



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

**MODELEFR02: 7.30E - 7.35 - 7.45 - 8.40 - 9.30 - 11.35**

**WERSJE: GLSIIIB**



**Kod instrukcji UFR02GB121 rew. A**

*Tłumaczenie oryginalnej instrukcji*



**POLSKA**



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.....	8
1.1	INFORMACJE WSTĘPNE .....	9
1.1.1	IDENTYFIKACJA DOKUMENTU .....	9
1.1.2	SYMBOLE ZASTOSOWANE W INSTRUKCJI.....	9
1.1.3	WŁASNOŚĆ INSTRUKCJI.....	9
1.1.4	ZAKRES .....	9
1.1.5	WAŻNOŚĆ INSTRUKCJI .....	10
1.1.6	ODBIORCY INSTRUKCJI.....	10
1.1.7	PRZECHOWYWANIE INSTRUKCJI.....	10
1.1.8	ZASTOSOWANA TERMINOLOGIA.....	10
1.2	PRODUCENT .....	11
1.3	KONCESJONARIUSZ.....	11
1.4	DEKLARACJA WE.....	12
1.5	SZKOLENIE OPERATORA.....	12
1.5.1	UPRAWNIENIE DO KIEROWANIA .....	12
1.6	IDENTYFIKACJA MASZYNY.....	12
1.6.1	NAZWA TECHNICZNA .....	12
1.6.2	TABLICZKA IDENTYFIKACYJNA .....	13
1.7	HAŁAS .....	14
1.7.1	MODEL FR02 GLS IIIB .....	14
1.8	DRGANIA.....	14
1.9	DANE TECHNICZNE .....	15
1.9.1	MASA MASZYNY MODELU FR02 .....	15
1.9.2	WYMIARY MASZYNY MODELU FR02.....	16
1.9.3	SYSTEMY HAMOWANIA .....	17
1.9.4	NAPĘD .....	17
1.9.5	KIEROWANIE.....	17
1.9.6	UKŁAD HYDRAULICZNY .....	18
1.9.7	MOSTY Z MECHANIZMEM RÓŻNICOWYM .....	18
1.9.8	SILNIKI DIESLA.....	18
1.9.9	UKŁAD CHŁODZENIA .....	18
1.9.10	OGUMIENIE .....	18
1.9.11	KABINA KIEROWCY .....	19

1.10	GWARANCJA .....	20
1.10.1	ODDANIE DO UŻYTKU I ODBIÓR TECHNICZNY NOWEJ MASZYNY .....	20
1.10.2	WARUNKI, ZOBOWIĄZANIA, WYKLUCZENIA Z GWARANCJI.....	20
1.11	ODNIESIENIA NORMATYWNE .....	22
1.12	ZAŁĄCZNIK 1: FAKSYMILE DEKLARACJI ZGODNOŚCI WE .....	23
2.	BEZPIECZEŃSTWO .....	24
2.1	ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE MASZYNY.....	25
2.2	UŻYCIENIE NIEDOZWOLONE .....	25
2.3	GRANICE ZASTOSOWANIA .....	26
2.4	OGÓLNE ZASADY STOSOWANIA.....	26
2.5	PRACA NA TERENIE BUDOWY .....	27
2.6	MANEWROWANIE NA NIERÓWNYM GRUNCIE.....	28
2.7	MANEWROWANIE NA GRUNCIE O POCHYLENIU POPRZECZNYM .....	28
2.8	MANEWROWANIE NA GRUNCIE O POCHYLENIU WZDŁUŻNYM .....	29
2.9	W RAZIE WYWRÓCENIA.....	29
2.10	PRZYGOTOWANIE DO JAZDY.....	30
2.10.1	DOSTĘP DO KABINY .....	30
2.10.2	REGULACJA FOTEŁA KIEROWCY.....	31
2.10.3	PRZECHYLENIE FOTEŁA.....	32
2.10.4	PASY BEZPIECZEŃSTWA .....	32
2.10.5	REGULACJA KIEROWNICY.....	33
2.11	OTWIERANIE TYLNEJ SZYBY .....	33
2.12	OGRZEWANIE I KLIMATYZACJA .....	33
2.13	NAKLEJKI OSTRZEGAWCZE .....	35
2.14	SCHEMAT OBCIĄŻENIA .....	37
2.15	SYSTEM ZABEZPIECZAJĄCY PRZED PRZEWRÓCENIEM (LLMI-LLMC) .....	38
2.16	TRANSPORT MASZYN .....	39
2.16.1	ZAŁADUNEK I WYŁADUNEK PO ZSUWNI .....	39
2.16.2	ZAŁADUNEK I WYŁADUNEK ŻURAWIEM .....	39
2.17	OGÓLNE OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA .....	40
2.18	KONTROLA ROZRUCHU SILNIKA .....	41
2.19	JAZDA NA WSTECZNYM BIEGU.....	42
2.20	UZUPEŁNIANIE POZIOMU PALIWA MASZYN .....	42
2.20.1	JAKOŚĆ PALIWA (OLEJU NAPĘDOWEGO).....	43

2.21	MAGAZYNOWANIE MASZyny .....	43
2.22	ROZBIÓRKA MASZyny .....	44
2.23	KORZYSTANIE Z MASZyny.....	44
2.23.1	UPRAWNIENIA DO KIEROWANIA.....	44
2.23.2	BEZPIECZNE UŻYTKOWANIE .....	44
2.23.3	ODPOWIEDZIALNA JAZDA .....	45
2.24	JAZDA PO DRODZE.....	45
2.24.1	PRZED WYKONANIEM RUCHU .....	45
2.24.2	JAZDA DO PRZODU .....	45
2.24.3	JAZDA DO TYŁU .....	46
2.24.4	PARKOWANIE .....	46
3	ELEMENTY STEROWANIA I OGÓLNE ZASADY FR02 GLS IIIB .....	47
3.1	OPIS ELEMENTÓW STEROWANIA.....	48
3.1.1	DŹWIGNIE STERUJĄCE NA KOLUMNIE KIEROWNICY .....	48
3.1.1.1	DŹWIGNIA Z LEWEJ STRONY KIEROWNICY .....	48
3.1.1.2	DŹWIGNIA Z PRAWEJ STRONY KIEROWNICY.....	48
3.1.2	OPIS PRZEDNIEJ PRAWEJ DESKI ROZDZIELCZEJ .....	50
3.1.2.1	KOMPUTER POKŁADOWY .....	50
3.1.2.2	EKRAN GŁÓWNY .....	51
3.1.2.3	STRONA WORK .....	52
3.1.2.4	STRONA SILNIKA .....	54
3.1.2.5	STRONA AKTYWNYCH BŁĘDÓW SILNIKA.....	55
3.1.2.6	STRONA PASYWNYCH BŁĘDÓW SILNIKA.....	56
3.1.2.7	STRONA BŁĘDÓW PRZEKŁADNI .....	57
3.1.2.8	STRONA SET-UP .....	57
3.1.2.9	STRONA STAŁEGO PRZEPŁYWU .....	61
3.1.2.10	STRONA CREEPER.....	62
3.1.2.11	OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA .....	63
3.1.3	CZOŁOWA PRAWA DESKA ROZDZIELCZA .....	64
3.1.4	PIERWSZA BOCZNA PRAWA DESKA ROZDZIELCZA .....	64
3.1.5	DRUGA BOCZNA PRAWA DESKA ROZDZIELCZA.....	66
3.1.6	GÓRNA BOCZNA PRAWA DESKA ROZDZIELCZA.....	67
3.1.7	ZESPÓŁ PEDAŁÓW.....	67
3.1.8	JOYSTICK.....	69

4	PRACA Z MASZYNĄ.....	71
4.1	WŁĄCZANIE.....	72
4.2	JAZDA DO PRZODU LUB DO TYŁU.....	72
4.3	KIEROWANIE .....	73
4.4	ZACZEPIANIE ODCZEPIANIE OSPRZĘTU .....	74
4.5	UKŁADANIE W STOS .....	77
4.5.1	JAK POBRAĆ ŁADUNEK.....	77
4.5.2	JAK ZAŁADOWAĆ ŁADUNEK Z GÓRY .....	78
4.6	LIMITY ZASTOSOWANIA MASZINY.....	78
4.6.1	TRANSPORT ŁADUNKU.....	79
4.6.2	TRANSPORT ŁADUNKU NA POCHYŁOŚCI.....	79
4.7	OBRÓBKA GAZÓW SPALINOWYCH.....	79
4.8	CO MOŻNA ROBIĆ A CZEGO NIE NALEŻY ROBIĆ .....	81
4.9	JAK SPRAWDZIĆ, CZY SYSTEM ZABEZPIELAJĄCY PRZED PRZEWRÓCENIEM DOBRZE DZIAŁA .....	82
4.10	HOLOWANIE MASZINY.....	82
4.10.1	ODBLOKOWYWANIE HAMULCA POSTOJOWEGO NA MOŚCIE NAPĘDOWYM CARRARO .....	83
4.10.2	HOLOWANIE NA KRÓTKICH ODCINKACH .....	83
4.10.3	HOLOWANIE NA DŁUGICH ODCINKACH.....	84
5	KONSERWACJA FR02 GLS IIIB .....	85
5.1	INFORMACJE OGÓLNE .....	86
5.2	RYZYKO CIEPLNE.....	87
5.2.1	WYTRYSK GORĄCEGO PŁYNU .....	87
5.2.2	GORĄCE POWIERZCHNIE I PŁYNY .....	87
5.3	CIECZE POD CIŚNIENIEM .....	87
5.4	GAZY SPALINOWE.....	88
5.5	Z AKUMULATOREM NALEŻY POSTĘPOWAĆ OSTROŻNIE.....	88
5.6	ROZRUCH Z AKUMULATORA ZEWNĘTRZNEGO.....	88
5.7	W RAZIE POŻARU.....	88
5.8	KONSERWACJA PRZY WYŁĄCZONYM SILNIKU .....	89
5.9	KONSERWACJA PRZY WŁĄCZONYM SILNIKU .....	89
5.10	CHRONIĆ ŚRODOWISKO .....	89
5.11	PROGRAM KONSERWACJI FR02 GLSIIIB.....	90
5.12	SILNIK.....	93
5.12.1	KONTROLA POZIOMU OLEJU SMAROWEGO SILNIKA .....	93

5.12.2	KONTROLA POZIOMU CHŁODZIWA .....	93
5.12.3	SPUSZCZANIE WODY Z FILTRA/FILTRA WSTĘPNEGO PALIWA .....	94
5.12.4	KONTROLA NAPIĘCIA I STANU PASA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH .....	95
5.12.5	KONTROLA STANU PRZEWODU/ÓW WYDECHOWYCH .....	95
5.12.6	WYMIANA OLEJU SILNIKOWEGO .....	95
5.12.7	WYMIANA FILTRA/FILTRÓW OLEJU SILNIKOWEGO .....	96
5.12.8	WYMIANA FILTRA/ÓW PALIWA .....	97
5.12.9	PROCEDURA OPRÓŻNIANIA .....	98
5.13	WYMIENNIK CIEPŁA .....	99
5.14	KONTROLA POZIOMU OLEJU HYDRAULICZNEGO .....	100
5.15	WYMIANA OLEJU HYDRAULICZNEGO .....	100
5.16	KONTROLA WZROKOWA WYCIEKU OLEJU Z UKŁADU HYDRAULICZNEGO .....	102
5.17	WYMIANA WKŁADU FILTRA OLEJU HYDRAULICZNEGO POWROTU .....	102
5.18	WYMIANA WKŁADU ODPOWIETRZAJĄCEGO OLEJU .....	103
5.19	WYMIANA WKŁADU/FILTRA OLEJU POMPY HYDROSTATYCZNEJ .....	104
5.20	CZYSZCZENIE I WYMIANA WKŁADÓW FILTRA POWIETRZA SILNIKA .....	105
5.21	WYMIANA FILTRA POWIETRZA KABINY .....	106
5.22	SMAROWANIE .....	107
5.23	CECHY ŚRODKÓW SMARNYCH/CIECZY .....	110
5.23.1	OLEJ SILNIKOWY .....	110
5.23.2	OLEJ INSTALACJI HYDRAULICZNEJ .....	110
5.23.3	OLEJ MOSTÓW .....	110
5.23.4	SMAR .....	111
5.23.5	CHŁODZIWO .....	111
5.24	MOSTY NAPĘDOWE .....	111
5.24.1	WYMIANA OLEJU MOSTU NAPĘDOWEGO .....	112
5.24.2	WYMIANA OLEJU PRZEKŁADNI OBIEGOWEJ ZWYKŁEJ .....	113
5.24.3	WYMIANA OLEJU SKRZYNI BIEGÓW .....	114
5.25	DOKRĘCANIE ŚRUB I SMAROWANIE KRZYŻAKÓW WAŁU CARDANA .....	115
5.26	ŁADOWANIE KLIMATYZATORA .....	115
5.27	KONTROLA CIŚNIENIA OPON I DOKRĘCENIA ŚRUB .....	116
5.28	TABLICZKA BEZPIECZNIKOWA .....	117
5.29	LISTA BŁĘDÓW TRANSMISJI .....	119
5.30	LISTA BŁĘDÓW SILNIKA .....	120

6	SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ .....	154
6.1	ZAMAWIANIE SCHEMATU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ .....	155
7	SCHEMAT INSTALACJI HYDRAULICZNEJ.....	156
7.1	ZAMAWIANIE SCHEMATU INSTALACJI HYDRAULICZNEJ .....	157
8	PRZEGLĄDY KONSERWACJI PLANOWEJ.....	158
8.1	PRZEGLĄDY WYKONANEJ KONSERWACJI PLANOWEJ .....	159
9	KARTA ODBIORU MASZYNY .....	169





Faresin Industries SpA – Via dell'Artigianato, 36 – 36042 Breganze – Italy  
TEL +39 0445 800300 – FAX +39 0445 800340  
www.faresindustries.com - [faresin@faresin.com](mailto:faresin@faresin.com)

Kod Instrukcji: UFR02GB121  
Model:  
FR02 7.30E-7.35-7.45-8.40-9.30-11.35  
Wersja: GLS IIIB

# ROZDZIAŁ 1

---

1.

**INFORMACJE OGÓLNE**

## 1.1 INFORMACJE WSTĘPNE

### 1.1.1 IDENTYFIKACJA DOKUMENTU

Kod identyfikacyjny:.....UFR02GB121

Pierwsza data wydania:.....07/2015

Indeks rewizji:.....A

### 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 ZAKRES

Niniejsza instrukcja odnosi się do maszyn rolniczych i przemysłowych typu FR02 GLSIIIB i odzwierciedla stan techniki w chwili wprowadzenia na rynek.

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 maszyn 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 WAŻNOŚĆ 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:

### **FARESININDUSTRIESS.p.A**

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



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

- 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; udźwig każdego modelu pokazano na jego schemacie obciążenia.



## 1.7 HAŁAS

### 1.7.1 MODEL FR02 GLS IIIB

Maszyny z grupy FR02 wersji GLS IIIB mogą być wyposażone w silnik DEUTZ Stage IIIB na 85 kW (z systemem obróbki gazów spalinowych DOC+DPF) i na 74.4 kW i 90 kW (z systemem obróbki gazów spalinowych DOC). Wszystkie silniki są tego samego typu, ale o różnie ustawionej mocy.

Pomiary przeprowadzono na hałasie emitowanym przez silnik o największej mocy.

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:

TYP FR02 GLSIIIBZmierzona moc średnia: 99,46 dB

Wartość gwarantowana: 102,02 dB

Dozwolony limit mocy: 103,00 dB

## 1.8 DRGANIA

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 ubitej drodze

## 1.9 DANE TECHNICZNE

### 1.9.1 MASA MASZyny MODELU FRO2

Masa niektórych modeli bez obciążenia \* FRO2:

**MASZYNA**

7.30E - 7.35

	BEZ OSPRZĘTU	Z WIDŁAMI	Z ŁYŻKĄ
Masa całkowita [kg]	7550,0	7888,1	8240,3
Masa 1. osi [kg]	2760,0	2940,7	3791,0
Masa 2. osi [kg]	4790,0	4947,4	4449,3

**MASZYNA**

7.45

	BEZ OSPRZĘTU	Z WIDŁAMI	Z ŁYŻKĄ
Masa całkowita [kg]	8150,0	8488,1	8990,0
Masa 1. osi [kg]	2664,0	3364,7	4323,0
Masa 2. osi [kg]	5486,0	5273,1	4667,0

**MASZYNA**

8.40

	BEZ OSPRZĘTU	Z WIDŁAMI	Z ŁYŻKĄ
Masa całkowita [kg]	8300,0	8637,8	8990,0
Masa 1. osi [kg]	3219,5	3364,7	4323,0
Masa 2. osi [kg]	5080,5	5273,1	4667,0

**MASZYNA**

9.30

	BEZ OSPRZĘTU	Z WIDŁAMI	Z ŁYŻKĄ
Masa całkowita [kg]	8350,0	8687,8	9040,0
Masa 1. osi [kg]	3356,6	3438,6	4472,6
Masa 2. osi [kg]	4993,4	5249,2	4567,4

**MASZYNA**

11.35

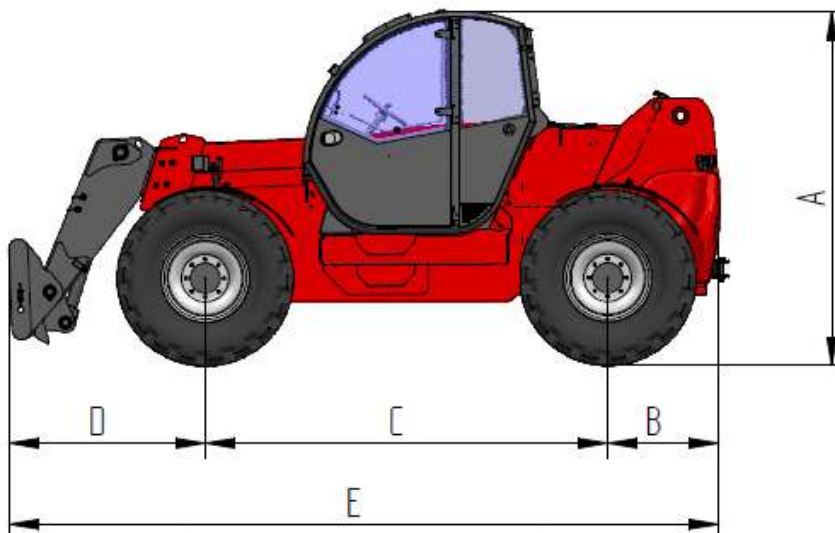
	BEZ OSPRZĘTU	Z WIDŁAMI	Z ŁYŻKĄ
Masa całkowita [kg]	8650,0	8988,0	9340,2
Masa 1. osi [kg]	3166,7	3497,9	4279,2
Masa 2. osi [kg]	5483,3	5490,1	5061,0

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



## 1.9.2 WYMIARY MASZyny MODEL FR02

Wymiary \*\* bez osprzętu różnych modeli FR02:



MODEL	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
7.30E	2590	821	2950	1008	4779
7.35	2590	821	2950	1008	4779
7.45	2590	821	2950	1008	4779
8.40	2590	821	2950	1426	5197
9.30	2590	821	2950	1997	5768
11.35	2590	821	2950	1391	5162

Szerokość \*\* (zewnątrzne krańce kół): **2385mm**

\*\* 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 objętości 75 cm<sup>3</sup>dla modelu FR02 dla wersji GLS IIIB (połączona z silnikiem za pomocą sprzęgła podatnego).
- Silnik hydrostatyczny o zmiennej objętości 110 cm<sup>3</sup>dla modelu FR02 dla wersji GLS IIIB, bezpośrednio połączony ze skrzynią biegów.
- 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 KIEROWANIE

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

- kołami przednimi,
- kołami przednimi i tylnymi dla jazdy "koncentrycznej",
- kołami przednimi i tylnymi do jazdy trybem "kraba",
- układ kierowniczy typu "load sensing".



