV1 & DV2 upstream pressure; shut off regeneration
523917	3	Sensor error DV1 & DV2 upstream pressure; signal range check high
523917	4	Sensor error DV1 & DV2 upstream pressure; signal range check low
523918	2	Sensor DV1 & DV2 upstream temperature; plausibility error
523918	0	Physical range check high for DV1 & DV2 upstream temperature; shut off regeneration
523918	1	Physical range check low for DV1 & DV2 upstream temperature; shut off regeneration
523918	3	Sensor error DV1 & DV2 upstream temperature; signal range check high
523918	4	Sensor error DV1 & DV2 upstream temperature; signal range check low
676	11	Cold start aid relay; open load, relay error.
676	11	Cold start aid relay; open load, relay error.
729	5	Cold start aid relay open load
729	12	Cold start aid relay; over temperature error
523895	13	Check of missing injector adjustment value programming (IMA) injector 1 (in firing order)
523896	13	check of missing injector adjustment value programming (IMA) injector 2 (in firing order)
523897	13	check of missing injector adjustment value programming (IMA) injector 3 (in firing order)
523898	13	check of missing injector adjustment value programming (IMA) injector 4 (in firing order)
523899	13	check of missing injector adjustment value programming (IMA) injector 5 (in firing order)
523900	13	check of missing injector adjustment value programming (IMA) injector 6 (in firing order)
523350	4	Injector cylinder-bank 1; short circuit
523352	4	Injector cylinder-bank 2; short circuit
523354	12	Injector powerstage output defect
651	5	Injector 1 (in firing order); interruption of electric connection
652	5	Injector 2 (in firing order); interruption of electric connection
653	5	Injector 3 (in firing order); interruption of electric connection
654	5	Injector 4 (in firing order); interruption of electric connection
655	5	Injector 5 (in firing order); interruption of electric connection
656	5	Injector 6 (in firing order); interruption of electric connection
651	3	Injector 1 (in firing order); short circuit
652	3	Injector 2 (in firing order); short circuit
653	3	Injector 3 (in firing order); short circuit
654	3	Injector 4 (in firing order); short circuit
655	3	Injector 5 (in firing order); short circuit
656	3	Injector 6 (in firing order); short circuit
651	4	High side to low side short circuit in the injector 1 (in firing order)
652	4	High side to low side short circuit in the injector 2 (in firing order)

653	4	High side to low side short circuit in the injector 3 (in firing order)
654	4	High side to low side short circuit in the injector 4 (in firing order)
655	4	High side to low side short circuit in the injector 5 (in firing order)
656	4	High side to low side short circuit in the injector 6 (in firing order)
523615	5	Metering unit (Fuel-System); open load
523615	12	Metering unit (Fuel-System); powerstage over temperature
523615	3	Metering unit (Fuel-System); short circuit to battery
523615	4	Metering unit (Fuel-System); short circuit to ground
523615	3	Metering unit (Fuel-System); short circuit to battery
523615	4	Metering unit (Fuel-System); short circuit to ground
1323	12	Too many recognized misfires in cylinder 1 (in firing order)
1324	12	Too many recognized misfires in cylinder 2 (in firing order)
1325	12	Too many recognized misfires in cylinder 3 (in firing order)
1326	12	Too many recognized misfires in cylinder 4 (in firing order)
1327	12	Too many recognized misfires in cylinder 5 (in firing order)
1328	12	Too many recognized misfires in cylinder 6 (in firing order)
1322	12	Too many recognized misfires in more than one cylinder
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523008	1	Manipulation control was triggered
523008	2	Timeout error in Manipulation control
100	3	Sensor error oil pressure; signal range check high
100	4	Sensor error oil pressure sensor; signal range check low
100	0	High oil pressure; system reaction initiated
100	0	High oil pressure; system reaction initiated
100	1	High oil pressure; system reaction initiated
100	1	High oil pressure; system reaction initiated
175	2	Oil temperature; plausibility error
175	2	Oil temperature; plausibility error
175	0	Oil temperature; out of range, system reaction initiated
175	1	Physical range check low for oil temperature
175	3	Sensor error oil temperature; signal range check high
175	4	Sensor error oil temperature; signal range check low
175	0	Oil temperature; out of range, system reaction initiated
175	0	Oil temperature; out of range, system reaction initiated

1237	2	Override switch; plausibility error
107	3	Sensor error airfilter differential pressure; short circuit to battery
107	4	Sensor error airfilter differential pressure; short circuit to ground
107	0	Air filter differential pressure; system reaction initiated
523919	2	Sensor airpump pressure; plausibility error
523919	0	Physical range check high for airpump pressure; shut off regeneration
523919	1	Physical range check low for airpump pressure; shut off regeneration
523919	3	Sensor error airpump pressure; signal range check high
523919	4	Sensor error airpump pressure; signal range check low
523920	2	Sensor exhaustgas back pressure; plausibility error
523920	0	Physical range check high for exhaustgas back pressure burner; shut off regeneration
523920	1	Physical range check low for exhaustgas back pressure burner; shut off regeneration
523920	3	Sensor error exhaustgas back pressure burner; signal range check high
523920	4	Sensor error exhaustgas back pressure burner; signal range check low
102	3	Sensor error charged air pressure; signal range check high
102	4	Sensor error charged air pressure; signal range check low
411	0	Physical range check high for differential pressure Venturiunit (EGR)
411	1	Physical range check low for differential pressure Venturiunit (EGR)
411	11	Sensor differential pressure Venturiunit (EGR); plausibility error
411	2	Sensor differential pressure Venturiunit (EGR); CAN signal invalid
411	3	Sensor error differential pressure Venturiunit (EGR); signal range check high
411	4	Sensor error differential pressure Venturiunit (EGR); signal range check low
524025	14	Particulate filter; regeneration not succesful
523009	9	Pressure Relief Valve (PRV) reached maximun allowed opening count
523470	2	Pressure Relief Valve (PRV) forced to open
523470	2	Pressure Relief Valve (PRV) forced to open
523470	12	Pressure Relief Valve (PRV) forced to open; system reaction initiated
523470	12	Pressure Relief Valve (PRV) forced to open; system reaction initiated
523470	14	Pressure Relief Valve (PRV) is open
523470	11	Pressure Relief Valve (PRV) error; Rail pressure out of tolerance range
523470	11	Rail pressure out of tolerance range
523009	10	Pressure relief valve (PRV) reached maximun allowed open time
523906	5	Electrical fuel pre - supply pump; open load
523906	12	Electrical fuel pre - supply pump; powerstage over temperature
523906	3	Electrical fuel pre - supply pump; short circuit to battery
523906	4	Electrical fuel pre - supply pump; short circuit to ground
523450	3	Multiple Stage Switch constant speed; short circuit to battery
523450	4	Multiple Stage Switch constant speed; short circuit to ground
523450	2	Multiple Stage Switch constant speed; plausibility error
523451	3	Multiple Stage Switch engine speed control parameter; short circuit to battery
523451	4	Multiple Stage Switch engine speed control parameter; short circuit to ground
523451	2	Multiple Stage Switch engine speed control parameter; plausibility error
523452	3	Multiple Stage Switch engine torque limitation curve; short circuit to battery
523452	4	Multiple Stage Switch engine torque limitation curve; short circuit to ground
523452	2	Multiple Stage Switch engine torque limitation curve; plausibility error

1176	3	Sensor error pressure sensor upstream turbine; signal range check high
1176	4	Sensor error pressure sensor downstream turbine; signal range check high
523613	0	Rail pressure disrupted
523613	0	Rail pressure disrupted
523613	0	Rail pressure disrupted
523613	0	Rail pressure disrupted
523613	0	Rail pressure disrupted
523613	1	Minimum rail pressure exceeded (RailMeUn3)
523613	0	Rail pressure disrupted
523613	2	Setpoint of metering unit in overrun mode not plausible
523470	7	Maximum rail pressure in limp home mode exceeded (PRV)
157	3	Sensor error rail pressure; signal range check high
157	4	Sensor error rail pressure; signal range check low
4345	11	Sensor backflow line pressure (SCR); plausibility error
4343	11	General pressure check error (SCR)
4374	13	Pressure stabilisation error dosing valve (SCR)
523723	11	Detection of AdBlue filled SCR system in Init-State
523632	16	Pump pressure SCR metering unit too high
523632	18	Pump pressure SCR metering unit too low
523632	0	Pressure overload of SCR-System
523632	1	Pressure build-up error SCR-System
4365	0	Urea tank temperature too high
3241	0	Sensor SCR catalyst upstream temperature too high; plausibility error
3241	1	Sensor SCR catalyst upstream temperature too low; plausibility error
3361	7	AdBlue dosing valve blocked (SCR)
523720	2	Urea supply module heater temperature; plausibility error
523720	2	Urea supply module heater temperature; plausibility error
523721	2	Urea supply module heater temperature; plausibility error
523721	2	Urea supply module heater temperature; plausibility error
523981	11	Urea-tank without heating function (heating phase)
523330	14	Immobilizer status; fuel blocked
523720	8	Urea supply module heater temperature; signal disrupted
523720	8	Urea supply module heater temperature; signal disrupted
523721	11	Urea supply module temperature measurement not available
523722	8	Urea supply module PWM signal; signal disrupted
523722	8	Urea supply module PWM signal; signal disrupted
523721	8	Urea supply module temperature; signal disrupted
523721	8	Urea supply module temperature; signal disrupted
29	3	Handthrottle; signal out of range, short circuit to battery
91	3	Sensor error accelerator pedal; signal range check high
29	3	Handthrottle; signal out of range, short circuit to battery
29	4	Handthrottle; signal out of range, short circuit to ground
91	4	Sensor error accelerator pedal; signal range check low
29	4	Handthrottle; signal out of range, short circuit to ground
523921	3	Sensor error burner temperature; signal range check high
3532	3	Sensor error urea tank level; signal range check high
523921	4	Sensor error burner temperature; signal range check low
3532	4	Sensor error urea tank level; signal range check low

