

Instrukcja obsługi

AMAZONE

**Pantera 4502
z pakietem Comfort 2**

Samojezdny opryskiwacz polowy

(norma emisji spalin Euro 3A / Euro 3B)



MG5006
BAG0131.5 08.17
Printed in Germany

pl

**Przed pierwszym
uruchomieniem przeczytać
niniejszą instrukcję obsługi
i przestrzegać jej treści!
Zachować do wykorzystania w
przyszłości!**



NIE MOŻNA

Czytać instrukcji obsługi nieuwważnie i pobieżnie a potem się tym kierować; nie wystarczy od innych słyszeć, że maszyna jest dobra i na tym polegać przy zakupie oraz wierzyć, że teraz wszystko stanie się samo. Użytkownik doprowadzi wtedy do szkód nie tylko dla siebie samego, lecz także do powstania usterki, której przyczynę zrzuci na maszynę zamiast na siebie. Aby być pewnym sukcesu, należy wnikać w sedno rzeczy względnie zapoznać się z przeznaczeniem każdego z zespołów maszyny i posługiwaniem się nim. Dopiero wtedy można być zadowolonym z siebie i z maszyny. Celem niniejszej instrukcji jest tego osiągnięcie.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.

Dane identyfikacyjne

Prosimy wpisać tutaj dane identyfikacyjne maszyny. Dane identyfikacyjne podane są na tabliczce znamionowej.

Nr. identyfikacyjny maszyny.:

Typ: Pantera 4502

Rok budowy:

Masa podstawowa kg:

Dopuszczalna masa całkowita kg:

Maksymalny załadunek kg:

Numer silnika

Producent-Adres

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

E-mail: amazone@amazone.de

Części zamienne-zamawianie

Listy części zamiennych znajdują się w portalu części zamiennych pod adresem www.amazone.de.

Zamówienia należy kierować do dealera AMAZONE.

Formalności dotyczące Instrukcji obsługi

Numer dokumentu: MG5006

Data utworzenia: 09.16

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2017

Wszystkie prawa zastrzeżone.

Przedruk i sporządzanie wyciągów tylko za pisemnym zezwoleniem AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.

Przedmowa

Przedmowa

Szanowni Klienci,

zdecydowali się Państwo na zakup wysokiej jakości produktu z bogatej palety wyrobów AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG. Dziękujemy za Państwa zaufanie.

Przy otrzymaniu maszyny prosimy ustalić, czy nie wystąpiły uszkodzenia w transporcie i czy nie ma braków części! Prosimy sprawdzić kompletność dostarczonej maszyny włącznie z zamówionym wyposażeniem specjalnym na podstawie listu wysyłkowego. Tylko natychmiastowa reklamacja prowadzi do likwidacji szkód!

Przed pierwszym uruchomieniem maszyny prosimy przeczytać niniejszą instrukcję obsługi, a szczególnie informacje dotyczące bezpieczeństwa. Po starannym przeczytaniu mogą Państwo w pełni wykorzystać zalety swojej nowo zakupionej maszyny.

Prosimy zatroszczyć się o to, by wszystkie osoby obsługujące maszynę przeczytały niniejszą instrukcję obsługi przed jej uruchomieniem.

W razie ewentualnych pytań lub problemów należy zapoznać się z odpowiednim fragmentem niniejszej instrukcji obsługi lub skontaktować się z lokalnym serwisem partnerskim.

Regularne przeglądy i konserwacje oraz terminowa wymiana części zużytych lub uszkodzonych podnosi trwałość Państwa maszyny.

Użytkownik-ocena

Szanowne panie, szanowni panowie,

nasze instrukcje obsługi są regularnie aktualizowane. Dzięki propozycjom ich poprawy pomogą Państwo stworzyć instrukcję bardziej przyjazną użytkownikowi.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

E-mail: amazone@amazone.de

1	Wskazówki dla użytkownika	10
1.1	Przeznaczenie dokumentów	10
1.2	Podawanie kierunków w instrukcji obsługi	10
1.3	Stosowane opisy	10
2	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....	11
2.1	Obowiązki i odpowiedzialność	11
2.2	Przedstawienie symboli bezpieczeństwa	13
2.3	Czynności organizacyjne	14
2.4	Urządzenia zabezpieczające i osłony	14
2.5	Nieformalne czynności dotyczące zabezpieczeń	14
2.6	Wyszkolenie pracowników	15
2.7	Czynności zabezpieczające w normalnej pracy	16
2.8	Zagrożenia ze strony resztek energii	16
2.9	Konserwacje i naprawy, usuwanie usterek	16
2.10	Zmiany konstrukcyjne	16
2.10.1	Części zamienne, zużywalne oraz materiały pomocnicze	17
2.11	Czyszczenie i utylizacja	17
2.12	Miejsce pracy użytkownika	17
2.13	Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny	18
2.13.1	Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń	19
2.14	Niebezpieczeństwa związane z niestosowaniem się do przepisów bezpieczeństwa	26
2.15	Bezpieczna praca	26
2.16	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika	27
2.16.1	Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy	27
2.16.2	Instalacja hydrauliczna	29
2.16.3	Instalacja elektryczna	30
2.16.4	Układ hamulcowy	31
2.16.5	Opony	31
2.16.6	Praca opryskiwaczem	32
2.16.7	Czyszczenie, konserwacja i naprawy	33
3	Przeładunek.....	34
4	Opis produktu	35
4.1	Przegląd zespołów	36
4.2	Instrukcja obsługi i dokumentacja innych producentów	37
4.3	Obieg cieczy pakietu Comfort 1	38
4.4	Urządzenia zabezpieczające i osłony	40
4.5	Wyposażenie techniczne do ruchu po drogach publicznych	41
4.6	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	42
4.7	Kontrola narzędzi	43
4.8	Następstwa przy stosowaniu niektórych środków ochrony roślin	43
4.9	Strefa zagrożenia i miejsca niebezpieczne	44
4.10	Tabliczka znamionowa i oznaczenie CE	45
4.11	Deklaracja zgodności	45
4.12	Maksymalna dopuszczalna dawka oprysku	46
4.13	Dane techniczne	47
4.13.1	Masa podstawowa (masa pustej maszyny)	47
4.13.2	Dopuszczalna masa całkowita i użytkowa	48
4.13.3	Dane techniczne rozwiązania opryskowego	52
4.13.4	Dane techniczne pojazdu	53
4.13.5	Wartości emisji w rozumieniu dyrektywy w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed działaniem hałasu lub drgań mechanicznych	54

5	Budowa i działanie pojazdu.....	55
5.1	Napęd	55
5.1.1	Docieranie silnika	55
5.1.2	Układ paliwowy silnika.....	56
5.2	Układ oczyszczania spalin	57
5.3	Podwozie	59
5.3.1	Hydrauliczna regulacja rozstawu kół.....	59
5.4	Pantera-W z maksymalnym rozstawem kół wynoszącym 3 metry	60
5.5	Pantera H z hydrauliczną regulacją wysokości.....	61
5.6	Układ kierowniczy.....	62
5.6.1	Korekta rozstawu kół	63
5.7	Kontrola trakcji.....	64
5.8	Przekładnia kołowa	64
5.9	Błotniki	64
5.10	Zawieszenie hydropneumatyczne	65
5.11	Układ hamulcowy	66
5.12	kładane kliny pod koła	66
5.13	Układ hydrauliczny	67
5.13.1	Pompy hydrauliczne	68
5.13.2	Hydrauliczne silniki kół i przekładnia	68
5.13.3	Zbiornik oleju hydraulicznego.....	68
5.14	Chłodnice	69
5.15	Kabina kierowcy	70
5.15.1	Odchylana drabina	71
5.15.2	Kolumna kierownicy z przełącznikiem wielofunkcyjnym i pedałem hamulca	72
5.15.3	Regulacja fotela kierowcy	74
5.15.4	Konsola obsługi	75
5.15.5	Wyłączanie awaryjne.....	77
5.15.6	Elementy obsługowe Komfort i Oświetlenie	77
5.15.7	Elementy obsługowe Bezpieczeństwo i Konserwacja	78
5.15.8	W kabinie z tyłu z prawej strony.....	79
5.15.9	Podłokietnik	80
5.15.10	Schówek chłodzony i popielniczka.....	80
5.15.11	Terminal obsługowy AMATRON 3 / AMAPAD do obsługi opryskiwacza polowego	81
5.15.12	Klimatyzacja	82
5.15.13	Filtrowanie powietrza w kabinie – poziom bezpieczeństwa kategorii 4	84
5.15.14	Oslony i schowki poza kabiną	87
5.15.15	Wyłącznik główny.....	88
5.16	Dźwignia jazdy z wielofunkcyjnym uchwytem	89
5.16.1	Dźwignia jazdy	89
5.16.2	Wielofunkcyjny uchwyt AmaPilot/AmaPilot+	89
5.17	System kamer (opcja)	92
5.18	Podest roboczy z drabiną.....	93
5.19	Zaczepek pociągowy do przyczepy	95
5.19.1	Dołączanie maszyny	97
5.19.2	Odłączanie przyczepy	97
6	Budowa i funkcja opryskiwacza polowego	98
6.1	Sposób działania	98
6.2	Pole obsługowe	99
6.3	Objaśnienia do obsługi armatury.....	100
6.4	Mieszadła	102
6.5	Wąż ssący do napełniania zbiornika cieczy roboczej/zbiornika wody płuczacej	103
6.6	Przyłącze napełniania do ciśnieniowego napełniania zbiornika cieczy roboczej.....	104
6.7	Wyposażenie w filtry.....	105
6.8	Zbiornik wody płuczacej	108

6.9	Zbiornik rozładniacza z przyłączem napełniającym ECO-Fill i płukaniem kanistrów.....	109
6.10	Zbiornik wody do mycia rąk	111
6.11	Pompy	112
6.12	Budowa i działanie belek polowych	113
6.12.1	Belki polowe Super-L	117
6.13	Przegub redukcyjny przy wysięgniku zewnętrznym (opcja)	118
6.14	Redukcja belek polowych (opcja)	119
6.15	Rozszerzenie belek polowych (opcja)	120
6.16	Przestawianie nachylenia	121
6.17	DistanceControl	121
6.18	Przewody opryskowe i dysze.....	122
6.18.1	Dane techniczne	122
6.18.2	Dysze jednostopniowe	124
6.18.3	Dysze wielostopniowe (opcja).....	124
6.18.4	Dysze (rozpylacze) graniczne, elektrycznie (opcja).....	126
6.18.5	Włączanie dysz końcowych, elektrycznie (opcja).....	126
6.18.6	Włączanie dysz (rozpylaczy) dodatkowych, elektrycznie (opcja)	126
6.19	Automatyczny włącznik pojedynczych dysz (opcja)	127
6.19.1	Włącznik pojedynczych dysz AmaSwitch	127
6.19.2	Włącznik pojedynczych dysz 4-strumieniowych AmaSelect.....	127
6.20	Zwiększenie wydatku za pomocą HighFlow	128
6.21	Wypożyczenie specjalne do płynnych nawozów.....	130
6.21.1	Dysze 3-strumieniowe.....	130
6.21.2	Dysze 7-otworowe / dysze FD (opcja)	131
6.22	Zestaw włączonych węży dla belek polowych Super-L	132
6.23	Pistolet natryskowy z rurą natryskową o długości 0,9 m bez węża ciśnieniowego	132
6.24	System Obiegu Ciśnieniowego DUS	133
6.25	Filtr przewodów opryskowych	134
6.26	Wypożyczenie do mycia z zewnątrz.....	135
6.27	Moduł podnoszenia.....	136
6.28	Ośłona pola obsługowego.....	137
6.29	Zestaw czujników systemu nakierowywania PSR (opcja)	138
6.30	Akcesoria do ochrony roślin.....	139
7	Terminal obsługowy AMADRIE.....	140
7.1	Wskaźniki kontrolne	141
7.2	Pola funkcyjne reagujące na dotyk	142
7.3	Tablica przyrządów	143
7.4	Menu główne.....	144
7.4.1	Przegląd struktury menu	145
7.5	Submenu Napęd	146
7.6	Submenu Podwozie	147
7.6.1	Regulacja wysokości Pantera H	149
7.7	Submenu Oprysk	150
7.7.1	Mieszadło	152
7.7.1	Funkcja obsługi komfortowej przy pomocy podmenu.....	152
7.7.2	Napełnianie	155
7.8	Submenu Oświetlenie robocze	156
7.9	Parametry robocze.....	157
7.10	Konfiguracja	159
7.11	Komunikaty błędów	162
8	Terminal napełniania	163
9	Uruchomienie.....	164

9.1	Zabezpieczenie ciągnika / maszyny przed niezamierzonym przetoczeniem.....	164
10	Jazda po drogach publicznych	165
10.1	Wymagania do spełnienia przed jazdą po drogach publicznych	167
11	Jazda opryskiwaczem Pantera.....	168
11.1	Rozruch silnika	168
11.2	Jazda maszyną	168
11.3	Wyłączanie silnika	170
12	Zastosowanie opryskiwacza polowego.....	171
12.1	Zastosowanie maszyny z pakietem Comfort 2	171
12.2	Przygotowywanie do opryskiwania	172
12.3	Przygotowywanie cieczy roboczej.....	172
12.3.1	Wyliczenie ilości napełnienia względnie uzupełnienia	176
12.3.2	Tabela napełniania dla powierzchni końcowych	177
12.3.3	Napełnianie zbiornika cieczy roboczej przez przyłącze ssące i jednoczesne wplukiwanie preparatu	178
12.3.4	Napełnianie zbiornika cieczy roboczej przez przyłącze ciśnieniowe i wplukiwanie preparatu.....	181
12.3.5	Napełnianie zbiornika wody płuczającej	182
12.3.6	Wplukiwanie przez Ecofill	183
12.4	Oprysk	184
12.4.1	Oprysk cieczą roboczą	186
12.4.2	Czynności w celu zmniejszenia znoszenia	187
12.4.3	Rozcieńczanie cieczy roboczej wodą.....	188
12.5	Resztki cieczy.....	190
12.5.1	Usuwanie resztek cieczy.....	190
12.5.2	Opróżnianie zbiornika cieczy roboczej przez pompę.....	191
12.6	Czyszczenie opryskiwacza	192
12.6.1	Czyszczenie opryskiwacza przy opróżnionym zbiorniku	193
12.6.2	Spuszczanie ostatecznych resztek	195
12.6.3	Czyszczenie filtra ssącego	196
12.6.4	Czyszczenie filtra ciśnieniowego.....	198
12.6.5	Czyszczenie z zewnątrz	199
12.6.6	Czyszczenie opryskiwacza przy krytycznej zmianie preparatu.....	199
12.6.7	Kontakt maszyny z nawozem płynnym	199
12.6.8	Przepłukiwanie opryskiwacza przy napełnionym zbiorniku (przerwanie pracy).....	200
12.7	Zastosowanie opryskiwacza polowego z HighFlow	201
13	Usterki	205
13.1	Holowanie, wyciąganie, ewakuacja maszyny	205
13.2	Usterki, komunikaty ostrzegawcze AMADRIE	207
13.3	Usterki podczas oprysku	209
14	Czyszczenie, konserwacja i naprawy	210
14.1	Czyszczenie	212
14.2	Przezimowanie względnie dłuższy postój	213
14.3	Plan przeglądów i konserwacji – przegląd	216
14.4	Prace konserwacyjne przy pracującym silniku.....	220
14.5	Smarowanie	221
14.5.1	Centralny układ smarowania	223
14.6	Konserwacja pojazdu	224
14.6.1	Oleje i ciecze eksploatacyjne	224
14.6.2	Filtry paliwa	226
14.6.3	Wstępny filtr paliwa (norma emisji spalin Euro 3B)	227
14.6.4	Filtr wstępny paliwa (norma emisji spalin Euro 3A)	228
14.6.5	Odpowietrzanie układu paliwowego.....	229
14.6.6	Kontrola poziomu oleju i wymiana oleju silnika wysokoprężnego.....	230
14.6.7	Układ wlotu powietrza silnika	232

14.6.8	Układ chłodzenia silnika	234
14.6.9	Chłodnice	235
14.6.10	Luz zaworowy	236
14.6.11	Napędy pasowe	236
14.6.12	Instalacja elektryczna silnika.....	237
14.6.13	Przekładnia kołowa	238
14.6.14	Opony / koła	239
14.6.15	Hamulce	241
14.6.16	Hydrauliczna część układu hamulcowego	243
14.6.17	Instalacja hydrauliczna.....	248
14.6.18	Olej hydrauliczny.....	252
14.6.19	Kabina	254
14.6.20	Klimatyzacja	258
14.7	Konserwacja opryskiwacza polowego	261
14.7.1	Ustawienie zaworów dławiących hydrauliki	261
14.7.2	Pompy	263
14.7.3	Kontrola i wymiana zaworów strony ssącej i ciśnieniowej (praca warsztatowa)	264
14.7.4	Kontrola i wymiana membrany tłoka (praca warsztatowa)	265
14.8	Kontrola i wymiana membranowego zbiornika ciśnieniowego (praca w warsztacie)	266
14.8.1	Kalibracja przepływomierza	267
14.8.2	Dysze	267
14.8.3	Wymontowanie zaworu membranowego przy kapaniu z dyszy	268
14.8.4	Filtr przewodów	268
14.8.5	Wskazówki dotyczące kontroli opryskiwacza	269
14.9	Schematy hydrauliczne	270
14.10	Schemat pneumatyczny.....	273
14.11	Wykaz bezpieczników i przełączników	274
14.11.1	Bezpieczniki na centralnym układzie elektronicznym pod podłokietnikiem	275
14.11.2	Bezpieczniki i przełączniki w dachu kabiny	279
14.12	Śruby - momenty dociągania	282
15	Tabela oprysku	283
15.1	Tabele oprysku dla dysz o płaskim strumieniu, dysz antyznoszeniowych, dysz inżektorowych oraz dysz Airmix, wysokość oprysku 50 cm	283
15.2	Dysze opryskowe do nawożenia płynnymi nawozami.....	287
15.2.1	Tabela oprysku dla dysz 3 strumieniowych, wysokość oprysku 120 cm	287
15.2.2	Tabela oprysku dla dysz o 7	289
15.2.3	Tabele oprysku dla dysz FD	290
15.2.4	Tabela oprysku dla zespołu włączonych węży	291
15.3	Tabela przeliczeniowa dla oprysku płynnym roztworem saletry amonowej i mocznika (RSM).....	294

1 Wskazówki dla użytkownika

Rozdział o wskazówkach dla użytkownika dostarcza informacji o posługiwaniu się instrukcją obsługi.

1.1 Przeznaczenie dokumentów

Niniejsza instrukcja obsługi

- opisuje obsługę i konserwację maszyny.
- podaje ważne wskazówki dla bezpiecznego i efektywnego obchodzenia się z maszyną.
- jest składową częścią maszyny i ma być zawsze przewożona w maszynie lub ciągniku.
- chronić ją do używania w przyszłości.

1.2 Podawanie kierunków w instrukcji obsługi

Wszystkie kierunki podawane w tej instrukcji widziane są zawsze w kierunku jazdy.

1.3 Stosowane opisy

Czynności obsługowe i reakcje

Czynności wykonywane przez personel obsługujący przedstawione są w postaci numerowanej listy. Zachować podaną kolejność kroków. Reakcja na każdorazową czynność jest w podanym przypadku oznakowana strzałką.

Przykład:

1. Czynność obsługowa krok 1
→ Reakcja maszyny na czynność obsługową 1
2. Czynność obsługowa krok 2

Wypunktowania

Wypunktowania bez wymuszonej kolejności przedstawiane są w postaci listy punktowej.

Przykład:

- Punkt 1
- Punkt 2

Cyfry pozycji w ilustracjach

Cyfry w nawiasach okrągłych wskazują na pozycje w ilustracjach. Pierwsza cyfra wskazuje ilustrację a cyfra druga pozycję na ilustracji.

Przykład (Rys. 3/6):

- Rysunek 3
- Pozycja 6

2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Rozdział ten zawiera wskazówki ważne dla bezpiecznego posługiwania się maszyną.

2.1 Obowiązki i odpowiedzialność

Przestrzeganie wskazówek w instrukcji obsługi

Znajomość podstawowych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz przepisów bezpieczeństwa jest warunkiem do bezpiecznej i bezawaryjnej pracy maszyny.

Obowiązek użytkownika

Użytkownik zobowiązuje się dopuścić do pracy maszyną i przy niej, wyłącznie personelu, który

- zaznajomiony jest z podstawowymi przepisami BHP i o zapobieganiu wypadkom przy pracy.
- jest przeszkolony w zakresie pracy z maszyną i przy niej.
- przeczytał i zrozumiał niniejszą instrukcję obsługi.

Użytkownik zobowiązuje się

- wszystkie znaki ostrzegawcze na maszynie utrzymywać w stanie czytelnym.
- wymieniać uszkodzone znaki ostrzegawcze.

Otwarte pytania prosimy kierować do producenta.

Obowiązek użytkownika

Wszystkie osoby zatrudnione przy pracy z / na maszynie, zobowiązują się przed rozpoczęciem pracy

- przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom,
- przeczytać i przestrzegać zasady z rozdziału "Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa" w tej instrukcji.
- przeczytać i podczas pracy maszyną przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa z rozdziału "Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia na maszynie" (strona 18) niniejszej instrukcji obsługi.
- zapoznać się z maszyną.
- przeczytać w instrukcji obsługi rozdziały ważne dla wykonania zadań roboczych.

Jeśli operator stwierdzi, że któreś z urządzeń nie znajduje się w nienagannym stanie technicznym, musi niezwłocznie usunąć usterki. Jeśli nie należy to do obowiązków operatora lub nie posiada on odpowiednich umiejętności, musi on zgłosić usterki przełożonemu (użytkownikowi).

Zagrożenia przy posługiwaniu się maszyną

Maszyna zbudowana jest zgodnie ze stanem techniki i regułami bezpieczeństwa technicznego. Jednakże przy użytkowaniu maszyny mogą powstawać zagrożenia i wpływy niekorzystne

- dla zdrowia i życia personelu obsługującego i osób trzecich,
- dla samej maszyny,
- dla innych wartości rzeczowych.

Maszyny należy używać tylko

- zgodnie z jej przeznaczeniem.
- w stanie nienagannego bezpieczeństwa technicznego.

Niezwłocznie usuwać usterki, jakie mogą niekorzystnie wpływać na stan bezpieczeństwa technicznego.

Gwarancja i odpowiedzialność

Obowiązujące są nasze "Ogólne warunki sprzedaży i dostaw". Są one do dyspozycji użytkownika najpóźniej od chwili zawarcia umowy.

Świadczenia gwarancyjne i pretensje z tytułu odpowiedzialności za szkody osób i straty rzeczowe są wykluczone, jeżeli szkody powstały z jednego lub więcej wymienionych poniżej powodów:

- używanie maszyny niezgodnego z jej przeznaczeniem.
- nieumiejętne montowanie, uruchomienie, praca i konserwacja maszyny.
- praca maszyną z uszkodzonymi urządzeniami zabezpieczającymi z niewłaściwie założonymi lub nieprawidłowo działającymi urządzeniami zabezpieczającymi i osłonami.
- nieprzestrzeganie wskazówek instrukcji obsługi dotyczących uruchomienia, pracy i konserwacji.
- dokonywanie samowolnych zmian w budowie maszyny.
- wadliwa obserwacja tych części maszyny, które ulegają zeszlifowaniu.
- nieumiejętne wykonanie naprawy.
- przypadki katastrof na skutek działania ciał obcych lub siły wyższej.

2.2 Przedstawienie symboli bezpieczeństwa

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oznakowane są trójkątem ostrzegawczym i słowem sygnalizującym. Słowo sygnalizujące (NIEBEZPIECZEŃSTWO, OSTRZEŻENIE, OSTROŻNIE) opisuje ciężar grożącego niebezpieczeństwa i ma następujące znaczenie:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

oznacza bezpośrednie niebezpieczeństwo z wysokim ryzykiem śmierci lub ciężkich zranień ciała (utrata części ciała lub długotrwałe jego uszkodzenie), jeśli nie będzie się temu zapobiegać.

Nieprzestrzeganie tej wskazówki grozi utratą życia lub ciężkim zranieniem ciała.



OSTRZEŻENIE

oznacza możliwe zagrożenie ze średnim ryzykiem śmierci lub (ciężkiego) uszkodzenia ciała, jeśli nie będzie się temu zapobiegać.

Nieprzestrzeganie tej wskazówki grozi utratą życia lub ciężkim zranieniem ciała.



OSTROŻNIE

oznacza zagrożenie o niewielkim ryzyku, które może powodować lekkie lub średnio ciężkie uszkodzenia ciała albo szkody rzeczowe, jeśli nie będzie się temu zapobiegać.



WAŻNE

oznacza zobowiązanie do specjalnego zachowania się lub czynności dla umiejętnego obchodzenia się z maszyną.

Nieprzestrzeganie tej wskazówki prowadzić może do uszkodzenia maszyny lub otoczenia.



WSKAZÓWKA

oznacza szczególnie przydatne podczas użytkowania maszyny informacje.

Te wskazówki pomogą Państwu optymalnie wykorzystać wszystkie funkcje waszej maszyny.

2.3 Czynności organizacyjne

Użytkownik musi mieć do dyspozycji wymagane wyposażenie ochrony osobistej takie, jak np:

- okulary ochronne
- bezpieczne obuwie robocze
- ubranie ochronne
- środki do ochrony skóry, itd.



Instrukcja obsługi

- zawsze przechowywać w miejscu pracy maszyny!
- musi być zawsze dostępna dla użytkownika i personelu konserwującego!

Regularnie sprawdzać wszystkie istniejące zabezpieczenia!

2.4 Urządzenia zabezpieczające i osłony

Przed każdym uruchomieniem maszyny wszystkie urządzenia zabezpieczające i osłony muszą być prawidłowo założone i gotowe do działania. Regularnie sprawdzać wszystkie zabezpieczenia i osłony.

Niesprawne urządzenia zabezpieczające

Niesprawne lub zdemontowane urządzenia zabezpieczające i osłony mogą prowadzić do sytuacji niebezpiecznych.

2.5 Nieformalne czynności dotyczące zabezpieczeń

Obok wszystkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa z tej instrukcji obsługi należy przestrzegać ogólnie obowiązujących narodowych reguł zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska.

Podczas jazdy po drogach publicznych należy przestrzegać obowiązujących przepisów Prawa o ruchu drogowym.

2.6 Wyszkolenie pracowników

Pracować na maszynie i przy niej może tylko wyszkolony w tym zakresie personel. Użytkownik musi jasno określić obowiązki personelu dotyczące obsługi, konserwacji i napraw.

Personel będący w trakcie szkolenia może pracować na i z maszyną tylko pod nadzorem osoby doświadczonej w tym zakresie.

Czynność \ Osoby	Osoba specjalnie wyszkolona w tym zakresie ¹⁾	Osoba przeszkolona ²⁾	Osoby o specjalnym wykształceniu fachowym (specjalistyczny warsztat ³⁾
Przeładunek/transport	X	X	X
Uruchomienie	--	X	--
Ustawianie, wyposażanie	--	--	X
Praca	--	X	--
Konserwacja	--	--	X
Poszukiwanie i usuwanie usterek	--	X	X
Utylizacja	X	--	--

Legenda:

X..dozwolone --..niedozwolone

- ¹⁾ Osoba, która może przejmować specyficzne zadania i wykonywać je poprzez odpowiednio wykwalifikowaną firmę.
- ²⁾ Użytkownik poinstruowany to taki, który został przeszkolony w zakresie spoczywających na nim zadań i możliwych zagrożeń jakie występują przy nieumiejętnym zachowaniu się oraz przeszkolony w zakresie stosowania koniecznych zabezpieczeń i czynności ochronnych.
- ³⁾ Osoby o specjalnym wykształceniu fachowym (fachowcy). Mogą one na podstawie swojej wiedzy fachowej i wykształcenia i znajomości obowiązujących przepisów same ocenić przeznaczoną do wykonania pracę oraz możliwe zagrożenia.

Uwaga:

Kwalifikacje równoważnościowe z wykształceniem fachowym można osiągnąć także przez wieloletnie wykonywanie czynności w określonym zakresie prac.



Wszystkie prace konserwacyjne i naprawcze muszą być wykonywane przez wyspecjalizowany warsztat, gdy oznaczone są dopiskiem "Wyspecjalizowany warsztat". Personel takiego warsztatu dysponuje niezbędną wiedzą i właściwymi środkami (narzędzia, podnośniki, podpory, itp.) do umiejętnego i bezpiecznego wykonania prac konserwacyjnych i naprawczych.

2.7 Czynności zabezpieczające w normalnej pracy

Maszyny używać tylko wtedy, gdy wszystkie zabezpieczenia i osłony są w pełni sprawne.

Co najmniej raz dziennie sprawdzać maszynę pod względem widocznych z zewnątrz uszkodzeń oraz sprawności działania urządzeń zabezpieczających i osłon.

2.8 Zagrożenia ze strony resztek energii

Należy pamiętać, że na maszynie występują resztki energii mechanicznej, hydraulicznej, pneumatycznej i elektrycznej / elektronicznej.

Podczas szkolenia personelu należy dokonać odpowiednich czynności. Szczegółowe wskazówki zostaną podane ponownie w odnośnych rozdziałach tej instrukcji.

2.9 Konserwacje i naprawy, usuwanie usterek

Przepisowe prace nastawcze, konserwacyjne i inspekcyjne należy wykonywać we właściwych terminach.

Wszystkie czynniki robocze takie, jak sprężone powietrze i hydraulikę należy zabezpieczyć przed przypadkowym uruchomieniem.

Przy wymianie dużych zespołów maszyny należy je właściwie zabezpieczyć na urządzeniach podnośnikowych.

Regularnie sprawdzać połączenia śrubowe pod kątem ich zamocowania, a w razie potrzeby dokręcić je.

Po zakończeniu prac konserwacyjnych sprawdzić funkcjonowanie wszelkich urządzeń zabezpieczających.

2.10 Zmiany konstrukcyjne

Bez zezwolenia AMAZONEN-WERKE nie mogą Państwo dokonywać żadnych zmian ani przeróbek maszyny. Dotyczy to również prac spawalniczych na elementach nośnych.

Wszelkiego rodzaju przebudowy i przeróbki maszyny wymagają pisemnego zezwolenia AMAZONEN-WERKE. Stosować wyłącznie części i wyposażenie dopuszczone do stosowania przez AMAZONEN-WERKE po to, aby wydane zaświadczenie homologacyjne zgodne z przepisami narodowymi zachowało swoją ważność.

Pojazdy posiadające urzędową homologację lub związane z tymi pojazdami urządzenia i wyposażenie muszą znajdować się w stanie zgodnym z warunkami świadectwa homologacyjnego lub zgodnego z przepisami prawa o ruchu drogowym zaświadczenia o dopuszczeniu pojazdu do ruchu drogowego.

**OSTRZEŻENIE**

Zagrożenie przez zgniecenie, przycięcie, pochwycenie, wciągnięcie i pchnięcie przy pęknięciu części nośnych.

Kategorycznie zabrania się

- wiercenia na ramie lub podwoziu.
- rozwiercania otworów znajdujących się na ramie lub podwoziu.
- spawania na częściach nośnych.

2.10.1 Części zamienne, zużywalne oraz materiały pomocnicze

Części maszyny nie znajdujące się w nienagannym stanie technicznym należy wymieniać natychmiast.

Aby świadectwo homologacyjne zachowało swą ważność, należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych AMAZONE lub części dopuszczonych do stosowania przez AMAZONEN-WERKE. Przy stosowaniu części zamiennych i zużywalnych pochodzących od innych producentów nie gwarantuje się, że są one skonstruowane bez zastrzeżeń i spełniają wymogi bezpieczeństwa.

AMAZONEN-WERKE nie przejmują żadnej odpowiedzialności za szkody wynikłe ze stosowania nie dopuszczonych do stosowania części zamiennych, zużywalnych lub materiałów pomocniczych.

2.11 Czyszczenie i utylizacja

Używane środki i materiały stosować i utylizować umiejętnie, a szczególnie

- przy pracach i urządzeniach układu smarowania oraz
- przy czyszczeniu za pomocą rozpuszczalników.

2.12 Miejsce pracy użytkownika

Użytkownik może obsługiwać maszynę wyłącznie z fotela kierowcy w ciągniku.

Inne osoby nie mogą przebywać w kabinie lub na maszynie podczas jazdy.

Pomocnik do manewrowania może wydawać polecenia wyłącznie podczas jazdy zapoznawczej.

Maszyną jeździć wyłącznie z zapiętym pasem bezpieczeństwa.

2.13 Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia maszyny



Wszystkie znaki ostrzegawcze na maszynie utrzymywać zawsze w stanie czystym i dobrze czytelnym! Nieczytelne znaki ostrzegawcze wymienić. Znaki ostrzegawcze zamawiać u sprzedawcy na podstawie numerów katalogowych (np. MD 078).

Znaki ostrzegawcze - budowa

Znaki ostrzegawcze oznaczają niebezpieczne strefy na maszynie i ostrzegają przed zagrożeniami. W takich strefach zawsze istnieją stałe, lub nieoczekiwanie występujące zagrożenia.

Znak ostrzegawczy składa się z 2 pól:



Pole 1

pokazuje obrazowo opis zagrożenia otoczony trójkątnym symbolem bezpieczeństwa.

Pole 2

pokazuje obrazowo wskazówkę pozwalającą zapobiec zagrożeniu.

Znaki ostrzegawcze - objaśnienie

Kolumna **Numer katalogowy i objaśnienie** zawiera opis znajdującego się obok znaku ostrzegawczego. Opis znaku jest zawsze taki sam i dokonywany jest w następującej kolejności:

1. Opis zagrożenia.
Na przykład: Zagrożenie rozcięciem lub odcięciem!
2. Skutki nieprzestrzegania wskazówki (ek) zapobiegającej niebezpieczeństwu.
Na przykład: Spowodowanie ciężkiego zranienia palców lub dłoni.
3. Wskazówka (ki) jak zapobiec niebezpieczeństwu.
Na przykład: Części maszyny dotykać tylko wtedy, gdy całkowicie się zatrzymają.

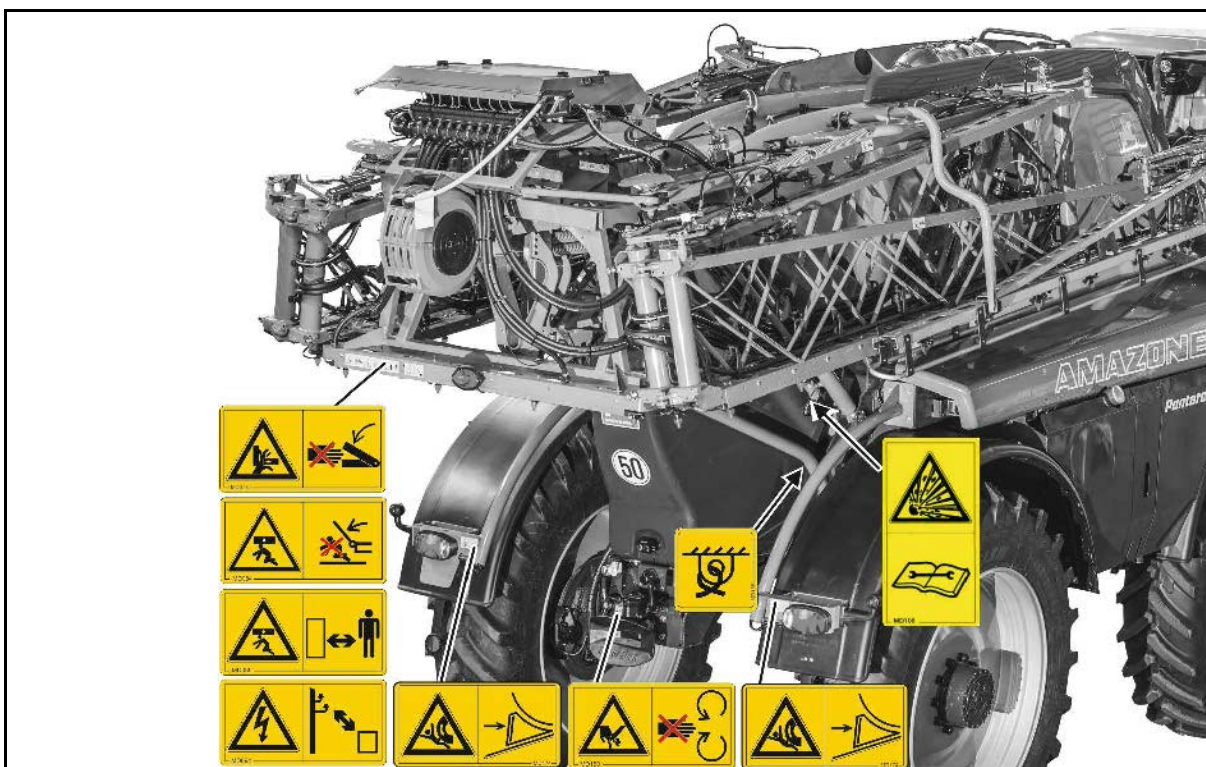
2.13.1 Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń

Znak ostrzegawczy

Poniższe ilustracje pokazują rozmieszczenie znaków ostrzegawczych na maszynie.



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

Numer katalogowy i objaśnienie

Znak ostrzegawczy

MD 078

Niebezpieczeństwo przygniecenia palców lub dłoni przez poruszające się, dostępne części maszyny!

Zagrożenie to powoduje najcięższe zranienia z utratą części dłoni lub ramienia włącznie.

Nigdy nie sięgać w obręb zagrożenia gdy pracuje silnik ciągnika i przyłączony jest wałek przekładnikowy / instalacja hydrauliczna.



MD 082

Niebezpieczeństwo upadku osoby ze stopni lub platformy podczas jazdy na maszynie!

Zagrożenie spowodowania najcięższych obrażeń całego ciała, do śmiertelnych włącznie.

Wchodzenie / jazda ludzi na poruszającej się maszynie jest zabroniona. Zakaz ten dotyczy także maszyn z powierzchniami do wchodzenia i platformami.

Zwracać uwagę, aby nikt nie jechał na maszynie.



MD 084

Niebezpieczeństwo przygniecenia całego ciała, spowodowane przez przebywanie w strefie ruchów opuszczanych części maszyny!

Powoduje najcięższe obrażenia całego ciała, do śmiertelnych włącznie.

- Zabronione jest przebywanie ludzi w obrębie obracania się składania i opuszczania części maszyny!
- Przed rozpoczęciem opuszczania części maszyny usunąć ludzi ze strefy ruchów opuszczanych części maszyny.

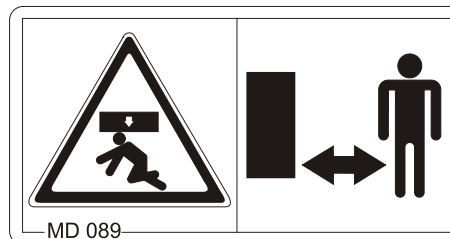


MD 089

Niebezpieczeństwo przygniecenia całego ciała, spowodowane przebywaniem pod wiszącym ciężarem lub podniesionymi częściami maszyny!

Powoduje najcięższe obrażenia całego ciała, do śmiertelnych włącznie.

- Przebywanie osób pod wiszącym ciężarem lub podniesionymi częściami maszyny jest zabronione.
- Zachować wystarczająco duży, bezpieczny odstęp od wiszącego ciężaru lub podniesionych części maszyny.
- Zwrócić uwagę aby wszyscy ludzie zachowali wystarczająco duży, bezpieczny odstęp od wiszącego ciężaru lub podniesionych części maszyny.

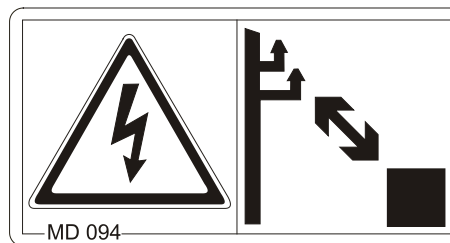


MD 094

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym lub niebezpieczeństwo pożaru spowodowane przez przypadkowe dotknięcie przewodów napowietrznych sieci elektrycznych lub przez niedopuszczalne zbliżenie się do będących pod wysokim napięciem napowietrznych linii elektrycznych!

Takie zagrożenia mogą powodować najcięższe obrażenia ciała z możliwymi skutkami śmiertelnymi włącznie.

Przy składaniu i rozkładaniu części maszyny zachować wystarczająco duży odstęp od przewodów napowietrznych linii elektrycznych.



Napięcie znamionowe	Bezpieczny odstęp od przewodów napowietrznych
---------------------	---

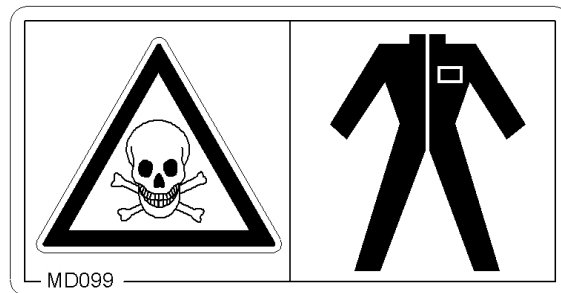
do 1 kV	1 m
powyżej 1 do 110 kV	2 m
powyżej 110 do 220 kV	3 m
powyżej 220 do 380 kV	4 m

MD 099

Zagrożenie ze strony kontaktu z substancjami szkodliwymi dla zdrowia, spowodowane nieumiejętnym postępowaniem z substancjami szkodliwymi dla zdrowia!

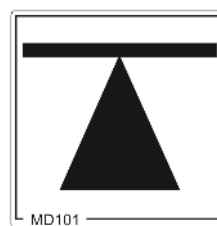
Powoduje najcięższe obrażenia całego ciała, do śmiertelnych włącznie.

Przed rozpoczęciem pracy z substancjami szkodliwymi dla zdrowia należy założyć ubranie ochronne. Przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa wydanych przez producenta stosowanego środka ochrony roślin.



MD101

Piktogram ten oznacza punkty podstawiania urządzeń podnośnikowych (wózka podnośnikowego).

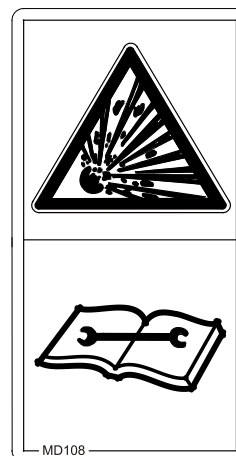


MD 108

Zagrożenia wybuchem i wydostającym się pod wysokim ciśnieniem olejem hydraulicznym, powodowane przez zbiorniki znajdujące się pod ciśnieniem gazu i oleju!

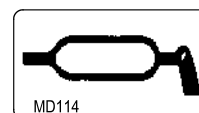
Zagrożenia takie mogą spowodować najcięższe obrażenia ciała z możliwym skutkiem śmiertelnym, jeśli wydostający się pod wysokim ciśnieniem olej hydrauliczny przebije skórę i wnuknie do ciała.

- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych przeczytać i przestrzegać wskazówki z instrukcji obsługi.
- W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza.



MD 114

Piktogram ten oznacza punkt smarowania.

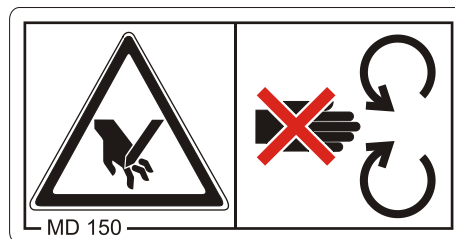


MD 150

Ryzyko przycięcia lub obcięcia palców i dłoni spowodowane przez ruchome części biorące udział w procesie roboczym!

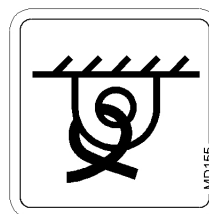
Zagrożenie to może spowodować bardzo ciężkie obrażenia z utratą części ciała włącznie.

Nigdy nie otwierać ani nie usuwać zabezpieczeń ruchomych elementów biorących udział w procesie roboczym, dopóki silnik ciągnika pracuje przy podłączonym układzie hydraulicznym / elektronicznym.



MD 155

Ten piktogram oznacza punkty mocowania służące do przymocowania maszyny na pojeździe transportowym w celu bezpiecznego transportu maszyny.

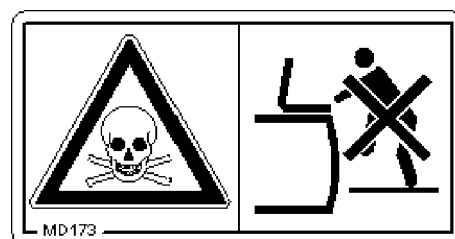


MD 173

Ryzyko zatrucia spowodowane obecnością trujących oparów w zbiorniku cieczy roboczej.

Zagrożenie to powoduje najcięższe obrażenia do śmiertelnych włącznie.

Nigdy nie wchodzić do zbiornika cieczy roboczej.

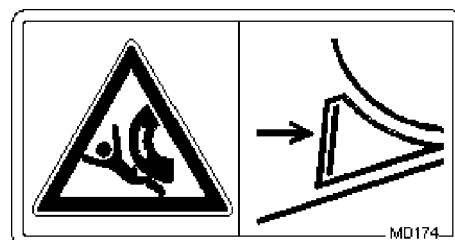


MD 174

Zagrożenie na skutek przesunięcia się maszyny do przodu!

Powoduje najcięższe obrażenia całego ciała, do śmiertelnych włącznie.

Zabezpieczyć maszynę przed niezamierzonym przetoczeniem.



MD175

Moment obrotowy dociągania złączy śrubowych wynosi 510 Nm.

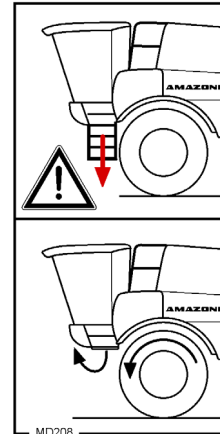


MD208

Zagrożenie spowodowane upadkiem z maszyny przy wychodzeniu z kabiny przy nieopuszczonej drabinie.

Zagrożenie takie może spowodować najcięższe obrażenia ciała.

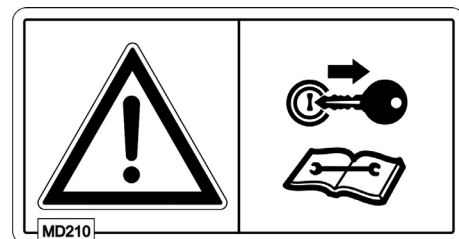
Przed opuszczeniem kabiny opuścić drabinę.

**MD 210**

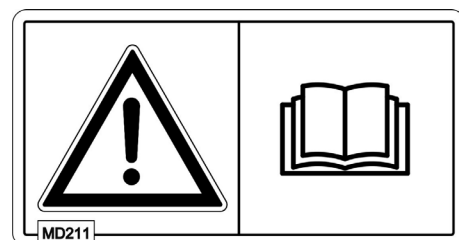
Zagrożenia podczas wykonywania na maszynie takich czynności, jak np. montowanie, ustawianie, usuwanie usterek, czyszczenie, konserwacja i naprawy, spowodowane przypadkowym uruchomieniem maszyny i przetoczeniem ciągnika wraz z maszyną!

Takie zagrożenia mogą powodować najcięższe obrażenia ciała z możliwymi skutkami śmiertelnymi włącznie.

- Zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed wszystkimi czynnościami, które mogą powodować niezamierzone uruchomienie oraz przetoczenie maszyny.
- Zależnie od wykonania zamierzonych czynności przeczytać odpowiedni rozdział w niniejszej instrukcji obsługi.

**MD 211**

Przed uruchomieniem maszyny przeczytać a następnie przestrzegać zawarte w tej instrukcji obsługi wskazówki dotyczące bezpieczeństwa!

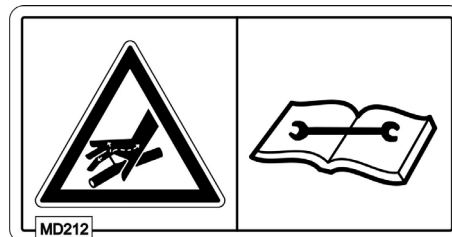


MD 212

Zagrożenie ze strony wydostającego się pod wysokim ciśnieniem oleju hydraulicznego, spowodowane nieszczelnością przewodów hydraulicznych!

Zagrożenie takie może spowodować najcięższe obrażenia ciała z możliwym skutkiem śmiertelnym, jeśli wydostający się pod wysokim ciśnieniem olej hydrauliczny przebije skórę i wniknie do ciała.

- Nigdy nie próbować uszczelniania nieszczelnych węży hydraulicznych za pomocą dłoni lub palców.
- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych węży hydraulicznych przeczytać i przestrzegać wskazówki z instrukcji obsługi.
- W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza.



2.14 Niebezpieczeństwa związane z niestosowaniem się do przepisów bezpieczeństwa

Niestosowanie się do przepisów dotyczących bezpieczeństwa

- może spowodować zagrożenie zarówno dla ludzi jak też dla maszyny i środowiska.
- może prowadzić do utraty praw do wszelkich roszczeń odszkodowawczych.

Nieprzestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa może przykładowo pociągać za sobą następujące zagrożenia:

- Zagrożenie dla ludzi w związku z niezabezpieczeniem obszaru pracy.
- Odmowa działania ważnych funkcji maszyny.
- Niezachowanie prawidłowych metod konserwacji i naprawy maszyny.
- Zagrożenie dla osób spowodowane działaniem czynników mechanicznych i chemicznych.
- Zagrożenie dla środowiska związane z wyciekami oleju hydraulicznego.

2.15 Bezpieczna praca

Poza przepisami bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji obowiązują również narodowe przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zapobiegania wypadkom.

Należy stosować się do zaleceń dotyczących bezpieczeństwa umieszczonych na znakach ostrzegawczych na maszynie.

W przypadku poruszania się po drogach publicznych należy przestrzegać odpowiednich przepisów ruchu drogowego.

2.16 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przygnieciem, obcięciem, pochwyceniem, wciągnięciem i uderzenie na skutek nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa w ruchu drogowym i w pracy!

Przed uruchomieniem maszyny sprawdzić maszynę i ciągnik pod względem bezpieczeństwa w ruchu drogowym i w pracy!

2.16.1 Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

- Poza zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi należy przestrzegać również innych, obowiązujących przepisów bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom!
- Umieszczone na maszynie znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia podają ważne wskazówki dotyczące bezpiecznej pracy maszyną. Przestrzeganie tych wskazówek służy Waszemu bezpieczeństwu!
- Przed ruszeniem z miejsca i przed rozpoczęciem pracy sprawdzić otoczenie maszyny (dzieci)! Dbać o zachowanie dobrej widoczności!
- Sposób jazdy należy dobrać tak, aby w każdej sytuacji w pełni panować nad ciągnikiem z dołączoną do niego maszyną.

Uwzględnić przy tym swoje osobiste umiejętności, warunki toru jazdy, ruchu na drodze, widoczność i pogodę, właściwości jezdne ciągnika oraz wpływ zawieszonych na maszynie.

Praca maszyną

- Przed uruchomieniem silnika upewnić się, czy wszystkie napędy są wyłączone.
- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się ze wszystkimi układami i elementami obsługi maszyny oraz ich działaniem. Podczas pracy jest na to za późno!
- Nosić ubranie ściśle przylegające! Luźne ubranie zwiększa niebezpieczeństwo uchwycenia i owinięcia się odzieży na wałkach napędowych!
- Maszynę uruchamiać tylko wtedy, gdy wszystkie urządzenia zabezpieczające są zamontowane i znajdują się w pozycji chroniącej!
- Przed rozpoczęciem pracy skontrolować maszynę pod kątem uszkodzeń lub oznak zużycia, jak również wycieków cieczy chłodzącej i cieczy do oprysku. Regularnie sprawdzać poprawność dokręcenia nakrętek i śrub, a w razie potrzeby dokręcić je!
- Zwracać uwagę na maksymalną ładowność dołączonej maszyny! W koniecznych wypadkach jechać ze zbiornikiem napełnionym tylko częściowo.
- Masa zawartości zbiornika ma wpływ na zachowanie maszyny podczas jazdy.
- Przebywanie ludzi w roboczym zasięgu maszyny jest zabronione!



Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Zabronione jest przebywanie ludzi w obrębie obracania się i składania maszyny! • Na częściach napędzanych (np. hydraulicznie) znajdują się miejsca, których dotykanie grozi ucięciem lub zmiżdżeniem!
- Części maszyny uruchamiane siłami obcymi można załączać tylko wtedy, gdy ludzie znajdują się w bezpiecznej odległości od maszyny!
- Podczas jazdy maszyną zwracać uwagę na szerokość roboczą, zwłaszcza podczas nawrotów z rozłożonymi belkami polowymi w obszarze manewrów nie mogą występować żadne przeszkody.
- Przed opuszczeniem maszyny zabezpieczyć maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem.
W tym celu
 - o zaciągnąć hamulec postojowy
 - o wyłączyć silnik
 - o o wyjąć kluczyk ze stacyjki
- Obsługa maszyny odbywa się wyłącznie w pozycji siedzącej.
- Stosować wyłącznie zalecane paliwo zgodne z normą DIN / EN 590.

Jazda po drogach publicznych

- Podczas jazdy po drogach publicznych należy przestrzegać obowiązujących przepisów Prawa o ruchu drogowym!
- Prędkość jazdy zawsze dopasować do panujących warunków!
- Jazda po zboczach jest dopuszczalna tylko przy określonym nachyleniu!
- Zawsze przed uruchomieniem maszyny sprawdzić maszynę pod względem bezpieczeństwa w ruchu drogowym i bezpieczeństwa eksploatacji.

2.16.2 Instalacja hydrauliczna

- Instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem!
- Przed rozpoczęciem prac na instalacji hydraulicznej
 - zlikwidować ciśnienie w hydraulice
 - wyłączyć silnik ciągnika
 - Wyłączanie silnika
 - wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- Węże hydrauliczne należy poddawać kontroli przez fachowy serwis przynajmniej raz w roku!
- Węże hydrauliczne wymieniać w wypadku ich uszkodzenia lub zużycia! Używać tylko oryginalnych AMAZONE węży hydraulicznych!
- Okres użytkowania przewodów hydraulicznych nie może przekroczyć okresu sześciu lat, wliczając ewentualny, najwyżej dwuletni okres ich magazynowania. Również przy prawidłowym magazynowaniu i dopuszczalnym obciążeniu przewody i połączenia ulegają naturalnemu zużyciu, dlatego też ich okres przechowywania i użytkowania jest ograniczony. Niezależnie od tego okres użytkowania można ustalić uwzględniając doświadczenia w tym zakresie, a zwłaszcza możliwość potencjalnych niebezpieczeństw. Dla przewodów i połączeń hydraulicznych z materiałów termoplastycznych odpowiednie okresy mogą być inne od podanych.
- Nigdy nie próbować uszczelniania nieszczelnych węży i przewodów hydraulicznych za pomocą dłoni lub palców. Wydostające się pod wysokim ciśnieniem płyny (olej hydrauliczny) mogą przez skórę wnikać do ciała i spowodować ciężkie zranienia!
W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza. Niebezpieczeństwo infekcji.
- Przy poszukiwaniu miejsc wycieków posługiwać się odpowiednimi środkami pomocniczymi, z powodu możliwego niebezpieczeństwa infekcji.
- Zbiorniki ciśnieniowe w układzie są zawsze pod ciśnieniem (gaz i olej). Zwracać uwagę, aby nie zostały uszkodzone lub wystawione na działanie temperatur przekraczających 150°C.
- Po podłączeniu węży hydraulicznych zawsze sprawdzać, czy kierunek pracy, a w konsekwencji kierunek obrotów silnika lub kierunki ruchu siłownika są nadal prawidłowe.

2.16.3 Instalacja elektryczna

- Podczas prac na instalacji elektrycznej akumulator (biegun ujemny) musi być odłączony!
- Używać tylko przepisowych bezpieczników. Przy użyciu zbyt silnych bezpieczników instalacja elektryczna zostanie zniszczona - niebezpieczeństwo pożaru!
- Niebezpieczeństwo eksplozji! W pobliżu akumulatora nie używać urządzeń iskrzących ani otwartego płomienia!
- Uważać na właściwą kolejność dołączania akumulatora – najpierw przyłączać biegun dodatni a potem ujemny! – Przy odłączaniu najpierw odłączać biegun ujemny a potem dodatni!
- Na dodatni biegun akumulatora stosować przewidzianą do tego osłonę. Przy zwarcu z masą istnieje niebezpieczeństwo eksplozji
- Maszyna może być wyposażona w komponenty i części elektryczne i elektroniczne, których działanie może być niewłaściwe w przypadku zakłóceń pola elektromagnetycznego pochodzących z innych urządzeń. Takie zakłócenia mogą doprowadzić do zagrożeń dla osób w razie niezastosowania się do następujących przepisów bezpieczeństwa.
 - o W przypadku instalacji dodatkowych urządzeń i / lub układów w urządzeniu, z przyłączeniem do instalacji pokładowej, użytkownik sam ponosi odpowiedzialność za sprawdzenie, czy instalacja nie powoduje zakłóceń urządzeń elektronicznych pojazdu lub innych układów.
 - o Należy pamiętać przede wszystkim o tym, by dodatkowo instalowane części elektryczne i elektroniczne były zgodne z dyrektywą europejską 2014/30/UE oraz posiadały oznaczenie CE.
- Klamry kablowe należy regularnie kontrolować pod kątem prawidłowego zamocowania. Korozja połączeń kablowych może prowadzić do spadków napięcia. Oczyszczyć i nasmarować wazeliną niezawierającą kwasów.
- Kwas akumulatorowy jest silnie żrący, dlatego należy unikać jakiegokolwiek kontaktu ze skórą. Jeśli jednak kwas przedostanie się do oczu, wówczas niezwłocznie przepłukiwać oczy przez 10 - 15 minut pod bieżącą wodą i niezwłocznie skonsultować się z lekarzem.
- Uszkodzone kable należy od razu wymieniać.
- Zużyte akumulatory utylizować zgodnie z przepisami.
- W okresie zimowym przechowywać akumulator w suchym miejscu (korozja).
- **UWAGA:** Po zakończeniu pracy ustawić wyłącznik główny w położeniu zerowym. Niektóre elementy czerpią energię w trybie czuwania.

2.16.4 Układ hamulcowy

- Ustawienia i naprawy układu hamulcowego mogą być wykonywane jedynie przez wyspecjalizowane warsztaty!
- Układ hamulcowy należy poddawać dokładnej, regularnej kontroli!
- Przy wszelkich usterkach układu hamulcowego należy natychmiast zatrzymać ciągnik. Usterki w działaniu układu hamulcowego należy usuwać bezzwłocznie.
- Przed rozpoczęciem prac przy układzie hamulcowym wyłączyć maszynę w bezpieczny sposób, zabezpieczyć przed nieoczekiwanym przetoczeniem (podłożyć kliny pod koła)!
- Szczególną ostrożność zachować przy pracach spawalniczych i wierceniu w pobliżu przewodów hamulcowych!
- Po wszystkich pracach ustawiających i naprawczych układu hamulcowego wykonać próbę hamowania!

Pneumatyczny układ hamulcowy

- Maszyną można ruszać dopiero wtedy, gdy symbol hamulca postojowego w AMADRIE nie świeci się już na czerwono.

2.16.5 Opony

- Prace naprawcze na oponach i kołach mogą być wykonywane tylko siłami fachowymi z użyciem odpowiednich narzędzi montażowych!
- Regularnie sprawdzać ciśnienie powietrza w oponach!
- Utrzymywać przepisowe ciśnienie powietrza w oponach! Przy zbyt wysokim ciśnieniu powietrza w oponach istnieje niebezpieczeństwo ich rozerwania!
- Przed rozpoczęciem prac przy oponach wyłączyć maszynę w bezpieczny sposób, zabezpieczyć przed nieoczekiwanym przetoczeniem (zaciągnąć hamulec postojowy, podłożyć kliny pod koła)!
- Wszystkie śruby mocujące i nakrętki należy dokręcać i dociągać zgodnie z zaleceniami AMAZONEN-WERKE!

2.16.6 Praca opryskiwaczem

- Przestrzegać zaleceń producentów środków ochrony roślin w zakresie:
 - o odzieży ochronnej
 - o ostrzeżeń dotyczących obchodzenia się ze środkami ochrony roślin
 - o zasad dozowania, stosowania i czyszczenia.
- Przestrzegać zasad podanych w ustawie o ochronie roślin.
- Pod żadnym pozorem nie otwierać przewodów będących pod ciśnieniem!
- Podczas napełniania zbiornika nie przekraczać pojemności nominalnej zbiornika cieczy roboczej!
- Zmniejszyć prędkość podczas zawracania.
Na początku i na końcu zakrętu kierownicę należy obracać powoli, w przeciwnym razie belki polowe będą nadmiernie obciążane.
- Na nawrotach wyłączać oprysk.
- W maszynie zawsze przewozić wystarczającą ilość wody, aby w razie potrzeby móc spłukać środek ochrony roślin. W razie kontaktu środka ochrony roślin z ciałem skonsultować się z lekarzem! Niebezpieczeństwo infekcji.



- Podczas stosowania środków ochrony roślin nosić właściwą odzież ochronną, np. rękawice, kombinezon, okulary ochronne itd.!
- Zwrócić uwagę na odporność materiałów, z których wykonany jest opryskiwacz, na środki ochrony roślin!
- Nie rozpryskiwać środków ochrony roślin mających tendencję do przyklejania się lub krzepnięcia!
- Nie napełniać opryskiwaczy wodą z otwartych zbiorników wodnych, aby nie stwarzać zagrożenia dla ludzi, zwierząt i środowiska naturalnego!
- Opryskiwacz napełniać
 - o wodą swobodnie wypływającą z sieci wodociągowej!
 - o tylko poprzez oryginalne urządzenia napełniające AMAZONE!

2.16.7 Czyszczenie, konserwacja i naprawy

- Z uwagi na trujące opary w zbiorniku cieczy roboczej wchodzenie do zbiornika cieczy roboczej jest bezwzględnie zabronione.
Prace naprawcze w zbiorniku cieczy roboczej może przeprowadzać wyłącznie specjalistyczny warsztat!
- Czyszczenie, konserwację i naprawę maszyny należy wykonywać tylko przy
 - wyłączonym napędzie
 - kluczyku wyjętym ze stacyjki
- Podczas napraw maszyna musi być stabilnie ustawiona. Na zboczach należy używać klinów.
- Przed rozpoczęciem czyszczenia, konserwacji i napraw maszyny należy zabezpieczyć uniesioną maszynę względnie uniesione części maszyny przed niezamierzonym opuszczeniem!
- Regularnie sprawdzać zamocowanie a jeśli to konieczne, dociągać nakrętki i śruby!
- Przy wymianie części roboczych z ostrzami należy stosować odpowiednie narzędzia montażowe i założyć rękawice ochronne!
- Oleje, smary i filtry utylizować zgodnie z przepisami!
- Przy wymianie oleju lub demontażu elementów układu hydraulicznego należy podjąć działania chroniące przed ryzykiem oparzeń gorącym olejem.
- Układ chłodzenia silnika należy regularnie czyścić, pozostałości oleju i roślin są bardzo łatwopalne.
- Podczas spawania konieczne nosić odzież ochronną!
- Uwaga: Jeśli wcześniej do oprysku wykorzystywano nawóz płynny (saletrę amonową) istnieje ryzyko wybuchu podczas spawania! Przed przystąpieniem do prac oczyścić obszar roboczy!
- Wymieniane części muszą co najmniej odpowiadać założonym wymaganiom technicznym stawianym przez AMAZONEN-WERKE! Jest to możliwe poprzez stosowanie oryginalnych części zamiennych AMAZONE!
- Ochrona przed mrozem: Ciecz należy spuścić ze wszystkich przewodów, pomp i zbiorników.
- Podczas napraw opryskiwaczy wykorzystywanych do oprysku płynnym roztworem saletry amonowej i mocznika należy przestrzegać następujących zasad:

Pozostałości roztworu saletry amonowej i mocznika mogą być przyczyną odkładania się soli na lub w zbiorniku cieczy roboczej wskutek parowania wody. W ten sposób powstaje czysta saletra amonowa i mocznik. W czystej formie saletra amonowa w połączeniu z substancjami organicznymi, np. mocznikiem, posiada właściwości wybuchowe, jeśli w trakcie prac naprawczych (np. spawanie, szlifowanie, piłowanie) osiągnięta zostanie temperatura krytyczna.

Takiego ryzyka można uniknąć, dokładnie myjąc wodą zbiornik cieczy roboczej bądź części oddawane do naprawy, ponieważ sól roztworu saletry amonowej i mocznika rozpuszcza się w wodzie. Dlatego przed naprawą należy dokładnie umyć opryskiwacz wodą!

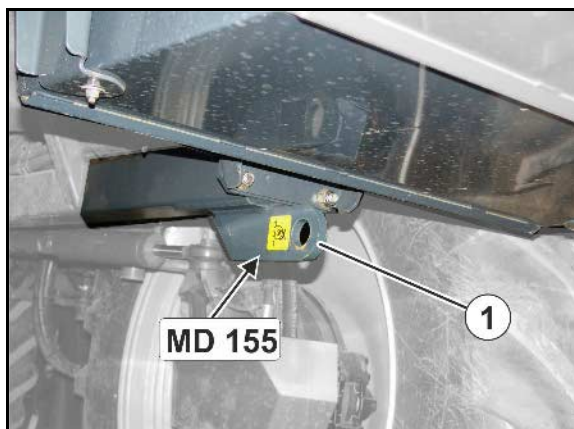
3 Przeładunek



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Do zabezpieczenia maszyny na pojeździe transportowym wykorzystać 3 oznaczone punkty zamocowania.