## 1.9.6 UKŁAD HYDRAULICZNY

Układ składa się z poniższych części:

- Pompa tłokowa o zmiennej skokowej objętości roboczej 72 cm<sup>3</sup> dla modelu FR02 wersji GLS IIIB.
- 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 74,4 - 85 - 90 kW STAGE IIIB dla modelu FR02 wersji GLS IIIB.

Każdy może osiągnąć prędkość przejazdu do 40 km/h.

## 1.9.9 UKŁAD CHŁODZENIA

Powietrzny wymiennik ciepła podzielony na trzy komory:

- jedna do chłodzenia chłodziwa silnika spalinowego,
- druga do chłodzenia oleju z układu hydraulicznego,
- jedna do chłodzenia powietrza, które jest następnie doprowadzane do komory spalania.

## 1.9.10 OGUMIENIE

Maszyny mogą być wyposażone w poniższe opony:

- 405/70 - 20 indeks obciążenia 145 G,
- 405/70 -24 indeks obciążenia 152 B,
- 405/70 -24 indeks obciążenia 151 D,
- 445/70 - R24 indeks obciążenia 151 G.

## 1.9.11 KABINA KIEROWCY



Przymocowana do ramy za pomocą tłumików drgań, obejmuje:

- drzwi wejściowe,
- duże przeszklone powierzchnie przeciwdblaskowe,
- 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 została zatwierdzona zgodnie z normą ISO 3449-2005 i poziom II i ISO 3471-2008 (FOPS i ROPS).

Kabina kierowcy w wersji TR została zatwierdzona zgodnie z OECD CODE 4 (ROPS) i OECD CODE 10 (FOPS).

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 na napoje,
- 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, KTÓRE KLIENT POWINIEN ZNAĆ.

### 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 przesać 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 nietypowym użytkowaniem, 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;

- o w przypadku usunięcia lub zmiany nazwy, numerów seryjnych lub znaków identyfikacyjnych firmy FARESIN INDUSTRIES;
- o jeśli upłynie zbyt dużo czasu od wystąpienia wady produkcyjnej do zgłoszenia jej;
- o w przypadku korzystania maszyny pomimo wykrycia na niej uszkodzenia;
- o 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;
- o 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

Każda regulacja, czegokolwiek ona dotyczy, może okazać się konieczna w każdej chwili, wynika i z tego wynika, że regulacje są częścią normalnych warunków użytkowania maszyny i nie zostaną objęte gwarancją.

#### 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 akceptuje żadnych roszczeń gwarancyjnych dotyczących czyszczenia układu paliwowego, filtra, 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, podlegają degradacji 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 1: FAKSYMILE DEKLARACJI ZGODNOŚCI WE



Mod.:CEM66  
Rev.:A  
Data:

### 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 RESPONSABILITA' CHE LA MACCHINA:

Tipo:	FM
Denominazione:	FM
Matricola/Serie:	FM
Anno di costruzione:	2013

### **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 **2004/108/CE** – Compatibilità elettromagnetica.
- 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 : CNR-IMAMOTER – Via Canal Bianco, 28 – 44100 Cassana (FE) – Italia.

La potenza netta installata sul motore diesel è (secondo ISO 14396).....[kW].

Il livello di potenza sonora rilevato è (ref. 1 pW) $L_{WA}$ =.....[dB](A).

Il livello di potenza sonora garantito è (ref. 1 pW) $L_{WA}$ =.....[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 12100:2010 – Concetti fondamentali, principi generali di progettazione

UNI EN 982:2009 – Oleoidraulica

UNI EN 11752:2010 – Sicurezza dei carrelli industriali – Requisiti elettrici – Requisiti generali per carrelli equipaggiati con motori a combustione interna

UNI EN 1459:2010 – Carrelli semoventi a braccio telescopico. Sicurezza e stabilità.

UNI EN 1993-1:2005 – Eurocodice 3.Progettazione delle strutture di acciaio.

Breganze, il

Il firmatario  
Sante Faresin

Il Presidente  
*Sante Faresin*





Faresin Industries SpA – Via dell'Artigianato, 36 – 36042 Breganze – Italy  
TEL +39 0445 800300 – FAX +39 0445 800340  
www.faresindustries.com - [faresin@faresin.com](mailto:faresin@faresin.com)

Kod Instrukcji: UFR02GB121  
Model:  
FR02 7.30E-7.35-7.45-8.40-9.30-11.35  
Wersja: GLS IIIB

# ROZDZIAŁ 2

---

**2.**

**BEZPIECZEŃSTWO**

## 2.1 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE MASZINY



Podnośniki teleskopowe z serii FR02 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.



## 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 zawieszony 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 gwałtownego przyspieszania 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:

- |                                      |                            |
|--------------------------------------|----------------------------|
| o grunt nierówny, niezwały, nasypowy | 0-1 kg/cm <sup>2</sup> ;   |
| o piasek średnioziarnisty            | 2-2,5 kg/cm <sup>2</sup> ; |
| o żwir                               | 3-4 kg/cm <sup>2</sup> ;   |
| o gleba gliniasta                    | 2-4 kg/cm <sup>2</sup> ;   |
| o grunt 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.*

Zawsze należy pracować w warunkach odpowiedniego oświetlenia otoczenia; standardowy system oświetlenia maszyny nie jest wystarczający do oświetlenia miejsca pracy.

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.

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 chodzenia z maszyny podczas jej działania.

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

Nigdy nie należy usuwać lub zasłaniać 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.

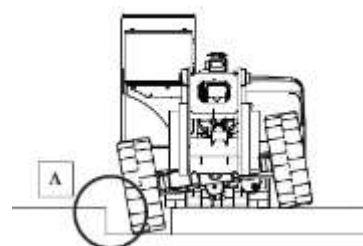
Maszyna powinna się znajdować w miarę możliwości jak najdalej od krawędzi wyrobisk lub krańców ulic.

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 całym zamkniętym i opuszczonym wysięgnikiem.



## 2.8 MANEWROWANIE NA GRUNCIE O POCHYLENIU WZDŁUŻNYM



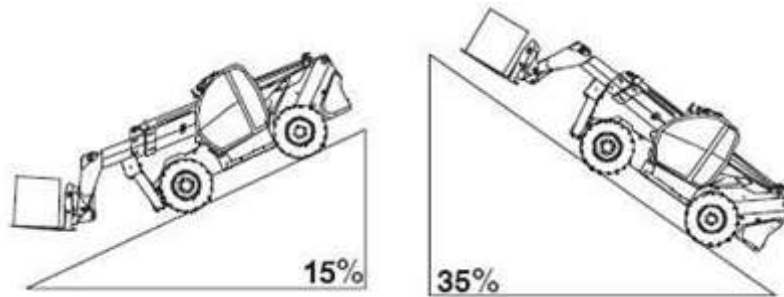
Na gruntach o pochyleniu wzdłużnym należy się przemieszczać i hamować delikatnie.

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.

Pociągnąć uchwyt do siebie (4).



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

- o mniejszy uchwyt na słupku kabiny (1),
- o uchwyt na drzwiach (2),
- o 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 samego fotela. Naciskając plecami można wyregulować jego pozycję. Fotel wyposażono w regulowane pasy bezpieczeństwa. Zagłówek ma regulowaną wysokość.



W fotelu z zawieszeniem pneumatycznym, ciągnąc lub pchając (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.



W siedzisku ze sprężynowym zawieszeniem mechanicznym, przekręcając zapadkę (D) można zmienić wysokość siedziska. Siła sprężyny jest regulowana systemem 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 języczkę, powoli pociągnąć za pas nad biodrami. Języczek (1) wsunąć w klamrę (2) fotela tak daleko, dopóki nie usłyszysz 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, odzepić 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 pokrętką (2) (poziom 0: wirnik wyłączony, poziom 3: maksymalny poziom wirnika). Z otwartych otworów wentylacyjnych wypływa, w zależności od położenia regulatora i od zewnętrznych warunków atmosferycznych, ogrzane powietrze lub świeże nieschludzone 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).



Powietrze wprowadzane do obiegu przez wentylator jest pobierane częściowo z zewnątrz i częściowo z kabiny (recyrkulacja). Jeżeli długo pracuje się przy zamkniętych otworach kabiny, wskazana jest wymiana powietrza przez otwarcie okna.







## 2.13 NAKLEJKI OSTRZEGAWCZE





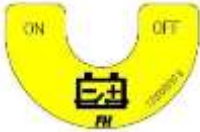





Poniższa umieszczono listę i opis naklejek ostrzegawczych na maszynie, aby wskazać uwagi i/lub czynności niezbędne w konkretnym miejscu, w którym umieszczona jest naklejka lub zalecić niezbędne dla bezpieczeństwa operatora zachowanie do przyjęcia. Te naklejki ostrzegawcze należy zachować w stanie nienaruszonym, 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.

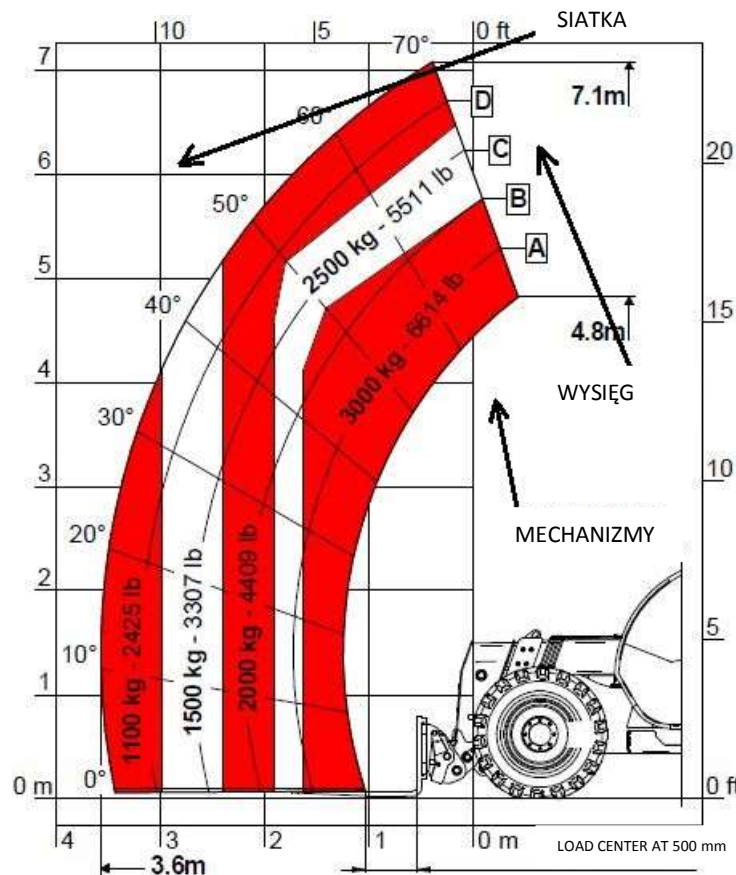
Aby w formie FARESIN INDUSTRIES zamówić zniszczone, nieczytelne i/lub usunięte naklejki należy wskazać kod każdej, znajdujący się na niej, naklejki lub, jeśli tam się nie znajduje, kod podany poniżej z opisem.

NAKLEJKA	KOD I OPIS
	<p>720000001 Tabliczka na żółtym tle z czarnym rysunkiem.          Przed uruchomieniem maszyny przeczytać Instrukcję.          Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki. Uwaga na kontakt z napowietrznymi liniami energetycznymi. Nie wolno stać pod podniesionym wysięgnikiem lub pod zawieszonymi ładunkami.</p>
	<p>720000011 Naklejka na żółtym tle z czarnym rysunkiem.          Znaczenie: le cinture di sicurezza</p>
	<p>720000034 Naklejka na żółtym tle z czarnym rysunkiem.          Znaczenie: miejsce smarowania</p>
	<p>720000013 Naklejka na żółtym tle z czarnym rysunkiem.          Znaczenie: miejsce podnoszenia</p>
	<p>720000012 Naklejka na żółtym tle z czarnym rysunkiem.          Znaczenie: miejsce holowania</p>
	<p>720000022 Etykieta na żółtym tle z czarnym rysunkiem.          Znaczenie: miejsce zaczepienia</p>

	<p>720000009 Naklejka na żółtym tle z czarnym rysunkiem.        Znaczenie: zbiornik oleju napędowego</p>
	<p>720000015 Naklejka na żółtym tle z czarnym rysunkiem.        Znaczenie: miejsce wlewania oleju hydraulicznego</p>
	<p>720000010 Naklejka na żółtym tle z czarnym rysunkiem.        Znaczenie: nie wchodzić</p>
	<p>720000046 Naklejka na żółtym tle z czarnym rysunkiem.        Znaczenie: zakaz pchania i ciągnięcia z rozłożonym wysięgnikiem</p>
	<p>720000030 Tabliczka na żółtym tle z czarnym rysunkiem.        Znaczenie: wyłącznik akumulatora</p>
	<p>720000020 Naklejka na żółtym tle z czarnym rysunkiem.        Znaczenie: ciśnienie napompowania opon 3,5 bar</p>
	<p>720000400 Naklejka na żółtym tle z czarnym rysunkiem.        Znaczenie: ciśnienie napompowania opon 4 bar</p>
	<p>720000031 Tabliczka na żółtym tle z czarnym rysunkiem.        Znaczenie: wskazanie kąta nachylenia wysięgnika</p>



## 2.14 SCHEMAT OBCIĄŻENIA



Przedstawiony schemat obciążenia służy wyłącznie do celów przykładowych, ponieważ na każdej maszynie znajduje się ten, odpowiedni dla danego modelu.

Schemat obciążenia 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 osiąganą przez mechanizm krzywkowy maszyny (jednostka miary wyrażona w metrach lub stopach).

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

Na linii maksymalnego nachylenia osiągniętego przez wysięgnik (70°) przedstawiono 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 osiąganą przez wysięgnik teleskopowy.

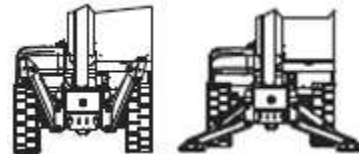
Punkt przecięcia linii minimalnego i maksymalnego nachylenia wysięgnika z krzywymi odpowiadającymi minimalnej i maksymalnej wartości wysunięcia samego wysięgnika ograniczają obszar działania maszyny.

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 znajdującego się w prawym górnym rogu, schemat obciążenia może się odnosić do maszyny na kołach lub na stabilizatorach (o ile wymagane dla tego modelu maszyny).



## 2.15 SYSTEM ZABEZPIECZAJĄCY PRZED PRZEWRÓCENIEM (LLMI-LLMC)



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 świecącą 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%).

Kolory LED:

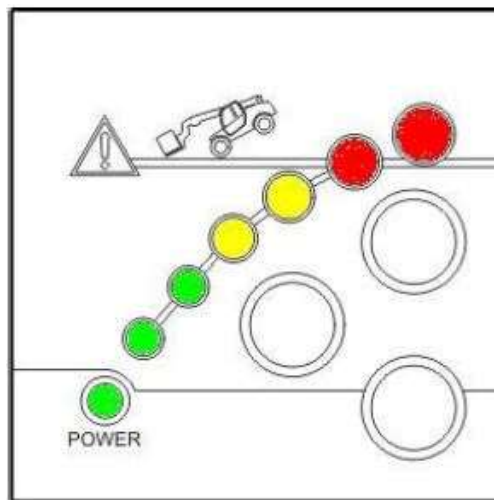
- zielona = obciążenie prawidłowe (2 LED);
- żółta = alarm wstępny (2 LED);
- czerwona = alarm (2 LED).

Gdy zaświeci się żółta LED wydawany jest przerywany sygnał.

Gdy zaświeci się czerwona LED, wszystkie ruchy wysięgnika są blokowane i wzrasta częstotliwość sygnału dźwiękowego.

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

W takiej sytuacji należy użyć kluczyka (1) na prawej czołowej desce rozdzielczej, przekręcając go w prawo; powoduje to odłączenie systemu zabezpieczającego przed przewróceniem i umożliwia również ruchy mogące zwiększyć zagrożenie. Z tego powodu ruch jest aktywowany przez zamierzone użycie przycisku z przytrzymaniem (operator powinien wiedzieć, co robi i



przycisku nie można włączyć przypadkowo), po puszczeniu którego kluczyk wraca na zero i wyłącza wykonywaną funkcję. Wersje GLS IIIB maszyny są seryjnie wyposażane w system SM "Slow Motion" mogący spowolnić ruchy wysuniętego wysięgnika w stanie alarmu wstępnego systemu zabezpieczającego przed przewróceniem.

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. Łańcuchy należy przyczepić w miejscach wskazanych przez naklejki (z kodem 720000013). 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 została zatwierdzona zgodnie z normą ISO 3449-2005 i poziom II i ISO 3471-2008 (FOPS i ROPS).

ROPS = odporność na skutki wywrócenia

FOPS = odporność na spadające przedmioty

Limit, na jakim przetestowany konstrukcję kabiny to 12500 kg.

Kabina kierowcy w wersji TR została zatwierdzona zgodnie z OECD CODE 4 (ROPS) i OECD CODE 10 (FOPS).

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.

Wersja ciągnikowa ma dodatkowe wyjście awaryjne względem standardowych kabin, co daje możliwość usunięcia przedniej szyby. Aby zdjąć przednią szybę należy usunąć czerwone kołki bezpieczeństwa i obrócić klamki o 90°. Pozwoli to uwolnić szybę i można ją wyjąć bokiem lub przewrócić do przodu mocno pchając, aby pokonać opór wycieraczek.

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 dostarczono z wyposażeniem specjalną metalową blokadę do włożenia ręcznie na trzpień siłownika podnoszącego, przymocowaną śrubami z pokrętkiem na tylnej stronie maszyny za kabiną.

Należy dokładnie przestrzegać procedury wkładania



blokady opisanej poniżej:

- o wyjąć blokadę z tylnej części kabiny, korzystając z dwóch śrub dostarczonych z wyposażeniem maszyny;
- o unieść wysięgnik na taką wysokość, aby trzpień cylindra był nieco dłuższy od blokady;
- o wejść na środkowy most maszyny, uważając, aby nie nadepnąć na obszary oznaczone zakazem i oprzeć blokadę nad trzpieniem cylindra;
- o włożyć dwie śruby w otwory na dwóch krańcach i zablokować je odpowiednimi nakrętkami, czym zapobiega się wszelkim zmianom pozycji blokady;
- o Po użyciu bloku i zakończeniu czynności konserwacyjnym 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 (widoczna na wyświetlaczu na przedniej prawej desce rozdzielczej) jest możliwa w trzech trybach przedstawionych poniżej:



- dźwignią sterującą z lewej strony kierownicy, jeśli przełącznikiem (1) (umieszczonym od razu pod wyświetlaczem) wybrano tryb “zmiana” (A);
- przyciskiem na joysticku (2), jeśli przełącznikiem (1) wybrano tryb “joystick” (B);
- dźwignią sterującą z lewej strony kierownicy, jeśli przełącznikiem (1) (umieszczonym od razu pod wyświetlaczem) wybrano tryb (C) nazywany “drogowym”. W tym trybie za pomocą joysticka wyłącza się sterowanie ruchami wysięgnika.