1079	13	Sensor supply voltage monitor 1 error (ECU)
1080	13	Sensor supply voltage monitor 2 error (ECU)
523601	13	Sensor supply voltage monitor 3 error (ECU)
677	3	Starter relay; short circuit
677	4	Starter relay; short circuit
677	5	Starter relay; no load error
677	12	Starter relay; powerstage over temperature
677	3	Starter relay; short circuit
677	4	Starter relay; short circuit
523922	5	Burner shut off valve; open load
523922	3	Burner shut of valve; short circuit to battery
523922	4	Burner shut of valve; short circuit to ground
624	5	SVS lamp; open load
624	12	SVS lamp; powerstage over temperature
624	3	SVS lamp; short circuit to battery
624	4	SVS lamp; short circuit to ground
523612	14	Softwarereset CPU
523612	14	Softwarereset CPU
523612	14	Softwarereset CPU
91	11	Plausibility error between APP1 and APP2 or APP1 and idle switch
523550	12	T50 start switch active for too long
172	3	Sensor error intake air; signal range check high
172	4	Sensor error intake air sensor; signal range check low
172	2	Intake air sensor; plausibility error
523921	11	Sensor burner temperature; plausibility error
523921	0	Physical range check high for burner temperature
523921	1	Physical range check low for burner temperature
105	3	Sensor error charged air temperature; signal range check high
105	4	Sensor error charged air temperature; signal range check low
105	0	Charged air cooler temperature; system reaction initiated
105	0	Charged air cooler temperature; system reaction initiated
412	3	Sensor error EGR cooler downstream temperature; signal range check high
412	4	Sensor error EGR cooler downstream temperature; signal range check low
412	2	Sensor exhaust gas temperature Venturiunit (EGR); plausibility error
523960	0	EGR cooler downstream temperature; out of range, system reaction initiated
523960	1	EGR cooler downstream temperature; out of range, system reaction initiated
523960	11	Sensor exhaust gas temperature Venturiunit (EGR); plausibility error
51	6	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	5	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	7	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	5	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	12	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	3	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	4	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	12	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	6	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error

51	5	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	3	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	4	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
4769	2	Sensor exhaust gas temperature downstream (DOC); plausibility error
4766	0	Physical range check high for exhaust gas temperature downstream (DOC)
4766	1	Physical range check low for exhaust gas temperature downstream (DOC)
4769	3	Sensor error exhaust gas temperature downstream (DOC); signal range check high
4769	4	Sensor error exhaust gas temperature downstream (DOC); signal range check low
4768	2	Sensor exhaust gas temperature upstream (DOC); plausibility error
4765	0	Physical range check high for exhaust gas temperature upstream (DOC)
4765	1	Physical range check low for exhaust gas temperature upstream (DOC)
4768	3	Sensor error exhaust gas temperature upstream (DOC); signal range check high
4768	4	Sensor error exhaust gas temperature upstream (DOC); signal range check low
3248	4	Sensor error particle filter downstream temperature; signal range check low
1180	11	Sensor exhaust gas temperature upstream turbine; plausibility error
1180	3	Sensor error exhaust gas temperature upstream turbine; signal range check high
1180	4	Sensor error exhaust gas temperature upstream turbine; signal range check low
4361	0	Physical range check high for urea catalyst upstream temperature
4361	1	Physical range low for urea catalyst upstream temperature
4361	3	Sensor error urea catalyst exhaust gas temperature upstream; signal range check high
4361	4	Sensor error urea catalyst exhaust gas temperature upstream; signal range check low
1761	14	Urea tank level; warning threshold exceeded
3361	3	Urea dosing valve; short circuit to battery
3361	3	Urea dosing valve; short circuit to battery
3361	4	Urea dosing valve; short circuit to ground
3361	4	Urea dosing valve; short circuit to ground
4345	5	SCR heater relay urea returnline; open load
4366	5	SCR main relay (secondary side): open load
4343	5	SCR heater relay urea pressureline; open load
4366	5	SCR main relay; short circuit
4366	5	SCR main relay; short circuit
4341	5	SCR heater relay urea supplyline; open load
523719	5	SCR heater relay urea supply module; open load
4366	5	SCR Tank heating valve; open load
4243	11	SCR system heater diagnostic reports error; shut off SCR-system
4345	5	SCR heater relay urea returnline; open load
4345	3	SCR heater urea returnline; short circuit to battery
4345	4	SCR heater urea returnline; short circuit to ground
4343	5	SCR heater relay urea pressureline; open load
4343	3	SCR heater urea pressureline; short circuit to battery
4343	4	SCR heater urea pressureline; short circuit to ground
523718	5	SCR main relay (primary side); open load

523718	12	SCR main relay (primary side); powerstage over temperature
523718	3	SCR main relay (primary side); short circuit to battery
523718	4	SCR main relay (primary side); short circuit to ground
4341	5	SCR heater relay urea supplyline; open load
4341	3	SCR-heater urea supplyline; short circuit to battery
4341	4	SCR-heater urea supplyline; short circuit to ground
523719	5	SCR heater relay urea supply module; open load
523719	3	SCR heater urea supplymodule; short circuit to battery
523719	4	SCR heater urea supplymodule; short circuit to ground
4366	5	SCR Tank heating valve; open load
4366	12	SCR-heater relay urea tank powerstage output; over temperature
4366	3	SCR Tank heating valve; short circuit to battery
4366	4	SCR Tank heating valve; short circuit to ground
4375	5	Urea pump motor; open load
4375	3	Urea pump motor; short circuit to battery
4375	4	Urea pump motor; short circuit to ground
523632	0	Urea pump pressure; out of range
523632	1	Urea pump pressure; out of range
523632	0	Urea pump pressure; out of range
523632	1	Urea pump pressure; out of range
523632	3	Sensor error urea pump pressure; signal range check high
523632	4	Sensor error urea pump pressure; signal range check low
4376	5	SCR reversing valve; open load
4376	12	SCR reversing valve; over temperature
4376	3	SCR reversing valve; short circuit to battery
4376	4	SCR reversing valve; short circuit to ground
4365	0	AdBlue-Tank temperature: maximum exceeded
4365	1	DEF-Tank temperature: below minimum
4365	3	Sensor error urea tank temperature; short circuit to battery
4365	4	Sensor error urea tank temperature; short circuit to ground
97	12	Water in fuel level prefilter; maximum value exceeded
523946	0	Zerofuel calibration injector 1 (in firing order); maximum value exceeded
523947	0	Zerofuel calibration injector 2 (in firing order); maximum value exceeded
523948	0	Zerofuel calibration injector 3 (in firing order); maximum value exceeded
523949	0	Zerofuel calibration injector 4 (in firing order); maximum value exceeded
523950	0	Zerofuel calibration injector 5 (in firing order); maximum value exceeded
523951	0	Zerofuel calibration injector 6 (in firing order); maximum value exceeded
523946	1	Zerofuel calibration injector 1 (in firing order); minimum value exceeded
523947	1	Zerofuel calibration injector 2 (in firing order); minimum value exceeded
523948	1	Zerofuel calibration injector 3 (in firing order); minimum value exceeded
523949	1	Zerofuel calibration injector 4 (in firing order); minimum value exceeded
523950	1	Zerofuel calibration injector 5 (in firing order); minimum value exceeded
523951	1	Zerofuel calibration injector 6 (in firing order); minimum value exceeded
523612	12	ECU reported internal software error
175	2	Oil temperature; plausibility error
523973	14	SCR Tamper detection; derating timer below limit 1

523974	14	SCR Tamper detection; derating timer below limit 2
523975	14	Urea quality; derating timer below limit 1
523976	14	Urea quality; derating timer below limit 2
523977	14	Urea tank level; derating timer below limit 1
523978	14	Urea tank level; derating timer below limit 2
168	0	Physical range check high for battery voltage
168	1	Physical range check low for battery voltage
172	0	Physical range check high for intake air temperature
172	1	Physical range check low for intake air temperature
523980	14	Bad quality of reduction agent detected
523922	12	Over temperature error on burner shut of valve
1180	0	Exhaust gas temperature upstream turbine; out of range, system reaction initiated
1180	1	Exhaust gas temperature upstream turbine; out of range, system reaction initiated
523914	5	Glow plug control; open load
523914	11	Glow plug control; internal error
190	14	Speed detection; out of range, signal disrupted
51	5	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	6	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	12	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	3	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	3	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	4	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	4	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	6	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	11	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	4	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
523984	3	UB6; Short circuit to battery error of actuator relay 6
523985	3	UB7; Short circuit to battery error of actuator relay 7
523988	5	Charging lamp; open load
523988	12	Charging lamp; over temperature
523988	3	Charging lamp; short circuit to battery
523988	4	Charging lamp; short circuit to ground
524019	11	Air Pump; air lines blocked
523910	9	Air Pump; CAN communication lost
523910	7	Air pump; CAN communication interrupted no purge function available
523910	12	Air Pump; internal error
523910	0	Air Pump; internal error
523910	0	Air Pump; internal error
523911	7	Burner dosing valve (DV2); blocked closed
524014	1	Air pressure glow plug flush line; below limit
524013	7	Burner operation disturbed
523915	7	HCl dosing valve (DV1); blocked
523915	7	HCl dosing valve (DV1); blocked
524016	11	HFM sensor; electrical fault



524016	2	Air Pump; air flow is not plausible
524016	2	Air Pump; air flow is not plausible
523910	6	Air Pump; over current
523922	7	Shut off valve: blocked
524021	11	Burner fuel line pipe leak behind Shut Off Valve
523922	7	Shut off valve: blocked
524017	12	Spark plug control unit (SPCU); internal error
524017	12	Spark plug control unit (SPCU); internal error
523989	0	Fuel Balance Control integrator injector 7 (in firing order); maximum value exceeded
523990	0	Fuel Balance Control integrator injector 8 (in firing order); maximum value exceeded
523989	1	Fuel Balance Control integrator injector 7 (in firing order); minimum value exceeded
523990	1	Fuel Balance Control integrator injector 8 (in firing order); minimum value exceeded
524038	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComMS_Sys1TO (error memory Slave); Master-Slave internal CAN message
524039	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComMS_Sys2TO (error memory Slave); Master-Slave internal CAN message
524040	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComMS_Sys3TO (error memory Slave); Master-Slave internal CAN message
524041	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComMS_Sys4TO (error memory Slave); Master-Slave internal CAN message
524042	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComMS_Sys5TO (error memory Slave); Master-Slave internal CAN message
524043	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComMS_Sys6TO (error memory Slave); Master-Slave internal CAN message
524045	9	Master-Slave CAN; Message-Counter-Error of CAN-Receive-Frame ComMSMoFOvR
524046	9	Master-Slave CAN; Checksum-Error of CAN-Receive-Frame ComMSMoFOvR
524047	9	Master-Slave CAN; Message-Length-Error of CAN-Receive-Frame ComMSMoFOvR
524048	9	Timeout error CAN message ComMSMoFOvR1TO error memory Slave
524049	9	Message copy error in the Master / Slave data transfer
523788	0	Turbo charger wastegate; CAN Fehler
523788	0	Turbo charger wastegate; CAN Fehler
523788	0	Turbo charger wastegate; CAN Fehler
523788	0	Turbo charger wastegate; CAN Fehler
524024	11	Deviation of the exhaust gas temperature setpoint to actual value downstream (DOC) too high
523995	13	check of missing injector adjustment value programming (IMA) injector 7 (in firing order)
523996	13	check of missing injector adjustment value programming (IMA) injector 8 (in firing order)
523998	4	Injector cylinder bank 2 slave; short circuit
523999	12	Injector powerstage output Slave defect
524000	5	Injector 7 (in firing order); interruption of electric connection
524001	5	Injector 8 (in firing order); interruption of electric connection
524000	3	Injector 7 (in firing order); short circuit