- 1 punkt zamocowania z przodu (Rys. 4/1)

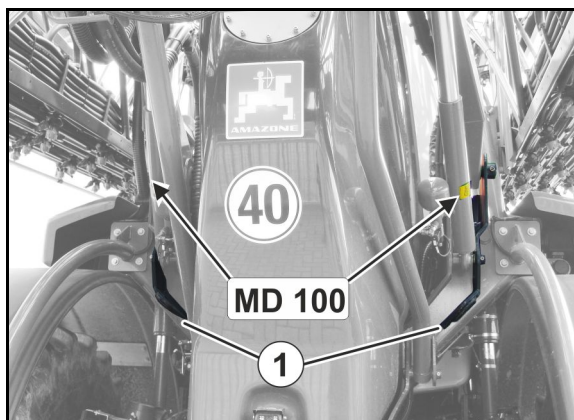


Rys. 4

- 2 punkty zamocowania z tyłu (Rys. 5/1)



Przy przeładunku maszynę opuścić na zawieszeniu hydropneumatycznym. Przed użyciem maszyny włączyć z powrotem zawieszenie hydropneumatyczne, patrz strona 65



Rys. 5

4 Opis produktu

Ten rozdział

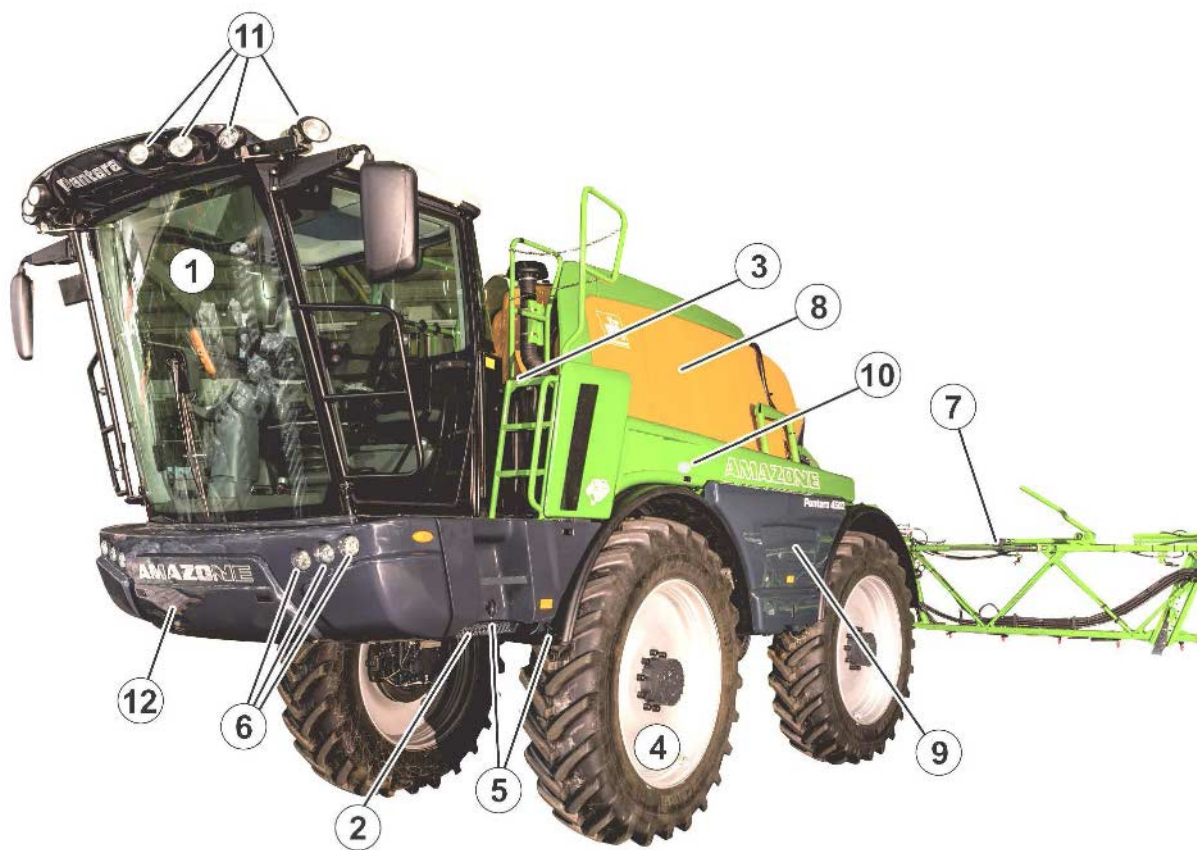
- podaje obszerny opis budowy maszyny.
- zawiera oznaczenia poszczególnych zespołów i części ustawiających.

Rozdział ten należy przeczytać w miarę możliwości bezpośrednio przy maszynie. W ten sposób optymalnie zapoznają się Państwo z maszyną.

Maszyna składa się z podzespołów głównych:

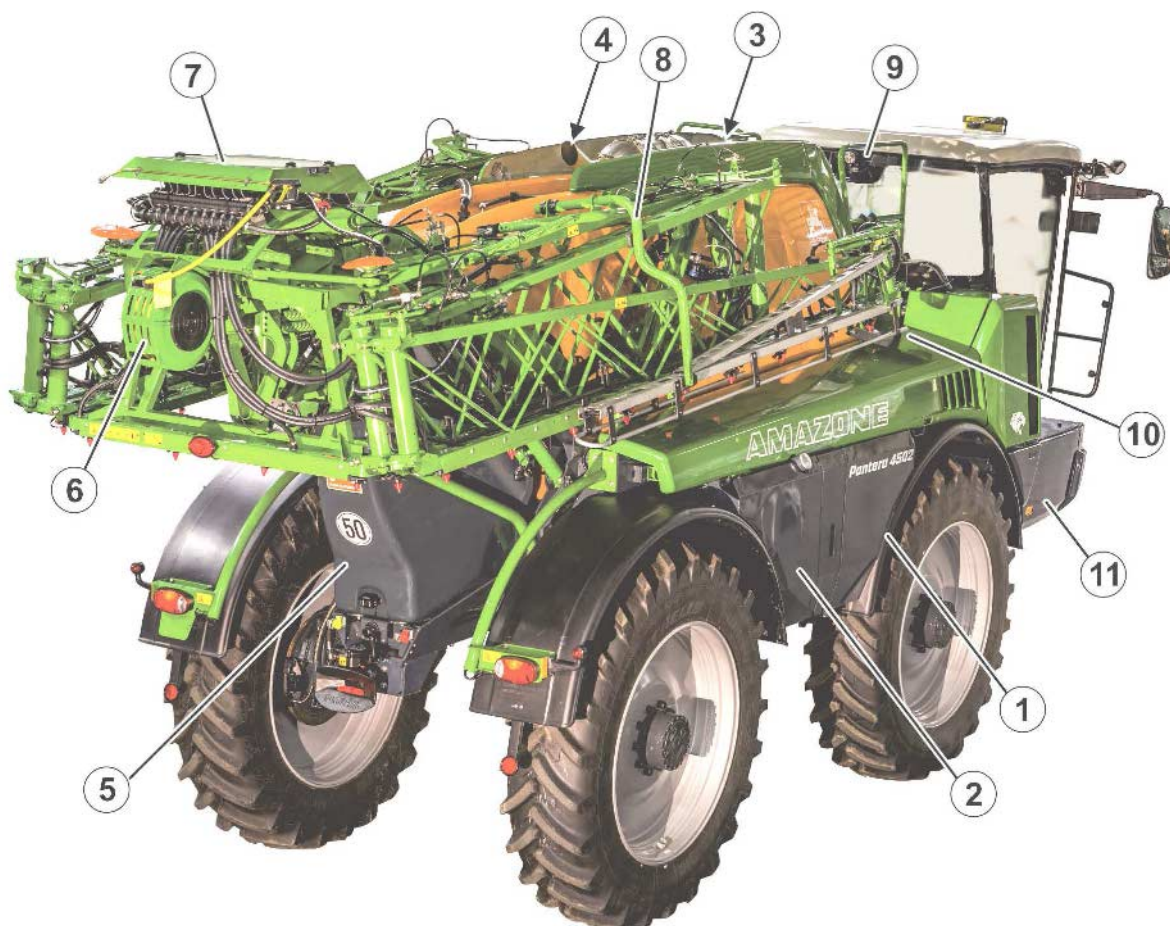
- Tandemowy układ jezdnny z zawieszeniem hydropneumatycznym z centralną regulacją rozstawu kół.
- Hydrauliczny układ kierowniczy przedniej osi, układ kierowniczy wszystkich kół pojazdu i jazda asymetryczna.
- Układ kierowniczy przedniej osi do transportu drogowego.
- Bezstopniowy, hydrostatyczny napęd poszczególnych kół z hamulcami tarczowymi i pneumatycznym układem hamulcowym (prędkość jazdy 40 km/h).
- 6-cylindrowy silnik DEUTZ turbodiesel.
- W pełni komfortowa kabina CLAAS, ogrzewanie, w pełni komfortowy fotel amortyzowany pneumatycznie, regulowana kolumna kierownicy, radioodtwarzacz CD, klimatyzacja, zegar
- 3 pompy (pompa oprysku, pompa mieszająca)
- Pole obsługowe do funkcji oprysku
- Belki polowe Super L z przewodem opryskiwacza polowego, kompensacją wahań, hydrauliczną adaptacją do zbocza i składaniem profilu I (składanie jednostronne) lub składaniem profilu II (dosuwanie/odsuwanie).
- Zbiornik cieczy roboczej z mieszadłem, wskaźnikiem stanu napełnienia, zbiornikiem wody płuczącej.
- Urządzenie płuczące, dysze czyszczące zbiornika.
- Elektryczne zdalne sterowanie opryskiwacza, pamięć zleceń i aplikacje GPS z terminalem obsługowym i wielofunkcyjnym uchwytem.
- Obsługa pojazdu za pomocą terminalu obsługi AMADRIVE.

4.1 Przegląd zespołów



Rys. 6

- | | |
|---|--|
| (1) Kabina kierowcy | (7) Belki polowe |
| (2) Odchylana drabina | (8) Zbiornik cieczy roboczej |
| (3) Podest roboczy z pokrywą konserwacyjną | (9) Składana osłona pola obsługowego, wysuwanego zbiornika i reflektorów roboczych |
| (4) Koła z napędem hydrostatycznym | (10) Składana osłona rozwiązania opryskowego (po lewej i prawej stronie) |
| (5) Zbiornik na wodę do mycia rąk z dozownikiem mydła i wylewka | (11) Reflektor roboczy |
| (6) Oświetlenie przednie | (12) Składana osłona przedniego schowka |



Rys. 7

- | | |
|---|--|
| (1) Zbiornik oleju hydraulicznego | (7) Armatura belek polowych |
| (2) Zbiornik oleju napędowego | (8) Blokada belek polowych |
| (3) Wlew zbiornika cieczy roboczej | (9) Reflektor serwisowy |
| (4) Układ wydechowy z filtrem cząstek stałych | (10) Reflektor roboczy |
| (5) Zbiornik wody płuczącej | (11) Składana osłona akumulatora i wyłącznika głównego |
| (6) Układ mycia z zewnątrz | |

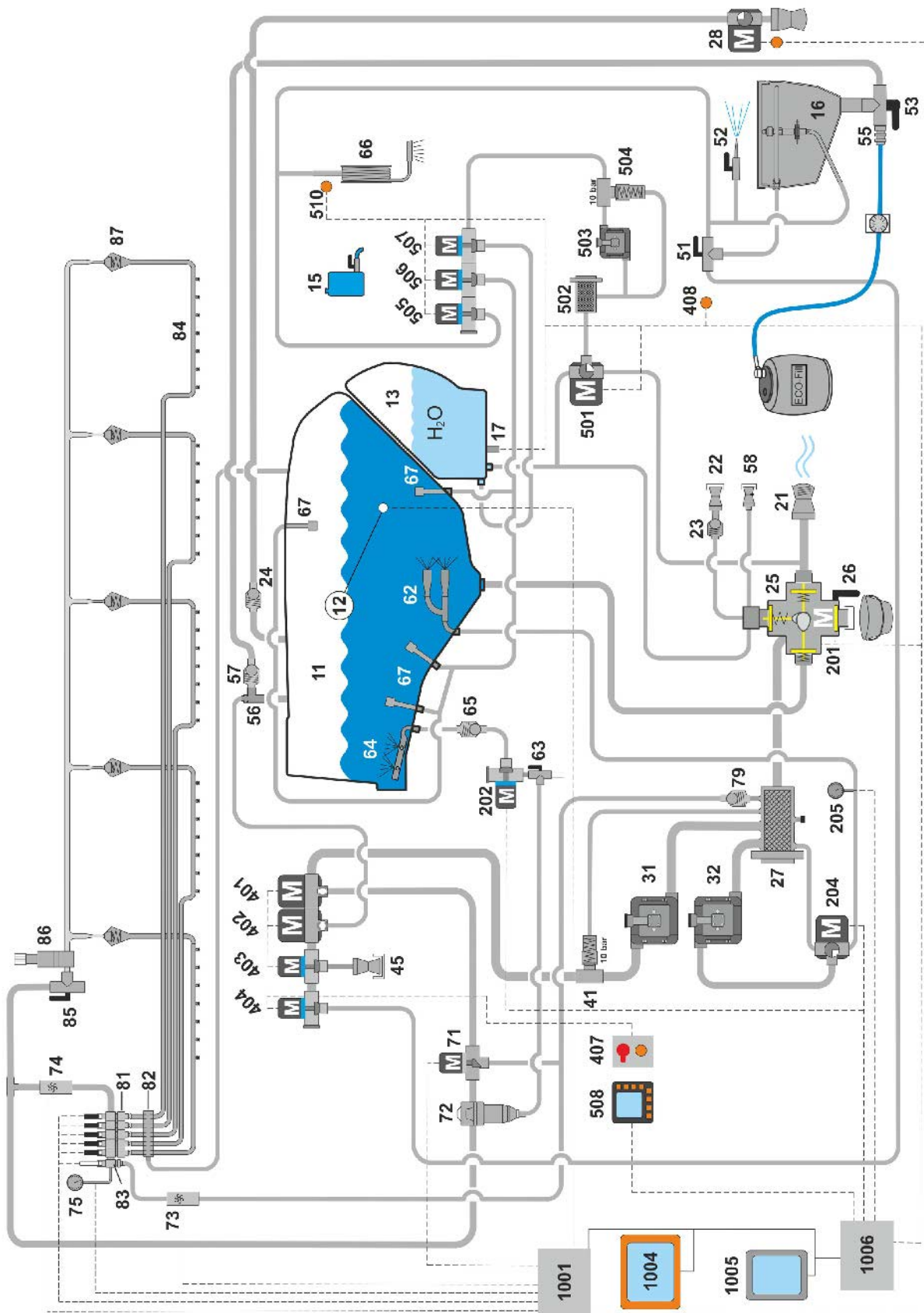
4.2 Instrukcja obsługi i dokumentacja innych producentów

Niniejsza instrukcja obsługi maszyny oraz dokumentacja innych producentów znajdują się w walizce serwisowej.



Należy zapoznać się z dołączoną dokumentacją innych producentów.

4.3 Obieg cieczy pakietu Comfort 1



Rys. 8

(1X) Zbiornik

- (11) Zbiornik główny
- (12) Wskaźnik stanu napełnienia zbiornika głównego
- (13) Zbiornik wody płuczającej
- (15) Zbiornik wody do mycia rąk
- (16) Zbiornik wypłukiwania
- (17) Czujnik stanu napełnienia zbiornika czystej wody

(2X) Strona ssąca

- (21) Zasysanie z zewnątrz
- (22) Napełnianie wodą płuczającą
- (23) Zawór zwrotny wody płuczającej (przyłącze)
- (24) Zawór zwrotny napełniania ciśnieniowego zbiornika głównego wody płuczającej
- (25) Zawór ssący
- (26) Opróżnianie zbiornika głównego
- (27) Filtr ssący
- (28) Zawór napełniania ciśnieniowego zbiornika głównego czystej wody z przyciskiem (opcja)

(3X) Pompy

- (31) Pompa oprysku
- (32) Pompa mieszająca

(4X) Strona ciśnieniowa

- (41) Zawór ograniczający ciśnienie
- (45) Przyłącze szybkiego opróżniania

(5X) Zbiornik wypłukiwania i inżektor

- (51) Zawór włączający ciśnienia zbiornika wypłukiwania
- (52) Pistolet natryskowy
- (53) Zawór włączający zasysania zbiornika wypłukiwania
- (55) Przyłącze Ecofill
- (56) Inżektor
- (57) Zawór zwrotny inżektora
- (58) Stopa płukania

(6X) Układy mycia i mieszadła

- (62) Mieszadła główne
- (63) Zawór mieszadła dodatkowego
- (64) Mieszadło dodatkowe
- (65) Zawór zwrotny mieszadła dodatkowego
- (66) Układ mycia z zewnątrz
- (67) Układ mycia wnętrza

(7X) Oprysk

- (71) Zawór regulacji ciśnienia
- (72) Filtr ciśnieniowy
- (73) Przepływomierz 1
- (74) Przepływomierz 2
- (75) Czujnik ciśnienia
- (79) Stopień ciśnienia 0,8 bara

(8X) Belki polowe

- (81) Zawory sekcji szerokości
- (82) Kanał redukcji ciśnienia
- (83) Zawór obejściowy
- (84) Przewód opryskowy
- (85) Zawór DUS
- (86) Zawór ciśnieniowy DUS
- (87) Zawór zwrotny DUS

(2XX) Pakiet Comfort I

- (201) Zawór ssący silnika
- (202) Zawór silnikowy mieszadła dodatkowego
- (204) Zawór silnikowy mieszadła głównego
- (205) Czujnik ciśnienia mieszadła głównego

(4XX) El. zawór ciśnieniowy

- (401) Zawór silnikowy oprysku
- (402) Zawór silnikowy inżektora
- (403) Zawór silnikowy szybkiego opróżniania
- (404) Zawór silnikowy pistoletu natryskowego
- (405) Zawór silnikowy układu mycia wnętrza
- (406) Zawór silnikowy układu mycia z zewnątrz
- (407) Przełącznik zaworu ciśnieniowego

(5XX) Pakiet II Comfort

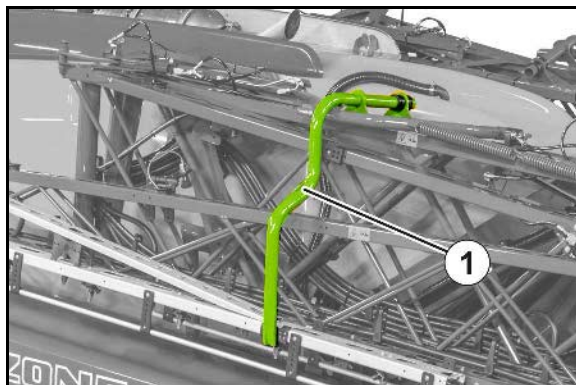
- (501) Zawór silnikowy wody płuczającej
- (502) Filtr ssący wody płuczającej
- (503) Pompa wody płuczającej
- (504) Zawór ograniczający ciśnienie
- (505) Zawór silnikowy układu mycia z zewnątrz i zbiornika wypłukiwania
- (506) Zawór silnikowy układu mycia wnętrza
- (507) Zawór silnikowy Napełnianie wodą płuczającą
- (508) Wyświetlacz armatury cieczy roboczej
- (511) Włączania inżektora

(10XX) Elektronika

- (1001) Elektryka opryskiwacza (uproszczona)
- (1004) Terminal obsługowy
- (1005) AMADRIE
- (1006) Elektryka opryskiwacza Pantera (uproszczona)
- (1007) Wskaźnik stanu napełnienia

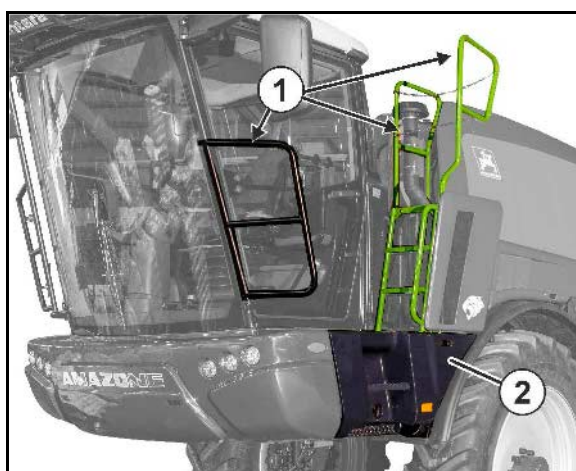
4.4 Urządzenia zabezpieczające i osłony

- (1) Ryglowanie transportowe na belkach polowych Super-L zabezpieczające przed niezamierzonym rozkładaniem



Rys. 9

- (1) Poręcz chroniąca przed upadkiem
(2) Gaśnica za osłoną



Rys. 10

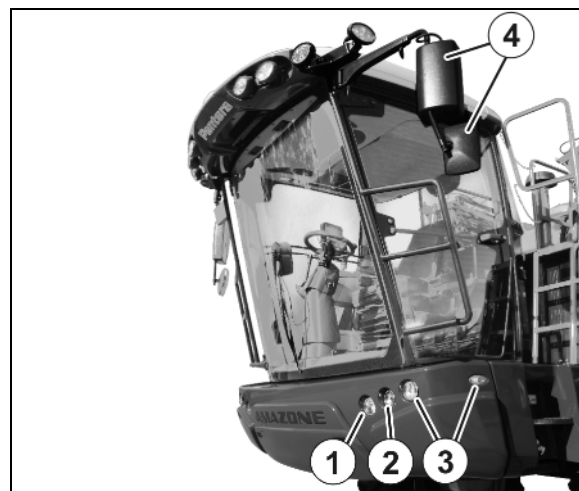
- (3) Wyjście awaryjne z prawej strony kabiny



Rys. 11

4.5 Wyposażenie techniczne do ruchu po drogach publicznych

- (1) Światła drogowe
- (2) Światła mijania
- (3) Kierunkowskazy/światła postojowe
- (4) Lusterka zewnętrzne



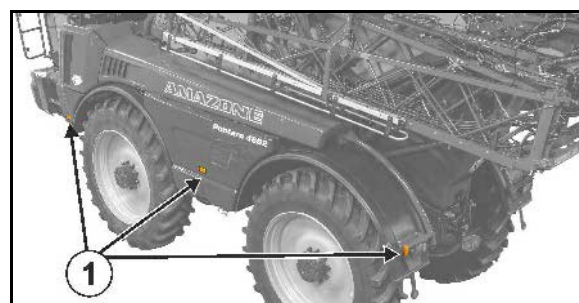
Rys. 12

- (1) światła pozycyjne tylne, światła hamowania, kierunkowskazy
- (2) czerwone światła odblaskowe (okrągłe)
- (3) Światła obrysowe
- (4) Uchwyt tablicy rejestracyjnej



Rys. 13

- (1) 2 x 3 światła odblaskowe, żółte (po bokach w odstępie maks. 3m)



Rys. 14

4.6 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Samojezdny opryskiwacz polowy Pantera

- jest przeznaczony do upraw powierzchniowych i przewidziany jest do transportu i podawania środków ochrony roślin (insektycydy, fungicydy, herbicydy i inne) w formie zawiesin, emulsji oraz mieszaniny a także płynnych nawozów sztucznych.
- obsługuje jedna osoba w kabinie.
- producent nie przewiduje łączenia z innymi maszynami, urządzeniami i nadwoziami.

Ograniczenia użytkowania na zboczach

- (1) Wjeżdżanie na zbocza z pełnym zbiornikiem cieczy do oprysku
- (2) Wjeżdżanie na zbocza ze zbiornikiem cieczy do oprysku napełnionym maksymalnie do połowy

częściowo napełnionym.

- (3) Rozpylanie resztek
- (4) Zawracanie
- (5) Składanie i rozkładanie belek polowych

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
W linii warstwic	15%	15%	15%	15%	20%
W górę/w dół zbocza	15%	20%	15%	15%	20%

Do zgodnego z przeznaczeniem użycia maszyny należy także:

- przestrzeganie wszystkich wskazówek instrukcji obsługi.
- zachowanie czasu przeglądów i konserwacji.
- stosowanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych AMAZONE.

Inne użycie maszyny, niż opisane powyżej jest zabronione i traktowane będzie jako niezgodne z przeznaczeniem.

Za szkody wynikłe z użycia maszyny niezgodnego z przeznaczeniem

- odpowiedzialność ponosi wyłącznie jej użytkownik,
- AMAZONEN-WERKE nie przejmuje żadnej odpowiedzialności.

4.7 Kontrola narzędzi

Maszyna podlega jednolicie obowiązującym w całej Unii Europejskiej regularnym kontrolom narzędzi (dyrektywa w sprawie ochrony roślin 2009/128/WE oraz EN ISO 16122).

Regularne kontrole narzędzi należy zlecać w uznanych i certyfikowanych stacjach kontroli.

Termin kolejnej kontroli narzędzi podany jest na plakietce kontroli na maszynie.

Rys. 15: Plakietka badania dla Niemiec



Rys. 15

4.8 Następstwa przy stosowaniu niektórych środków ochrony roślin

Informujemy, że znane nam środki ochrony roślin takie, jak np. Lasso, Betanal i Tramet, Stomp, Iloxan, Mudecan, Ebelek, Elancolan i Teridox przy długim czasie działania (20 godzin) powodują uszkodzenia membrany pomp, węży, przewodów opryskowych i zbiornika. Podane przykłady nie stanowią powodu do pretensji w odniesieniu do całości.

W szczególności ostrzegamy przed stosowaniem niedozwolonych, mieszanek składających się z 2 lub więcej środków ochrony roślin.

Nie wypryskane środki mogą mieć skłonności do zaklejania i ścinania się.

Przy stosowaniu tak agresywnych środków ochrony roślin zalecamy wypryskanie cieczy roboczej natychmiast po jej przygotowaniu, a następnie dokładne umycie opryskiwacza wodą.

Jako część zamienna do pomp dostarczane są membrany z tworzywa o nazwie Viton. Są one odporne na środki ochrony roślin zawierające rozpuszczalniki. Na ich trwałość niekorzystnie wpływa praca w niskich temperaturach (np. RSM w czasie mroźnej pogody).

Stosowane przy opryskiwaczach AMAZONE materiały i części odporne są na roztwory płynnych nawozów.

4.9 Strefa zagrożenia i miejsca niebezpieczne

Strefa zagrożenia to otoczenie maszyny, w którym osoby mogą zostać osiągnięte

- przez ruchy warunkowane czynnościami roboczymi maszyny i jej narzędzi roboczych
- przez materiały i obce ciała wyrzucone przez maszynę
- przez nieprzewidziane opuszczenie podniesionych narzędzi roboczych
- przez nieprzewidziane przetoczenie ciągnika i maszyny

W niebezpiecznych miejscach maszyny istnieją zagrożenia występujące stale lub występujące nieoczekiwanie. Znaki ostrzegawcze oznaczają takie miejsca i ostrzegają przed niebezpieczeństwami, których nie można ograniczyć konstrukcyjnie. Obowiązują tutaj specjalne przepisy bezpieczeństwa zamieszczone w odpowiednich rozdziałach.

W strefie zagrożenia maszyny nie mogą przebywać ludzie,

- tak długo, jak silnik pracuje.
- tak długo, jak maszyna nie jest zabezpieczona przed przypadkowym uruchomieniem i nieprzewidzianym przetoczeniem.

Osoba obsługująca maszynę może przemieszczać ją lub dokonywać przestawiania narzędzi roboczych z pozycji transportowej do pozycji roboczej i z pozycji roboczej do pozycji transportowej, gdy w strefie zagrożenia maszyny nie przebywają ludzie.

Miejsca niebezpieczne znajdują się:

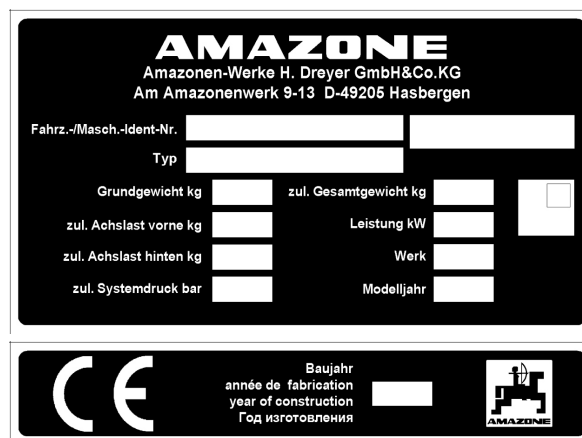
- w obrębie części ruchomych.
- na maszynie znajdującej się w ruchu.
- w strefie składania belek polowych.
- w zbiorniku cieczy roboczej, na skutek trujących oparów.
- pod podniesioną, niezabezpieczoną maszyną wzgl. częściami maszyny.
- przy rozkładaniu i składaniu belek polowych w pobliżu napowietrznych sieci elektrycznych, przy ich dotknięciu
- przy gorącym układzie wydechowym na maszynie, a zwłaszcza przy aktywnej regeneracji filtra cząstek stałych

4.10 Tabliczka znamionowa i oznaczenie CE

Poniższe ilustracje pokazują umieszczenie tabliczki znamionowej (/1) i oznakowania CE (/2).

Na tabliczce znamionowej podane są:

- Nr identyfikacyjny pojazdu / maszyny:
- Typ
- Masa podstawowa kg
- Dop. obciążenie przedniej osi kg
- Dop. obciążenie tylnej osi kg
- Dop. ciśnienie systemowe bar
- Dop. masa całkowita kg
- Moc, kW
- Zakład
- Rok modelowy



AMAZONE
Amazonen-Werke H. Dreyer GmbH & Co. KG
Am Amazonenwerk 9-13 D-49205 Hasbergen

Fahrz.-/Masch.-Ident.-Nr.

Typ

Grundgewicht kg zul. Gesamtgewicht kg

zul. Achslast vorne kg Leistung kW

zul. Achslast hinten kg Werk

zul. Systemdruck bar Modelljahr

CE Baujahr
année de fabrication
year of construction
Год изготовления



Rys. 16



Maszyny produkowane na rynek francuski posiadają dodatkową tabliczkę znamionową.

4.11 Deklaracja zgodności

Maszyna spełnia

Oznakowanie norm/dyrektyw

- Dyrektywę maszynową 2006/42/WE
- Dyrektywę EMC 2014/30/EU

4.12 Maksymalna dopuszczalna dawka oprysku



Dopuszczalna dawka oprysku maszyny jest ograniczona przez:

- prawnie wymaganą wydajność mieszadła.
Dopuszczalna dawka oprysku ma szczególne znaczenie w przypadku substancji aktywnych, które wymagają dużej intensywności mieszania.
- techniczną maksymalną dawkę oprysku wynoszącą 200 l/min (bez HighFlow).

Ustalanie dopuszczalnej dawki oprysku w zależności od wydajności mieszadła

Wzór do obliczania dawki oprysku w l/min:

(wydajność mieszadła na jedną minutę musi wynosić 5% pojemności zbiornika)

$$\begin{array}{lcl} \text{Dopuszczalna dawka} & = & \text{Wydajność nominalna} - 0,05 \times \text{pojemność nominalna} \\ \text{oprysku} & & \text{pompy} & \text{zbiornika} \\ [\text{l/min}] & & [\text{l/min}] & [\text{l}] \\ & & (\text{patrz strona 112}) & (\text{patrz strona 52}) \end{array}$$

Przeliczanie dawki oprysku na l/ha:

1. Ustalić dawkę oprysku na jedną dyszę (podzielić dopuszczalną dawkę oprysku przez liczbę dysz).
2. W tabeli oprysku odczytać dawkę oprysku na jeden hektar w zależności od prędkości (patrz strona 286).

Przykład:

Pantera 4502, pompa 2 x P260, Super L 36 m, 72 dysze, 10 km/h

$$\begin{array}{lcl} \text{Dopuszczalna dawka} & = & 490 \text{ l/min} - 0,05 \times 4500 \text{ l} = 265 \text{ l/min} \\ \text{oprysku} & & \end{array}$$

→ Dawka oprysku na jedną dyszę = 3,7 l/min

H ₂ O I/ha													I/min	bar								AMAZONE
6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	11	12	14	16			015	02	025	03	04	05	06	08	
680	628	583	544	510	480	453	418	371	340	291	255	3,4										3,6
700	646	600	560	525	494	467	430	382	350	300	263	3,5										3,8
720	665	617	576	540	508	480	442	393	360	309	270	3,6										4,0
740	683	634	592	555	522	493	444	404	370	318	278	3,7										4,3

→ Dopuszczalna dawka oprysku na ha = 444 l/ha

4.13 Dane techniczne

Długość całkowita	[mm]	8700
Wysokość całkowita	[mm]	3680-3750 (w zależności od ogumienia)
Szerokość całkowita jednostki bazowej	[mm]	2550 (Standard) 2865 (szerokie błotniki)
Prześwit	[mm]	1100 – 1200 (w zależności od ogumienia)

4.13.1 Masa podstawowa (masa pustej maszyny)



Masa podstawowa (masa pustej maszyny) składa się z sumy mas:

- Maszyna podstawowa
- Podwozie
- Ogumienie
- Belek polowych
- Pozostałe wyposażenie specjalne

Masa		
Maszyna podstawowa Pantera	[kg]	5650
Podwozie Pantera	[kg]	2300
Podwozie Pantera W	[kg]	2650
Podwozie Pantera H	[kg]	3200
Ogumienie, 4 Koła		
300/95 R52	[kg]	1200
320/90 R54	[kg]	1200
340/85 R48	[kg]	1080
380/90 R46	[kg]	1080
380/90 R50	[kg]	1200
480/80 R42	[kg]	1264
480/80 R46	[kg]	1464
520/85 R38	[kg]	1248
520/85 R42	[kg]	1580
620/70 R38	[kg]	1440
650/65 R38	[kg]	1568
710/60 R38	[kg]	1760
Pozostałe wyposażenie specjalne	[kg]	Max. 100

Opis produktu

Masa belek polowych

Szerokość robocza [m]	Masa [kg]
21	750
24	760
27	764
27/15 27/21/15	932
28	765
28/15	936
30/24/15	964
32	1008
33/26/19 33/27/21	1012
36/28/19	1032
36/30/24	1136
39	1136
40	1138

4.13.2 Dopuszczalna masa całkowita i użytkowa



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przekraczanie dopuszczalnej masy użytkowej jest zabronione.

Niebezpieczeństwo wypadku poprzez niestabilną sytuację jezdnią!

Należy starannie ustalić masę użytkową i tym samym dopuszczalny stopień napełnienia swojej maszyny. Nie wszystkie substancje, którymi napełniana jest maszyna pozwalają na napełnienie zbiornika.



Wartość dopuszczalnej masy całkowitej podana jest w tabeli na stronie 49 lub na następnych stronach.

Masa użytkowa = Dopuszczalna masa całkowita - masa podstawowa



OSTRZEŻENIE

Ze względów bezpieczeństwa dla obręczy kół dopuszczalne są tylko pełne misy spawane obwodowo.

Dopuszczalne obciążenia, rozstaw kół i dane ogumienia (Pantera Standard)

Rozmiar kół	300/95 R52	320/90 R54	340/85 R48	380/90 R46	380/90 R46	380/90 R50	380/90 R50	480/80 R42	480/80 R46	480/80 R46	520/85 R38	520/85 R42	620/70 R38	650/65 R38	710/60 R38
Nr kat.	LE439 +50	LE470 +75	LE459 +50	LE391 +50	LE471 +50	LE410 +50	LE494 +50	LE412 +50	LE267 +50	LE495 +50	LE413 +25	LE437 +25	LE393 -25	LE368 -25	LE394 -50
Głębokość osadzenia [mm]	+50	+75	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+25	+25	-25	-25	-50
Szerokość przekroju poprzecznego	310	319	345	383	389	380	385	494	499	480	540	516	608	618	712
Średnica zewnętrzna [mm]	1890	1948	1805	1842	1842	1954	1947	1858	1948	1950	1838	1951	1864	1828	1814
Indeks nośności (40 km/h)	159 A8	155 A8	159 A8	173 D	168 D	158 A8	175 D	156 A8	158 A8	177 D	155 A8	157 A8	170 A8	157D	160 D
Nośność przy 40 km/h [kg]	4380	3875	4380	6500	5600	4250	6900	4000	4250	7300	3875	4125	6000	4330	4500
Indeks nośności (50 km/h)	157 B	155 B	156 D	173 D	168 D	158 B	175 D	156 B	158 B	177 D	155 B	157 B	170 B	157 D	160 D
Nośność przy 50 km/h [kg]	4200	3875	4200	6500	5600	4250	6900	4000	4250	7300	3875	4125	6000	4330	4500
Maks. ciśnienie powietrza [bar]	4,8	3,6	4,8	4,4	4,4	4,3	4,4	2,4	2,4	3,6	1,6	1,6	3,2	1,6	1
Min. ciśnienie powietrza [bar] przy 50 km/h	4,8	3,6	4,4	2,2	2,5	3	2,2	2,4	2,2	1,8	1,6	1,6	1,6	1,4	1
Rzecz. nośność przy zalec. ciśnieniu powietrza [kg]	4200	3875	3990	4375	4040	4000	4625	4000	4075	5300	3875	4125	4075	3980	4500
Dop. obciążenie kół łącznie.	17520	15500	17520	26000	22400	17000	27600	16000	17000	29200	15500	16500	24000	17320	18000
Dop. obciążenie kół łącznie.	16800	15500	16800	26000	22400	17000	27600	16000	17000	29200	15500	16500	24000	17320	18000
Dop. masa całkowita maszyny (50 km/h) [kg]	15800	15500	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15500	15800	15800	15800	15800
Rozstaw kół [mm] (od – do)	1800 - 2400	1750 - 2350	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2350	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1800 - 2400	1900 - 2500	1900 - 2500	2000 - 2600
Prześwit [mm]	1190	1225	1150	1150	1150	190	1210	1140	1190	1200	1130	1180	1150	1100	1090

Opis produktu

Dopuszczalne obciążenia, rozstaw kół i dane ogumienia (Pantera H)

Rozmiar kół	300/95 R52	320/90 R54	380/90 R46	380/90 R46	380/90 R50	380/90 R50	480/80 R46	480/80 R46	520/85 R42
Nr kat.	LE439 +50	LE470 +75	LE391 +50	LE471 +50	LE410 +50	LE494 +50	LE267 +-0	LE495 +-0	LE437 -25
Głębokość osadzenia [mm]	+50	+75	+50	+50	+50	+50	+-0	+-0	-25
Szerokość przekroju poprzecznego [mm]	310	319	383	389	380	385	499	480	516
Średnica zewnętrzna [mm]	1890	1948	1842	1842	1954	1947	1948	1950	1951
Indeks nośności (40 km/h)	159 A8	155 A8	173 D	168 D	158 A8	175 D	158 A8	177 D	157 A8
Nośność przy 40 km/h [kg]	4380	3875	6500	5600	4250	6900	4250	7300	4125
Indeks nośności (50 km/h)	157 B	155 B	173 D	168 D	158 B	175 D	158 B	177 D	157 B
Nośność przy 50 km/h [kg]	4200	3875	6500	5600	4250	6900	4250	7300	4125
Maks. ciśnienie powietrza [bar]	4,8	3,6	4,4	4,4	4,3	4,4	2,4	3,6	1,6
Min. ciśnienie powietrza [bar] przy 50 km/h	4,8	3,6	2,2	2,7	3,3	2,2	2,2	1,8	1,6
Rzecz. nośność przy zalec. ciśnieniu powietrza [kg]	4200	3875	4375	4200	4240	4625	4250	5300	4125
Dop. obciążenie kół łącznie. (40 km/h) [kg]	17520	15500	26000	22400	17000	27600	17000	29200	16500
Dop. obciążenie kół łącznie. (50 km/h) [kg]	16800	15500	26000	22400	17000	27600	17000	29200	16500
Dop. masa całkowita maszyny (50 km/h) [kg]	16500	15500	16500	16500	16500	16500	16500	16500	16500
Rozstaw kół [mm] (podwozie na dole)	1800- 2400	1750- 2350	1800- 2400	1800- 2400	1800- 2400	1800- 2400	1900- 2400	1900- 2400	1950- 2500
Rozstaw kół [mm] (podwozie na górze)	2100 - 2600	2100 - 2550	2100 - 2600	2100 - 2600	2100 - 2600	2100 - 2600	2100 - 2600	2100 - 2600	2200 - 2700
Prześwit [mm] (podwozie na dole)	1180	1250	1180	1180	1250	1250	1230	1230	1220
Prześwit [mm] (podwozie na górze)	1630	1700	1630	1630	1700	1700	1680	1680	1670

Dopuszczalne obciążenia, rozstaw kół i dane ogumienia (Pantera W)

Rozmiar kół	300/95 R52	340/85 R48	380/90 R46	380/90 R46	380/90 R50	380/90 R50	480/80 R42	480/80 R46	520/85 R38	520/85 R42
Nr kat.	LE439 +50	LE459 +50	LE391 +50	LE471 +50	LE410 +50	LE494 +50	LE412 +50	LE495 +50	LE413 +50	LE437 +50
Głębokość osadzenia [mm]	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50	+50
Szerokość przekroju poprzącznego [mm]	310	345	383	389	380	385	494	480	540	516
Średnica zewnętrzna [mm]	1890	1805	1842	1842	1954	1947	1858	1950	1838	1951
Indeks nośności (40 km/h)	159 A8	159 A8	173 D	168 D	158 A8	175 D	156 A8	177 D	155 A8	157 A8
Nośność przy 40 km/h [kg]	4380	4380	6500	5600	4250	6900	4000	7300	3875	4125
Indeks nośności (50 km/h)	157 B	156 D	173 D	168 D	158 B	175 D	156 B	177 D	155 B	157 B
Nośność przy 50 km/h [kg]	4200	4200	6500	5600	4250	6900	4000	7300	3875	4125
Maks. ciśnienie powietrza [bar]	4,8	4,8	4,4	4,4	4,3	4,4	2,4	3,6	1,6	1,6
Min. ciśnienie powietrza [bar] przy 50 km/h	4,8	4,4	2,2	2,5	3	2,2	2,4	1,8	1,6	1,6
Rzecz. nośność przy zalec. ciśnieniu powietrza [kg]	4200	3990	4375	4040	4000	4625	4000	5300	3875	4125
Dop. obciążenie kół łącznie. (40 km/h) [kg]	17520	17520	26000	22400	17000	27600	16000	29200	15500	16500
Dop. obciążenie kół łącznie. (50 km/h) [kg]	16800	16800	26000	22400	17000	27600	16000	29200	15500	16500
Dop. masa całkowita maszyny (50 km/h) [kg]	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15800	15500	15800
Rozstaw kół [mm] (od – do)	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000	2250 - 3000
Prześwit [mm]	1110	1070	1060	1070	1105	1130	1060	1120	1050	1100

4.13.3 Dane techniczne rozwiązania opryskowego

Zbiornik cieczy roboczej		
• Pojemność rzeczywista	[l]	4800
• Pojemność znamionowa		4500
Pojemność zbiornik wody płuczającej	[l]	500
Wysokość napełniania		
• od ziemi	[mm]	ca. 3300 (w zależności od ogumienia)
• od podestu roboczego		900
Pojemność zbiornik wody do mycia rąk	[l]	18
Dopuszczalne ciśnienie systemowe	[bar]	10
Resztki techniczne włącznie z pompą		
• w poziomie		24
• w linii warstw		
o w kierunku jazdy w lewo 15%		27
o w kierunku jazdy w prawo 15%	[l]	21
• w linii opadania		
o w górę zbocza 15 %		32
o w dół zbocza 15 %		32
Przełączanie centralne		Elektryczne, włączanie zaworów sekcji szerokości
Zmiana ciśnienia oprysku		Elektrycznie
Zakres nastaw ciśnienia oprysku	[bar]	0,8 – 10
Wskaźnik ciśnienia oprysku		Cyfrowy wskaźnik ciśnienia oprysku
Filtr ciśnieniowy		Wielkość oczek 50 (80)
Mieszadło główne		Regulacja zależna od stanu napełnienia
Mieszadło dodatkowe		Ustawiane bezstopniowo
Regulacja wielkości wydatku cieczy		Komputerem roboczym, zależnie od prędkości jazdy
Wysokość dysz	[mm]	500 - 2500

4.13.4 Dane techniczne pojazdu

Rama:			
System		Oś łamana z resorami i amortyzatorami	
Rozstaw osi		3100 mm	
Promień zawracania		4500 mm	
Układ kierowniczy	Oś przednia	Hydraulicznie przez Orbitrol	
	Oś tylna	Elektrohydraulicznie	
Napęd: Hydrauliczny napęd na wszystkie koła			
Pompa jazdy	Producent, typ Maks. ciśnienie robocze	LINDE, HPV 210 (210 ccm/obr), 420 barów	
Silnik koła	Producent, typ Maks. ciśnienie robocze	LINDE, HMV 75 (75 ccm/obr), 420 barów	
Przekładnia kołowa	Producent, typ	Bonfilioli 6 06 W 2	
Pompa dodatkowa	Producent, typ Ciśnienie robocze (napęd pompy oprysku, wentylatory chłodnicy)	LINDE, HPR 75 (75 ccm/obr), 210 barów	
Pompa dodatkowa	Producent, typ Ciśnienie robocze (siłowniki/układ kierowniczy)	LINDE, HPR 55 (55 ccm/obr), 200 barów	
Prędkość jazdy	o Praca w polu	0 - 20 km/h	
	o Transport	25 / 40 / 50 km/h	
Silnik wysokoprężny:			
Producent		DEUTZ	
Typ silnika		TCD 6.1 L6 Czterosuwowy silnik wysokoprężny z wtryskiem bezpośrednim i turbosprężarką z układem chłodzenia powietrza doładowującego	
Norma emisji spalin	UE USA	Euro 3B Tier 4 interim	Euro 3A
Układ oczyszczania spalin	• katalizator utleniający • filtr cząstek stałych	X X	
Układ oczyszczania spalin		Katalizator utleniający / filtr cząstek stałych	
Liczba cylindrów		6 w rzędzie	
Średnica cylindra/skok tłoka		101 x 126 mm	
Pojemność skokowa		6057 ccm	
Moc maks.		160 KW	
Ilość cieczy chłodzącej	Chłodziwo	38 l	
Ilość oleju smarującego do wymiany	Z filtrem	15,5 l	
Instalacja elektryczna		12 V	
Akumulator		12 V, 180 Ah	
Prądnica		12 V, 200 A	
Zbiornik paliwa	Spis treści	ok. 230 l	

4.13.5 Wartości emisji w rozumieniu dyrektywy w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed działaniem hałasu lub drgań mechanicznych

Pomiary przeprowadzono z uwzględnieniem dyrektywy w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed działaniem hałasu lub drgań mechanicznych 2002/44/WE.

Poziom ciśnienia akustycznego:

Emisja hałasu w miejscu pracy (poziom ciśnienia akustycznego) wynosi 75 dB(A), zmierzona w stanie roboczym przy zamkniętej kabinie na wysokości uszu kierowcy.

Przyrząd pomiarowy: OPTAC SLM 5.

Drgania mechaniczne:

Wartość emisji w miejscu pracy (dzienna dawka ekspozycji na drgania mechaniczne) wynosi $0,44 \text{ m/s}^2$, zmierzona w stanie roboczym na fotelu kierowcy

Przyrząd pomiarowy: Pietzotronics 356B41

5 Budowa i działanie pojazdu

5.1 Napęd

Jednostką napędową jest silnik wysokoprężny firmy Deutz.

Silnik wysokoprężny może pracować w dwóch trybach:

Tryb Eco:

- Dopasowanie prędkości obrotowej silnika w zależności od potrzeb pod względem optymalnego zużycia paliwa i maksymalnej mocy.
- Obniżony poziom prędkości obrotowej
- Umiarkowana dynamika pojazdu
- Prędkość obrotowa na biegu jałowym 800 min^{-1} .

Tryb Standard:

- Pełna dynamika pojazdu
- Możliwa maksymalna prędkość obrotowa silnika 2000 min^{-1} .
- Ręczny wybór prędkości obrotowej silnika w trybie Pole.

5.1.1 Docieranie silnika

Zaleca się oszczędzanie silnika w ciągu pierwszych 50 godzin pracy. Oznacza to, że silnik w tym czasie musi się najpierw rozgrzać, zanim będzie mógł się obracać przy największym obciążeniu. Jednak nie może to nastąpić od razu przy maksymalnej prędkości obrotowej.

Po zakończeniu pracy z maksymalnym obciążeniem silnik musi pracować przez pewien czas na biegu jałowym, aby jego temperatura obniżyła się do normalnego poziomu i zapobiec przegrzaniu w sytuacji, gdy silnik zostanie od razu wyłączony.

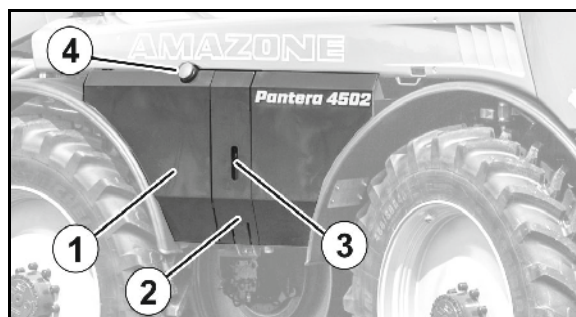
Po pierwszych 50 do 150 godzinach pracy należy wymienić olej (gdy silnik jeszcze jest ciepły!) oraz filtr oleju i paliwa.

W razie pytań należy kierować się informacjami dołączonymi przez producenta silnika.

5.1.2 Układ paliwowy silnika

Zbiornik paliwa znajduje się z prawej strony maszyny.

- (1) Zbiornik paliwa
- (2) Odchylana drabinka do napełniania zbiornika paliwa, podniesiona w pozycji transportowej
- (3) Uchwyt i dojście do blokady podniesionego stopnia
- (4) Otwór do napełniania z pokrywą



Rys. 17



OSTROŻNIE

- Wylączyć silnik przed przystąpieniem do napełniania zbiornika paliwa.
- Nie palić tytoniu w trakcie napełniania zbiornika paliwa!
- Uważać, aby olej / benzyna nie dostały się do gleby → zanieczyszczenie środowiska!



- Uważać również, aby do zbiornika paliwa nie przedostały się zabrudzenia.
- Przed otwarciem zbiornika w pierwszej kolejności dobrze oczyścić pokrywę i wlew.
- Niewielkie zabrudzenia mogą doprowadzić do poważnego uszkodzenia układu paliwowego.
- Zaleca się napełnianie zbiornika wieczorem od razu po zakończeniu pracy, aby uniknąć powstawania skroplin w zbiorniku.
- Woda może spowodować uszkodzenia układu paliwowego i przyczynia się do powstawania rdzy.



- Unikać całkowitego opróżniania zbiornika paliwa podczas jazdy.
- Powietrze i zanieczyszczenia mogą przedostać się do układu i skrócić żywotność bądź doprowadzić do niedrożności pompy paliwowej.

Jakość paliwa



Dopuszczalne są paliwa o następującej specyfikacji:

- oleje napędowe
siarka ≤ 10 mg/kg
 - o DIN 51628
 - o EN 590
- siarka ≤ 15 mg/kg
 - o ASTM D 975 Grade 1-D S15 –
 - o ASTM D 975 Grade 2-D S15
- lekkie oleje opałowe (jakość EN 590)
siarka ≤ 10 mg/kg



Pamiętać, aby tankować paliwo odpowiednie dla danej pory roku!

Paliwo zimowe zawiera dodatki zapobiegające wytrącaniu się parafiny i kryształków lodu w niskiej temperaturze. W przeciwnym razie może dojść do niedrożności układu paliwowego.

Dlatego z uwagi na eksploatację maszyny w okresach przejściowych należy tankować paliwa zgodne z normą DIN/EN 590.

5.2 Układ oczyszczania spalin

Tylko przy normie emisji spalin Euro 3B

Układ oczyszczania spalin składa się z następujących elementów:

- Utleniający reaktor katalityczny
- Filtr cząstek stałych z systemem regeneracji

System regeneracji filtra cząstek stałych



OSTRZEŻENIE

Ryzyko poparzenia o gorący filtr cząstek stałych.

Filtr cząstek stałych w maszynie nagrzewa się podczas regeneracji do 500°. Przy pracującej maszynie kategorycznie polecić osobom odejście od maszyny.

Stan załadowania filtra cząstek stałych wskazywany jest w AMADRIWE.

Regeneracja filtra cząstek stałych może zostać uruchomiona automatycznie podczas jazdy, gdy stan załadowania wynosi co najmniej 100 %.

Silnik musi wtedy dalej pracować.

Regeneracja trwa 30-45 minut.

Dalsza praca jest możliwa bez ograniczeń.

Jeśli wskutek niewykonanej regeneracji następuje obniżenie mocy:

- Można kontynuować pracę.
- Regeneracja powinna zostać wkrótce rozpoczęta.
- Sprawdzić, czy regeneracja nie jest dezaktywowana w AMADRIVE.

Dezaktywowanie regeneracji:

Wykonywaną automatyczną regenerację można dezaktywować za pomocą parametrów roboczych AMADRIVE (np. gdy zostało mało czasu do zakończenia pracy, maszyna znajduje się w zamkniętym budynku).

Automatyczna regeneracja nie może być na stałe wyłączona.



OSTRZEŻENIE

Ryzyko zatrucia spowodowane obecnością trujących cząstek.

Regeneracja filtra cząstek stałych nie może być przeprowadzana w budynkach. Wyłączyć automatyczną regenerację.

Stan napełnienia i regeneracja filtra cząstek stałych:

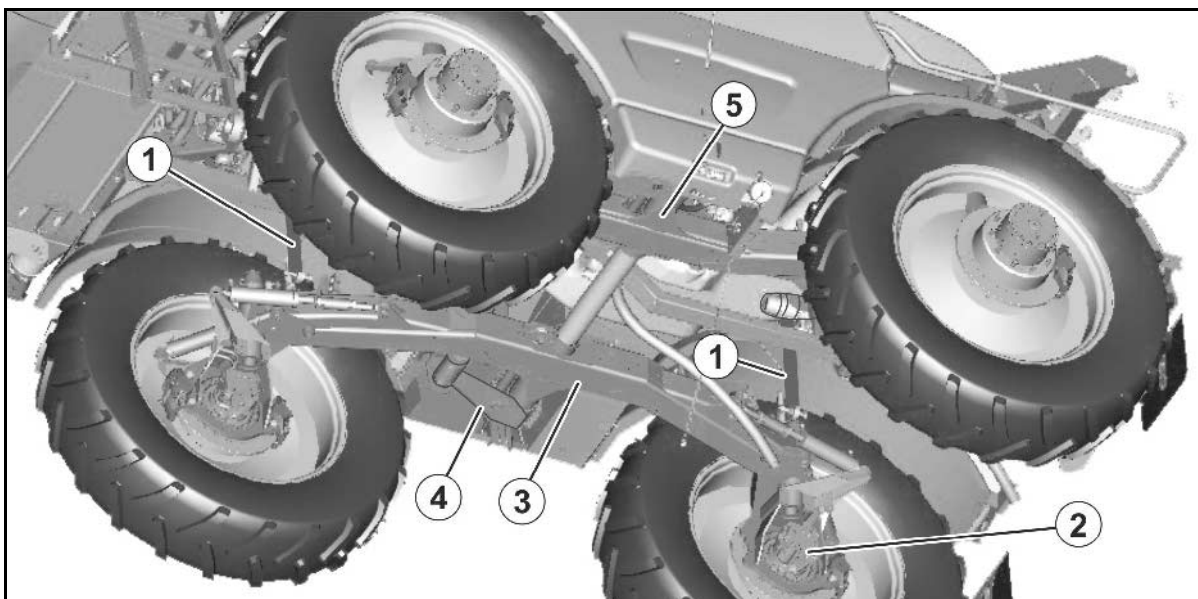
Stan napełnienia filtra cząstek stałych/wskazanie	Warunek/przyczyna	Reakcja maszyny
0-100 %		Brak regeneracji
100-115 %	Rozgrzany silnik (> 70 °C) (Regeneracja nie jest dezaktywowana w AMADRIVE)	Regeneracja filtra cząstek stałych rozpoczyna się automatycznie.
> 115 %	Regeneracja dezaktywowana W przeciwnym razie usterka → Skontaktować się z serwisem AMAZONE	Obniżenie mocy silnika
> 125 %		Wyłączenie pompy oprysku
> 130 %		Ograniczenie prędkości obrotowej silnika
> 140 %		Trwałe uszkodzenie
> 160 %	Regeneracja możliwa tylko za pomocą SerDia	
1xx %	Aktywna regeneracja	



W ciągu 8000 roboczogodzin od momentu wyświetlenia komunikatu w AMADRIVE filtr cząstek stałych musi zostać wymieniony.

Wtedy poziom napełnienia popiołem osiągnie 100 % (patrz parametry robocze AMADRIVE). Regeneracja nie jest już możliwa.

5.3 Podwozie



Rys. 18

- (1) Zawieszenie
- (2) Silnik koła z hamulcem tarczowym
- (3) Tandemowy układ jezdy
- (4) Widelki wahliwe
- (5) Regulacja rozstawu kół

5.3.1 Hydrauliczna regulacja rozstawu kół

Maszyna posiada bezstopniową regulację rozstawu kół.

Rozstaw kół maszyny można regulować w zależności od zamontowanych kół w zakresie od 1800 mm i 2250 mm do 2400 mm.

Rozstaw kół w pojeździe Pantera-W wynosi od 2250 mm do 3000 mm.

- Rozstaw kół nastawia i wyświetla się w AMADRIVE.
- Do jazdy po drogach koła nie mogą wystawać poza obrys maszyny.



Dotyczy tylko Francji: Jeśli ustawiony rozstaw kół nie jest wystarczająco mały, w AMADRIVE wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy i ograniczana jest prędkość.



Rozstaw kół nastawia się w AMADRIVE; podczas automatycznej jazdy nastawczej jest on automatycznie ustawiany.

5.4 Pantera-W z maksymalnym rozstawem kół wynoszącym 3 metry



Szerokość transportowa pojazdu Pantera-W wynosi 2,75 m.

- Przestrzegać krajowych przepisów dotyczących maksymalnej dopuszczalnej szerokości pojazdu na drogach publicznych.
- Przed jazdą drogową zmniejszyć rozstaw kół, aby nie przekroczyć szerokości transportowej wynoszącej 2,75 m.



Maksymalna szerokość maszyny wynosi 3,46 m.

Rozstaw kół do jazdy drogowej



Rozstaw kół 3,0 m



Rys. 19

5.5 Pantera H z hydrauliczną regulacją wysokości

Hydrauliczna regulacja wysokości służy do podnoszenia maszyny na polu w celu uzyskania swobodnego przejścia pod maszyną.

- Wysokość maszyny nastawia i wyświetla się w AMADRIVE.
- Maszynę zawsze całkowicie podnosić/opuszczać.
- Przed jazdą drogą maszynę z powrotem opuścić.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko wypadku w następstwie przewrócenia się podniesionej maszyny wskutek podwyższonego środka ciężkości.

Po zboczach konieczne jeździć z większą ostrożnością.



Jeśli podczas regulacji wysokości z powodu usterki stwierdzi się boczne pochylenie maszyny, czynność należy przerwać, a maszynę opuścić.

Maszyna opuszczona (pozycja standardowa)



Maszyna podniesiona
(tylko do jazdy na polu)



Rys. 20

5.6 Układ kierowniczy

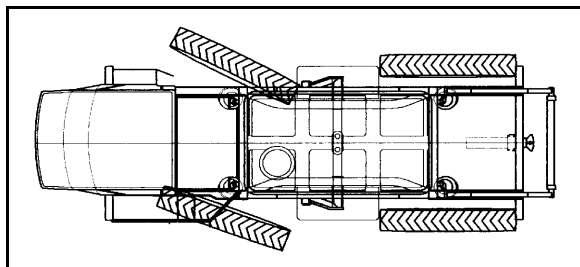


Układ kierowniczy przełącza się w zależności od potrzeb za pomocą AMADRIVE lub wielofunkcyjnego uchwyty, patrz strona 147.

Kierowanie 2 kołami (Rys. 21):

Możliwe w trybie Droga i Pole!

- Kierowanie odbywa się tylko przy udziale kół przednich za pomocą Orbitrol w kolumnie kierownicy.
- Automatyczny układ kierowania utrzymuje tylne koła w położeniu równoległym względem osi podłużnej.

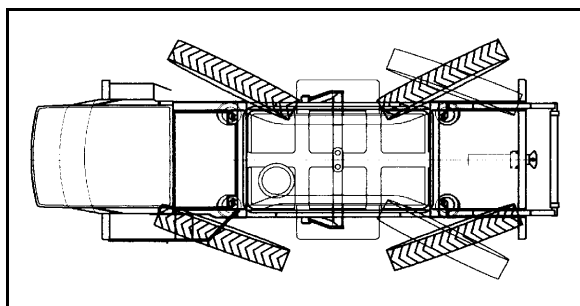


Rys. 21

Ręczne kierowanie tylnymi kołami (Rys. 22):

Możliwe tylko w trybie Pole!

- Do ręcznego kierowania kołami tylnymi (np. „jazda asymetryczna”).
- Kierowanie kołami przednimi odbywa się z pomocą Orbitrol w kolumnie kierownicy.

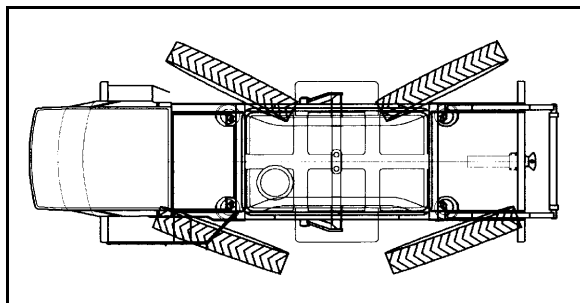


Rys. 22

Kierowanie 4 kołami (Rys. 23):

Możliwe tylko w trybie Pole!

- Kierowanie wszystkimi 4 kołami odbywa się za pomocą kierownicy.
- Od prędkości 6 km/h kierowanie 4 kołami jest ograniczane.
- Od prędkości 12 km/h kierowanie 4 kołami jest wyłączane.



Rys. 23



Po rozruchu silnika:

- Kierowanie 2 kołami jest włączone.
- Koła tylne ustawiają się automatycznie w zależności od kierunku jazdy.



Funkcja bezpieczeństwa skrętu kół tylnych: podczas schodzenia z fotela kierowcy skręt kół tylnych jest dezaktywowany.

Skręt kół tylnych aktywuje się ponownie za pomocą dźwigni jazdy (patrz komunikat Amadriv).

→ Koła tylne mogą się bezpośrednio skręcić!

5.6.1 Korekta rozstawu kół



PRZESTROGA

- Przy korekcie rozstawu kół zachować podwyższoną ostrożność.
- Nie przeprowadzać korekty rozstawu kół na powierzchniach publicznych.



- Korektę rozstawu kół należy przeprowadzać codziennie.
- Korektę rozstawu kół przeprowadzać przy:
 - o małej prędkości jazdy,
 - o przy włączonym kierowaniu wszystkimi kołami.

Korekta rozstawu kół przednich

1. Skręcić kierownicę do oporu w lewo i przytrzymać w tym położeniu.
2. Nacisnąć przycisk  do przodu i przytrzymać przez co najmniej trzy sekundy.
3. Zwolnić przycisk, a następnie skręcić kierownicę do oporu w prawo i przytrzymać w tym położeniu.
4. Nacisnąć przycisk  do przodu i przytrzymać przez co najmniej trzy sekundy.
5. Zwolnić przycisk, a następnie przywrócić kierownicę do pierwotnego położenia.

Korekta rozstawu kół tylnych

1.  Skręcić ręczny układ kierowniczy tylnych kół (uchwytem wielofunkcyjnym) maksymalnie w lewo i przytrzymać w tym położeniu.
2. Nacisnąć przycisk  do tyłu i przytrzymać przez co najmniej trzy sekundy.
3. Zwolnić przycisk,
4.  a następnie skręcić maksymalnie w prawo ręczny układ kierowniczy kół tylnych (za pomocą wielofunkcyjnego uchwyty) i przytrzymać w tym położeniu.
5. Nacisnąć przycisk  do tyłu i przytrzymać przez co najmniej trzy sekundy.
6. Zwolnić przycisk, a następnie przywrócić kierownicę do pierwotnego położenia.



Po skorygowaniu rozstawu kół należy przejechać prosto krótki odcinek i skontrolować zbieżność wszystkich kół. W razie potrzeby ponownie skorygować rozstaw kół.

5.7 Kontrola trakcji

Maszyna jest wyposażona w automatyczny układ kontroli trakcji.

Elektroniczny układ kontroli trakcji ciągle kontroluje każde koło i reguluje moment napędowy silników kół.

5.8 Przekładnia kołowa

Silnik koła przekazuje swoją moc przez przekładnię kołową na koło.

Przekładnie kołowe dostępne są w 2 stopniach redukcji.

- Przełożenie redukujące 1:23,5 - standardowo
 - o Seria
 - o Zdolność pokonywania wzniesień (do 26,5%)
- Przełożenie redukujące 1:30
 - o Opcja (Pantera⁺)
 - o Podwyższona zdolność pokonywania wzniesień (do 33,5%)
 - o Prędkość maksymalna ograniczona do 40 km/h

5.9 Błotniki

Szerokość błotników 550 mm

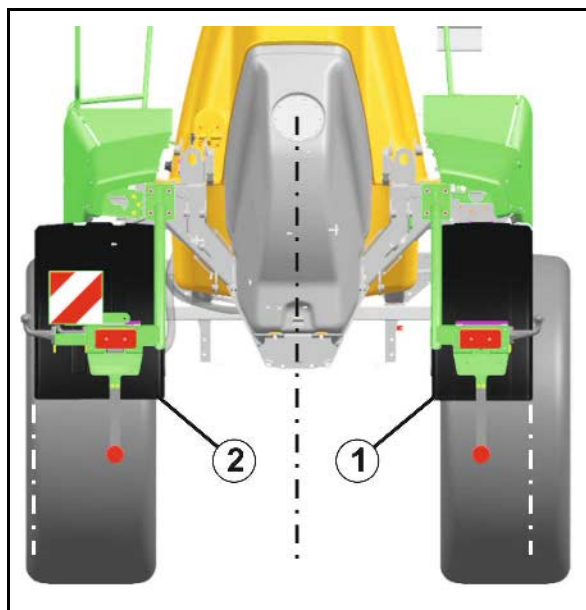
- Standard
- Szerokość całkowita maszyny: 2550 mm

Szerokość błotników 700 mm

- Opcja
- Szerokość całkowita maszyny: 2865 mm
- Maszyna wyposażona w tablice ostrzegawcze



Korzystając z szerokich błotników w ruchu drogowym, należy przestrzegać krajowych postanowień dotyczących dopuszczalnej szerokości całkowitej maszyny.