Silnik nie uruchamia się, dopóki dźwignia sterująca lub przycisk na joysticku (jeśli wybrano sterowaniem joystickiem) nie znajdą się w pozycji luzu "N" widocznej 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".

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 (2-sekundowe opóźnienie aktywacji) istnieje ryzyko stopniowego i nieoczekiwanego zahamowania maszyny.

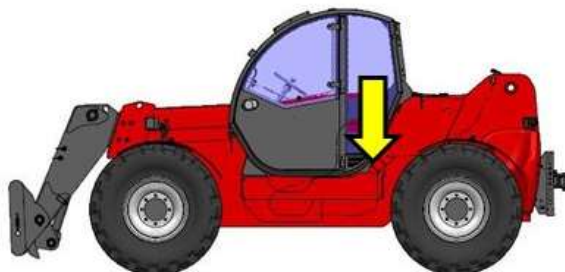
## 2.19 JAZDA NA WSTECZNYM BIEGU

Kiedy maszyna jedzie do tyłu lub gdy dźwignię sterującą umieści się w położeniu "R" lub gdy przycisk na joysticku jest na "R" wydawany jest automatycznie sygnał dźwiękowy, aby ostrzec ludzi 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, aby umożliwić rozprężenie paliwa przy wysokich temperaturach otoczenia.

Gdy poziom paliwa osiągnie poziom rezerwy, na wskaźniku poziomym 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.\*

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

### **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 odstęp między wymianami oleju silnikowego. Dodatkowe informacje podano w instrukcji silnika.\*

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

### **2.21 MAGAZYNOWANIE MASZINY**

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 spoczywają koła.

Włączyć wyłącznik hamulca postojowego. 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 kategorycznie zabezpieczyć klinami. W rzeczywistości, w takich warunkach hamulec postojowy może nie zapewniać wystarczającego moment hamującego.

Zablokować elementy sterowania hydraulicznego za pomocą specjalnych urządzeń (jeśli występują). Wciąć i obniżyć boom na ziemi, aby wesprzeć akcesoriów w użyciu.

Wsunąć i opuścić wysięgnik, aby oprzeć na ziemi używany osprzęt.

Drążek zmiany biegów ustawić na luzie "N".

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 tymczasowo zejdzie się z fotela kierowcy, drążek zmiany biegów należy ustawić na "N" i włączyć wyłącznik hamulca ręcznego zarówno przy włączonym jak i wyłączonym silniku.

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







Faresin Industries SpA – Via dell'Artigianato, 36 – 36042 Breganze – Italy  
TEL +39 0445 800300 – FAX +39 0445 800340  
www.faresindustries.com - [faresin@faresin.com](mailto:faresin@faresin.com)

Kod Instrukcji: UFR02GB121  
Model:  
FR02 7.30E-7.35-7.45-8.40-9.30-11.35  
Wersja: GLS IIIB

# ROZDZIAŁ 3

---

## 3 ELEMENTY STEROWANIA I OGÓLNE ZASADY FR02 GLS IIIB

## 3.1 OPIS ELEMENTÓW STEROWANIA

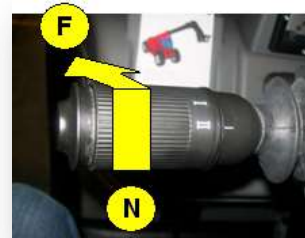


### 3.1.1 DŹWIGNIE STERUJĄCE NA KOLUMNIE KIEROWNICY

#### 3.1.1.1 DŹWIGNIA Z LEWEJ STRONY KIEROWNICY

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".

kręcąc pokrętką można wybrać pierwszy lub drugi bieg hydrauliczny.



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 jałowy (N) dźwignię należy ustawić w położeniu środkowym.

Sterowanie dźwignią nie działa, gdy:

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



*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 2 sekundach automatycznie włącza się bieg jałowy "N".*

#### 3.1.1.2 DŹWIGNIA Z PRAWY STRONY KIEROWNICY

##### **Sterowanie światłami**

Przekręcić dźwignię, trzymając ją za część radełkowaną, aby dopasować żądany symbol do linii poziomej 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, wcisnąć dźwignię, aż pozostanie nieruchoma w pozycji. Element sterowania działa tylko po włączeniu.

### **Miganie**

Pociągnąć za dźwignię do końca. Element sterowania działa tylko również bez włączania.

### **Kierunkowskazy**

Aby włączyć kierunkowskazy:

- a- aby wskazać skręt w lewo, przesunąć dźwignię do góry,
- b- aby 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.



### 3.1.2 OPIS PRZEDNIEJ PRAWEJ DESKI ROZDZIELCZEJ



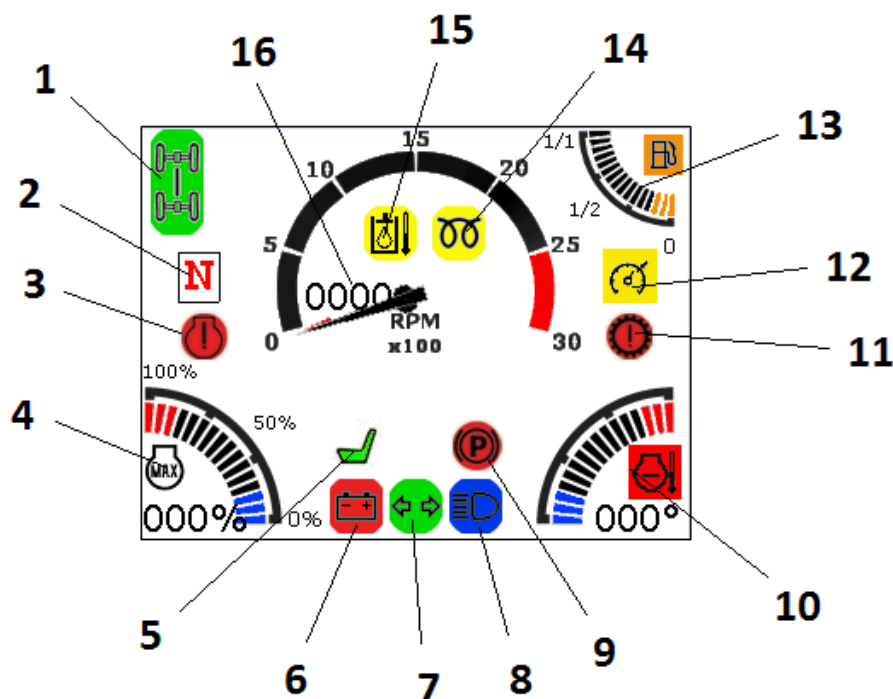
#### 3.1.2.1 KOMPUTER POKŁADOWY

Wszystkie informacje o stanie maszyny, aktywnych funkcjach w danym czasie, komunikatach diagnostycznych, 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 światelka i/lub wyświetlenie się poszczególnych symboli na wyświetlaczu.



Widocznych jest dwanaście stron, z których: pierwsza strona ma charakter ogólny i wyświetla informacje na temat aktywnych funkcji i tych, które służą głównie do ruchu drogowego; widoczne są inne strony dotyczące funkcji roboczych zarówno standardowych jak i opcjonalnych i inne związane z diagnostyką. Te ostatnie strony pokazują błędy logiki lub działania, a także uszkodzenia wszystkich elementów sterowanych elektronicznie. Do przewijania stron należy użyć przycisków, także w połączeniu z innymi, pod wyświetlaczem. Przejście z jednej strony na drugą jest możliwe poprzez wciśnięcie jednego z przycisków dotyczących wybranej sekcji zaznaczonej szarym paskiem, który pojawia się na dole ekranu. Poniżej przedstawiono znaki i powiązane z nimi symbole przedstawione na różnych stronach komputera pokładowego.

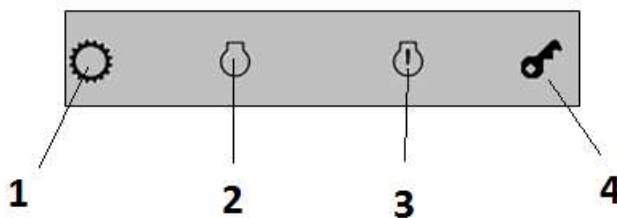
### 3.1.2.2 EKRAN GŁÓWNY



Lista ikon:

1. Wskaźnik zbieżności kół (zielony, jeśli koła są zbieżne, w przeciwnym razie z białym tłem)
2. Wskaźnik wybranego biegu (F - N -R)
3. Kontrolka błędu silnika (gdy jest wyświetlona, z lewej strony ekranu włącza się odpowiednia LED, w takim przypadku patrz paragraf STRONA AKTYWNYCH BŁĘDÓW SILNIKA)
4. Wskaźnik używanego odsetka mocy silnika wysokoprężnego
5. Kontrolka obecności siedzącego operatora (nie świeci się, gdy operatora nie ma)
6. Kontrolka alternatora
7. Kontrolka kierunkowskazów
8. Kontrolka włączonych świateł przednich (zielona - światła pozycyjne, niebieska - światła drogowe)
9. Kontrolka włączonego hamulca postojowego
10. Wskaźnik temperatury chłodziwa
11. Kontrolka błędu napędu (gdy jest wyświetlona, włącza się odpowiadająca jej LED po prawej stronie wyświetlacza; w tym przypadku patrz paragraf STRONA BŁĘDÓW PRZEKŁADNI)
12. Aktywna kontrolka trybu CREEPER
13. Wskaźnik poziomu paliwa
14. Kontrolka nagrzewania świec zapłonowych (świeci się przez około 10 s, w przeciwnym razie patrz paragraf STRONA BŁĘDÓW SILNIKA)
15. Kontrolka niewystarczającego poziomu oleju hydraulicznego
16. Analogowy/cyfrowy wskaźnik obrotów silnika

Po wciśnięciu jednego z przycisków u podstawy wyświetlacza na dole ekranu wyświetlany jest poniższy pasek z szarym tłem:



Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 1 przechodzi się na stronę trybu "work".

Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 2 przechodzi się na stronę "parametry silnika".

Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 3 przechodzi się na stronę "błędy silnika".

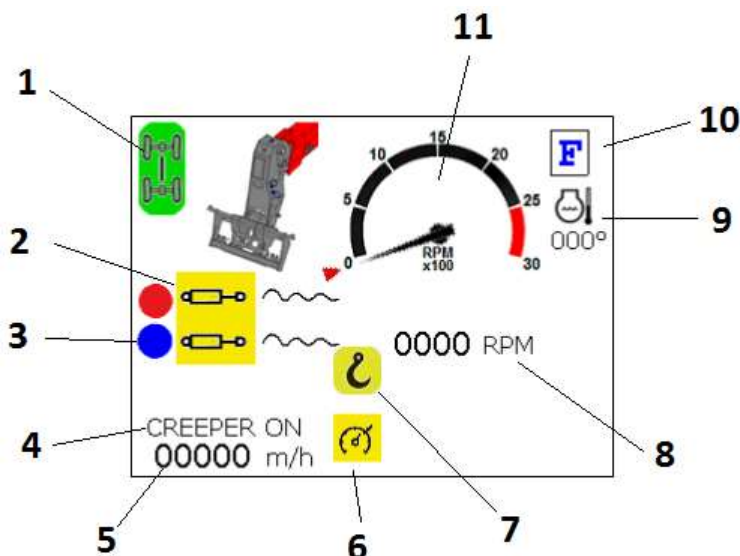
Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 4 przechodzi się na stronę "set up".

### 3.1.2.3 STRONA WORK



#### BEZ FUNKCJI STAŁEGO PRZEPŁYWU, WOM I PODNOŚNIKA TYLNEGO

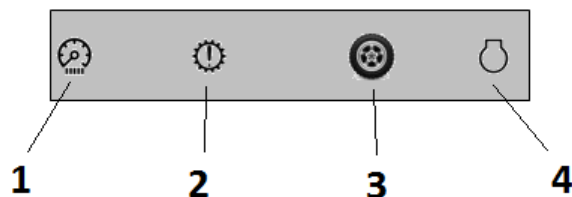
Przekazuje informacje dotyczące funkcji aktywnych w trybie pracy ("work") bez funkcji stałego przepływu, bez WOM i podnośnika tylnego.



Lista ikon:

1. Wskaźnik zbieżności kół (zielony, jeśli koła są zbieżne, w przeciwnym razie z białym tłem)
2. Gniazdo hydrauliczne lewe tylne
3. Gniazdo hydrauliczne prawe tylne
4. Wskazanie aktywnego działania CREEPER (CREEPER ON, w przeciwnym razie CREEPER OFF)
5. Wskazanie prędkości jazdy w trybie CREEPER
6. Kontrolka włączenia CREEPER (jednocześnie włączają się kontrolki 4 i 5)
7. Kontrolka alarmu wciągarki (włącza się, gdy obciążenie przekracza jego wartość graniczną udźwigu)
8. Cyfrowy wskaźnik obrotów silnika
9. Wskaźnik temperatury chłodziwa
10. Wskaźnik wybranego biegu (F - N -R)
11. Analogowy wskaźnik obrotów silnika

Po wciśnięciu jednego z przycisków u podstawy wyświetlacza na dole ekranu wyświetlany jest poniższy pasek z szarym tłem:



Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 1 przechodzi się na stronę "główną".

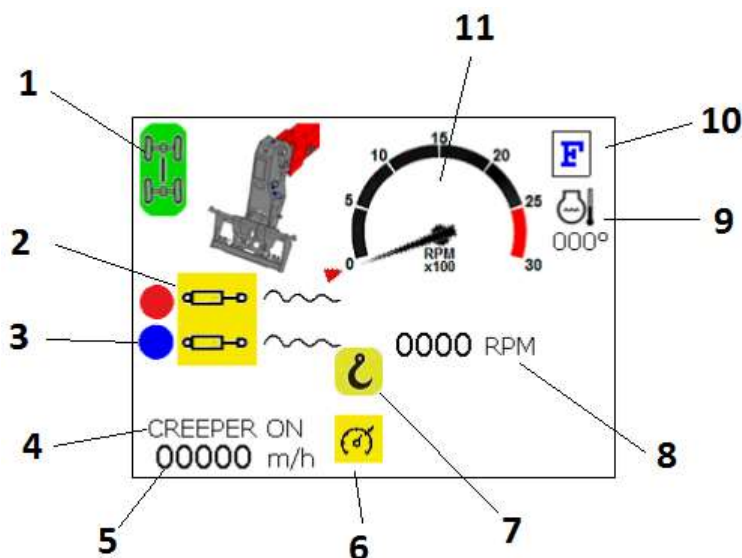
Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 2 przechodzi się na stronę "błędy przekładni".

Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 3 przechodzi się na stronę trybu "CREEPER".

Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 4 przechodzi się na stronę "parametry silnika".

### Z FUNKCJĄ STAŁEGO PRZEPŁYWU, WOM I PODNOŚNIKIEM TYLNYM

Przekazuje informacje dotyczące funkcji aktywnych w trybie pracy ("work") z funkcją stałego przepływu, bez WOM i podnośnika tylnego.

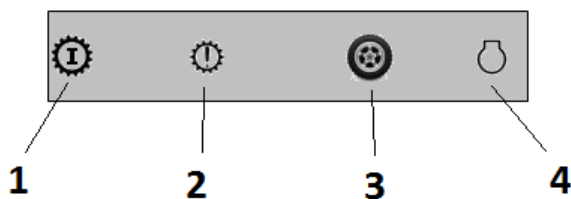


Lista ikon:

1. Wskaźnik zbieżności kół (zielony, jeśli koła są zbieżne, w przeciwnym razie z białym tłem)
2. Gniazdo hydrauliczne lewe tylne
3. Gniazdo hydrauliczne prawe tylne
4. Wskazanie aktywnego działania CREEPER (CREEPER ON, w przeciwnym razie CREEPER OFF)
5. Wskazanie prędkości jazdy w trybie CREEPER
6. Kontrolka włączenia CREEPER (jednocześnie włączają się kontrolki 4 i 5)
7. Kontrolka alarmu wciągarki (włącza się, gdy obciążenie przekracza jego wartość graniczną udźwigu)
8. Cyfrowy wskaźnik obrotów silnika
9. Wskaźnik temperatury chłodziwa
10. Wskaźnik wybranego biegu (F - N -R)
11. Analogowy wskaźnik obrotów silnika

Po wciśnięciu jednego z przycisków u podstawy wyświetlacza na dole ekranu wyświetlany jest poniższy pasek z szarym tłem:






Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 1 przechodzi się na stronę trybu “stały przepływ”.  
 Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 2 przechodzi się na stronę “błędy przekładni”.  
 Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 3 przechodzi się na stronę trybu “CREEPER”.  
 Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 4 przechodzi się na stronę “parametry silnika”.

### 3.1.2.4 STRONA SILNIKA



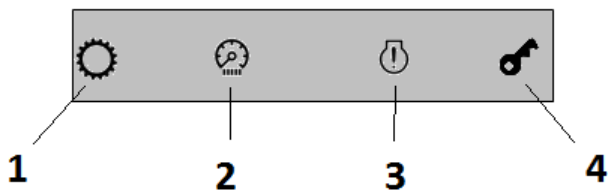
Przekazuje informacje dotyczące stanu działania silnika Diesla DEUTZ 74.4 kW i 90 kW IIIB.

		Engine Speed	0 Rpm	1
		Water Temp	0 °C	2
		Total Engine Hrs	0 h	3
		Engine Fuel Rate	0 l/h	4
5		Boost Temperature	0 °C	
6		Oil pressure	0 Bar	
7		Fuel Pressure	0 Bar	
8		Battery Voltage	0,0 V	
9		Percentual Load	0 %	
10		Engine Boost Pressure	0 mBar	

Lista obecnych danych:

1. Cyfrowy wskaźnik obrotów silnika
2. Wskaźnik temperatury chłodziwa
3. Wskaźnik godzin działania silnika
4. Wskaźnik godzinowego zużycia paliwa
5. Wskaźnik temperatury powietrza na wejściu do komory spalania
6. Wskaźnik ciśnienia oleju silnikowego
7. Wskaźnik ciśnienia paliwa
8. Wskaźnik ładowarki akumulatora
9. Procentowy wskaźnik używanego obciążenia silnika
10. Wskaźnik ciśnienia powietrza wlotowego komory spalania

Po wciśnięciu jednego z przycisków u podstawy wyświetlacza na dole ekranu wyświetlany jest poniższy pasek z szarym tłem:

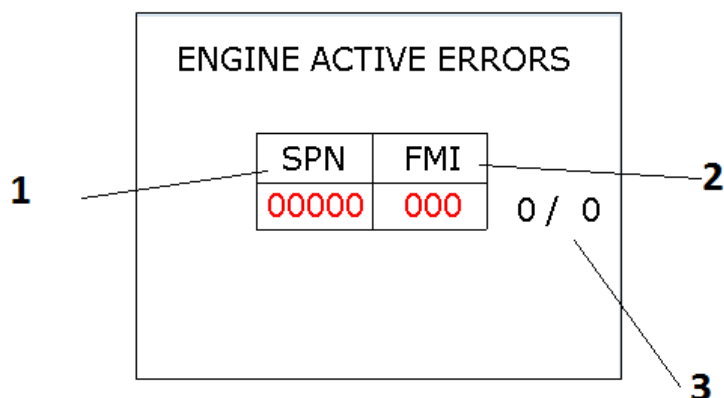


Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 1 przechodzi się na stronę “work”.  
Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 2 przechodzi się na stronę “główną”.  
Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 3 przechodzi się na stronę “błędy silnika”.  
Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 4 przechodzi się na stronę “set-up”.