524001	3	Injector 8 (in firing order); short circuit
524000	4	High side to low side short circuit in the injector 7 (in firing order)
524001	4	High side to low side short circuit in the injector 8 (in firing order)
2797	4	Injector diagnostics; timeout error of short circuit to ground measurement cyl. Bank 0
2798	4	Injector diagnostics; timeout error of short circuit to ground measurement cyl. Bank 1
2798	4	Injector diagnostics; short circuit Bank 0, Bank 1
2798	4	Injector diagnostics; short circuit Bank 0, Bank 1
524035	12	Injector diagnostics; time out error in the SPI communication
524036	12	Injector diagnostics Slave; time out error in the SPI communication
524004	12	Too many recognized misfires in cylinder 7 (in firing order)
524005	12	Too many recognized misfires in cylinder 8 (in firing order)
524069	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame MSMon_FidFCCTO; Master-Slave CAN communication faulty
524052	11	MS ECU reported internal error
524052	11	MS ECU reported internal error
523919	2	Sensor airpump pressure; plausibility error
523920	2	Sensor exhaustgas back pressure; plausibility error
164	2	Rail pressure safety function is not executed correctly
523922	5	Burner Shut Off Valve; open load
523922	12	Over temperature error on burner shut of valve
523922	4	Burner shut of valve; short circuit to ground
523921	2	Sensor burner temperature; plausibility error
1136	0	Physikal range check high for ECU temperature
1136	1	Physikal range check low for ECU temperature
1136	3	Sensor error ECU temperature; signal range check high
1136	4	Sensor error ECU temperature; signal range check low
4769	2	Sensor exhaust gas temperature (DOC) downstream; plausibility error
4769	2	Sensor exhaust gas temperature (DOC) downstream; plausibility error
3248	0	Exhaust gas temperature particulate filter downstream; out of range, system reaction initiated
3248	0	Exhaust gas temperature particulate filter downstream; out of range, system reaction initiated
3248	0	Exhaust gas temperature particulate filter downstream; out of range, system reaction initiated
3248	1	Exhaust gas temperature particulate filter downstream; out of range, system reaction initiated
3248	1	Exhaust gas temperature particulate filter downstream; out of range, system reaction initiated
3248	1	Exhaust gas temperature particulate filter downstream; out of range, system reaction initiated
1188	11	Turbo charger wastegate actuator; internal error
1188	11	Turbo charger wastegate actuator; internal error
1188	13	Wastegate actuator calibration deviation too large, recalibration required
1188	2	Wastegate; status message from ECU missing
1188	7	Wastegate actuator; blocked
1188	11	Turbo charger wastegate actuator; internal error

1188	11	Turbo charger wastegate actuator; internal error
1188	11	Turbo charger wastegate actuator; internal error
524011	0	Zerofuel calibration injector 7 (in firing order); maximum value exceeded
524012	0	Zerofuel calibration injector 8 (in firing order); maximum value exceeded
524011	1	Zerofuel calibration injector 7 (in firing order); minimum value exceeded
524012	1	Zerofuel calibration injector 8 (in firing order); minimum value exceeded
524028	2	CAN message PROEGRActr; plausibility error
524029	2	Timeout Error of CAN-Receive-Frame ComEGRActr - exhaust gas recirculation positioner
524034	5	Disc Separator; open load
524034	12	Disc Separator; powerstage over temperature
524034	3	Disc separator; short circuit to battery
524034	4	Disc separator; short circuit to ground
524030	7	EGR actuator; internal error
524031	13	EGR actuator; calibration error
524032	2	EGR actuator; status message "EGRCust" is missing
524033	7	EGR actuator; due to overload in Save Mode
175	0	Oil temperature; out of range, system reaction initiated
175	0	Oil temperature; out of range, system reaction initiated
411	0	Differential pressure Venturiunit (EGR); warning threshold exceeded
411	1	Differential pressure Venturiunit (EGR); shut off threshold exceeded
3711	12	Regeneration temperature (PFItRgn LigtOff) not reached; regeneration aborted
524055	4	Spark Plug Control Unit (SPCU); short circuit to ground
523960	0	Exhaust gas temperature EGR downstream; out of range, system reaction initiated
523960	1	Exhaust gas temperature EGR downstream; out of range, system reaction initiated
1180	0	Exhaust gas temperature turbine upstream; out of range, system reaction initiated
1180	1	Exhaust gas temperature turbine upstream; out of range, system reaction initiated
1180	0	Exhaust gas temperature turbine upstream; out of range, system reaction initiated
1180	1	Exhaust gas temperature turbine upstream; out of range, system reaction initiated
524037	5	Ashlamp; open load
84	2	Sensor vehicle speed; plausibility error
524037	3	Ashlamp; short circuit to battery
524037	4	Ashlamp; short circuit to ground
524062	12	EAT-system HMI disrupted
524062	12	EAT-system HMI disrupted
524044	9	CAN message ComMS_Sys7 not received from slave
523632	2	Metering control is not performed in time error
524068	2	Master ECU and Slave ECU have been identified as the same types
524052	11	MS ECU reported internal error
523718	5	SCR mainrelay; open load (only CV56B)
523718	12	SCR mainrelay; powerstage over temperature (only CV56B)
523718	3	SCR mainrelay; short circuit to battery (only CV56B)

523718	4	SCR mainrelay; short circuit to ground (only CV56B)
4376	5	SCR reversing valve; open load
4376	12	SCR reversing valve; over temperature
4376	4	SCR reversing valve; short circuit to ground
2659	0	Physical range check high for EGR mass flow
2659	1	Physical range check low for EGR mass flow
2659	11	Exhaust gas recirculation; EGR mass flow; shut off demand
524057	2	Electric fuel pump; fuel pressure build up error
2659	2	Exhaust gas recirculation AGS sensor; plausibility error
2659	0	Physical range check high for EGR exhaust gas mass flow
2659	1	Physical range check low for EGR exhaust gas mass flow
2659	12	Exhaust gas recirculation; AGS sensor has "burn off" not performed
2659	2	AGS sensor temperature exhaust gas mass flow; plausibility error
3699	14	Maximum stand-still-duration reached; oil exchange required
3699	2	Temperature sensor us. and ds. DOC simultaneously defect
524114	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame A1DOC
524115	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame AT1S
524116	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame SCR2
524117	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame SCR3
524105	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame ComEGRMsFlw
524108	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame ComEGRTVActr
524110	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame ComETVActr
524112	9	Timeout ComITVActr
524118	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxCM0
524119	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxCustSCR2
524106	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxEGRMsFlw1
524107	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxEGRMsFlw2
524109	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxEGRTVActr
524111	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxETVActr
524113	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxITVActr
524120	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxSCRHtDiag
524121	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxTrbChActr
524122	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxUQSens
524123	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComSCRHtCtl
524124	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComTxAT1IMG
524125	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComTxTrbChActr
29	3	Handthrottle; signal out of range, short circuit to battery
29	3	Handthrottle; signal out of range, short circuit to battery
29	4	Handthrottle; signal out of range, short circuit to ground
29	4	Handthrottle; signal out of range, short circuit to ground
51	3	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	3	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	3	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	3	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	4	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	4	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	4	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error

51	4	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	4	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	5	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	5	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	5	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	5	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	6	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	6	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	6	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	6	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	7	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	11	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	12	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	12	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
51	12	Actuator error EGR-Valve (2.9;3.6) or Throttle-Valve (6.1,7.8); internal error
84	2	Sensor vehicle speed; plausibility error
91	3	Sensor error accelerator pedal; signal range check high
91	4	Sensor error accelerator pedal; signal range check low
91	11	Plausibility error between APP1 and APP2 or APP1 and idle switch
94	1	Low fuel pressure; system reaction initiated
94	1	Low fuel pressure; system reaction initiated
94	3	Sensor error low fuel pressure; signal range check high
94	4	Sensor error low fuel pressure; signal range check low
97	3	Sensor error water in fuel; signal range check high
97	4	Sensor error water in fuel; signal range check low
97	12	Water in fuel level prefilter; maximum value exceeded
100	0	
100	0	High oil pressure; system reaction initiated
100	1	High oil pressure; system reaction initiated
100	1	High oil pressure; system reaction initiated
100	3	Sensor error oil pressure; signal range check high
100	4	Sensor error oil pressure sensor; signal range check low
102	2	Charged air pressure; system reaction initiated
102	2	Charged air pressure; system reaction initiated
102	3	Sensor error charged air pressure; signal range check high
102	4	Sensor error charged air pressure; signal range check low
105	0	Charged air cooler temperature; system reaction initiated
105	0	Charged air cooler temperature; system reaction initiated
105	3	Sensor error charged air temperature; signal range check high
105	4	Sensor error charged air temperature; signal range check low
107	0	Air filter differential pressure; system reaction initiated
107	3	Sensor error airfilter differential pressure; short circuit to battery
107	4	Sensor error airfilter differential pressure; short circuit to ground
108	3	Sensor error ambient air pressure; signal range check high
108	4	Sensor error ambient air pressure; signal range check low