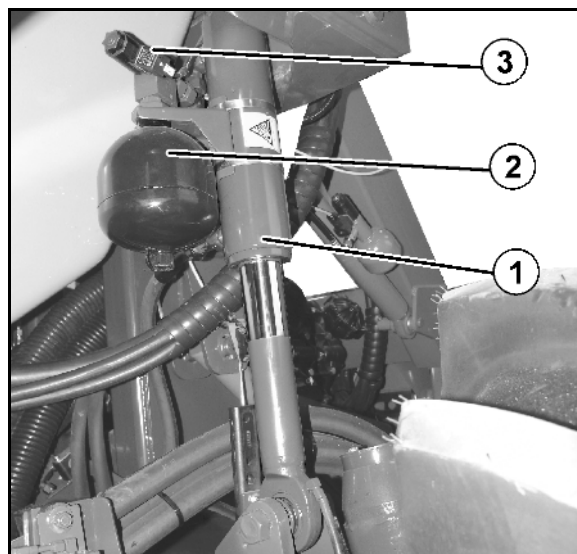
Rys. 24

5.10 Zawieszenie hydropneumatyczne

Zawieszenie hydropneumatyczne posiada automatyczny układ regulacji poziomu niezależnie od stanu załadunku.

Rys. 25/...

- (1) Siłownik hydrauliczny
- (2) Zbiornik ciśnieniowy
- (3) Zespół zaworów



Rys. 25

Przy załadunku maszyny olej można spuścić z siłowników zawieszenia.

- Zapobiegnie to wstrząsom przymocowanej maszyny.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko zmiżdżenia części ciała między podwoziem a nadwoziem podczas opuszczania maszyny!

Przed opuszczaniem maszyny polecić osobom odejście od maszyny.



PRZESTROGA

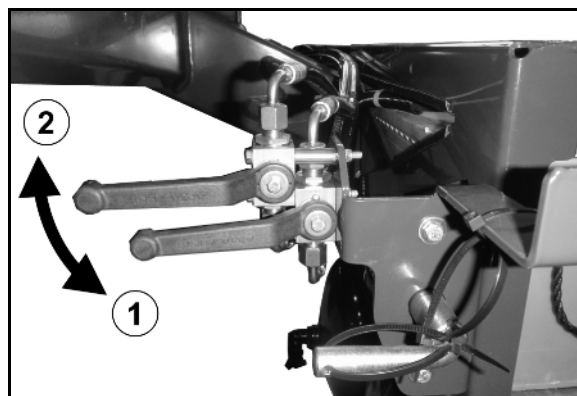
Ryzyko kolizji elementów maszyny podczas opuszczania maszyny.

Wcześniej należy ustawić minimalny rozstaw kół:

Pantera: 1,95 m / Pantera-W: 2,40 m.

- Otworzyć zawory odcinające na bloku hydraulicznym (Rys. 26/1).
- Maszyna zostanie opuszczona.
- Zamknąć zawory odcinające (Rys. 26/2):
- Przy pracującym silniku maszyna podnosi się z powrotem na wysokość standardową.

Zawory odcinające znajdują się za prawą osłoną pod kabiną.



Rys. 26

5.11 Układ hamulcowy

Sterowanie hydraulicznymi hamulcami tarczowymi odbywa się pneumatycznie za pośrednictwem cylindrów membranowych.

Hamulce uruchamia się pedałem nożnym w kabinie.

Hydrauliczny hamulec postojowy w przekładni kołowej uruchamia się przy pomocy przełącznika dźwignienkowego w kabinie.

Obie osie są wyposażone w automatyczny regulator siły hamowania zależny od obciążenia (ALB).

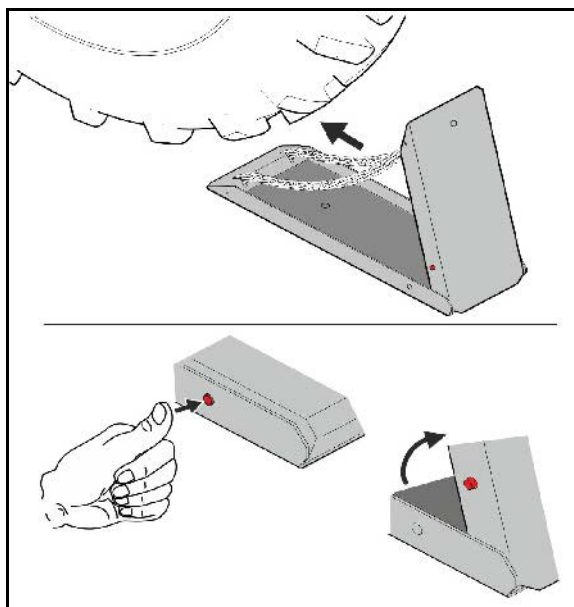
Parametry nastaw w zależności od obciążenia osi:

	Oś przednia			Oś tylna		
	Ciśnienie wejściowe: 8 bar			Ciśnienie wejściowe: 3,5 bar		
	Obciążenie osi	Ciśnienie w miechach	Ciśnienie wyjściowe	Obciążenie osi	Ciśnienie w miechach	Ciśnienie wyjściowe
	[kg]	[bar]	[bar]	[kg]	[bar]	[bar]
Puste	6200	85	4.0	4600	45	1.8
Z załadunkiem	8000	120	8.0	7800	115	3.5

5.12 kładane kliny pod koła

Każdy klin pod koła przymocowany jest śrubą motylkową w przednim schowku pod kabiną.

Ustawić składane kliny pod koła w pozycji roboczej, naciskając przycisk, i podłożyć je bezpośrednio pod koła, zanim odsprężnieta zostanie maszyna.



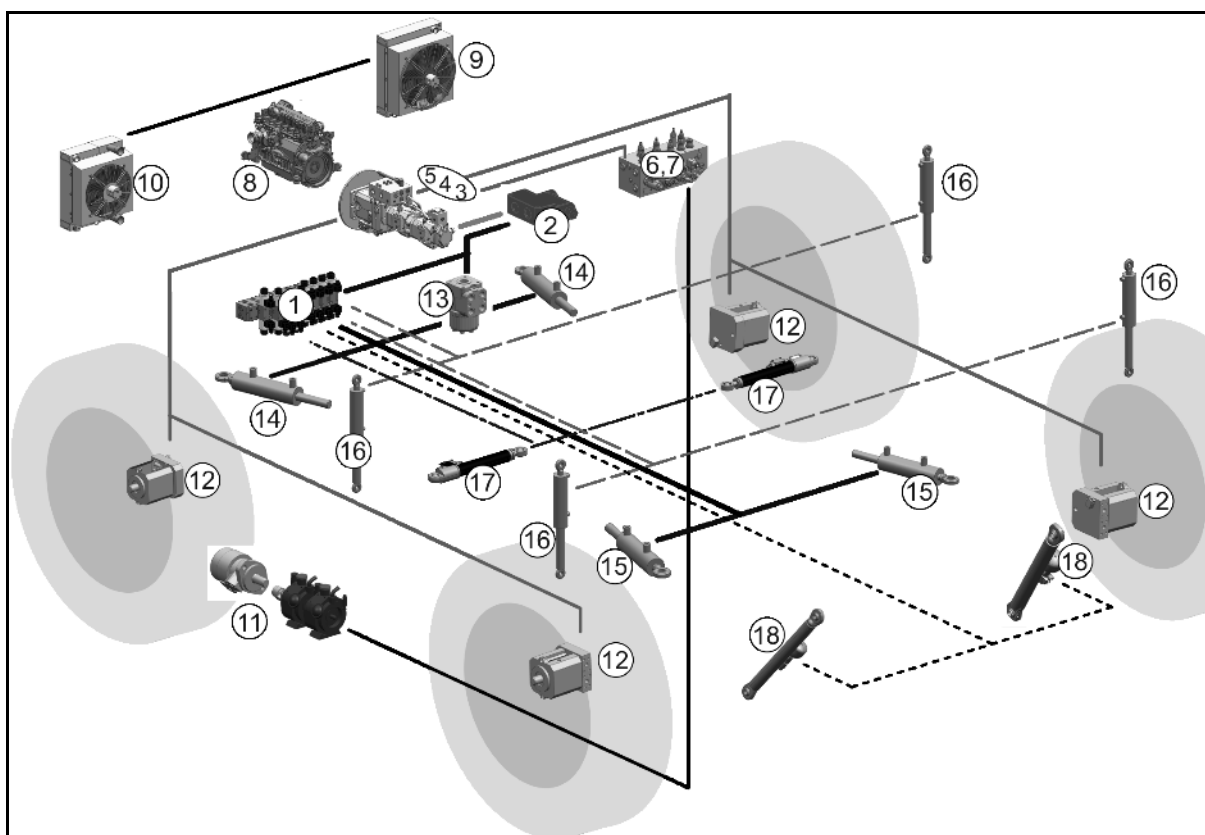
Rys. 27

5.13 Układ hydrauliczny

Maszyna posiada

- hydrostatyczny napęd kół,
- hydrauliczny napęd pompy oprysku,
- hydrauliczny układ kierowniczy,
- siłownik hydrauliczny do regulacji rozstawu kół, do regulacji wysokości belek oraz składania belek,
- zawieszenie hydropneumatyczne.

Maszyna wyposażona jest w 3 pompy hydrauliczne połączone kołnierzowo bezpośrednio do silnika wysokoprężnego. Elementy hydrauliczne są zamontowane w różnych miejscach maszyny.



Rys. 28

- | | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| (1) Blok zaworów 1 | (11) Napęd pomp oprysku |
| (2) Zawór priorytetowy | (12) Silnik koła |
| (3) Pompa stałego ciśnienia | (13) Orbitrol układu kierowniczego |
| (4) Pompa Load Sensing | (14) Przedni układ kierowniczy |
| (5) Pompa jazdy | (15) Tylny układ kierowniczy |
| (6) Blok zaworów 2 | (16) Zawieszenie |
| (7) Zwalniacz | (17) Rozstaw kół |
| (8) Silnik wysokoprężny | (18) Belki polowe |
| (9) Wentylator chłodnicy 1 | |
| (10) Wentylator chłodnicy 2 | |

5.13.1 Pompy hydrauliczne

- Pompa jazdy napędza 4 równolegle połączone silniki kół w układzie zamkniętym.
- Pompa zasilająca dostarcza do układu olej wyciekowy oraz olej płuczający.
- Pompa do napędzania pomp oprysku oraz silników wentylatorów jest pompą regulacyjną z regulatorem Load Sensing. Ciśnienie robocze pompy jest ustawiane automatycznie w zależności od wymaganej wydajności.
- Pompa regulacyjna z regulatorem stałego ciśnienia zasila olejem układ kierowniczy oraz siłowniki hydrauliczne.



Nastawy i kontrole układu przeprowadza fabryka. Zwykle tych ustawień nie trzeba korygować.

Do nastawienia ciśnienia maksymalnego, ciśnienia roboczego oraz prędkości obrotowych niezbędne są specjalne narzędzia i specjalistyczna wiedza na temat układów. Dlatego nastawy mogą być przeprowadzane wyłącznie przez fabrykę.

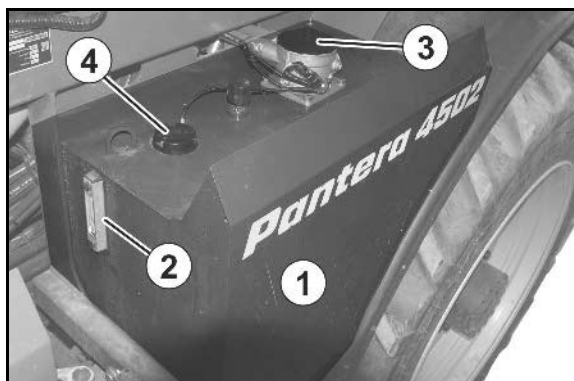
5.13.2 Hydrauliczne silniki kół i przekładnia



- 4 silniki oraz pompa jazdy muszą być precyzyjnie zsynchronizowane.
- Naprawy oraz nastawy zlecać specjalistycznym serwisom.

5.13.3 Zbiornik oleju hydraulicznego

- (1) Zbiornik oleju hydraulicznego
- (2) Wziernik
- (3) Otwór wlewowy z wbudowanym filtrem oleju
- (4) Czujnik elektryczny do pomiaru poziomu oleju



Rys. 29

5.14 Chłodnice

Maszyna po obu stronach za kabiną jest wyposażona łącznie w cztery chłodnice.

Z prawej strony:

- Chłodnica wody chłodzącej silnika
- Skraplacz klimatyzacji

Z lewej strony:

- Chłodnica oleju hydraulicznego
- Chłodnica powietrza doładowanego turbosprężarki



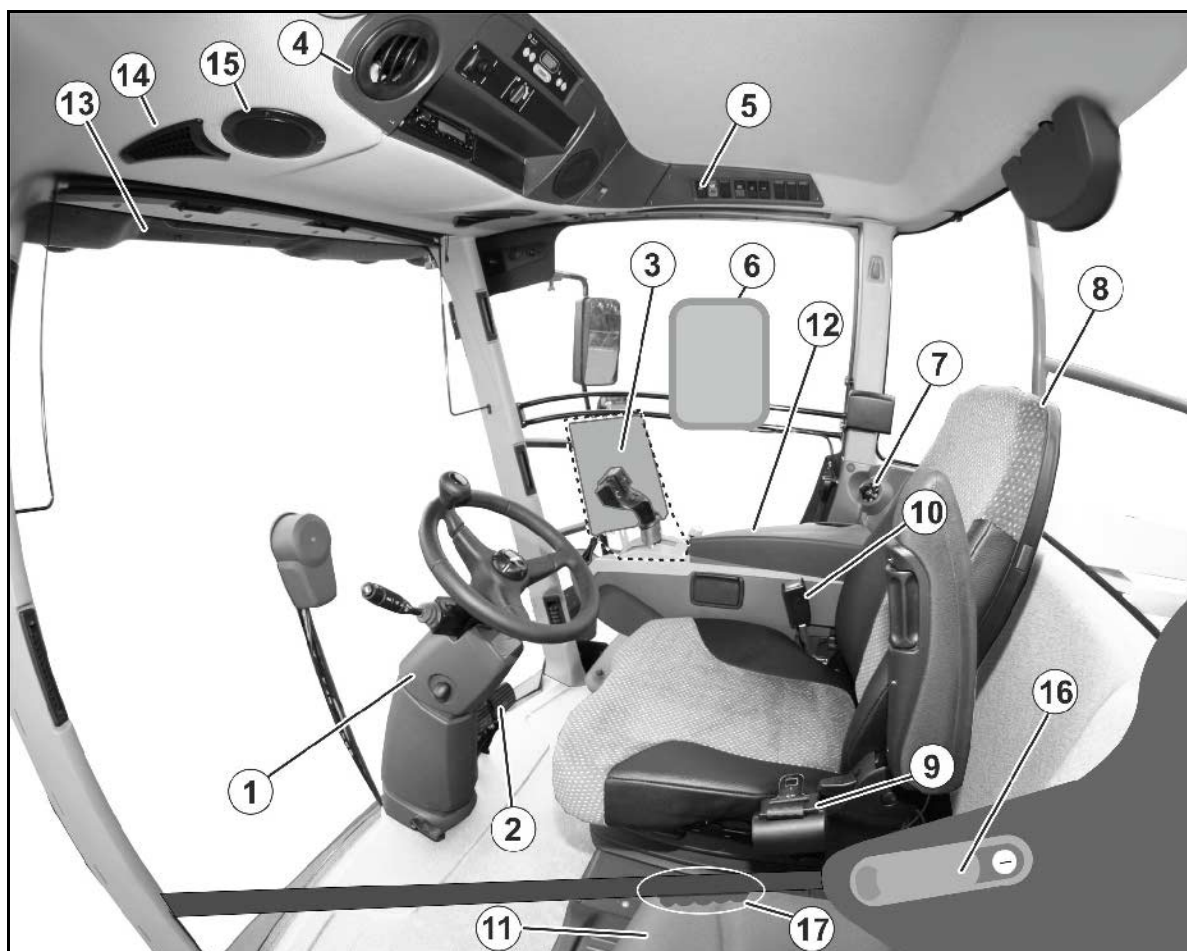
Rys. 30



Nie wolno blokować strumienia powietrza przepływającego przez chłodnicę.

Dlatego chłodnice należy regularnie kontrolować i oczyszczać sprężonym powietrzem.

5.15 Kabina kierowcy



Rys. 31

- (1) Kolumna kierownicy z przełącznikiem wielofunkcyjnym
- (2) Pedał hamulca
- (3) Obsługa opryskiwacza polowego
- (4) Elementy obsługowe Komfort i Światło
- (5) Elementy obsługowe Bezpieczeństwo i Konserwacja
- (6) Terminal obsługowy AMADRIVE
- (7) Wyłącznik zapłonu
- (8) Fotel kierowcy
- (9) Pas bezpieczeństwa do zapinania w fotelu kierowcy
- (10) Zaczep pasa bezpieczeństwa
- (11) Składany fotel pomocnika do manewrowania i znajdujący się pod nim schowek chłodzony
- (12) Składany podłokietnik z regulacją wysokości i zespół obsługowy
- (13) Roleta przeciwsłoneczna
- (14) Dysze nawiewowe
- (15) Głośnik
- (16) Klamka drzwiowa z zamkiem
- (17) Klamka drzwiowa wewnętrzna



- Pomocnik do manewrowania może wydawać polecenia wyłącznie podczas jazdy zapoznawczej..
- Maszyną jeździć wyłącznie z zapiętym pasem bezpieczeństwa.

5.15.1 Odchylana drabina

Po odchylanej drabinie wchodzi się do kabiny i schodzi się z niej.



- Drabinę opuszcza i unosi się za pomocą przełącznika w kabinie.



- AMADRIWE wskazuje pozycję drabiny.



Drabinę można odchylić w dół również przy wyłączonym silniku pojazdu.



Rys. 32



OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń wskutek wypadnięcia z kabiny.

- Przed wyjściem z kabiny upewnić się, czy drabina jest całkowicie opuszczona.
Opuszczona drabina jest niewidoczna z kabiny.
- Po drabinie wchodzić / z drabiny schodzić twarzą zwróconą do maszyny (reguła 3 punktów).

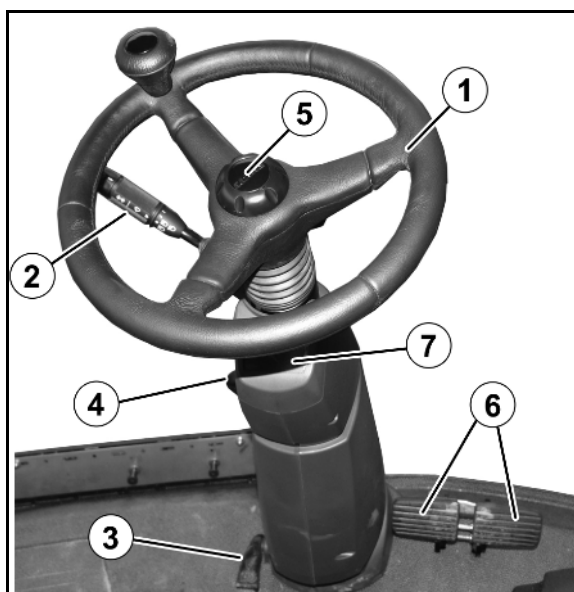


Jeśli kierowca wstanie z fotela przy nie do końca opuszczonej drabinie, rozlegnie się sygnał ostrzegawczy.

5.15.2 Kolumna kierownicy z przełącznikiem wielofunkcyjnym i pedał hamulca

Przy kolumnie kierownicy zamontowane są następujące elementy:

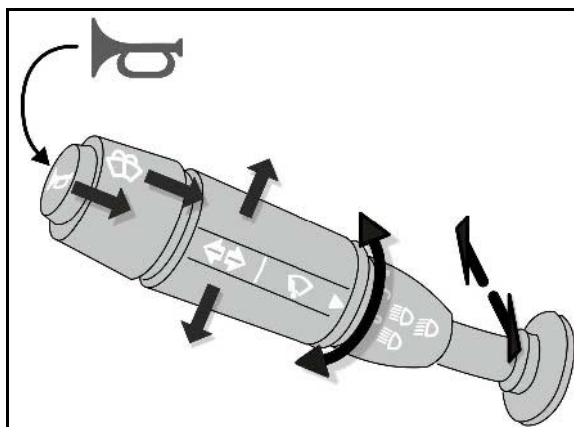
- (1) Kierownica
- (2) Przełącznik wielofunkcyjny
- (3) Regulacja kolumny kierownicy do przodu/do tyłu
- (4) Regulacja kierownicy do przodu/do tyłu
- (5) Regulacja kierownicy wyżej/nżej
- (6) Pedał hamulca
- (7) Moduł świateł



Rys. 33

Przełącznik wielofunkcyjny

-  Wciśnięcie: klakson
-  W górę: światła drogowe
-  W dół: światła mijania
-  Do przodu: prawe kierunkowskazy (w trybie Pole: prawy reflektor Side View)
-  Do tyłu: lewe kierunkowskazy (w trybie Pole: lewy reflektor Side View)
-  Wciśnięcie pierścienia:
→ spryskiwacze szyb
-  Obrócenie pierścienia:
włączanie wycieraczek/szybka praca



Rys. 34

Pedał hamulca



Do hamowania awaryjnego zawsze wykorzystywać pedał hamulca.

- Maszynę można wyhamować za pomocą
 - o pedału hamulca.
 - o dźwigni jazdy.
- W zależności od sytuacji na drodze hamowanie za pomocą dźwigni jazdy może być wystarczające.
- Hamowanie przy użyciu hamulca odbywa się za pośrednictwem pneumatycznego układu hamulcowego oraz napędu hydrostatycznego.

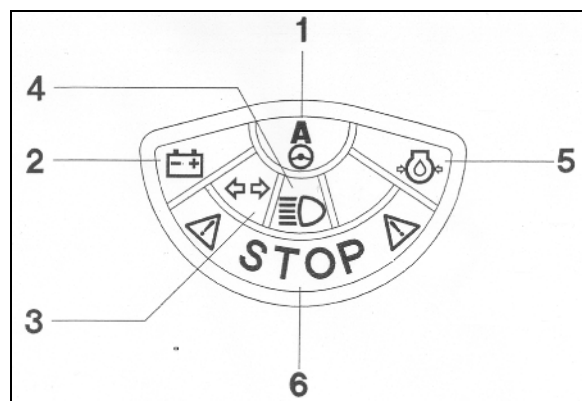


Hamowanie pedałem hamulca

- do zatrzymania:
 - Przed dalszą jazdą ustawić dźwignię jazdy na krótko w pozycji neutralnej.
- w celu redukcji prędkości jazdy:
 - Po zakończeniu hamowania maszyna przyspiesza do prędkości wybranej dźwignią jazdy.

Moduł świateł

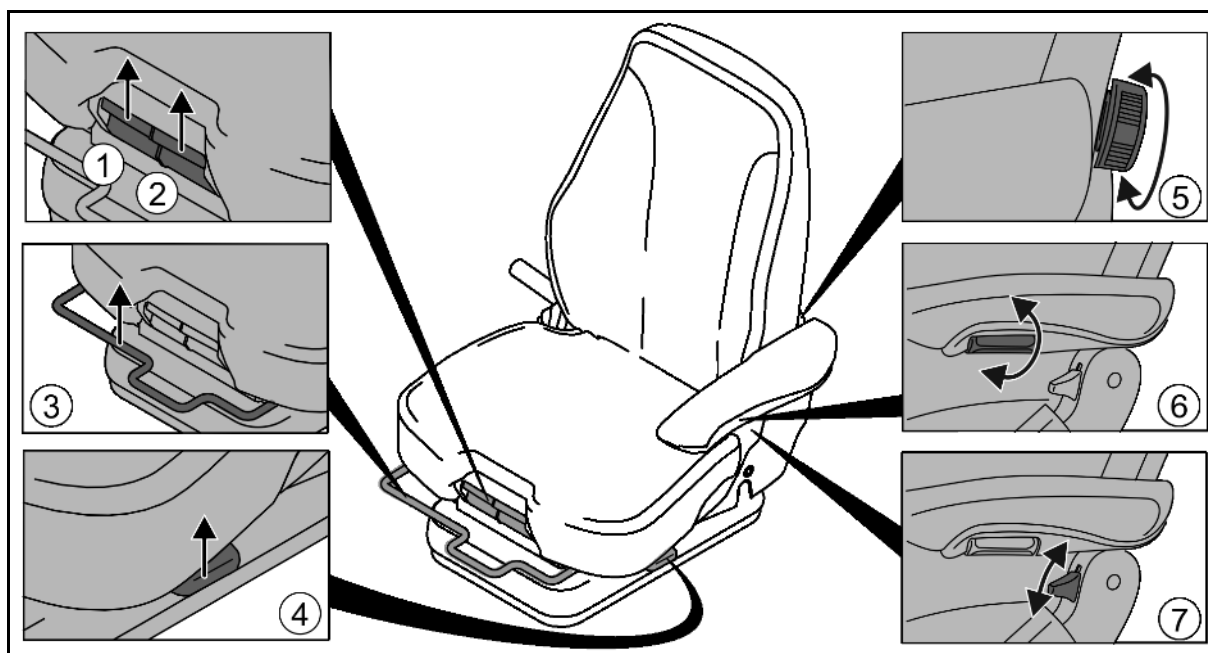
- (1) Brak funkcji
- (2) Lampka ładowania akumulatora
- (3) Kierunkowskazy maszyny
- (4) Kontrolka świateł drogowych
- (5) Brak funkcji
- (6) Brak funkcji



Rys. 35

5.15.3 Regulacja fotela kierowcy

Fotel kierowcy jest amortyzowany i posiada różne możliwości regulacji.



Rys. 36

Ustawienia:

- (1) Nachylenie siedziska
- (2) Przesuwanie siedziska do przodu / do tyłu
- (3) Przesuwanie siedzenia do przodu / do tyłu
- (4) Wysokość siedzenia
- (5) Oparcie
- (6) Nachylenie podłokietnika
- (7) Nachylenie oparcia

5.15.4 Konsola obsługi



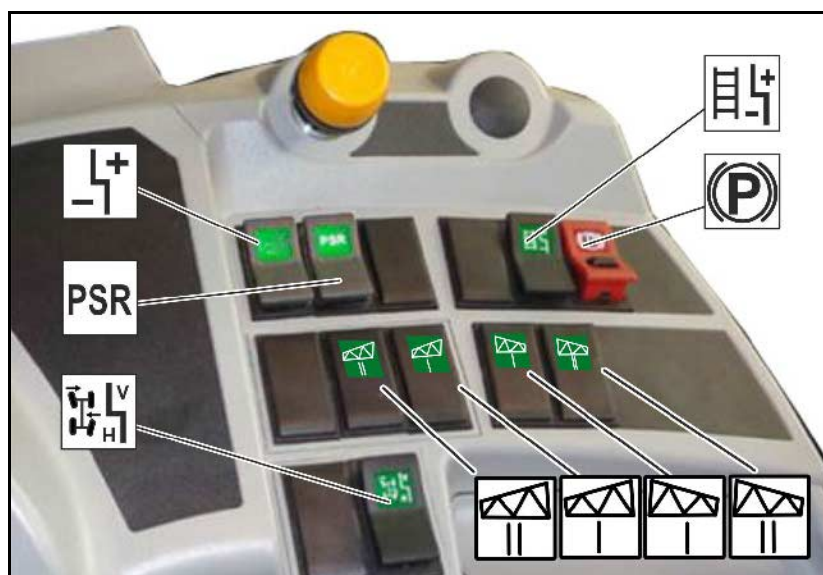
Rys. 37

- (1) Dźwignia jazdy z wielofunkcyjnym uchwytem
- (2) Terminal obsługowy ISOBUS
- (3) Terminal obsługowy AMADRIIVE
- (4) Wyłącznik awaryjny
- (5) Naklejka przedstawiająca funkcje AMAPILOT



Informacje na temat obsługi wielofunkcyjnego uchwyty podane są w instrukcji obsługi oprogramowania ISOBUS!

Przełączniki i przyciski na konsoli obsługi



Rys. 38

-  Przycisk uruchamiania drabiny wejścia do kabiny
 - o Położenie +: podnoszenie drabiny.
 - o Położenie -: opuszczanie drabiny
-  Przełącznik hamulca postojowego z blokadą w pozycji parkowania.
-  Przycisk ustawiania rozstawu kół
-  Uruchomić przełącznik modułu podnoszenia (opcja).
-  Przycisk do odchylania czujników rzędów (układ kierowniczy PSR)
-   Przełącznik elektrycznej redukcji belek połowych (z lewej/prawej strony) przy wysięgniku zewnętrznym, patrz strona 119
-   Przełącznik elektrycznej redukcji belek połowych (z lewej/prawej strony) przy drugim wysięgniku, patrz strona



Przy hamulcu postojowym, który nie został uruchomiony za pomocą przełącznika:

Hamulec postojowy jest automatycznie włączany podczas wyłączania zapłonu i podczas włączania zapłonu jest z powrotem zwalniany.

5.15.5 Wyłączanie awaryjne

Przeprowadzanie wyłączenia awaryjnego

Po naciśnięciu przycisku obsługowego przerywany jest napęd jezdny, wyłączany jest silnik i maszyna jest wyhamowywana aż do zatrzymania.

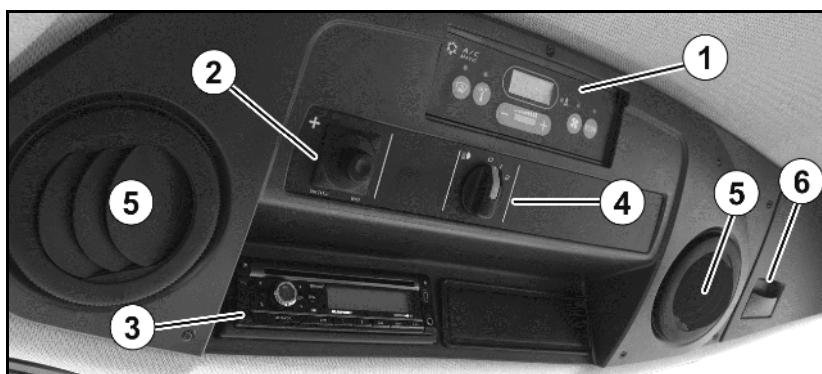
Dezaktywacja wyłączenia awaryjnego i ponowne uruchamianie maszyny

1. Włączyć hamulec postojowy przełącznikiem.
2. Odblokować wyłączenie awaryjne poprzez równoczesne naciśnięcie przycisku obsługowego i pociągnięcie za czarny pierścień z tworzywa sztucznego.
3. Wyłączyć zapłon.
4. Uruchomić silnik normalnie.



Rys. 39

5.15.6 Elementy obsługowe Komfort i Oświetlenie

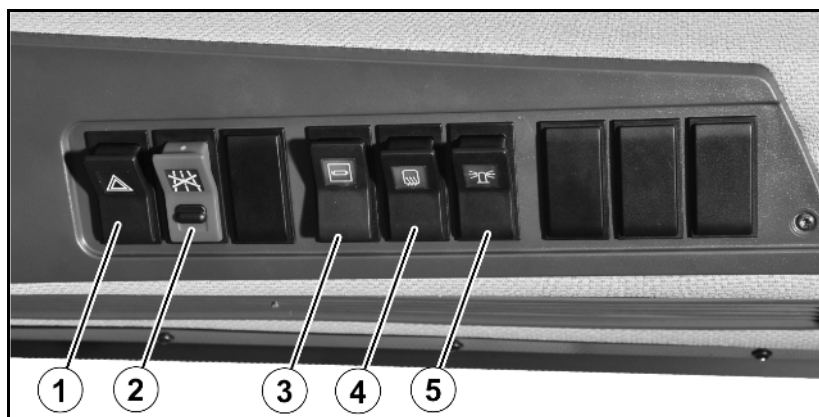


Rys. 40

W dachu wewnętrznym znajdują się przełączniki wentylatora, ogrzewania, klimatyzacji, oświetlenia do jazdy, regulacji lusterek oraz radioodbiornika.

- (1) Klimatyzacja automatyczna
- (2) Przełącznik regulacji lusterka
- (3) Radioodbiornik CD z zestawem głośnomówiącym Bluetooth
- (4) Przełącznik obrotowy świateł pozycyjnych i świateł do jazdy
- (5) Dysze nawiewowe
- (6) Schowek chłodzony

5.15.7 Elementy obsługowe Bezpieczeństwo i Konserwacja



Rys. 41

- | | | |
|-----|---|--|
| (1) |  | Wyłącznik świateł awaryjnych |
| (2) |  | Przełącznik jazdy drogowej / jazda po polu z blokadą w pozycji Jazda drogowa |
| (3) |  | Przycisk smarowania ręcznego przez urządzenie smarujące (opcja) |
| (4) |  | Wyłącznik ogrzewania lusterek |
| (5) |  | Wyłącznik światła obrysowego (opcja) |

5.15.7.1 Jazda drogowa / polowa

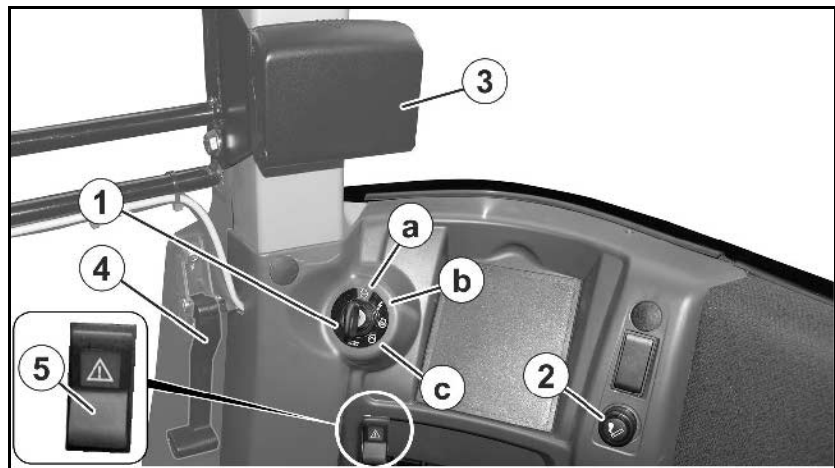
Tryb Droga: nacisnąć przełącznik dźwigienkowy  w dół.

- Możliwe tylko kierowanie 2 kołami.
- Bez funkcji tempomatu.
- Ostrzeżenie: Jazda z opuszczoną drabiną
- Ostrzeżenie: Ustawić rozstaw kół zgodnie z dopuszczeniem typu.

Tryb Pole: odblokować przełącznik dźwigienkowy  i nacisnąć w górę.

- Prędkość ograniczona do 20 km/h.
- Ostrzeżenie: Jazda z opuszczoną drabiną

5.15.8 W kabinie z tyłu z prawej strony



Rys. 42

- (1) Wyłącznik zapłonu
- (a) Silnik wył.
- (b) Zasilanie elektryczne zał.
- (c) Rozruch silnika
- (2) Zapalniczka
- (3) Uchwyt na napoje
- (4) Odblokowanie wyjścia awaryjnego
- (5) Przycisk Override

Przycisk Override

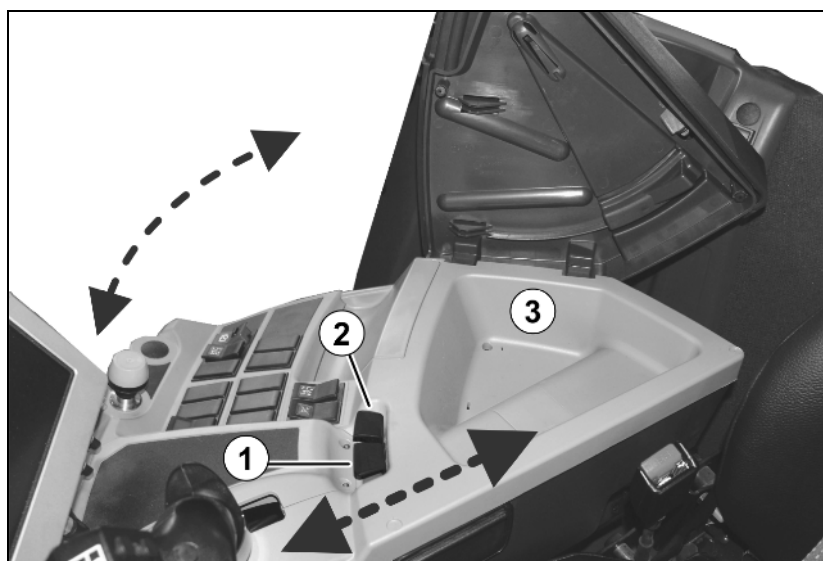
Przy niskim poziomie wody chłodzącej silnik wyłączany jest automatycznie.

Po naciśnięciu przycisku Override silnik można ponownie uruchomić i jechać maszyną przez 30 sekund.

Przycisk można naciskać kilkakrotnie.

Jeśli w sterowniku silnika występuje usterka, przycisk Override miga, patrz również AMADRIVE.

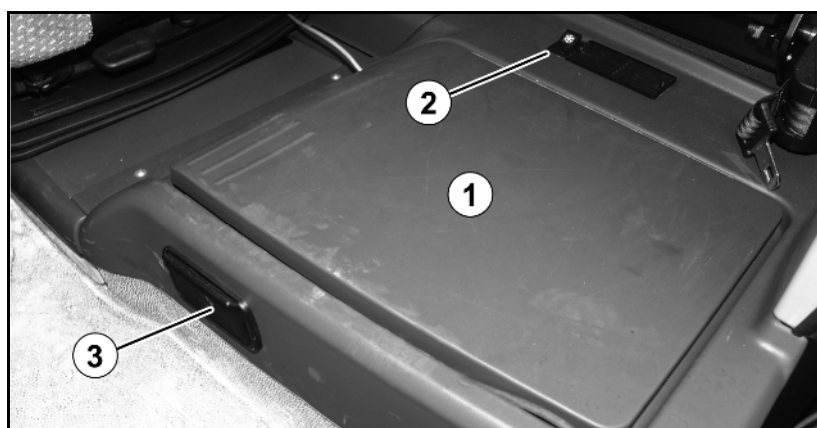
5.15.9 Podłokietnik



Rys. 43

- (1) Przesuwanie podłokietnika
- (2) Odchylanie podłokietnika
- (3) Schowek pod podłokietnikiem

5.15.10 Schowek chłodzony i popielniczka

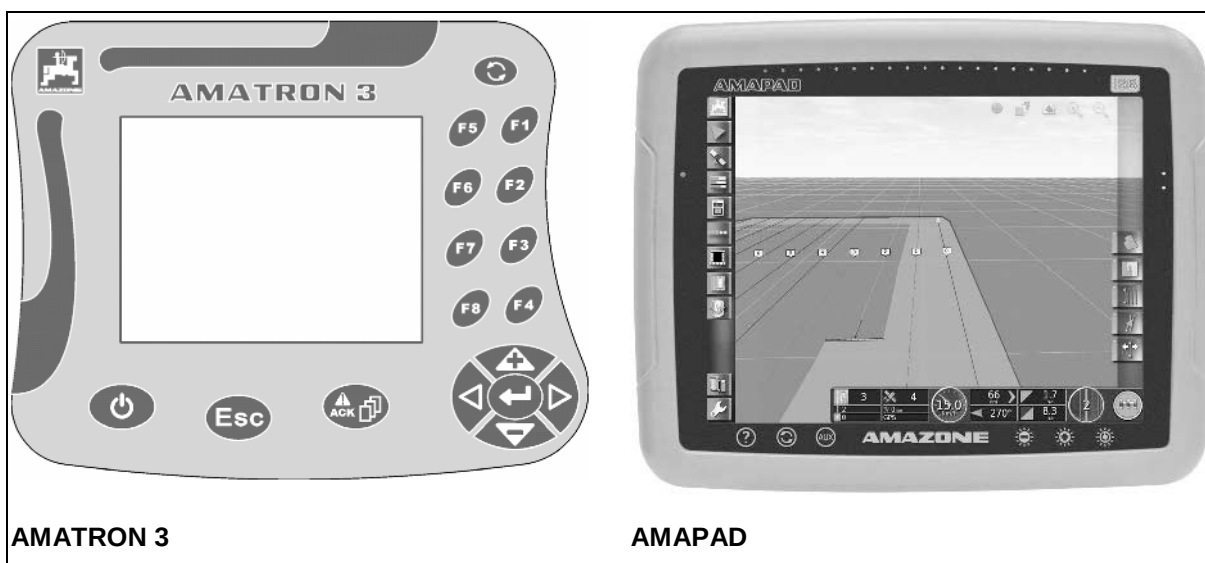


Rys. 44

Pod fotelem pomocnika do manewrowania:

- (1) Schowek chłodzony
- (2) Wyłącznik schowka chłodzonego
- (3) Popielniczka

5.15.11 Terminal obsługowy AMATRON 3 / AMAPAD do obsługi opryskiwacza polowego



Rys. 45

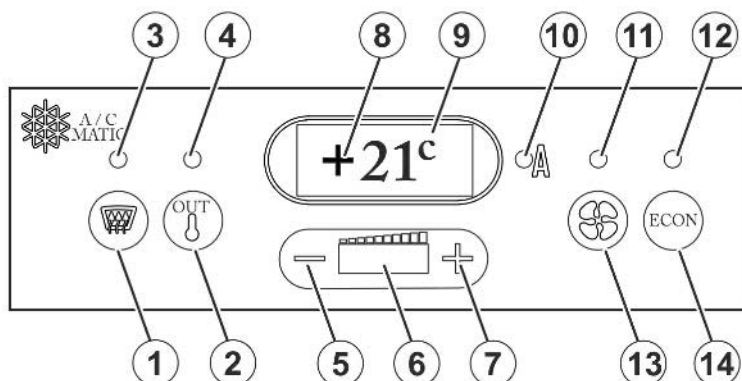
Funkcje podstawowe

- Wprowadzanie danych oprysku.
- Wprowadzanie danych dotyczących zleceń.
- Sterowanie opryskiwaczem w celu zmiany wielkości wydatku cieczy podczas oprysku.
- Obsługa wszystkich funkcji belek opryskowych.
- Kontrola opryskiwacza podczas oprysku.

Opcje GPS

- automatyczne włączanie sekcji szerokości
- wspomaganie jazdy równoległej

5.15.12 Klimatyzacja



Rys. 46

- | | |
|---|--|
| (1) Włączanie i wyłączanie / funkcja REHEAT | (8) 3-znakowy wyświetlacz siedmiosegmentowy do wskazywania żądanej temperatury w kabinie / temperatury zewnętrznej / kodów błędów w razie usterek. |
| (2) Przełączanie między wskazaniem temperatury zadanej / wskazaniem temperatury zewnętrznej. | (9) Wskazanie jednostki w stopniach Celsjusza lub Fahrenheita. |
| (3) Dioda świetlna: świeci się, gdy funkcja REHEAT jest włączona. | (10) Dioda świetlna: wskazuje tryb pełnej automatyki. |
| (4) Dioda świetlna: świeci się, gdy na wyświetlaczu wskazywana jest temperatura zewnętrzna. | (11) Dioda świetlna: świeci się, gdy prędkość obrotowa wentylatora parownika jest ręcznie ustawiona. |
| (5) Zmniejszanie żądanej temperatury w kabinie bądź prędkości obrotowej wentylatora. | (12) Dioda świetlna, świeci się, gdy włączony jest tryb ECON. |
| (6) Wskaźnik słupkowy z diodami świetlnymi, wskazuje prędkość obrotową wentylatora parownika w zakresie od 0 - 100%. | (13) Przycisk do przełączania ręcznych/automatycznych obrotów wentylatora parownika. |
| (7) Zwiększanie żądanej temperatury w kabinie bądź prędkości obrotowej wentylatora, jeśli wybrano ręczną regulację obrotów wentylatora. | (14) Włączanie trybu ECON (sprężarka wył.). |

Uruchamianie klimatyzacji

Przy wyłączonym silniku i włączonym zapłonie obroty wentylatora parownika po upływie 10 minut są zmniejszane do poziomu 30% znamionowej prędkości obrotowej. Zapobiega to zbyt szybkiemu rozładowaniu akumulatora.

Po włączeniu zapłonu przez 3 sekundy wyświetlana jest wersja oprogramowania. Sterownik przeprowadza test własny. Czynność ta zajmuje ok. 20 sekund.

Aby zapobiec niewłaściwej regulacji temperatury przez układ automatyczny, pokrywę schowka chłodzonego należy od razu zamknąć po użyciu.

Regulacja temperatury w kabinie

W polu wskazań 8 wyświetlana jest temperatura w kabinie. Poprzez naciśnięcie przycisku 5 i 7 można regulować temperaturę w kabinie.

- Obniżanie temperatury: — nacisnąć 1 x $\rightarrow -1^{\circ}\text{C}$
- Podwyższanie temperatury: + nacisnąć 1 x $\rightarrow +1^{\circ}\text{C}$

Regulacja prędkości obrotowej wentylatora parownika

- **Automatycznie:** przycisk 13; dioda świetlna 10 świeci się.
- **Ręcznie:** nacisnąć przycisk przełączania 13; dioda świetlna 11 świeci się. Wyświetlona zostanie ręcznie ustawiona prędkość obrotowa wentylatora. Za pomocą przycisku 5 (-) i 7 (+) można nastawić żądaną prędkość obrotową.

Włączanie trybu ECON

W trybie ECON sprężarka klimatyzacji jest wyłączona.

- Włączanie trybu ECON: nacisnąć przycisk 14; dioda świetlna 12 świeci się.

Wskazywana na wskaźniku słupkowym (6) prędkość obrotowa wentylatora parownika wynosi obecnie 40%. Wentylator parownika oraz ogrzewanie są również automatycznie regulowane w trybie ECON.

- Wyłączanie trybu ECON: nacisnąć przycisk 14.

Tryb REHEAT

(osuszanie szyb kabiny)

- Włączanie trybu REHEAT: przycisk 1; dioda świetlna 3 świeci się. Tryb REHEAT jest włączony.

Prędkość obrotowa wentylatora wynosi 100% i można ją ręcznie regulować po przełączeniu przycisku 13 na tryb ręczny za pomocą przycisku 5 (-) i 7 (+).

W trybie REHEAT sprężarka jest ciągle włączona w celu osuszenia powietrza w kabinie.

- Wyłączanie trybu REHEAT: ponownie nacisnąć przycisk 1.

Zmiana jednostek $^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$

- Nacisnąć jednocześnie przycisk 2 i 5 na ok. 3 sekundy.
Po ponownym naciśnięciu przycisku 2 i 5 wskazanie powraca do jednostki $^{\circ}\text{C}$ elsjusza.

Usterki / błędy (wskazywane pulsująco)

F0 Usterka czujnika temperatury kabiny

$\rightarrow$ Niebieski wyjścia sterujące zostaną wyłączone

F1 Störung Ausblastemperaturfühler

$\rightarrow$ Żółty wyjścia sterujące zostaną wyłączone

F2 Usterka czujnika temperatury zewnętrznej

$\rightarrow$ Czerwony wyjścia sterujące nadal gotowe do pracy.

Ważne informacje na temat klimatyzacji



OSTROŻNIE

1. **Kategorycznie unikać dotykania czynnika chłodniczego. Nosić rękawice i okulary ochronne!**
2. **W razie dostania się czynnika do oka, niezwłocznie przepłukać oko wodą. Udać się do lekarza!**
3. **Prace konserwacyjne i naprawcze zlecać wyłącznie serwisom klimatyzacji.**
4. **Nie wolno spawać przy elementach obiegu czynnika chłodniczego oraz w ich bezpośredniej bliskości – ryzyko zatrucia!**
5. **Maksymalna temperatura otoczenia czynnika chłodniczego: 80°C**

5.15.13 Filtrowanie powietrza w kabinie – poziom bezpieczeństwa kategorii 4

Filtrowanie powietrza w kabinie za pomocą regulacji nadciśnienia i filtra z węglem aktywnym jako ochrona przed pyłem, aerozolami i oparami (gazami) wg normy DIN EN 15695-1.

Jest to obowiązkowe podczas opryskiwania niektórymi środkami.

5.15.13.1 Opis

Funkcja

Powietrze zewnętrzne oczyszczane jest przez kolejne stopnie filtra i uwalniane ze szkodliwych substancji, zanim dotrze do kabiny. W zewnętrznej obudowie znajduje się dmuchawa powietrza, której ruch wymusza utrzymywanie dopływu powietrza na pewnym minimalnym poziomie. Dmuchawa powietrza działa niezależnie od ustawienia układu klimatyzacji.

Ochrona działa także wtedy, gdy wyłączony jest układ klimatyzacji. Zależnie od wersji wyposażenia osiągnięta jest ochrona na poziomie kategorii 3 lub 4 według normy DIN EN 15695-1.

W kabinie zamontowany jest system monitorowania ciśnienia.

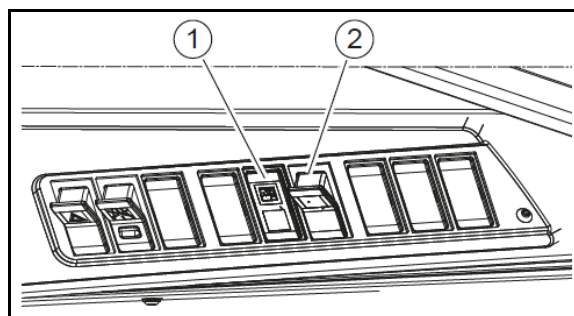
Budowa

W dachu kabiny po prawej stronie

(1) Kontrolka

Jeśli ciśnienie wewnątrz kabiny spadnie poniżej 20 Pa, zapala się kontrolka.

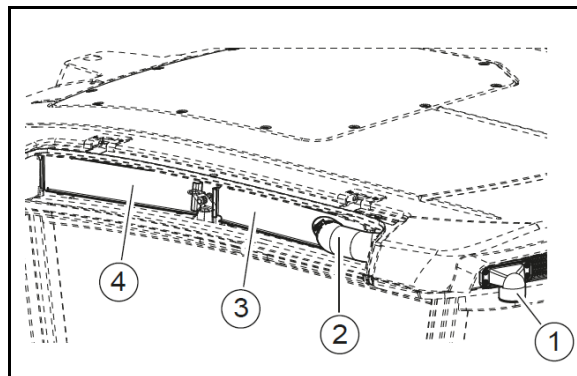
(2) Przełącznik 3-pozycyjny do ustawienia mocy dmuchawy.



Rys. 47

Kanał powietrza w dachu

- (1) Złączka
- (2) Kanał powietrza
- (3) Osłona blaszana, tylna
- (4) Osłona blaszana, przednia



Rys. 48

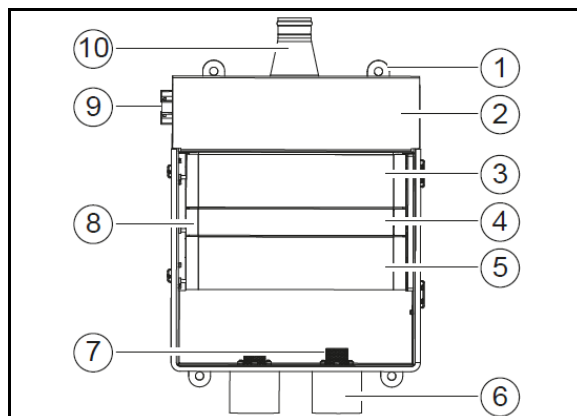
Obudowa filtra na maszynie



Rys. 49

Obudowa filtra

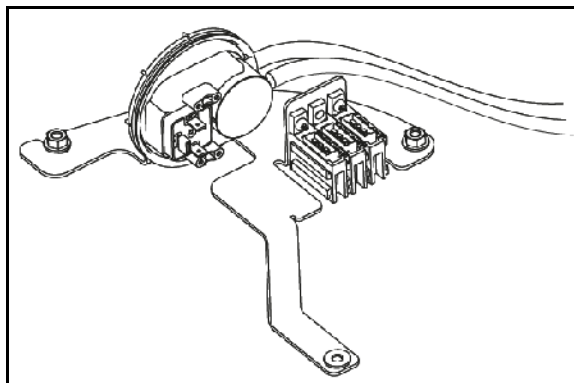
- (1) Punkt mocowania
- (2) Komora wentylatora z elektronicznym układem sterowania
- (3) Filtr z węglem aktywnym
- (4) Filtr aerozolowy
- (5) Filtr przeciwpylkowy
- (6) Wlot powietrza
- (7) Siatka ochronna
- (8) Uchwyt
- (9) Główna wtyczka
- (10) Wylot powietrza



Rys. 50

Monitorowanie ciśnienia

W kabinie znajduje się czujnik różnicy ciśnień, który wykrywa minimalne ciśnienie we wnętrzu kabiny. Czujnik różnicy ciśnienia zamontowany jest na podłodze kabiny, z tyłu po prawej stronie kabiny.



Rys. 51

5.15.13.2 Praca

Przed rozpoczęciem pracy:

- Skontrolować stan siatek na wlocie powietrza do skrzynki filtracyjnej i w razie potrzeby je wyczyścić.
- Obejrzeć wąż dolotowy pod kątem jego stanu i szczelności.
- Sprawdzić, czy kable nie są nigdzie przetarte.

W trakcie pracy:

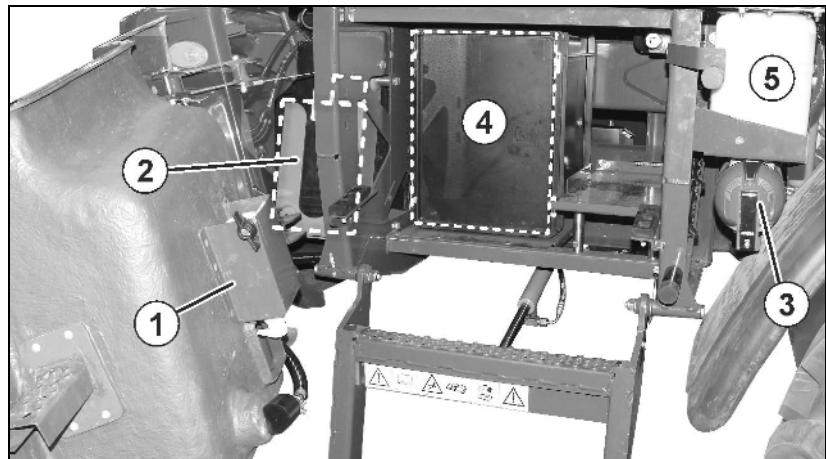
- Jeśli używane są nowe filtry, wybrać najniższy bieg filtra. W ten sposób będzie on działał z minimalnym natężeniem strumienia powietrza zewnętrznego. Wpływa to korzystnie na trwałość filtra.
 - Im większe zabrudzenie filtra, tym większy opór powietrza w kasecie filtra. Ciśnienie we wnętrzu kabiny stale spada i zapala się kontrolka.
- Zwiększyć ręcznie bieg filtra o jeden stopień. Bieg filtra można podwyższać dwukrotnie.



Niezależnie od liczby przepracowanych godzin filtr z węglem aktywnym musi być wymieniany co 3 miesiące.

5.15.14 Osłony i schowki poza kabiną

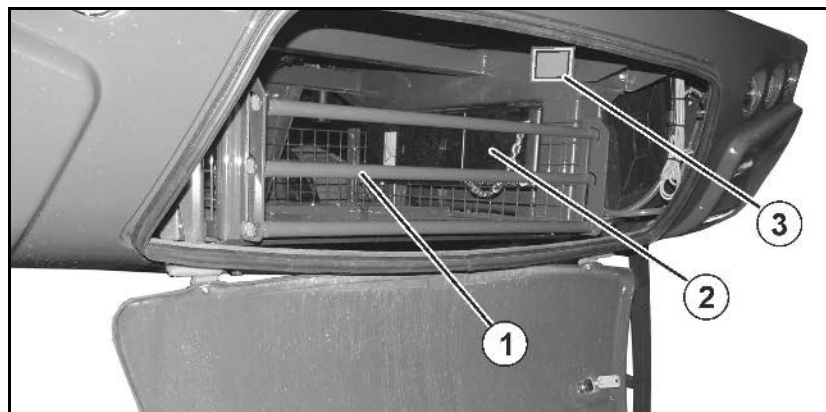
Lewa strona:



Rys. 52

- (1) Dozownik mydła
- (2) Zbiornik czystej wody
- (3) Gaśnica
- (4) Skrzynka do przechowywania
- (5) Zbiornik na płyn do spryskiwania szyby

Przód:



Rys. 53

- (1) Zdejmowane podpory ochronne
- (2) Klin
- (3) Wyłącznik oświetlenia

Prawa strona:



Rys. 54

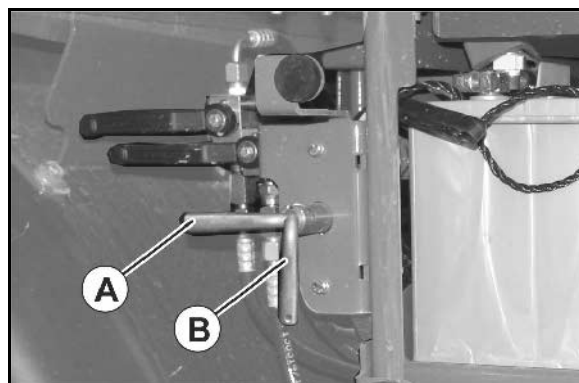
- (1) Wyłącznik główny
- (2) Akumulator
- (3) Układ hamulcowy
- (4) Zawory odcinające zawieszenia

5.15.15 Wyłącznik główny

Wyłącznik główny (Rys. 55/1) znajduje się pod osłoną z prawej strony kabiny.

- Przed uruchomieniem maszyny załączyć wyłącznik główny, pozycja **A**.
- Po wyłączeniu maszyny wyłączyć wyłącznik główny, pozycja **B**.

W tej pozycji dźwignię wyłącznika głównego można wyjąć.



Rys. 55



Wyłącznik główny wyłączać najwcześniej po upływie 18 sekund od wyłączenia silnika, ponieważ parametry robocze muszą zostać jeszcze zapisane.

5.16 Dźwignia jazdy z wielofunkcyjnym uchwytem

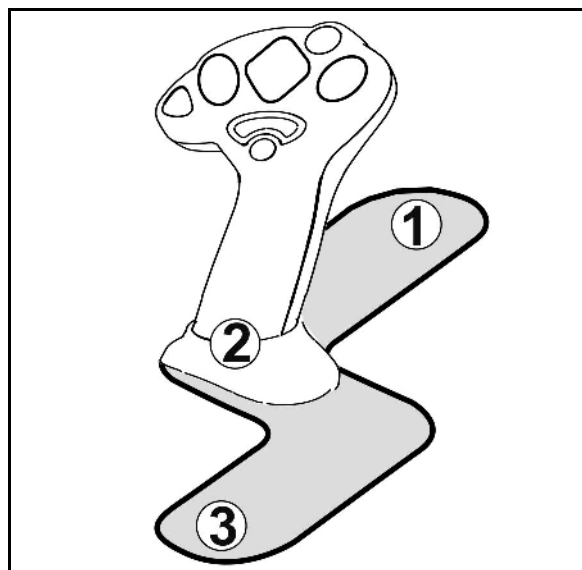
5.16.1 Dźwignia jazdy

Dźwignia jazdy służy do

- o płynnego przyspieszania i wyhamowywania pojazdu,
 - o jazdy w przód i wstecz.
- (1) Prędkość maksymalna jazdy w przód, przyspieszanie
 - (2) Położenie neutralne, postój, hamowanie
 - (3) Prędkość maksymalna jazdy wstecz,
- Prędkość zależy od ustawienia dźwigni jazdy.



Holowaną przyczepą również hamuje się za pomocą dźwigni jazdy za pomocą pneumatycznego układu hamulcowego.



Rys. 56

5.16.2 Wielofunkcyjny uchwyt AmaPilot/AmaPilot+

Uchwyt AmaPilot i AmaPilot+ pozwala na wykonywanie wszystkich funkcji maszyny.

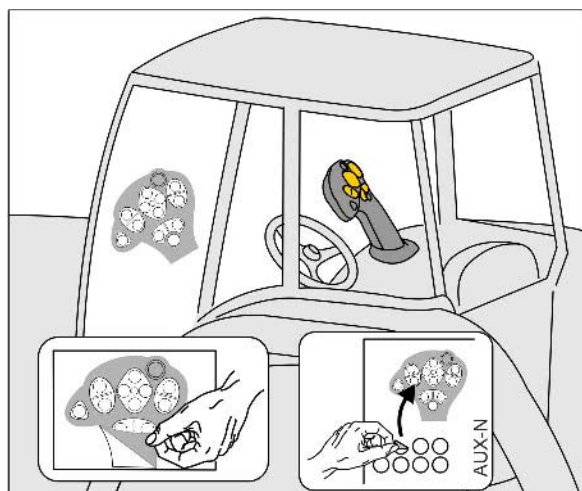
- AmaPilot z funkcjami przypisanymi na stałe do przycisków
- AmaPilot+ jest elementem obsługowym AUX-N z możliwością przypisania dowolnych funkcji do przycisków (funkcje przypisane domyślnie są takie same jak w AmaPilot)

30 funkcji można włączyć jednym ruchem palca. Ponadto można się przełączyć na dwa dalsze poziomy.



Rys. 57

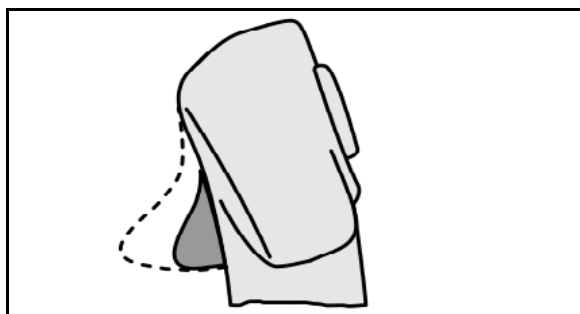
Folię ze standardową konfiguracją funkcji przycisków można przykleić w kabinie. Na konfigurację standardową można przykleić dowolnie ustawioną konfigurację przycisków.



Rys. 58

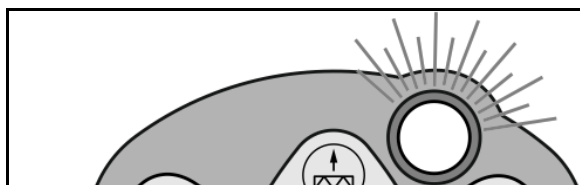
Budowa i działanie pojazdu

- Poziom standardowy
- Poziom 2 z przytrzymywanym spustem po tylnej stronie



Rys. 59

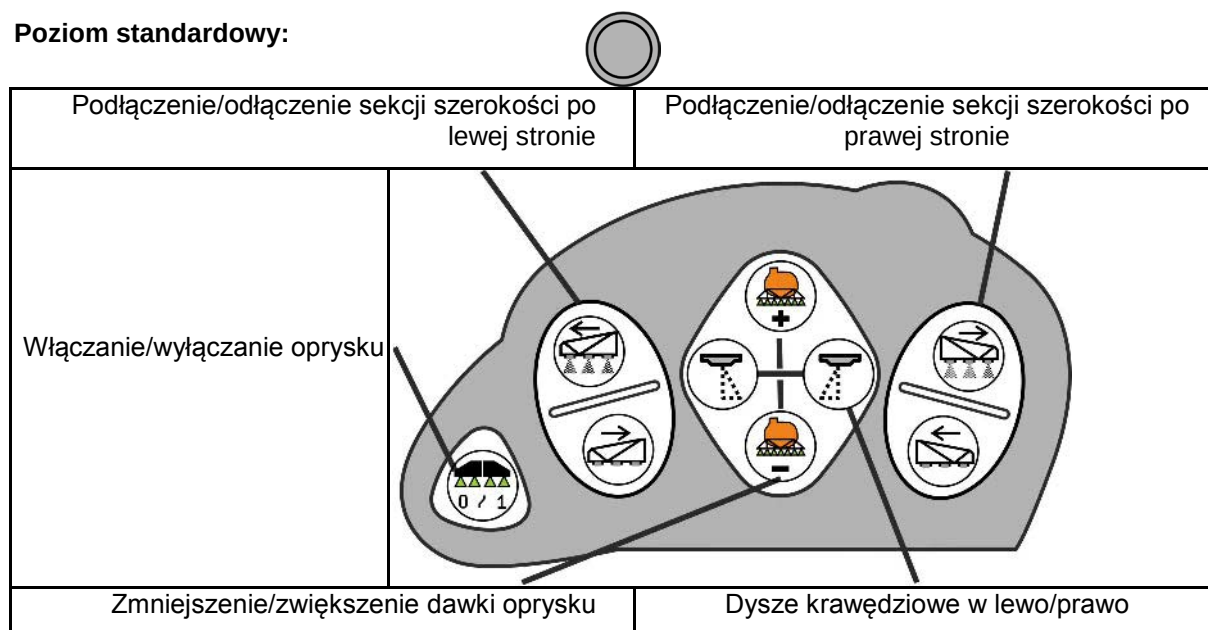
- Poziom 3 po naciśnięciu podświetlanego przycisku



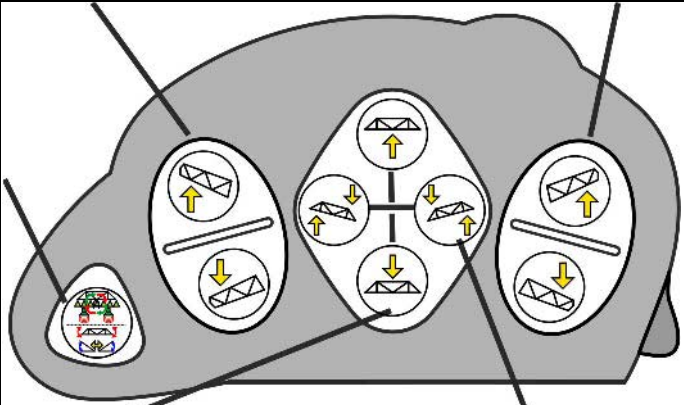
Rys. 60

Przyciski AmaPilota

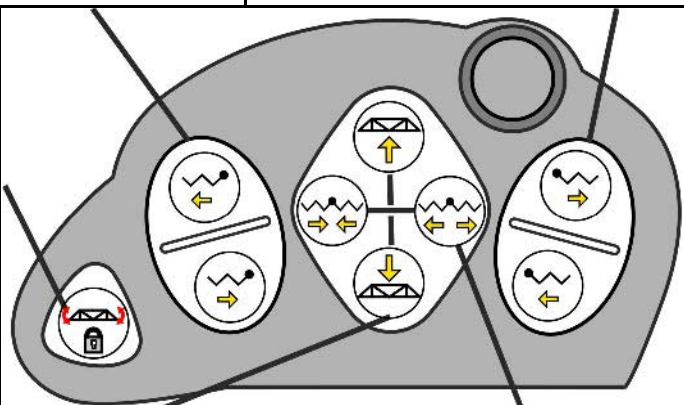
Poziom standardowy:



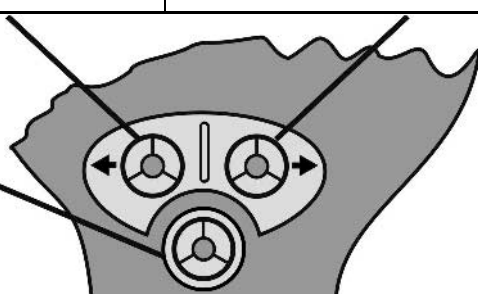
Poziom 2:


Zmiana kątów lewego wysięgnika lancy w dół/w górę	Zmiana kątów prawego wysięgnika lancy w dół/w górę
Pokaz menu Odbicie belki polowej	
Uniesienie/opuszczenie belki polowej	Pochylenie opryskiwacza

Poziom 3:


Rozłożenie/złożenie belek po lewej stronie	Rozłożenie/złożenie belek po prawej stronie
Odblokowanie/blokowanie kompensacji wahań	
Uniesienie/opuszczenie belki polowej	Rozłożenie/złożenie belki polowej

Funkcje na wszystkich poziomach:

Skręt kół tylnych w lewo	Skręt kół tylnych w prawo
Przełączanie kierowania 2 kołami/4 kołami	

5.17 System kamer (opcja)

Urządzeniem wyświetlającym obraz z kamer jest AMADRIVE.