### 3.1.2.5 STRONA AKTYWNYCH BŁĘDÓW SILNIKA



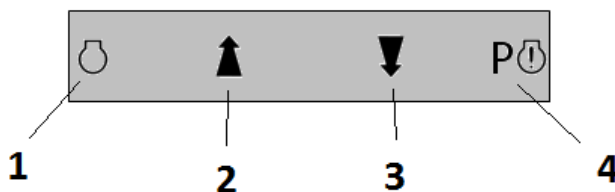
Strona silnika ma dalsze podstrony, na których pokazane są kody błędów wykrytych przez elektroniczny system autodiagnostyki silnika.



Lista obecnych danych:

1. Numer podejrzanego błędu
2. Numer identyfikacyjny błędu
3. Wskazanie liczby błędów n/n ( n z n )

Po wciśnięciu jednego z przycisków u podstawy wyświetlacza na dole ekranu wyświetlany jest poniższy pasek z szarym tłem:



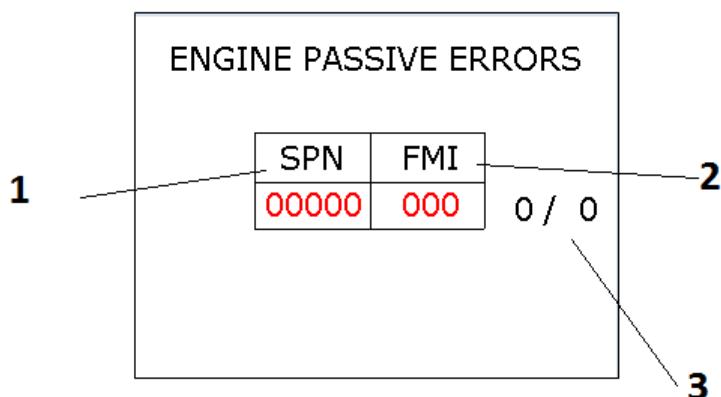
Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 1 przechodzi się na stronę “silnik”.

Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 2 przechodzi się do poprzedniego błędu.  
Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 3 przechodzi się do następnego błędu.  
Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 4 przechodzi się na stronę "błędy pasywne".

### 3.1.2.6 STRONA PASYWNYCH BŁĘDÓW SILNIKA



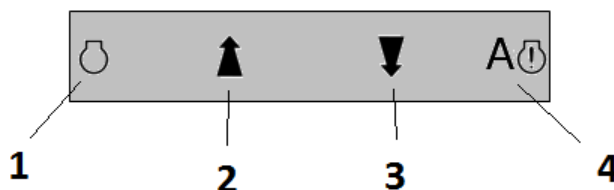
Strona silnika ma dalsze podstrony, na których pokazane są kody błędów wykrytych przez elektroniczny system autodiagnostyki silnika.



Lista obecnych danych:

1. Numer podejrzanego błędu
2. Numer identyfikacyjny błędu
3. Wskazanie liczby błędów n/n ( n z n )

Po wciśnięciu jednego z przycisków u podstawy wyświetlacza na dole ekranu wyświetlany jest poniższy pasek z szarym tłem:

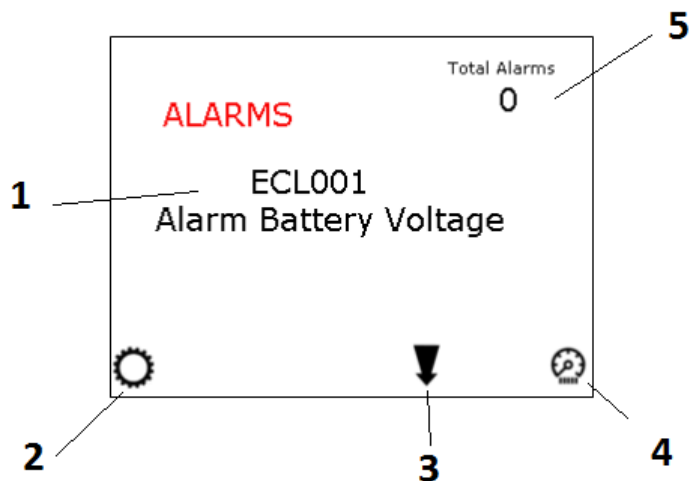


Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 1 przechodzi się na stronę "silnik".  
Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 2 przechodzi się do poprzedniego błędu.  
Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 3 przechodzi się do następnego błędu.  
Po wciśnięciu przycisku odpowiadającego ikonie 4 przechodzi się na stronę "błędy aktywne".

### 3.1.2.7 STRONA BŁĘDÓW PRZEKŁADNI



Strona błędów przekładni pokazuje błędy i ostrzeżenia (“warning”) dotyczące przekładni hydrostatycznej i pojazdu (akumulator, poziom oleju hydraulicznego itd.).



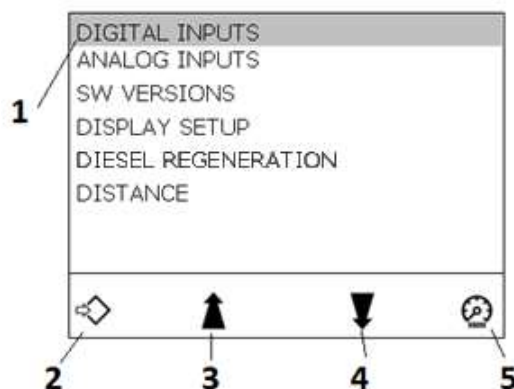
Lista obecnych ikon:

1. Kod/typ błędu
2. Przejście na stronę “work” (po wciśnięciu odpowiedniego przycisku pod ikoną)
3. Przejście do następnego błędu (po wciśnięciu odpowiedniego przycisku pod ikoną)
4. Przejście na stronę “główną”
5. Liczba obecnych alarmów

### 3.1.2.8 STRONA SET-UP



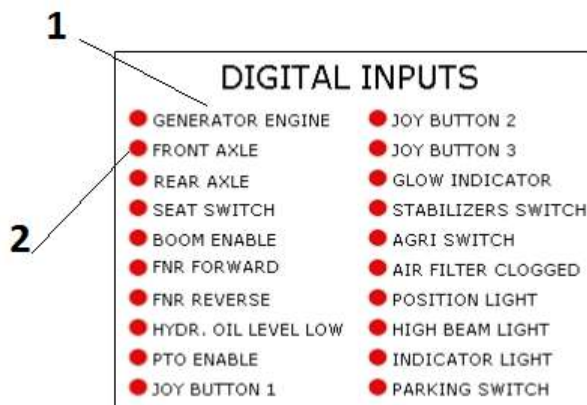
Główna strona SET-UP umożliwia dostęp do innych stron informacyjnych.



Lista obecnych danych:

1. Menu przewijane z paskiem wskazującym
2. Przycisk wyboru strony
3. Ikona przycisku przewijania do góry
4. Ikona przycisku przewijania na dół
5. Przejście na stronę “główną”

Na stronie DIGITAL INPUTS wskazano stany wejść różnych funkcji na jednostce sterującej.



Lista obecnych danych:

1. Lista funkcji
2. Stan wejścia (zielony = aktywny, czerwony = nieaktywny)

Należy uważać na czerwoną ikonę 2, która oznacza, że połączenie jest "nieaktywne" lub że maszyna nie została wyposażona w taką funkcję. Przed skontaktowaniem się z serwisem upewnić się, że na maszynie rzeczywiście wskazano funkcję jako "nieaktywna".

Po wciśnięciu jednego z przycisków u podstawy wyświetlacza można wrócić na stronę SET UP.

Na stronie ANALOG INPUTS podano wartości napięcia (mV) sygnałów analogowych na wejściu do jednostki sterującej dotyczące poniższych elementów:

- ROLLER (3) joysticka
- ROLLER (4) joysticka
- PEDAL PRZYSPIESZANIA

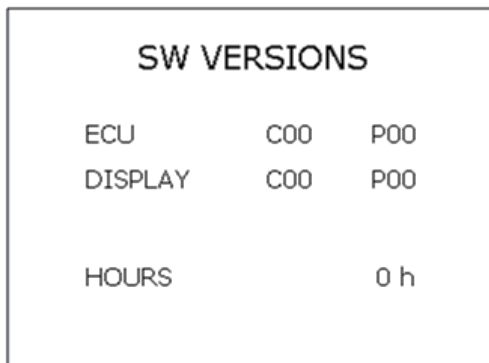
ANALOG INPUTS	
ROLLER 1	0000 mV
ROLLER 2	0000 mV
PROPEL PEDAL	0000 mV



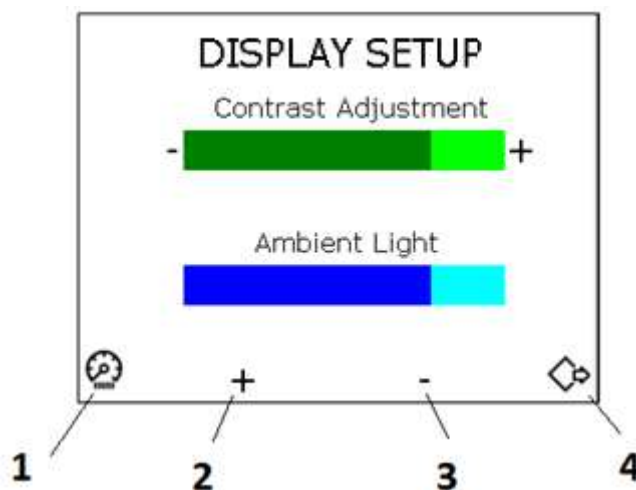
Za pomocą tej strony operator jest w stanie sprawdzić rzeczywiste działanie roller i pedału gazu. W przypadku, gdy jedno z połączeń analogowych jest przerwane (z powodu usterki lub anomalii działania) włączenie polecenia wartość napięcia każdego sygnału nie oddala się od 0 mV.

Po wciśnięciu jednego z przycisków u podstawy wyświetlacza można wrócić na stronę SET UP.

Na stronie SW VERSION operator może znaleźć kod i wersję zainstalowanego oprogramowania (CXX) i parametry (PXX), jeśli serwis pomocy technicznej ich wymaga i godziny maszyny.

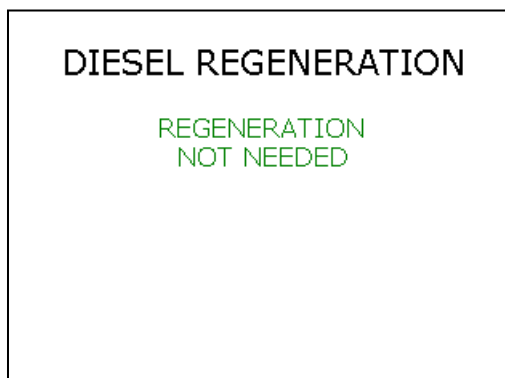


Na stronie DISPLAY SET UP można ustawić kontrast wyświetlacza. Pasek "Ambient Light" zawiera wartość natężenia światła otoczenia wykrytego przez czujnik na wyświetlaczu.

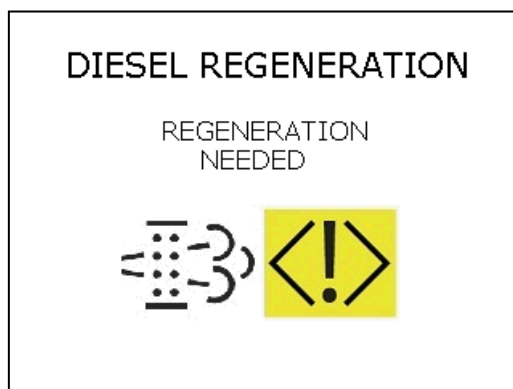


Po wciśnięciu przycisku (1) przechodzi się na stronę "Główną", przyciskiem (2) zwiększa się kontrast wyświetlacza, przyciskiem (3) zmniejsza się kontrast wyświetlacza, przyciskiem (4) przechodzi się na stronę "SET UP".

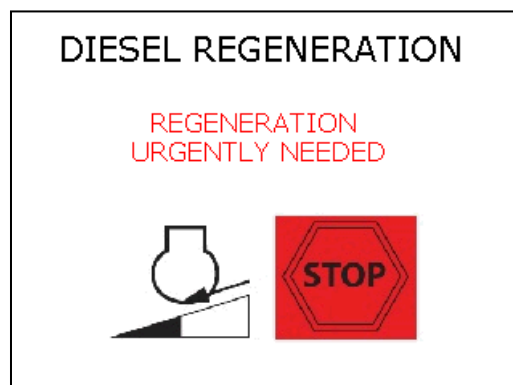
Na stronie DIESEL REGENERATION (dostępna tylko na maszynach wyposażonych w silnik DEUTZ 85kW DOC+DPF Stage IIIB z filtrem cząstek stałych) można sprawdzić, czy wymagana jest lub wymagana jest bezzwłocznie regeneracja filtra cząstek stałych. W zależności od sytuacji pojawiają się różne, przedstawione poniżej ekrany:



W tym przypadku regeneracja filtra cząstek stałych nie jest konieczna.



W tym przypadku regeneracja filtra cząstek stałych jest konieczna. Ten ekran pojawia się na wyświetlaczu również bez sprawdzania informacji na stronie "DIESEL REGENERATION". Regeneracja powinna być przeprowadzona przy włączonym silniku, z zatrzymaną maszyną, włączonym hamulcem postojowym, z biegiem ustawionym na luzie "N".\* W celu przeprowadzenia regeneracji należy wcisnąć na odpowiedni przycisk (1) umieszczony na drugiej prawej bocznej desce rozdzielczej. Operator może chwilowo zrezygnować z regeneracji, wciskając jakikolwiek przycisk u podstawy wyświetlacza. Wskazane jest jednak, aby regenerację przeprowadzić jak najszybciej.



W tym przypadku należy natychmiast przeprowadzić regenerację filtra cząstek stałych. Ten ekran pojawia się na wyświetlaczu również bez sprawdzania informacji na stronie "DIESEL REGENERATION". Regeneracja powinna być przeprowadzona przy włączonym silniku, z zatrzymaną maszyną, włączonym hamulcem postojowym, z biegiem ustawionym na luzie "N".\* W celu przeprowadzenia regeneracji należy wcisnąć na odpowiedni przycisk (1) umieszczony na drugiej prawej bocznej desce rozdzielczej.

W tej sytuacji, jeśli nie przeprowadzi się regeneracji, pojawią się poważne problemy mające wpływ na silnik i nieodwracalnie wpływające na jego funkcjonalność, ponadto silnik pracuje w warunkach awaryjnych ograniczających jego moc.



*Uwaga! Regeneracja filtra cząstek stałych wytwarza spaliny o wysokiej temperaturze. Regenerację należy bezwzględnie wykonać na zewnątrz, z dala od materiałów łatwopalnych. Niebezpieczeństwo pożaru i poważnych obrażeń. Nie należy dotykać powierzchni filtra i wydechu.*



\*W niektórych wersjach przez cały czas trwania procesu regeneracji może być wymagana obecność operatora siedzącego w fotelu kierowcy.



Na wyświetlaczu można wyświetlić licznik całkowitych pokonanych km, licznik częściowych pokonanych km, który można wyzerować przyciskiem “reset” i wyświetlić u podstawy wyświetlacza.

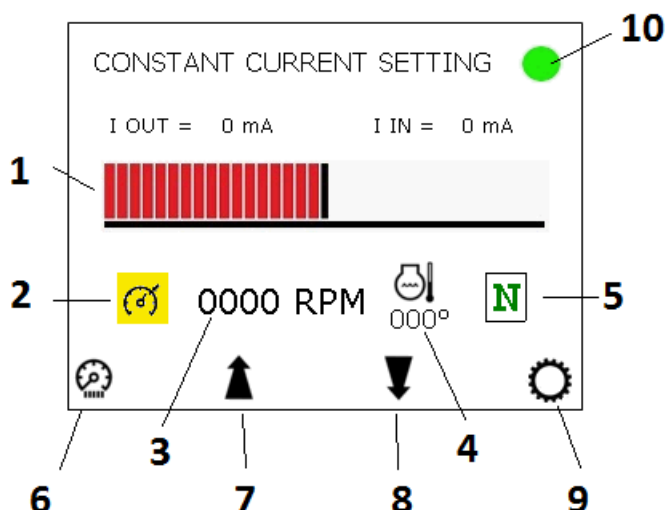
DISTANCE	
Total	0000000 Km
Partial	0000000 Km
 RESET Km 	

### 3.1.2.9 STRONA STAŁEGO PRZEPŁYWU



Strona “CONSTANT CURRENT SETTING” umożliwia ustawienie natężenia prądu (1) sterowania gniazdami hydraulicznymi urządzeń pomocniczych na końcowej części wysięgnika teleskopowego dla trybu stałego przepływu i wyświetlenie poniższych parametrów:

- ikona włączonej funkcji CREEPER (2);
- cyfrowy wskaźnik obrotów silnika (3),
- cyfrowy wskaźnik temperatury chłodziwa (4),
- ikona przełącznika ustawionego biegu (5).



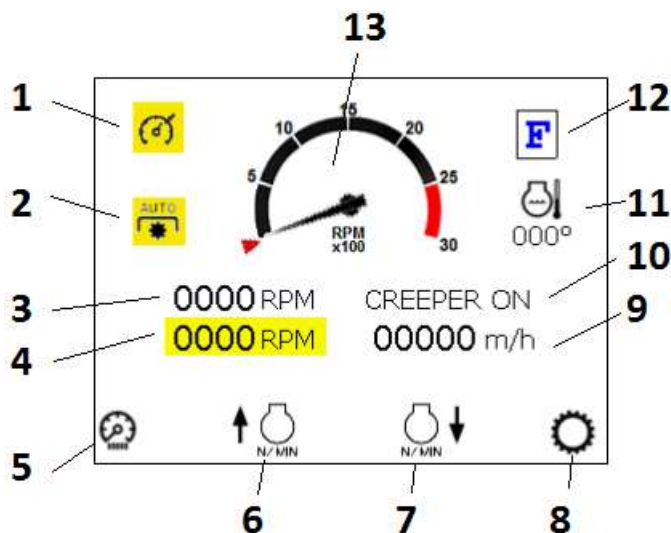
Aby ustawić natężenie prądu (zwiększyć lub zmniejszyć) można użyć przycisków (7) – (8) u podstawy wyświetlacza lub elementów sterowania joysticka przedstawione w sekcji “JOYSTICK”.

Przez wciśnięcie przycisku (6) wraca się na stronę “Główną”, natomiast przycisku (9) na stronę “work”. Ikona (10) staje się zielona, jeśli tryb “stały przepływ” jest aktywny, w przeciwnym razie jest czerwona.

*Uwaga! Ze względów bezpieczeństwa, po wyjściu ze strony “CONSTANT CURRENT SETTING” automatycznie wyłączany jest tryb “stały przepływ”.*

### 3.1.2.10 STRONA CREEPER

Strona "CREEPER" umożliwia ustawienie obrotów silnika na określonej wartości, aby natężenie przepływu oleju, wymagane dla działania osprzętu, jak zamiatarki, pługi śnieżne itd., było stałe. Ustawienie liczby obrotów następuje przez użycie pedału przyspieszania lub przez wyświetlacz.