110	0	Coolant temperature; system reaction initiated
110	0	Coolant temperature; system reaction initiated
110	3	Sensor error coolant temperature; signal range check high
110	4	Sensor error coolant temperature; signal range check low
111	1	Coolant level too low
132	11	Air flow sensor; sensor error
132	11	Air flow sensor; sensor error
132	11	Air flow sensor; sensor error
132	11	Air flow sensor; sensor error
157	3	Sensor error rail pressure; signal range check high
157	4	Sensor error rail pressure; signal range check low
164	2	Rail pressure safety function is not executed correctly
168	0	Physical range check high for battery voltage
168	1	Physical range check low for battery voltage
168	2	Battery voltage; system reaction initiated
168	2	Battery voltage; system reaction initiated
168	3	Sensor error battery voltage; signal range check high
168	4	Sensor error battery voltage; signal range check low
171	3	Sensor error environment temperature; signal range check high
171	4	Sensor error environment temperature; signal range check low
172	0	Physical range check high for intake air temperature
172	1	Physical range check low for intake air temperature
172	2	Sensor ambient air temperature; plausibility error
172	2	Intake air sensor; plausibility error
172	3	Sensor error intake air; signal range check high
172	4	Sensor error intake air sensor; signal range check low
174	0	High low fuel temperature; system reaction initiated
174	0	High Low fuel temperature; system reaction initiated
175	0	Oil temperature; out of range, system reaction initiated
175	0	Oil temperature; out of range, system reaction initiated
175	0	Oil temperature; out of range, system reaction initiated
175	0	Oil temperature; out of range, system reaction initiated
175	0	Oil temperature; out of range, system reaction initiated
175	1	Physical range check low for oil temperature
175	2	Oil temperature; plausibility error
175	2	Oil temperature; plausibility error
175	2	Oil temperature; plausibility error
175	3	Sensor error oil temperature; signal range check high
175	4	Sensor error oil temperature; signal range check low
190	0	Engine speed above warning threshold (FOC-Level 1)
190	0	Engine speed above warning threshold (FOC-Level 1)
190	2	Offset angle between crank- and camshaft sensor is too large
190	8	Speed detection; out of range, signal disrupted
190	8	Speed detection; out of range, signal disrupted
190	11	Engine speed above warning threshold (FOC-Level 2)
190	12	Speed detection; out of range, signal disrupted
190	12	Speed detection; out of range, signal disrupted

190	14	Speed detection; out of range, signal disrupted
190	14	Speed detection; out of range, signal disrupted
411	0	Physical range check high for differential pressure Venturiunit (EGR)
411	0	Differential pressure Venturiunit (EGR); warning threshold exceeded
411	1	Physical range check low for differential pressure Venturiunit (EGR)
411	1	Differential pressure Venturiunit (EGR); shut off threshold exceeded
411	2	Sensor differential pressure Venturiunit (EGR); CAN signal invalid
411	3	Sensor error differential pressure Venturiunit (EGR); signal range check high
411	4	Physical range check low for EGR differential pressure
411	4	Sensor error differential pressure Venturiunit (EGR); signal range check low
411	11	Sensor differential pressure Venturiunit (EGR); plausibility error
412	2	Sensor exhaust gas temperature Venturiunit (EGR); plausibility error
412	3	Sensor error EGR cooler downstream temperature; signal range check high
412	4	Sensor error EGR cooler downstream temperature; signal range check low
520	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame TSC1TR; Setpoint
597	2	Break lever mainswitch and break lever redundancyswitch status not plausible
624	3	SVS lamp; short circuit to battery
624	4	SVS lamp; short circuit to ground
624	5	SVS lamp; open load
624	12	SVS lamp; powerstage over temperature
630	12	Access error EEPROM
630	12	Access error EEPROM
630	12	Access error EEPROM
639	14	CAN-Bus 0 "BusOff-Status"
651	3	Injector 1 (in firing order); short circuit
651	4	High side to low side short circuit in the injector 1 (in firing order)
651	5	Injector 1 (in firing order); interruption of electric connection
652	3	Injector 2 (in firing order); short circuit
652	4	High side to low side short circuit in the injector 2 (in firing order)
652	5	Injector 2 (in firing order); interruption of electric connection
653	3	Injector 3 (in firing order); short circuit
653	4	High side to low side short circuit in the injector 3 (in firing order)
653	5	Injector 3 (in firing order); interruption of electric connection
654	3	Injector 4 (in firing order); short circuit
654	4	High side to low side short circuit in the injector 4 (in firing order)
654	5	Injector 4 (in firing order); interruption of electric connection
655	3	Injector 5 (in firing order); short circuit
655	4	High side to low side short circuit in the injector 5 (in firing order)
655	5	Injector 5 (in firing order); interruption of electric connection
656	3	Injector 6 (in firing order); short circuit
656	4	High side to low side short circuit in the injector 6 (in firing order)
656	5	Injector 6 (in firing order); interruption of electric connection
676	11	Cold start aid relay; open load, relay error.
676	11	Cold start aid relay; open load, relay error.
677	3	Starter relay; short circuit
677	3	Starter relay; short circuit
677	4	Starter relay; short circuit
677	4	Starter relay; short circuit

677	5	Starter relay; no load error
677	12	Starter relay; powerstage over temperature
703	3	Engine running lamp; short circuit to battery
703	4	Engine running lamp; short circuit to ground
703	5	Engine running lamp; open load
703	12	Engine running lamp; powerstage over temperature
729	5	Cold start aid relay open load
729	12	Cold start aid relay; over temperature error
898	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame TSC1TE; Setpoint
975	3	Fan control; short circuit to battery
975	3	Fan control; short circuit to battery
975	4	Fan control; short circuit to ground
975	4	Fan control; short circuit to ground
975	5	Fan control; open load
975	5	Fan control; open load
975	12	Fan control; internal error
975	12	Fan control; internal error
1079	13	Sensor supply voltage monitor 1 error (ECU)
1080	13	Sensor supply voltage monitor 2 error (ECU)
1109	2	Engine shut off demand ignored
1136	0	Physikal range check high for ECU temperature
1136	1	Physikal range check low for ECU temperature
1136	3	Sensor error ECU temperature; signal range check high
1136	4	Sensor error ECU temperature; signal range check low
1176	3	Sensor error pressure sensor upstream turbine; signal range check high
1176	4	Sensor error pressure sensor downstream turbine; signal range check high
1180	0	Exhaust gas temperature upstream turbine; out of range, system reaction initiated
1180	0	Exhaust gas temperature turbine upstream; out of range, system reaction initiated
1180	0	Exhaust gas temperature turbine upstream; out of range, system reaction initiated
1180	1	Exhaust gas temperature upstream turbine; out of range, system reaction initiated
1180	1	Exhaust gas temperature turbine upstream; out of range, system reaction initiated
1180	1	Exhaust gas temperature turbine upstream; out of range, system reaction initiated
1180	3	Sensor error exhaust gas temperature upstream turbine; signal range check high
1180	4	Sensor error exhaust gas temperature upstream turbine; signal range check low
1180	11	Sensor exhaust gas temperature upstream turbine; plausibility error
1188	2	Wastegate; status message from ECU missing
1188	7	Wastegate actuator; blocked
1188	11	Turbo charger wastegate actuator; internal error
1188	11	Turbo charger wastegate actuator; internal error
1188	11	Turbo charger wastegate actuator; internal error
1188	11	Turbo charger wastegate actuator; internal error



1188	11	Turbo charger wastegate actuator; internal error
1188	13	Wastegate actuator calibration deviation too large, recalibration required
1231	14	CAN-Bus 1 "BusOff-Status"
1235	14	CAN Bus error passive; warning CAN C
1235	14	CAN-Bus 2 "BusOff-Status"
1237	2	Override switch; plausibility error
1322	12	Too many recognized misfires in more than one cylinder
1323	12	Too many recognized misfires in cylinder 1 (in firing order)
1324	12	Too many recognized misfires in cylinder 2 (in firing order)
1325	12	Too many recognized misfires in cylinder 3 (in firing order)
1326	12	Too many recognized misfires in cylinder 4 (in firing order)
1327	12	Too many recognized misfires in cylinder 5 (in firing order)
1328	12	Too many recognized misfires in cylinder 6 (in firing order)
1639	0	Sensor error fan speed; signal range check high
1639	1	Sensor error fan speed; signal range check low
1761	14	Urea tank level; warning threshold exceeded
2659	0	Physical range check high for EGR mass flow
2659	0	Physical range check high for EGR exhaust gas mass flow
2659	1	Physical range check low for EGR mass flow
2659	1	Physical range check low for EGR exhaust gas mass flow
2659	2	Exhaust gas recirculation AGS sensor; plausibility error
2659	2	AGS sensor temperature exhaust gas mass flow; plausibility error
2659	11	Exhaust gas recirculation; EGR mass flow; shut off demand
2659	12	Exhaust gas recirculation; AGS sensor has "burn off" not performed
2791	3	Actuator EGR Valve; short circuit to battery
2791	4	Actuator EGR Valve; short circuit to ground
2791	5	Actuator EGR Valve; open load
2791	12	Actuator EGR Valve; powerstage over temperature
2797	4	Injector diagnostics; timeout error of short circuit to ground measurement cyl. Bank 0
2798	4	Injector diagnostics; timeout error of short circuit to ground measurement cyl. Bank 1
2798	4	Injector diagnostics; short circuit Bank 0, Bank 1
2798	4	Injector diagnostics; short circuit Bank 0, Bank 1
4365	0	AdBlue-Tank temperature: maximum exceeded
4365	1	DEF-Tank temperature: below minimum
4365	3	Sensor error urea tank temperature; short circuit to battery
4365	4	Sensor error urea tank temperature; short circuit to ground
3241	0	Sensor SCR catalyst upstream temperature too high; plausibility error
3241	1	Sensor SCR catalyst upstream temperature too low; plausibility error
3248	0	Exhaust gas temperature particulate filter downstream; out of range, system reaction initiated
3248	0	Exhaust gas temperature particulate filter downstream; out of range, system reaction initiated
3248	0	Exhaust gas temperature particulate filter downstream; out of range, system reaction initiated
3248	1	Exhaust gas temperature particulate filter downstream; out of range, system reaction initiated
3248	1	Exhaust gas temperature particulate filter downstream; out of range, system reaction initiated