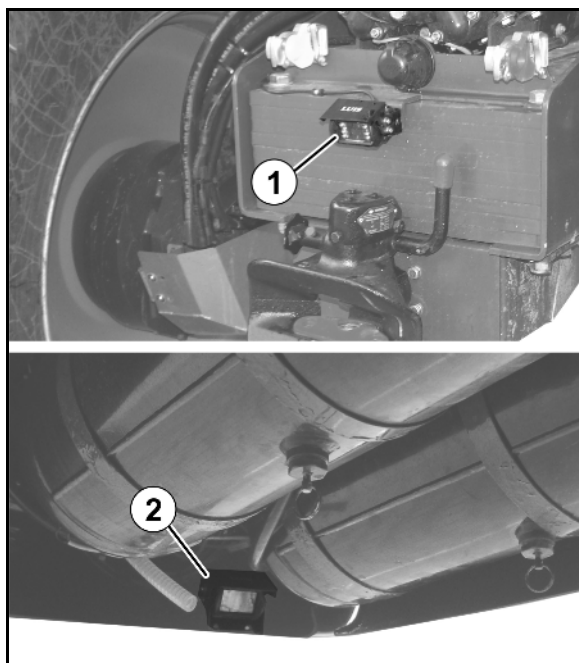
Maszyna może być wyposażona w dwie kamery.

- W zależności od wyboru wyświetlana może być kamera cofania lub kamera prawego koła przedniego.
- Podczas jazdy wstecz automatycznie załącza się kamera cofania.

Cechy:

- kąt patrzenia 135°
- ogrzewanie i lotusowa powłoka
- system termowizyjny
- automatyczna funkcja oświetlenia konturowego

- (1) Kamera cofania zapewnia bezpieczną jazdę wstecz.
- (2) Kamera prawego koła przedniego zapewnia prawidłowy przejazd po ścieżce technologicznej



Rys. 61



System kamer nie służy do rekompensowania ograniczeń pola widzenia podczas jazdy drogowej.

5.18 Podest roboczy z drabiną

Podest roboczy z odchylaną drabiną umożliwia dostęp do kabiny kierowcy i wlewu zbiornika głównego.

- Drabinę podnosi i opuszcza się na desce rozdzielczej w kabinie kierowcy.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko wypadku przy drabinie opuszczonej podczas jazdy.

Przed jazdą drabinę podnieść w położenie transportowe.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko upadku przy wychodzeniu z kabiny.

Przed wyjściem z kabiny opuścić drabinę.



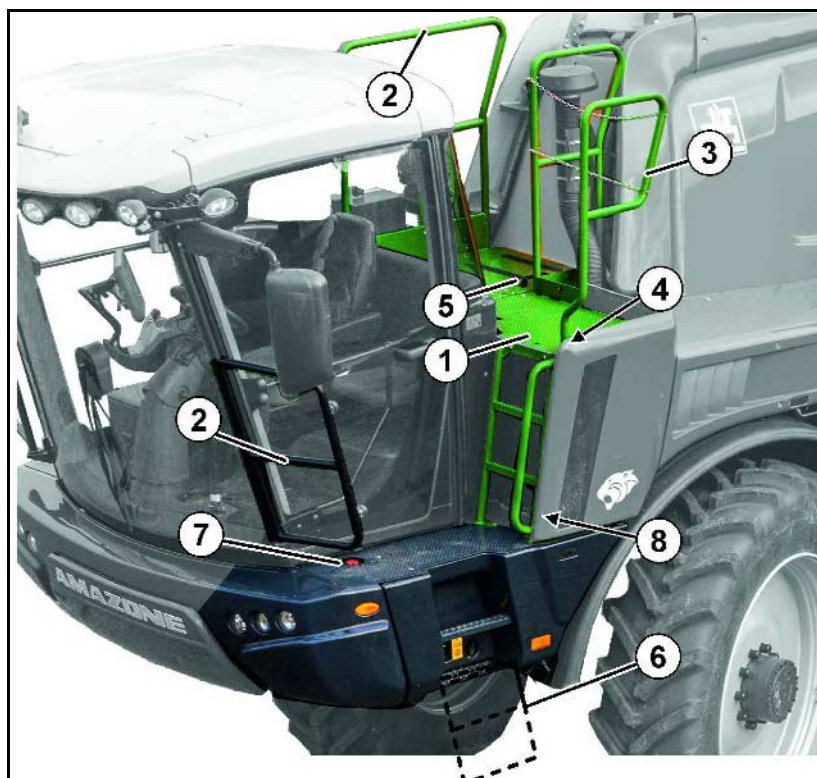
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nigdy nie wchodzić do zbiornika cieczy roboczej.

→ Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowanych trującymi oparami!!

- **Jazda na opryskiwaczu jest całkowicie zabroniona!**

→ Niebezpieczeństwo upadku z opryskiwacza podczas jazdy!



Rys. 62

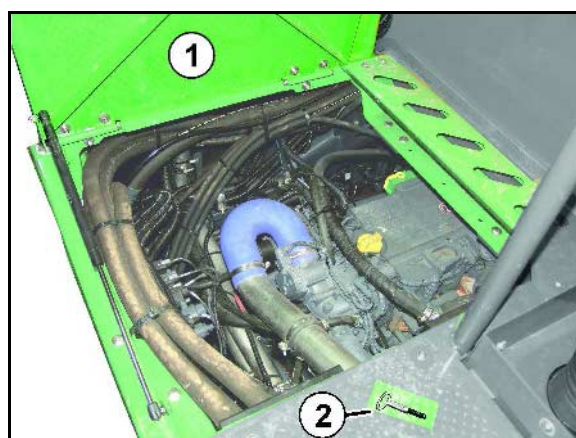
- | | |
|--|--|
| (1) Podest roboczy | (5) Pokrywa konserwacyjna |
| (2) Poręcz chroniąca przed upadkiem | (6) Hydraulicznie odchylana drabina z przełącznikiem na desce rozdzielczej |
| (3) Odchylana poręcz chroniąca przed upadkiem | (7) Otwór uzupełniania zbiornika wody do mycia rąk |
| Odchylana poręcz wchodzi w kolizję z belkami połowymi o długości 40 m. | (8) Otwór uzupełniania wody do mycia przedniej szyby |

→ Dlatego poręcz odchyłać na zewnątrz wyłącznie w celu wejścia na podest roboczy.

- (4) Blokada odchylanej poręczy

Pokrywa konserwacyjna (Rys. 63/1) przy podeście roboczym otwierana kluczem czworokątnym (Rys. 63/2).

Pokrywa konserwacyjna (/1) przy podeście roboczym otwierana kluczem czworokątnym (/2).



Rys. 63

5.19 Zaczep pociągowy do przyczepy

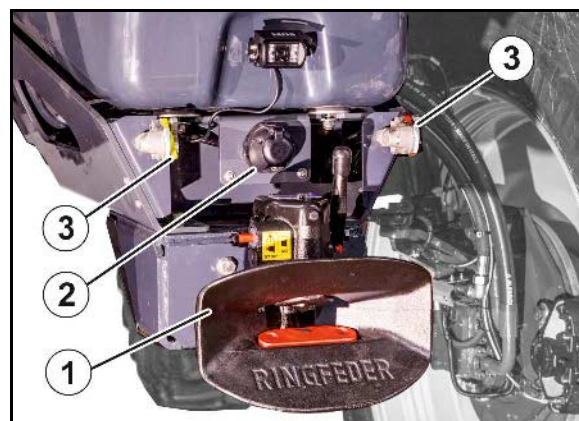
Samoczynny zaczep służy do holowania hamowanych przyczep

- o dopuszczalnej masie całkowitej 12000 kg i z pneumatycznym układem hamulcowym.
- o dopuszczalnej masie całkowitej 16000 kg i z hamulcem najazdowym.
- bez pionowego obciążenia zaczepu.
- z uchem zaczepowym 40 DIN 74054.

(1) Zaczep pociągowy

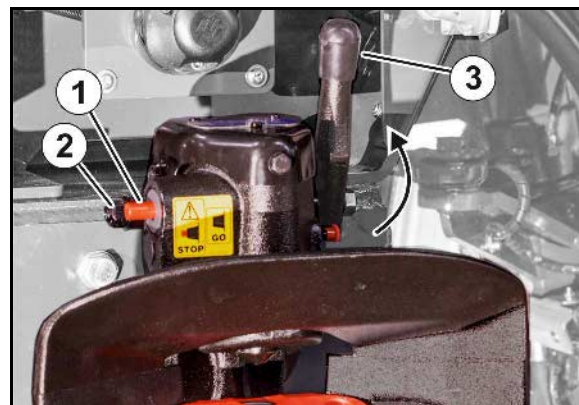
(2) Przyłącze do oświetlenia przyczepy

(3) Przyłącze do hamulców przyczepy.



Rys. 64

W celu odblokowania zaczepu pociągnąć i obrócić pokrętkę (Rys. 65/1), aby się unieruchomiło w górnym rowku (Rys. 65/2). Następnie obrócić dźwignię (Rys. 65/3) w górę, aby odblokował się trzpień.



Rys. 65



Przyczepa musi być wyposażona w dostatecznie długi dyszel, aby podczas jazdy na zakrętach wykluczyć ryzyko kolizji z belkami polowymi.



Hamowanie przyczepą możliwe jest zarówno poprzez naciśnięcie pedału hamulca, jak również poprzez uruchomienie dźwigni jazdy.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia przez przetaczającą się w niezamierzony sposób maszynę przy zwolnionym hamulcu roboczym!

Zawsze najpierw dołączać głowicę przewodu hamowania (żółtą) a następnie głowicę przewodu zapasu (czerwoną).

- Hamulec roboczy maszyny zostaje zwolniony natychmiast po dołączeniu czerwonej głowicy łączącej.
- Zawsze najpierw odłączać głowicę przewodu zapasu (czerwoną) a następnie głowicę przewodu hamowania (żółtą).
- Hamulec roboczy maszyny zaczyna hamować dopiero po odłączeniu czerwonej głowiczki łączącej.
- Należy bezwarunkowo przestrzegać kolejności czynności, gdyż inaczej hamulec maszyny zostanie zwolniony a niehamowana maszyna będzie mogła znaleźć się w ruchu.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia przez przypadkowe uruchomienie i niezamierzone przetoczenie maszyny i przyczepy podczas dołączania i odłączania maszyny!

Przed wejściem do strefy zagrożenia między maszyną i przyczepą w celu jej dołączenia lub odłączenia należy zabezpieczyć maszynę i przyczepę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia między ciągnikiem a maszyną przy dołączaniu maszyny!

Przed dojechaniem do przyczepy należy usunąć wszystkie osoby ze strefy zagrożenia między maszyną a przyczepą.

Dołączanie przyczepy do samoczynnego zaczepu jest zadaniem do obsługi przez jedną osobę.

Wskazówki pomocnika nie są konieczne.

5.19.1 Dołączanie maszyny

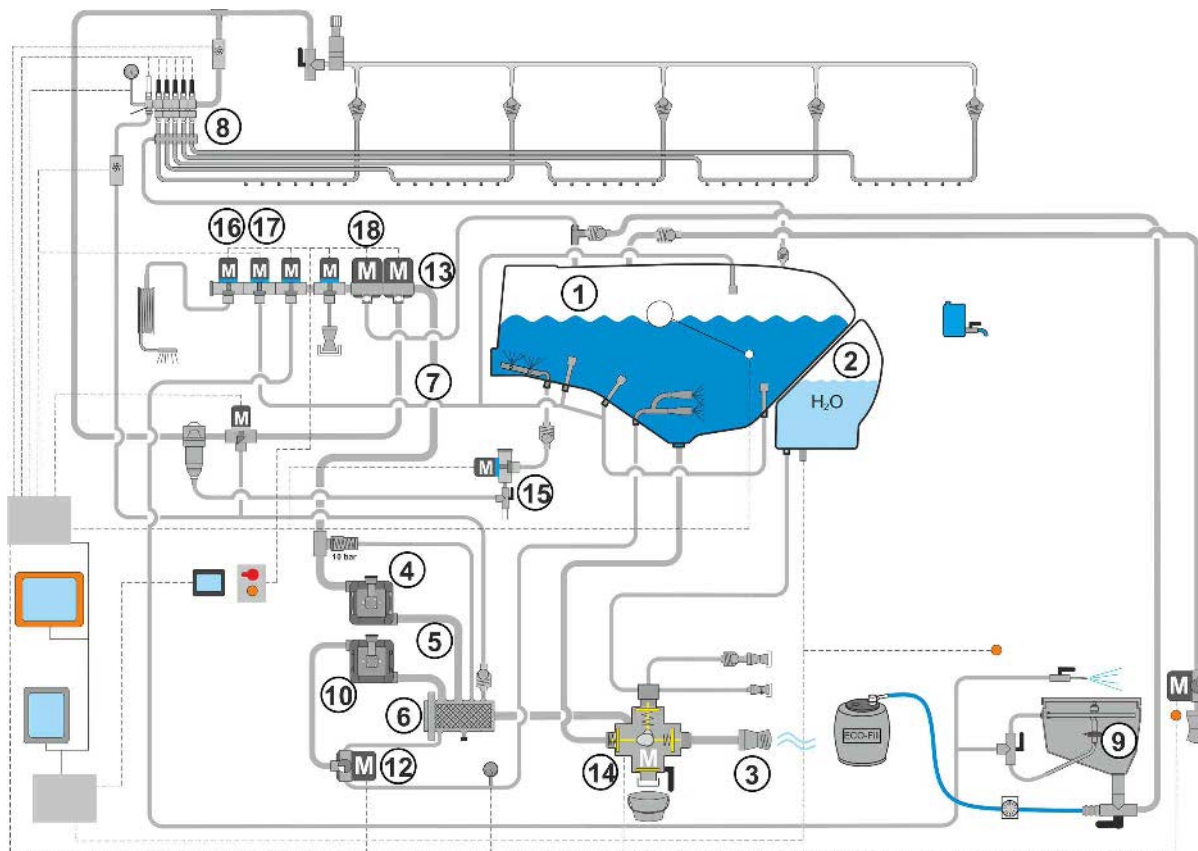
1. Odblokować zaczep pociągowy.
2. Przed dojechaniem do przyczepy należy usunąć wszystkie osoby ze strefy zagrożenia między maszyną a przyczepą.
3. Podjechać maszyną do tyłu do przyczepy, aby sprzęg samoczynnie się podłączył.
4. Zabezpieczyć maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem.
5. Podłączyć przewody zasilania do przyczepy.
 - 5.1 Zamocować głowiczkę łączącą przewodu hamulcowego (żółtą) w oznakowanym na żółto przyłączy w maszynie.
 - 5.2 Zamocować głowiczkę łączącą przewodu zapasu (czerwoną) w oznakowanym na czerwono przyłączy w maszynie.
 - 5.3 Podłączyć wtyk oświetlenia przyczepy do gniazda maszyny.
6. Ustawić przyczepę w pozycji transportowej.

5.19.2 Odłączanie przyczepy

1. Odstawić przyczepę na poziomej powierzchni o utwardzonym podłożu.
2. Zabezpieczyć maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem.
3. Ustawić przyczepę w pozycji parkowania.
4. Odłączyć przewody zasilające.
 - 4.1 Odłączyć głowiczkę łączącą przewodu zapasu (czerwoną).
 - 4.2 Odłączyć głowiczkę łączącą przewodu hamulcowego (żółtą).
 - 4.3 Odłączyć wtyk oświetlenia przyczepy.
5. Odłączyć urządzenie łączące.

6 Budowa i funkcja opryskiwacza polowego

6.1 Sposób działania



Rys. 66

Pompa oprysku (4) poprzez armaturę ssącą (14), przewód ssący (5) i filtr ssący (6) zasysa

- ciecz roboczą ze zbiornika cieczy roboczej (1).
- wodę płuczącą ze zbiornika wody płuczącej (2). Woda płucząca ze zbiornika wody płuczącej (2) służy do mycia układu opryskowego.
- świeżą wodę poprzez zewnętrzne przyłącze ssące (3).

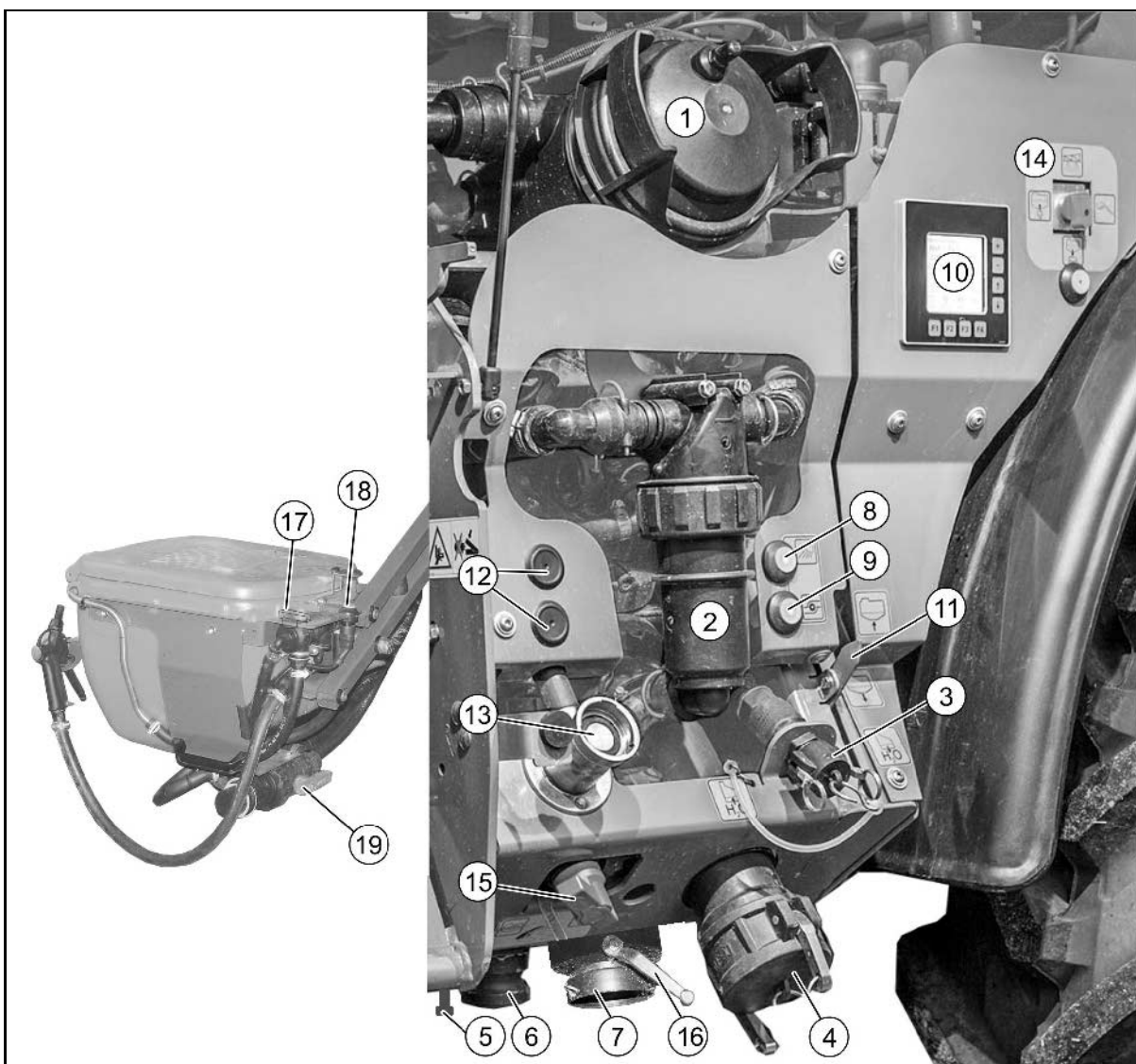
Zasysana ciecz jest kierowana przez przewód ciśnieniowy (7) do armatury ciśnieniowej (13) i w ten sposób

- przez samooczyszczający się filtr ciśnieniowy dostaje się do zaworów sekcji szerokości (8). Zawory sekcji szerokości przejmują rozdział cieczy roboczej do przewodów opryskowych. Przez zawór ustawiający mieszadła dodatkowego (15) na filtrze ciśnieniowym można zwiększyć wydajność mieszadła przy mieszaniu cieczy roboczej.
- do iniektora i zbiornika wypłukiwania (9). W celu przygotowania cieczy roboczej włączyć do zbiornika wypłukiwania ilość preparatu niezbędną do napełnienia zbiornika cieczy roboczej i odessać do zbiornika cieczy roboczej.
- bezpośrednio do zbiornika cieczy roboczej (18)
- do mycia wnętrza (17) lub mycia z zewnątrz (16).

Pompa mieszadła (10) zasila mieszadło główne (11) w zbiorniku cieczy roboczej.

Automatyczna regulacja zależna od napełnienia (12) mieszadła głównego zapewnia homogeniczną ciecz roboczą w zbiorniku cieczy roboczej.

6.2 Pole obsługowe



Rys. 67

- | | |
|--|---|
| (1) Filtr ssący | (11) Wskazanie położenia armatury ssącej |
| (2) Filtr ciśnieniowy | (12) Przycisk podnoszenia / opuszczania zbiornika wypłukiwania |
| (3) Przyłącze napełniania zbiornika wody płuczącej | (13) Stopa płuczka ECO – Fill |
| (4) Przyłącze napełniania węża ssącego | (14) Przełącznik wyboru funkcji |
| (5) Wylot filtru ciśnieniowego | (15) Zawór regulacji mieszadła dodatkowego / spuszczenia pozostałości |
| (6) Szybkie opróżnianie pompy | (16) Zawór spustowy armatury ssącej |
| (7) Wylot filtru ssącego / ciecz robocza | (17) Zawór przełączający przewód pierścieniowy / płukanie kanistrów |
| (8) Oświetlenie robocze | (18) Przycisk włączania inżektora |
| (9) Zał./wył. pompy | (19) Zawór włączający odsysanie zbiornika rozładniacza / Ecofill |
| (10) Terminal napełniający | |

6.3 Objaśnienia do obsługi armatury

- Przełącznik wyboru funkcji



Funkcja oprysku



Funkcja wypłukiwania
Odessanie śluzu wpłukiwania



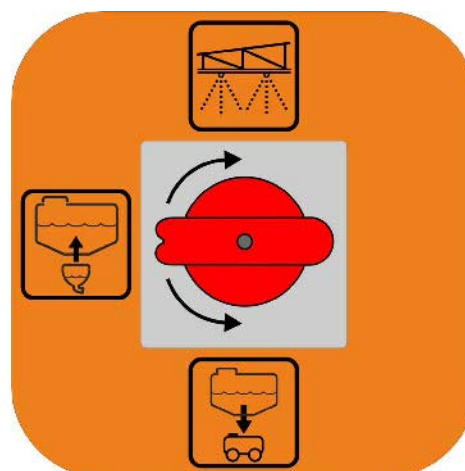
przyciskiem



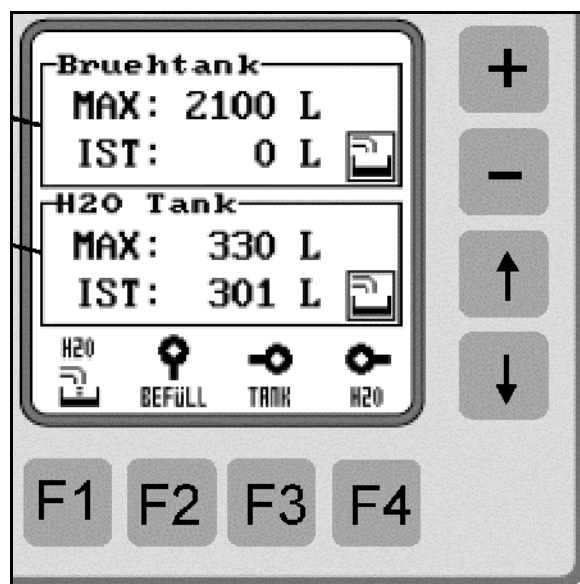
Funkcja opróżniania zbiornika cieczy

robotoczej z przyciskiem  do aktywacji

- Terminal napelniający / sterowanie zaworem ssącym



Rys. 68



Rys. 69

- Wskaźnik położenia zaworu ssącego:



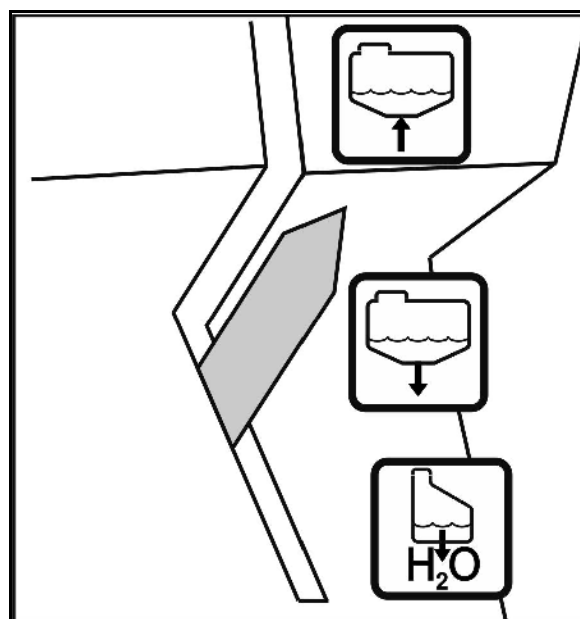
o Zasysanie przez wąż ssący



o Zasysanie ze zbiornika cieczy robotoczej



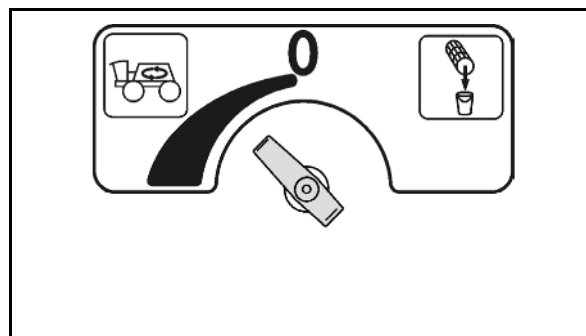
o Zasysanie ze zbiornika wody płuczącej



Rys. 70

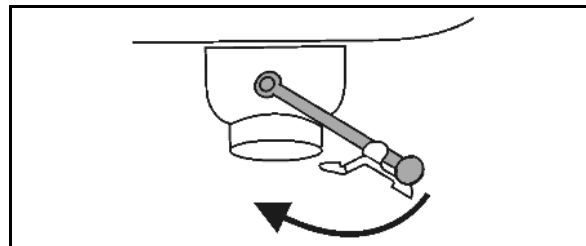
- **Zawór regulacji mieszadła dodatkowego**

- o  Spuszczanie resztek cieczy
- o  Intensywność pracy mieszadła dodatkowego



Rys. 71

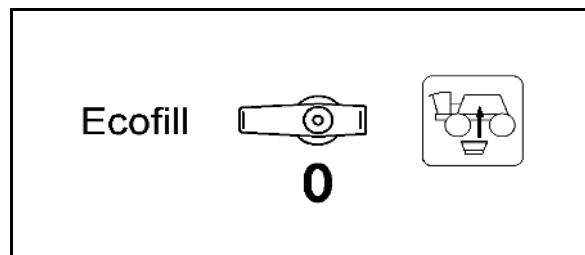
- **Zawór spustowy zaworu ssącego**



Rys. 72

- **Zawór włączający odsysanie zbiornika rozwadniacza / Ecofill**

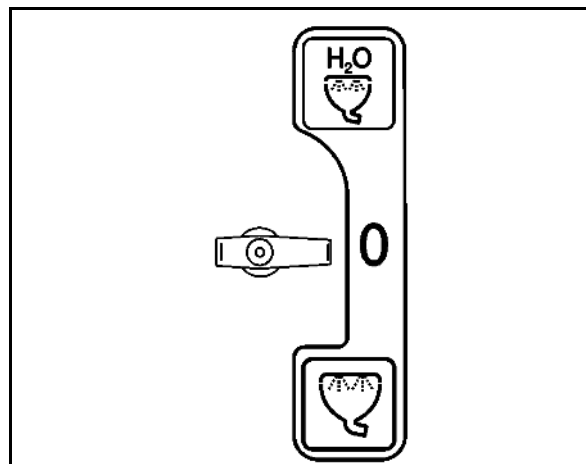
- o **0** Pozycja zerowa
- o  Odsysanie ze zbiornika do podawania środków
- o Εχοφίλλ Przyłącze napełniające zbiornika cieczy roboczej



Rys. 73

- **Zawór sterujący przewodu pierścieniowego cieczy roboczej/wody**

- o **0** Pozycja zerowa
- o  Przewód pierścieniowy wody
- o  Przewód pierścieniowy cieczy roboczej



Rys. 74



Wszystkie zawory odcinające są

- otwarte przy pozycji dźwigni w kierunku przepływu
- zamknięte przy pozycji dźwigni prostopadle do kierunku przepływu.

6.4 Mieszadła

Opryskiwacz jest wyposażony w mieszadło główne i dodatkowe. Oba mieszadła to mieszadła hydrauliczne. Mieszadło dodatkowe jest jednocześnie powiązane z układem płukania samoczyszczącego filtra ciśnieniowego.

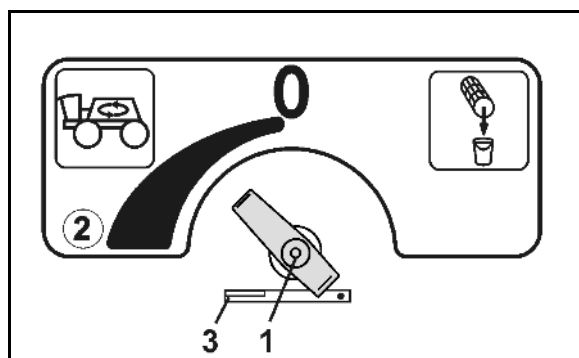
Mieszadło główne zasilane jest własną pompą mieszadła. Zasilanie mieszadła dodatkowego następuje poprzez pompę roboczą.

Włączone mieszadło miesza ciecz roboczą w zbiorniku głównym i dba o stałą homogeniczność cieczy roboczej.

- Mieszadło główne jest automatycznie regulowane w zależności od stanu napełnienia zbiornika cieczy roboczej.
- Mieszadło dodatkowe nastawia się za pomocą zaworu nastawczego (Rys. 75/1).

Mieszadło dodatkowe jest wyłączone w pozycji 0 zaworu regulacji. Najwyższą wydajność mieszania uzyskuje się w pozycji (Rys. 75/2).

Zabezpieczenie funkcji opróżniania filtra ciśnieniowego (Rys. 75/3).



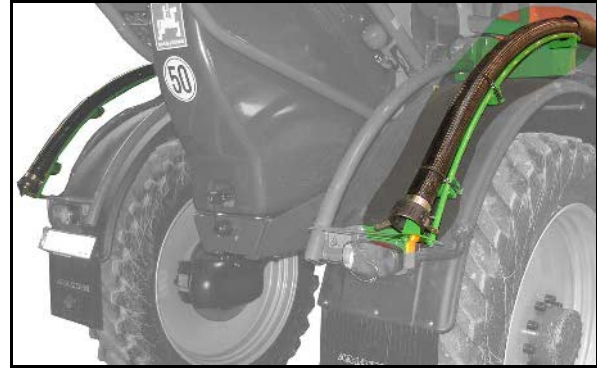
Rys. 75

6.5 Wąż ssący do napełniania zbiornika cieczy roboczej/zbiornika wody płuczącej

(opcja)

Wąż ssący 3" (2 x 4 m) w pozycji parkowania

- na lewym i prawym błotniku
- przymocowany do wspornika opaską zaciskową



Rys. 76

Filtr ssący

- z zaworem zwrotnym do filtrowania zasysanej wody.
- z dźwignią umożliwiającą spuszczenie z węża pozostałej wody.

Filtry ssące należy wozić ze sobą w schowku pod kabiną.

Zanim rozpocznie się napełnianie, połączyć ze sobą oba węże ssące i filtry ssące za pomocą złącza Camlock i podłączyć do przyłącza ssącego.



Rys. 77

6.6 Przyłącze napełniania do ciśnieniowego napełniania zbiornika cieczy roboczej

(opcja)

- Napełnianie z odcinkiem swobodnego przepływu i obracającym wylotem (Rys. 78).
- Napełnienie bezpośrednie z zabezpieczeniem przed cofnięciem

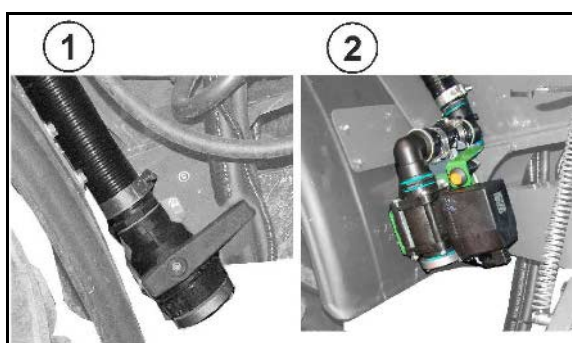


Rys. 78

(opcja)

Rys. 79/...

- (1) Przyłącze napełniania z zaworem włączania.
- (2) Przyłącze napełniania z zatrzymywaniem napełniania..



Rys. 79

6.7 Wyposażenie w filtry

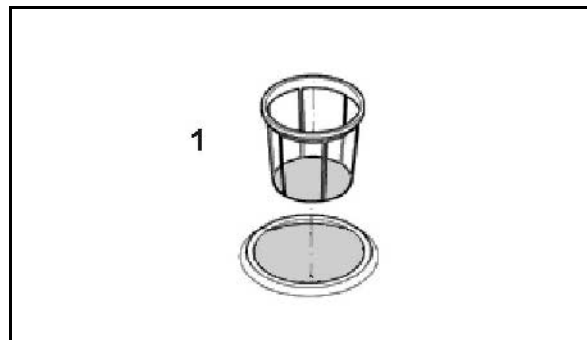


- Należy stosować wszystkie przewidziane w wyposażeniu filtry. Regularnie czyścić filtry (patrz rozdział "Czyszczenie", strona 188). Bezawaryjna praca opryskiwacza osiągana jest tylko przy nienagannym filtrowaniu cieczy roboczej. Nienaganne filtrowanie cieczy roboczej w znacznym stopniu wpływa na powodzenie w ochronie roślin.
- Przestrzegać dopuszczalnych kombinacji filtrów względnie średnicy oczek filtrów. Wielkość oczek samooczyszczających się filtrów ciśnieniowych i filtrów dysz musi być zawsze mniejsza, niż wielkość otworów stosowanych dysz.
- Pamiętać, że stosowanie filtrów o 80 względnie 100 oczkach / cal, może przy niektórych środkach ochrony roślin prowadzić do odfiltrowania substancji aktywnych. W pojedynczych przypadkach należy zwrócić się o informację do producenta środka ochrony roślin.

Sito wlewowe

Sito wlewowe (/1) zapobiega zanieczyszczeniu cieczy roboczej przy napełnianiu zbiornika poprzez górny otwór wlewowy.

Wielkość oczek: 1,00 mm



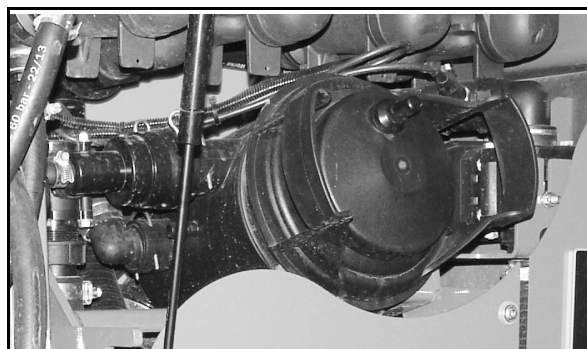
Rys. 80

Filtr ssący

Filtr ssący filtruje

- ciecz roboczą podczas oprysku.
- wodę, przy napełnianiu zbiornika cieczy roboczej przez wąż ssący.

Wielkość oczek: 0,60 mm



Rys. 81

Samooczyszczający się filtr ciśnieniowy

Samooczyszczający filtr ciśnieniowy

- zapobiega zapychaniu się filtrów dysz przed dyszami opryskiwacza.
- ma większą liczbę oczek / cal, niż filtr ssący.

Przy włączonym mieszadle dodatkowym wewnętrzną powierzchnię wkładu filtra ciśnieniowego jest stale przepłukiwana, a nierozpuszczone środki stosowane przy oprysku oraz cząsteczki brudu są odprowadzane z powrotem do zbiornika cieczy roboczej.



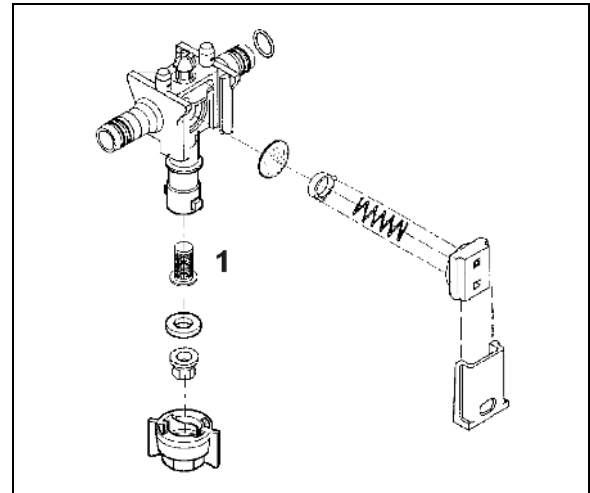
Rys. 82

Wkłady filtrów ciśnieniowych

- Wkład filtra ciśnieniowego z 50 oczkami/cal (seryjnie), niebieski od wielkości dyszy „03” i większej
powierzchnia filtrowania: 216 mm²
wielkość oczek: 0,35 mm
- Wkład filtra ciśnieniowego z 80 oczkami/cal, żółty dla wielkości dyszy „02”
powierzchnia filtrowania: 216 mm²
wielkość oczek: 0,20 mm
- Wkład filtra ciśnieniowego ze 100 oczkami/cal, zielony dla wielkości dyszy „015” i mniejszej
powierzchnia filtrowania: 216 mm²
wielkość oczek: 0,15 mm

Filtry dysz

Filtry dysz (Rys. 83/1) zapobiegają zapychaniu się dysz.



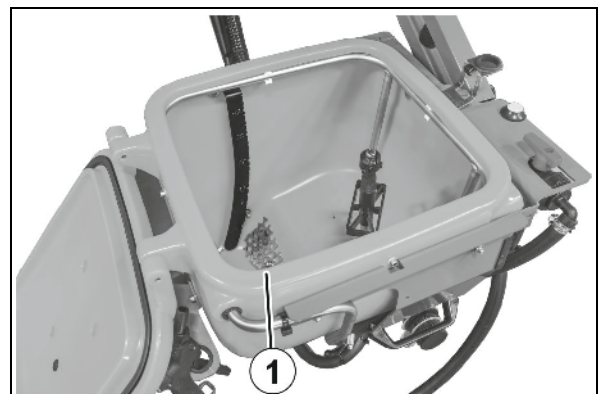
Rys. 83

Filtry dysz

- Filtr dyszy z 24 oczkami/cal, od wielkości dyszy „06” i większej
powierzchnia filtrowania: 5,00 mm²
wielkość oczek: 0,50 mm
- Filtr dyszy z 50 oczkami/cal (seryjnie), dla wielkości dyszy „02” do „05”
powierzchnia filtrowania: 5,07 mm²
wielkość oczek: 0,35 mm
- Filtr dyszy ze 100 oczkami/cal, dla wielkości dyszy „015” i mniejszej
powierzchnia filtrowania: 5,07 mm²
wielkość oczek: 0,15 mm

Sito w dnie zbiornika do podawania środków

Sito (Rys. 84/1) w dnie zbiornika do podawania środków zapobiega zasysaniu brył i ciał obcych.



Rys. 84

6.8 Zbiornik wody płuczącej

W zbiorniku wody płuczącej przewożona jest czysta woda. Woda ta służy do

- Rozcieńczania resztek w zbiorniku cieczy roboczej po zakończeniu oprysku.
- Mycia (płukania) całego opryskiwacza na polu.
- Czyszczenia armatury ssącej oraz przewodów opryskowych przy napełnionym zbiorniku.



Zbiornik wody płuczącej napełniać wyłącznie czystą wodą.



Rys. 85

Napełnianie przez przyłącze napełniania:

1. Przyłączyć wąż do napełniania.
 2. Wlać wodę płuczącą do zbiornika z instalacji wodociągowej.
- Obserwować wskaźnik stanu napełnienia (Rys. 86/1).
3. Zamontować kołpak zamykający na przyłączy napełniającym.



Rys. 86

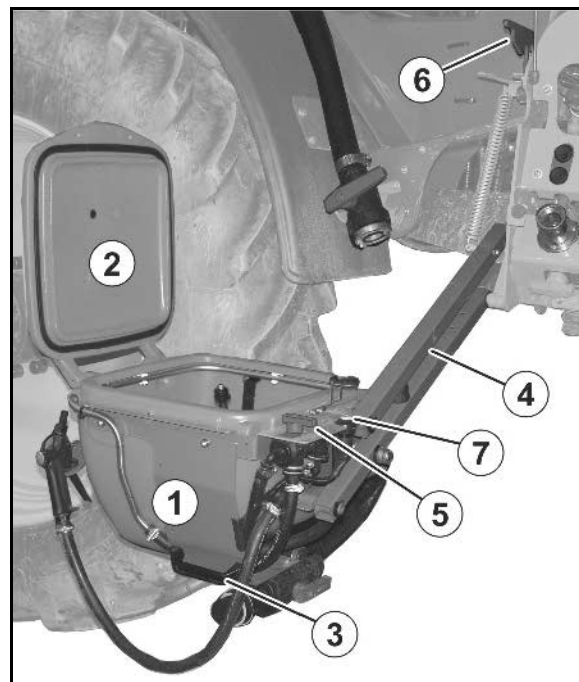
6.9 Zbiornik rozdzielacza z przyłączem napełniającym ECO-Fill i płukaniem kanistrów

Rys. 87/...

- (1) Odchylany zbiornik do wsypywania, wlewania, rozpuszczania i zasysania środków ochrony roślin i mocznika.
- (2) Składana pokrywa.
- (3) Uchwyt do odchyłania zbiornika do podawania środków.
- (4) Równoległoboczne ramię do przestawiania zbiornika z pozycji transportowej w pozycję do napełniania.
- (5) Zawór przełączający przewód pierścieniowy / płukanie kanistrów.
- (6) Blokada pozycji transportowej.
- (7) Przycisk do odsysania zbiornika rozdzielacza

Zbiornik rozdzielacza z zabezpieczeniem transportowym do zabezpieczenia zbiornika rozdzielacza w pozycji transportowej przed niezamierzonym opuszczeniem.

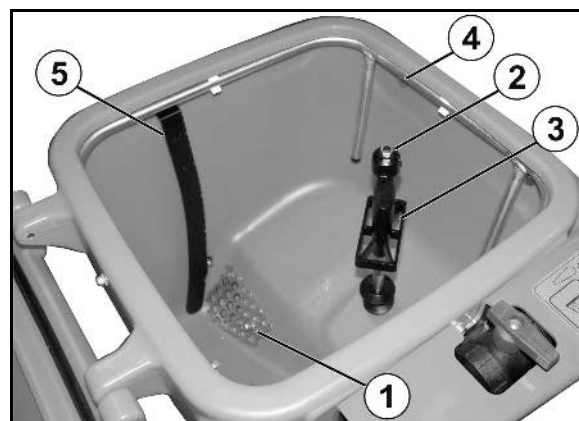
- W celu przestawienia zbiornika rozdzielacza w pozycję napełniania:
 1. Chwycić lewą ręką za uchwyt.
 2. Zwolnić blokadę.
 3. Odchylić zbiornik rozdzielacza w dół.



Rys. 87

Rys. 88

- (1) Sito w dnie zbiornika rozdzielacza zapobiega zasysaniu brył i ciał obcych.
- (2) Wirująca dysza do płukania kanistrów lub innych pojemników.
- (3) Płytkę dociskową.
- (4) Przewód pierścieniowy do rozpuszczania oraz wpłukiwania środków ochrony roślin i mocznika.
- (5) Skala

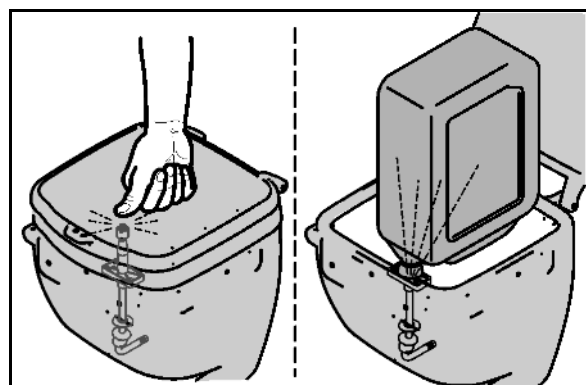


Rys. 88



Woda wydostaje się z dyszy do płukania kanistrów, gdy

- płytka dociskowa zostanie naciśnięta w dół przez kanister.
- zamknięta pokrywa odchylana zostanie naciśnięta w dół.



Rys. 89

Pistolet natryskowy do przepłukiwania zbiornika wypłukiwania

Pistolet natryskowy służy do przepłukiwania zbiornika wypłukiwania wodą płuczącą w trakcie wypłukiwania lub po jego zakończeniu.



Pistolet opryskowy zabezpieczyć ryglowaniem (Rys. 90/1) przed niezamierzonym uruchomieniem

- przed każdą przerwą w oprysku.
- zanim po oczyszczeniu maszyny pistolet opryskowy zostanie umieszczony w uchwycie.



Rys. 90

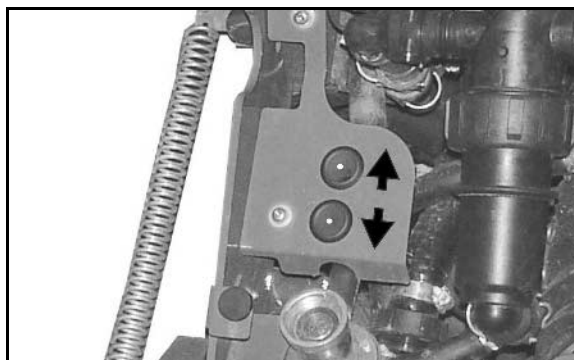
Zbiornik wypłukiwania sterowany hydraulicznie

(opcja)

↑ Przycisk podnoszenia zbiornika wypłukiwania.

↓ Przycisk opuszczania zbiornika wypłukiwania.

Zbiornik wypłukiwania podnosić zawsze w położenie krańcowe, aby nie przekroczyć dopuszczalnej szerokości transportowej.

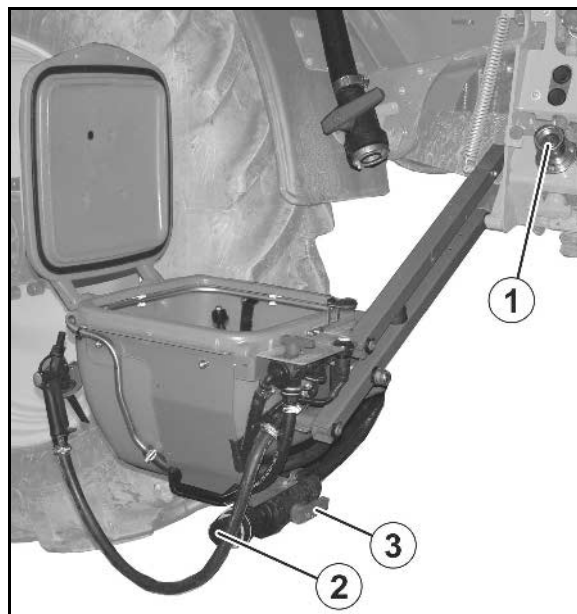


Rys. 91

Przyłącze napełniania Ecofill (opcja)

Przyłącze Ecofill do odsysania ze zbiornika Ecofill środków stosowanych do oprysku.

- (1) Przyłącze napełniania Ecofill (opcja).
- (2) Przyłącze płukania dla zegara pomiarowego Ecofill.
- (3) Zawór włączający Ecofill

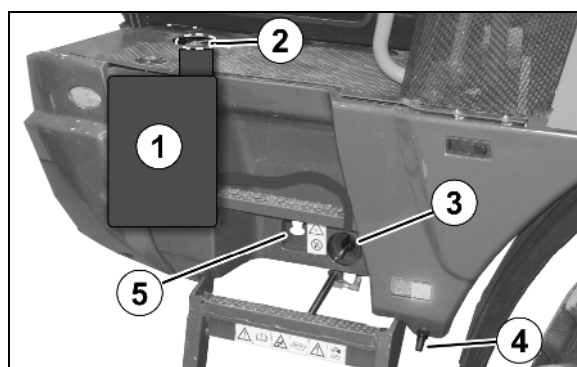


Rys. 92

6.10 Zbiornik wody do mycia rąk

Zbiornik wody do mycia rąk (20 l) na czystą wodę do mycia rąk i dysz.

- (1) Zbiornik wody do mycia rąk za osłoną
- (2) Przyłącze napełniające
- (3) Zawór odcinający
- (4) Wylew
- (5) Dozownik mydła



Rys. 93



OSTRZEŻENIE

Ryzyko zatrucia zanieczyszczoną wodą w zbiorniku czystej wody!

Pod żadnym pozorem nie pić wody ze zbiornika wody do mycia rąk!
Materiały, z których wykonany jest zbiornik, nie nadają się do przechowywania środków spożywczych.

6.11 Pompy

Rys. 94 – pod lewą osłoną boczną:

- pompa oprysku
- pompa mieszadła

Rys. 95 – pod prawą osłoną boczną:

- pompa wody płuczącej



Rys. 94



Rys. 95

Pompy wtryskowe włącza i wyłącza się za pomocą AMADRIVE lub przycisku na polu obsługiowym.

Prędkość obrotową pomp nastawia się na AMADRIVE (robocza prędkość obrotowa od 400 do 540 1/min).

Dane techniczne - wyposażenie w pompy

Pompy-wyposażenie			2 x P260	1 x P150 (Pompa wody płuczącej)
Wydatek przy liczbie obrotów znamionowych	[l/min]	przy 0 bar	520	150
		przy 10 bar	490	120
Zapotrzebowanie mocy	[kW]		12,6	4,0
Rodzaj budowy			4- cylindrowa pompa tłokowo membranowa	
Tłumienie pulsacji			Zbiornik ciśnieniowy	

6.12 Budowa i działanie belek polowych

Nienaganny stan belek polowych opryskiwacza oraz układu ich zawieszenia w dużym stopniu wpływa na dokładność rozdzielania cieczy roboczej. Pełne pokrycie uzyskuje się przy wysokości belek polowych prawidłowo ustawionej w stosunku do opryskiwanych roślin. Dysze na belka polowych umieszczone są w rozstawie co 50 cm.



- Wysokość oprysku (odstęp między dyszami a łanem) należy ustawić zgodnie z tabelą oprysku.
- Belki polowe opryskiwacza zawsze ustawiać równolegle do gleby, gdyż tylko w takim wypadku uzyska się wymaganą wysokość oprysku każdej z dysz.
- Wszystkie prace nastawcze przy belkach opryskiwacza należy skrupulatnie wykonywać.



Belki polowe obsługuje się na terminalu obsługowym lub za pomocą wielofunkcyjnego uchwytu.

Składanie Profi

Składanie Profi obejmuje następujące funkcje:

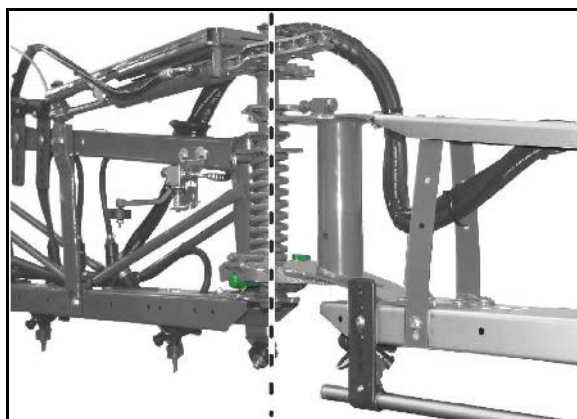
- Składanie i rozkładanie belek polowych,
- hydrauliczne przestawianie wysokości,
- hydrauliczne przestawianie nachylenia,
- jednostronne składanie belek polowych,
- jednostronne, niezależne zwiększanie i zmniejszanie kąta nachylenia belek polowych - wysięgników belek polowych (tylko składanie Profi II).



Patrz instrukcja obsługi terminala obsługowego!

Zewnętrzne wysięgniki-zabezpieczenia

Zabezpieczenia zewnętrznych wysięgników chronią belki polowe przed uszkodzeniami w sytuacji, gdy zewnętrzne wysięgniki trafiają na stałe przeszkody. Zabezpieczenie umożliwia odchylenie się zewnętrznych wysięgników wokół osiowych przegubów zgodnie z kierunkiem jazdy i przeciwnie do niej – z automatycznym powrotem do pozycji roboczej.



Rys. 96

Ustawienie wysokości oprysku



OSTRZEŻENIE

Zagrożenia przygnieciem i uderzeniem ludzi mogące występować, jeśli przy podnoszeniu lub opuszczaniu układem zmiany wysokości, człowiek zostanie pochwycony przez belkę polową!

Przed podniesieniem lub opuszczeniem belek polowych układem zmiany wysokości usunąć ludzi z niebezpiecznej strefy w pobliżu maszyny.



Belki polowe opryskiwacza zawsze ustawiać równoległe do gleby, gdyż tylko w takim wypadku uzyska się przepisową wysokość oprysku każdej z dysz.

Rozkładanie i składanie:

**OSTROŻNIE**

Rozkładanie belki polowej podczas jazdy opryskiwacza jest zabronione.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przy rozkładaniu i składaniu belek polowych opryskiwacza zawsze zachowywać wystarczająco duży odstęp od przewodów napowietrznych linii elektrycznych! Kontakt z przewodami napowietrznych linii elektrycznych może prowadzić do wypadku ze skutkiem śmiertelnym

**OSTRZEŻENIE**

Zagrożenie całego ciała przygnieceniem i uderzeniem może zaistnieć, jeśli rozkładające się na boki części maszyny pochwycą ludzi!

Takie zagrożenia mogą powodować najcięższe obrażenia ciała z możliwymi skutkami śmiertelnymi włącznie.

Zachować wystarczająco bezpieczny odstęp od ruchomych części maszyny tak długo, jak długo pracuje silnik ciągnika.

Zwrócić uwagę, aby inne osoby zachowały wystarczająco duży, bezpieczny odstęp od ruchomych części maszyny

Przed rozpoczęciem rozkładania części maszyny usunąć ludzi ze strefy ruchów rozkładanych części maszyny.

**OSTRZEŻENIE**

Zagrożenia przygnieceniem, wciągnięciem, pochwyceniem lub uderzeniem osób trzecich istniejące wtedy, gdy podczas rozkładania i składania belek polowych osoby trzecie przebywają w strefie rozkładania i mogą zostać pochwyczone przez ruchome części belek polowych!

- Przed rozłożeniem i złożeniem belek polowych usunąć ludzi ze strefy ruchów belek polowych.
- Jeśli podczas rozkładania lub składania belek polowych w strefie ich ruchów znajdzie się człowiek, natychmiast zwolnić zespół sterujący ich rozkładaniem i składaniem.



W stanie złożonych i rozłożonych belek polowych, siłowniki hydrauliczne składania belek polowych osiągają odpowiednie pozycje końcowe (pozycja transportowa i pozycja robocza).

Praca z jednostronnie rozłożonymi belkami polowymi opryskiwacza



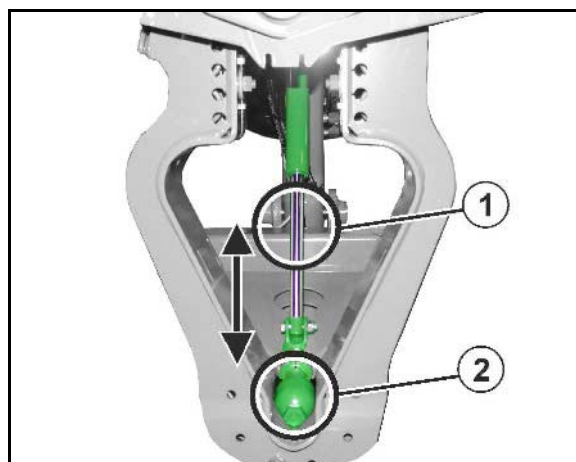
Praca z jednostronnie rozłożonymi belkami polowymi opryskiwacza dopuszczalna jest

- tylko z zaryglowanym wyrównaniem wahań.
- tylko w celu chwilowego pokonania przeszkód (np. drzewo, słup sieci elektrycznej itd.).

Odblokowanie wyrównania wahań (Rys. 97/1):

Wyrównanie wahań odblokowuje się za pomocą pola funkcyjnego .

- W menu Praca wyświetlany jest otwarty symbol kłódki.
- Wyrównanie wahań (Rys. 97/1) odblokowuje się i rozłożone belki polowe opryskiwacza mogą swobodnie wahać się względem wspornika belek. Osłona wyrównania wahań została zdjęta przed wykonaniem zdjęcia do celów lepszej prezentacji.



Rys. 97



Równomierny rozkład poprzeczny uzyskuje się tylko przy odblokowanym wyrównaniu wahań.

Zaryglowanie wyrównania wahań (Rys. 97/2):



OSTROŻNIE

- Kompensację wahań należy blokować zasadniczo w pozycji transportowej
 - o podczas jazdy na drogach publicznych!
 - o przy rozkładaniu i składaniu belek polowych!

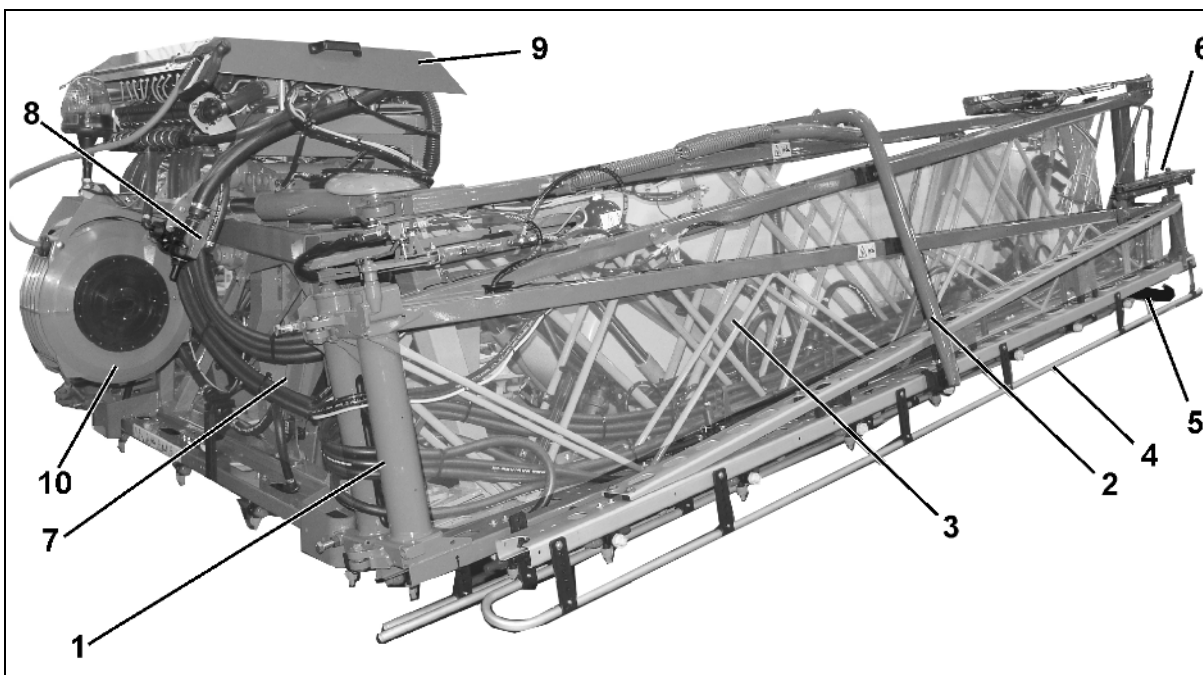
Wyrównanie wahań blokuje się za pomocą pola funkcyjnego .

- W menu praca wyświetlany jest symbol zamkniętej kłódki.
- Przy zablokowanej kompensacji wahań belki polowe mogą swobodnie wahać się w stosunku do wspornika belek.



- Wyrównanie wahań jest zablokowane (Rys. 97/2), jeśli na wyświetlaczu terminala obsługowego widoczny jest symbol zamkniętej kłódki.
- W celu zablokowania wyrównania wahań przycisk nacisnąć i przytrzymać!

6.12.1 Belki polowe Super-L

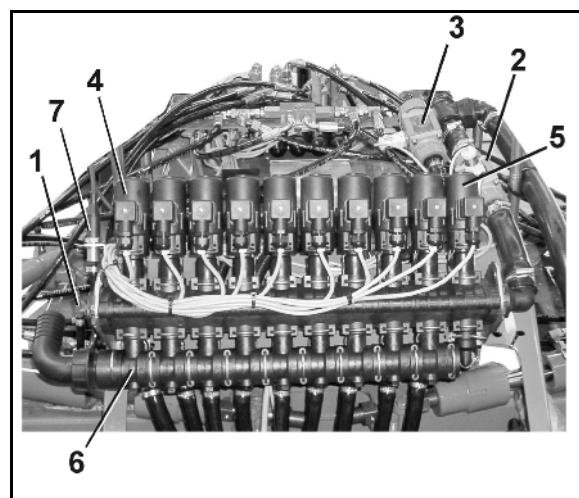


Rys. 98

- | | |
|---|---|
| (1) Belki polowe z przewodami opryskowymi (tutaj złożone pakiety wysięgników). | (4) Rura ochronna dysz |
| (2) Belki polowe z przewodami opryskowymi (tutaj złożone pakiety wysięgników). | (5) Wkład dystansowy |
| (3) Transportowy kabłąk zabezpieczający
Kabłąki zabezpieczenia transportowego służą do ryglowania belek polowych złożonych w pozycji transportowej przed przypadkowym rozłożeniem. | (6) Zabezpieczenie wysięgników zewnętrznych, patrz na stronie 114 |
| | (7) Wyrównanie wahań, patrz strona na stronie 116. |
| | (8) Zawór i przełącznik systemu DUS |
| | (9) Armatura belek polowych, patrz Rys. 99 |
| | (10) Układ mycia z zewnątrz |

Armatura belek polowych

- (1) Przyłącze ciśnieniowe do manometru ciśnienia oprysku
- (2) Przepływomierz do ustalenia wielkości wydatku [l/ha]
- (3) Przepływomierz powrotny do ustalania ilości cieczy roboczej powracającej do zbiornika
- (4) Zawory silników do włączania i wyłączania sekcji szerokości
- (5) Zawór obejściowy
- (6) Odciążenie ciśnienia
- (7) Czujnik ciśnienia



Rys. 99

6.13 Przegub redukcyjny przy wysięgniku zewnętrznym (opcja)

Za pośrednictwem przegubu redukcyjnego można ręcznie składać zewnętrzny element wysięgnika zewnętrznego w celu zmniejszenia szerokości roboczej.