Lista ikon/danych:

1. Ikona włączenia trybu creeper (nieobecna, se funkcja creeper jest wyłączona)
2. Ikona NIE WYSTĘPUJE
3. Cyfrowy wskaźnik obrotów silnika
4. Cyfrowy wskaźnik ustawionych obrotów silnika
5. Przejście na stronę "główną"
6. Po wciśnięciu przycisku zwiększa się obroty silnika, zaczynając od wartości początkowej 800 obrotów/min.
7. Przez wciśnięcie przycisku zmniejsza się obroty silnika.
8. Przejście na stronę "work"
9. Wskaźnik prędkości jazdy w trybie CREEPER
10. Wskazanie aktywnego działania CREEPER (CREEPER ON, w przeciwnym razie CREEPER OFF)
11. Wskaźnik temperatury chłodziwa
12. Wskaźnik włączonego biegu
13. Analogowy wskaźnik obrotów silnika

### **3.1.2.11 OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA**

Komputer pokładowy jest w stanie zasignalizować operatorowi dwa 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:



### 3.1.3 CZOŁOWA PRAWA DESKA ROZDZIELCZA



Przełącznik 1: funkcja zdalnego sterowania NIE WYSTĘPUJE

Przełącznik 2: tryb sterowania podróży - przez selektora do wyboru, jak kontrolować kierunek jazdy

Przełącznik 3: sterowanie trybem pracy - NIE WYSTĘPUJE

Przełącznik 4: kluczyk obejściowy do sterowania jednostką sterującą systemem zabezpieczającym przed przewróceniem

### 3.1.4 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 puścić kluczyk, który automatycznie wróci na pozycję 1.

*Silnik można uruchomić tylko wtedy, gdy dźwignia wyboru kierunku jazdy (lub odpowiedni przycisk na joysticku, jeśli wybrano tryb "joystick" przełącznikiem (2)) jest na luzie "N". Podczas prób rozruchu nie należać 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 go w kierunku wskazanym przez strzałkę.



### Przełącznik kierowania (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".



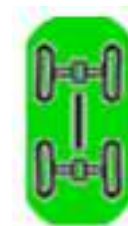
*Do jazdy po drogach jest zobowiązany przełącznik należy ustawić w pozycji środkowej i upewnić się, że założono czerwoną blokadę mechaniczną.*

*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 przejdzie 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.



### 3.1.5 DRUGA BOCZNA PRAWA DESKA ROZDZIELCZA



Na tej desce rozdzielczej znajdują się poniższe elementy:

1. podświetlany przycisk włączania/wyłączania hamulca postojowego,
2. podświetlany przycisk włączania/wyłączania trybu obrotów,
3. podświetlany przycisk włączania/wyłączania zawieszenia wysięgnika (jeśli występuje - opcja),
4. podświetlany przycisk włączania/wyłączania trybu pływającego wysięgnika (jeśli występuje - opcja),
5. podświetlany przycisk włączania/wyłączania CLEAN FIX (jeśli występuje - opcja),
6. podświetlany przycisk włączania/wyłączania dodatkowych świateł roboczych wysięgnika (jeśli występują - opcja),
7. podświetlany przycisk włączania/wyłączania ogrzewanego lusterka (jeśli występuje - opcja),
8. podświetlany przycisk włączania/wyłączania elektrycznego gniazda wysięgnika (jeśli występuje - opcja),
9. podświetlany przycisk zmiany biegu mechanicznego
10. podświetlany przycisk włączania drugiego tylnego gniazda hydraulicznego NIE WYSTĘPUJE,
11. podświetlany przycisk uruchamiania regeneracji filtra cząstek stałych(WYSTĘPUJE TYLKO W WERSJI Z SILNIKIEM 85 kW DOC+DPF Stage IIIB),
12. kontrolka awarii hamulców roboczych,
13. kontrolka awarii hydraulicznego hamulca przyczepy (jeśli występuje - opcja),
14. kontrolka awarii hamulca postojowego,
15. kontrolka wymaganej regeneracji,
16. pokrętko włączania/wyłączania WOM NIE WYSTĘPUJE
17. Potencjometr creeper NIE WYSTĘPUJE
18. zapalniczka.

Gdy wymagana jest regeneracja światełko w przycisku 11 zaczyna migać.



### 3.1.6 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 – podświetlany przycisk włączania/wyłączenia wszystkich czterech kierunkowskazów. Przy włączonym urządzeniu miga również kontrolka wyłącznika.
2. Światła robocze – podświetlany przycisk włączania/wyłączenia świateł roboczych na kabinie.
3. Wycieraczka przednia – podświetlany przycisk włączania/wyłączenia przedniej wycieraczki. Przycisk ma 3 pozycji: pozycja 0 = wyłączony, pozycja 1 = mała prędkość, pozycja 2 = duża prędkość.
4. Światło ostrzegawcze - podświetlany przycisk włączania/wyłączenia światła ostrzegawczego.
5. Światło kabiny – aby je włączyć, przesunąć w prawo – aby wyłączyć - w lewo.
6. Miejsce na radio samochodowe.

### 3.1.7 ZESPÓŁ PEDAŁÓW

Pedał (1) jest zwykłym pedałem przyspieszania, jak w samochodach. Aby zwiększyć prędkość silnika należy wcisnąć pedał, aby ją zmniejszyć - puścić go.

Pedał (2) jest zwykłym hamulcem, jak 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. Aby 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 wciskanie do końca pedału hamulca (2) jest niebezpieczne zarówno dla maszyny jak i dla Was;*

- *wciskając zbyt mocno pedał może dojść do bardzo gwałtownego zahamowania.*
- *Nagłe 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 umożliwi 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 wciskając 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 wyłączony i kluczykiem w stacyjce w pozycji 1.


### 3.1.8 JOYSTICK


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 robocze (A i B), na jakich znajdują się przyciski; każdy przycisk włącza/steruje pewną funkcją/operacją. Joystick może się poruszać w cztery strony: do przodu, do tyłu, w prawo, 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 robocza A cechuje się obecnością przycisku sterowania kierunkiem jazdy do przodu-luz-do tyłu (F-N-R). Aby aktywować tę stronę roboczą należy wybrać odpowiedni tryb za pomocą przełącznika sterowania na czołowej prawej desce rozdzielczej.

Strona robocza B ma inne funkcje, zależnie od trybu działania ustawionego joystickiem. Dostępne tryby są następujące:

#### tryb TELE (ustawienie domyślne)

Przycisk	Wciśnięcie	Funkcja trybu TELE
5	Krótkie	Włączanie/wyłączanie gniazda pomocniczego wysięgnika (jeśli występuje)
	Długie	Włączanie/wyłączanie wyjścia urządzeń pomocniczych wysięgnika ze stałym przepływem
1	Krótkie	Wyłączanie funkcji Creeper i WOM (jeśli występuje)
	Długie	Włączanie funkcji Creeper i WOM (jeśli występuje)
2	Krótkie	Ustawienie obrotów silnika dla Creeper (wciskając pedał przyspieszenia)
	Długie	Reset obrotów silnika dla Creeper
Roller 3	Do przodu	Wyjście wydłużenia
	Do tyłu	Powrót wydłużenia
	Do tyłu t>5 s	Brak funkcji
Roller 4	Do przodu	Zablokowanie osprzętu z szybkozłączem
	Do tyłu	Odblokowanie osprzętu z szybkozłączem
	Do tyłu t>5 s	Brak funkcji

**tryb AGRI** (ustawiany przyciskiem (2) na drugiej bocznej prawej desce rozdzielczej)



Przycisk	Wciśnięcie	Funkcja trybu AGRI
5	Krótkie	Włączanie/wyłączanie gniazda pomocniczego AGRI 2/Podnośnika (jeśli występuje)
	Długie	Brak funkcji
1	Krótkie	Wyłączanie funkcji Creeper i WOM (jeśli występuje)
	Długie	Włączanie funkcji Creeper i WOM (jeśli występuje)
2	Krótkie	Ustawienie obrotów silnika dla Creeper (wciskając pedał przyspieszania)
	Długie	Reset obrotów silnika dla Creeper
Roller 3	Do przodu	Włączanie gniazda pomocniczego AGRI 1 (tłoczenie)
	Do tyłu	Włączanie gniazda pomocniczego AGRI 1 (powrót)
	Do tyłu t>5 s	Włączanie trybu pływającego gniazda pomocniczego AGRI 1
Roller 4	Do przodu	Włączanie gniazda pomocniczego AGRI 2 (tłoczenie)/ <b>Podnoszenia podnośnika (jeśli występuje)</b>
	Do tyłu	Włączanie gniazda pomocniczego AGRI 2 (powrót)/ <b>Opuszczania podnośnika (jeśli występuje)</b>
	Do tyłu t>5 s	Włączanie trybu pływającego gniazda pomocniczego AGRI 2



Faresin Industries SpA – Via dell'Artigianato, 36 – 36042 Breganze – Italy  
TEL +39 0445 800300 – FAX +39 0445 800340  
www.faresindustries.com - [faresin@faresin.com](mailto:faresin@faresin.com)

Kod Instrukcji: UFR02GB121  
Model:  
FR02 7.30E-7.35-7.45-8.40-9.30-11.35  
Wersja: GLS IIIB

# ROZDZIAŁ 4

---

4

**PRACA Z MASZYNĄ**

## 4.1 WŁĄCZANIE

Kluczyk rozruchu (1) przekręcić z pozycji 0 (silnik wyłączony) w prawo na pozycję 1. Na tej pozycji włącza się wyświetlacz komputera pokładowego i wyświetlana jest strona “Główna”. Włączając światła pozycyjne włącza się podświetlenie przycisków na deskach rozdzielczych. Upewnić się, że przycisk “Grzybek awaryjny” nie jest aktywny.



Poczekać, 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.*

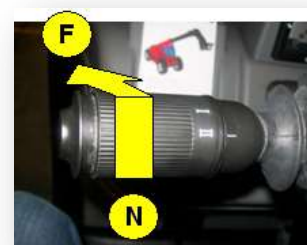


*Podczas prób rozruchu nie nalegać przez dłużej niż 5-7 sekund.*

## 4.2 JAZDA DO PRZODU LUB DO TYŁU

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”.

kręcąc pokrętkiem można wybrać pierwszy lub drugi bieg hydrauliczny.



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 jałowy (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 2 sekundach automatycznie włącza się bieg jałowy “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.

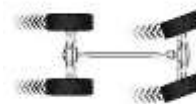


### 4.3 KIEROWANIE

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



- pozycja lewa: koła przednie i tylne skrętne dla jazdy trybem "kraba", Tryb ten jest wskazany, gdy w czasie pracy wymagane jest przemieszczenie poprzeczne w obecności ograniczonej przestrzeni roboczej.
- Pozycja środkowa: koła przednie skrętne, 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 skrętne 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.*



## 4.4 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 szybkozłącze, 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 (FH) i jest wyposażona w szybkozłaczę (opcja), aby móc zabezpieczyć osprzęt na przystawce wystarczy wydać polecenie wysunięcia cylindra szybkiego odcepienia (znajdujący się na przystawce), używając odpowiedniego elementu sterowania na joysticku. Aby docześcić osprzęt wystarczy cofnąć cylinder, używając odpowiedniego elementu sterowania na joysticku. Cylinder jest zasilany przez przyłączenie rury zasilającej do jednego z gniazd ciśnieniowych na końcu wysięgnika teleskopowego. Po zaczepieniu osprzętu rurę zasilającą można zostawić przyłączoną do gniazda ciśnieniowego, chyba, że osprzęt tam zamontowany tego nie wymaga.

*Szybkozłacza 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. Takie czynności należy wykonać bez włączania sterowania joystickiem. Gdy nie używa się gniazd ciśnieniowych należy je zamknąć przy pomocy ich gumowych osłon. Nie należy pracować z niezablokowanym osprzętem.*



Jeśli przystawka osprzętowa jest typu EURO i jest wyposażona w szybkozłaczę (standard), aby móc zabezpieczyć osprzęt na przystawce wystarczy wydać polecenie wysunięcia cylindra szybkiego odcepienia (znajdujący się na przystawce), używając odpowiedniego elementu sterowania na joysticku. Aby docześcić osprzęt wystarczy cofnąć cylinder, używając odpowiedniego elementu sterowania na joysticku. Cylinder jest zasilany przez przyłączenie rury zasilającej do jednego z gniazd ciśnieniowych na końcu wysięgnika teleskopowego. Po zaczepieniu osprzętu rurę zasilającą można zostawić przyłączoną do gniazda ciśnieniowego, chyba, że osprzęt tam zamontowany tego nie wymaga.

*Szybkozłacza 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. Takie czynności należy wykonać bez włączania sterowania joystickiem. Gdy nie używa się gniazd ciśnieniowych należy je zamknąć przy pomocy ich gumowych osłon. Nie należy pracować z niezablokowanym osprzętem.*





## 4.5 UKŁADANIE W STOS

### 4.5.1 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 zmiążdżenia 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.

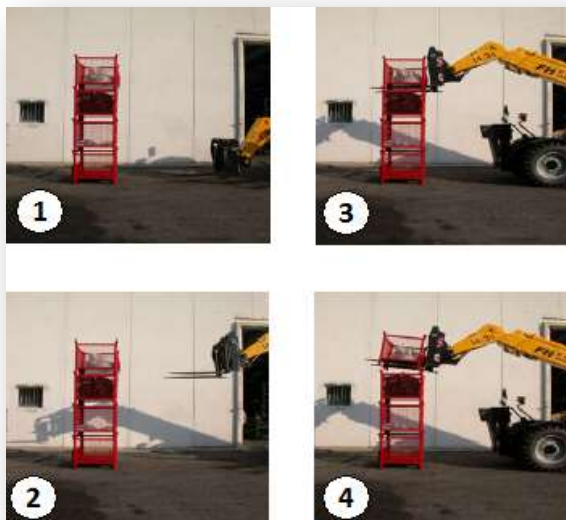
## 4.5.2 JAK ZAŁADOWAĆ ŁADUNEK Z GÓRY



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.



## 4.6 LIMITY ZASTOSOWANIA MASZINY



Nie podnosić i przynosić 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.



#### 4.6.1 TRANSPORT ŁADUNKU

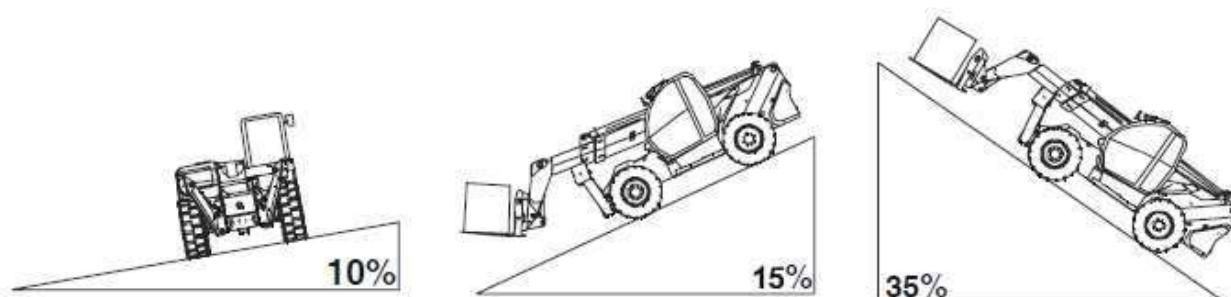


- Należy się upewnić, że wybrano odpowiedni tryb kierowania.
- Całkiem cofnąć wysięgnik.
- Lekko podnieść wysięgnik i cofnąć przystawkę, aby podnieść ładunek na wysokość 300 mm od ziemi.
- Ładunek należy transportować w tempie chodu człowieka.
- Nie wolno przewozić ładunków na drogach publicznych.

#### 4.6.2 TRANSPORT ŁADUNKU NA POCHYŁOŚCI



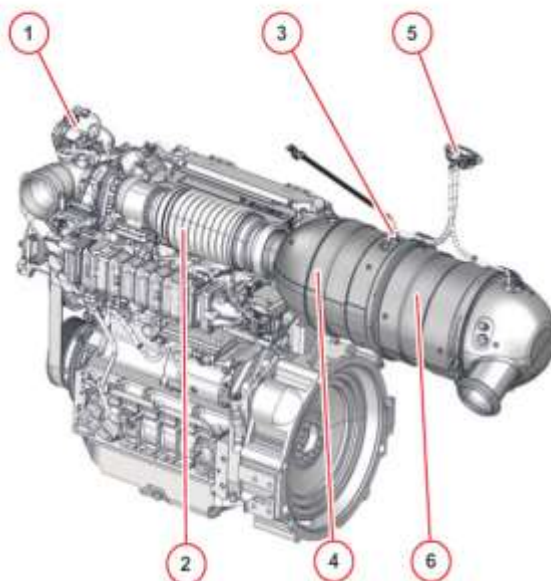
Wartości pochyłości, których nie należy przekraczać są pokazane na poniższych rysunkach. Maszyna powinna jeździć z całkiem opuszczonym i cofniętym wysięgnikiem.



#### 4.7 OBRÓBKA GAZÓW SPALINOWYCH



Tylko dla silników DEUTZ 85 kW Stage IIIB.



- Filtr cząstek stałych (FAP)  
 Z regeneracją pasywną  
 Przykład:
1. Zawór motylkowy
  2. Wąż
  3. Czujnik temperatury gazów spalinowych
  4. Katalizator utleniający dla silników Diesla
  5. Czujnik ciśnienia różnicowego
  6. Filtr cząstek stałych



Gdy w sekcji REGENERACJA na stronie SET-UP pojawia się żądanie regeneracji i włącza się odpowiednia kontrolka na drugiej bocznej prawej desce rozdzielczej, należy wykonać czyszczenie (regenerację) filtra cząstek stałych, które przechwylił. Wskazane jest, aby przeprowadzić regenerację na zatrzymanej maszynie, tak szybko jak to możliwe, ponieważ w przeciwnym razie filtr będzie się dalej zapętniał pyłem. Jeśli nie zregeneruje się filtra, jednostka sterująca silnika włączy określone funkcje ochrony silnika odpowiednio do obciążenia filtra cząstek stałych. 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 75°C.
- Uruchomić silnik na minimalnych obrotach.
- Włączyć hamulec postojowy.
- Włączyć funkcję regeneracji (przyciskiem na drugiej bocznej prawej desce rozdzielczej)

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.

W razie konieczności operację regeneracji można przerwać w każdej chwili, ponownie wciskając przycisk regeneracji. W takiej sytuacji żądanie regeneracji pozostanie aktywne, ale filtr cząstek stałych może naładować się bardzo szybko (nawet do poziomu uniemożliwiającego regenerację po zatrzymaniu przez użytkownika i wtedy należy poprosić o pomoc personel serwisu technicznego).

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

Po rozładunku pozostawić nadal pracujący silnik na niskich obrotach przez około minutę.

Szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji obsługi i konserwacji silnika.

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

## 4.8 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 kategoriycznie 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.



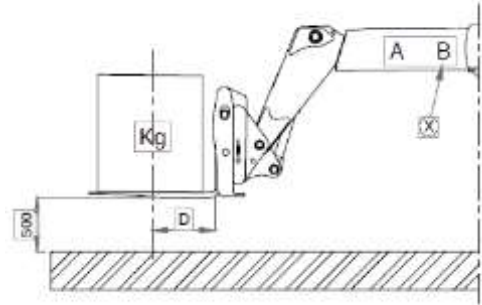


## 4.9 JAK SPRAWDZIĆ, CZY SYSTEM ZABEZPIELAJĄCY PRZED PRZEWRÓCENIEM DOBRZE DZIAŁA



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.