		reaction initiated
3248	1	Exhaust gas temperature particulate filter downstream; out of range, system reaction initiated
3361	3	Urea dosing valve; short circuit to battery
3361	3	Urea dosing valve; short circuit to battery
3361	4	Urea dosing valve; short circuit to ground
3361	4	Urea dosing valve; short circuit to ground
3361	7	AdBlue dosing valve blocked (SCR)
3532	3	Sensor error urea tank level; signal range check high
3532	4	Sensor error urea tank level; signal range check low
3699	2	Temperature sensor us. and ds. DOC simultaneously defect
3699	14	Maximum stand-still-duration reached; oil exchange required
3711	12	Regeneration temperature (PFItRgn LigtOff) not reached; regeneration aborted
4243	11	SCR system heater diagnostic reports error; shut off SCR-system
523632	0	Urea pump pressure; out of range
523632	0	Urea pump pressure; out of range
523632	1	Urea pump pressure; out of range
523632	1	Urea pump pressure; out of range
523632	3	Sensor error urea pump pressure; signal range check high
523632	4	Sensor error urea pump pressure; signal range check low
4341	3	SCR-heater urea supplyline; short circuit to battery
4341	4	SCR-heater urea supplyline; short circuit to ground
4341	5	SCR heater relay urea supplyline; open load
4341	5	SCR heater relay urea supplyline; open load
4343	3	SCR heater urea pressureline; short circuit to battery
4343	4	SCR heater urea pressureline; short circuit to ground
4343	5	SCR heater relay urea pressureline; open load
4343	5	SCR heater relay urea pressureline; open load
4343	11	General pressure check error (SCR)
4345	3	SCR heater urea returnline; short circuit to battery
4345	4	SCR heater urea returnline; short circuit to ground
4345	5	SCR heater relay urea returnline; open load
4345	5	SCR heater relay urea returnline; open load
4345	11	Sensor backflow line pressure (SCR); plausibility error
4360	0	Physical range check high for urea catalyst upstream temperature
4360	1	Physical range low for urea catalyst upstream temperature
4361	3	Sensor error urea catalyst exhaust gas temperature upstream; signal range check high
4361	4	Sensor error urea catalyst exhaust gas temperature upstream; signal range check low
4365	0	Urea tank temperature too high
4366	3	SCR Tank heating valve; short circuit to battery
4366	4	SCR Tank heating valve; short circuit to ground
4366	5	SCR main relay (secondary side): open load
4366	5	SCR main relay; short circuit
4366	5	SCR main relay; short circuit
4366	5	SCR Tank heating valve; open load
4366	5	SCR Tank heating valve; open load
4366	12	SCR-heater relay urea tank powerstage output; over temperature

4374	13	Pressure stabilisation error dosing valve (SCR)
4375	3	Urea pump motor; short circuit to battery
4375	4	Urea pump motor; short circuit to ground
4375	5	Urea pump motor; open load
4376	3	SCR reversing valve; short circuit to battery
4376	4	SCR reversing valve; short circuit to ground
4376	4	SCR reversing valve; short circuit to ground
4376	5	SCR reversing valve; open load
4376	5	SCR reversing valve; open load
4376	12	SCR reversing valve; over temperature
4376	12	SCR reversing valve; over temperature
4765	0	Physical range check high for exhaust gas temperature upstream (DOC)
4765	1	Physical range check low for exhaust gas temperature upstream (DOC)
4766	0	Physical range check high for exhaust gas temperature downstream (DOC)
4766	1	Physical range check low for exhaust gas temperature downstream (DOC)
4768	2	Sensor exhaust gas temperature upstream (DOC); plausibility error
4768	3	Sensor error exhaust gas temperature upstream (DOC); signal range check high
4768	4	Sensor error exhaust gas temperature upstream (DOC); signal range check low
4769	2	Sensor exhaust gas temperature downstream (DOC); plausibility error
4769	2	Sensor exhaust gas temperature (DOC) downstream; plausibility error
4769	2	Sensor exhaust gas temperature (DOC) downstream; plausibility error
4769	3	Sensor error exhaust gas temperature downstream (DOC); signal range check high
4769	4	Sensor error exhaust gas temperature downstream (DOC); signal range check low
523006	3	Controller mode switch; short circuit to battery
523006	4	Controller mode switch; short circuit to ground
523008	1	Manipulation control was triggered
523008	2	Timeout error in Manipulation control
523009	9	Pressure Relief Valve (PRV) reached maximum allowed opening count
523009	10	Pressure relief valve (PRV) reached maximum allowed open time
523212	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame ComEngPrt; Engine Protection
523216	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame PrHtEnCmd; pre-heat command, engine command
523240	9	Timeout CAN-message FunModCtl; Function Mode Control
523330	14	Immobilizer status; fuel blocked
523350	4	Injector cylinder-bank 1; short circuit
523352	4	Injector cylinder-bank 2; short circuit
523354	12	Injector powerstage output defect
523450	2	Multiple Stage Switch constant speed; plausibility error
523450	3	Multiple Stage Switch constant speed; short circuit to battery
523450	4	Multiple Stage Switch constant speed; short circuit to ground
523451	2	Multiple Stage Switch engine speed control parameter; plausibility error
523451	3	Multiple Stage Switch engine speed control parameter; short circuit to battery
523451	4	Multiple Stage Switch engine speed control parameter; short circuit to ground
523452	2	Multiple Stage Switch engine torque limitation curve; plausibility error

523452	3	Multiple Stage Switch engine torque limitation curve; short circuit to battery
523452	4	Multiple Stage Switch engine torque limitation curve; short circuit to ground
523470	2	Pressure Relief Valve (PRV) forced to open
523470	2	Pressure Relief Valve (PRV) forced to open
523470	7	Maximum rail pressure in limp home mode exceeded (PRV)
523470	11	Pressure Relief Valve (PRV) error; Rail pressure out of tolerance range
523470	11	Rail pressure out of tolerance range
523470	12	Pressure Relief Valve (PRV) forced to open; system reaction initiated
523470	12	Pressure Relief Valve (PRV) forced to open; system reaction initiated
523470	14	Pressure Relief Valve (PRV) is open
523550	12	T50 start switch active for too long
523601	13	Sensor supply voltage monitor 3 error (ECU)
523602	0	Fan control; out of range, system reaction initiated
523602	0	Fan control; out of range, system reaction initiated
523603	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame AMB; Ambient Temperature Sensor
523605	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame TSC1AE; Traction Control
523606	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame TSC1AR; Retarder
523612	12	Internal software error ECU
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	12	ECU reported internal software error
523612	14	Softwarereset CPU
523612	14	Softwarereset CPU
523612	14	Softwarereset CPU
523613	0	Rail pressure disrupted
523613	0	Rail pressure disrupted
523613	0	Rail pressure disrupted
523613	0	Rail pressure disrupted
523613	0	Rail pressure disrupted
523613	0	Rail pressure disrupted
523613	1	Minimum rail pressure exceeded (RailMeUn3)
523613	2	Setpoint of metering unit in overrun mode not plausible
523615	3	Metering unit (Fuel-System); short circuit to battery

523615	3	Metering unit (Fuel-System); short circuit to battery
523615	4	Metering unit (Fuel-System); short circuit to ground
523615	4	Metering unit (Fuel-System); short circuit to ground
523615	5	Metering unit (Fuel-System); open load
523615	12	Metering unit (Fuel-System); powerstage over temperature
523619	2	Physical range check high for exhaust gas temperature upstrem (SCR-CAT)
523632	0	Pressure overload of SCR-System
523632	1	Pressure build-up error SCR-System
523632	2	Metering control is not performed in time error
523632	16	Pump pressure SCR metering unit too high
523632	18	Pump pressure SCR metering unit too low
523698	11	Shut off request from supervisory monitoring function
523717	12	Timeout Error of CAN-Transmit-Frame AmbCon; Weather environments
523718	3	SCR main relay (primary side); short circuit to battery
523718	3	SCR main relay; short circuit to battery (only CV56B)
523718	4	SCR main relay (primary side); short circuit to ground
523718	4	SCR main relay; short circuit to ground (only CV56B)
523718	5	SCR main relay (primary side); open load
523718	5	SCR mainrelay; open load (only CV56B)
523718	12	SCR main relay (primary side); powerstage over temperature
523718	12	SCR main relay; powerstage over temperature (only CV56B)
523719	3	SCR heater urea supplymodule; short circuit to battery
523719	4	SCR heater urea supplymodule; short circuit to ground
523719	5	SCR heater relay urea supply module; open load
523719	5	SCR heater relay urea supply module; open load
523720	2	Urea supply module heater temperature; plausibility error
523720	2	Urea supply module heater temperature; plausibility error
523720	8	Urea supply module heater temperature; signal disrupted
523720	8	Urea supply module heater temperature; signal disrupted
523721	2	Urea supply module heater temperature; plausibility error
523721	2	Urea supply module heater temperature; plausibility error
523721	8	Urea supply module temperature; signal disrupted
523721	8	Urea supply module temperature; signal disrupted
523721	11	Urea supply module temperature measurement not available
523722	8	Urea supply module PWM signal; signal disrupted
523722	8	Urea supply module PWM signal; signal disrupted
523723	11	Detection of AdBlue filled SCR system in Init-State
523766	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame Active TSC1AE
523767	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame Passive TSC1AE
523768	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame Active TSC1AR
523769	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame Passive TSC1AR
523770	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame Passive TSC1DE
523776	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame TSC1TE - active
523777	9	Passive Timeout Error of CAN-Receive-Frame TSC1TE; Setpoint
523778	9	Active Timeout Error of CAN-Receive-Frame TSC1TR
523779	9	Passive Timeout Error of CAN-Receive-Frame TSC1TR
523788	0	Turbo charger wastegate; CAN Fehler
523788	0	Turbo charger wastegate; CAN Fehler
523788	0	Turbo charger wastegate; CAN Fehler