Przypadek 1:

Liczba dysz zewn. sekcji szerokości	=	Liczba dysz przy składanym elemente zewnętrznym
--	---	--

→ Przy oprysku ze zmniejszoną szerokością roboczą zewnętrzne sekcje szerokości muszą pozostać wyłączone.

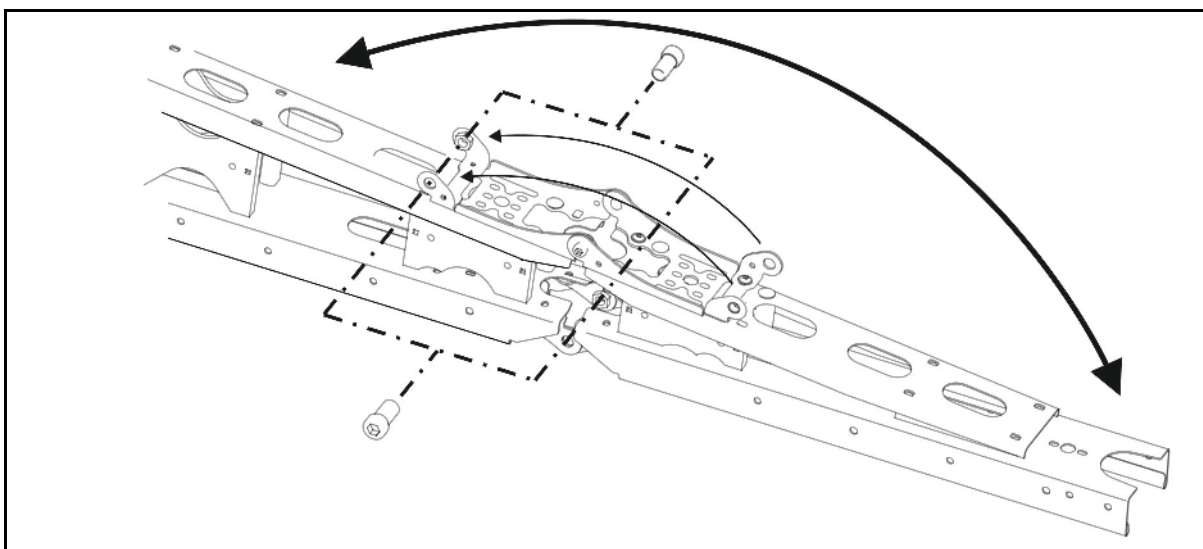
Przypadek 2:

Liczba dysz zewn. sekcji szerokości	≠	Liczba dysz przy składanym elemente zewnętrznym
--	---	--

→ Zamknąć ręcznie zewnętrzne dysze (potrójna głowica dysz).

→ Wprowadzić zmiany na terminalu obsługowym.

- o wprowadzić zmienioną szerokość roboczą.
- o wprowadzić zmienioną liczbę dysz przy zewnętrznych sekcjach szerokości.



Rys. 100

2 śruby zabezpieczają złożony i rozłożony element zewnętrzny w poszczególnych położeniach krańcowych.



OSTROŻNIE

Przed jazdą transportową rozłożyć z powrotem elementy zewnętrzne, aby blokada transportowa była skuteczna przy złożonych belkach polowych.

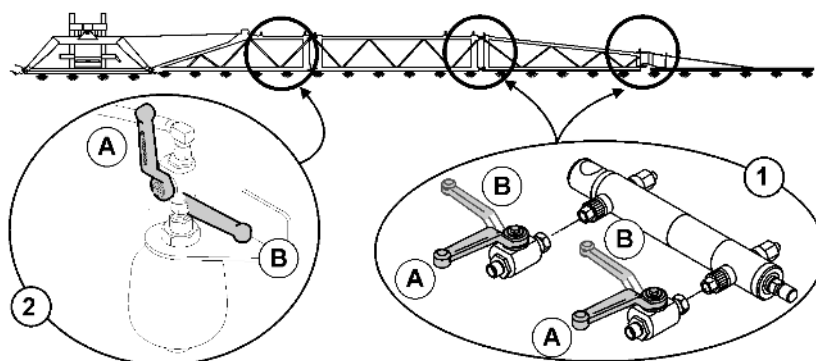
6.14 Redukcja belek polowych (opcja)

Za pomocą redukcji belek w zależności od wyposażenia jeden lub dwa wysięgniki mogą pozostać złożone podczas pracy.

Dodatkowo włączyć akumulator hydrauliczny (opcja) jako zabezpieczenie przeciwnajzdowe..



W komputerze pokładowym należy wyłączyć odpowiednie sekcje szerokości.



Rys. 101

- (1) Redukcja belek polowych
- (2) Amortyzacja belek polowych
- (A) Zawór odcinający otwarty
- (B) Zawór odcinający zamknięty

Praca ze zredukowaną szerokością roboczą

1. Hydraulicznie zmniejszyć szerokość roboczą belki.
2. Zamknąć zawory odcinające redukcji belki.
3. Otworzyć zawór odcinający redukcji belki.
4. Wyłączyć w komputerze pokładowym odpowiednie sekcje szerokości.
5. Wykonać prace przy zredukowanej szerokości roboczej.



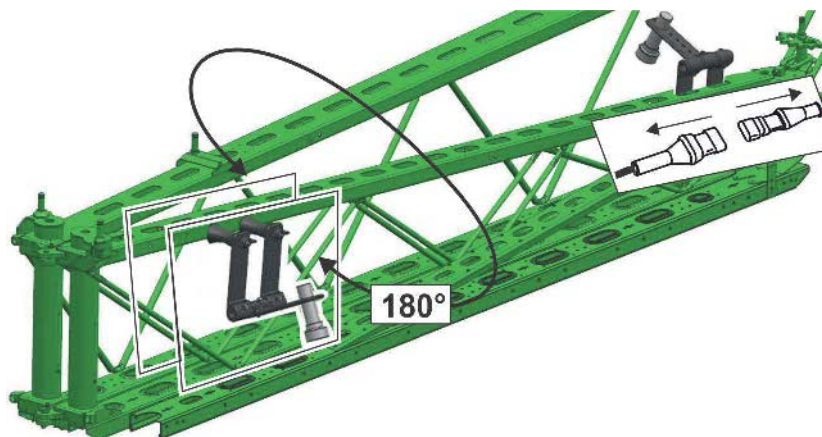
Zamknąć zawór odcinający amortyzacji belek polowych:

- Przy przejazdach transportowych
- Do prac przy pełnej szerokości roboczej



Maszyny z DistanceControl plus:

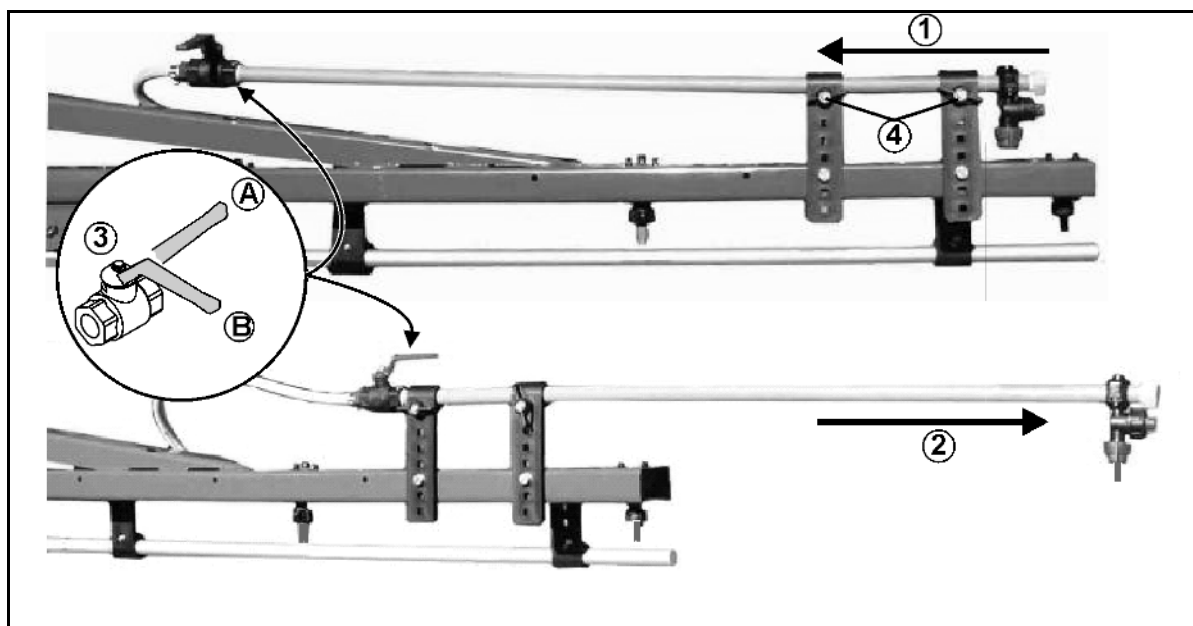
Przy zredukowanej szerokości roboczej zamontować każdy z zewnętrznych czujników po obrocie o 180° i odłączyć wewnętrzny..



Rys. 102

6.15 Rozszerzenie belek polowych (opcja)

Rozszerzenie belek polowych pozwala na płynne zwiększenie szerokości roboczej aż do 1,20 m.



Rys. 103

- (1) Rozszerzenie belek polowych w pozycji transportowej
- (2) Rozszerzenie belek polowych w pozycji roboczej
- (3) Zawór odcinający dyszy zewnętrznej
 - (A) Zawór odcinający otwarty
 - (B) Zawór odcinający zamknięty
- (4) Śruba skrzydełkowa do zabezpieczenia rozszerzenia belek polowych w pozycji transportowej lub roboczej

6.16 Przesławianie nachylenia

Za pomocą układu hydraulicznego przesławiania nachylenia można w niekorzystnych warunkach terenowych np. przy różnej głębokości kolein, względnie przy jeździe jednym kołem w bruzdzie, ustawić belki polowe równoległe do powierzchni gleby.

Ustawianie na terminalu obsługowym.

6.17 DistanceControl

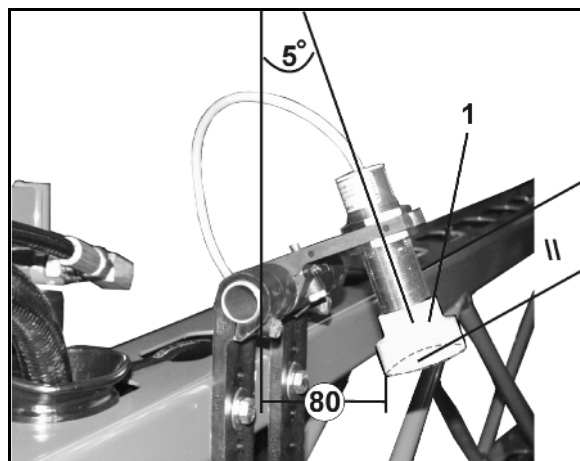
(opcja)

Zespół regulacyjny belek polowych opryskiwacza DistanceControl utrzymuje belki polowe automatycznie, równoległe i w żądanej odległości od powierzchni docelowej.

- DistanceControl z 2 czujnikami
- DistanceControl plus z 4 czujnikami

Czujniki ultradźwiękowe (Rys. 104/1) mierzą odległość od gleby względnie od roślin. Przy jednostronnym odchyleniu od żądanej wysokości, DistanceControl steruje przesławianiem nachylenia w celu dopasowania wysokości. Jeśli po obu stronach teren wznosi się, to układ przesławiania wysokości podniesie całe belki polowe.

Przy wyłączaniu belek polowych opryskiwacza na nawrotach, belki polowe są automatycznie podnoszone o około 50 cm. Przy włączeniu oprysku, belki polowe powracają do wykalibrowanej wysokości.



Rys. 104

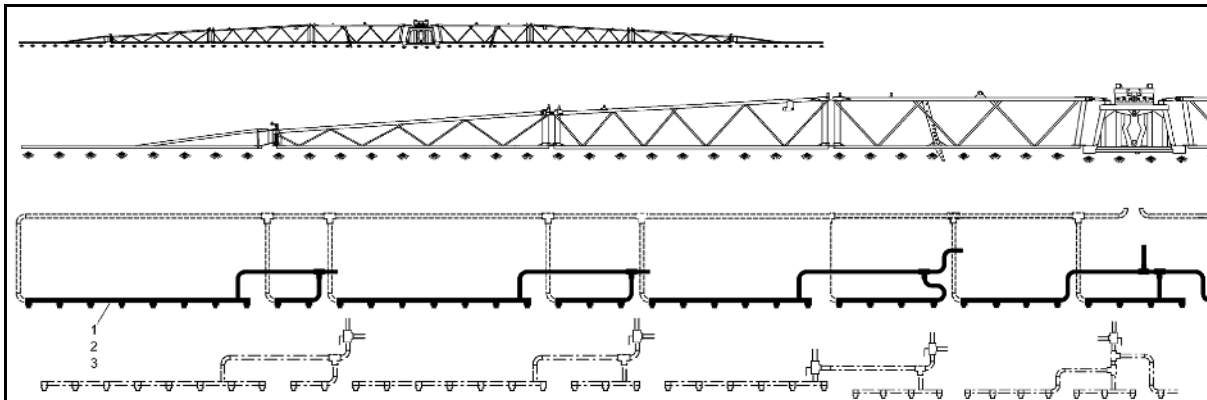


Patrz Instrukcja obsługi
oprogramowania ISOBUS.

- Ustawienie czujników ultradźwiękowych:
→ patrz Rys. 104

6.18 Przewody opryskowe i dysze

Belki polowe można wyposażać w różne przewody opryskowe. W przewodach tych można z kolei montować dysze jedno- lub wielostopniowe, w zależności od dominujących warunków użytkowania.



Rys. 105

6.18.1 Dane techniczne



Należy pamiętać, że resztki cieczy roboczej znajdujące się w przewodach opryskowych zostaną wypryskane w koncentracji nierozcieńczonej. Resztki te należy wypryskać na nieopryskanej jeszcze powierzchni. Ilość resztek cieczy w przewodach opryskowych zależy od szerokości roboczej belek polowych.

Wzór do obliczania wymaganego odcinka drogi w [m] do wypryskania nierozcieńczonych resztek cieczy pozostałych w przewodach opryskowych:

Wymagany odcinek drogi [m]=	Nierozcieńczone resztki cieczy [l] x 10 000 [m ² /ha]
	Wydatek [l/ha] x szerokość robocza [m]

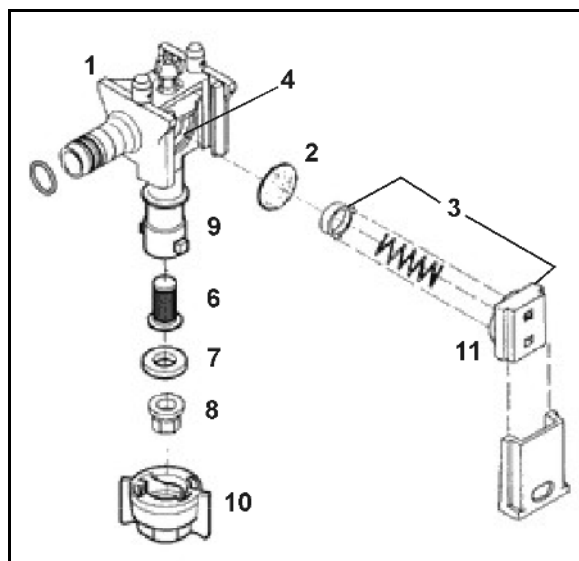
Przewód opryskowy belki polowej Super-L z dyszami jedno- lub wielostopniowymi

Szerokość robocza	Liczba sekcji szerokości	Liczba dysz na sekcję	Ilość resztek	rozcieńc zalne	nierozcieńc zalne	ogółem	przy Systemie Obiegu Ciśnieniowego	rozcieńc zalne	nierozcieńc zalne	ogółem	Masa
[m]							[l]				[kg]
21	5	8-9-8-9-8		4.5	9.0	13.5		14.5	1.0	15.5	19,0
	7	6-6-7-4-7-6-6		5.0	10.5	15.5		17.0	1.0	18.0	19,0
	9	6-4-5-4-4-4-5-4-6		5.5	16.0	21.5		23.0	1.5	24.5	20,0
	11	3-3-4-5-4-4-4-5-4-3-3		5.5	22.0	27.5		28.5	1.5	30.0	20,0
24	5	9-10-10-10-9		5.0	10.0	15.0		16.0	1.5	17.5	20,0
	7	6-6-8-8-8-6-6		5.0	11.5	16,5		17,5	1.5	19,0	22,0
	9	6-5-5-5-6-5-5-5-6		5.5	17.0	22.5		23.5	2.0	25.5	28,0
	11	5-4-5-4-4-4-4-5-4-5		5.5	22.5	28.0		29.0	2.0	31.0	30,0
	13	3-4-4-3-4-4-4-4-4-3-4-3		6.0	25.0	31.0		33.0	2.0	35.0	32,0
27	7	8-7-8-8-8-7-8		5,0	12,5	17,5		18,5	2,0	20,5	27,0
	9	6-6-6-6-6-6-6-6-6		5,5	17,5	23,0		24,0	2,0	26,0	29,0
	11	4-4-4-5-7-6-7-5-4-4-4		5,5	23,0	28,5		29,0	2,0	31,0	35,0
	13	4-4-4-5-4-4-4-4-4-5-4-4-4		6,0	25,5	31,5		33,5	2,0	35,5	38,0
28	7	9-7-8-8-8-7-9		5,0	13,0	18,0		19,0	2,0	21,0	28,0
	9	7-6-6-6-6-6-6-6-7		5,5	17,5	23,0		24,0	2,0	26,0	30,0
	11	4-4-5-5-7-6-7-5-5-4-4		5,5	23,0	28,5		29,0	2,0	31,0	36,0
	13	4-4-5-4-4-5-4-5-4-4-5-4-4		6,0	25,5	31,5		33,5	2,5	36,0	28,0
30	9	8-7-6-6-6-6-6-7-8		5,5	18,0	23,5		24,0	2,5	26,5	32,0
	11	5-5-5-6-6-6-6-6-5-5-5		6,0	22,5	28,5		29,0	2,5	31,5	39,0
	13	3-3-4-5-5-7-6-7-5-5-4-3-3		6,0	26,0	32,0		34,0	2,5	36,5	41,0
32	9	8-6-7-7-8-7-7-6-8		5,5	18,5	24,0		24,0	2,5	27,0	34,0
	11	5-6-6-6-6-6-6-6-6-5		6,0	22,5	28,5		28,5	2,5	31,0	41,0
	13	5-5-5-5-5-5-4-5-5-5-5-5-5		6,0	26,5	32,5		34,0	2,5	36,5	43,0
33	9	7-8-7-7-8-7-7-8-7		5,5	19,0	24,5		25,0	2,5	27,5	35,0
	11	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6		6,0	23,0	29,0		29,5	2,5	32,0	37,0
	13	5-5-5-5-5-5-6-5-5-5-5-5-5		6,0	27,0	33,0		34,0	3,0	37,0	44,0
36	7	10-10-10-12-10-10-10		5,0	16,0	21,0		21,5	3,0	24,5	36,0
	9	9-9-7-7-8-7-7-9-9		5,5	19,5	25,0		25,5	3,0	28,5	38,0
	11	8-7-6-6-6-6-6-6-6-7-8		6,0	23,0	29,0		29,5	3,0	32,5	45,0
	13	6-6-6-5-5-5-5-5-5-6-6-6-6		6,5	27,0	33,5		34,0	3,0	37,0	47,0
36/24	9	6-7-(9+1)-9-10-9-(9+1)-7-6		5,5	19,5	25,0		25,5	3,0	28,5	43,0
	11	6-7-(5+1)-6-8-8-8-6-(5+1)-7-6		6,0	23,0	29,0		29,5	3,0	32,5	42,0
	13	6-7-6-5-5-5-6-5-5-5-6-7-6		6,5	27,0	33,5		34,0	3,0	37,0	47,0
39	9	7-9-9-9-10-9-9-9-7		5,5	20,5	26,0		26,5	3,0	29,5	41,0
	11	7-6-7-7-8-8-8-7-7-6-7		6,0	24,0	30,0		30,5	3,0	33,5	44,0
	13	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6		6,5	28,0	34,5		35,0	3,0	38,0	47,0
40	9	8-9-9-9-10-9-9-9-8		5,5	21,0	26,5		27,0	3,0	30,0	42,0
	11	8-6-7-7-8-8-8-7-7-6-8		6,0	24,0	30,0		30,5	3,0	33,5	45,0
	13	7-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-7		6,5	28,0	34,5		35,0	3,0	38,0	48,0

6.18.2 Dysze jednostopniowe

Rys. 106/...

- (1) Korpus dyszy ze złączem Bajonett (seryjnie).
- (2) Membrana. Przy spadku ciśnienia w przewodzie opryskowym poniżej ok. 0,5 bara element sprężysty (3) dociska membranę do gniazda membrany (4) w korpusie dyszy. W ten sposób następuje wyłączenie dyszy przy wyłączonych belkach polowych bez kapania cieczy.
- (3) Element sprężysty.
- (4) Gniazdo membrany.
- (5) Suwak, utrzymuje kompletny zawór membranowy w korpusie dyszy.
- (6) Filtr dyszy; **seryjnie 50 oczek/cal**, zakładany w korpus dyszy od dołu. Patrz rozdział "Filtr dyszy".
- (7) Gumowa uszczelka.
- (8) Dysza; seryjnie LU-K 120-05.
- (9) Złącze Bajonett.
- (10) Kołpak Bajonett-kolorowy.
- (11) Element sprężysty-obudowa.



Rys. 106

6.18.3 Dysze wielostopniowe (opcja)

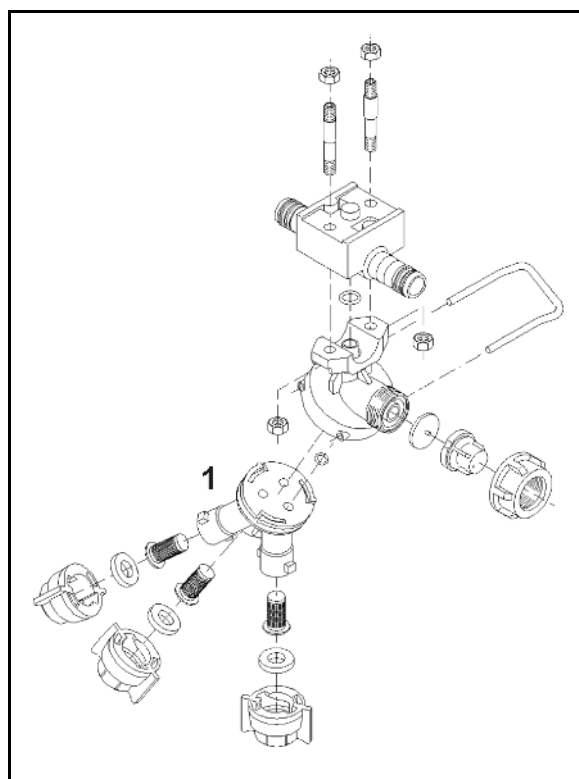
Przy stosowaniu różnych rozpylaczy (dysz) korzystne jest wykorzystanie wielostopniowych korpusów rozpylaczy (Rys. 107). Zasilany jest zawsze rozpylacz (dysza) ustawiony pionowo w dół.

Przez obrócenie trójstopniowej głowicy dysz (Rys. 107/1) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, włącza się do pracy inną dyszę.

W pozycji między poszczególnymi dyszami, trójstopniowa głowica jest wyłączona. Poprzez to istnieje możliwość zmniejszenia szerokości roboczej belek polowych.



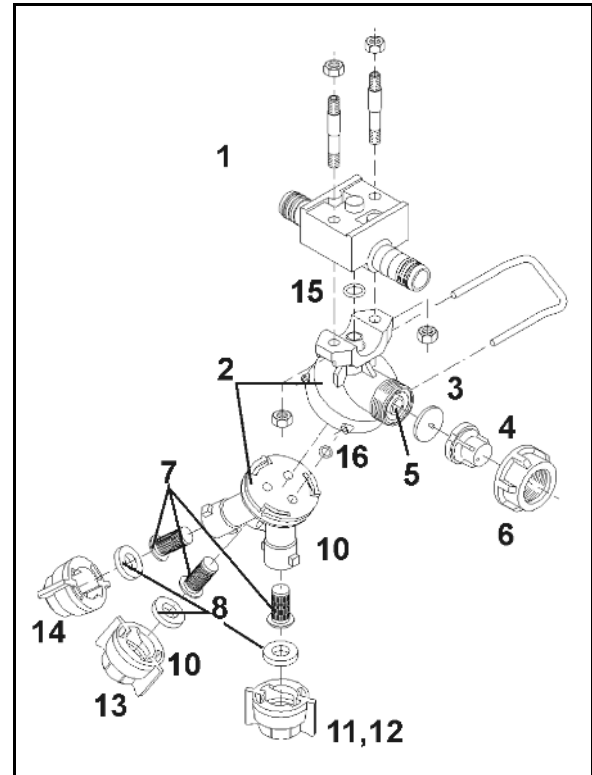
Przed przełączenie, trójstopniowej głowicy na inny typ dysz należy przepłukać przewody opryskowe.



Rys. 107

Rys. 108/...

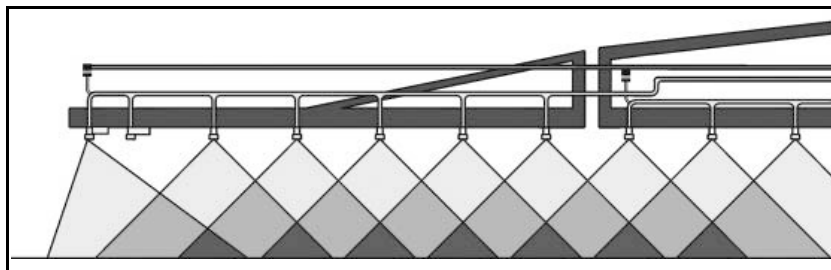
- (1) Nośnik dysz.
- (2) Trójstopniowa głowica dysz.
- (3) Membrana. Przy spadku ciśnienia w przewodzie dyszy poniżej ok. 0,5 bar element sprężysty (4) dociska membranę do gniazda membrany (5) w 3-drożnym uchwycie dysz. W ten sposób następuje wyłączenie dysz przy wyłączonych belkach polowych bez kapania cieczy.
- (4) Element sprężysty.
- (5) Gniazdo membrany.
- (6) Nakrętka złączkowa, utrzymuje kompletny zawór membranowy w 3 drożnym nośniku dysz.
- (7) Filtry dysz; seryjnie 50 oczek/cal.
- (8) Gumowa uszczelka.
- (9) Złącze Bajonett.
- (10) Kołpak Bajonett-czerwony.
- (11) Kołpak Bajonett-zielony.
- (12) Kołpak Bajonett-czarny.
- (13) Kołpak Bajonett-żółty.
- (14) O-Ring.
- (15) O-Ring.



Rys. 108

6.18.4 Dysze (rozpylacze) graniczne, elektrycznie (opcja)

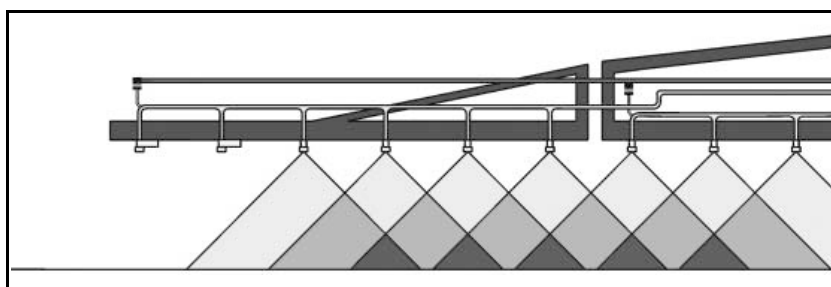
Układem włączania dysz granicznych przez terminal obsługowy wyłączana jest ostatnia dysza i elektrycznie włączana jest dysza krawędziowa wysunięta o 25 cm dalej (dokładnie na krawędzi pola).



Rys. 109

6.18.5 Włączanie dysz końcowych, elektrycznie (opcja)

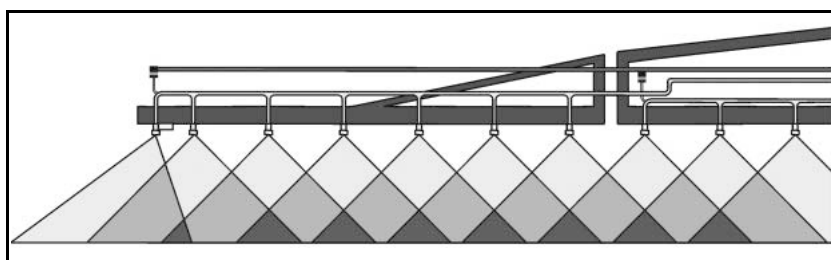
Układem włączania dysz końcowych na krawędziach pola lub w pobliżu zbiorników wodnych przez terminal obsługowy elektrycznie wyłączanych jest do trzech dysz zewnętrznych.



Rys. 110

6.18.6 Włączanie dysz (rozpylaczy) dodatkowych, elektrycznie (opcja)

Układem włączania dysz dodatkowych przez terminal obsługowy włącza się kolejną dyszę zewnętrzną tak, aby zwiększyć szerokość roboczą o jeden metr.



Rys. 111

6.19 Automatyczny włącznik pojedynczych dysz (opcja)

Elektryczny włącznik pojedynczych dysz pozwala na osobne sterowanie sekcjami o wielkości 50 cm. W połączeniu z automatycznym włączaniem sekcji szerokości Section Control można do minimum ograniczyć nachodzenie obszarów.

6.19.1 Włącznik pojedynczych dysz AmaSwitch

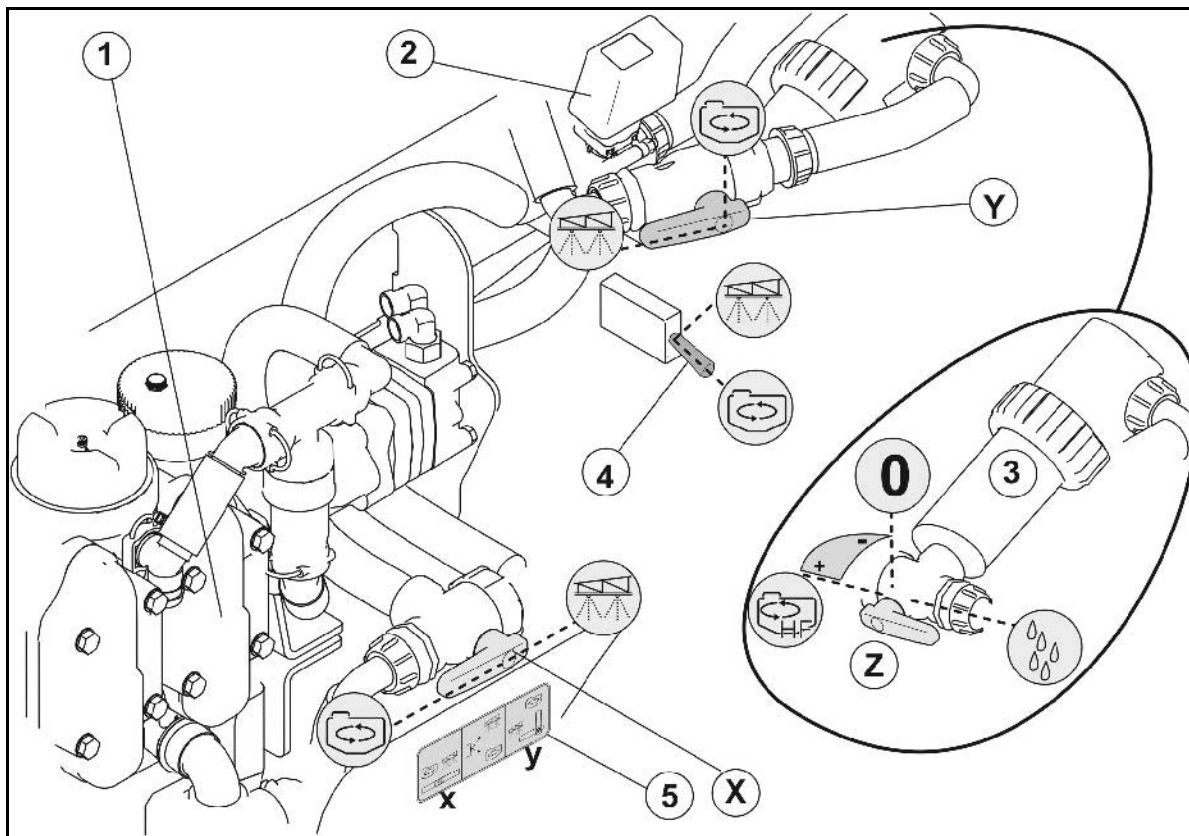
Dla każdej dyszy Section Control może być oddzielnie włączane i wyłączane.

6.19.2 Włącznik pojedynczych dysz 4-strumieniowych AmaSelect

- Belki polowe są wyposażone w 4-strumieniowe korpusy dysz. Sterowane one są zawsze poprzez silnik elektryczny.
- Możliwe jest dołączanie i odłączanie dowolnej liczby dysz (zależnie od Section Control).
- W przypadku 4-strumieniowych korpusów dysz w jednym korpusie dysz mogą być równocześnie aktywne różne dysze.
- Dysze można także wybierać ręcznie.
- Istnieje możliwość osobnego skonfigurowania dodatkowego korpusu dysz do opryskiwania krawędziowego.
- Oświetlenie LED pojedynczych dysz zintegrowane w korpusie dysz.
- Możliwy odstęp dysz wynoszący 25 cm (opcja)

6.20 Zwiększenie wydatku za pomocą HighFlow

- Opcjonalne zwiększenie wydatku na potrzeby aplikacji płynnych nawozów. Maksymalny wydatek podwyższony jest do 400 l/min.
- Do zwiększenia wydatku służy pompa mieszadła. Nie pełni ona wtedy funkcji napędu mieszadła lub pełni ją tylko częściowo.
- Wysokowydajne nawożenie płynnymi nawozami można włączyć i wyłączyć za pomocą terminalu obsługowego oraz zaworu włączającego HighFlow.



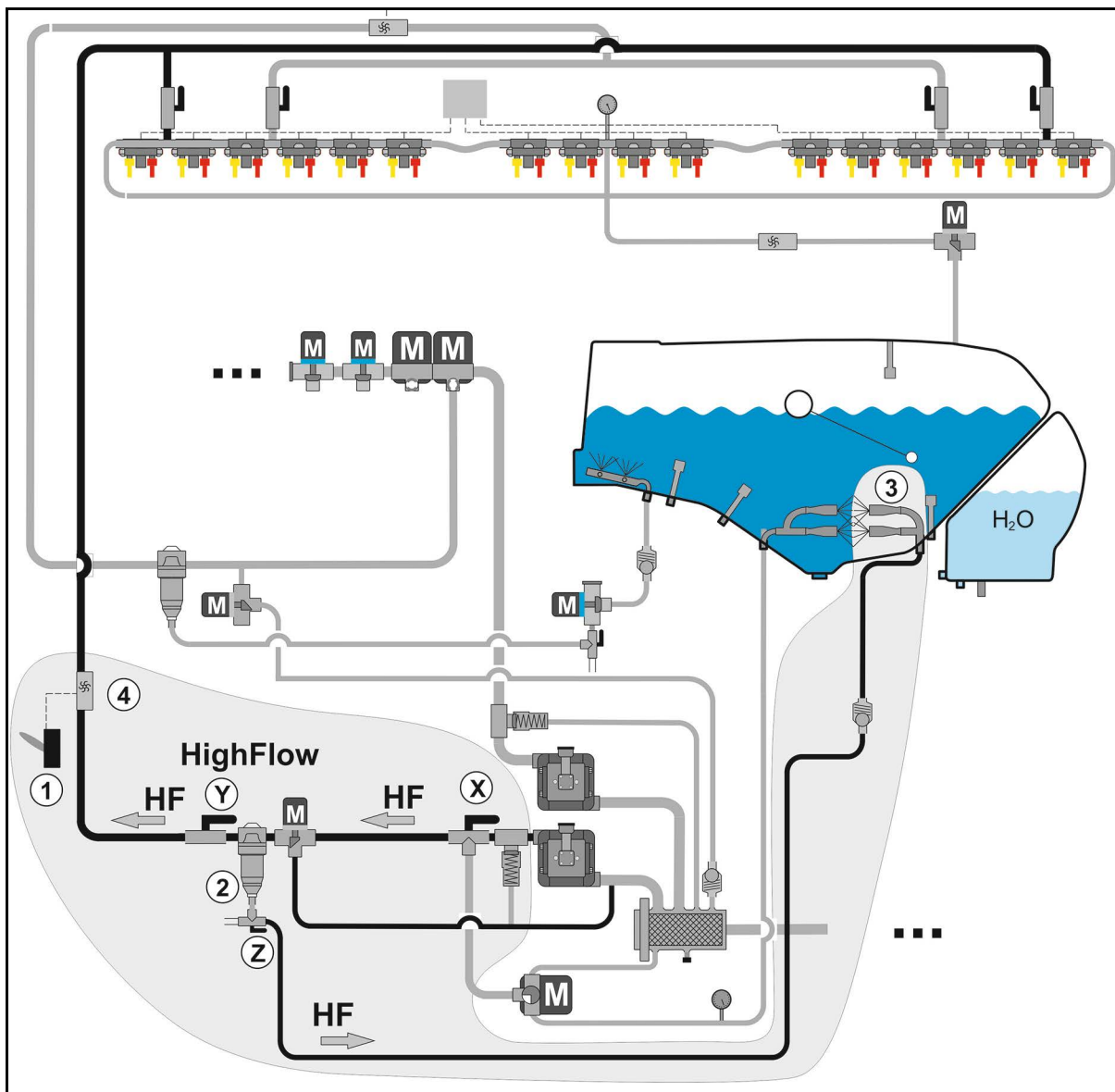
- (1) Pompa mieszadła jako pompa HighFlow
 - (2) Zawór regulacyjny wydatku pompy mieszadła
 - (3) Dodatkowy filtr ciśnieniowy i zasilanie dodatkowego mieszadła w zastosowaniu HighFlow i odwadnianie filtra ciśnieniowego
 - (4) Skrzynka przełączników do pomiaru wydatku
 - (5) Folia HighFlow / bez HighFlow
- X Zawór włączający HighFlow
- Y Zawór włączający blokady przepływu wstecznego
- Z Zawór włączający mieszadła / spuszczenia pozostałości

-  Bez zastosowania HighFlow (wykorzystanie pompy mieszadła do mieszania)
-  Zastosowanie HighFlow (wykorzystanie pompy mieszadła do zwiększenia wydatku)
-  Dodatkowe mieszadło do zastosowania HighFlow
-  Filtr ciśnieniowy do odwadniania HighFlow



Zawór włączający dzieli strumień w mieszadle i HighFlow. Można go dowolnie ustawić w zakresie od pozycji 0 do pozycji maksymalnej wydajności mieszania.

Obieg cieczy



(X) Zawór włączający HighFlow

(Y) Zawór włączający blokady przepływu wstecznego

(Z) Zawór włączający mieszadła / spuszczenia pozostałości

(1) Skrzynka przełączników do pomiaru wydatku

(2) Dodatkowy filtr ciśnieniowy

(3) Dodatkowe mieszadło HighFlow

(4) Przepływomierz 3

6.21 Wyposażenie specjalne do płynnych nawozów

Do nawożenia nawozami w postaci płynnej są w tej chwili do dyspozycji dwa różne rodzaje płynnych nawozów:

- Roztwór saletry amonowej i mocznika (RSM) z 28 kg N na 100 kg RSM.
- Roztwór NP 10-34-0 z 10 kg N i 34 kg P_2O_5 na 100 kg roztworu NP.



Jeśli rozpylanie nawozu płynnego następuje przez dysze płaskostrumieniowe, poszczególne wartości z tabeli oprysku określające dawkę w l/ha przy RSM należy przemnożyć przez 0,88, natomiast w przypadku roztworów NP przez 0,85, ponieważ dawki podane w l/ha odnoszą się tylko do wody.

Podstawowa zasada:

Nawozy płynne należy rozpylać w dużych kroplach, aby uniknąć sparzenia roślin. Zbyt duże krople spływają z liści, natomiast zbyt małe potęgują efekt soczewki. Zbyt duże dawki nawozu mogą doprowadzić do sparzenia liści, którego przyczyną jest stężona sól.

Nie rozpylać większych dawek nawozu płynnego, niż np. 40 kg N (patrz również „Tabela przeliczeniowa dla oprysku nawozem płynnym”). Dodatkowe nawożenie RSM przez dysze w każdym przypadku kończyć w stadium EC 39, ponieważ skutki sparzenia kłosów mogą być szczególnie dotkliwe.

6.21.1 Dysze 3-strumieniowe

(opcja)

Stosowanie dysz 3 strumieniowych do oprysków płynnymi nawozami korzystne jest wtedy, gdy nawozy mają dostawać się do rośliny w większym stopniu przez korzenie, niż przez liście.

Zintegrowany dławik dyszy zapewnia poprzez swoje trzy otwory, prawie bezciśnieniowy, wielokroplisty rozdział płynnego nawozu. Dzięki temu unika się tworzenia niepożądanego mgły oprysku oraz tworzenia się małych kropeł. Duże krople tworzone przez dysze 3 strumieniowe trafiają na rośliny z niewielką i staczają się po ich powierzchni. **Mimo, że w ten sposób zapobiega się uszkodzeniom roślin na skutek nadżerek, to przy nawożeniu pogłównym należy zrezygnować z dysz 3 strumieniowych i zastosować do tego wleczone węże.**

Dla wszystkich wymienionych niżej dysz 3 strumieniowych należy stosować wyłącznie czarne nakrętki Bajonett.

Różne dysze 3-strumieniowe i ich zastosowanie (przy 8 km/h)

- żółte, 50 - 80 l RSM/ha
- czerwone, 80 - 126 l RSM/ha
- niebieskie 115 - 180 l RSM / ha
- białe 155 - 267 l RSM / ha

6.21.2 Dysze 7-otworowe / dysze FD (opcja)

Do pracy z dyszami o 7 otworach / dyszami FD stosuje się takie same uwarunkowania, jak do pracy z dyszami 3 strumieniowymi. W przeciwieństwie do dysz 3 strumieniowych, przy dyszach o 7 otworach / dyszach FD, wyloty otworów skierowane są nie w dół lecz na boki. Dzięki temu możliwe jest wytwarzanie bardzo dużych kropli uderzających w rośliny z niewielką siłą.

Rys. 112 → Dysza 7-otworowa

Rys. 113: → Dysza FD



Rys. 112



Rys. 113

Dostępne są następujące dysze 7-otworowe

• SJ7-02-CE	74 – 120 l RSM	(przy 8 km/h)
• SJ7-03-CE	110 – 180 l RSM	
• SJ7-04-CE	148–240 l RSM	
• SJ7-05-CE	184–300 l RSM	
• SJ7-06-CE	222–411 l RSM	
• SJ7-08-CE	295–480 l RSM	

Dostępne są następujące dysze FD

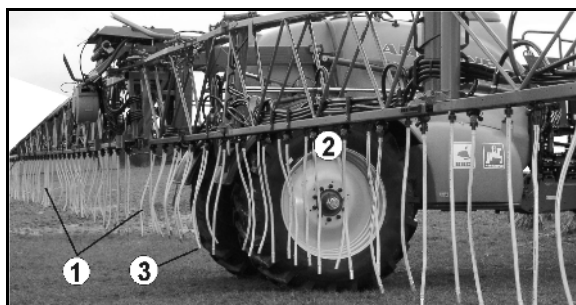
• FD 04	150 - 240 l RSM/ha	(przy 8 km/h)
• FD 05	190 - 300 l RSM/ha	
• FD 06	230 - 360 l RSM/ha	
• FD 08	300 - 480 l RSM/ha	
• FD 10	370 - 600 l RSM/ha	

6.22 Zestaw wleczonych węży dla belek polowych Super-L

(opcja) z podkładkami dozującymi do pogłównego nawożenia płynnymi nawozami

Rys. 114/...

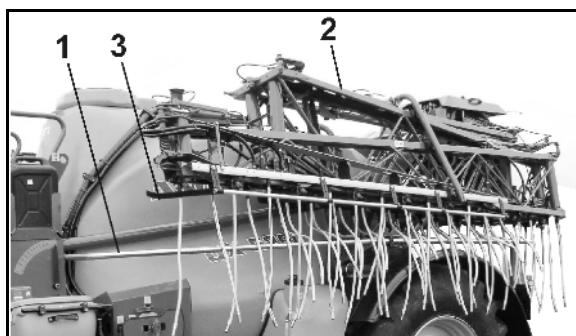
- (1) Wlezione węże w odstępie 25 cm przez montaż 2 przewodu opryskowego.
- (2) Złącze Bajonett z podkładkami dozującymi.
- (3) Metalowe obciążniki, stabilizują pozycję węży podczas pracy.



Rys. 114

Rys. 115/...

- (1) Kabłąk odsuwający dla pozycji transportowej.
- (2) Zwiększona wysokość transportowa na skutek niższego zamocowania haków transportowych
- (3) Płozy dystansowe



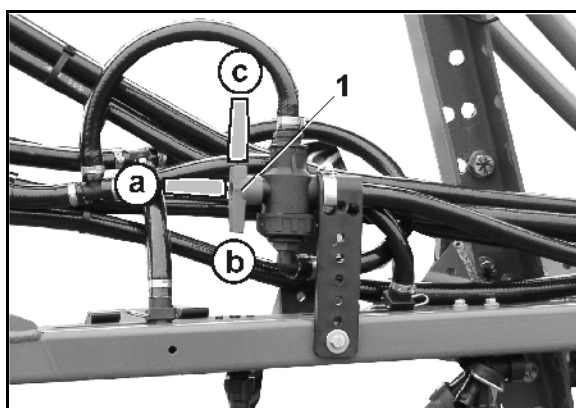
Rys. 115



Do pracy z węzami wleczonymi zdemonstować obie płozy dystansowe (Rys. 115/3)!

Rys. 116/...

- (1) Zawór ustawiający dla każdej z sekcji szerokości:
 - a oprysk przez oba przewody opryskowe z wleczonymi węzami
 - b oprysk tylko przez standardowy przewód opryskowy
 - c oprysk tylko przez 2 przewód opryskowy



Rys. 116



Do zwykłego oprysku należy wlezione węże zdemonstować.

Po demontażu wleczonych węży, korpusy dysz zamknąć kołpakami zaślepiającymi!

6.23 Pistolet natryskowy z rurą natryskową o długości 0,9 m bez węży ciśnieniowego

(opcja)



Pistolet natryskowy stosować wyłącznie do mycia. Dokładny rozdział środków ochrony roślin nie jest możliwy z uwagi na indywidualną obsługę.

6.24 System Obiegu Ciśnieniowego DUS

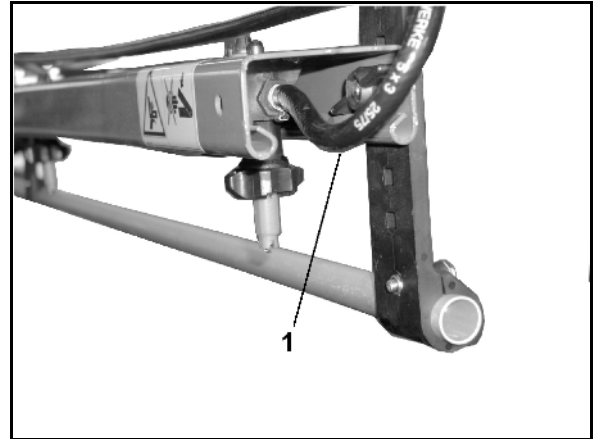


- Συστημ Οβιεγυ Χιϋνιενιωεγο ω νορμαλνεφ πραχψ γενεραλνι ε ναλε-ψ ως≠χζαΐ.
- Przy pracy z włączonymi węzami System Obiegu Ciśnieniowego generalnie należy wyłączyć.

(opcja)

System Obiegu Ciśnieniowego

- umożliwia stały obieg cieczy w przewodach opryskowych przy włączonym Systemie Obiegu Ciśnieniowego. W tym celu, do każdej z sekcji szerokości przyporządkowane jest przyłącze przepływające - wąż (Rys. 120/1).
- pozwala się napędzać albo cieczą roboczą albo wodą płuczącą.
- redukuje ilość nierozcieńczonych resztek cieczy do 2 l na wszystkie przewody opryskowe.



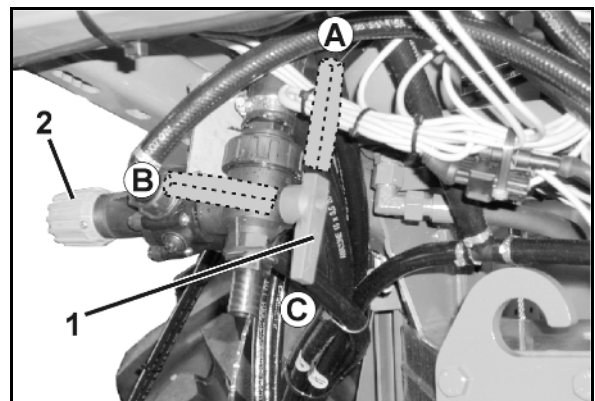
Rys. 117

Stały obieg cieczy

- umożliwia od samego początku uzyskanie równomiernego obrazu oprysku, gdyż bezpośrednio po włączeniu belek polowych, do wszystkich dysz, bez opóźnienia czasowego dostaje się ciecz robocza.
- zapobiega zapychaniu się przewodów opryskowych.

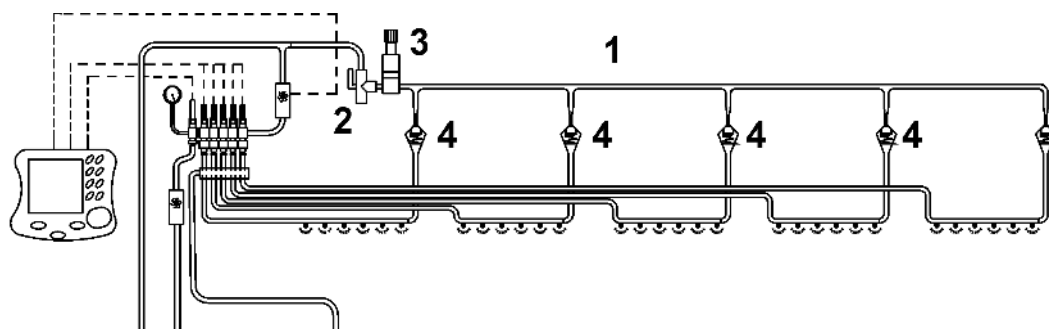
Głównymi elementami Systemu Obiegu Ciśnieniowego są:

- przyłącze przepływające-wąż (Rys. 120/1) na każdej z sekcji szerokości.
 - zawór włączający DUS (Rys. 121/1).
 - zawór ograniczający ciśnienie DUS (Rys. 121/2). Zawór ograniczający ciśnienie DUS jest na stałe ustawiony fabrycznie i redukuje ciśnienie w Systemie Obiegu Ciśnieniowego do 1 bar.
- Gdy zawór włączający DUS znajduje się w pozycji (Rys. 121/A), to System Obiegu Ciśnieniowego jest włączony.
- Gdy zawór włączający DUS znajduje się w pozycji (Rys. 121/B), to System Obiegu Ciśnieniowego jest wyłączony.
- Gdy zawór włączający DUS znajduje się w pozycji (Rys. 121/C), to można spuścić ciecz z opryskiwacza.



Rys. 118

Przegląd – System Obiegu Ciśnieniowego (DUS)



- (1) System Obiegu Ciśnieniowego DUS
- (2) Zawór włączający DUS
- (3) Zawór ograniczający ciśnienie DUS
- (4) Zawór zwrotny DUS

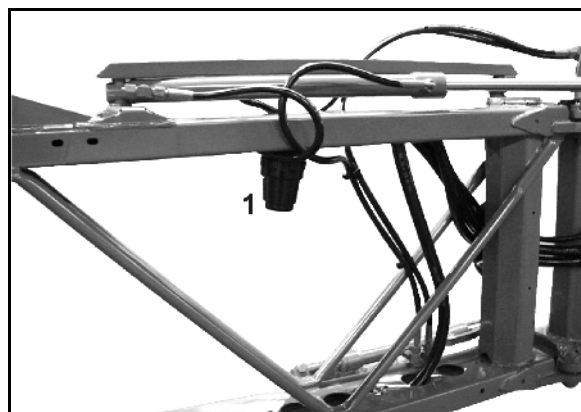
6.25 Filtr przewodów opryskowych

Filtr przewodów (Rys. 122/1)

- montowany jest w przewodach opryskowych każdej z sekcji szerokości.
- stanowi dodatkowe zabezpieczenie zapobiegające zanieczyszczeniu dysz.

Zestawienie wkładów filtrów

- Wkład filtru z 50 oczkami/cal (niebieski)
- Wkład filtru z 80 oczkami/cal (siwy)
- Wkład filtru z 100 oczkami/cal (czerwony)



Rys. 119

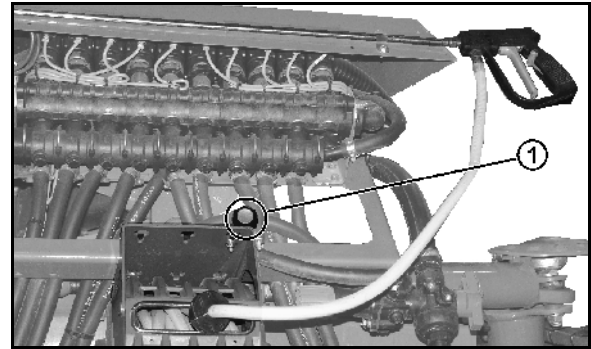
6.26 Wyposażenie do mycia z zewnątrz

Zestaw do mycia opryskiwacza z zewnątrz zawierający

- zwijacz węża,
- wąż ciśnieniowy o dł. 20 m,
- pistolet opryskowy

Ciśnienie robocze: 10 bar

Wydatek wody: 18 l/min



Rys. 120

- (1) Przycisk włączania układu mycia z zewnątrz.



Pistolet opryskowy zabezpieczyć ryglowaniem (Rys. 124/1) przed niezamierzonym uruchomieniem

- przed każdą przerwą w myciu.
- zanim po oczyszczeniu maszyny pistolet opryskowy zostanie ułożony w uchwycie.

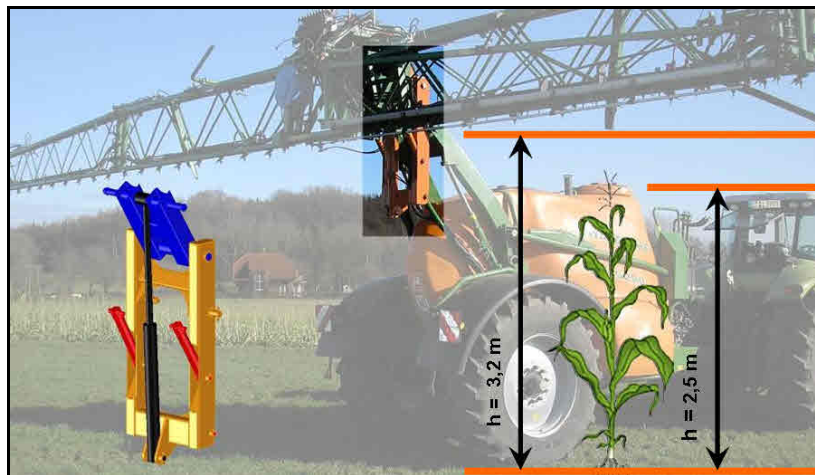


Rys. 121

6.27 Moduł podnoszenia

(opcja)

Moduł podnoszenia umożliwia podnoszenie belek polowych o dodatkowe 70 cm aż do wysokości dysz wynoszącej 3,20 m.



Rys. 122



Moduł podnoszenia jest sterowany za pomocą przełącznika w kabinie.

+ Dodatkowe podniesienie belek polowych za pomocą modułu podnoszenia.

- Dodatkowe opuszczenie belek polowych za pomocą modułu podnoszenia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

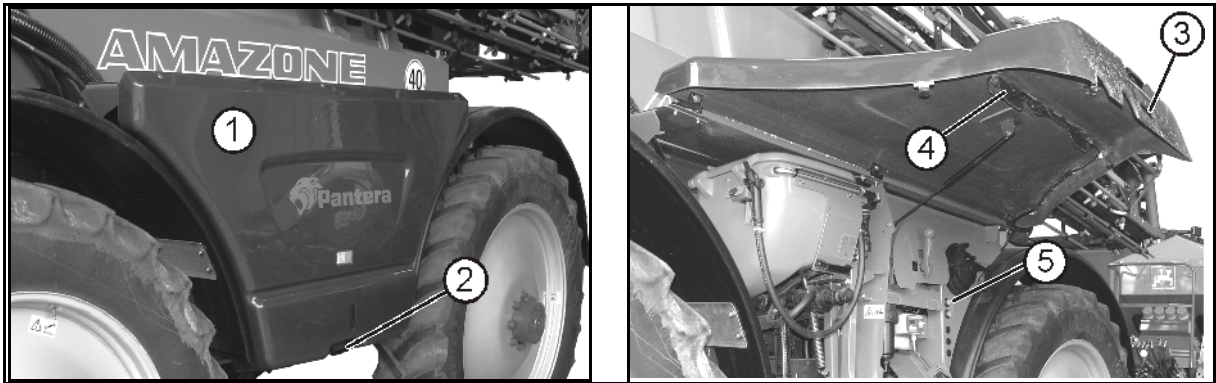
Ryzyko wypadku i uszkodzenia maszyny.

- W trakcie jazdy po drogach belki polowe nie mogą być uniesione za pomocą modułu podnoszenia.
- Wysokość całkowita maszyny z modułem podnoszenia może znacznie przekraczać 4 m.
- Z modułu podnoszenia korzystać wyłącznie przy rozłożonych belkach polowych.
- Przed złożeniem belek polowych z powrotem opuścić moduł podnoszenia. W przeciwnym razie belek nie będzie można przestawić w zabezpieczenie transportowe.
- Zawsze wymagane jest przestawienie modułu podnoszenia w położenie krańcowe!

6.28 Osłona pola obsługowego

Osłona chroni pole obsługowe przed zabrudzeniami.

- (1) Osłona pola obsługowego
- (2) Zamknięcie
- (3) Uchwyt
- (4) Oświetlenie pola obsługowego
- (5) Wyłącznik oświetlenia



Rys. 123

6.29 Zestaw czujników systemu nakierowywania PSR (opcja)

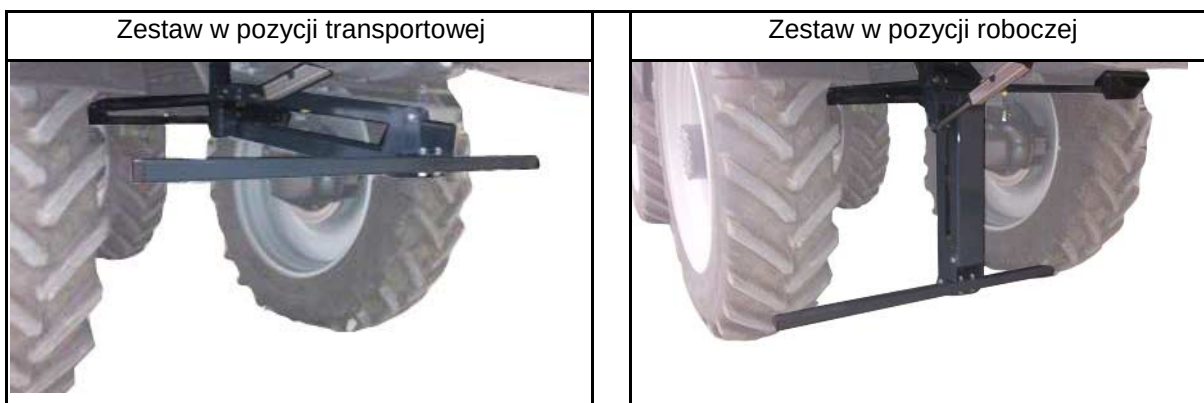


Dzięki temu zestawowi maszyna jest przygotowana do instalacji systemu nakierowywania Reichhardt.

System nakierowywania PSR można zakupić w firmie Reichhardt.

W skład zestawu wchodzi uchwyt z regulacją czujników do rejestrowania rzędów.

Przed jazdą transportową należy podnieść zestaw.



Rys. 124

PSR

Zestawem steruje się przy pomocy przełącznika w kabinie.

Pozycja zestawu jest wyświetlana w Amadrive

- PSR 0 – pozycja transportowa
- PSR 10 – pozycja robocza

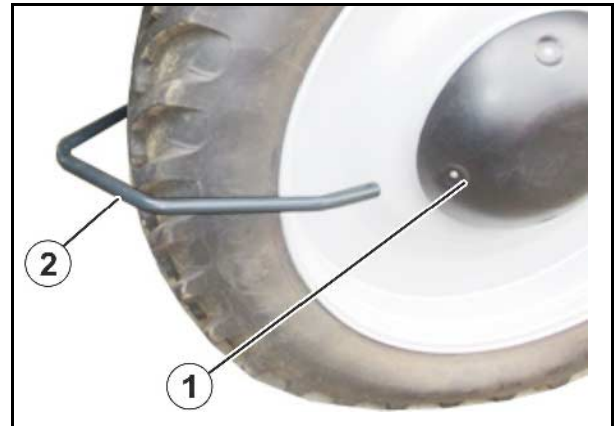


Rys. 125

6.30 Akcesoria do ochrony roślin

Akcesoria, które służą do ochrony roślin w wysokich łąkach:

- Osłona przekładni kołowej (1)
Zalecana, jeśli przekładnia kołowa wystaje nad felgę.
- Rozdzielacz zewnętrzny (2)
- Elastyczna osłona spodu maszyny o szer. 80 cm



Rys. 126

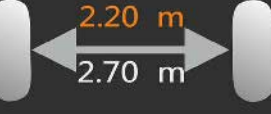
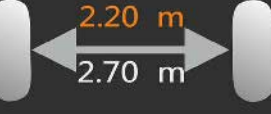
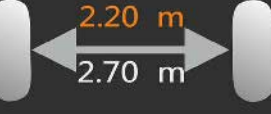
7 Terminal obsługowy **AMADRIIVE**

Terminal **AMADRIIVE** służy do nastawiania i kontrolowania niemal wszystkich funkcji pojazdu i niektórych funkcji opryskiwacza polowego.

Obsługa odbywa się za pomocą reagujących na dotyk pól funkcyjnych terminala z ekranem dotykowym 10,4".

Pola funkcyjne reagujące na dotyk:

- aktywne → żółte
- nieaktywne → szare

Pola funkcyjne																													
Tempomat	Tryb ECO	Sposób kierowania	Zarządzanie nawrotami	Pompa oprysku	Kamera																								
																													
Wskaźniki kontrolne																													
Menu główne z polami funkcyjnymi <table border="1"> <tr> <td>Submenu Napęd</td> <td>  </td> <td>  </td> <td>10.5 km/h</td> <td>  </td> <td>  </td> </tr> <tr> <td>Submenu Podwozie</td> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> <td>2.20 m</td> <td>2.70 m</td> </tr> <tr> <td>Submenu Oprysk</td> <td>  </td> <td>  </td> <td>490 U/min</td> <td>  </td> <td>  </td> </tr> <tr> <td>Submenu Światło</td> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> <td>  </td> </tr> </table>						Submenu Napęd			10.5 km/h			Submenu Podwozie				2.20 m	2.70 m	Submenu Oprysk			490 U/min			Submenu Światło					
Submenu Napęd			10.5 km/h																										
Submenu Podwozie				2.20 m	2.70 m																								
Submenu Oprysk			490 U/min																										
Submenu Światło																													
																													
Zapas paliwa	Temperatura wody chłodzącej	Temperatura oleju hydraulicznego	Ilość wody płuczącej	Ilość cieczy roboczej																									

7.1 Wskaźniki kontrolne



Hamulec postojowy	 zwolniony	 maszyna wyhamowana (czerwony)
Drabina	 Drabina podniesiona: podczas jazdy (szary), na postoju (żółty)	 Drabina opuszczona: podczas jazdy (czerwony), na postoju (szary)
	 Podczas podnoszenia	 Podczas opuszczania
Tryb	 Pole	 Droga
Komunikaty błędów	 Brak	 Występują komunikaty błędów
Filtr cząstek stałych (Euro 3B)	 zielony – poziom napełnienia filtra cząstek stałych w normie (0–100%)  niebieski – podczas regeneracji (100%–120%)  czerwony – usterka układu / temperatura wody chłodzącej <70°C / blokada regeneracji włączona	
Moduł podnoszenia	 opuszczony	 podniesiony
Wysokość (tylko Pantera H)	 opuszczony	 podniesiony
Zestaw PSR	 PSR 0 - pozycja transportowa  PSR 10 - pozycja robocza	
Zawór ssący (tylko przy CP2)	 Pozycja zaworu ssącego	 zasysanie ze zbiornika cieczy roboczej
		 zasysanie przez wąż ssący
		 zasysanie ze zbiornika wody płuczącej
Funkcja Comfort (tylko przy CP2)	 nieaktywna (szare)	 funkcja Comfort aktywna (niebieskie)

7.2 Pola funkcyjne reagujące na dotyk

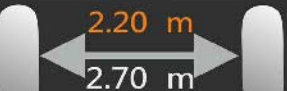
	Poprzez naciskanie przycisków funkcyjnych przynależna funkcja zostanie zaznaczona na wyświetlaczu na żółto.
 	Włączanie i wyłączanie tempomatu/tempomatu+ (Tempomat+ do podwyższonego zapotrzebowania mocy) W celu włączenia lub wyłączenia przytrzymać pole przez 5 sekund.
	Włączanie i wyłączanie trybu ECO → Po uruchomieniu silnika i przełączeniu z Drogi na Pole tryb ECO jest aktywny.
	Wybór sposobu kierowania Kierowanie 2 kołami – żółte wskazanie Automatyczne kierowanie 4 kołami – żółte wskazanie Ręczne kierowanie 4 kołami (jazda asymetryczna) – zielone wskazanie
	Zarządzanie nawrotami włączone: - Jazda na nawrotach przy kierowaniu 4 kołami. - Jazda po ścieżce technologicznej przy kierowaniu 2 kołami. → Za pomocą  lub wielofunkcyjnego uchwyty można przesterować zarządzanie nawrotami.
	Włączanie i wyłączanie pompy oprysku
	Systemy kamer termowizyjnych
	Wyświetlanie menu Konfiguracja i Diagnostyka
	Menu Statystyka, Filtr cząstek stałych i Zużycie
	Ostrzeżenie / usterka Nacisnąć przycisk funkcyjny, aby uzyskać bliższe informacje!