## 4.10 HOLOWANIE MASZYNY



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

Ze względu na te szczególne cechy nie można holować maszyny przy wyłączonym silniku, jeśli nie na tyle, aby przemieścić ją ze strefy zagrożenia lub kolizji, w przeciwnym razie grozi to uszkodzeniem zespołów napędowych.

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



Wymagany osprzęt:

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

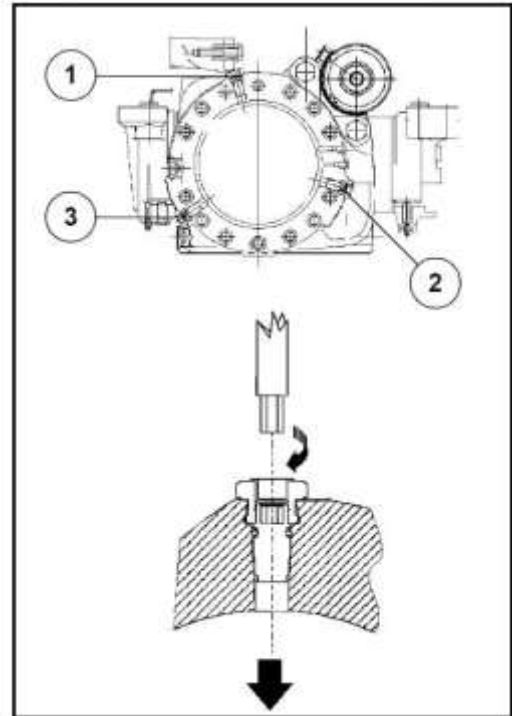
Operacje awaryjne

**Uwaga:** ZABLOKOWAĆ KOŁA. Niezastosowanie się do tego może być bardzo niebezpieczne, a nawet śmiertelne dla operatora: pojazd może się sam poruszyć.

Zablokować wszystkie cztery koła, aby zapobiec ruchowi pojazdu po wyłączeniu hamulca. Do wyłączenia hamulców postojowych wymagany jest klucz imbusowy 8 mm. Na łbie śruby zrobić znaczek, aby móc policzyć obroty każdej śruby podczas procedury. Położyć się pod mostem i określić położenie sześciu śrub (po trzy z każdej strony) na podstawie mostu.

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

Przykręcać naprzemiennie o 1/2 obrotu na raz śruby (1), (2) i (3) na 5 ÷ 5,5 obrotu. Wyjść spod pojazdu i oddalić postronny personel. Ostrożnie wyjąć klocki blokujące cztery koła i odholować pojazd w bezpieczne miejsce. Ponownie zablokować cztery koła i wykonać wymagane operacje.



*Uwaga! Zbyt duża prędkość i odległość holowania może wytworzyć nadmierne ciepło i spowodować niewystarczające smarowanie. Niszczy to jednostkę roboczą na tłoki osiowe.*

#### 4.10.2 HOLOWANIE NA KRÓTKICH ODCINKACH

Uwaga: te czynności powinny być wykonywane tylko bez obrotów silnika i przy zablokowanych klinami kołach pojazdu zapobiegającymi niekontrolowanym ruchom maszyny. Niebezpieczeństwo zmiążdżenia.

Aby móc holować maszynę na długich odcinkach, należy:

- odblokować hamulec negatywny (zgodnie z już opisaną procedurą);
- odblokować mechanicznie napęd, odłączając silnik hydrostatyczny od skrzyni biegów na moście przednim;
- wyjąć kliny;
- przystąpić do holowania.

### **4.10.3 HOLOWANIE NA DŁUGICH ODCINKACH**

Uwaga: te czynności powinny być wykonywane tylko bez obrotów silnika i przy zablokowanych klinami kołach pojazdu zapobiegającymi niekontrolowanym ruchom maszyny. Niebezpieczeństwo zmiążdżenia.

Aby móc holować maszynę na długich odcinkach, należy:

- odblokować hamulec negatywny (zgodnie z już opisaną procedurą);
- odblokować mechanicznie napęd, odczepiając silnik hydrostatyczny od skrzyni biegów na moście przednim;
- wyjąć kliny;
- przystąpić do holowania.



Faresin Industries SpA – Via dell'Artigianato, 36 – 36042 Breganze – Italy  
TEL +39 0445 800300 – FAX +39 0445 800340  
www.faresindustries.com - [faresin@faresin.com](mailto:faresin@faresin.com)

Kod Instrukcji: UFR02GB121  
Model:  
FR02 7.30E-7.35-7.45-8.40-9.30-11.35  
Wersja: GLS IIIB

# ROZDZIAŁ **5**

---

**5**

**KONSERWACJA FR02 GLS IIIB**

## 5.1 INFORMACJE OGÓLNE

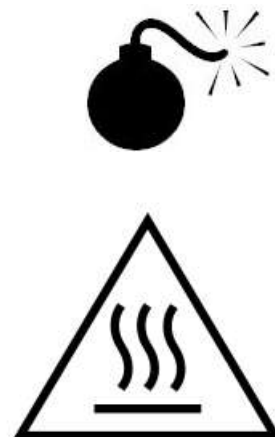


- Zaparkować maszynę na płaskiej powierzchni.
- Miejsce pracy powinno być czyste i suche.
- Czynności konserwacji, regeneracji i regulacji powinien wykonać wykwalifikowany i uprawniony personel na zatrzymanej maszynie.
- Nie należy wykonywać konserwacji na działającej czynnie maszynie.
- Konserwację 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.

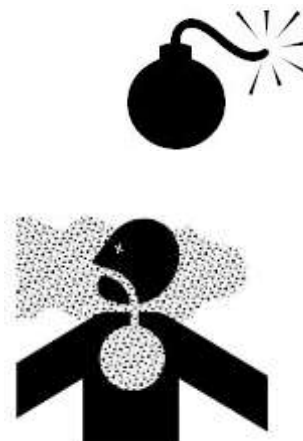
## 5.3 CIECZE POD CIŚNIENIEM

- Wytrzyśnięte 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.

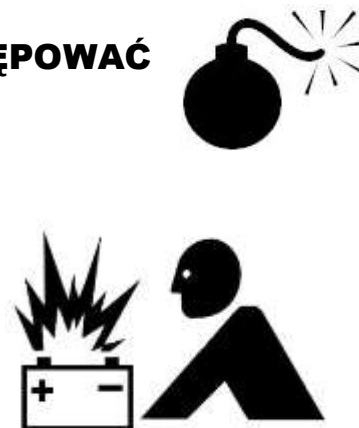


## 5.5 Z AKUMULATOREM NALEŻY POSTĘPOWAĆ OSTROŻNIE

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 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 PROGRAM KONSERWACJI FR02 GLSIIIB

W poniższej karcie wymienione są wszystkie niezbędne czynności konserwacyjne i częstotliwość interwencji w czasie wymaganym do utrzymania wydajności maszyny. Silnik DEUTZ 74,4 kW – 85 kW – 90 kW Stage IIIB.

ZESPÓŁ	TYP KONTROLI	OKRES		OKRES KONSERWACJI PLANOWEJ					
		CODZIENNE	CO TYDZIEŃ	PIERWSZA CZYNNOŚĆ INTERWENCYJNA (250 GODZIN)	500 GOD ZIN	1000 GODZ IN	1500 GODZ IN	2000 GODZ IN	3000 GOD ZIN
SILNIK	Kontrola poziomu oleju smarnego (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 cząstek stałych								
CHŁODNICA	Czyszczenie chłodnicy	X							
	Czyszczenie siatek zamykających	X							

ZESPÓŁ	TYP KONTROLI	OKRES		OKRES KONSERWACJI PLANOWEJ					
		CODZIENNE	CO TYDZIEŃ	PIERWSZA CZYNNOŚĆ INTERWENCYJNA (250 GODZIN)	500 GOD ZIN	1000 GODZIN	1500 GODZIN	2000 GODZIN	3000 GOD ZIN
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 mostu napędowego*			X		X			
	Czyszczenie korka magnetycznego spuszczenia oleju*			X		X			
	Czyszczenie spustu oleju			X		X			
	Smarowanie		X	X					
SKRZYŃNIA 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 <sup>1</sup>					X			
	Wymiana filtra odpowietrzania zbiornika oleju						X		
RÓŻNE	Kontrola naklejek/znaków ostrzegawczych	X							
	Kontrola ciśnienia opon	X							
	Kontrola działania instalacji elektrycznej	X							
	Kontrola naprężenia łańcuchów wysięgnika <sup>3</sup>		X						
	Kontrola dokręcenia nakrętek opon		X						
	Kontrola dokręcenia śrub suwaków wysięgnika*			X		X			
	Wymiana suwaków wysięgnika*							X	
	Kontrola dokręcenia śrub krzyżaków		X						

ZESPÓŁ	TYP KONTROLI	OKRES		OKRES KONSERWACJI PLANOWEJ					
		CODZIENNIE	CO TYDZIEŃ	PIERWSZA CZYNNOŚĆ 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/skrapacza*								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 występuje.

\* zlecić wykonanie wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi.

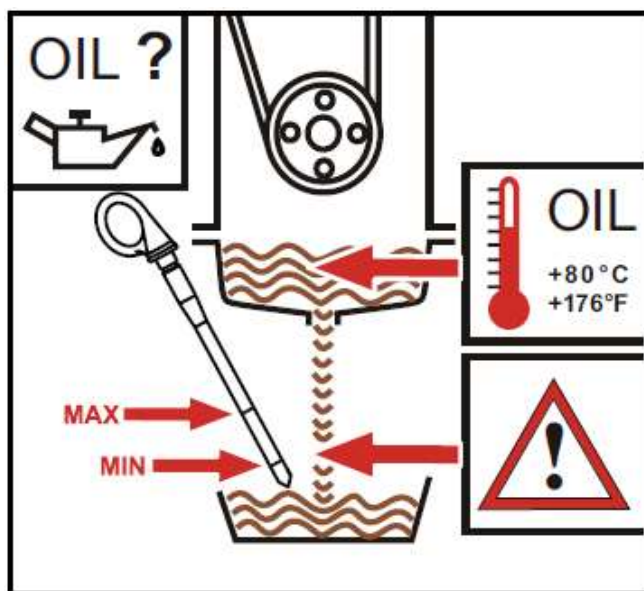
## 5.12 SILNIK



### 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.

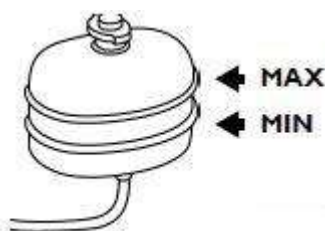
Dolać, tylko w przypadku niewystarczającej ilości, przez otwór wlewu po wyjęciu odpowiedniego korka.



### 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.

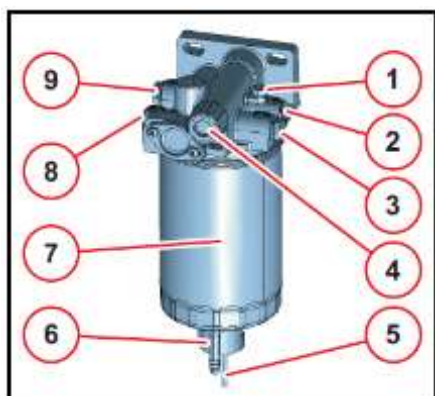
Właściwości chłodziwa:

- 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 SPUSZCZANIE WODY Z FILTRA/FILTRA WSTĘPNEGO PALIWA



- Do wykonania po wyłączeniu silnika.
- Po filtrem lub filtrem wstępnym umieścić pojemnik na zebranie cieczy.
- 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 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.

#### **5.12.5 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.

#### **5.12.6 WYMIANA OLEJU SILNIKOWEGO**



*Taką operację powinien przeprowadzić wyspecjalizowany 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 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 rozrządu, stosując olej rodzaju i ilości przedstawionych w dalszej części.
- Wskaźnikiem poziomu sprawdzić, czy poziom mieści się w przedziale pomiędzy "Min" i "Max".
- Zlikwidować zużyty olej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Użyć oleju o właściwościach podanych poniżej.



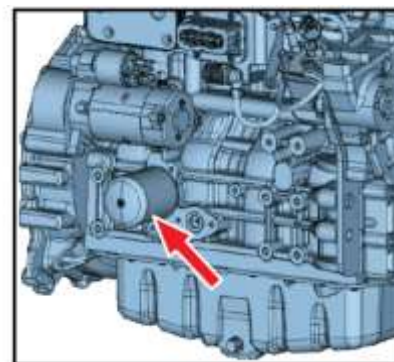
## 5.12.7 WYMIANA FILTRA/FILTRÓW OLEJU SILNIKOWEGO



Taką operację powinien przeprowadzić wyspecjalizowany 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 powierzchnię oprawy stykającą 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.



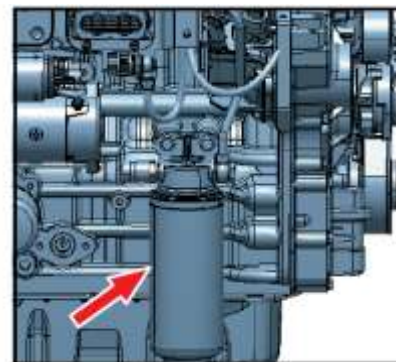
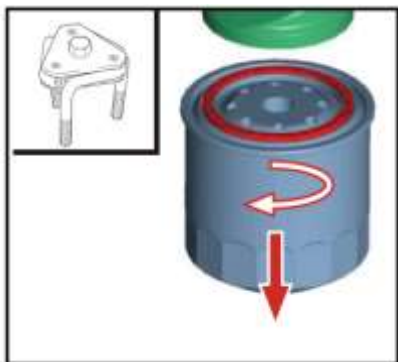
## 5.12.8 WYMIANA FILTRA/ÓW PALIWA



Taką operację powinien przeprowadzić wyspecjalizowany 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.

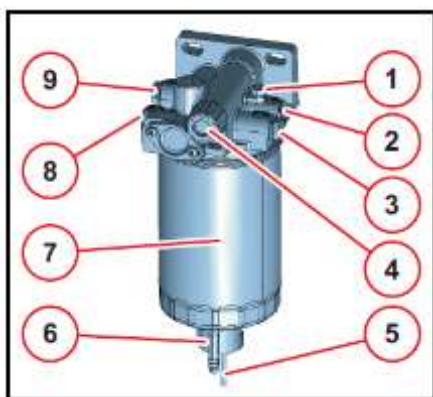


## 5.12.9 PROCEDURA OPRÓŻNIANIA



Taką operację powinien przeprowadzić wyspecjalizowany 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. Jeżeli maszyna jest wyposażona w funkcję dodatkową "CLEAN FIX" należy jej okresowo używać do czyszczenia 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 prowadnice (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 definitywnie uszkodzić maszynę i jej części. Stosować tylko olej hydrauliczny zalecany przez producenta.*



## 5.15 WYMIANA OLEJU HYDRAULICZNEGO

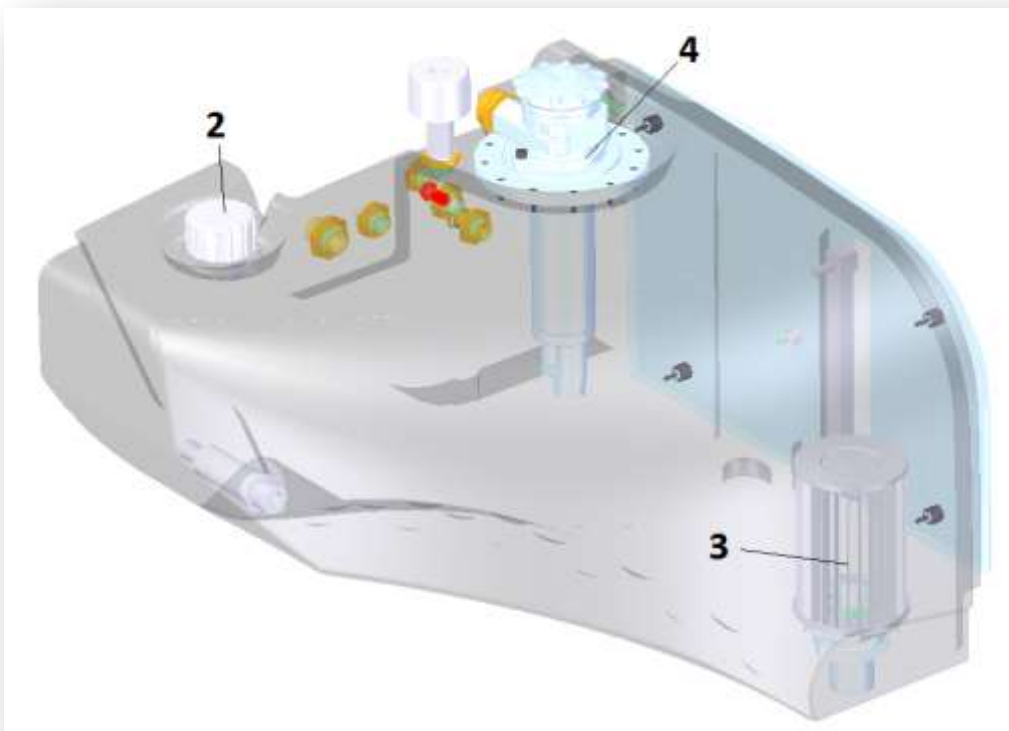


*Taką operację powinien przeprowadzić wyspecjalizowany personel.*

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 czarną nakrętkę z filtrem (w kierunku wskazanym przez naklejkę);
- podnieść filtr;
- wymienić wkład filtra;
- ponownie przykręcić korek zamykający;





## 5.18 WYMIANA WKŁADU ODPOWIETRZAJĄCEGO OLEJU



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

- odkręcić śrubę pokrywy;
- zdjąć pokrywę;
- wymienić wkład;
- włożyć nowy wkład.
- Założyć pokrywę i dokręcić śrubę blokującą.



## 5.19 WYMIANA WKŁADU/FILTRA OLEJU POMPY HYDROSTATYCZNEJ



*Taką operację powinien przeprowadzić wyspecjalizowany personel.*

Aby wymienić wkład/filtr oleju pompy hydrostatycznej należy:

- aby wyjąć filtr z pompy hydrostatycznej należy wyjąć tylną kratkę zamykającą komory silnika;
- odkręcić filtr odpowiednim kluczem;
- wyjąć wkład lub wymienić filtr w całości;
- posmarować uszczelkę nowego filtra olejem;
- ponownie przykręcić filtr, dokręcając go za pomocą klucza.



## 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; w razie potrzeby wymienić go;
- wyjąć wkład wtórny, ciągnąc go za pomocą odpowiedniego uchwyty i oczyścić go za pomocą strumienia sprężonego powietrza; w razie potrzeby wymienić go;
- ponownie włożyć wkłady na ich miejsca;
- ponownie założyć pokrywę filtra i zacześcić bloki.