523788	0	Turbo charger wastegate; CAN Fehler
523788	12	Timeout Error of CAN-Transmit-Frame TrbCH; Status Wastegate
523793	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame UAA10; AGS sensor service message
523794	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame UAA11; AGS sensor data
523803	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame RxEngPres; Status burner airpump
523867	12	Timeout Error of CAN-Transmit-Frame UAA1 on CAN 2; Burner Air Pump Control
523895	13	Check of missing injector adjustment value programming (IMA) injector 1 (in firing order)
523896	13	check of missing injector adjustment value programming (IMA) injector 2 (in firing order)
523897	13	check of missing injector adjustment value programming (IMA) injector 3 (in firing order)
523898	13	check of missing injector adjustment value programming (IMA) injector 4 (in firing order)
523899	13	check of missing injector adjustment value programming (IMA) injector 5 (in firing order)
523900	13	check of missing injector adjustment value programming (IMA) injector 6 (in firing order)
523906	3	Electrical fuel pre - supply pump; short circuit to battery
523906	4	Electrical fuel pre - supply pump; short circuit to ground
523906	5	Electrical fuel pre - supply pump; open load
523906	12	Electrical fuel pre - supply pump; powerstage over temperature
523910	0	Air Pump; internal error
523910	0	Air Pump; internal error
523910	6	Air Pump; over current
523910	7	Air pump; CAN communication interrupted no purge function available
523910	9	Air Pump; CAN communication lost
523910	12	Air Pump; internal error
523910	14	Air pump doesn't achieve air mass flow setpoint
523911	0	Burner dosing valve (DV2); overcurrent at the end of the injection phase
523911	3	Burner dosing valve (DV2); short circuit to battery
523911	3	Burner dosing valve (DV2); short circuit to battery
523911	4	Burner dosing valve (DV2); short circuit to ground
523911	7	Burner dosing valve (DV2); blocked closed
523911	11	Burner dosing valve (DV2); short circuit high side powerstage
523911	12	Burner dosing valve (DV2); powerstage over temperature
523912	0	Physical range check high for burner dosing valve (DV2) downstream pressure; shut off regeneration
523912	1	Physical range check low for burner dosing valve (DV2) downstream pressure; shut off regeneration. When burner injector is actuated, the measured pressure does not rise above ca. 1250mbar abs (expected: ca. 2400mbar).
523912	2	Burner dosing valve (DV2) downstream pressure sensor; plausibility error
523912	3	Sensor error burner dosing valve (DV2) downstream pressure sensor; signal range check high
523912	4	Sensor error burner dosing valve (DV2) downstream pressure sensor; signal range check low
523913	3	Sensor error glow plug control diagnostic line voltage; signal range check high

523913	4	Sensor error glow plug control diagnostic line voltage; signal range check low
523914	3	Glow plug control; short circuit to battery
523914	4	Glow plug control; short circuit to ground
523914	5	Glow plug control; open load
523914	5	Glow plug control; open load
523914	11	Glow plug control; internal error
523914	12	Glow plug control; powerstage over temperature
523915	0	HCI dosing valve (DV1); overcurrent at the end of the injection phase
523915	3	HCI dosing valve (DV1); short circuit to battery
523915	3	HCI dosing valve (DV1); short circuit to battery
523915	4	HCI dosing valve (DV1); short circuit to ground
523915	7	HCI dosing valve (DV1); blocked
523915	7	HCI dosing valve (DV1); blocked
523915	11	HCI dosing valve (DV1); short circuit high side powerstage
523915	12	HCI dosing valve (DV1); powerstage over temperature
523916	0	Physical range check high for HCI dosing valve (DV1) downstream pressure; shut off regeneration
523916	1	Physical range check low for HCI dosing valve (DV1) downstream pressure; shut off regeneration
523916	2	Sensor HCI dosing valve (DV1) downstream pressure; plausibility error
523916	3	Sensor error HCI dosing valve (DV1) downstream pressure; signal range check high
523916	4	Sensor error HCI dosing valve (DV1) downstream pressure; signal range check low
523917	0	Physical range check high for DV1 & DV2 upstream pressure; shut off regeneration
523917	1	Physical range check low for DV1 & DV2 upstream pressure; shut off regeneration
523917	2	Sensor DV1 & DV2 upstream pressure; plausibility error
523917	3	Sensor error DV1 & DV2 upstream pressure; signal range check high
523917	4	Sensor error DV1 & DV2 upstream pressure; signal range check low
523918	0	Physical range check high for DV1 & DV2 upstream temperature; shut off regeneration
523918	1	Physical range check low for DV1 & DV2 upstream temperature; shut off regeneration
523918	2	Sensor DV1 & DV2 upstream temperature; plausibility error
523918	3	Sensor error DV1 & DV2 upstream temperature; signal range check high
523918	4	Sensor error DV1 & DV2 upstream temperature; signal range check low
523919	0	Physical range check high for airpump pressure; shut off regeneration
523919	1	Physical range check low for airpump pressure; shut off regeneration
523919	2	Sensor airpump pressure; plausibility error
523919	2	Sensor airpump pressure; plausibility error
523919	3	Sensor error airpump pressure; signal range check high
523919	4	Sensor error airpump pressure; signal range check low
523920	0	Physical range check high for exhaustgas back pressure burner; shut off regeneration
523920	1	Physical range check low for exhaustgas back pressure burner; shut off regeneration

523920	2	Sensor exhaustgas back pressure; plausibility error
523920	2	Sensor exhaustgas back pressure; plausibility error
523920	3	Sensor error exhaustgas back pressure burner; signal range check high
523920	4	Sensor error exhaustgas back pressure burner; signal range check low
523921	0	Physical range check high for burner temperature
523921	1	Physical range check low for burner temperature
523921	2	Sensor burner temperature; plausibility error
523921	3	Sensor error burner temperature; signal range check high
523921	4	Sensor error burner temperature; signal range check low
523921	11	Sensor burner temperature; plausibility error
523922	3	Burner shut of valve; short circuit to battery
523922	4	Burner shut of valve; short circuit to ground
523922	4	Burner shut of valve; short circuit to ground
523922	5	Burner shut off valve; open load
523922	5	Burner Shut Off Valve; open load
523922	7	Shut off valve: blocked
523922	7	Shut off valve: blocked
523922	12	Over temperature error on burner shut of valve
523922	12	Over temperature error on burner shut of valve
523923	3	UB1; Short circuit to battery error of actuator relay 1
523924	3	UB2; Short circuit to battery error of actuator relay 2
523925	3	UB3; Short circuit to battery error of actuator relay 3
523926	3	UB4; Short circuit to battery error of actuator relay 4
523927	3	UB5; Short circuit to battery error of actuator relay 5
523929	0	Fuel Balance Control integrator injector 1 (in firing order); maximum value exceeded
523929	1	Fuel Balance Control integrator injector 1 (in firing order); minimum value exceeded
523930	0	Fuel Balance Control integrator injector 2 (in firing order); maximum value exceeded
523930	1	Fuel Balance Control integrator injector 2 (in firing order); minimum value exceeded
523931	0	Fuel Balance Control integrator injector 3 (in firing order); maximum value exceeded
523931	1	Fuel Balance Control integrator injector 3 (in firing order); minimum value exceeded
523932	0	Fuel Balance Control integrator injector 4 (in firing order); maximum value exceeded
523932	1	Fuel Balance Control integrator injector 4 (in firing order); minimum value exceeded
523933	0	Fuel Balance Control integrator injector 5 (in firing order); maximum value exceeded
523933	1	Fuel Balance Control integrator injector 5 (in firing order); minimum value exceeded
523934	0	Fuel Balance Control integrator injector 6 (in firing order); maximum value exceeded
523934	1	Fuel Balance Control integrator injector 6 (in firing order); minimum value exceeded
523935	12	Timeout Error of CAN-Transmit-Frame EEC3VOL1; Engine send messages
523936	12	Timeout Error of CAN-Transmit-Frame EEC3VOL2; Engine send messages



523946	0	Zerofuel calibration injector 1 (in firing order); maximum value exceeded
523946	1	Zerofuel calibration injector 1 (in firing order); minimum value exceeded
523947	0	Zerofuel calibration injector 2 (in firing order); maximum value exceeded
523947	1	Zerofuel calibration injector 2 (in firing order); minimum value exceeded
523948	0	Zerofuel calibration injector 3 (in firing order); maximum value exceeded
523948	1	Zerofuel calibration injector 3 (in firing order); minimum value exceeded
523949	0	Zerofuel calibration injector 4 (in firing order); maximum value exceeded
523949	1	Zerofuel calibration injector 4 (in firing order); minimum value exceeded
523950	0	Zerofuel calibration injector 5 (in firing order); maximum value exceeded
523950	1	Zerofuel calibration injector 5 (in firing order); minimum value exceeded
523951	0	Zerofuel calibration injector 6 (in firing order); maximum value exceeded
523951	1	Zerofuel calibration injector 6 (in firing order); minimum value exceeded
523960	0	EGR cooler downstream temperature; out of range, system reaction initiated
523960	0	Exhaust gas temperature EGR downstream; out of range, system reaction initiated
523960	1	EGR cooler downstream temperature; out of range, system reaction initiated
523960	1	Exhaust gas temperature EGR downstream; out of range, system reaction initiated
523960	11	Sensor exhaust gas temperature Venturiunit (EGR); plausibility error
523973	14	SCR Tamper detection; derating timer below limit 1
523974	14	SCR Tamper detection; derating timer below limit 2
523975	14	Urea quality; derating timer below limit 1
523976	14	Urea quality; derating timer below limit 2
523977	14	Urea tank level; derating timer below limit 1
523978	14	Urea tank level; derating timer below limit 2
523980	14	Bad quality of reduction agent detected
523981	11	Urea-tank without heating function (heating phase)
523982	0	Powerstage diagnosis disabled; high battery voltage
523982	1	Powerstage diagnosis disabled; low battery voltage
523984	3	UB6; Short circuit to battery error of actuator relay 6
523985	3	UB7; Short circuit to battery error of actuator relay 7
523988	3	Charging lamp; short circuit to battery
523988	4	Charging lamp; short circuit to ground
523988	5	Charging lamp; open load
523988	12	Charging lamp; over temperature
523989	0	Fuel Balance Control integrator injector 7 (in firing order); maximum value exceeded
523989	1	Fuel Balance Control integrator injector 7 (in firing order); minimum value exceeded
523990	0	Fuel Balance Control integrator injector 8 (in firing order); maximum value exceeded
523990	1	Fuel Balance Control integrator injector 8 (in firing order); minimum value exceeded
523995	13	check of missing injector adjustment value programming (IMA) injector 7 (in firing order)