7.3 Tablica przyrządów



- Wskazania:
- prędkość z zakresem wskazania
 - 0–45 / 60 km/h w trybie Droga
 - 0–20 km/h w trybie Pole
 - prędkość obrotowa silnika z zakresem wskazania 0–2400 min⁻¹
 - przebieg łączny w km /
 - godzina
 -  ustawienie tempomatu

7.4 Menu główne

Pola funkcyjne	Szybki dostęp
Submenu Napęd ze wskazaniem i ustawieniem tempomatu.	  10.5 km/h  
Podmenu Podwozie ze wskazaniem i ustawieniem rozstawu kół.	  
Podmenu Oprysk ze wskazaniem i ustawieniem prędkości obrotowej pompy.	  490 U/min  
Submenu Światło z obsługą oświetlenia roboczego.	   



Powrót do menu głównego: nacisnąć pole funkcyjne podmenu



Szybki dostęp w menu głównym umożliwia bezpośrednie uruchamianie niektórych funkcji bez konieczności wyświetlania odpowiedniego submenu.

Ustawianie rozstawu kół w menu głównym

- (1) Zadany rozstaw kół
- (2) Rzeczywisty rozstaw kół

Podczas jazdy na polu:

1.  Włączyć ustawienie rozstawu kół

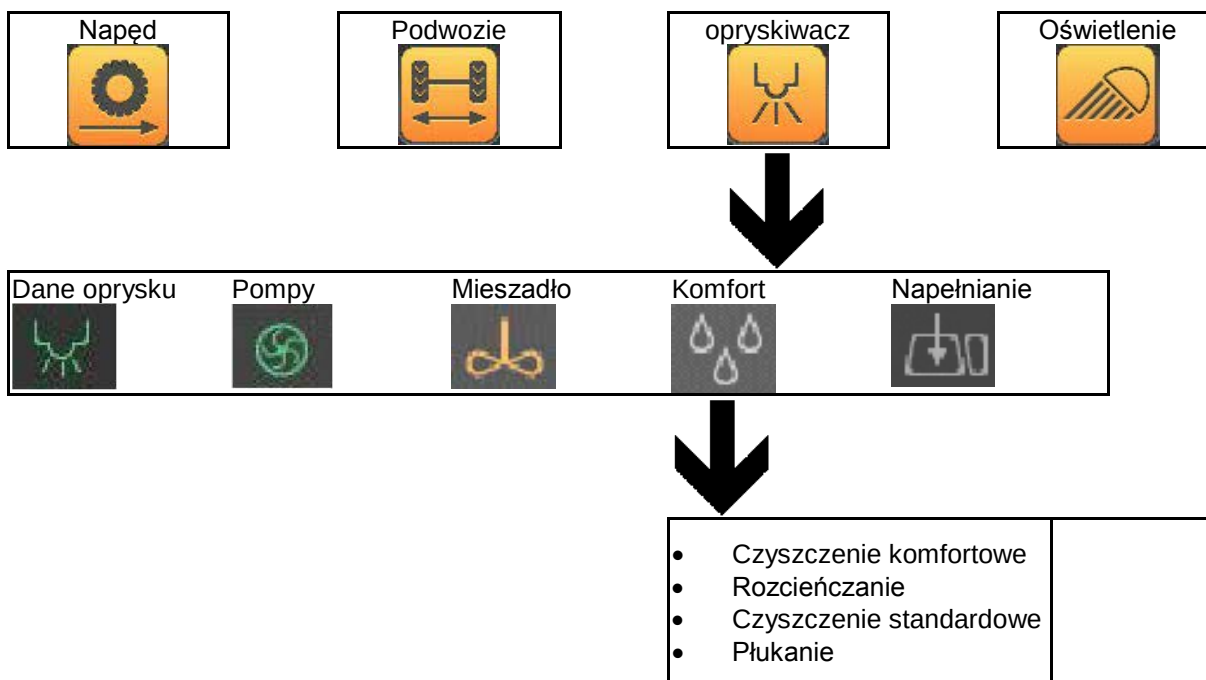


2.   Wprowadzanie zadanego rozstawu kół.



→ Rozstaw kół jest ustawiany podczas jazdy.

7.4.1 Przegląd struktury menu



7.5 Submenu Napęd



Funkcja tempomatu w trybie Pole



Najpierw włączyć tempomat na pasku obsługowym



- Ustawianie prędkości zadanej za pomocą  , .
- Ustawiona prędkość zadana jest wyświetlana.
- Jeśli kierowca przestawi wielofunkcyjny uchwyt w przednie skrajne położenie, opryskiwacz Pantera przyspieszy do prędkości zadanej.
- W każdej chwili można dopasować prędkość do sytuacji – tempomat pozostaje aktywny.
- Tempomatu nie można włączać w trybie Droga.

Bezpośredni wybór prędkości obrotowej silnika

(tylko przy włączonym trybie ECO i włączonym trybie Pole):

- Wybór prędkości obrotowej silnika poprzez naciśnięcie jednego z zaprogramowanych w tym miejscu pól funkcyjnych.



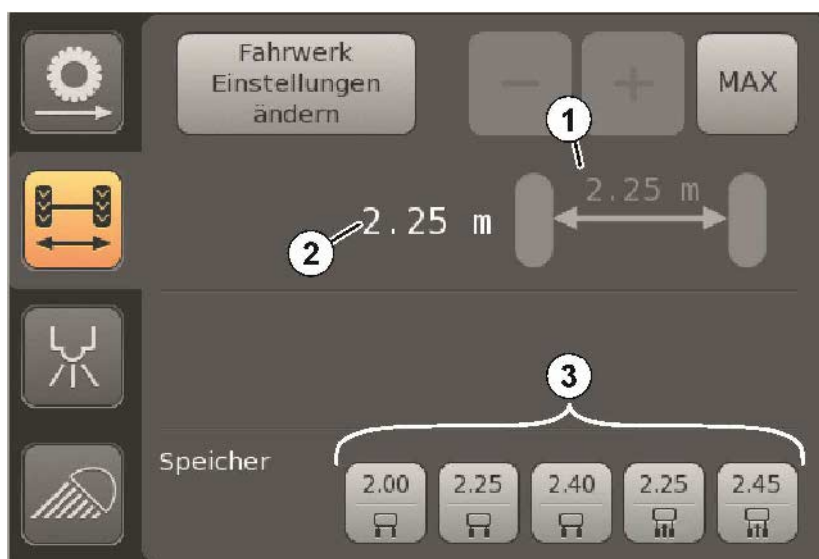
- Wybór prędkości obrotowej silnika za pomocą  , .
- Ustawiona prędkość obrotowa silnika jest wyświetlana.
- Maksymalna prędkość obrotowa silnika 2000 obr./min

Programowanie żądanej prędkości obrotowej silnika pod polami funkcyjnymi:



1. Wybór prędkości obrotowej silnika za pomocą  , .
 2. Nacisnąć dowolne pole funkcyjne do bezpośredniego wyboru i przytrzymać przez 3 sekundy.
- Pod polem funkcyjnym zapisana została wyświetlana wartość.

7.6 Submenu Podwozie



Ustawienie rozstawu kół na zboczach w linii warstwic (w poprzek do zbocza) jest możliwe tylko w ograniczonym zakresie i zależy od stanu załadowania, właściwości gleby i prędkości jazdy.

Zmień rozstaw kół

- (1) Wskazanie zadanego rozstawu kół
- (2) Wskazanie rzeczywistego rozstawu kół
- (3) Zapisane rozstawy kół do wyboru bezpośredniego



Regulacji dokonuje się podczas krótkiej jazdy regulacyjnej.

**Fahrwerk
Einstellungen
ändern**

1. Uruchomić .

- Maszyna przechodzi do trybu zmiany rozstawu kół.
- Zostanie ustawiona większa prędkość obrotowa na biegu jałowym.



2. Wprowadzanie zadanego rozstawu kół.



Lub wybór bezpośredni

3. Przesunąć dźwignię jazdy do przodu.

- Maszyna porusza się z prędkością 2 km/h przed nastawieniem żądanego rozstawu kół i samoczynnie się zatrzymuje.

4. Przesunąć dźwignię jazdy do tyłu w położenie neutralne.



5. powrót do menu głównego.



Rozstaw kół można ustawić w zależności od ogumienia w następujących przedziałach:

- Pantera: 1,80 m – 2,40 m
- Pantera W: 2,25 m – 3,00 m

Ustawianie maksymalnego rozstawu kół

Maksymalny rozstaw kół można ustawić w czasie jazdy w trybie Pole, aby wjechać na zbocze o dużym nachyleniu.



1. Nacisnąć  podczas jazdy.

→ Ustawiony zostanie maksymalny rozstaw kół.



2. Nacisnąć  ponownie podczas jazdy.

→ Ustawiony zostanie poprzedni rozstaw kół.



Jeśli pojazd zostanie zatrzymany w chwili gdy rozstaw kół ustawiony jest w maksymalnym punkcie, zadany rozstawem będzie maksymalny rozstaw kół.

Programowanie pól funkcyjnych do wyboru bezpośredniego:

Poprzez przypisanie funkcji do pola funkcyjnego można zapisać rozstaw kół (wszystkie maszyny Pantera) oraz wysokość (Pantera H).



1.  Wprowadzanie zadanego rozstawu kół.



2.  Wybrać podniesioną lub opuszczoną maszynę (tylko Pantera H).



3.  Nacisnąć dowolne pole funkcyjne do bezpośredniego wyboru i przytrzymać przez 3 sekundy.

→ Pod polem funkcyjnym zapisana została wyświetlana wartość.

	Rozstaw kół		Rozstaw kół
	Maszyna opuszczona		Maszyna podniesiona (tylko Pantera H)

7.6.1 Regulacja wysokości Pantera H



- Maszynę można regulować tylko w położeniach krańcowych na górze lub na dole.
- Minimalny rozstaw kół w górnym położeniu wynosi 2,10 m.



i Regulacja wysokości przeprowadzana jest wspólnie z regulacją rozstawu kół podczas krótkiej jazdy regulacyjnej (najpierw wysokość, następnie rozstaw kół)..

**Fahrwerk
Einstellungen
ändern**

1. Uruchomić

- Maszyna przechodzi w tryb Regulacja podwozia.
- Zostanie ustawiona większa prędkość obrotowa na biegu jałowym.



2. Wprowadzanie zadanego rozstawu kół.



3. Wybrać podniesioną lub opuszczoną maszynę.



Lub wybór bezpośredni

4. Przesunąć dźwignię jazdy do przodu.

- Maszyna porusza się z prędkością 2 km/h przed nastawieniem żadanego rozstawu kół i samoczynnie się zatrzymuje.

5. Przesunąć dźwignię jazdy do tyłu w położenie neutralne.



6. powrót do menu głównego.



Jeśli regulacja zostanie przerwana przez cofnięcie dźwigni jazdy, podwozie zostanie z powrotem opuszczone przy ruszaniu.

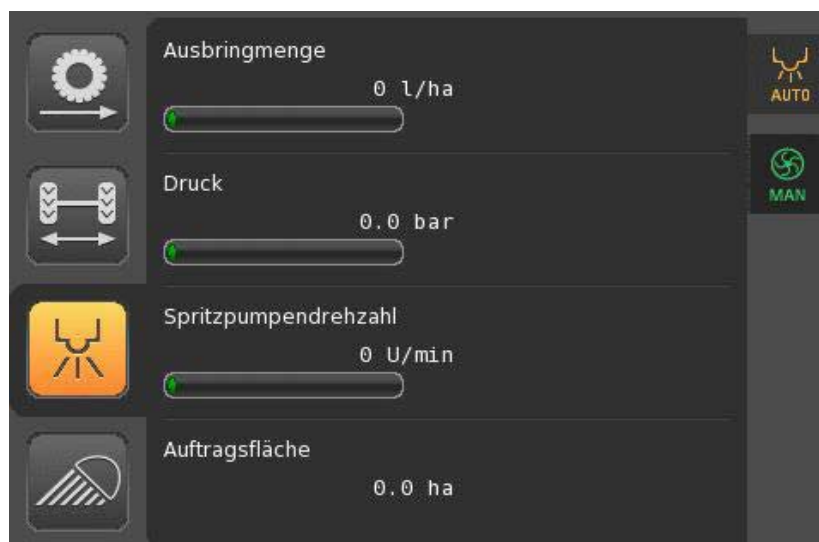
Regulację należy rozpocząć od nowa.

Jeśli regulacja trwa ponad 120 sekund, podwozie również zostanie ponownie automatycznie opuszczone.

7.7 Submenu Oprysk

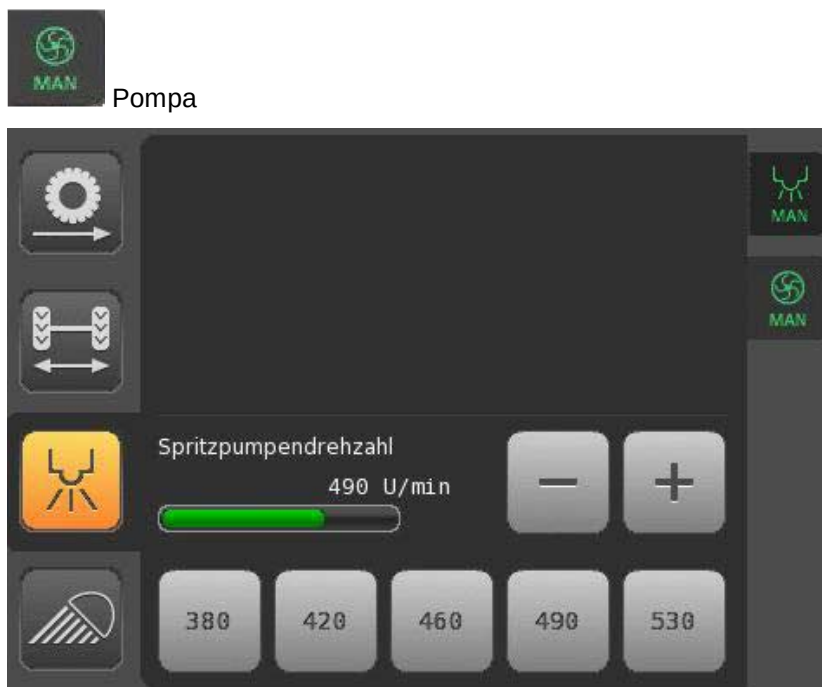


Dane oprysku



Wskazanie aktualnych parametrów roboczych

- Dawka wysiewu
- Ciśnienie oprysku
- Prędkość obrotowa pompy oprysku



Ustawianie prędkości obrotowej pompy oprysku

- Wybór prędkości obrotowej pompy oprysku poprzez naciśnięcie jednego z 5 zaprogramowanych pól funkcyjnych.

- Wybór prędkości obrotowej pompy oprysku za pomocą , .

→ Wyświetlona zostanie ustawiona prędkość obrotowa pompy oprysku.

Ustawić prędkość obrotową pompy w przedziale od 380 1/min do 580 1/min:

- Szybkie napełnianie: 580 1/min (możliwe tylko na postoju).
- Do oprysku standardowego (~200 l/ha i ~10 km/h) bez granulatów i nawozów: 420 – 460 1/min.
- Przy dużych wymaganiach względem wydajności mieszania i dawki oprysku: 480 – 540 1/min.

Programowanie pól funkcyjnych do wyboru bezpośredniego

- Wybór prędkości obrotowej pompy oprysku za pomocą , .

-  Naciśnąć dowolne pole funkcyjne do bezpośredniego wyboru i przytrzymać przez 3 sekundy.

→ Pod polem funkcyjnym zapisana została wyświetlana wartość.

7.7.1 Mieszadło



- **AUTO** Intensywność mieszania regulowana jest w zależności od stanu napełnienia.
- **MAN**
 - +** **-** Ręczne dostosowanie intensywności mieszania w szczególnych warunkach.

7.7.1 Funkcja obsługi komfortowej przy pomocy podmenu



Czyszczenie komfortowe

Cała maszyna jest czyszczona w kilku etapach czyszczenia komfortowego.

- Rozpryskiwanie rozcieńczonej cieczy roboczej / wody myjącej podczas czyszczenia komfortowego odbywa się automatycznie.
- Zbiornik wody płuczącej musi być napełniony przynajmniej 150 l wody.

1.   Wprowadzić ilość wody do czyszczenia.
2.  Uruchomić czyszczenie komfortowe



Rozcieńczanie

Przy rozcieńczaniu woda płuczka jest tłoczona do zbiornika cieczy roboczej.

1.   Wprowadzić ilość wody do rozcieńczenia.
2.  Uruchamianie rozcieńczania.



Czyszczenie standardowe

- Zbiornik cieczy roboczej musi być opróżniony!
- Potrzebna ilość wody płuczającej to 160 l.
- Mieszadło i zbiornik zostaną oczyszczone.



1. Uruchomić czyszczenie standardowe.
- W zbiorniku cieczy roboczej pozostanie 160 l wody czyszczącej, które można rozpryskać.
2. Rozpryskać zawartość zbiornika cieczy roboczej na już obrobionych powierzchniach.

Płukanie

Funkcja płukania służy do oczyszczenia opryskiwacza przy napełnionym zbiornikach przed przerwą w pracy.



1. Wprowadzić ilość wody do płukania.
- Rozpryskać ciecz roboczą do chwili, aż z dysz będzie wypływać woda.
- Maszyny z DUS: oprysk włączać tylko na krótki czas, ponieważ stężenie cieczy roboczej jest zmniejszane przez DUS.
- Ilość wody do płukania (niebieska) jest wyświetlana w stosunku do dostępnej ilości wody płuczającej (zielona).



2. Uruchomić płukanie i jednocześnie włączyć oprysk.



3. Zakończyć płukanie.

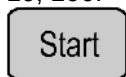


7.7.2 Napełnianie



Zbiornik cieczy roboczej i zbiornik wody płuczącej mogą być jednocześnie osobno napełniane przez wąż ssący.

1. Wprowadzić zadany stan napełnienia w krokach +/- 50, 500 / +/- 10, 100.



2. Uruchomić napełnianie.

→ Napełnianie zostanie automatycznie przerwane po osiągnięciu zadanego stanu napełnienia.



Napełnianie zbiornika cieczy roboczej i zbiornika wody płuczącej może się również odbywać na polu obsługowym z tamtejszego terminala.

7.8 Submenu Oświetlenie robocze



Ustawienie oświetlenia pojazdu, oświetlenia roboczego i oświetlenia belek polowych

Reflektory można włączać niezależnie:

-   oświetlenie robocze w dachu kabiny.
-  oświetlenie belek polowych od przodu.
-  oświetlenie robocze przy króćcu rozdzielacza, centrum obsługi.
-  oświetlenie dysz od tyłu.
-  włącza całe oświetlenie robocze (1, 2, 3).
-  wyłącza oświetlenie robocze.



Oświetlenie robocze można włączyć tylko przy włączonych światłach mijania.



Reflektory Side View włącza się w trybie Pole za pomocą dźwigni obsługi kierunkowskazów.

7.9 Parametry robocze

Pole funkcyjne

009443 km

(przebieg łączny)

-  Następna strona
-  Poprzednia strona
-  Wyjście ze strony Dane robocze






Betriebsdaten

Speicher löschen

CLEAR

Statistik	Gesamt	Straße	Feld
Betriebsstunden	0	0	0 h
Fahrstrecke	1000	0	1000 km
Fläche Gesamt	0	0	0 ha

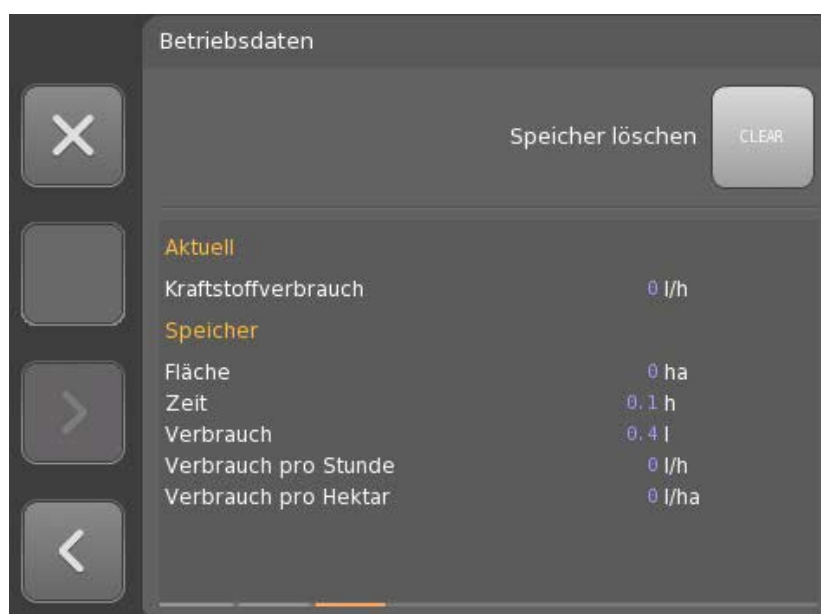
Speicher

Betriebsstunden	0	0	0 h
Fahrstrecke	1000.0	0.0	1000.0 km
Fläche Gesamt	0	0	0 ha

-  Usuwanie zawartości pamięci (przytrzymać przez 3 sekundy)



- 
 Automatyczna regeneracja filtra cząstek stałych
 REG ON – Automatyczna regeneracja rozpoczyna się przy stanie napełnienia filtra cząstek stałych < 100 %
 REG OFF – Automatyczna regeneracja dezaktywowana jest do momentu ponownego uruchomienia silnika.



- 
 Usuwanie zawartości pamięci (przytrzymać przez 3 sekundy)

7.10 Konfiguracja

Pole funkcyjne

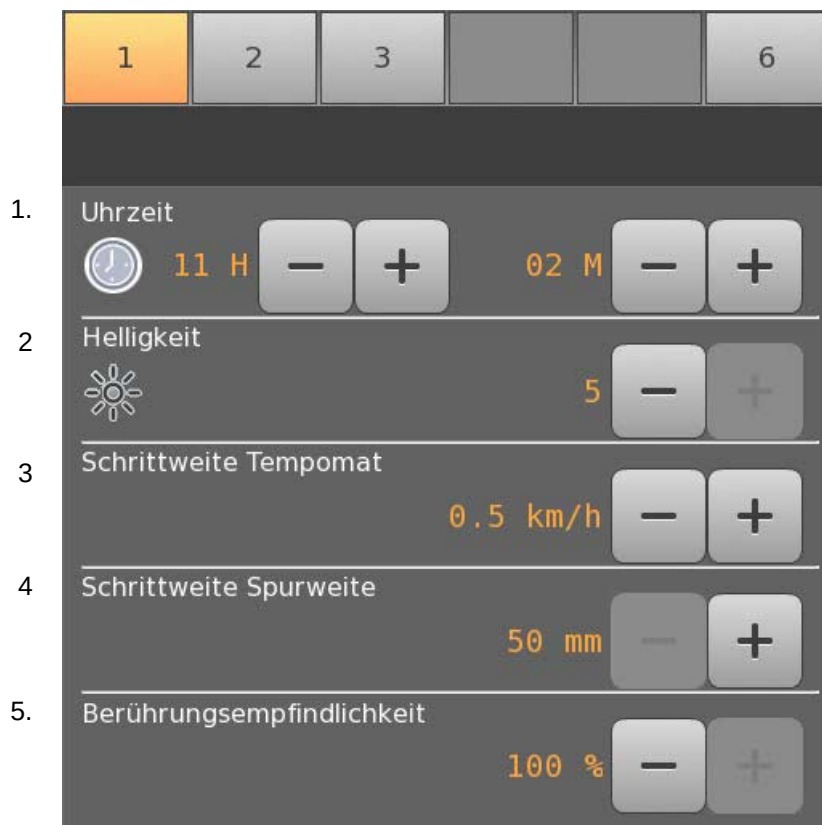
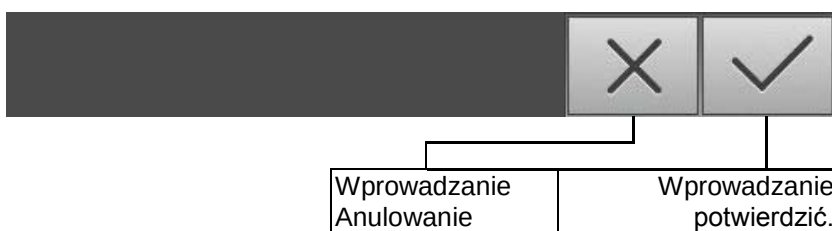
10:34

(godzina)

- Menu Konfiguracja składa się z następujących submenu:



- Dolna część każdego submenu:



- Ustawianie godziny: godziny minuty
- Ustawianie jasności wyświetlacza:
zakres ustawień od 1 do 5
- Krok ustawiania prędkości tempomatu w menu Napęd:
zakres ustawienia od 0,1 km/h do 1 km/h
- Krok ustawiania rozstawu kół w menu Podwozie:
zakres ustawienia od 5 cm do 10 cm
- Czułość wyświetlacza dotykowego na dotyk.
Zakres ustawienia od 0% do 100%

2

1

Sprache

Index	Name
1	Deutsch
2	Eesti
3	English
4	Français
5	Svenska

–

+

2

Reifentyp

Index	Name
1	300/95 R52 ET165
2	340/85 R48 ET165
3	380/90 R46 ET165
4	420/80 R46 ET165
5	460/85 R38 ET110
6	460/85 R42 ET115

–

+

(1) Wybór języka

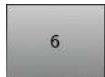
(2) Wprowadzanie zamontowanych kół



Należy dobrać prawidłowy rozmiar opon, aby ustawiony rozstaw kół odpowiadał rzeczywistemu rozstawowi kół.

3

Tylko serwis, wymagane hasło

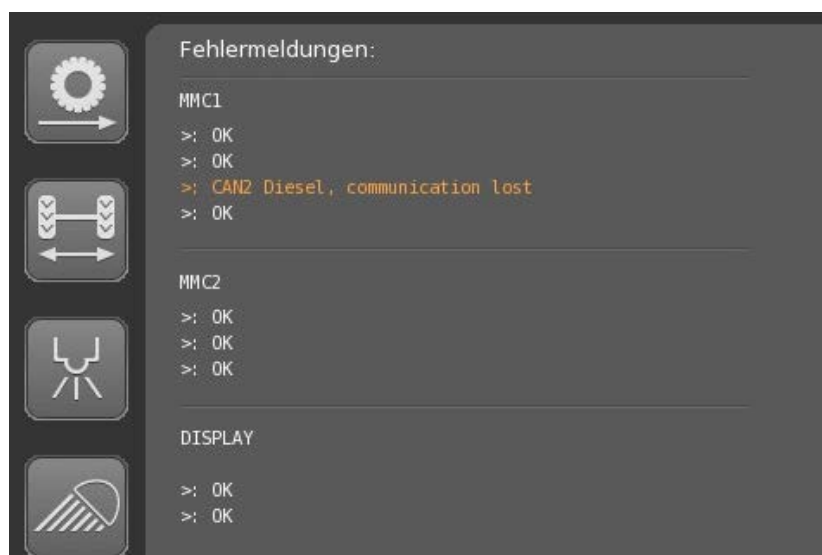


- (1)   Wprowadzanie liczby zamontowanych kamer
-  Przedstawianie odbicia lustrzanego (szary)/normalnego (żółty) obrazu z kamery
- (2)  Spuszczenie wody z zaworów wody płuczącej (otwarcie zaworów do momentu opuszczenia menu)
- (3)  Opuszczanie maszyny do transportu na pojeździe niskopodwoziowym / podnoszenie maszyny do jazdy.
- (4)  Informacje o oprogramowaniu

7.11 Komunikaty błędów



Wszystkie generowane komunikaty błędów mogą być wyświetlane.



8 Terminal napęlniania

Wskazania na terminalu

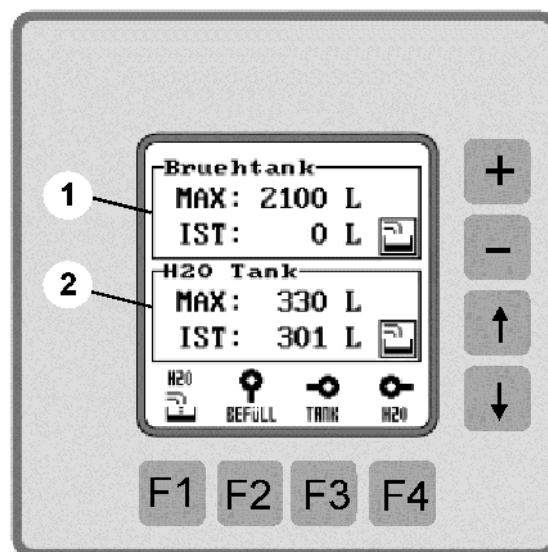
- (1) Zawartość zbiornika cieczy roboczej
- (2) Zawartość zbiornika wody płuczącej

MAX: wprowadzony zadany stan napęlnienia

IST: chwilowy stan napęlnienia

Przyciski na terminalu

- **F1** Napęlnianie zbiornika wody płuczącej, przerywanie napęlniania.
Pompa wody płuczącej zostanie automatycznie załączona.
- **F2** Napęlnianie zbiornika cieczy roboczej.
- **F3** Zasysanie ze zbiornika cieczy roboczej / przerywanie napęlniania.
- **F4** Zasysanie ze zbiornika wody płuczącej.
- **+**, **-** Wprowadzanie zadanego stanu napęlnienia wybranego zbiornika.
- **↑** Wybór zbiornika cieczy roboczej
(symbol  na górze miga).
- **↓** Wybór zbiornika wody płuczącej
(symbol  na dole miga).



9 Uruchomienie



- Przed uruchomieniem maszyny jej użytkownik musi przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi.
- Maszyna musi odpowiadać obowiązującym w kraju użytkownika maszyny przepisom Prawa o Ruchu Drogowym.
- Posiadacz pojazdu (przedsiębiorca) oraz kierowca pojazdu (obsługujący) są odpowiedzialni za przestrzeganie przepisów prawa dotyczących poruszania się po drogach publicznych.

9.1 Zabezpieczenie ciągnika / maszyny przed niezamierzonym przetoczeniem



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obciążenia, pochwycenia, owinięcia, wciągnięcia, pochwycenia i uderzenia przy wykonywaniu czynności na maszynie, przez

- niezamierzone opuszczenie podniesionych, niezabezpieczonych części maszyny
- niezamierzone uruchomienie i niezamierzone przetoczenie maszyna.
- Zabezpieczyć maszynę przed wszystkimi czynnościami, które mogą powodować niezamierzone uruchomienie oraz przetoczenie maszyny.
- Zabronione jest wykonywanie na maszynie wszelkich czynności takich jak np. prace montażowe, ustawianie, usuwanie usterek, czyszczenie i konserwacja oraz dokonywanie napraw
 - o przy pracującej maszynie.
 - o gdy kluczyk zapłonu znajduje się w wyłączniku zapłonu.
 - o gdy maszyna nie jest zabezpieczona hamulcem postojowym przed przypadkowym przetoczeniem.

Szczególnie przy takich pracach istnieje niebezpieczeństwo kontaktu z niezabezpieczonymi częściami.

10 Jazda po drogach publicznych



- Podczas jazdy po drogach publicznych przestrzegać treści rozdziału „Zasady bezpieczeństwa dla operatora”, strona 28.
- Skontrolować przed rozpoczęciem jazdy po drogach publicznych:
 - o sprawność, czystość i działanie instalacji oświetleniowej
 - o układ hamulcowy i hydrauliczny pod względem widocznych usterek
 - o działanie układu hamulcowego.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie przygnieceniem, przycięciem, pochwyceniem, wciągnięciem lub uderzeniem na skutek niewystarczającej stabilności maszyny i jej wywrócenia.

- Sposób jazdy należy dobrać tak, aby w każdej sytuacji w pełni panować nad ciągnikiem z dołączoną do niego maszyną. Uwzględnić przy tym swoje osobiste umiejętności, warunki toru jazdy, ruchu na drodze, widoczność i pogodę, właściwości jezdne ciągnika oraz wpływ zawieszanej na maszynie.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo upadku z maszyny przy niedozwolonej jeździe na maszynie!

Wchodzenie / jazda ludzi na poruszającej się maszynie jest zabroniona.

Przed rozpoczęciem jazdy maszyną usunąć ludzi z miejsca załadunku.



OSTRZEŻENIE

Przy niezgodnym z przeznaczeniem użyciem ciągnika istnieje niebezpieczeństwo złamania, niedostatecznej stabilności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnikiem!

Przestrzegać maksymalnego załadunku maszyny. W razie potrzeby jeździć ze zbiornikiem napełnionym tylko do połowy.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wypadku spowodowanego zbyt dużą szerokością maszyny.

Podczas jazdy po drogach nie wolno przekraczać dopuszczalnej szerokości całkowitej maszyny.

W razie potrzeby zredukować rozstaw kół, aby zachować dopuszczalną szerokość całkowitą wynoszącą 2550 mm.

Błotniki wyznaczają zewnętrzny kontur maszyny.

Koła nie mogą wystawać.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wypadku spowodowanego zbyt dużą szerokością maszyny.

- Pantera-W:
Szerokość całkowita maszyny wynosi 2750 mm.
- Maszyny z szerokimi błotnikami (700 mm):
Szerokość całkowita maszyny wynosi 2865 mm.

W ruchu drogowym przestrzegać krajowych postanowień dotyczących dopuszczalnej szerokości całkowitej maszyny.

10.1 Wymagania do spełnienia przed jazdą po drogach publicznych



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko wypadku w razie zaniechania niżej opisanych czynności.

- Wybrać tryb Droga.
- Kierowanie 2 kołami włączone.
- Funkcja tempomatu wyłączona.
- Przy belkach trzyczęściowych skontrolować sprawność dodatkowego tylnego światła pozycyjnego oraz dodatkowego czerwonego światła odblaskowego.
- Ustawić belki polowe w pozycji transportowej i zabezpieczyć mechanicznie.
- Jeśli zamontowana jest redukcja szerokości roboczej zewnętrznych elementów, należy ją rozłożyć na potrzeby transportu.
- Drabina kabiny musi być podniesiona.
- Pantera H: przed jazdą drogową maszynę z powrotem opuścić.
- Przy napełnionym zbiorniku cieczy roboczej należy przestrzegać dopuszczalnej masy całkowitej bądź dopuszczalnego nacisku na koła i osie.
- Zbiornik rozładniacza musi być podniesiony w pozycję transportową i mechanicznie zabezpieczony.
- Drabina przy zbiorniku paliwa musi być podniesiona w pozycję transportową i mechanicznie zabezpieczona.
- Jeśli zamontowana jest belka rozszerzająca (opcja), przestawić ją w pozycję transportową.
- Podczas jazdy transportowej oświetlenie robocze musi być wyłączone, aby nie oślepiało pozostałych uczestników ruchu drogowego.
- Przed jazdą transportową opuścić moduł podnoszenia (opcja), aby nie przekroczyć maksymalnej wysokości transportowej wynoszącej 4 m.
- Czujniki rzędów systemu naprowadzania PSR z zestawem (opcja) muszą zostać podniesione w pozycję transportową.

11 Jazda opryskiwaczem Pantera

11.1 Rozruch silnika

1. Włączyć zasilanie wyłącznikiem głównym.
 2. Sprawdzić, czy dźwignia jazdy znajduje się w położeniu neutralnym.
 3. Obrócić kluczyk zapłonu w położenie rozruchu. Po uruchomieniu silnika zwolnić kluczyk.
- Po dłuższym czasie postoju konieczne jest odczekanie 90 sekund do chwili wyświetlenia wskazania na ekranie **AMADRIVE**.
- Jednak jazda może odbywać się już wcześniej.
4. Przed ruszeniem odczekać, aż silnik się rozgrzeje, nie ruszać z maksymalną prędkością obrotową.



Silnik wysokoprężny nie posiada funkcji wstępnego podgrzewania paliwa.



OSTROŻNIE

Silnika nie można uruchamiać przez holowanie. Taka próba kończy się uszkodzeniem napędu!

Zawsze korzystać z akumulatora pomocniczego, jeśli akumulator maszyny rozładuje się.

11.2 Jazda maszyną



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wypadku podczas jazdy po drogach w trybie Pole.

Przed jazdą po drogach wybrać tryb Droga.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko wypadku wskutek przemęczenia lub braku koncentracji.

Zadbać o dostateczny wypoczynek. Krótsze okresy kierowania są niezbędne z uwagi na hałas i wstrząsy.

1. Uruchomić silnik.

Po uruchomieniu silnika:

2. W razie potrzeby zwolnić hamulec postojowy.

3. Nacisnąć i przytrzymać przełącznik dźwigienkowy w pozycji **+**.



→ Drabina odchyła się w położenie transportowe.

→ Zwrócić uwagę na wskazanie na terminalu **AMADRIVE**.

4. Nacisnąć przełącznik dźwigienkowy w dół.



→ Wybrać tryb Droga w celu wjechania na drogę lub tryb Pole do jazdy polowej.

5. Ustawić rozstaw kół.

→ Podczas jazdy po drogach koła nie mogą wystawać poza obrys maszyny.

6. Rozpocząć jazdę za pomocą mechanizmu jazdy.

7. Do hamowania wykorzystywać mechanizm jazdy lub w razie konieczności równocześnie pedał hamulca.



OSTROŻNIE

Codziennie korygować rozstaw kół!

W przeciwnym razie zachodzi ryzyko wypadku spowodowanego nieprawidłowym ustawieniem rozstawu, patrz strona 63.

11.3 Wyłączanie silnika



Maszynę odstawić na poziomej powierzchni i na twardym podłożu.

1. W zależności od wcześniejszego obciążenia pozostawić silnik na kilka minut pracujący na obrotach biegu jałowego.
2. Ustawić dźwignię jazdy w położeniu neutralnym.
3. Uruchomić hamulec ręczny za pomocą wyłącznika.

4. Nacisnąć i przytrzymać przełącznik dźwignienkowy w pozycji .

→ Drabina odchyła się w pozycję parkowania.

→ Zwrócić uwagę na wskazanie na terminalu **AMADRIVE**.

5. Obrócić kluczyk zapłonu z powrotem i wyjąć go z wyłącznika.

→ Silnik jest wyłączony.

6. Po wyłączeniu silnika odczekać co najmniej 18 sekund, a następnie wyłączyć wyłącznik główny.



Schłodzenie podczas pracy silnika ma bardzo duże znaczenie dla łożysk turbosprężarki. Dopóki silnik pracuje, turbosprężarka jest chłodzona olejem.

Natychmiastowe wyłączenie silnika po zakończeniu pracy może doprowadzić do powstania bardzo wysokiej temperatury w turbosprężarce. Spowodowałoby to znaczne skrócenie żywotności turbosprężarki.



OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń wskutek wypadnięcia z kabiny.

- Przed wyjściem z kabiny upewnić się, czy drabina jest całkowicie opuszczona.
Opuszczona drabina jest niewidoczna z kabiny.
- Po drabinie wchodzić / z drabiny schodzić twarzą zwróconą do maszyny (reguła 3 punktów).

12 Zastosowanie opryskiwacza polowego



Podczas pracy maszyną należy przestrzegać wskazówek z rozdziału

- "Znaki ostrzegawcze i pozostałe oznaczenia na maszynie", od strony 18 oraz
- "Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika", od strony 27

Przestrzeganie tych wskazówek służy Państwa bezpieczeństwu.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwa wskutek zmiążdżenia, wcignięcia i pochwylenia podczas pracy maszyny bez przewidzianych zabezpieczeń!

Do pracy używać maszyny tylko z całkowicie zamontowanymi zabezpieczeniami.

12.1 Zastosowanie maszyny z pakietem Comfort 2



Funkcjami pakietu Comfort 2 steruje się przez

- AMADRIIVE
- terminal napełniania.

Przed opryskiem:

- Napełnianie zbiornika cieczy roboczej i zbiornika wody płuczącej przez przyłącze ssące z automatycznym zatrzymaniem napełniania.

Podczas oprysku:

- Automatyczna regulacja mieszadła głównego w zależności od stanu napełnienia.

Po oprysku:

- Zdalne sterowanie rozcieńczaniem pozostałości.
- Zdalne sterowanie czyszczeniem maszyny przy napełnionej lub opróżnionej maszynie.
- Czyszczenie filtra ssącego przy napełnionej maszynie.

12.2 Przygotowywanie do opryskiwania



- Ποδσταωοωψμ ωαρυνκιεμ πραιοιδωοεγο ζαστοσοωανια □ρο δκ ίω οχηρονψ ρο□λιν φεστ νιεναγαννε φυνκχφονοωανιε οπρψσ κιωαχζα. Regularnie zlecać sprawdzanie opryskiwacza na stanowisku kontrolnym. Natychmiast usuwać ewentualne usterki.
- Zwracać uwagę na prawidłowe wyposażenie w filtry, patrz strona 105.
- Przed rozpoczęciem oprysku innym środkiem ochrony roślin należy dokładnie wyczyścić opryskiwacz.
- Przeplukać przewód dysz
 - o przy każdej wymianie dyszy.
 - o przed obróceniem wielostopniowej głowicy dyszy na inną dyszę.

Patrz rozdział „Czyszczenie”, strona 212.
- Napełnić zbiornik wody płuczącej i świeżej.

12.3 Przygotowywanie cieczy roboczej



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spowodowane niezamierzonym kontaktem ze środkami ochrony roślin i / lub cieczą roboczą!

- Środek ochrony roślin wplukiwać do zbiornika cieczy roboczej zasadniczo poprzez zbiornik wplukiwania.
- Przed rozpoczęciem napełniania zbiornika wplukiwania środkiem ochrony roślin najpierw odchylić zbiornik wplukiwania do pozycji napełniania.
- Podczas pracy ze środkami ochrony roślin i przygotowywania cieczy roboczej przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa ciała i dróg oddechowych zamieszczonych w instrukcji stosowania środka ochrony roślin.
- Nie przygotowywać cieczy roboczej w pobliżu studni ani wód powierzchniowych.
- Poprzez prawidłowe postępowanie i właściwą ochronę ciała zapobiegać wyciekom oraz kontaktowi ze środkami ochrony roślin i / lub cieczą roboczą.
- Aby uniknąć zagrożenia dla osób trzecich, nigdy nie pozostawiać przygotowanej cieczy roboczej, niezużytych środków ochrony roślin, zanieczyszczonych kanistrów po środkach ochrony roślin ani nieoczyszczonego opryskiwacza bez nadzoru.
- Nieoczyszczone kanistry po środkach ochrony roślin oraz nieoczyszczony opryskiwacz chronić przed opadami atmosferycznymi.
- W trakcie i po zakończeniu przygotowywania cieczy roboczej zwracać uwagę na zachowanie wystarczającej czystości, tak aby zminimalizować wszelkie ryzyko (np. dokładnie umyć rękawice przed ich zdjęciem, a wodę użytą do mycia zutylizować zgodnie z przepisami, jak płyn czyszczący).



- Prawidłowe ilości wody i preparatu można znaleźć w instrukcji stosowania środka ochrony roślin.
- Przeczytać instrukcję stosowania środka ochrony roślin i przestrzegać opisanych tam środków ostrożności!



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie dla ludzi / zwierząt na skutek przypadkowego kontaktu z cieczą roboczą podczas napełniania zbiornika cieczy roboczej!

- Podczas pracy ze środkami ochrony roślin / spuszczenia zawartości zbiornika cieczy roboczej należy stosować środki ochrony osobistej. Wymagane środki ochrony osobistej dostosować do informacji podanych przez producenta, informacji o produkcie, instrukcji użytkowania, kart charakterystyki substancji niebezpiecznych lub instrukcji stosowania środka ochrony roślin.
- Podczas napełniania opryskiwacza nigdy nie pozostawiać go bez nadzoru.
 - o Nigdy nie przekraczać pojemności nominalnej zbiornika cieczy roboczej.
 - o Przy napełnianiu opryskiwacza nigdy nie przekraczać jego dopuszczalnej masy użytkowej. Zawsze zwracać uwagę na ciężar właściwy cieczy, którą napełnia się zbiornik.
 - o Podczas napełniania stale obserwować wskaźnik stanu napełnienia zbiornika cieczy roboczej, aby uniknąć jego przepełnienia.
 - o Podczas napełniania zbiornika cieczy roboczej na powierzchniach utwardzonych uważać, aby ciecz robocza nie dostała się do kanalizacji.
- Przed każdym napełnieniem opryskiwacza sprawdzić go pod kątem uszkodzeń np. nieszczelnych zbiorników i węży oraz zwrócić uwagę na prawidłową pozycję wszystkich elementów obsługowych.



Przy napełnianiu przestrzegać dopuszczalnej masy użytkowej opryskiwacza! Koniecznie uwzględniać przy tym różne ciężary właściwe [kg/l] poszczególnych cieczy.

Ciężar właściwy różnych cieczy

Ciecz	Woda	Mocznik	RSM	Roztwór NP
Ciężar [kg/l]	1	1,11	1,28	1,38



- W celu uniknięcia zbyt dużej ilości resztek cieczy roboczej po zakończeniu oprysku należy starannie ustalić konieczną ilość napełnienia lub uzupełnienia poziomu cieczy, gdyż przyjazne dla środowiska usunięcie resztek cieczy roboczej jest trudne.
 - Do wyliczenia wymaganej ilości uzupełnienia cieczy do ostatniego napełnienia zbiornika należy przestrzegać „Tabeli napełniania dla powierzchni końcowych”. Od wyliczonej ilości uzupełnienia cieczy roboczej należy przy tym odjąć techniczną, nierozcieńczoną ilość resztek cieczy, znajdującą się w belkach polowych!

Patrz rozdział „Tabela napełniania dla powierzchni końcowych”

Wykonanie

1. Na podstawie instrukcji stosowania środka ochrony roślin ustalić wymaganą ilość wody i preparatu.
2. Wyliczyć wymaganą na opryskiwaną powierzchnię ilość napełnienia lub uzupełnienia cieczy roboczej.
3. Napełnić maszynę i wpłukać preparat.
4. Przed rozpoczęciem oprysku należy wymieszać ciecz roboczą zgodnie ze wskazówkami producenta środka ochrony roślin.



Napełnić maszynę, najlepiej za pomocą węża ssącego, wpłukując przy tym preparat.
W ten sposób obszar wpłukiwania będzie ciągle przepłukiwany wodą.



- Wpłukiwanie preparatu zacząć podczas napełniania po osiągnięciu 20% poziomu napełnienia.
- Przy zastosowaniu kilku preparatów:
 - Wyczyścić kanister zawsze bezpośrednio po wpłukaniu preparatu.
 - Każdorazowo po wpłukaniu preparatu przepłukać słuzę wpłukiwania.



- Podczas napełniania ze zbiornika cieczy roboczej nie może wydostać się piana.
Tworzeniu się piany zapobiega także dodanie do zbiornika cieczy roboczej preparatów eliminujących spienianie.



Mieszadła zwykle są włączone od chwili napełnienia aż do końca opryskiwania. Decydujące są tutaj zalecenia producenta preparatu.



- Rozpuszczalne w wodzie torebki foliowe należy wrzucać przy pracującym mieszadłe bezpośrednio do zbiornika cieczy roboczej.
- Przed rozpoczęciem oprysku całkowicie rozpuścić mocznik poprzez przepompowywanie cieczy. Przy rozpuszczaniu dużych ilości mocznika dochodzi do dużego spadku temperatury cieczy roboczej, co powoduje, że mocznik rozpuszcza się powoli. Im woda jest cieplejsza, tym szybciej i lepiej rozpuszcza się mocznik.



- Puste zbiorniki po preparatach należy starannie przepłukać, wycofać je z użycia, zebrać i zutylizować zgodnie z przepisami. Nie wolno używać ich do innych celów.
- Jeśli do płukania pojemników po preparatach jest do dyspozycji tylko ciecz robocza, należy najpierw dokonać czyszczenia wstępnego. Starannego czyszczenia dokonać wtedy, gdy będzie do dyspozycji czysta woda, np. przed kolejnym przygotowywaniem cieczy roboczej lub przy rozcieńczaniu resztek z ostatniego napełnienia zbiornika.
- Opróżnione zbiorniki po preparatach należy niezwłocznie starannie wypłukać (np. za pomocą układu do płukania kanistrów), a wodę z tego płukania domieszać do cieczy roboczej!



Wysoka twardość wody przekraczająca 15° dH (stopni twardości niemieckiej) jest przyczyną odkładania się kamienia, który może pogorszyć sprawność maszyny i który należy regularnie usuwać.

12.3.1 Wyliczenie ilości napełnienia względnie uzupełnienia



Do wyliczenia wymaganej ilości uzupełnienia cieczy dla ostatniego napełnienia zbiornika należy przestrzegać "Tabeli napełniania dla powierzchni końcowych".

Przykład 1:

Podane są:

Znamionowa pojemność zbiornika	1000 l
Resztką cieczy w zbiorniku	0 l
Wymagany wydatek wody	400 l/ha
Wymagana ilość preparatu na ha	
Środek A	1,5 kg
Środek B	1,0 l

Pytanie:

Jak dużą ilość wody oraz ile środka A oraz ile środka B należy zastosować, jeśli powierzchnia pozostała do oprysku ma wielkość 2,5 ha?

Odpowiedź:

Woda:	400 l/ha	X	2,5 ha	=	1000 l
Środek A:	1,5 kg/ha	X	2,5 ha	=	3,75 kg
Środek B:	1,0 l/ha	X	2,5 ha	=	2,5 l

Przykład 2:

Podane są:

Znamionowa pojemność zbiornika	1000 l
Resztką cieczy w zbiorniku	200 l
Wymagany wydatek wody	500 l/ha
Zalecana koncentracja	0,15 %

Pytanie 1:

Ile l wzgl. kg preparatu należy dodać do napełnienia zbiornika?

Pytanie 2:

Jak duża jest powierzchnia w ha, którą można opryskać jednym napełnieniem zbiornika do momentu, gdy ilość resztek cieczy wynosić będzie 20 l?

Wzór wyliczenia i odpowiedź na pytanie 1:

$$\frac{\text{Ilość uzupełnienia wody [l] x koncentracja [%]}}{100} = \text{Dodana ilość preparatu [l wzgl. kg]}$$

$$\frac{(1000 - 200) \text{ [l]} \times 0,15 \text{ [%]}}{100} = 1,2 \text{ [l wzgl. kg]}$$

Wzór wyliczenia i odpowiedź na pytanie 2:

$$\frac{\text{Będąca do dyspozycji ilość cieczy [l] – resztki cieczy [l]}}{\text{Wydatek wody [l/ha]}} = \text{powierzchnia do opryskania [ha]}$$

$$\frac{1000 \text{ [l]} (\text{znamionowa pojemność zbiornika}) - 20 \text{ [l]} (\text{resztki cieczy})}{500 \text{ [l/ha]} \text{ wydatku wody}} = 1,96 \text{ [ha]}$$

12.3.2 Tabela napełniania dla powierzchni końcowych


Do wyliczenia wymaganej ilości uzupełnienia cieczy dla ostatniego napełnienia zbiornika należy przestrzegać "Tabeli napełniania dla powierzchni końcowych". Od wyliczonej ilości uzupełnienia cieczy należy odjąć ilość resztek cieczy w przewodach opryskowych! Patrz rozdział "Przewody opryskowe", strona 122.



Podane ilości uzupełnienia odnoszą się do dawki oprysku o wielkości 100 l/ha. Dla innych dawek ilość uzupełnienia zwiększa się przez odpowiednie mnożenie.

Droga jazdy [m]	Ilość uzupełnienia [l] dla belek polowych o szerokości roboczej									
	20 m	21 m	24 m	27m	28m	30m	32m	33m	36m	40m
10	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4
20	4	4	5	5	6	6	6	7	7	8
30	6	6	7	8	8	9	10	10	11	12
40	8	8	10	11	11	12	13	13	14	16
50	10	11	12	14	14	15	16	17	18	20
60	12	13	14	16	17	18	19	20	22	24
70	14	15	17	19	20	21	22	23	25	28
80	16	17	19	22	22	24	26	26	29	32
90	18	19	22	24	25	27	29	30	32	36
100	20	21	24	27	28	30	32	33	36	40
200	40	42	48	54	56	60	64	66	72	80
300	60	63	72	81	84	90	96	99	108	120
400	80	84	96	108	112	120	128	132	144	160
500	100	105	120	135	140	150	160	165	180	200

Rys. 127
Przykład:

Pozostały do pokonania odcinek (droga jazdy): 100 m

Wielkość wydatku: 100 l/ha

Szerokość robocza: 21 m

Liczba sekcji szerokości: 5

Ilość resztek w przewodach opryskowych: 5,2 l

1. Za pomocą tabeli napełniania wyliczyć ilość uzupełnienia cieczy roboczej. Dla przykładu, ilość uzupełnienia cieczy wynosi 21 l.
2. Od wyliczonej ilości uzupełnienia cieczy należy odjąć ilość resztek cieczy w przewodach opryskowych!

Wymagana ilość uzupełnienia: 21 l – 5,2 l = 15,8 l

12.3.3 Napełnianie zbiornika cieczy roboczej przez przyłącze ssące i jednocześnie wypłukiwanie preparatu



Najlepiej napełniać zbiornik wodą z odpowiedniego pojemnika, a nie z otwartych punktów czerpania wody.



OSTRZEŻENIE

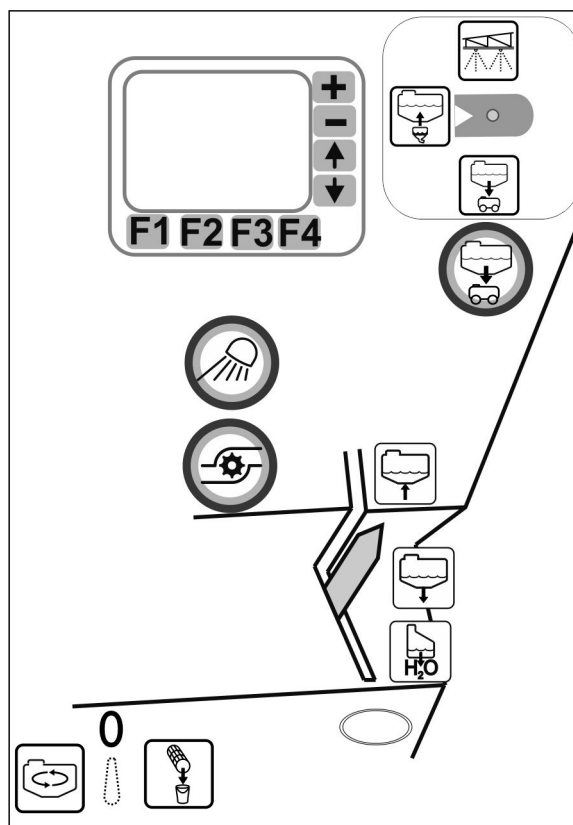
Uszkodzenie armatury ssącej wskutek napełniania ciśnieniowego przez przyłącze ssące!

Przyłącze ssące nie nadaje się do napełniania ciśnieniowego. Dotyczy to również napełniania z wyżej położonego źródła poboru.



Podczas napełniania wypłukać preparaty. Podczas późniejszego wypłukiwania może dojść do przepełnienia zbiornika cieczy roboczej.

1. Podłączyć wąż ssący do przyłącza do napełniania i punktu poboru wody.
2. Uruchomić silnik napędowy maszyny i zabezpieczyć maszynę przed przypadkowym ruszeniem.
3. Opuścić zbiornik wypłukiwania.
- Pompy wody płuczącej uruchamiają się automatycznie.
4. Otworzyć pokrywę zbiornika wplukiwania.
5.  Ustawić przełącznik wyboru funkcji w położeniu Wypłukiwanie.
6.  Włączyć tryb inżektora.



Rys. 128

Napełnianie odbywa się przez:

- o AMADrive →  → 

- o terminal do napełniania → **F2**

7. Wprowadzić zadany stan napełnienia +/-.

8. Rozpocząć napełnianie.

- o AMADrive → 

- o terminal do napełniania → **F2**

→ Pompy uruchamiają się automatycznie.

→ Zbiornik zostanie automatycznie napełniony do wprowadzonego zadanego stanu napełnienia.

→ Napełnianie można przerwać w każdej chwili.



Rys. 129



W celu jednoczesnego napełnienia zbiornika wody płuczącej:

- o AMADrive →  (woda płuczająca)
- o terminal do napełniania → **F2**

9. Podczas napełniania wpłukiwanie preparatu zacząć po osiągnięciu 20% poziomu napełnienia.

Wpłukiwanie preparatu



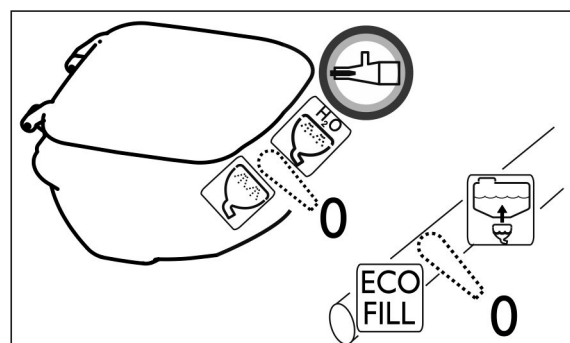
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Kontakt ze środkami do oprysku i cieczą roboczą.

Nosić środki ochrony.

(Wpłukiwanie preparatu poprzez Ecofill, patrz strona 183.)

- 10. Zawór włączający  w pozycji .
- 11. Wyliczoną i odmierzoną dla napełnienia zbiornika ilość preparatu względnie mocznika wlać do zbiornika do wpłukiwania preparatów (maks. → Preparat zostanie bezpośrednio rozpuszczony i odesłany).



Rys. 130

Płukanie kanistra:

12. Zawór włączający  w pozycji .
 13. Kanister lub inny pojemnik nałożyć na dyszę do płukania.
 14. Docisnąć kanister w dół, przytrzymując przez co najmniej 30 sekund.
- Kanister zostanie wypłukany wodą płuczącą.
15. Zawór włączający  w pozycji 0.
 16. Wypłukać zbiornik wypłukiwania przy pomocy pistoletu opryskowego.

Po osiągnięciu zadanego poziomu napełnienia zbiornika:

- Jeśli wprowadzony stan napełnienia zostanie osiągnięty, napełnianie zostanie automatycznie zakończone.

17.  Wyłączenie trybu iniektora.

- Wyłączyć tryb iniektora.

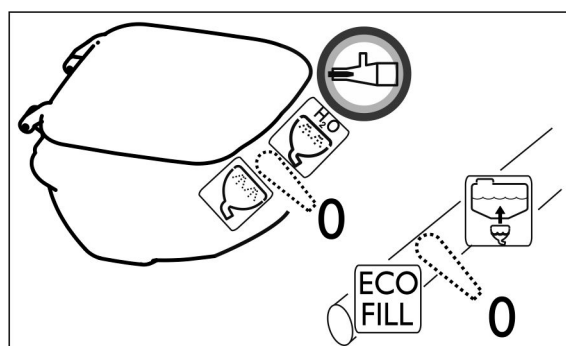
18.  Ustawić przełącznik wyboru funkcji w położeniu Oprysk.

19. Zamknąć pokrywę zbiornika wypłukiwania.

20. Poniść zbiornik wypłukiwania w pozycję transportową i skontrolować zabezpieczenie mechaniczne.

21. Odłączyć wąż ssący od przyłącza napełniania.

- Wąż ssący jest jeszcze wypełniony wodą.



Rys. 131



Po napełnieniu:

- Zbiornik cieczy roboczej: pompy pracują dalej (funkcja mieszania), można je jednak wyłączyć ręcznie.

Napełnianie z otwartych punktów czerpania wody:



Podczas napełniania zbiornika cieczy roboczej za pomocą węża ssącego z otwartych punktów czerpania wody przestrzegać odnośnych przepisów.

12.3.4 Napełnianie zbiornika cieczy roboczej przez przyłącze ciśnieniowe i wplukiwanie preparatu

1. Wcześniej napełnić zbiornik wody płuczącej.
2. Przewód ciśnieniowy podłączyć do przyłącza napełniania na polu obsługowym.
3. Otworzyć zawór odcinający na przyłączy napełniania.
4. Podczas napełniania wplukiwanie preparatu zacząć po osiągnięciu 20% poziomu napełnienia.

Wplukiwanie preparatu



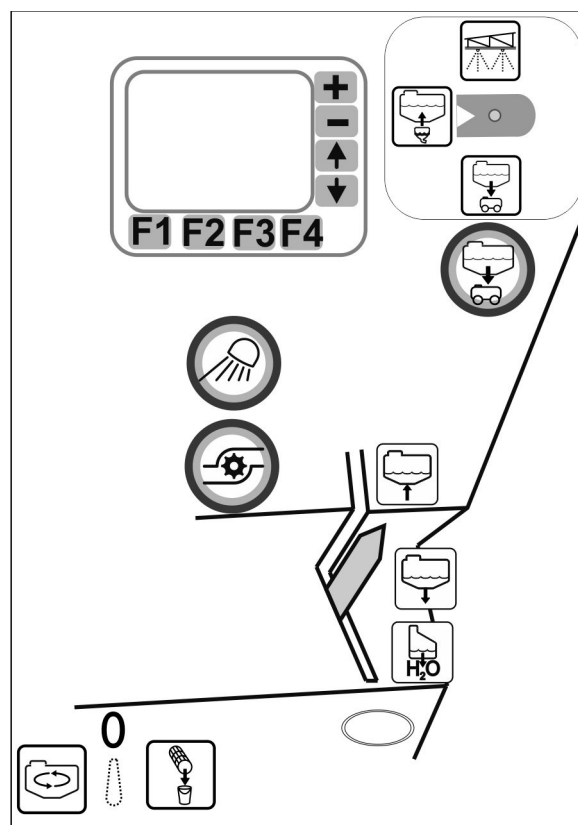
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Kontakt ze środkami do oprysku i cieczą roboczą.

Nosić środki ochrony.

(wplukiwanie preparatu poprzez Ecofill, patrz strona 183)

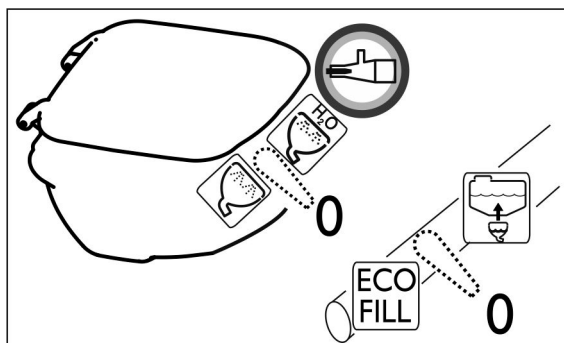
5.  /  Włączyć pompy.
- Pompy wody płuczącej uruchamiają się automatycznie.
6. Opuścić zbiornik wypłukiwania.
7. Otworzyć pokrywę zbiornika wplukiwania.
8.  Ustawić przełącznik wyboru funkcji w położeniu Wypłukiwanie.
9.  Włączyć tryb iniektora.
10. Zawór włączający  w pozycji .
11. Wyliczoną i odmierzoną dla napełnienia zbiornika ilość preparatu względnie mocznika wlać do zbiornika do wplukiwania preparatów (maks. → Preparat zostanie bezpośrednio rozpuszczony i odesany).



Rys. 132

Płukanie kanistra:

12. Kanister lub inny pojemnik nałożyć na dyszę do płukania.
13. Docisnąć kanister w dół, przytrzymując przez co najmniej 30 sekund.
- Kanister zostanie wypłukany wodą płuczącą.
14. Zawór włączający  w pozycji 0.
15. Wypłukać zbiornik wypłukiwania przy pomocy pistoletu opryskowego.



Rys. 133

16.  Wyłączyć tryb iniektora.
17.  Ustawić przełącznik wyboru funkcji w położeniu Oprysk.
18. Zamknąć pokrywę zbiornika wypłukiwania.
19. Ponieść zbiornik wypłukiwania w pozycję transportową i skontrolować zabezpieczenie mechaniczne.

Po osiągnięciu zadanego poziomu napełnienia zbiornika:

20. Zamknąć zawór odcinający przy przyłączy napełniającym.
21. Odłączyć przewód ciśnieniowy.



Aby zapobiec przepełnieniu, zamknąć zawór odcinający przy przyłączy napełniającym najpóźniej po osiągnięciu 80% stanu napełnienia.

→ W ten sposób można spokojnie płukać kanister.

12.3.5 Napełnianie zbiornika wody płuczącej



Przed wypłukaniem preparatów należy napełnić zbiornik wody płuczącej, aby woda płucząca była dostępna przy zbiorniku wypłukiwania.

Napełnianie przez wąż ssący:

W zależności od preferencji zbiornik wody płuczącej może być napełniany równocześnie ze zbiornikiem cieczy roboczej, patrz strona 178.

Informacje na temat oddzielnego napełniania zbiornika wody płuczącej patrz strona 155, 163.

12.3.6 Wypłukiwanie przez Ecofill

1. Uruchomić silnik napędowy maszyny i zabezpieczyć maszynę przed przypadkowym ruszeniem.
2. Opuścić zbiornik wypłukiwania.
- Pompy wody płuczącej uruchamiają się automatycznie.
3. Podłączyć pojemnik Ecofill do złącza Ecofill.