## 5.21 WYMIANA FILTRA POWIETRZA KABINY



Aby wymienić filtr powietrza kabiny, wykonać następujące czynności:

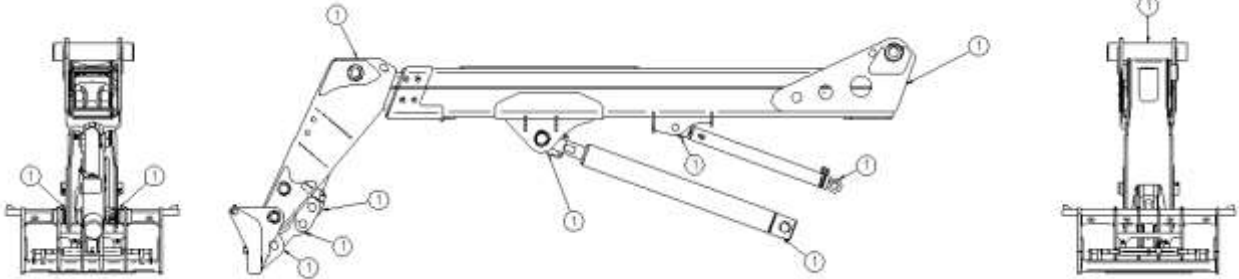
- odkręcić śruby z łbem z gniazdkiem krzyżowym, aby usunąć pokrywę obok zbiornika płynu wycieraczek przedniej szyby w kabinie;
- podnieść pokrywę;
- wyjąć filtr i oczyścić go strumieniem sprężonego powietrza; jeśli to konieczne, wymienić filtr;
- ponownie włożyć filtr i zamknąć pokrywę.



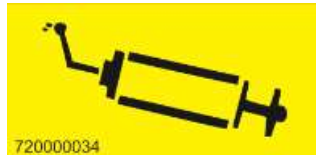
## 5.22 SMAROWANIE



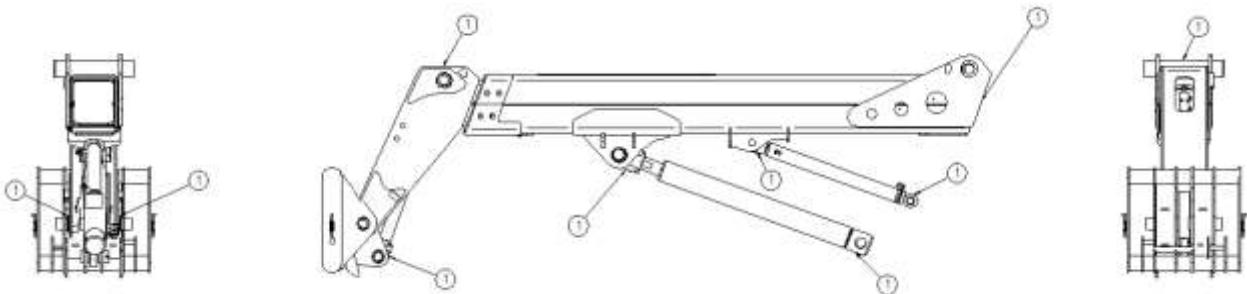
### WYSIĘGNIK MODELU FR02 7.30E



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



### WYSIĘGNIK MODELU FR02 7.35-7.45

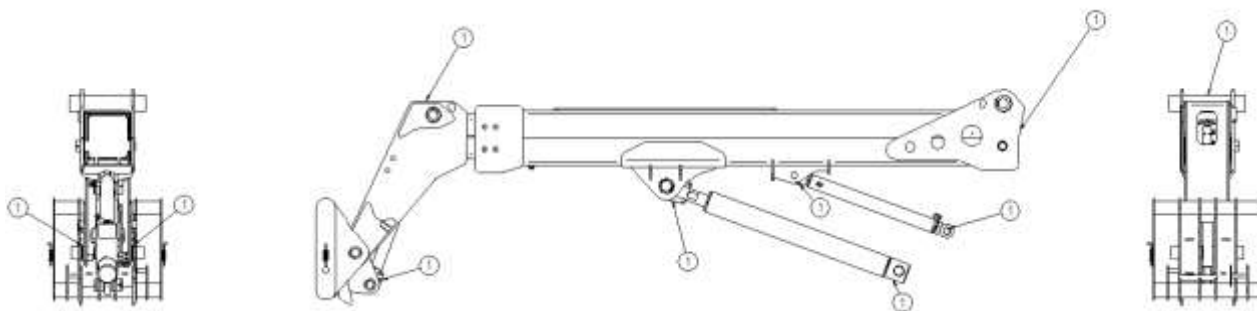


W miejscach 1 wskazanych na rysunku znajdują się smarownice do smarowania stref podlegających ślizganiu. Smarownice wskazano za pomocą odpowiednich naklejek.

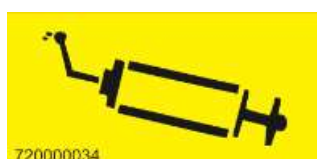




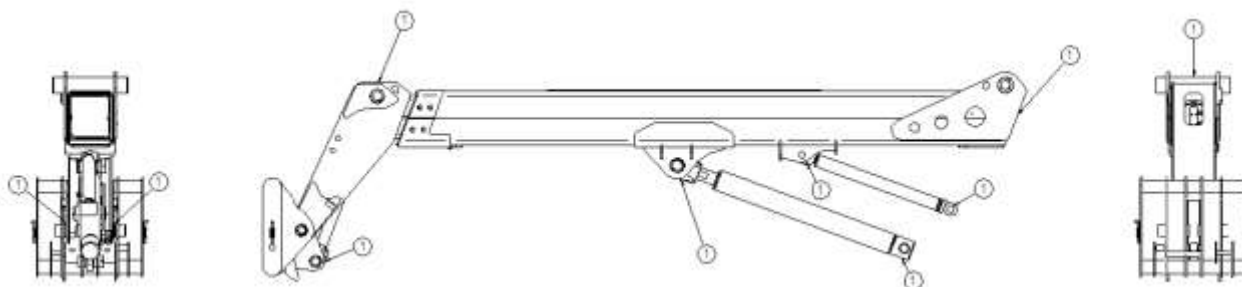
### WYSIĘGNIK MODELU FR02 8.40



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



### WYSIĘGNIK MODELU FR02 9.30

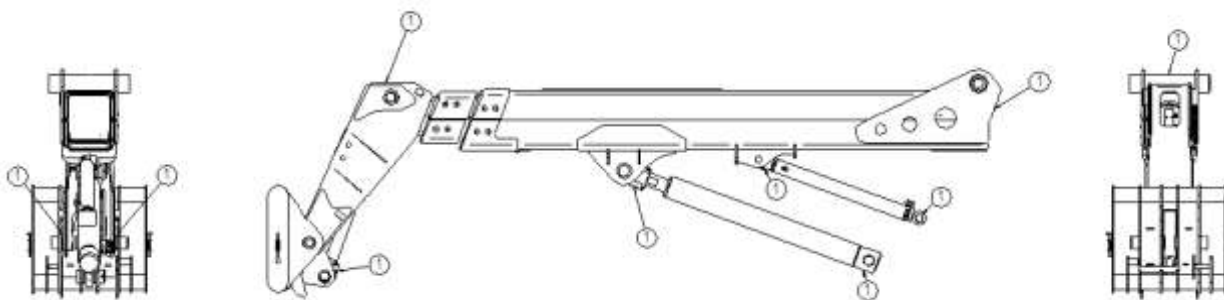


W miejscach 1 wskazanych na rysunku znajdują się smarownice do smarowania stref podlegających ślizganiu. Smarownice wskazano za pomocą odpowiednich naklejek.





## WYSIĘGNIK MODELU FR02 11.35



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.



## 5.23 CECHY ŚRODKÓW SMARNYCH/CIECZY



### 5.23.1 OLEJ SILNIKOWY

Używać smarów 10W40. Układ smarowania o łącznej pojemności 8 litrów.

### 5.23.2 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

### 5.23.3 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 litrów

Ilość oleju do przekładni obiegowej zwykłej (z każdej strony): 0.8 litrów

Ilość oleju w skrzyni biegów: 1.5 litrów

### 5.23.4 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)

### 5.23.5 CHŁODZIWO

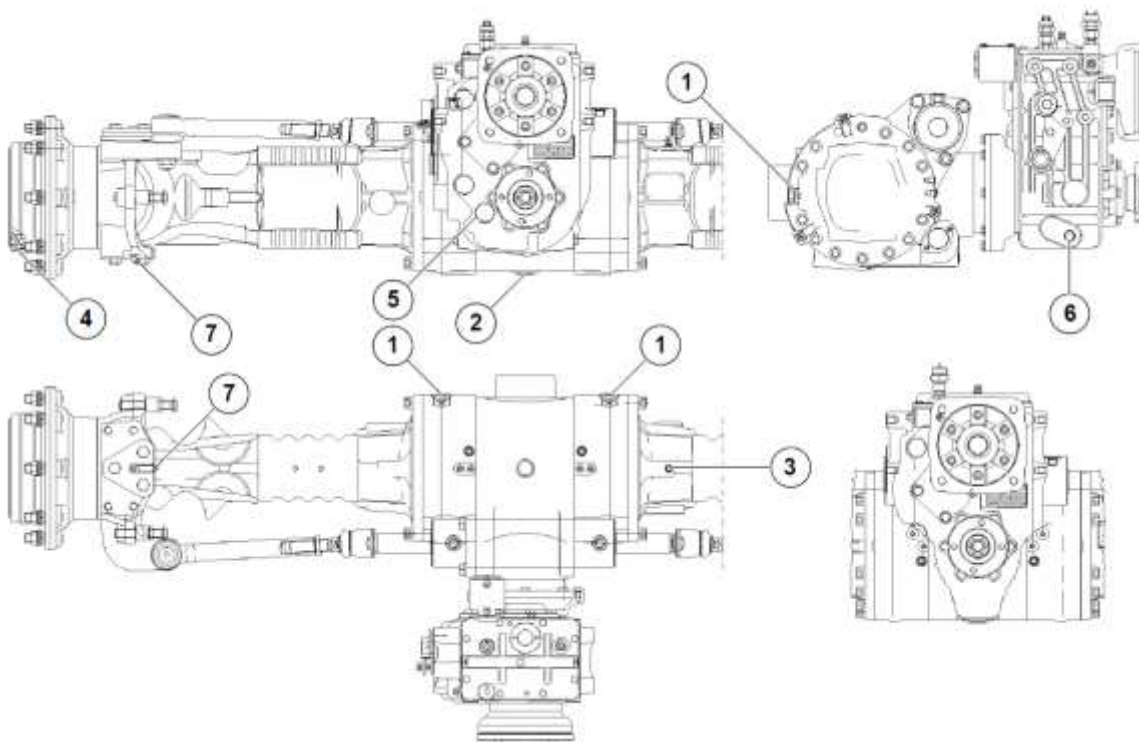
Używać mieszaniny wody i produktu zgodnego z międzynarodową specyfikacją SAE J 1034 w stosunku 50-50.

## 5.24 MOSTY NAPĘDOWE



*Taką operację powinien przeprowadzić wyspecjalizowany personel.*

Aby wymienić lub sprawdzić poziom oleju, patrz poniższe:



10. Korek wlewu i poziomu oleju mostu
11. Korek spustowy oleju mostu
12. Odpowietrznik oleju
13. Korek wlewu, poziomu i spustowy oleju przekładni obiegowej zwykłej
14. Korek wlewu i poziomu oleju skrzyni biegów
15. Korek spustowy oleju skrzyni biegów
16. Miejsce smarowania

### 5.24.1 WYMIANA OLEJU MOSTU NAPĘDOWEGO



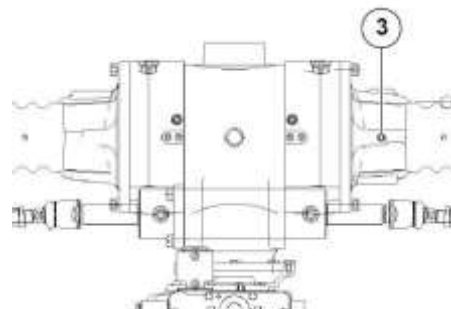
Taką operację powinien przeprowadzić wyspecjalizowany personel.

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

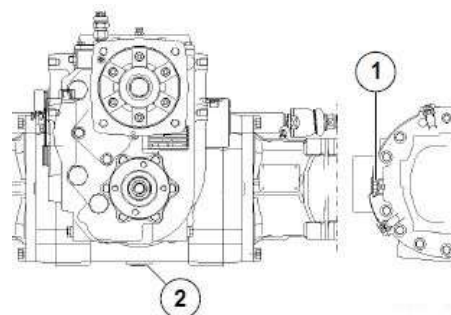
*Niebezpieczeństwo: ryzyko gwałtownego wtrysku oleju, przestrzegać procedur bezpieczeństwa z niniejszej instrukcji.*

Należy pamiętać, że:

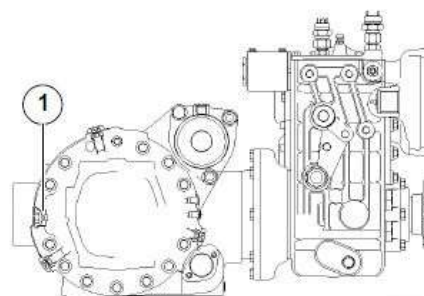
- Wyczyścić odpowietrznik (3) i przyległy obszar.



- Aby opróżnić korpus środkowy najpierw należy wykręcić korek poziomu (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.



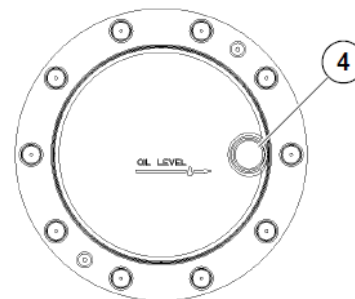
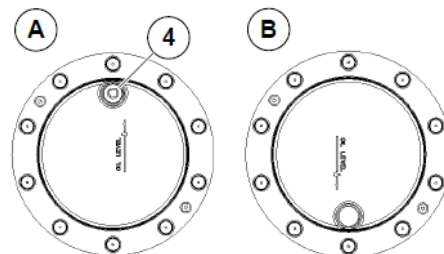
## 5.24.2 WYMIANA OLEJU PRZEKŁADNI OBIEGOWEJ ZWYKŁEJ



Taką operację powinien przeprowadzić wyspecjalizowany personel.

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

- Przed spuszczeniem oleju z przekładni obiegowej zwykłej należy ją tak przekręcić, aby korek oleju (4) znalazła 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.

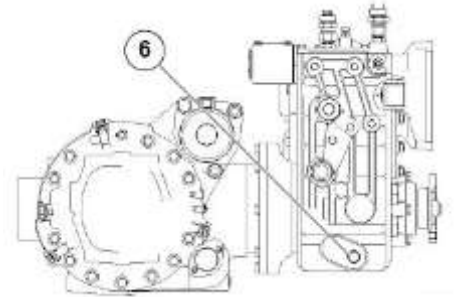


### 5.24.3 WYMIANA OLEJU SKRZYNII BIEGÓW

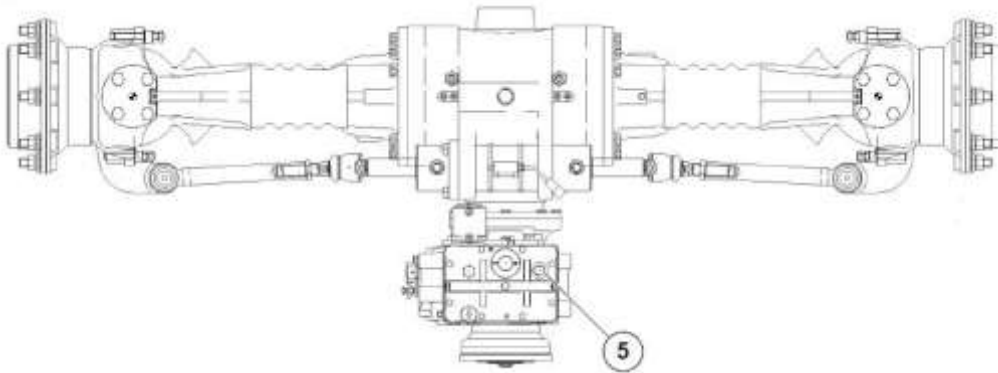


*Taką operację powinien przeprowadzić wyspecjalizowany personel.*

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.

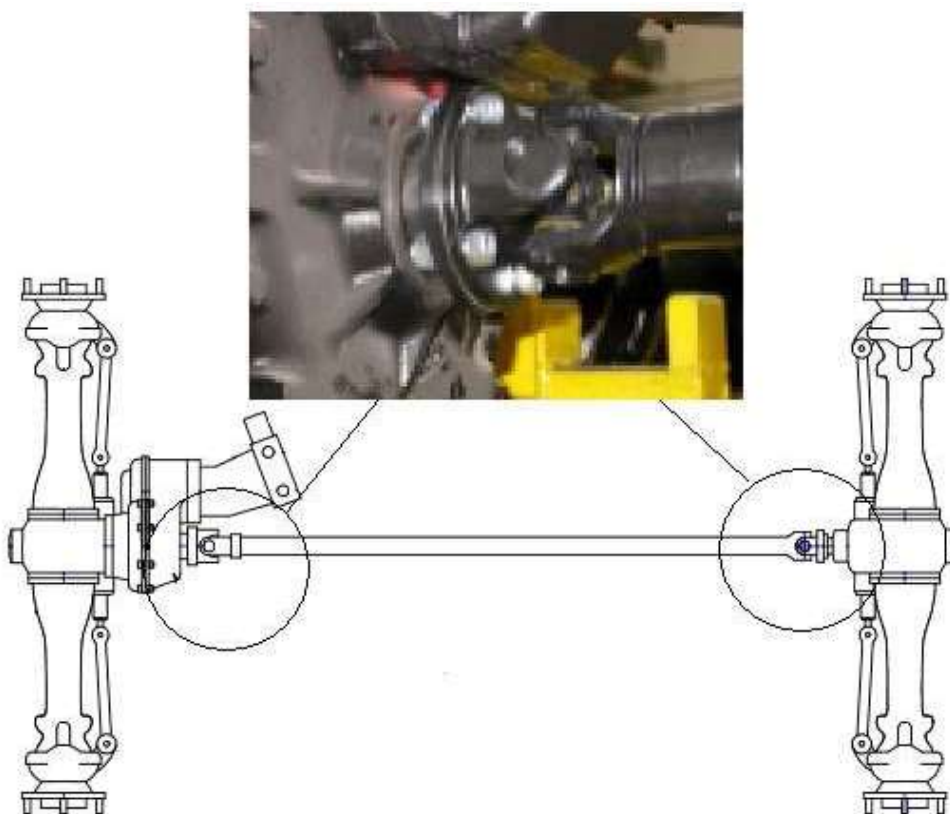




## 5.25 DOKRĘCANIE ŚRUB I SMAROWANIE KRZYŻAKÓW WAŁU CARDANA



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 Cardana przed uderzeniami, które mogłyby pogorszyć stan funkcjonalności.