523996	13	check of missing injector adjustment value programming (IMA) injector 8 (in firing order)
523998	4	Injector cylinder bank 2 slave; short circuit
523999	12	Injector powerstage output Slave defect
524000	3	Injector 7 (in firing order); short circuit
524000	4	High side to low side short circuit in the injector 7 (in firing order)
524000	5	Injector 7 (in firing order); interruption of electric connection
524001	3	Injector 8 (in firing order); short circuit
524001	4	High side to low side short circuit in the injector 8 (in firing order)
524001	5	Injector 8 (in firing order); interruption of electric connection
524004	12	Too many recognized misfires in cylinder 7 (in firing order)
524005	12	Too many recognized misfires in cylinder 8 (in firing order)
524011	0	Zerofuel calibration injector 7 (in firing order); maximum value exceeded
524011	1	Zerofuel calibration injector 7 (in firing order); minimum value exceeded
524012	0	Zerofuel calibration injector 8 (in firing order); maximum value exceeded
524012	1	Zerofuel calibration injector 8 (in firing order); minimum value exceeded
524013	7	Burner operation disturbed
524013	7	Burner operation disturbed
524014	1	Air pressure glow plug flush line; below limit
524016	2	Air Pump; air flow is not plausible
524016	2	Air Pump; air flow is not plausible
524016	11	HFM sensor; electrical fault
524017	12	Spark plug control unit (SPCU); internal error
524017	12	Spark plug control unit (SPCU); internal error
524019	11	Air Pump; air lines blocked
524020	14	Engine power; Not enough oxygen for regeneration
524021	11	Burner fuel line pipe leak behind Shut Off Valve
524025	14	Particulate filter; regeneration not succesful
524028	2	CAN message PROEGRActr; plausibility error
524029	2	Timeout Error of CAN-Receive-Frame ComEGRActr - exhaust gas recirculation positioner
524030	7	EGR actuator; internal error
524031	13	EGR actuator; calibration error
524032	2	EGR actuator; status message "EGRCust" is missing
524033	7	EGR actuator; due to overload in Save Mode
524034	3	Disc separator; short circuit to battery
524034	4	Disc separator; short circuit to ground
524034	5	Disc Separator; open load
524034	12	Disc Separator; powerstage over temperature
524035	12	Injector diagnostics; time out error in the SPI communication
524036	12	Injector diagnostics Slave; time out error in the SPI communication
524037	3	Ashlamp; short circuit to battery
524037	4	Ashlamp; short circuit to ground
524037	5	Ashlamp; open load
524038	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComMS_Sys1TO (error memory Slave); Master-Slave internal CAN message
524039	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComMS_Sys2TO (error memory Slave); Master-Slave internal CAN message

524040	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComMS_Sys3TO (error memory Slave); Master-Slave internal CAN message
524041	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComMS_Sys4TO (error memory Slave); Master-Slave internal CAN message
524042	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComMS_Sys5TO (error memory Slave); Master-Slave internal CAN message
524043	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComMS_Sys6TO (error memory Slave); Master-Slave internal CAN message
524044	9	CAN message ComMS_Sys7 not received from slave
524045	9	Master-Slave CAN; Message-Counter-Error of CAN-Receive-Frame ComMSMoFOvR
524046	9	Master-Slave CAN; Checksum-Error of CAN-Receive-Frame ComMSMoFOvR
524047	9	Master-Slave CAN; Message-Length-Error of CAN-Receive-Frame ComMSMoFOvR
524048	9	Timeout error CAN message ComMSMoFOvR1TO error memory Slave
524049	9	Message copy error in the Master / Slave data transfer
524052	11	MS ECU reported internal error
524052	11	MS ECU reported internal error
524052	11	MS ECU reported internal error
524055	4	Spark Plug Control Unit (SPCU); short circuit to ground
524057	2	Electric fuel pump; fuel pressure build up error
524062	12	EAT-system HMI disrupted
524062	12	EAT-system HMI disrupted
524068	2	Master ECU and Slave ECU have been identified as the same types
524069	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame MSMon_FidFCCTO; Master-Slave CAN communication faulty
524105	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame ComEGRMsFlw
524106	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxEGRMsFlw1
524107	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxEGRMsFlw2
524108	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame ComEGRTVActr
524109	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxEGRTVActr
524110	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame ComETVActr
524111	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxETVActr
524112	9	Timeout ComITVActr
524113	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxITVActr
524114	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame A1DOC
524115	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame AT1S
524116	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame SCR2
524117	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame SCR3
524118	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxCM0
524119	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxCustSCR2
524120	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxSCRHtDiag
524121	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxTrbChActr
524122	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxUQSens
524123	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComSCRHtCtl
524124	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComTxAT1IMG
524125	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComTxTrbChActr



**FARESIN INDUSTRIES S.p.A – Società a socio unico**  
Via dell'Artigianato, 36 - 36042 Breganze (VI) - Italia  
Cod. Fisc. - P.IVA e R.I. di Vicenza IT 03542090281 - COD. SDI AU7YEU4  
Tel. +39 0445 800300 - Fax uff. Amm./Com. +39 0445 800340 – Uff. Acq./Prod. +39 0445 800390  
[www.faresin.com](http://www.faresin.com) - [faresin@faresin.com](mailto:faresin@faresin.com)

Kod instrukcji: UFR01CF121 C  
Model: FR01 7.30C - 9.30C  
Wersja: CLASSIC – CLASSIC LS - HLS

# ROZDZIAŁ 6

---

**6**

**ELEKTRYCZNEJ**

**SCHEMAT INSTALACJI**

## **6.1 ZAMAWIANIE SCHEMATU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ**

Aby zamówić schemat instalacji elektrycznej należy skontaktować się z serwisem pomocy technicznej i/lub Producentem wskazując przyczynę zamówienia.

# ROZDZIAŁ 7

---

**7**

**HYDRAULICZNEJ**

**SCHEMAT INSTALACJI**

## **7.1 ZAMAWIANIE SCHEMATU INSTALACJI HYDRAULICZNEJ**

Aby zamówić schemat układu hydraulicznego należy skontaktować się z serwisem pomocy technicznej i/lub Producentem, podając przyczynę zamówienia.





**FARESIN INDUSTRIES S.p.A – Società a socio unico**  
Via dell'Artigianato, 36 - 36042 Breganze (VI) - Italia  
Cod. Fisc. - P.IVA e R.I. di Vicenza IT 03542090281 - COD. SDI AU7YEU4  
Tel. +39 0445 800300 - Fax uff. Amm./Com. +39 0445 800340 – Uff. Acq./Prod. +39 0445 800390  
[www.faresin.com](http://www.faresin.com) - [faresin@faresin.com](mailto:faresin@faresin.com)

Kod instrukcji: UFR01CF121 C  
Model: FR01 7.30C - 9.30C  
Wersja: CLASSIC – CLASSIC LS - HLS

# ROZDZIAŁ 8

---

**8**

## **PRZEGLĄDY KONSERWACJI PLANOWEJ**

## 8.1 PRZEGLĄDY WYKONANEJ KONSERWACJI PLANOWEJ

Poniższe tabele należy wypełnić przy każdej planowanej interwencji programu konserwacji. Należy podać:

- w sekcji “Typ czynności interwencyjnych”, do jakiego okresu się odnosi, data, godziny maszyny (widoczne na liczniku godzin),
- w sekcji “wykonawca” imię i nazwisko osoby wykonującej, nazwa firmy/spółki wykonującej, adres firmy/spółki wykonującej, pieczętka firmy/spółki wykonującej i podpis wykonawcy czynności przewidzianych przez program konserwacji.

TYP CZYNNOŚCI INTERWENCYJNYCH	WYKONAWCA
<input type="checkbox"/> Pierwsza interwencja <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1500 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 3000  Data ____ / ____ / ____  Godziny maszyny	Imię _____  Nazwisko _____  Firma/Spółka _____  Adres _____  Pieczętka _____  Podpis _____

TYP CZYNNOŚCI INTERWENCYJNYCH	WYKONAWCA
<input type="checkbox"/> Pierwsza interwencja <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1500 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 3000  Data ____ / ____ / ____  Godziny maszyny	Imię _____  Nazwisko _____  Firma/Spółka _____  Adres _____    Pieczętka _____  Podpis _____

TYP CZYNNOŚCI INTERWENCYJNYCH	WYKONAWCA
<input type="checkbox"/> Pierwsza interwencja <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1500 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 3000  Data ____ / ____ / ____  Godziny maszyny	Imię _____  Nazwisko _____  Firma/Spółka _____  Adres _____    Pieczętka _____  Podpis _____

TYP CZYNNOŚCI INTERWENCYJNYCH	WYKONAWCA
<input type="checkbox"/> Pierwsza interwencja <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1500 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 3000  Data ____ / ____ / ____  Godziny maszyny	Imię _____  Nazwisko _____  Firma/Spółka _____  Adres _____    Pieczętka _____  Podpis _____

TYP CZYNNOŚCI INTERWENCYJNYCH	WYKONAWCA
<input type="checkbox"/> Pierwsza interwencja <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1500 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 3000  Data ____ / ____ / ____  Godziny maszyny	Imię _____  Nazwisko _____  Firma/Spółka _____  Adres _____    Pieczętka _____  Podpis _____

TYP CZYNNOŚCI INTERWENCYJNYCH	WYKONAWCA
<input type="checkbox"/> Pierwsza interwencja <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1500 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 3000  Data ____ / ____ / ____  Godziny maszyny	Imię _____  Nazwisko _____  Firma/Spółka _____  Adres _____    Pieczętka _____  Podpis _____

TYP CZYNNOŚCI INTERWENCYJNYCH	WYKONAWCA
<input type="checkbox"/> Pierwsza interwencja <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1500 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 3000  Data ____ / ____ / ____  Godziny maszyny	Imię _____  Nazwisko _____  Firma/Spółka _____  Adres _____    Pieczętka _____  Podpis _____

TYP CZYNNOŚCI INTERWENCYJNYCH	WYKONAWCA
<input type="checkbox"/> Pierwsza interwencja <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1500 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 3000  Data ____ / ____ / ____  Godziny maszyny	Imię _____  Nazwisko _____  Firma/Spółka _____  Adres _____    Pieczętka _____  Podpis _____

TYP CZYNNOŚCI INTERWENCYJNYCH	WYKONAWCA
<input type="checkbox"/> Pierwsza interwencja <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1500 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 3000  Data ____ / ____ / ____  Godziny maszyny	Imię _____  Nazwisko _____  Firma/Spółka _____  Adres _____    Pieczętka _____  Podpis _____

TYP CZYNNOŚCI INTERWENCYJNYCH	WYKONAWCA
<input type="checkbox"/> Pierwsza interwencja <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1500 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 3000  Data ____ / ____ / ____  Godziny maszyny	Imię _____  Nazwisko _____  Firma/Spółka _____  Adres _____    Pieczętka _____  Podpis _____