4. Ustawić przełącznik wyboru funkcji w położeniu Wypłukiwanie.



5. Włączyć tryb iniektora.



1. Uruchomić napełnianie Ecofill.



2. Po zassaniu żądanej ilości z pojemnika Ecofill wyłączyć napełnianie Ecofill.

Wypłukiwanie zegara pomiarowego Ecofill:

1. Odłączyć wąż od pojemnika Ecofill i podłączyć do stopy płukania.



2. Uruchomić napełnianie Ecofill.

→ Przetawić zawór włączający 9 do pozycji Ecofill.



3. Po wypłukaniu wyłączyć napełnianie Ecofill.

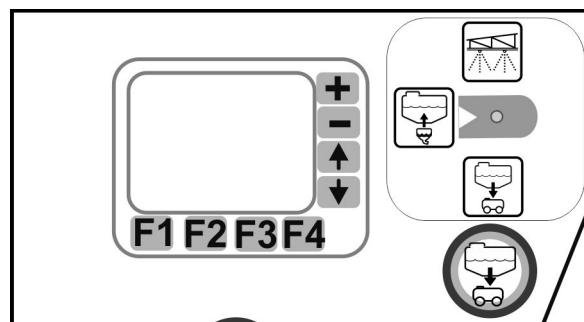


4. Wyłączyć tryb iniektora.

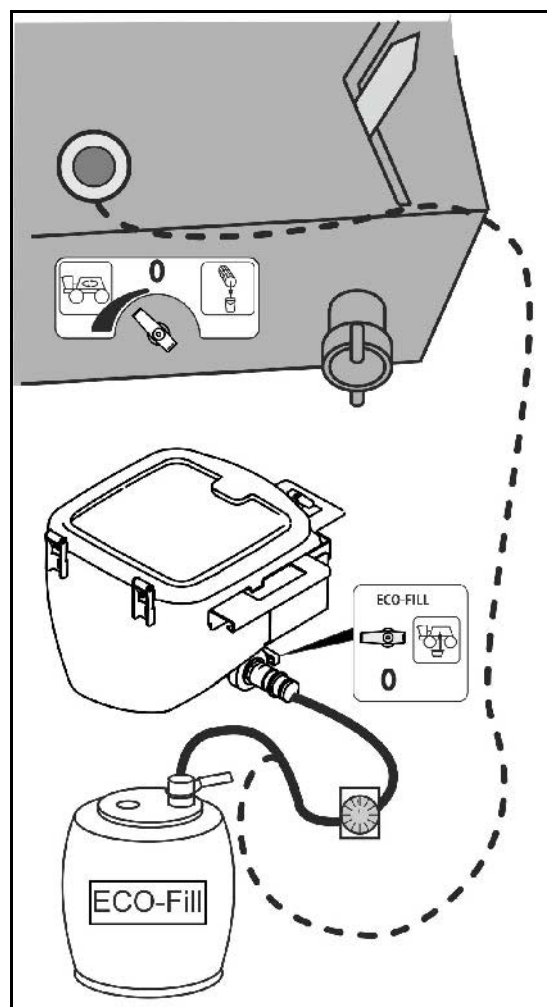


5. Ustawić przełącznik wyboru funkcji w położeniu Oprysk.

6. Odłączyć zegar pomiarowy.



Rys. 134



Rys. 135

12.4 Oprysk

Szczególne wskazówki dotyczące oprysku



- Sprawdzić opryskiwacz poprzez dokonanie pomiaru wydatku w litrach (litrażowania)
 - o przed rozpoczęciem sezonu.
 - o w przypadku odchyień między rzeczywiście pokazywanym ciśnieniem oprysku a ciśnieniem oprysku wymaganym według tabeli oprysku.
- Przed rozpoczęciem oprysku dokładnie ustalić na podstawie instrukcji obsługi wydanej przez producenta środka ochrony roślin wymagany wydatek cieczy roboczej.
- Przed rozpoczęciem oprysku wprowadzić wymaganą dawkę (ilość zadaną) na terminalu obsługowym.
- Podczas oprysku wymaganą wielkość wydatku cieczy [l/ha] należy dokładnie utrzymywać, aby
 - o uzyskać optymalne efekty zabiegów ochrony roślin.
 - o uniknąć niepotrzebnego obciążania środowiska.
- Przed rozpoczęciem oprysku wybrać wymagany typ dysz z tabeli oprysku, uwzględniając
 - o przewidywaną prędkość jazdy,
 - o wymaganą wielkość wydatku cieczy roboczej i
 - o wymaganą charakterystykę rozdrobnienia (krople drobne, średnie lub duże) środka ochrony roślin stosowanego do oprysku.
- Patrz rozdział "Tabele oprysku dla dysz o płaskim strumieniu, dysz antyznoszeniowych, dysz inżektorowych i dysz Airmix", na stronie 283.
- Przed rozpoczęciem oprysku, z tabeli oprysku wybrać wymaganą wielkość dysz uwzględniając
 - o przewidywaną prędkość jazdy,
 - o wymaganą wielkość wydatku cieczy roboczej i
 - o zalecane ciśnienie oprysku.
- Patrz rozdział "Tabele oprysku dla dysz o płaskim strumieniu, dysz antyznoszeniowych, dysz inżektorowych i dysz Airmix", na stronie 283.
- W celu uniknięcia strat na skutek znoszenia, należy wybrać niższą prędkość jazdy i niższe ciśnienie oprysku!
- Patrz rozdział "Tabele oprysku dla dysz o płaskim strumieniu, dysz antyznoszeniowych, dysz inżektorowych i dysz Airmix", na stronie 283.
- Wykonać dodatkowe czynności w celu zmniejszenia znoszenia przy wietrze o prędkości 3 m/s (patrz rozdział "Czynności w celu zmniejszenia znoszenia", strona na stronie 187)!



- Zaniechać wykonywania zabiegów przy średniej prędkości wiatru wyższej, niż 5 m/s (liście i cienkie gałązki poruszają się).
- belki polowe opryskiwacza włączać i wyłączać tylko podczas jazdy tak, aby uniknąć przedawkowania środka.
- Zapobiegać przedawkowaniu środka poprzez nakładanie się oprysku przy niedokładnych sąsiednich przejazdach i / lub przy nawrotach na końcach pola z włączonymi belkami polowymi opryskiwacza!
- Podczas oprysku stale kontrolować rzeczywiste zużycie cieczy roboczej w stosunku do opryskiwanej powierzchni.
- W przypadku odchyień między rzeczywistą a pokazywaną wielkością wydatku cieczy należy przeprowadzić kalibrację przepływomierza.
- Przy odchyleniach między rzeczywistą a pokazywaną długością odcinka przeprowadzić kalibrację czujnika drogi (impulsy na 100 m), patrz instrukcja obsługi terminala obsługowego.
- Przy przerwaniu oprysku ze względów pogodowych należy koniecznie oczyścić filtr ssący, pompę, armaturę i przewody opryskowe. Patrz strona 200.



- Ciśnienie oprysku i wielkość dysz wpływają na wielkość kropli oraz ilość wydawanej przez opryskiwacz cieczy. Im wyższe jest ciśnienie oprysku, tym mniejsza jest średnica kropli wydawanej cieczy roboczej. Mniejsze kropelki ulegają wzmocnionemu, niepożądanemu znoszeniu!



- Mieszadło zwykle pozostaje włączone od chwili napełnienia aż do końca oprysku. Decydujące są tutaj zalecenia podawane przez producenta preparatu.
- Gdy zbiornik cieczy roboczej jest pusty, ciśnienie oprysku gwałtownie, wyraźnie spada.
- Jeśli przy niezmiennych warunkach pracy ciśnienie oprysku spada, to zapchany jest filtr ssący lub ciśnieniowy.

12.4.1 Oprysk cieczą roboczą

Przykład:

Wymagana dawka oprysku:	200 l/ha
Przewidywana prędkość jazdy:	8 km/h
Typ dysz:	LU/XR
Wielkość dysz:	'03'
Dopuszczalny zakres ciśnienia zamontowanych dysz	min. ciśnienie 1 bar max. ciśnienie 5 bar
Zalecane ciśnienie oprysku:	3,7 bar
Dopuszczalne ciśnienia oprysku: 3,7 bar $\pm 25\%$	min. ciśnienie 2,8 bar max. ciśnienie 4,6 bar

1. Przygotować i wymieszać ciecz roboczą zgodnie z zaleceniami producenta środka ochrony roślin.



2. Ustawić przełącznik wyboru funkcji w położeniu Oprysk.



3. Włączyć mieszadło dodatkowe. Wydajność mieszania może być ustawiana bezstopniowo.



W celu uzyskania maksymalnej dawki oprysku wyłączyć mieszadło dodatkowe, pozycja 0.



Mieszadło główne jest automatycznie regulowane w zależności od stanu napełnienia.

4. AMADRIE:  W razie potrzeby włączyć pompy, aby pracowały z roboczą prędkością obrotową.

5. Włączyć terminal obsługowy.

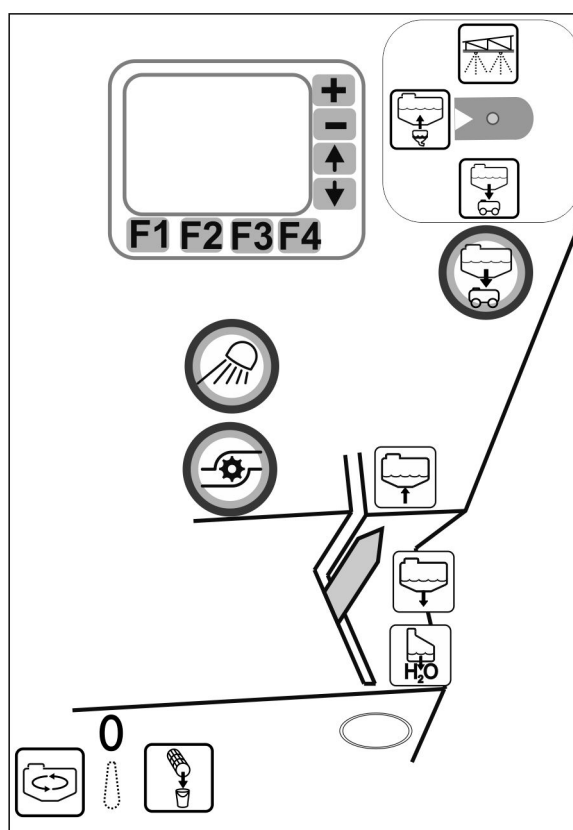
6. Rozłożyć belki polowe.

7. W zależności od stosowanych dysz i zgodnie z tabelą oprysku ustawić wysokość roboczą belek roboczych (odstęp między dyszami a roślinami).

8. Na terminalu obsługowym wprowadzić wartość wymaganej dawki oprysku.

9. Podczas ruszania włączyć oprysk na

terminalu obsługowym



Rys. 136

Dojazd do pola z włączonym mieszadłem

Wyłączyć terminal obsługowy.

→ Mieszadło pracuje z wydajnością zależną od stanu napełnienia.

12.4.2 Czynności w celu zmniejszenia znoszenia

- Zabiegów dokonywać wczesnym rankiem lub w godzinach wieczornych (wiatr jest wtedy z reguły mniejszy).
- Wybierać większe dysze i wyższe ilości wydatku wody.
- Dokładnie utrzymywać wysokość belek polowych, gdyż wraz ze wzrostem wysokości dysz mocno rośnie niebezpieczeństwo znoszenia cieczy.
- Zmniejszyć prędkość jazdy (na mniejszą niż 8 km/h).
- Stosować tak zwane dysze antyznoszeniowe (AD) lub dysze inżektorowe (ID) (dysze z większym udziałem grubych kropli).
- Przestrzegać wymagań dotyczących odstępu dysz dla każdego ze środków ochrony roślin

12.4.3 Rozcieńczanie cieczy roboczej wodą



Rozcieńczenie cieczy roboczej możliwe jest z 2 powodów:

- W celu usunięcia zbędnych resztek.
Zbędne resztki w zbiorniku cieczy roboczej są najpierw rozcieńczane dziesięciokrotną ilością wody płuczającej, a następnie rozpryskiwane na obrobionym wcześniej polu.
- Zwiększenie zapasu cieczy roboczej w celu obrobienia dodatkowej powierzchni.



Podczas wypryskiwania resztek cieczy roboczej na już opryskanej powierzchni uważać na maksymalnie dopuszczalny poziom wydatku preparatu.



Rozcieńczanie cieczy roboczej odbywa się przy pomocy funkcji komfortowej obsługi na terminalu obsługowym.



→



→

Rozcieńczanie

Przy maszynie z DUS przepłukane zostaną przewody opryskowe. Przy ponownym rozpoczęciu oprysku potrzebne będzie dwie do pięciu minut, zanim z rozpylaczy wydostawać się będzie skoncentrowana ciecz robocza.

Przy rozcieńczaniu woda płuczająca jest tłoczona do zbiornika cieczy roboczej.



1. Terminal obsługowy:  wyłączyć oprysk.
2. AMADRIE: wybrać rozcieńczanie.
3.   Wprowadzić ilość wody do rozcieńczenia.
→ Ilość wody do rozcieńczenia (niebieska) jest wyświetlana w stosunku do dostępnej ilości wody płuczającej (zielona).
4.  Uruchamianie rozcieńczania.
→ Rozcieńczanie jest zatrzymywane automatycznie.



Rys. 137

5.  Obrobić pozostałą powierzchnię pola
bądź
rozpryskać nadmiar resztek na wcześniej
obrobionej powierzchni. Rozcieńczone
resztki rozpryskiwać do chwili, aż z dysz
zacznie wydostawać się powietrze.
6. Terminal obsługowy:  wyłączyć
oprysk.
7. Oczyszczyć opryskiwacz.

12.5 Resztki cieczy

Rozróżnia się trzy rodzaje resztek cieczy roboczej:

- Pozostająca w zbiorniku, nadmierna ilość cieczy roboczej po zakończeniu oprysku.
- Nadmierna ilość resztek cieczy roboczej jest usuwana w rozcieńczonej postaci lub odpompowywana i utylizowana.
- Techniczne resztki cieczy roboczej pozostające w zbiorniku cieczy roboczej, armaturze ssącej i przewodach opryskowych przy spadku ciśnienia oprysku o 25%.
Armatura ssąca składa się z zespołów filtra ssącego, pompy i regulatora ciśnienia. Przestrzegać wartości dla resztek technicznych, patrz strona 122.
- Resztki techniczne są usuwane w rozcieńczonej postaci podczas czyszczenia opryskiwacza na polu.
- Końcowe resztki cieczy roboczej pozostające po czyszczeniu w zbiorniku cieczy roboczej, armaturze ssącej i przewodach opryskowych przy ujściu powietrza z dysz.
- Końcowe rozcieńczone resztki cieczy roboczej są usuwane po czyszczeniu.

12.5.1 Usuwanie resztek cieczy



- Należy pamiętać, że resztki cieczy roboczej znajdujące się w przewodach opryskowych zostaną wypryskane w koncentracji nierozcieńczonej. Resztki te należy wypryskać na nieopryskanej jeszcze powierzchni. Długość odcinka koniecznego do wypryskania nierozcieńczonych resztek cieczy roboczej znajdują Państwo w rozdziale "Dane techniczne - przewody opryskowe", strona 122. Ilość resztek cieczy w przewodach opryskowych zależy od szerokości roboczej belek polowych.
- Przy opróżnianiu opryskiwacza z resztek obowiązują zasady dotyczące bezpieczeństwa użytkownika. Należy przestrzegać przepisów wydanych przez producenta środka ochrony roślin oraz nosić odpowiednie ubranie ochronne.
- Zebrane resztki cieczy roboczej utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Resztki cieczy roboczej należy gromadzić w odpowiednich pojemnikach. Nie dopuścić do przysychania resztek cieczy roboczej. Resztki cieczy roboczej przekazać do wyznaczonych punktów zbiórki odpadów.

12.5.2 Opróżnianie zbiornika cieczy roboczej przez pompę

1. Wąż opróżniający z 2 calowym złączem Cam-Lock dołączyć do przyłącza opróżniającego.



2. Włączyć pompy.



3. Ustawić przełącznik wyboru funkcji w położeniu Opróżnianie.



4. Włączyć opróżnianie (przytrzymać do chwili otwarcia się zaworu).

→ Zbiornik cieczy roboczej zostanie opróżniony.

Po opróżnieniu:

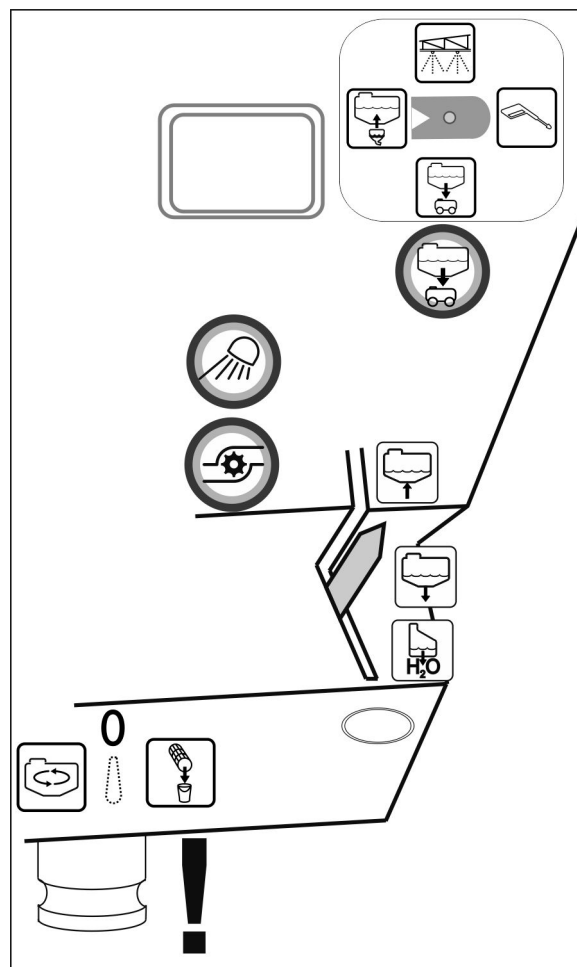


5. Wyłączyć pompy.



6. Ustawić przełącznik wyboru funkcji w położeniu Oprysk.

7. Odłączyć wąż.



Rys. 138



W celu przerwania opróżniania:



Ustawić przełącznik wyboru funkcji w położeniu Oprysk.

12.6 Czyszczenie opryskiwacza



- Czas działania substancji czynnych na opryskiwacz należy skracać w największym możliwym stopniu, np. przez codzienne czyszczenie opryskiwacza po zakończeniu oprysku. Nie pozostawiać bez potrzeby opryskiwacza przez dłuższy czas, np. przez noc, z napełnionym zbiornikiem cieczy roboczej.
Żywotność i niezawodność opryskiwacza zależą w dużym stopniu od czasu działania środków ochrony roślin na materiały, z których wykonano opryskiwacz.
- Przed rozpoczęciem oprysku innym środkiem ochrony roślin należy dokładnie wyczyścić opryskiwacz.
- Przeprowadzić czyszczenie na polu w miejscu ostatniego oprysku.
- Wyczyścić wodą ze zbiornika na wodę płuczącą.
- Czyszczenie można przeprowadzić w gospodarstwie, jeśli dysponuje się urządzeniem do wychwytywania (np. biołożem).
Przestrzegać przy tym krajowych przepisów.
- Podczas wypryskiwania resztek cieczy roboczej na już opryskanej powierzchni uważać na maksymalnie dopuszczalny poziom wydatku preparatu.

12.6.1 Czyszczenie opryskiwacza przy opróżnionym zbiorniku



- Zbiornik cieczy roboczej czyścić bezpośrednio po oprysku!
- Zbiornik wody płuczącej musi być całkowicie napełniony.

Czyszczenie komfortowe



Czyszczenie komfortowe odbywa się przy pomocy funkcji komfortowej obsługi na AMADRIVE.



→ Czyszczenie komfortowe

Cała maszyna jest czyszczona w kilku etapach czyszczenia komfortowego.

- Maszyna musi znajdować się w pozycji roboczej.
- Rozpryskiwanie rozcieńczonej cieczy roboczej / wody myjącej podczas czyszczenia komfortowego odbywa się automatycznie.
- Zbiornik wody płuczącej musi być napełniony przynajmniej 150 l wody.

Warunki:

- Stan napełnienia zbiornika < 1% (zbiornik prawie pusty).



- Przełącznik wyboru funkcji ustawiony jest w położeniu Oprysk.



- Pompy pracują.

1. AMADRIVE: wybrać czyszczenie komfortowe.



2. Uruchomić czyszczenie komfortowe.
3. Przy uruchomieniu automatycznego rozpryskiwania rozcieńczonej cieczy roboczej / wody czyszczącej:

- Ruszyć maszyną na obróbioonej powierzchni.



Rys. 139



Rys. 140

Zastosowanie opryskiwacza polowego

4. Wypuścić końcową resztkę, patrz strona 195.
5. Wyczyścić filtr ssący i ciśnieniowy, patrz strona 196, 198.

Czyszczenie standardowe

- Zbiornik cieczy roboczej musi być opróżniony!
- Potrzebna ilość wody płuczającej to 160 l.
- Mieszadło i zbiornik zostaną oczyszczone.



1.  Uruchomić czyszczenie standardowe.
- W zbiorniku cieczy roboczej pozostanie 160 l wody czyszczącej, które można rozpryskać.
2. Rozpryskać zawartość zbiornika cieczy roboczej na już obrobionych powierzchniach.

12.6.2 Spuszczanie ostatecznych resztek



- Na polu: spuścić końcowe resztki cieczy na polu.
- Na terenie gospodarstwa:
 - Pod otwór wylotowy armatury ssącej i węża spustowego filtra ciśnienia ustawić odpowiednie naczynie i zebrać końcowe resztki cieczy.
 - Zebrane resztki cieczy roboczej utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.
 - Resztki cieczy roboczej należy gromadzić w odpowiednich pojemnikach.

1. Zatrzymać pompę.



2. Ustawić przełącznik wyboru funkcji w położeniu Opróżnianie.



3. Nacisnąć przycisk (przytrzymać do chwili otwarcia się zaworu).

4. Zawór włączający filtra ciśnieniowego



w pozycji

5. Otworzyć zawór odcinający opróżniania.

→ Spuścić ostateczne resztki.

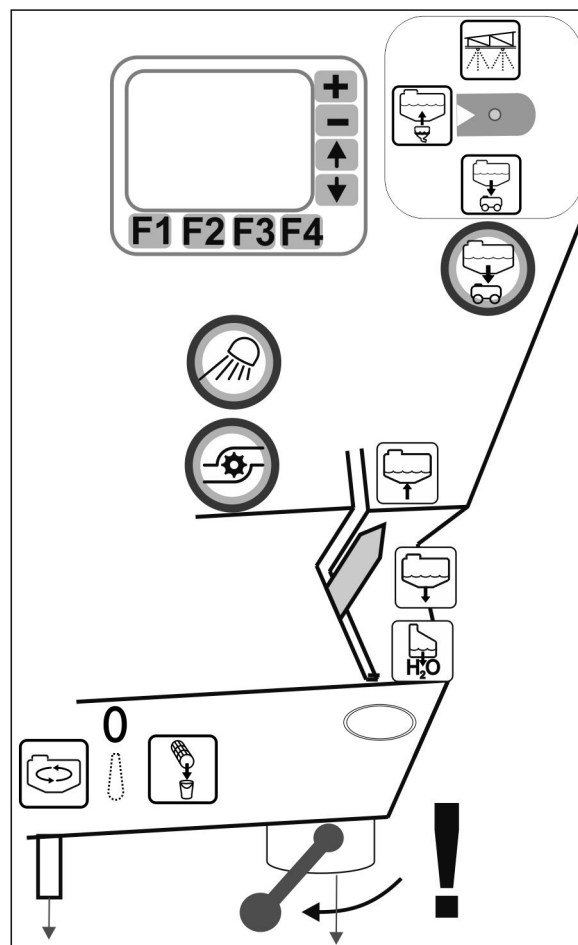
6. Zamknąć z powrotem zawór odcinający opróżniania.

7. Zawór włączający filtra ciśnieniowego



w pozycji

8. Ustawić przełącznik wyboru funkcji w położeniu Oprysk.



Rys. 141

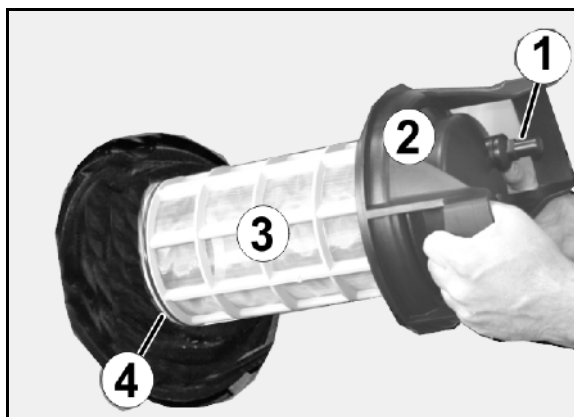
12.6.3 Czyszczenie filtra ssącego



- Filtr ssący czyścić (Rys. 145) codziennie po wyczyszczeniu opryskiwacza.
- Nasmarować O-ring na dole przy filtrze ssącym (Rys. 145/4).
Zwrócić uwagę na prawidłowy montaż O-ringów.

Czyszczenie filtra ssącego przy pustym zbiorniku

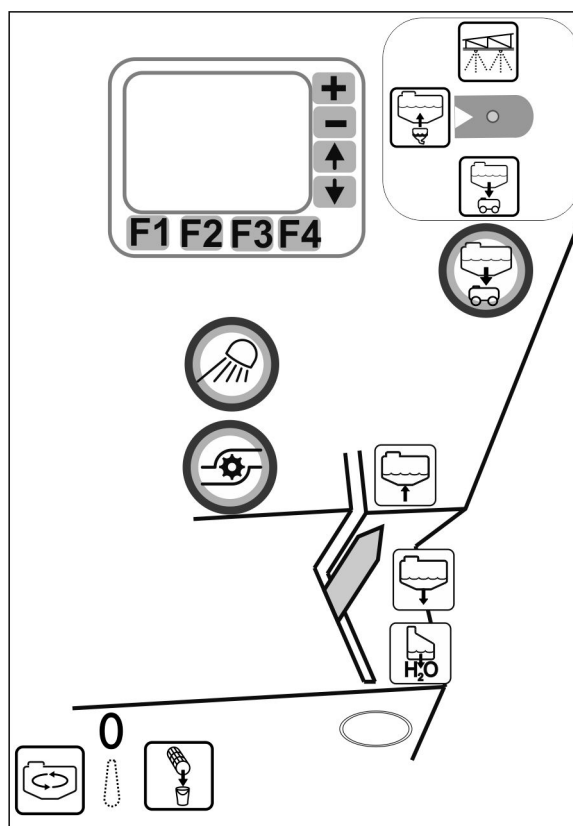
1. Zluzować pokrywę filtru ssącego (Rys. 145/2).
2. Zdjąć pokrywę wraz z filtrem ssącym (Rys. 145/3) i oczyścić wodą.
3. Sprawdzić, czy O-ringi nie są uszkodzone.
4. Sprawdzić szczelność obudowy filtra.



Rys. 142

Czyszczenie filtra ssącego przy napełnionym zbiorniku

1. AMADRIWE:  w razie potrzeby włączyć pompy, aby pracowały z roboczą prędkością obrotową.
2. Na przyłączy ssące założyć kołpak zamykający.
3.  Ustawić przełącznik wyboru funkcji w położeniu Wyplukiwanie.
4. **F2** Terminal napełniający: wybrać Napełnianie zbiornika cieczy roboczej.
→ Pojemnik filtra zostanie odessany do czysta.
5. **+** Wprowadzić żądaną ilość zwiększoną o co najmniej 200 litrów.
→ W ten sposób ciecz robocza nie wydostanie się przypadkiem z otwartego filtra ssącego
6. Zluzować pokrywę filtru ssącego (Rys. 145/2).
7. Uruchomić zawór odcinający na filtrze ssącym (Rys. 145/1).
8. Zdjąć pokrywę wraz z filtrem ssącym (Rys. 145/3) i oczyścić wodą.



Rys. 143

9. Sprawdzić, czy O-ringi nie są uszkodzone.
10. Zmontować filtr ssący w odwrotnej kolejności czynności.



11. Wyłączyć pompy.



12. Ustawić przełącznik wyboru funkcji w położeniu Oprysk.

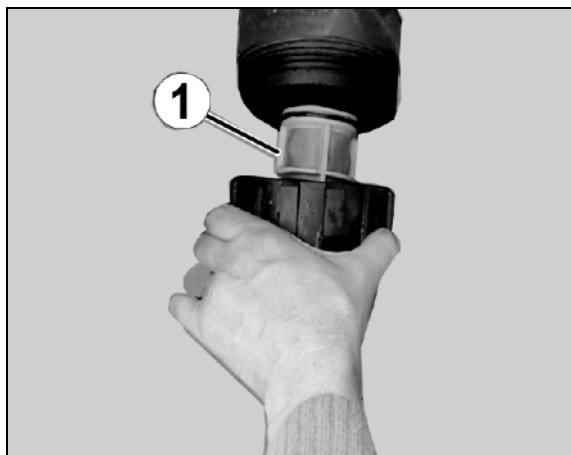


13. Zredukować żądaną dawkę.

12.6.4 Czyszczenie filtra ciśnieniowego

Czyszczenie filtra ciśnieniowego przy pustym zbiorniku

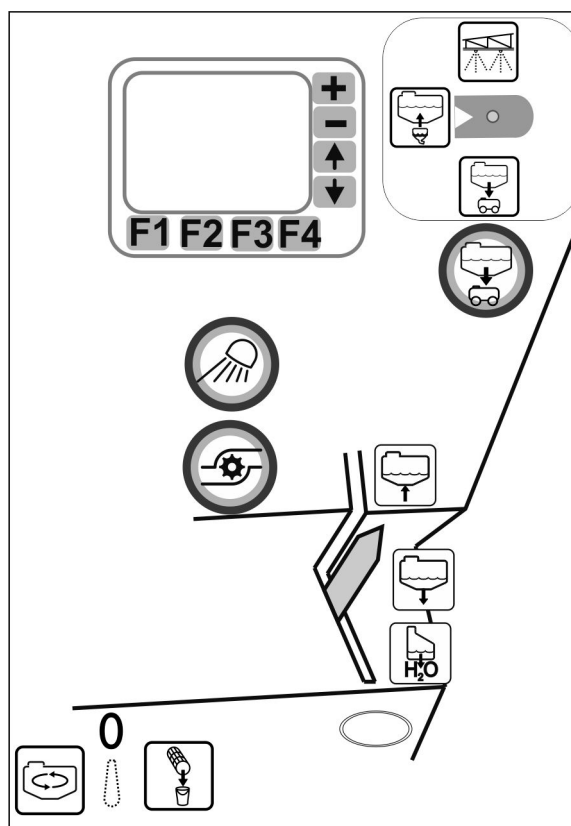
1. Odkręcić nakrętki złączkowe.
2. Zdjąć filtr ciśnieniowy (Rys. 147/1) i wyczyścić wodą.
3. Z powrotem zamontować filtr ciśnieniowy.
4. Sprawdzić szczelność połączenia śrubowego.



Rys. 144

Czyszczenie filtra ciśnieniowego przy napełnionym zbiorniku

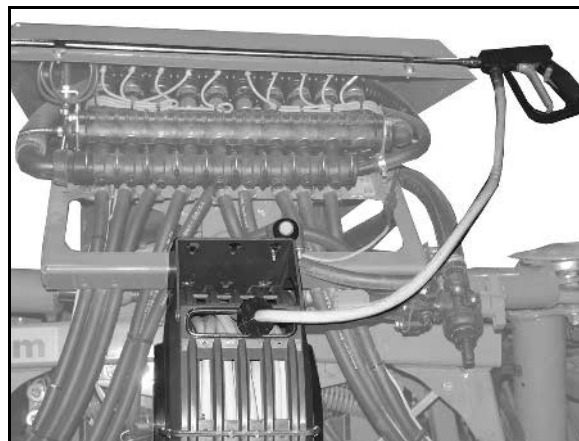
1. **F2** Terminal napełniający: wybrać Napełnianie zbiornika cieczy roboczej.
2.  Ustawić przełącznik wyboru funkcji w położeniu Wypłukiwanie.
3. Mieszadło dodatkowe w pozycji .
- Spuszczenie resztek cieczy w filtrze ciśnieniowym.
4. Odkręcić nakrętki złączkowe.
5. Zdjąć filtr ciśnieniowy (Rys. 147/1) i wyczyścić wodą.
6. Z powrotem zamontować filtr ciśnieniowy.
7. Sprawdzić szczelność połączenia śrubowego.
8. Mieszadło dodatkowe w pozycji .



Rys. 145

12.6.5 Czyszczenie z zewnątrz

1. AMADRIVE:  w razie potrzeby włączyć pompy.
2.  Ustawić przełącznik wyboru funkcji w położeniu Oprysk.
3. Opryskiwacz i belki polowe opryskiwacza oczyścić pistoletem natryskowym.
4.  Ustawić przełącznik wyboru funkcji w położeniu Oprysk.



Rys. 146

12.6.6 Czyszczenie opryskiwacza przy krytycznej zmianie preparatu

1. Wyczyścić opryskiwacz w zwykły sposób w trzech etapach, patrz strona 193
2. Napełnić zbiornik wody płuczącej.
3. Wyczyścić opryskiwacz, dwa etapy, patrz strona 193.
4. Jeśli wcześniej napełniano poprzez złącze ciśnieniowe:
Zbiornik wpłukiwania oczyścić za pomocą pistoletu natryskowego i odessać jego zawartość.
5. Wypuścić końcową resztkę, patrz strona 195.
6. Koniecznie wyczyścić filtr ssący i ciśnieniowy, patrz strona 196, 198.
7. Wyczyścić opryskiwacz, jeden etap, patrz strona 193.
8. Usunąć końcową resztkę, patrz strona 195

12.6.7 Kontakt maszyny z nawozem płynnym



Przelewający się lub wypływający nawóz płynny powoduje uszkodzenia korozyjne na maszynie, zwłaszcza na silniku i przyległych podzespołach.

Takie miejsca należy dokładnie oczyścić świeżą wodą!

12.6.8 Przepłukiwanie opryskiwacza przy napelnionym zbiorniku (przerwanie pracy)



- Przy przerwaniu oprysku ze względu na pogodę należy bezwarunkowo oczyścić armaturę ssącą (filtr ssący, pompy, regulator ciśnienia) i przewód opryskowy.
- Płukanie odbywa się przy pomocy funkcji komfortowej obsługi na terminalu obsługowym.



→ Płukanie

1. Napędzać pompę.



2. Wprowadzić ilość wody do płukania.

- Rozpryskać ciecz roboczą do chwili, aż z dysz będzie wypływać woda.
- Maszyny z DUS: oprysk włączać tylko na krótki czas, ponieważ stężenie cieczy roboczej jest zmniejszane przez DUS.
- Ilość wody do płukania (niebieska) jest wyświetlana w stosunku do dostępnej ilości wody płuczacej (zielona).



3. Uruchomić płukanie i jednocześnie włączyć oprysk.

Rozpryskać co najmniej 50 litrów wody płuczacej podczas jazdy po nieopryskanej powierzchni.



4. Zakończyć płukanie.



Rys. 147

Z DUS:

- Opryskiwacz zostanie oczyszczony wodą płuczającą. W tym celu użyć dwóch litrów wody płuczacej na metr szerokości roboczej (obserwować stan napełnienia).
- Dysze zostaną przepłukane.
- 5. Niezwłocznie wyłączyć pompę, ponieważ stężenie preparatu spada.
- **Zbiornik, mieszadła nie są oczyszczone!**
- **Koncentracja cieczy roboczej w zbiorniku jest zmieniona.**

Kontynuowanie oprysku



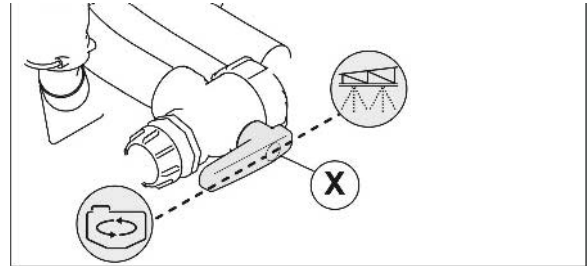
Przed kontynuacją oprysku uruchomić pompę na pięć minut z prędkością obrotową 540 min⁻¹ i całkowicie włączyć mieszadła.

12.7 Zastosowanie opryskiwacza polowego z HighFlow

Napełnianie przez wąż ssący

Przed napełnieniem zawór przełączający X na

pozycji .

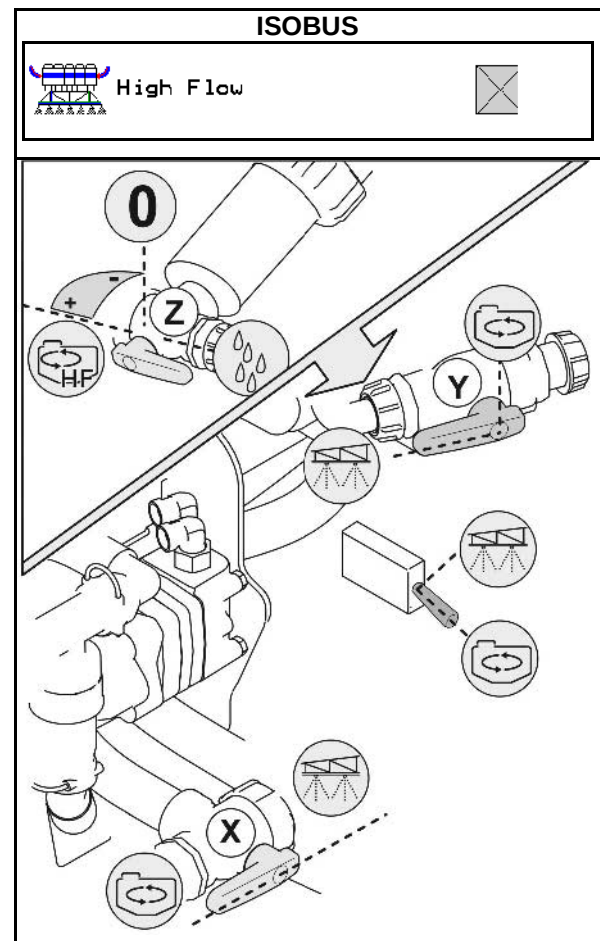


Oprysk z HighFlow



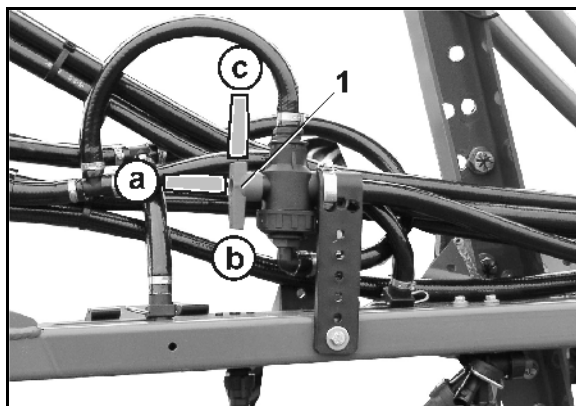
- Oprysk z HighFlow dla dużych wydatków.
- Oprysk bez HighFlow dla maksymalnej wydajności mieszania.

1. Terminal obsługowy
Menu danych maszyny:
 - o ☒ Włączyć HighFlow.
2. Skrzynka przełączników na .
3. Zawór przełączający HighFlow X na pozycji .
4. Otworzyć zawór przełączający blokady przepływu zwrotnego Y, pozycja .
5. Ustawić pozycję zaworu przełączającego HighFlow mieszadła Z w zakresie od 0 do wartości maksymalnej.



Zastosowanie opryskiwacza polowego

6. W razie potrzeby za pomocą zaworu włączającego przewodu opryskowego wybrać oba przewody opryskowe.
- (1) Zawór ustawiający do każdej sekcji szerokości:
 - a oprysk przez oba przewody opryskowe z włączonymi węzłami
 - b oprysk tylko przez standardowy przewód opryskowy
 - c oprysk tylko przez 2 przewód opryskowy



W trybie HighFlow nie jest możliwa automatyczna regulacja mieszadła.

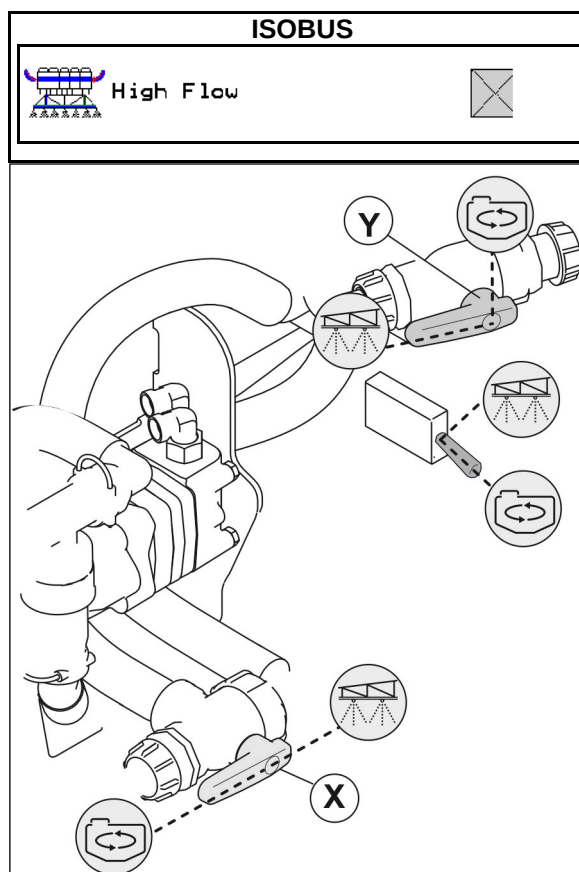
Oprysk bez HighFlow

1. Terminal obsługowy
Menu danych maszyny:
 - o ☐ Wyłączyć HighFlow.
2. Skrzynka przełączników na pozycji .
3. Zawór przełączający HighFlow X na pozycji .
4. Otworzyć zawór przełączający blokady przepływu zwrotnego Y, pozycja .



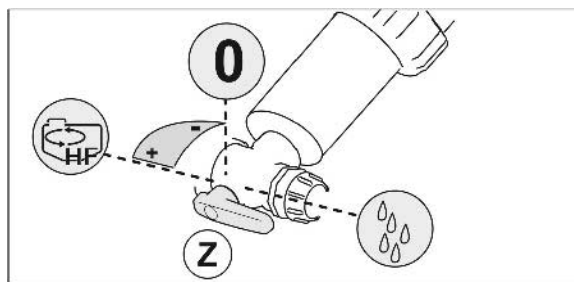
Wielkość wydatku podawana na terminalu obsługowym jest błędna, jeśli

- na terminalu obsługowym HighFlow nie został poprawnie wybrany.
- pozycja przełączników w skrzynce przełączniku nie jest prawidłowa.



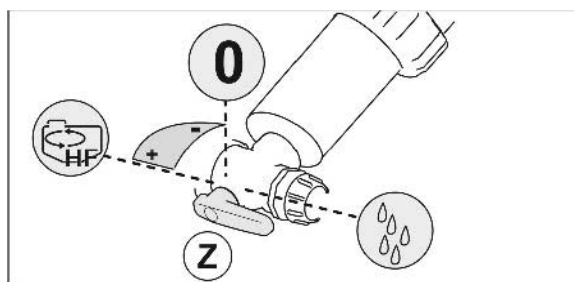
Przerwa w pracy

Przed płukaniem/czyszczeniem dysz opryskowych przy dodatkowym filtrze ciśnieniowym zamknąć zawór przełączający Z, aby uniknąć rozcieńczania cieczy roboczej.



Rozcieńczanie cieczy roboczej

Przy dodatkowym filtrze ciśnieniowym ustawić wydajność mieszania na 1/3 (zawór przełączający Z).



Czyszczenie opryskiwacza



OSTRZEŻENIE

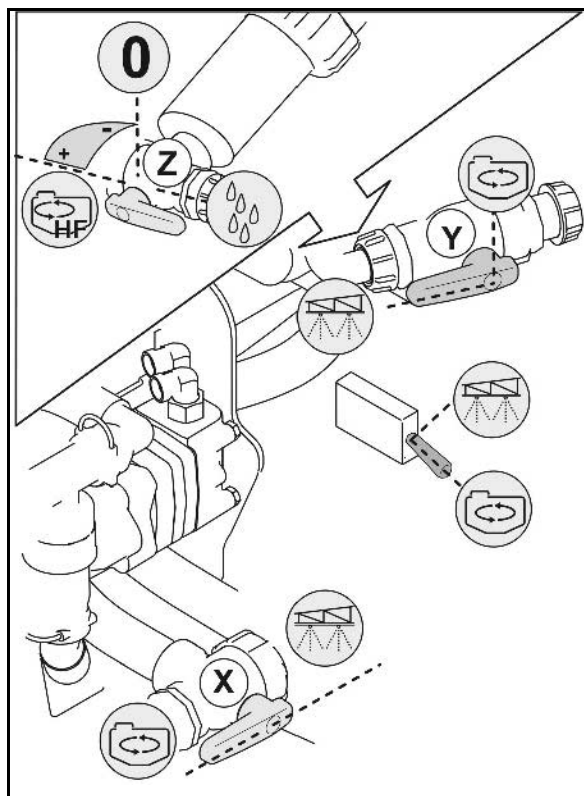
Ciecz robocza pozostająca w przewodach po zmianie preparatu może uszkodzić rośliny.

Po użyciu maszyny zarówno z trybem HighFlow, jak i bez, należy oczyścić zarówno przewody cieczy trybu HighFlow, jak i przewody cieczy mieszadła.

1. Włączyć HighFlow (na terminalu obsługowym, skrzynka przełączników, zawór przełączający X i Y).
2. Na dodatkowym filtrze ciśnieniowym ustawić maksymalną wydajność mieszania (zawór przełączający Z).
3. Uruchomić program czyszczenia.
4. Wyłączyć HighFlow (na terminalu obsługowym, skrzynka przełączników, zawór przełączający X i Y).
5. Uruchomić program czyszczenia.
6. Otworzyć zawór przełączający Y i odvodnić dodatkowy filtr ciśnieniowy (zawór przełączający Z).
7. Wykonać raz jeszcze pełne czyszczenie.



W razie potrzeby napełnić zbiornik wody płuczającej.



13 Usterki



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obcięcia, pochwycenia, owinięcia, wciągnięcia, pochwycenia i uderzenia przez

- niezamierzone opuszczenie podniesionych, niezabezpieczonych części maszyny.
- Niezamierzone uruchomienie i niezamierzone przetoczenie maszyny.

Przed rozpoczęciem usuwania usterek maszyny należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym uruchomieniem i przetoczeniem, patrz strona 164.

Przed wejściem w niebezpieczną strefę maszyny odczekać aż do pełnego zatrzymania maszyny.

13.1 Holowanie, wyciąganie, ewakuacja maszyny



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wypadku przy holowaniu maszyny spowodowane brakiem kontroli nad maszyną.

Holowanie maszyny po drogach publicznych jest zabronione.



OSTRZEŻENIE

Uszkodzenie maszyny wskutek wyciągania maszyny, która ugrzęzła na polu.

Wyciąganie maszyny, która ugrzęzła, za zaczep awaryjny jest zabronione.

Za szkody powstałe wskutek tego odpowiedzialność ponosi użytkownik!

Przygotowanie maszyny do wyciągnięcia, ewakuacji



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko odniesienia obrażeń ze skutkiem śmiertelnym włącznie wskutek przetoczenia maszyny.

Maszyna może być przygotowywana do holowania wyłącznie na równej powierzchni, ponieważ koła mogą się swobodnie obracać, a hamulec nie działa.

1. Zamontować zaczep awaryjny.
2. Demontaż wałków redukcyjnych przy kołach.



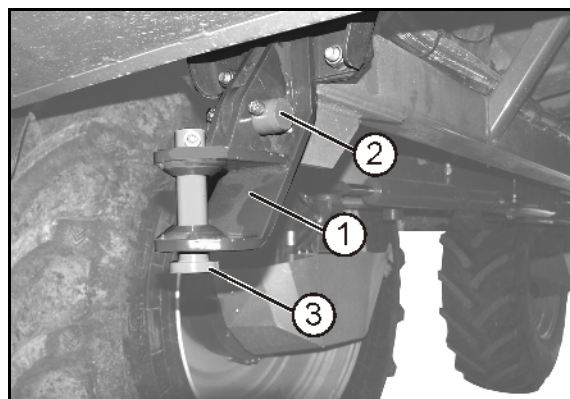
Zaczep awaryjny (opcja) służy tylko do

- ewakuowania maszyny z awarią z ruchu drogowego.
- do załadunku na pojazd niskopodwoziowy.

Montaż zaczepu awaryjnego (opcja):

Zaczep awaryjny zamontować z przodu pod maszyną.

- (1) Zaczep awaryjny
- (2) Sworzeń do montażu zaczepu awaryjnego z 2 połączeniami śrubowymi.
- (3) Sworzeń do zamocowania drążka holowniczego lub linki z połączeniem śrubowym.



Rys. 148

Demontaż wałka redukcyjnego przy wszystkich kołach:

1. Usunąć centralne zamknięcie gwintowane.
2. Wysunąć wałek redukcyjny z przekładni kołowej przy pomocy śruby M6.
3. Zamknięcie gwintowane przykręcić z powrotem momentem 90 Nm.
4. Po zakończeniu holowania z powrotem zamontować wałek redukcyjny.



Rys. 149



- Zamontować uchwyt holowniczy (opcja).
- W przypadku usterki silnika i/lub układu hydraulicznego ciśnienie oleju niezbędne do kierowania jest niedostępne. Dlatego do kierowania trzeba używać większej siły
- Prędkość maksymalna przy holowaniu: 5 km/h.
- Przed holowaniem opróżnić zbiornik cieczy roboczej.
- Przy wyłączonym silniku zawsze konieczne jest holowanie maszyny za pomocą cięgła.

13.2 Usterki, komunikaty ostrzegawcze AMADRIVE

Nazwa	Typ czujnika	Stero-wnik	Komunikat ostrzegawczy! Zapis błędu PIN
ESB góra	Przełącznik	MMC1	! - Induction bowl is not above
Autom. kierowanie	Przełącznik	MMC2	
Ciśnienie powietrza w obwodzie 1 hamulców	Przełącznik	MMC2	Ciśnienie zapasu za niskie
Ciśnienie powietrza w obwodzie 2 hamulców	Przełącznik	MMC2	Ciśnienie zapasu za niskie
Filtr oleju hydraulicznego	Przełącznik	MMC2	! - Hydraulic oil filter polluted
Temperatura oleju hydraulicznego	Przełącznik	MMC2	! - Hydraulic oil temp high
Poziom oleju hydraulicznego za niski	Przełącznik	MMC2	! - Hydraulic oil level low
Usterka centralnego układu smarowania	Przełącznik	MMC2	! - Central lube system error
Wyłącznik światła hamulca ręcznego	Przełącznik	MMC2	! - Parking brake
Dźwignia jazdy	Potencjometr	MMC1	AE pin 38
Moduł podnoszenia	Potencjometr	MMC1	AE pin 40
Przedni układ kierowniczy	Potencjometr	MMC2	AE pin 38
Tylny układ kierowniczy	Potencjometr	MMC2	AE pin 39
Poziom z przodu	Potencjometr	MMC2	AE pin 42
Poziom z tyłu	Potencjometr	MMC2	AE pin 43
Rozstaw z lewej strony	Potencjometr	MMC2	AE pin 40
Rozstaw z prawej strony	Potencjometr	MMC2	AE pin 41
Schody	Potencjometr	MMC2	AE pin 5
Silnik	Potencjometr	MMC2	AE pin 4
Temperatura hydrauliki	Czujnik temperatury	MMC2	AE pin 45
Temperatura wody	Czujnik temperatury	MMC2	AE pin 44
Napęd jazdy do przodu	Czujnik ciśnienia	MMC1	AE pin 44
Napęd jazdy wstecz	Czujnik ciśnienia	MMC1	AE pin 45
Liczba obrotów z przodu z lewej strony	Czujnik liczby obrotów	MMC1	FQ pin 62
Liczba obrotów z przodu z prawej strony	Czujnik liczby obrotów	MMC1	FQ pin 63
Liczba obrotów z tyłu z prawej strony	Czujnik liczby obrotów	MMC1	FQ pin 64
Liczba obrotów z tyłu z lewej strony	Czujnik liczby obrotów	MMC1	FQ pin 65

Usterki

Nazwa	Typ zaworu	SG	Zapis błędu PIN
Pompa wprzód	Zawory proporcjonalne	MMC1	PV pin 6
Pompa wstecz	Zawory proporcjonalne	MMC1	PV pin 7
Silnik z przodu z lewej strony	Zawory proporcjonalne	MMC1	PV pin 8
Silnik z przodu z prawej strony	Zawory proporcjonalne	MMC1	PV pin 9
Silnik z tyłu z lewej strony	Zawory proporcjonalne	MMC1	PV pin 11
Silnik z tyłu z prawej strony	Zawory proporcjonalne	MMC1	PV pin 10
Silnik pompy oprysku	Zawory proporcjonalne	MMC1	PV pin 12
Zwalniacz	Zawory proporcjonalne	MMC1	PV pin 13
EI. ABV	Zawory proporcjonalne	MMC2	PV pin 10
Układ kierowniczy z lewej strony	Zawory proporcjonalne	MMC2	PV pin 6
Układ kierowniczy z prawej strony	Zawory proporcjonalne	MMC2	PV pin 7
Silnik wentylatorów wody	Zawory proporcjonalne	MMC2	PV pin 8
Silnik wentylatora oleju/powietrza	Zawory proporcjonalne	MMC2	PV pin 9
Rozstaw kół z lewej strony większy	Zawory sterujące	MMC2	SA pin 14
Rozstaw kół z lewej strony mniejszy	Zawory sterujące	MMC2	SA pin 15
Rozstaw kół z prawej strony większy	Zawory sterujące	MMC2	SA pin 16
Rozstaw kół z prawej strony mniejszy	Zawory sterujące	MMC2	SA pin 17
Podnoszenie poziomu z przodu	Zawory sterujące	MMC2	SA pin 18
Opuszczanie poziomu z przodu	Zawory sterujące	MMC2	SA pin 19
Podnoszenie poziomu z tyłu	Zawory sterujące	MMC2	SA pin 20
Opuszczanie poziomu z tyłu	Zawory sterujące	MMC2	SA pin 21

13.3 Usterki podczas oprysku

Usterka	Przyczyna	Sposób usunięcia
Pompa nie zasysa	Zapchanie po stronie ssącej (filtr ssący, wkład filtra, wąż ssący).	Usunąć zapchanie.
	Pompa zasysa powietrze.	Sprawdzić przyłącze węża ssącego (wyposażenie specjalne) na przyłączy ssącym.
Pompa nie ma wydajności	Zanieczyszczony filtr ssący, wkład filtra.	Oczyszczyć filtr ssący, wkład filtra.
	Zakleszczone lub uszkodzone zawory.	Wymienić zawory.
	Pompa ssie powietrze, rozpoznawalne przez pęcherzyki powietrza w zbiorniku cieczy roboczej.	Sprawdzić połączenia węża ssącego pod względem szczelności.
Stożki oprysku trzepotają się	Nieregularny dopływ od pompy.	Sprawdzić zawory strony ssącej i ciśnieniowej wzgl. wymienić je (patrz strona na stronie 264).
W króćcu wlewu oleju widoczna mieszanina oleju i cieczy roboczej względnie wyraźnie zwiększone zużycie oleju	Uszkodzona membrana pompy.	Wymienić wszystkie 6 membran tłoczków (patrz strona 265).
Terminal obsługowy: Nie jest osiągana wymagana, wprowadzona wielkość wydatku cieczy	Wysoka prędkość jazdy; niska liczba obrotów napędu pompy;	Zredukować prędkość jazdy i zwiększać liczbę obrotów napędu pompy tak długo, aż zniknie meldunek o błędzie i akustyczny sygnał alarmowy.
Terminal obsługowy: Dopuszczalny zakres ciśnienia oprysku zamontowanych w belkach polowych dysz został przekroczony	Zmieniona prędkość jazdy działająca na ciśnienie oprysku.	Prędkość jazdy zmienić tak, aby ponownie powrócić do wprowadzonego zakresu prędkości, dla którego ustalone były warunki oprysku.

14 Czyszczenie, konserwacja i naprawy



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obcięcia, pochwycenia, owinięcia, wciągnięcia, pochwycenia i uderzenia przez

- niezamierzone opuszczenie podniesionych, niezabezpieczonych części maszyny.
- niezamierzone uruchomienie i niezamierzone przetoczenie maszyna.

Przed rozpoczęciem czyszczenia maszyny, konserwacji lub usuwania usterek należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem, patrz strona 164.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, zakleszczenia, przycięcia, obcięcia, pochwycenia, owinięcia, wciągnięcia i pochwycenia przez nieosłonięte miejsca zagrożenia!

- Należy ponownie zamontować zabezpieczenia i osłony zdjęte do wykonania czyszczenia, konserwacji i napraw maszyny.
- Uszkodzone osłony i zabezpieczenie należy wymienić na nowe.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Przy wykonywaniu prac konserwacyjnych, napraw oraz prac przeglądów przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, w szczególności z rozdziału "Opryskiwacz polowy-praca", na stronie 32!
- Prace konserwacyjne i naprawy wykonywane pod ruchomymi częściami maszyny znajdującymi się w pozycji uniesionej prowadzić tylko wtedy, gdy części te są zabezpieczone odpowiednimi złączami kształtkowymi przed przypadkowym opuszczeniem.

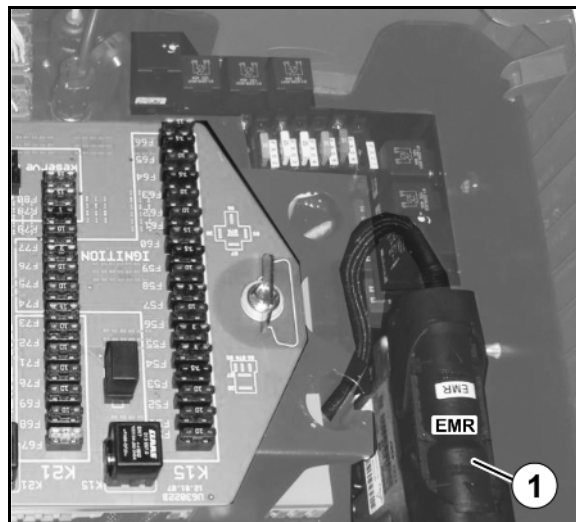


- Regularna i umiejętna konserwacja pozwala utrzymać opryskiwacz w długotrwałej sprawności i zapobiega jego wcześniejszemu zużyciu. Regularna i umiejętna konserwacja jest warunkiem zachowania naszych ustaleń gwarancyjnych.
- Należy stosować tylko oryginalne części zamienne AMAZONE, (patrz rozdział "Części zamienne i zużywalne oraz materiały pomocnicze", strona 17).
- Stosować wyłącznie oryginalne węże zamienne AMAZONE a przy montażu używać zacisków węży wykonanych z V2A.
- Specjalna wiedza fachowa jest warunkiem wykonania prac kontrolnych i konserwacyjnych. Wiedzy takiej nie znajduje Państwo w tej instrukcji obsługi.
- Przy czyszczeniu i wykonywaniu prac konserwacyjnych należy przestrzegać zasad ochrony środowiska.
- Przy utylizacji materiałów eksploatacyjnych takich, jak np. oleje i smary przestrzegać obowiązujących przepisów prawa. Przepisom prawa podlegają także części, które mają kontakt z materiałami eksploatacyjnymi.
- Przy smarowaniu smarownicą wysokociśnieniową nie można przekraczać 400 bar ciśnienia smarowania.
- Kategorycznie zabrania się
 - o wiercenia w podwoziu.
 - o rozwiercania otworów znajdujących się na ramie podwozia.
 - o spawania na częściach nośnych.
- W miejscach szczególnie krytycznych konieczna jest ochrona przewodów przez ich osłonięcie lub też wymontowanie przewodów
 - o przy pracach spawalniczych i szlifierskich.
 - o przy pracach z tarczami tnącymi w pobliżu przewodów z tworzywa sztucznego i przewodów elektrycznych.
- Przed rozpoczęciem naprawy dokładnie oczyścić opryskiwacz wodą.
- Naprawy opryskiwacza należy zasadniczo wykonywać przy nienapędzanej pompie.
- Prace naprawcze wewnątrz zbiornika cieczy roboczej można wykonywać tylko po dokładnym oczyszczeniu wnętrza zbiornika! Należy zaniechać wchodzenia do zbiornika cieczy roboczej!



Prace spawalnicze przy maszynie:

- Koniecznie przerwać dopływ prądu do komputera pokładowego.
- Wyłączyć wyłącznik główny.
- Odłączyć kable akumulatora.
- Odłączyć wtyk EMR (Rys. 153/1) od sterownika w centralnym u195



Rys. 150

14.1 Czyszczenie



- Szczególnie starannie nadzorować przewody i węże układu hamulcowego, pneumatycznego i hydraulicznego!
- Nigdy nie dopuszczać do kontaktu przewodów hamulcowych, pneumatycznych i węży hydraulicznych z benzyną, naftą lub olejami mineralnymi.
- Po oczyszczeniu opryskiwacza należy go przesmarować, w szczególności po czyszczeniu myjnią wysokociśnieniową / wytwornicą pary wodnej lub rozpuszczalnikami smarów.
- Przy stosowaniu i usuwaniu rozpuszczalników przestrzegać obowiązujących przepisów prawa.

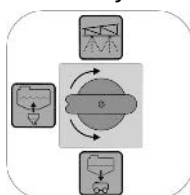
Czyszczenie myjnią wysokociśnieniową / wytwornicą pary



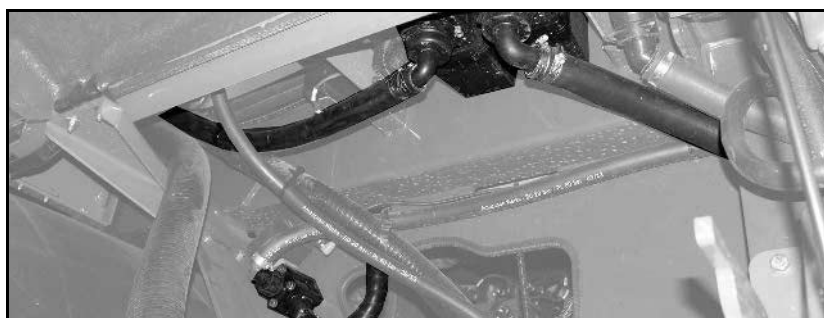
- Przy czyszczeniu maszyny myjnią wysokociśnieniową / wytwornicą pary, należy bezwarunkowo przestrzegać następujących punktów:
 - Nie czyścić żadnych części elektrycznych.
 - Nie czyścić żadnych części chromowanych.
 - Nigdy nie kierować strumienia czyszczącego dyszy myjni wysokociśnieniowej / wytwornicy pary bezpośrednio na punkty smarowania i łożyskowania.
 - Zawsze zachowywać minimum 300 mm odstęp między dyszą czyszczącą myjni wysokociśnieniowej / wytwornicy pary a maszyną.
 - Przy posługiwaniu się myjnią wysokociśnieniową przestrzegać zasad bezpieczeństwa.

14.2 Przewodzenie względnie dłuższy postój

1. Przed zimowaniem należy dokładnie oczyścić maszynę.
 - o Czyszczenie opryskiwacza przy opróżnionym zbiorniku, patrz strona **193**.
 - o Spuszczanie ostatecznych resztek.
2. Napędzać pompy na niskiej prędkości obrotowej i „tłoczyć powietrze”, jeśli zakończone zostało płukanie, a z dysz nie wydostaje się już żadna ciecz.
3. Przy otwartym zaworze spustowym przełączyć za pomocą terminala obsługowego pozycje **F2**, **F3** i **F4**.
4. Za pomocą przełącznika wyboru funkcji kilkakrotnie wybrać po kolei wszystkie funkcje.



5. Wyłączyć napęd pompy oprysku, jeśli po kilkakrotnej zmianie pozycji na armaturze ssącej i ciśnieniowej z przewodów dysz nie wydostaje się nigdzie ciecz.
6. Opuścić belki opryskowe i wyłączyć silnik wysokoprężny.
7. Z każdej sekcji szerokości belek opryskowych wymontować po jednym zaworze przeponowym z korpusu dyszy, aby przewody dysz zostały opróżnione.
8. Zdemontować i oczyścić filtr ssący i filtr ciśnieniowy.
9. Zdemontować ciśnieniowy wąż pomp tak, aby mogły wypłynąć resztki wody z ciśnieniowego węża i z armatury ciśnieniowej.
10. Odłączyć węże od zaworów i mieszadła dodatkowego pod lewą boczną osłoną.



Rys. 151

11. Jeszcze raz przejść między wszystkimi pozycjami przełącznika wyboru funkcji.
12. Uruchomić pompę oprysku na ok. ½ minuty, aby z przyłącza po stronie ciśnieniowej przestała wypływać ciecz.



Resztki cieczy mogą wytrysnąć z przyłącza ciśnieniowego pod wysokim ciśnieniem.

13. Wyłączyć silnik wysokoprężny.
14. Przykryć przyłącze ciśnieniowe pompy, aby nie uległo zabrudzeniu.

15. Opróżnić zbiornik wody płuczącej przez odkręcenie nakrętki łączkowej na odpływie.
16. Odwodnić i oczyścić filtr ssący wody płuczącej.