## 5.26 ŁADOWANIE KLIMATYZATORA



*Taką operację powinien przeprowadzić wykwalifikowany personel.*

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



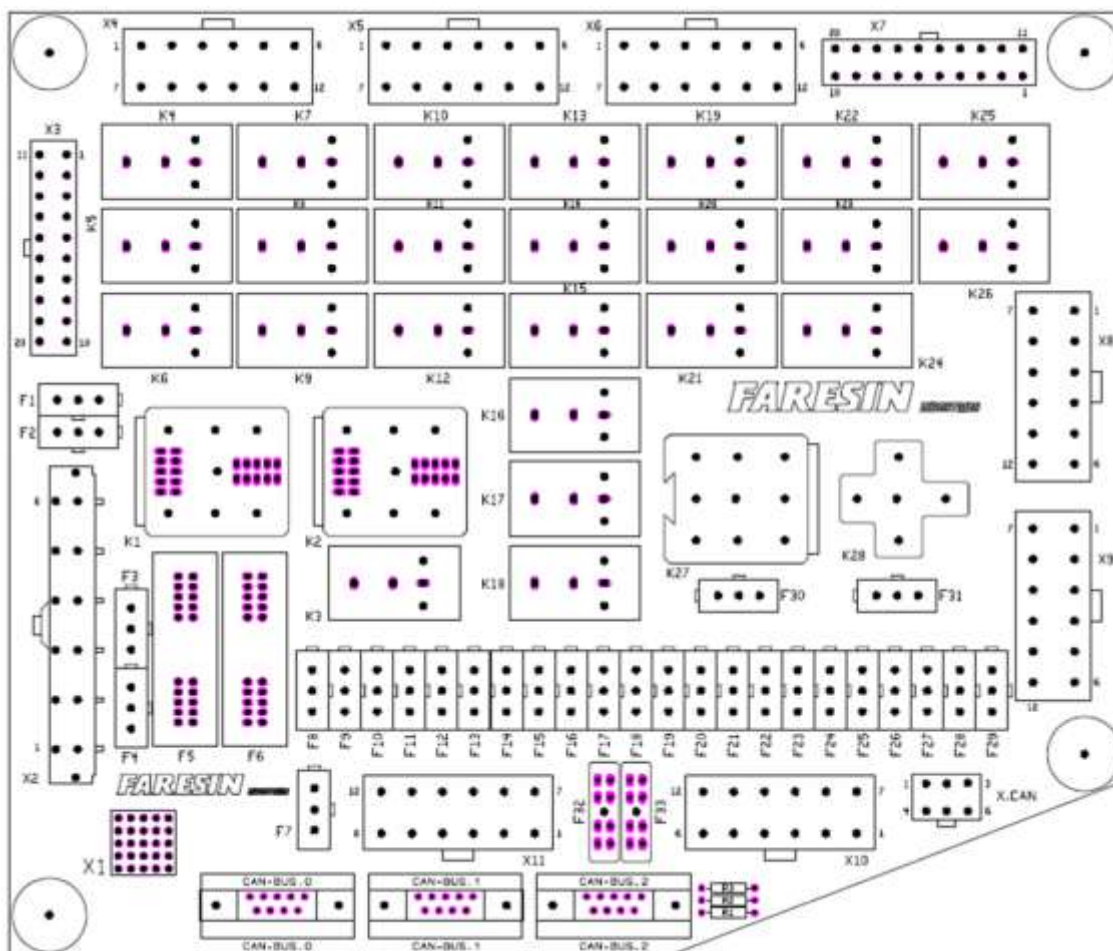


## 5.27 KONTROLA CIŚNIENIA OPON I DOKRĘCENIA ŚRUB

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. Ciśnienie opon wskazano na naklejce przyklejonej do błotnika każdego koła.



## 5.28 TABLICZKA BEZPIECZNIKOWA



Poniżej przedstawiono listę bezpieczników:

BEZPIECZNIK	ROZMIAR	FUNKCJA	ODNIESIENIE
F1	30A	ZASILANIE WENTYLACJI KABINY	6-A3
F2	20A	ZASILANIE WIRNIKÓW KLIMATYZATORA	6-A1
F3	15A	ZASILANIE KLUCZYKA NA 0	1-B4
F4	20A	ZASILANIE PRZEKAŹNIKA ROZRUCHU	1-A3
F5	20A	ZASILANIE KLUCZYKA NA 1 POJAZDU	1-A4
F6	50A	ZASILANIE KLUCZYKA A 1 WSPÓLNEGO KARTY	1-B4
F7	20A	ZASILANIE JEDNOSTKI STERUJĄCEJ SILNIKA COMMON-RAIL	1-B4
F8	20A	ZASILANIE MOCY SAUER	1-A5
F9	15A	ZASILANIE ŚWIATEŁ ROBOCZYCH	4-A3
F10	7.5A	ZASILANIE KLUCZYKA NA 1 SILNIKÓW	16-A5 / 17-A6 / 18-A4 / 22-A4 / 25-A3
F11	20A	ZASILANIE POMPY OLEJU NAPĘDOWEGO COMMON-RAIL	18-A3 / 22-A3
F12	10A	ZASILANIE SPRĘŻARKI KLIMATYZATORA	6-A2
F13	15A	ZASILANIE OGRZEWANYCH LUSTEREK	5-A3

F14	15A	ZASILANIE WYCIERACZKI PRZEDNIEJ I TYLNEJ	5-A4
F15	7.5A	ZASILANIE PEB I WCIĄGARKI	4-A4
F16	20A	ZASILANIE WOM I DRGANIA	14-A1
F17	10A	ZASILANIE FOTEŁA POWIETRZEM I ŁADOWARKI	4-A5
F18	10A	ZASILANIE ZAPALNICZKI	4-A6
F19	10A	ZASILANIE ŚWIATŁA OSTRZEGAWCZEGO	4-A7
F20	15A	ZASILANIE OPCJI	13-A2
F21	20A	ZASILANIE ŚWIATEŁ POZYCYJNYCH	2-C3
F22	15A	ZASILANIE ŚWIATEŁ MIJANIA	2-C4
F23	15A	ZASILANIE ŚWIATEŁ DROGOWYCH	2-C4
F24	7.5A	ZASILANIE WYŚWIETLACZA SAUER	8-A2
F25	15A	ZASILANIE ŚWIATEŁ TYLNYCH, ZMIANY BIEGU MECHANICZNEGO I KIEROWANIA	15-A1
F26	7.5A	ZASILANIE SARL	7-A1
F27	5A	ZASILANIE +5VDC SAUER	9-C3
F28	15A	ZASILANIE CLEAN-FIX	6-B6
F29	20A	ZASILANIE SUSMIC	1-A4
F30	30A	ZASILANIE PRZEKAŹNIKA WYCIERACZKI PRZEDNIEJ	5-B5
F31	15A	ZASILANIE PRZEKAŹNIKA PRZERYWACZA	3-D1
F32	DIODA	DIODA WOM/REZERWA OLEJU HYDRAULICZNEGO	8-C4
F33	DIODA	DIODA AGRIMODE	9-C5

## 5.29 LISTA BŁĘDÓW TRANSMISJI

Patrz poniższa lista możliwych błędów napędu (kod-opis).

ECL001 Alarm Battery Voltage	ECL001 Allarme Voltaggio Batteria
ECL002 Alarm NV Status	ECL002 Allarme Stato NV
ECL003 Alarm Sensor Power	ECL003 Allarme Alimentazione Sensori
ECL004 Can0 Display ECU Timeout	ECL004 Timeout Can0 Tra Display ed ECU
ECL005 Can0 J1939 ECU Timeout	ECL005 Timeout Can 0 Tra J1939 ed ECU
ECL006 WARNING: Hydraulic oil low level	ECL006 ATTENZIONE: Livello Olio Idraulico Basso (Pin 10 Display 12 Volt)
ECL007 Enable Start Diesel	ECL007 Abilitazione Accensione Motore (Pin 42)
ECL008 Propel Pedal	ECL008 Pedale Avanzamento (Pin 14)
ECL009 Creeper Mode Out	ECL009 Modalità Creeper (Pin 31)
ECL010 Forward Switch Out	ECL010 Uscita Marcia Avanti (Pin 12)
ECL011 Reverse Switch Out	ECL011 Uscita Marcia Indietro (Pin 13)
ECL013 Negative Brake Coil	ECL013 Bobina Freno Negativo (Pin 33)
ECL014 Joy Button 1	ECL014 Pulsante 1 Joystick (Pin 17)
ECL015 Joy Button 2	ECL015 Pulsante 2 Joystick (Pin 18)
ECL016 Joy Button 3	ECL016 Pulsante 3 Joystick (Pin 19)
ECL017 Agri PWM Out	ECL017 Uscita PWM Agri Mode Fuori (Pin 43)
ECL018 Agri PWM In	ECL018 Uscita PWM Agri Mode Dentro (Pin 44)
ECL019 Aux 1 Agri	ECL019 Uscita Ausiliaria Agri 1 (Pin 45)
ECL020 Aux 2 Agri	ECL020 Uscita Ausiliaria Agri 2 (Pin 46)
ECL021 PWM Roller1 In	ECL021 Uscita PWM Roller 1 Dentro (Pin 38)
ECL022 PWM Roller1 Out	ECL022 Uscita PWM Roller 1 Fuori (Pin 37)
ECL023 PWM Roller2 In	ECL023 Uscita PWM Roller 2 Dentro (Pin 40)
ECL024 PWM Roller2 Out	ECL024 Uscita PWM Roller 2 Fuori (Pin 39)
ECL026 Warning High Temperature Derate	ECL026 Attenzione Depotenziamento per Alta Temperatura
ECL027 Warning Low Temperature Derate	ECL027 Attenzione Depotenziamento per Bassa Temperatura
ECL028 Roller1	ECL028 Roller 1 Joystick (Pin 28)
ECL029 Roller2	ECL029 Roller 2 Joystick (Pin 29)
ECL030 Out Buzzer	ECL030 Uscita Buzzer (Pin 41)

## 5.30 LISTA BŁĘDÓW SILNIKA

Patrz poniższa lista możliwych błędów silnika (kod-opis).

SPN	FMI Blinkcode	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
3224	2	NOx Sensor; CAN DLC error
3224	9	NOx Sensor; CAN Timeout
3224	2	NOx Sensor; CAN DLC error
3224	9	NOx Sensor; CAN Timeout

523938	9	Timeout Error (BAM to packet) for CAN-Receive-Frame AT1IGCVol1 information; factors & Sensorcalibration for NOX Sensor (SCR-system upstream cat; DPF- system downstream cat)
523939	9	Timeout Error (BAM to BAM) for CAN-Receive-Frame AT1IGCVol1 information; factors & Sensorcalibration for NOX Sensor (SCR-system upstream cat; DPF- system downstream cat)
523940	9	Timeout Error (PCK2PCK) for CAN-Receive-Frame AT1IGCVol1 information; factors & Sensorcalibration for NOX Sensor (SCR-system upstream cat; DPF- system downstream cat)
3234	9	NOx Sensor; CAN Timeout
3234	2	NOx Sensor; CAN DLC error
3234	9	NOx Sensor; CAN Timeout
523941	9	Timeout Error (BAM to packet) for CAN-Receive-Frame AT10GCVol2 information; factors & Sensorcalibration for NOX Sensor (SCR-system downstream cat; DPF- system downstream cat)
523942	9	Timeout Error (BAM to BAM) for CAN-Receive-Frame AT10GCVol2 information; factors & Sensorcalibration for NOX Sensor (SCR-system downstream cat; DPF- system downstream cat)
523943	9	Timeout Error (PCK2PCK) for CAN-Receive-Frame AT10GCVol2 information; factors & Sensorcalibration for NOX Sensor (SCR-system downstream cat; DPF- system downstream cat)
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	HCl dosing valve (DV1); overcurrent at the end of the injection phase
523915	12	HCl dosing valve (DV1); powerstage over temperature
523915	3	HCl dosing valve (DV1); short circuit to battery
523915	3	HCl dosing valve (DV1); short circuit to battery
523915	4	HCl dosing valve (DV1); short circuit to ground
523915	11	HCl dosing valve (DV1); short circuit high side powerstage
523916	2	Sensor HCl 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)

		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
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
3253	2	Sensor differential pressure (DPF); plausibility error
3251	0	Physical range check high for differential pressure (DPF); shut off regeneration
3251	1	Physical range check low for differential pressure (DPF); shut off regeneration
3253	3	Sensor error differential pressure (DPF); signal range check high
3253	4	Sensor error differential pressure (DPF); signal range check low
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	Sesnor error rail pressure; signal range check high
157	4	Sensor error rail pressure; signal range check low
523633	11	Nox conversion rate insufficient
523633	11	Nox conversion rate insufficient
523633	11	Nox conversion rate insufficient
3234	11	Nox Sensor downstream of SCR Catalysator; plausibility error "stuk in range"

3224	1	Nox sensor upstream of SCR Catalysator; low signal not plausible
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
524018	14	DPF wasn't regenerated, power reduction phase 1 (manuell regeneration request)
524022	14	DPF wasn't regenerated, power reduction phase 2 (manuell regeneration request)
524023	14	DPF wasn't regenerated, warning condition (manuell regeneration mode)
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	HCI dosing valve (DV1); blocked
523915	7	HCI 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
523992	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame DM19Vol1; NOX sensor upstream
523993	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame DM19Vol2; NOX sensor downstream
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
3253	2	Sensor differential pressure (DPF); 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	2	Sensor exhaust gas temperature downstream DPF; 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
2621	5	Flush valve burner (EPV DPF-System); open load
2621	12	Flush valve burner (EPV DPF-System); powerstage over temperature
2621	3	Flush valve burner (EPV DPF-System); short circuit to battery
2621	4	Flush valve burner (EPV DPF-System); short circuit to ground
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
524025	5	DPF system; operating voltage error
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	DPF differential pressure sensor and a further sensor or actuator CRT system defective
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
524097	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame DPFBrnAirPmpCtl
524098	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame ComDPFBrnPT
524099	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame ComDPFC0
524100	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame ComDPFHisDat
524101	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame ComDPFTstMon
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
524102	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxDPFBrnAirPmpCtl
524103	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxDPFBrnAirPmp
524104	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxDPFctl
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	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
2621	3	Flush valve burner (EPV DPF-System); short circuit to battery
2621	4	Flush valve burner (EPV DPF-System); short circuit to ground
2621	5	Flush valve burner (EPV DPF-System); open load
2621	12	Flush valve burner (EPV DPF-System); powerstage over temperature
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
3224	1	Nox sensor upstream of SCR Catalysator; low signal not plausible
3224	2	NOx Sensor; CAN DLC error
3224	2	NOx Sensor; CAN DLC error
3224	9	NOx Sensor; CAN Timeout
3224	9	NOx Sensor; CAN Timeout
3234	2	NOx Sensor; CAN DLC error
3234	9	NOx Sensor; CAN Timeout
3234	9	NOx Sensor; CAN Timeout
3234	11	Nox Sensor downstream of SCR Catalysator; plausibility error "stuck in range"
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
3248	1	Exhaust gas temperature particulate filter downstream; out of range, system reaction initiated
3248	2	Sensor exhaust gas temperature downstream DPF; plausibility error
3248	4	Sensor error particle filter downstream temperature; signal range check low
3251	0	Physical range check high for differential pressure (DPF); shut off regeneration
3251	1	Physical range check low for differential pressure (DPF); shut off regeneration
3253	2	Sensor differential pressure (DPF); plausibility error
3253	2	Sensor differential pressure (DPF); plausibility error
3253	3	Sensor error differential pressure (DPF); signal range check high
3253	4	Sensor error differential pressure (DPF); signal range check low
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	DPF differential pressure sensor and a further sensor or actuator CRT system defective
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 LigOff) 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	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 upstream (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
523633	11	Nox conversion rate insufficient

523633	11	Nox conversion rate insufficient
523633	11	Nox conversion rate insufficient
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 mainrelay; short circuit to battery (only CV56B)
523718	4	SCR main relay (primary side); short circuit to ground
523718	4	SCR mainrelay; 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 mainrelay; 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	HCl dosing valve (DV1); short circuit to battery
523915	3	HCl dosing valve (DV1); short circuit to battery
523915	4	HCl dosing valve (DV1); short circuit to ground
523915	7	HCl dosing valve (DV1); blocked
523915	7	HCl dosing valve (DV1); blocked
523915	11	HCl dosing valve (DV1); short circuit high side powerstage
523915	12	HCl dosing valve (DV1); powerstage over temperature
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	2	Sensor HCl dosing valve (DV1) downstream pressure; plausibility error
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	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
523938	9	Timeout Error (BAM to packet) for CAN-Receive-Frame AT1IGCVol1 information; factors & Sensorcalibration for NOX Sensor (SCR-system upstream cat; DPF- system downstream cat)
523939	9	Timeout Error (BAM to BAM) for CAN-Receive-Frame AT1IGCVol1 information; factors & Sensorcalibration for NOX Sensor (SCR-system upstream cat; DPF- system downstream cat)
523940	9	Timeout Error (PCK2PCK) for CAN-Receive-Frame AT1IGCVol1 information; factors & Sensorcalibration for NOX Sensor (SCR-system upstream cat; DPF- system downstream cat)



523941	9	Timeout Error (BAM to packet) for CAN-Receive-Frame AT10GCVol2 information; factors & Sensorcalibration for NOX Sensor (SCR-system downstream cat; DPF- system downstream cat)
523942	9	Timeout Error (BAM to BAM) for CAN-Receive-Frame AT10GCVol2 information; factors & Sensorcalibration for NOX Sensor (SCR-system downstream cat; DPF- system downstream cat)
523943	9	Timeout Error (PCK2PCK) for CAN-Receive-Frame AT10GCVol2 information; factors & Sensorcalibration for NOX Sensor (SCR-system downstream cat; DPF- system downstream cat)
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
523992	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame DM19Vol1; NOX sensor upstream
523993	9	Timeout Error of CAN-Receive-Frame DM19Vol2; NOX sensor downstream
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
524018	14	DPF wasn't regenerated, power reduction phase 1 (manuell regeneration request)
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
524022	14	DPF wasn't regenerated, power reduction phase 2 (manuell regeneration request)
524023	14	DPF wasn't regenerated, warning condition (manuell regeneration mode)
524024	11	Deviation of the exhaust gas temperature setpoint to actual value downstream (DOC) too high
524025	5	DPF system; operating voltage error
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
524097	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame DPFBrnAirPmpCtl
524098	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame ComDPFBrnPT
524099	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame ComDPFCO
524100	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame ComDPFHisDat

524101	9	Timeout error of CAN-Transmit-Frame ComDPFTstMon
524102	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxDPFBrnAirPmpCtl
524103	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxDPFBrnAirPmp
524104	9	Timeout error of CAN-Receive-Frame ComRxDPFctl
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 SpA – Via dell'Artigianato, 36 – 36042 Breganze – Italy  
TEL +39 0445 800300 – FAX +39 0445 800340  
www.faresindustries.com - [faresin@faresin.com](mailto:faresin@faresin.com)

Kod Instrukcji: UFR02GB121  
Model:  
FR02 7.30E-7.35-7.45-8.40-9.30-11.35  
Wersja: GLS IIIB

# ROZDZIAŁ 6

---

6

**SCHEMAT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ**

## **6.1 ZAMAWIANIE SCHEMATU INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ**

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



Faresin Industries SpA – Via dell'Artigianato, 36 – 36042 Breganze – Italy  
TEL +39 0445 800300 – FAX +39 0445 800340  
www.faresindustries.com - [faresin@faresin.com](mailto:faresin@faresin.com)

Kod Instrukcji: UFR02GB121  
Model:  
FR02 7.30E-7.35-7.45-8.40-9.30-11.35  
Wersja: GLS IIIB

# ROZDZIAŁ 7

---

7

**SCHEMAT INSTALACJI HYDRAULICZNEJ**



## **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 SpA – Via dell'Artigianato, 36 – 36042 Breganze – Italy  
TEL +39 0445 800300 – FAX +39 0445 800340  
www.faresindustries.com - [faresin@faresin.com](mailto:faresin@faresin.com)

Kod Instrukcji: UFR02GB121  
Model:  
FR02 7.30E-7.35-7.45-8.40-9.30-11.35  
Wersja: GLS IIIB

# 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: \_\_\_\_\_