TYP CZYNNOŚCI INTERWENCYJNYCH	WYKONAWCA
<input type="checkbox"/> Pierwsza interwencja <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1500 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 3000  Data ____ / ____ / ____  Godziny maszyny	Imię _____  Nazwisko _____  Firma/Spółka _____  Adres _____    Pieczętka _____  Podpis _____

TYP CZYNNOŚCI INTERWENCYJNYCH	WYKONAWCA
<input type="checkbox"/> Pierwsza interwencja <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1500 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 3000  Data ____ / ____ / ____  Godziny maszyny	Imię _____  Nazwisko _____  Firma/Spółka _____  Adres _____    Pieczętka _____  Podpis _____

TYP CZYNNOŚCI INTERWENCYJNYCH	WYKONAWCA
<input type="checkbox"/> Pierwsza interwencja <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1500 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 3000  Data ____ / ____ / ____  Godziny maszyny	Imię _____  Nazwisko _____  Firma/Spółka _____  Adres _____    Pieczętka _____  Podpis _____



TYP CZYNNOŚCI INTERWENCYJNYCH	WYKONAWCA
<input type="checkbox"/> Pierwsza interwencja <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1500 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 3000  Data ____ / ____ / ____  Godziny maszyny	Imię _____  Nazwisko _____  Firma/Spółka _____  Adres _____    Pieczętka _____  Podpis _____

TYP CZYNNOŚCI INTERWENCYJNYCH	WYKONAWCA
<input type="checkbox"/> Pierwsza interwencja <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1500 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 3000  Data ____ / ____ / ____  Godziny maszyny	Imię _____  Nazwisko _____  Firma/Spółka _____  Adres _____    Pieczętka _____  Podpis _____

TYP CZYNNOŚCI INTERWENCYJNYCH	WYKONAWCA
<input type="checkbox"/> Pierwsza interwencja <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1500 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 3000  Data ____ / ____ / ____  Godziny maszyny	Imię _____  Nazwisko _____  Firma/Spółka _____   Adres _____    Pieczętka _____  Podpis _____

TYP CZYNNOŚCI INTERWENCYJNYCH	WYKONAWCA
<input type="checkbox"/> Pierwsza interwencja <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1500 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 3000  Data ____ / ____ / ____  Godziny maszyny	Imię _____  Nazwisko _____  Firma/Spółka _____   Adres _____    Pieczętka _____  Podpis _____

TYP CZYNNOŚCI INTERWENCYJNYCH	WYKONAWCA
<input type="checkbox"/> Pierwsza interwencja <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1500 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 3000  Data ____ / ____ / ____  Godziny maszyny	Imię _____  Nazwisko _____  Firma/Spółka _____   Adres _____    Pieczętka _____  Podpis _____

TYP CZYNNOŚCI INTERWENCYJNYCH	WYKONAWCA
<input type="checkbox"/> Pierwsza interwencja <input type="checkbox"/> 500 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1500 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 3000  Data ____ / ____ / ____  Godziny maszyny	Imię _____  Nazwisko _____  Firma/Spółka _____   Adres _____    Pieczętka _____  Podpis _____

## 9 KARTA ODBIORU MASZyny

Klient jest zobowiązany do wypełnienia (drukowanymi literami) wszystkich pól tabeli i wysłanie jej pocztą lub e-mailem do Service Faresin.

KONTROLA	UWAGI
Obecność/kompletność dokumentacji	
Obecność przewidzianego osprzętu	
Poziom cieczy	
Ewentualny wyciek:	
Olej silnika	
Przewody rurowe giętkie hydrauliczne	
Cylindry/zawory/złączki	
Paliwo	
Chłodziwo	
Mostki/reduktory	
Poluzowanie kabli	
Napężenie pasów	
Działanie elementów sterowania	
Działanie świateł	
Działanie oprzyrządowania w kabinie	
Działanie hamulców	

Imię i nazwisko: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_

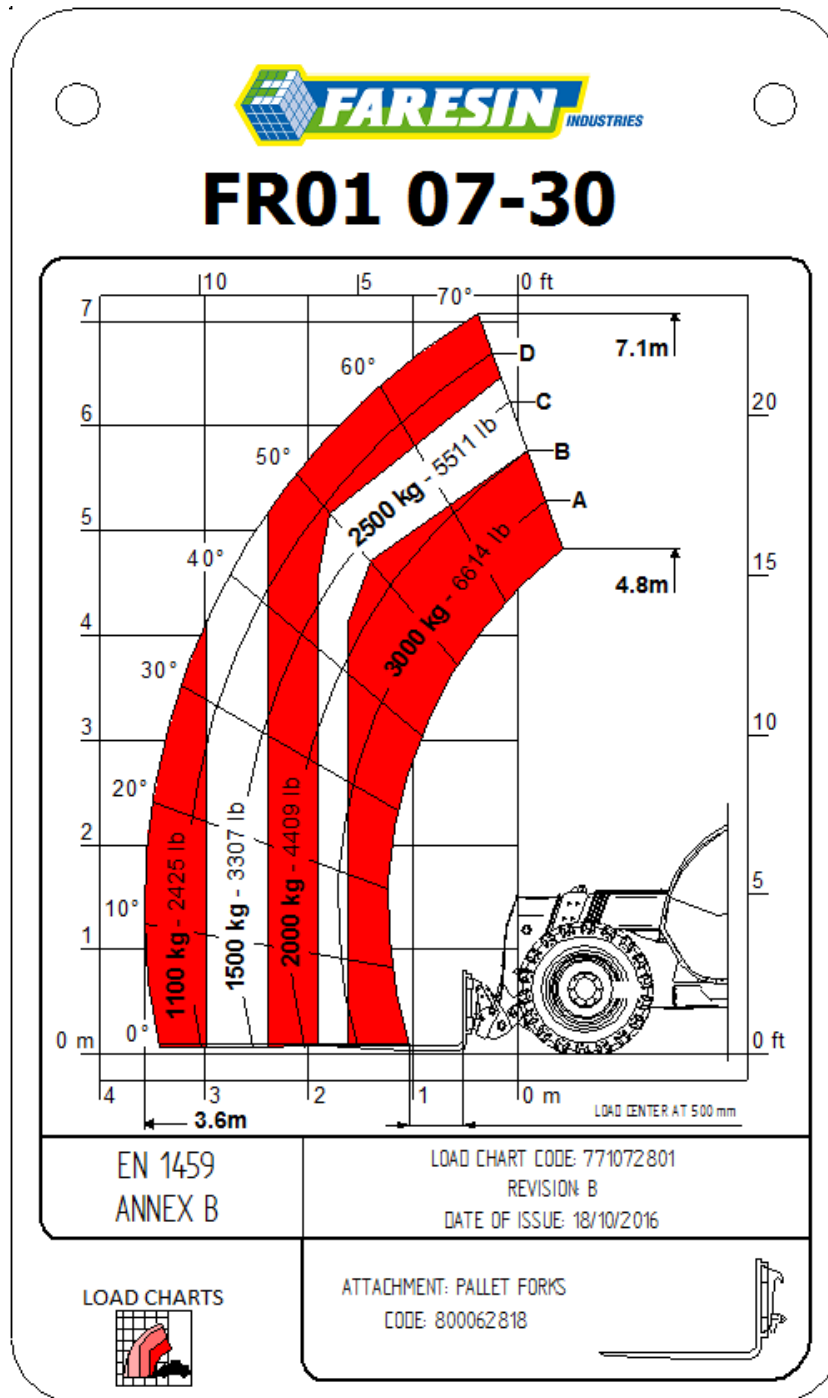
Numer telefonu: \_\_\_\_\_

Numer seryjny maszyny: \_\_\_\_\_

Data odbioru maszyny \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

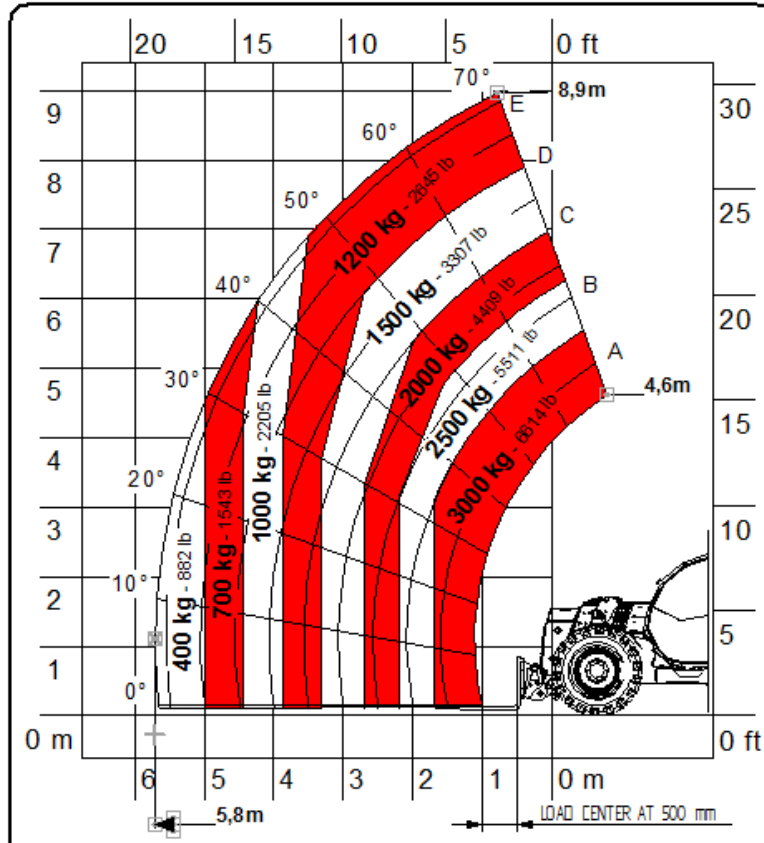
Koncesjonariusz: \_\_\_\_\_

## 10 SCHEMATY OBCIĄŻENIA





# FR01-0930



EN 1459 ANNEX B	LOAD CHART CODE: 728280901 REVISION: B DATE OF ISSUE: 18/10/2016
--------------------	--

LOAD CHARTS



ATTACHMENT: PALLET FORKS  
 CODE: 800062818