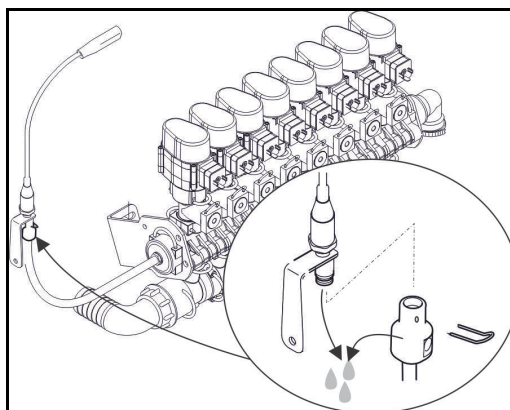
Rys. 152

17. Spuścić wodę z pompy wody płuczącej i zaworów wody płuczącej pod prawą osłoną boczną
 - 17.1 Odłączyć węże od zaworów i pompy.
 - 17.2 Opuścić zbiornik wpułkiwania → Pompa wody płuczącej pompuje.
 - 17.3 Spuścić wodę płuczącą: AMADRIWE → Konfiguracja → Strona 161.
 - 17.4 Wyłączyć silnik wysokoprężny.



Rys. 153

18. Spuścić wodę z czujnika ciśnienia armatury belek polowych przy opuszczonej belce polowej, odłączając od niego wąż.



Rys. 154

19. Spuścić wodę z czujnika ciśnienia na mieszadle głównym, odłączając wąż od tego czujnika.



Rys. 155



Przed ponownym uruchomieniem:

- Zamontować wszystkie wymontowane części.
- Zamknąć zawór spustowy armatury ssącej.
- W momencie uruchamiania w temperaturach poniżej 0 °C pompa tłokowo-membranowa musi być całkowicie wolna od lodu, aby uniknąć uszkodzenia tłoków i membran pompy przez resztki lodu.

Opryskiwacz z HighFlow

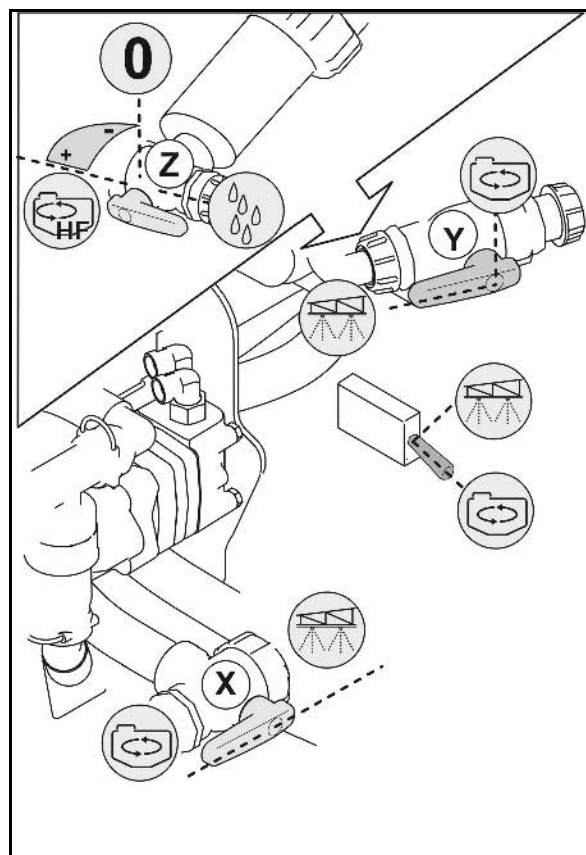


Opryskiwacz z HighFlow:

Dodatkowo odwodnić przewody cieczy HighFlow.

W tym celu:

1. Podstawić odpowiednie naczynie pod wąż odpływowy.
2.  Otworzyć blokadę przepływu wstecznego (zawór przełączający Y).
3.  Odprowadzić dodatkowy filtr ciśnieniowy.
4. W razie potrzeby odprowadzić również drugi przewód opryskowy.



14.3 Plan przeglądów i konserwacji – przegląd



- Prace konserwacyjne i przeglądy wykonywać w okresach przypadających jako pierwsze.
- Pierwszeństwo mają okresy czasu, przebiegi lub przeglądy wymienione w ewentualnie dostarczonej dokumentacji obcej.
- Zwracać również uwagę na książkę konserwacji.

Po pierwszej jeździe pod obciążeniem

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Praca warsztatowa
Koła	• Kontrola nakrętek szpilek kół	239	
Hydraulika	• Kontrola przewodów elastycznych pod kątem wad • Kontrola szczelności	248	
Cała maszyna	• Przeprowadzić smarowanie	221	

Co tydzień / 50 godzin pracy

W razie potrzeby zamówić zestaw do pierwszej konserwacji.

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Praca warsztatowa
Przekładnia kołowa	• wymiana oleju	238	X
Kabina	• skontrolować przednie i tylne łożysko amortyzatora i ew. dokręcić śruby	257	X
Hydraulika	• wymienić filtr powrotny instalacji hydraulicznej	252	X
	• wymienić filtr ciśnieniowy instalacji hydraulicznej	252	X
Silnik Deutz	• wymiana oleju	230	X
	• wymienić filtr oleju silnikowego	230	X

Codziennie

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Praca warsztatowa
Silnik Deutz	• Kontrola poziomu oleju silnikowego	230	
	• Norma emisji spalin Euro 3A: skontrolować skuteczność odwadniania w filtrze wstępnym paliwa, w razie potrzeby spuścić wodę	228	
Hydraulika	• Kontrola poziomu oleju	252	
	• Kontrola przewodów elastycznych pod kątem wad	248	
	• Kontrola szczelności		
Oświetlenie	• Kontrola sprawności	-	
Hamulce	• Kontrola sprawności	-	
Układ kierowniczy	• Korekta rozstawu kół	63	
Pompy wtryskowe	• Kontrola poziomu oleju	263	
Zbiornik cieczy roboczej	• Czyszczenie bądź płukanie	192	
Filtr ssący		196	
Samoczyszczący się filtr ciśnieniowy		106	
Dysze		267	
Maszyna	• Kontrola pod kątem nieszczelności	-	
Układ wlotu powietrza silnika	• Skontrolować stan wskaźnika przeglądu na filtrze powietrza	232	

Co kwartał / Co 100godzin pracy

Element	Praca konserwacyjna	Patrz Strona	Praca warsztatowa
Układ wlotu powietrza silnika	• Oczyszczenie	232	
Dysze	• Kontrola	267	
Układ pneumatyczny	• Odwodnienie zbiornika powietrza	242	
Cała maszyna	• Przeprowadzić smarowanie	221	
Hamulec	• Kontrola poziomu płynu hamulcowego	241	
Kabina kategorii 4	• Wymiana filtra z węglem aktywnym	255	
Belki polowe	• Kontrola wysięgników pod kątem rys/początku powstawiania rys		

Co pół roku / co 250 godzin pracy

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Praca warsztatowa
Belki polowe	- Oczyszczenie filtra przewodu - Wymiana uszkodzonych wkładów filtrów	268	
Silnik Deutz	skontrolować poziom chłodziwa i środka przeciwzamarzającego	234	
	Norma emisji spalin Euro 3B: odwodnić wstępny filtr paliwa	227	X
Kabina kategorii 4	Wymiana filtra przeciwpylkowego i aerozolu	255	X

Co roku / 500 godzin pracy (Zakres konserwacji A)

→ W razie potrzeby zamówić zestaw do zakres konserwacji A

Element	Czynność konserwacyjna	patrz strona	Praca warsztatowa
Silnik Deutz	wymienić olej	230	X
	wymienić filtr oleju silnikowego	230	X
Przekładnia kołowa	Kontrola poziomu oleju	238	
Chłodnica, hydraulika, silnik, klimatyzacja	Czyszczenie sprężonym powietrzem	235	
Klimatyzacja	skontrolować pasek klinowy sprężarki	237	X
Hydraulika	wymienić filtr powrotny	252	X
Pompy wtryskowe	wymiana oleju	263	X

Co roku / 1000 godzin pracy (Zakres konserwacji B)

→ W razie potrzeby zamówić zestaw do zakres konserwacji B (zawiera zakres konserwacji A)

Element	Czynność konserwacyjna	patrz strona	Praca warsztatowa
	Przeprowadzić konserwację A		
Kabina	- wymienić zewnętrzny filtr powietrza - oczyścić filtr powietrza obiegowego	254	X
Silnik Deutz	wymienić główny filtr paliwa, wkład	226	X
	wymienić wstępny filtr paliwa	227	X
	skontrolować, ew. wymienić pasek klinowy wielorowkowy i krążek napinający	236	X
	dokręcić łożyskowanie silnika, w razie potrzeby wymienić		
	skontrolować akumulator i przyłącza kabli		
	skontrolować zamocowania, połączenia węży, obejmy, w razie potrzeby wymienić		
	powierzchnia wlotu chłodnicy powietrza (spuścić olej smarowy, skropliny)		X
	oczyścić filtr powietrza		
Hydraulika	wymiana oleju hydraulicznego	252	X
Hydraulika	wymienić filtr ciśnieniowy instalacji hydraulicznej	252	X
Przekładnia kołowa	wymiana oleju	238	X

Pompy wtryskowe	• wymiana oleju	263	X
	• skontrolować, ew. wymienić zawory	264	X
	• skontrolować, ew. wymienić membranę tłokową	265	X
Hamulce	• Skontrolować okładziny/tarcze hamulcowe, w razie potrzeby wymienić	241	X
Belki polowe	• dokonać litrażowania opryskiwacza i rozdzielacza poprzecznego, ew. wymienić zużyte dysze	267	
Przepływomierz/przepływomierz powrotny	• skalibrować	267	
Układ wlotu powietrza silnika	• wymienić wewnętrzny i zewnętrzny filtr powietrza	232	X
Woda płuczająca	• oczyścić filtr ssący wody płuczającej		

Co 2 lata / 2000 godzin pracy (Zakres konserwacji C)

→ W razie potrzeby zamówić zestaw do zakres konserwacji C (zawierać zakres konserwacji B)

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Praca warsztatowa
	• Przeprowadzić konserwację B		
Silnik Deutz	• skontrolować luz zaworowy, ew. dokonać regulacji	236	X
	• wymienić chłodziwo	234	X
	• skontrolować i oczyścić czujnik ciśnienia doładowania		X
	• skontrolować i oczyścić czujnik Venturiego i znajdującą się pod nim płytkę adapterową układu recyrkulacji spalin		X
	• skontrolować i oczyścić czujnik ciśnienia różnicowego filtra cząstek stałych		X
Klimatyzacja	• wymienić sprężarkę klimatyzacji, pasek klinowy	237	X
	• oczyścić parownik i nagrzewnicę wodną	260	X
	• wymienić filtr-osuszacz	259	X
Hamulec	• wymienić płyn hamulcowy		X
	• wymienić wkład filtra-osuszacza	241	X
Gaśnica	• Kontrola przez serwis Gloria	-	

Co 5 lat / 4500 godzin pracy

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Praca warsztatowa
Silnik Deutz	• wymienić pasek klinowy wielorowkowy	236	X
	• wymienić krążek napinający		
	• świeca zapłonowa filtra cząstek stałych		X
	• wymienić zawór klapowy		X

W razie potrzeby

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Praca warsztatowa
Układ hydrauliczny belek polowych	• Regulacja zaworów dławiących	261	
Koła	• Dokręcenie sworzni kół (po pierwszej jeździe po wymianie koła)	239	
	• Kontrola ciśnienia w oponach	239	
Układ wlotu powietrza silnika	• Oczyszczenie zewnętrznego filtra powietrza	232	X
Układ paliwowy	• Odpowietrzenie	229	X
Klimatyzacja	• Uruchomienie po dłuższym przestoju	258	
Akumulator	• Wymiana	237	
Chłodnica, hydraulika, silnik, klimatyzacja	• Czyszczenie sprężonym powietrzem	235	

14.4 Prace konserwacyjne przy pracującym silniku



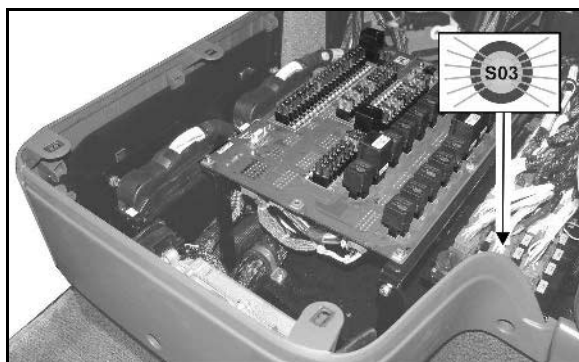
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wypadku podczas prac konserwacyjnych wskutek niezamierzonego wprawienia maszyny w ruch.

Zanim rozpoczęte zostaną prace serwisowe, należy wcisnąć wyłącznik S03.

Wyłącznik S003

- zapobiega wprawieniu w ruch przy pracującym silniku.
- pod składanym podłokietnikiem
- świeci po wciśnięciu.



Rys. 156

14.5 Smarowanie

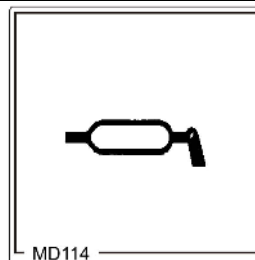


- Przesmarować wszystkie smarowniczk (uszczelki utrzymywać w czystości).
- Przesmarować wszystkie smarowniczk (uszczelki utrzymywać w stanie czystym).
- Regularnie oliwić i smarować wszystkie ruchome części, takie jak śruby, sworznie i łożyska.

Maszynę smarować w podanych okresach czasu.

Punkty smarowania maszyny oznakowane są foliowymi znaczkami (Rys. 160).

Przed rozpoczęciem smarowania starannie oczyścić punkty smarowania i smarownicę tak, aby do łożysk nie został wtłoczony brud. Całkowicie wycisnąć z łożysk zanieczyszczony smar i zastąpić go nowym!



Rys. 157

Smary stałe

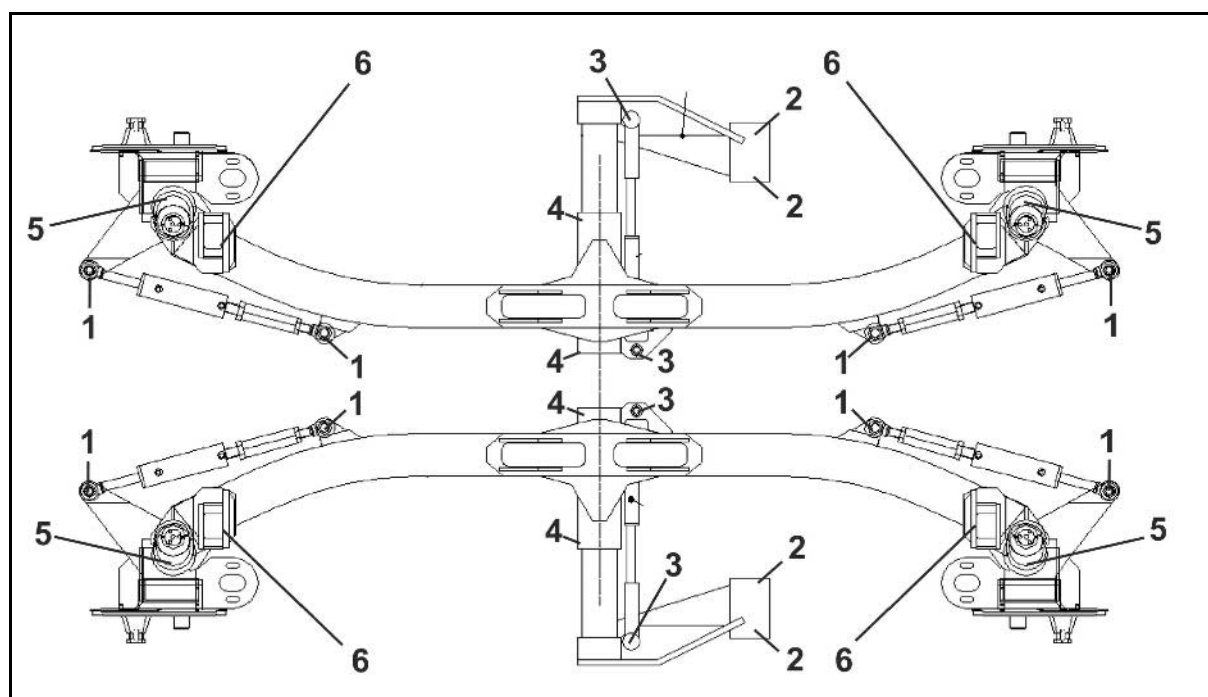
Na bazie mydła litowego z dodatkiem EP, klasa NLGI 2 (nadaje się także do instalacji centralnego smarowania)

Marka	Nazwa
Agip	GR MU EP 2
Aral	Aralub HLP 2
Avia	Avialith 2 EP
BP	Energrease LS 2 - EP 2
Castrol	Spheerol AP 2
Esso	Beacon EP 2
Fina	Marson EPL2A
Fuchs	Renolit FLM 2
Shell	Alvania EP 2
Mobil	Mobilux EP 2

Punkty smarowania – przegląd

Rys. 161/...	Punkt smarowania	Okres czasu [h]	Liczba punktów smarowania	Rodzaj smarowania
(1)	Siłowniki układu kierowniczego	100	4 x 2	Smarowniczka
(2)	Widelki wahliwe	100	2 x 2	Smarowniczka
(3)	Siłowniki rozstawu kół	100	2 x 2	Smarowniczka
(4)	Oś łamana	100	2 x 2	Smarowniczka
(5)	Zwrotnice	100	4 x 4	Smarowniczka
(6)	Zawieszenie hydropneumatyczne	100	4 x 2	Smarowniczka
(lub rys.)	Uchwyt belek polowych	100	4	Smarowniczka

(7)	Walek główny regulacji rozstawu kół nasmarować pędzelkiem , ochrona przeciwkorozyjna (co 100 godzin pracy i dodatkowo przed dłuższymi przestojami)
-----	---



Rys. 158



W ramach dodatkowej ochrony przeciwkorozyjnej co 20 godzin pracy rozstaw kół ustawić na wartość minimalną i maksymalną.

14.5.1 Centralny układ smarowania

(opcja)

Działanie centralny układ smarowania:

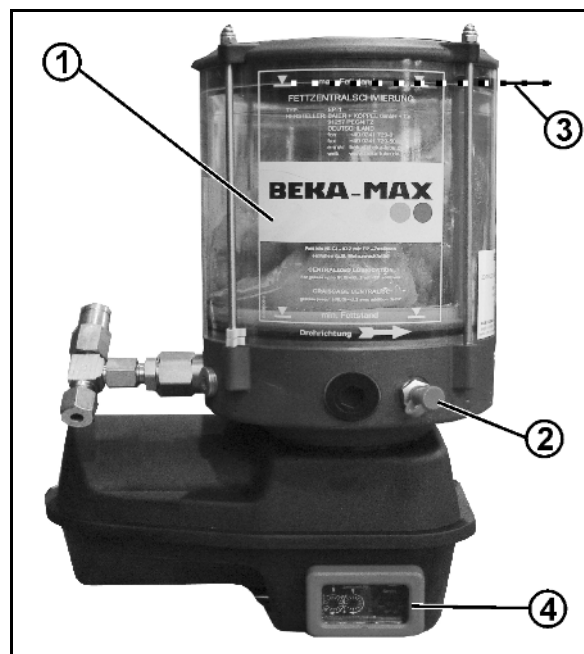
- Wypunktowania smarowania (56 liczba punktów)
- Automatycznych przedawkowania
- W razie potrzeby przycisk ręczne przedawkowania .

Rys. 162/...

- (1) Zbiornik smaru
- (2) Przyłącze do uzupełniania
- (3) Maksymalny stan napełnienia
- (4) Zespół obsługowy



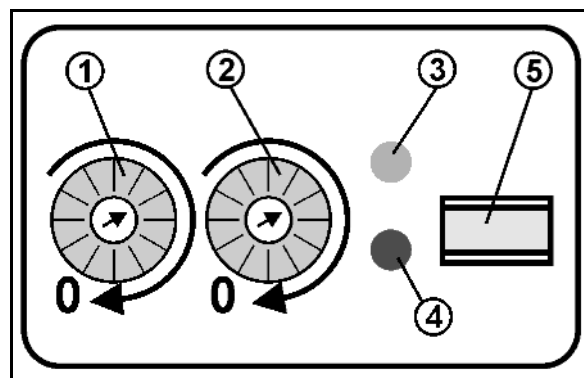
Odpowiednio wcześniej napełniać zbiornik centralnego układu smarowania.



Rys. 159

Zespół obsługowy

- (1) Ustawienie czasu trwania smarowania (jedna zapadka = jedna minuta, ustawienie standardowe: 6 minut)
- (2) Ustawienie przerwy między cyklami smarowania (jedna zapadka = 0,5 godziny, ustawienie standardowe: 2,0 godziny)
- (3) Wskazanie usterki - czerwone
- (4) Wskazanie aktywnego smarowania - zielone
- (5) Gniazdo, przyłącze dla serwisu



Rys. 160

14.6 Konserwacja pojazdu



- Do każdej maszyny dołączone są samoprzylepne rysunki konserwacji silnika wysokoprężnego. Należy je nakleić w dobrze widocznym miejscu na maszynie.
- Zwrócić również uwagę na instrukcję obsługi silnika Deutz typu TCD6.1 L6.
- Prace konserwacyjne przy silniku zlecać partnerowi handlowemu firmy Deutz.

14.6.1 Oleje i ciecze eksploatacyjne



Inne marki mieszać tylko na zapytanie. Przy użyciu innych olejów wymaga się pisemnego potwierdzenia dostawcy w celu zapewnienia, że nie dojdzie do żadnych usterek.

Użycie innych olejów niż wymagane powoduje natychmiastowe wygaśnięcie gwarancji na maszynę!

Ilość napełnienia cieczy eksploatacyjnych

Element	Nazwa	Ilości napełniania
Silnik Deutz	Olej silnikowy	ok. 15,5 l
	Chłodziwo	ok. 38 l
System hydrauliczny	Olej hydrauliczny	Zb. ok. 120 l
	Cały system	ok. 180 l
Przekładnia kołowa	Olej przekładniowy	ok. 1,2 l
Klimatyzacja	Chłodziwo	1900 g
	Środek kontrastowy	10 g
	Olej do sprężarek	5 g
Pompy wtryskowe	Olej silnikowy 15W40	po 1,7 l

Dopuszczalne oleje hydrauliczne



Uzupełniać tylko odpowiedni olej hydrauliczny. Wymagana klasa czystości:

- Klasa czystości 9 według NAS 1638
- Klasa czystości 18 /16/ 13 wg ISO 4406/1999

Marka	Nazwa
BP	Batran HV 68 (olej HPVL Öl wg DIN 51524)
Castrol	Hyspin AWH 68
ELF	Hydrelf 68
ESSO	Univis N+ ISO VG68
FINA	Hydran HV 68
Mobil	DTE 10M / DTE 30
OK	Hovis 68
Q8	Handel 68
Shell	Tellus T68
Texaco	Rando HD-Z 68
Total	Equivis ZS 68
Valvoline	Ultramax HVLP 68

Dopuszczalne oleje silnikowe



Klasa jakości Deutz:

Dla silnika wysokoprężnego dopuszczalne są oleje silnikowe o następującej klasie jakości:

- DQC III LA
- DQC IV LA

(LA = Low Ash)

Klasa lepkości:

Klasę lepkości należy dobrać w zależności od temperatury otoczenia.

Standardowo: SAE 10W/40 (temperatura otoczenia od -20°C do 40 °C)

Dopuszczalne oleje do przekładni kołowej



Temperatura otoczenia

- od -20°C do 30°C: SAE 80 W/90
- od 10°C do 45°C: SAE 85 W/140

Shell Spirax HD
Agip Rotra MP
Aral Getriebeöl HYP
BP-Mach Hydrogear EP
Castrol Hypoy
Elf Tranself B
Mobil Mobilube HD
Total Transmission TM

Dopuszczalne środki ochronne do układu chłodzenia

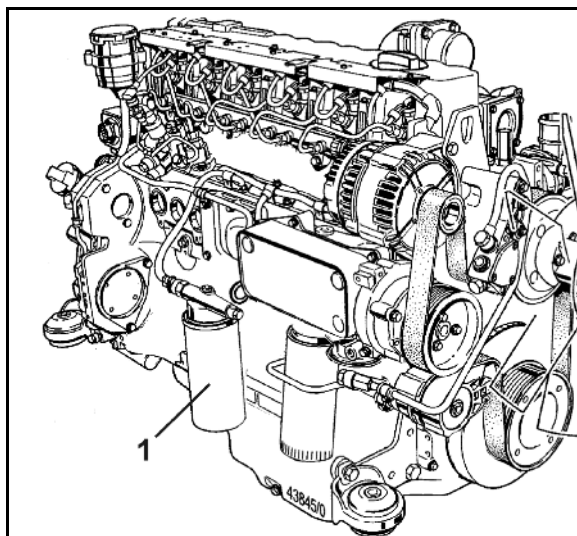
Marka	Nazwa
Deutz AG	TN 0101 1490 (5 l, liter, litres) TN 0101 1490 (20 l, liter, litres)
ARAL	Antifreeze Extra
AVIA	Antifreeze APN
BASF	Glysantin G48 Protect Plus
BP	BP anti-frost Code No. X 2270 A
ESSO	ESSO Antifreeze Extra
Mobil	Mobil Antifreez Extra
Shell	GlycoShell
Castrol	Castrol Antifreeze NF
TOTAL	Glacelf MDX

14.6.2 Filtry paliwa

Silnik wyposażony jest w filtr paliwa (Rys. 164/1). Filtr paliwa posiada wymienny wkład.

Wymiana filtra

1. Poluzować i odkręcić wkład filtra paliwa za pomocą dostępnego w sklepach narzędzia.
2. Zebrać wypływające paliwo.
3. Oczyszczyć powierzchnie uszczelniające uchwyty filtra z ewentualnych zanieczyszczeń.
4. Uszczelkę gumową nowego wkładu filtra paliwa lekko naoliwić bądź nasmarować olejem napędowym.
5. Przykręcić wkład ręką na tyle, aby uszczelka przylegała.
6. Dokręcić wkład filtra paliwa dalej o połowę obrotu.
7. Skontrolować szczelność.



Rys. 161



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas prac przy układzie paliwowym nie używać otwartego ognia!

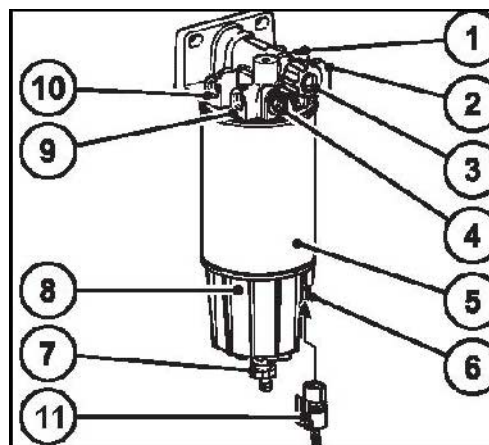
Nie palić tytoniu!



- Po upływie 30 minut pracy ponownie skontrolować szczelność uszczelnienia wkładu filtra oleju smarującego.
- Wkłady filtrów są wyrobami jednokrotnego użytku i odpadami chemicznymi!
- Filtr paliwa należy wymieniać po pierwszych 50 - 150 godzinach, a następnie co roku.

14.6.3 Wstępny filtr paliwa (norma emisji spalin Euro 3B)

- (1) Dopływ paliwa do pompy
- (2) Powrót paliwa z bloku sterowania FCU
- (3) Ręczna pompa paliwa z zamknięciem bagnetowym do blokowania i odblokowywania
- (4) Zawór termostatowy z dźwignią wyłączającą (opcja)
- (5) Wkład filtra
- (6) Elektryczny czujnik poziomu wody
- (7) Zawór odwadniający
- (8) Zbiornik ściekowy wody (Bowler)
- (9) Wlot paliwa ze zbiornika paliwa
- (10) Powrót paliwa do zbiornika paliwa
- (11) Wtyk przyłączeniowy do czujnika poziomu wody



Rys. 162

Odwadnianie

1. Otworzyć zawór spustowy pod filtrem do chwili, aż zacznie wypływać czyste paliwo.
2. Zebrać wypływającą mieszankę wody i paliwa i poddać ekologicznej utylizacji.

Wymiana filtra

1. Ustawić zbiornik ściekowy paliwa pod wstępnym filtrem paliwa.
2. Otworzyć zawór odwadniający i spuścić całą objętość wody i paliwa.
3. Wykręcić wkład filtra wraz ze zbiornikiem ściekowym wody przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara i wyjąć.
4. Zamknąć zawór odcinający paliwa (przy zbiorniku górnym).
5. Odkręcić zbiornik ściekowy wody przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara od zużytego filtra powietrza i zdjąć.
6. Pozostałe paliwo spuścić do zbiornika ściekowego paliwa i oczyścić zbiornik ściekowy wody.
7. Przykręcić zbiornik ściekowy wody zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara do nowego wkładu filtra.
8. Oczyszczyć powierzchnię uszczelniającą nowego wkładu filtra oraz przeciwną stronę głowicy filtra z ewentualnych zabrudzeń.
9. Na powierzchnię uszczelniającą wkładu filtra nanieść niewielką ilość paliwa i przykręcić z powrotem zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara do głowicy filtra (17-18 Nm).
10. Odpowietrzyć układ, patrz Odpowietrzanie układu paliwowego.
11. Zebrane paliwo i zużyty wkład filtra poddać właściwej utylizacji.

14.6.4 Filtr wstępny paliwa (norma emisji spalin Euro 3A)

- (1) Korek gwintowany
- (2) Śruba spustu wody
- (3) Przezroczysty zbiornik ściekowy wody

Odwadnianie

1. Odkręcać śrubę spustową wody, dopóki nie zacznie wypływać czyste paliwo.
2. Zebrać wypływającą mieszanę wody i paliwa i poddać ekologicznej utylizacji.

Wymiana filtra

1. Odkręcić korek gwintowany.
2. Wyjąć korek wraz z wkładem filtra.
3. Odczepić wkład filtra od korka.
4. Wymienić O-ring na korku gwintowanym.
5. Spryskać wszystkie O-ringi lekko paliwem.
6. Wcisnąć nowy wkład filtra w korek, aby się z nim szczepił.
7. Wkręcić korek gwintowany wraz z wkładem filtra (moment dokręcenia 50 Nm).
8. Odpowietrzyć układ, patrz Odpowietrzanie układu paliwowego.
9. Zebrane paliwo i zużyty wkład filtra poddać właściwej utylizacji.



Rys. 163

14.6.5 Odpowietrzanie układu paliwowego

1. Odblokować zamknięcie bagnetowe ręcznej pompy paliwa poprzez dociśnięcie i jednoczesny obrót przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara. Tłok pompy zostanie teraz wysunięty pod wpływem działania sprężyny.
2. Tłoczyć do chwili wycucia silnego oporu i wyraźnego zmniejszenia prędkości tłoczenia.
3. Teraz przetłoczyć jeszcze kilka razy (przewód powrotny musi się napęlić).
4. Zablokować zamknięcie bagnetowe ręcznej pompy paliwa poprzez dociśnięcie i jednoczesny obrót zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.
5. Uruchomić silnik i pozostawić na ok. 5 minut na biegu jałowym lub niewielkim obciążeniu. Skontrolować szczelność filtra wstępnego.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Podczas prac przy układzie paliwowym nie używać otwartego ognia!

Nie palić tytoniu!

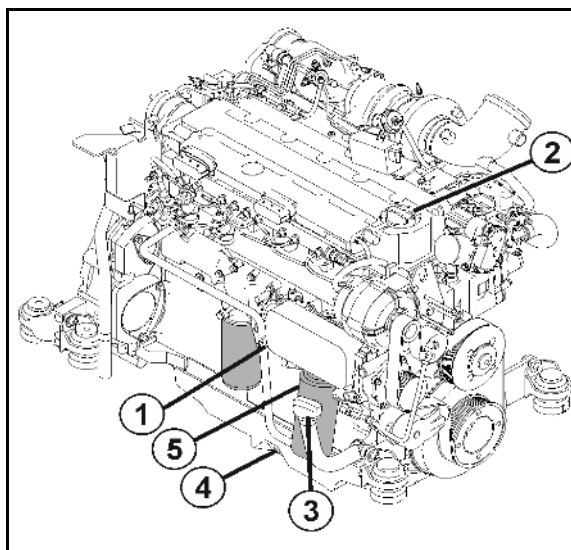


Zużyte paliwo poddawać ekologicznej utylizacji!

14.6.6 Kontrola poziomu oleju i wymiana oleju silnika wysokoprężnego

Poziom oleju należy codziennie kontrolować za pomocą miarki oleju. Miarka znajduje się z prawej strony silnika. Poziom oleju najlepiej sprawdzać rano przed uruchomieniem silnika.

1. Maszyna musi być ustawiona na płaskiej powierzchni.
 2. Wyjąć miarkę oleju (Rys. 167/1) i oczyścić ją czystą szmatką.
 3. Włożyć miarkę oleju z powrotem w otwór i wyjąć ją.
- Prawidłowy poziom oleju znajduje się między oznaczeniami.
4. W razie konieczności poziom oleju należy zwiększyć poprzez dolanie wymaganego oleju przez wlew (Rys. 167/2,3).
- Najpierw dokładnie oczyścić wlew.
5. Skontrolować poziom oleju i zamknąć pokrywę.



Rys. 164



Nie uzupełniać oleju przy pracującym silniku!

Wymiana oleju

1. Rozgrzać silnik.
2. Ustawić pojazd w poziomie. Temperatura oleju smarującego ok. 80°C.
3. Wyłączyć silnik.
4. Podstawić miskę ściekową oleju pod silnik.
5. Wykręcić korek spustowy oleju (Rys. 167/4).
6. Spuścić olej i ew. zawartość chłodnicy oleju.
7. Wkręcić i dokręcić korek spustowy oleju z nowym pierścieniem uszczelniającym.
8. Wlać olej smarujący.
 - o Informacje na temat jakości/lepkości, patrz na stronie 225.
 - o Ilość przy pierwszym napełnieniu 26,5 l.
 - o Miarodajną informacją o uzupełnianej ilości jest oznaczenie MAX na miarce oleju.
9. Skontrolować poziom oleju.



OSTROŻNIE

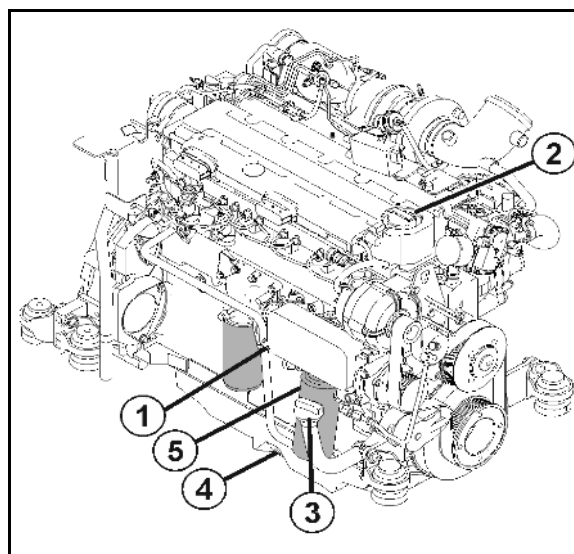
Niebezpieczeństwo poparzenia przy spuszczeniu gorącego oleju!



- Maszynę zawsze ustawiać tak, aby cały olej mógł wypłynąć.
- Przepracowany olej zawsze przechowywać w odpowiednim miejscu; jest to odpad chemiczny!
- Olej utylizować zgodnie z krajowymi przepisami.
- Filtry oleju są wyrobami jednokrotnego użytku. Należy pamiętać, że filtry oleju są odpadami chemicznymi! Należy również przestrzegać urzędowych rozporządzeń.
- Po upływie 30 minut pracy ponownie skontrolować szczelność uszczelnienia wkładu filtra oleju smarującego.

Wymiana filtra oleju

1. Wyłączyć silnik.
2. Poluzować i odkręcić wkład filtra oleju smarującego (Rys. 168/5) za pomocą dostępnego w sklepach narzędzia.
3. Zebrać ewentualny olej, który wypłynął.
4. Oczyszczyć powierzchnie uszczelniające uchwytu filtra z ewentualnych zanieczyszczeń.
5. Lekko naoliwić uszczelkę gumową nowego wkładu filtra oleju smarującego.
6. Przykręcić wkład ręką na tyle, aby uszczelka przylegała.
7. Dokręcić wkład filtra oleju smarującego o dodatkowe pół obrotu.
8. Skontrolować poziom oleju i ciśnienie oleju.
9. Skontrolować szczelność uszczelnienia wkładu filtra oleju smarującego.



Rys. 165



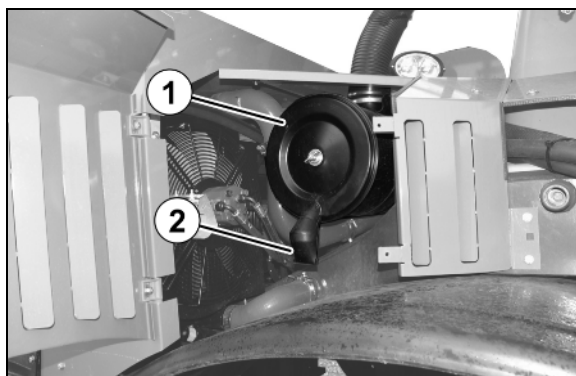
OSTROŻNIE

Zachować ostrożność przy gorącym oleju: niebezpieczeństwo poparzenia!

14.6.7 Układ wlotu powietrza silnika

Filtr powietrza należy czyścić w regularnych odstępach czasu. Czas między cyklami czyszczenia zależy od warunków roboczych.

- (1) Filtr powietrza suchego
 - (2) Zawór usuwania pyłu
- Opróżnić zawór usuwania pyłu poprzez ściśnięcie szczeliny usuwania.
 - Od czasu do czasu oczyszczać szczelinę usuwania.



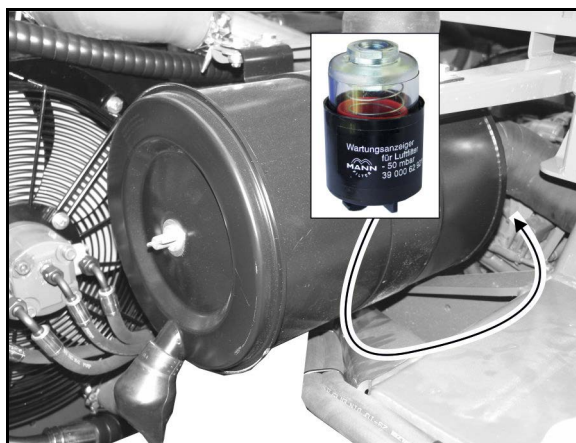
Rys. 166

Filtr powietrza z wskaźnikiem przeglądu

Filtr powietrza wyposażony jest we wskaźnik przeglądu.

Skontrolować filtr powietrza.

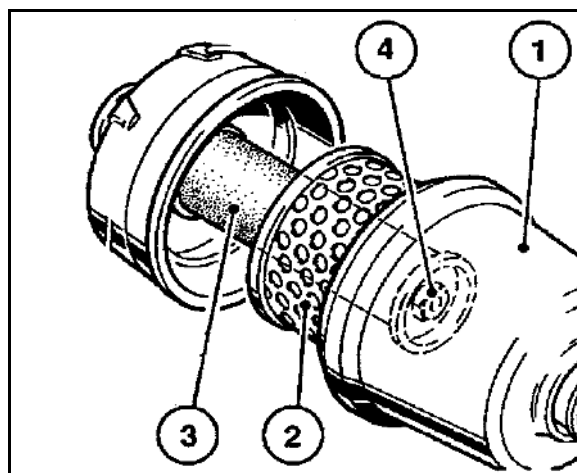
1. Uruchomić silnik wysokoprężny.
 2. Zabezpieczyć maszynę przed przypadkowym wprawieniem w ruch.
 3. Obejrzeć wskaźnik przeglądu.
- Jeśli we wskaźniku przeglądu widoczne jest czerwone oznaczenie, wymienić/wyczyścić filtr powietrza.



Rys. 167

Wkład filtra

1. Odkręcić nakrętkę motylkową pokrywę filtra (Rys. 171/1).
2. Zdjąć pokrywę filtra i wysunąć zewnętrzny element filtra (Rys. 171/2).
3. Oczyszczyć zewnętrzny element filtra, wymienić najpóźniej po upływie roku.
4. Czyszczenie zewnętrznego elementu filtra:
 - o Przedmuchać suchym sprężonym powietrzem (maks. 5 barów) od wewnątrz na zewnątrz,
 - o Opukanie (**tylko w wyjątkowej sytuacji**).
Nie uszkodzić przy tym wkładu lub
 - o Wypłukanie zgodnie z zaleceniem producenta.
5. Skontrolować zewnętrzny element filtra pod kątem uszkodzenia papieru filtracyjnego (prześwietlić) lub uszkodzeń. W razie potrzeby wymienić.
6. Co roku wymieniać wewnętrzny element filtra (Rys. 171/3) (nigdy nie czyścić).
W tym celu:
 - o Odkręcić nakrętkę sześciokątną (Rys. 171/4) i wyjąć wewnętrzny element filtra.
 - o Włożyć nowy wewnętrzny element filtra.
 - o Zamontować z powrotem nakrętkę sześciokątną i dokręcić.
7. Włożyć zewnętrzny element filtra, zamknąć pokrywę filtra i zabezpieczyć nakrętką motylkową.



Rys. 168

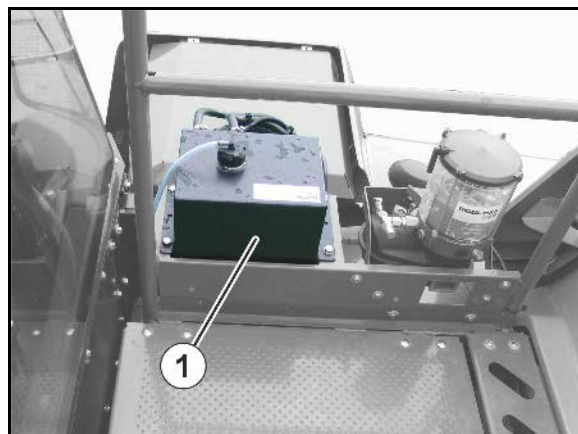


OSTROŻNIE

Wewnętrznego elementu filtra poz żadnym pozorem nie czyścić benzyną lub gorącymi cieczami!

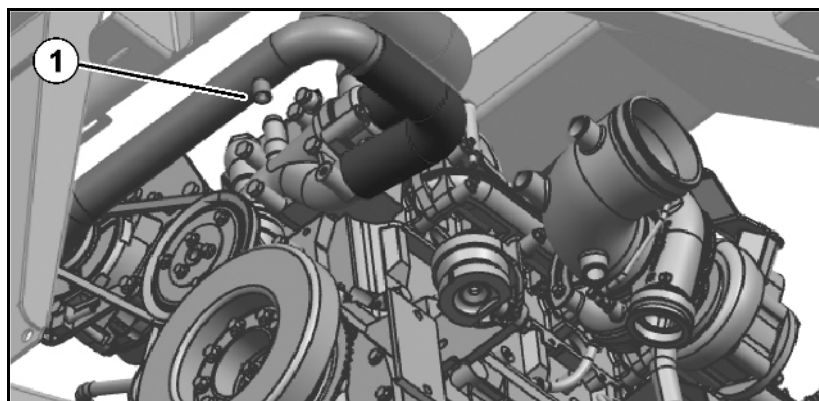
14.6.8 Układ chłodzenia silnika

- (1) Zbiornik wyrównawczy cieczy chłodzącej



Rys. 169

Opróżnianie układu chłodzenia silnika wysokoprężnego:



Rys. 170

1. Podstawić miskę ściekową pod korek zmykający (Rys. 173/1).
2. Usunąć korek zamykający.
3. Spuścić ciecz chłodzącą.
4. Przykręcić z powrotem korek zamykający.
5. Napełnić/odpowietrzyć układ chłodzenia.



OSTROŻNIE

Podczas spuszczenia gorącej cieczy chłodzącej istnieje ryzyko poparzenia! Zbierać ciecz chłodzącą przy jej spuszczeniu!

Poddawać utylizacji zgodnie z przepisami!

Napełnianie/odpowietrzanie układu chłodzenia silnika wysokoprężnego

Skontrolować poziom chłodziwa przy zimnym silniku. W razie potrzeby uzupełnić chłodziwo.

1. Otworzyć pokrywę zbiornika wyrównawczego.
2. Wlać ciecz chłodzącą przez zbiornik wyrównawczy aż do oznaczenia MAX.
3. Zamknąć zbiornik wyrównawczy pokrywą.
4. W celu odpowietrzenia włączyć silnik i pozostawić włączony do chwili otwarcia się termostatu.
5. W razie konieczności po schłodzeniu uzupełnić wodę.

Chłodziwo



W przypadku silników chłodzonych cieczą należy zwrócić szczególną uwagę na przygotowanie i kontrolę cieczy. W przeciwnym razie w silniku mogą wystąpić szkody spowodowane korozją, kawitacją i zamarznięciem.

Przygotowanie cieczy chłodzącej odbywa się poprzez dodanie do wody chłodzącej środka ochronnego do układów chłodzenia.

Dlatego należy regularnie kontrolować poziom chłodziwa, jak również stężenie środka ochronnego do układów chłodzenia.



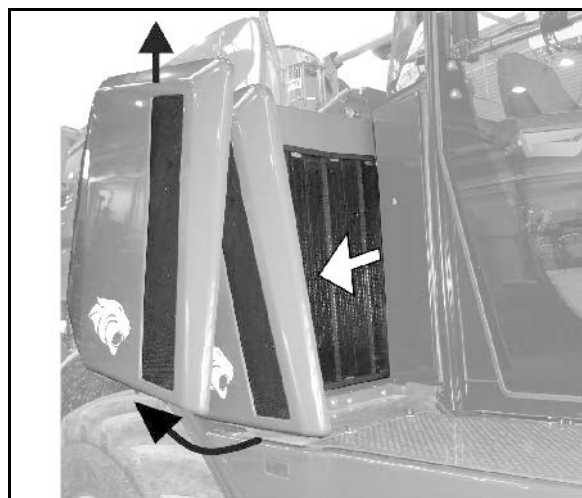
- Środki ochronne do układów chłodzenia należy poddawać ekologicznej utylizacji.
- Stosować wyłącznie dopuszczone ciecze chłodzące, w przeciwnym razie mogą wystąpić szkody, które nie są objęte prawami z tytułu gwarancji.
- Nie mieszać różnych cieczy chłodzących.

14.6.9 Chłodnice

Chłodnice i skraplacz z lewej i prawej strony kabiny należy czyścić sprężonym powietrzem.

1. Zdjąć boczną osłonę.
2. Wyjąć kratkę na zewnątrz.
3. Oczyszczyć chłodnice i skraplacz z lewej i prawej strony kabiny sprężonym powietrzem.
4. W razie potrzeby osobno oczyścić kratkę.

**Maksymalne ciśnienie sprężonego powietrza:
5 barów!**



Rys. 171

14.6.10 Luz zaworowy

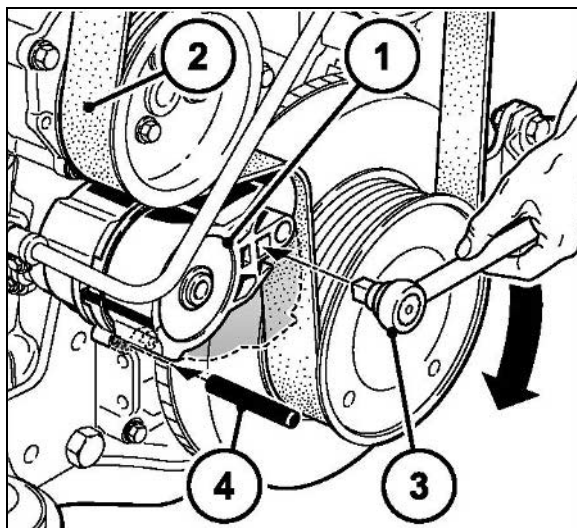


Regulację luzu zaworowego należy zlecać wyłącznie autoryzowanym serwisom firmy Deutz.

14.6.11 Napędy pasowe

14.6.11.1 Wymiana paska płaskiego i krążka napinającego

1. Docisnąć krążek napinający (Rys. 175/1) kluczem nasadowym (Rys. 175/3) w kierunku strzałki, aby trzpień mocujący $\varnothing 6$ mm (Rys. 175/4) mógł zostać unieruchomiony w otworze montażowym.
Pasek klinowy wielorokowy (Rys. 175/2) jest teraz poluzowany.
2. Zdjąć pasek klinowy wielorokowy (Rys. 175/2) najpierw z najmniejszego krążka bądź z krążka napinającego.
3. Zamontować nowy krążek napinający.
4. Założyć nowy pasek klinowy wielorokowy (Rys. 175/2).
5. Przytrzymać krążek mocujący za pomocą klucza nasadowego i zdjąć trzpień mocujący.
6. Naciągnąć pasek klinowy wielorokowy za pomocą krążka napinającego i klucza nasadowego (Rys. 175/3). Sprawdzić, czy pasek klinowy wielorokowy jest prawidłowo założony w jego prowadnicy.

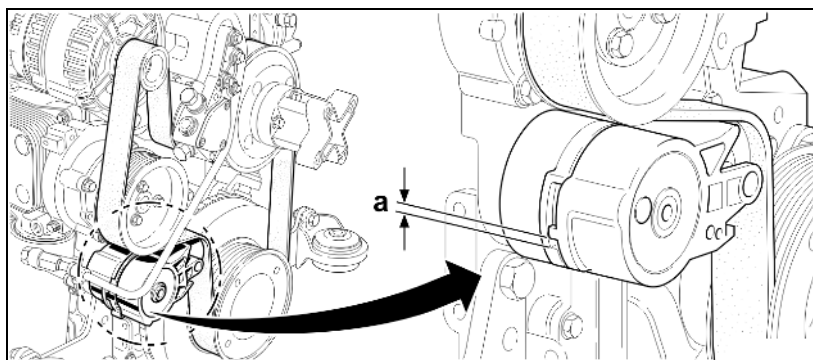


Rys. 172



Pasek płaski i krążek napinający wymieniać zawsze razem.

Kontrola długości paska

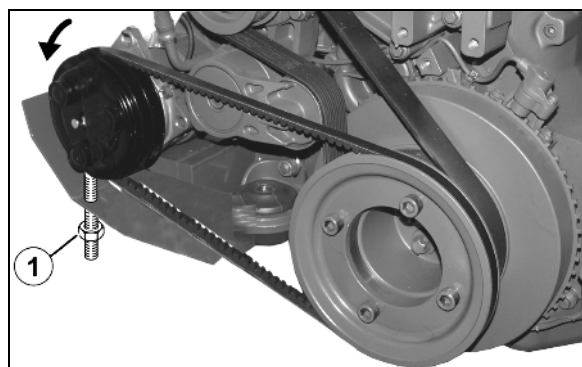


Rys. 173

Zmierzyć odległość między występnym ruchomego ramienia napinającego i ogranicznikiem stałej obudowy napinającej. Jeśli odległość „a” jest mniejsza niż 3 mm, oznacza to, że pasek należy wymienić.

14.6.11.2 Pasek klinowy sprężarki klimatyzacji

W razie potrzeby lub po wymianie naciągnąć pasek klinowy za pomocą nakrętki (Rys. 179/1) napinacza.



Rys. 174



Prace/kontrolę sprawności przy napędzie pasowym przeprowadzać wyłącznie przy wyłączonym silniku!

14.6.12 Instalacja elektryczna silnika

Między silnikiem a przyłączem masy akumulatora musi zawsze istnieć dobrze przewodzące połączenie. Wszystkie elementy instalacji, np. kable, wtyki itd., muszą być prawidłowo zamocowane. Izolacja kabli nie może być uszkodzona.



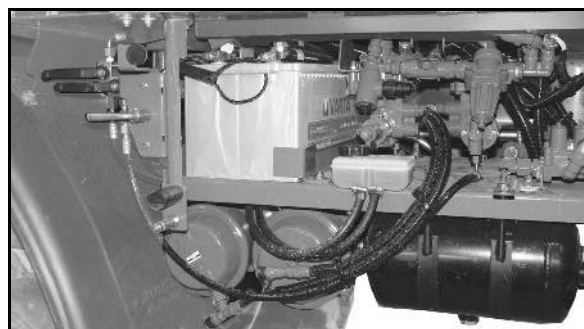
OSTROŻNIE

Uszkodzone kable należy niezwłocznie naprawiać.

Akumulator

Akumulator znajduje się pod kabiną za prawą pokrywą konserwacyjną.

- Akumulator jest bezobsługowy.
- Jeśli akumulator będzie ładowany urządzeniem do szybkiego ładowania, należy najpierw usunąć zaciski biegunów.



Rys. 175

14.6.13 Przekładnia kołowa

Przekładnia redukcyjna, przekładnia planetarna, jest połączona z silnikami kół za pośrednictwem elementu sprzęgającego.

Konserwacja ogranicza się do wymiany oleju, po raz pierwszy po 100 godzinach pracy, a następnie co 1000 godziny pracy!

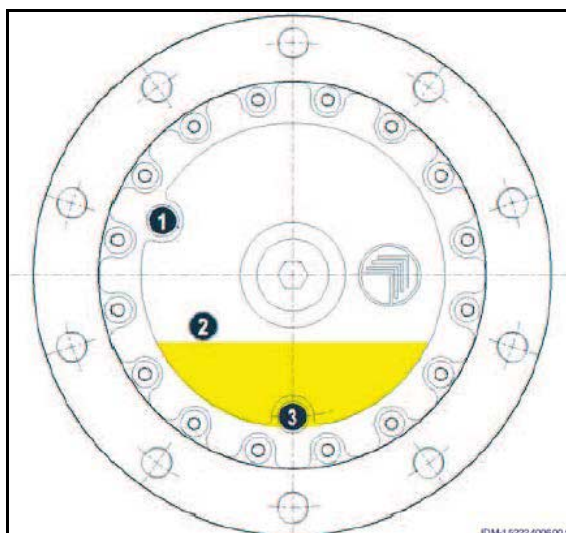
- (1) Wlew
- (2) Otwór kontrolny poziomu oleju
- (3) Otwór spustowy

Kontrola poziomu oleju:

1. Ustawić maszynę w taki sposób, aby **korek spustowy znajdował się na dole**.
 2. Usunąć korek spustowy.
- Poziom oleju musi sięgać otworu kontrolnego poziomu oleju.

Wymiana oleju:

- Wymagana ilość oleju: ~ 1,2 l
 - Olej wymieniać przy ciepłym oleju!
1. Ustawić maszynę w taki sposób, aby korek spustowy znajdował się na dole.
 2. Usunąć korek wlewu, korek poziomu oleju oraz korek spustowy.
- Zebrać wypływający olej.
3. Zamontować z powrotem korek spustowy oleju.
 4. Wlać olej aż do otworu kontrolnego oleju przez wlew.
 5. Wkręcić z powrotem korek.
 6. Obrócić kilkakrotnie przekładnię i ponownie skontrolować poziom napełnienia.



Rys. 176



W razie usterek przekładni kołowych należy zawsze zasięgnąć porady specjalisty.

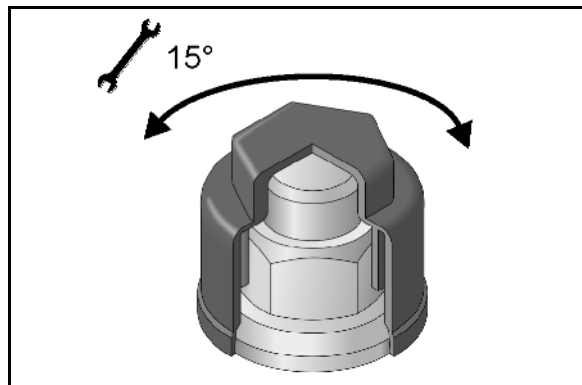
14.6.14 Opony / koła



- Wymagany moment dociągania nakrętek / szpilek kół: 510 Nm
- Ciśnienie powietrza w oponach, na stronie 48



Po dokręceniu nakrętek kół z powrotem założyć kołpaki ochronne.



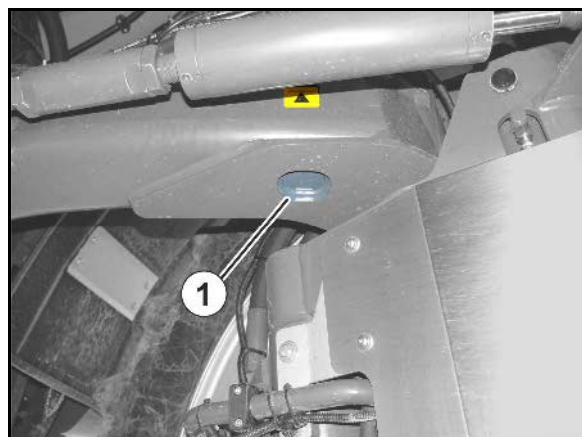
Rys. 177



- Regularnie sprawdzać
 - Zamocowanie nakrętek kół.
 - Ciśnienie powietrza w oponach (patrz rozdział).
- Stosować wyłącznie zalecane opony i felgi, patrz na stronie 48.
- Prace naprawcze na oponach mogą być wykonywane wyłącznie siłami fachowymi i odpowiednimi do tego celu narzędziami montażowymi!
- Montaż opon wymaga wystarczająco dużej wiedzy i właściwych narzędzi montażowych!



- Podczas prac przy podwoziu podnośnik samochodowy wolno podstawiać tylko w oznaczonych punktach podnoszenia (MD101).
- Udźwig minimalny musi wynosić 5 ton.
- Zwracać uwagę, aby podnośnik samochodowy pewnie spoczywał w tulei (Rys. 181/1).



Rys. 178

Wymiana na koła o innej głębokości osadzenia



Głębokość osadzenia ma wpływ na rozstaw kół maszyny.

Zastosowane koła muszą zostać wprowadzone na terminalu AMADRIWE w celu prawidłowego wskazywania rozstawu kół.

→ Rozstaw kół nie może być mniejszy od rozstawu minimalnego wynoszącego 1800 mm. W przeciwnym razie koła będą kolidować z podwoziem, powodując ryzyko przechylenia.

Ciśnienie powietrza w oponach



- Wymagane ciśnienie powietrza w oponach zależne jest od
 - o Wielkości opon.
 - o Udźwigu opon.
 - o Prędkości jazdy.
- Przebieg opon zmniejsza się przez
 - o Przeciążenie.
 - o Zbyt niskie ciśnienie powietrza w oponach.
 - o Zbyt wysokie ciśnienie powietrza w oponach.



- Regularnie sprawdzać ciśnienie powietrza przy zimnych oponach, zatem przed rozpoczęciem jazdy.
- Różnica ciśnienia powietrza w oponach jednej osi nie może być większa, niż 0,1 bar.
- Ciśnienie powietrza w oponach może podnieść się o 1 bar przy szybkiej jeździe lub przy gorącej pogodzie. W żadnym wypadku nie redukować wtedy ciśnienia powietrza, gdyż po ochłodzeniu opon ciśnienie będzie wtedy zbyt niskie.

Montaż opon



- Przed zamontowaniem nowych / innych opon usunąć pojawiające się w miejscach przylegania opon do felg ślady korozji. Ślady korozji mogą podczas jazdy być powodem uszkodzenia felg.
- Przy montażu nowych opon stosować zawsze nowe zaworki do opon bezdętkowych względnie nowe dętki.
- Na zaworki opon zawsze nakręcać kołpaczki ochronne z uszczelkami.

14.6.15 Hamulce



OSTRZEŻENIE

- Naprawy i prace regulacyjne przy roboczym układzie hamulcowym mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel.
- Szczególną ostrożność należy zachować przy pracach spawalniczych, pracach z palnikiem oraz przy wierceniu otworów w pobliżu przewodów hamulcowych.
- Po wykonaniu wszystkich ustawień i prac remontowych układu hamulcowego należy przeprowadzić gruntowną próbę hamowania.



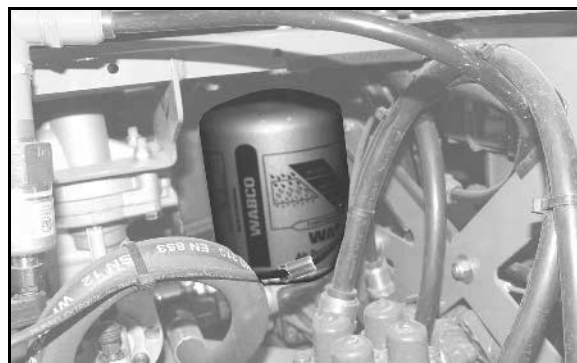
OSTRZEŻENIE

- Zbiornik powietrza nie może
 - o poruszać się w taśmach napinających.
 - o być uszkodzony.
 - o mieć żadnych śladów korozji z zewnątrz.

Wkład filtra-osuszacza

Wkład filtra-osuszacza znajduje się pod kabiną za prawą pokrywą konserwacyjną.

Przed wymianą wkładu filtra-osuszacza zredukować ciśnienie we wszystkich zbiornikach sprężonego powietrza przez spust kondensatu.



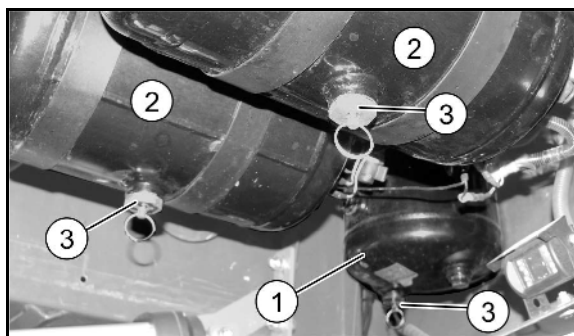
Rys. 179

Spuszczanie wody ze zbiornika powietrza

Zbiorniki powietrza znajdują się pod kabiną za prawą pokrywę konserwacyjną.

- (1) Zbiornik powietrza osuszacza powietrza
- (2) 2 zbiorniki powietrza układu hamulcowego
- (3) Zawór odwadniający

1. Pociągnąć zawór odwadniający przez pierścień na bok do chwili, aż ze zbiornika powietrza nie będzie już wydostawać się woda.



Rys. 180

- Woda wypływa z zaworu odwadniającego.
2. Wykręcić zawór odwadniający ze zbiornika powietrza i oczyścić zbiornik powietrza w przypadku stwierdzenia zabrudzeń.

Instrukcja kontroli dwuprzewodowego roboczego układu hamulcowego (praca warsztatowa)

1. Kontrola szczelności

1. Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy, połączeń rurowych, węzowych i gwintowanych.
2. Usunąć nieszczelności.
3. Usunąć miejsca przetarć na rurach i węzach.
4. Wymienić sparciałe i uszkodzone węże.
5. Dwuprzewodowy roboczy układ hamulcowy uważa się za szczelny, jeśli w czasie 10 minut spadek ciśnienia nie przekracza 0,15 bara.
6. Miejsca nieszczelne należy uszczelnić, a nieszczelne zawory wymienić.

2. Kontrola ciśnienia w zbiorniku powietrza

1. Podłączyć manometr do przyłącza kontrolnego zbiornika powietrza.
- | | |
|------------------|-----------------------|
| Wartość wymagana | 8,0 do 9,5 + 0,2 bara |
|------------------|-----------------------|

3. Kontrola ciśnienia w cylindrze hamulcowym

1. Podłączyć manometr do przyłącza kontrolnego cylindra hamulcowego.
- | | |
|--------------------|------------------------------|
| Wartości wymagane: | przy nieuruchomionym hamulcu |
| | 0,0 bara |

4. Kontrola cylindra hamulcowego

1. Sprawdzić kołnierze przeciwpływowe bądź mieszki pod kątem uszkodzeń.
2. Wymienić uszkodzone części.

5. Przeguby przy zaworach hamulcowych, cylindrach hamulcowych i drążkach hamulcowych

Przeguby na zaworach hamulcowych muszą poruszać się swobodnie, jeśli to konieczne, lekko naoliwić lub nasmarować cylindry i drążki hamulcowe.

14.6.16 Hydrauliczna część układu hamulcowego

Kontrola poziomu płynu hamulcowego

Kontrola stanu płynu hamulcowego

Zbiorniczek wyrównawczy napełnić płynem hamulcowym wg DOT 4 do oznaczenia „max.”.

Stan płynu hamulcowego musi znajdować się między oznaczeniami "max." i "min.".



W przypadku utraty płynu hamulcowego udać się do specjalistycznego warsztatu!



Rys. 181

Płyn hamulcowy

Przy obchodzeniu się z płynem hamulcowym pamiętać, że:

- Płyn hamulcowy jest żrący i dlatego nie może mieć kontaktu z lakierem maszyny, a jeśli tak się stanie, należy go natychmiast spłukać dużą ilością wody.
- Płyn hamulcowy jest higroskopijny, co oznacza, że pochłania wilgoć z powietrza. Płyn hamulcowy należy z tego powodu przechowywać w zamkniętych pojemnikach.
- Płyn hamulcowy, który był już raz używany w układzie hamulcowym, nie może być użyty ponownie. Także przy odpowietrzaniu układu hamulcowego należy stosować tylko nowy płyn hamulcowy.
- Wysokie wymagania stawiane płynom hamulcowym podlegają normie SAE J 1703 bądź amerykańskim przepisom bezpieczeństwa DOT 3 bądź DOT 4. Stosować wyłącznie płyny hamulcowe zgodne z DOT 4.

Płyn hamulcowy nigdy nie może mieć kontaktu z olejem mineralnym. Już śladowe ilości oleju mineralnego czynią płyn hamulcowy bezużytecznym, gdyż prowadzi to do zaprzestania działania układu hamulcowego. Jeśli korki i kołnierze układu hamulcowego będą miały kontakt ze środkami zawierającymi oleje mineralne, ulegną one uszkodzeniu. Do czyszczenia nie stosować ścierek zawierających oleje mineralne.



OSTRZEŻENIE

W żadnym wypadku nie wolno stosować spuszczonego płynu hamulcowego ponownie.

Spuszczonego płynu hamulcowego nie wolno wylewać ani wrzucać do odpadków domowych, lecz należy zbierać go oddzielnie od zużytego oleju i przekazywać do autoryzowanych zakładów utylizacji odpadów.

Kontrola hydraulicznej części układu hamulcowego (praca warsztatowa)

Kontrola hydraulicznej części układu hamulcowego

- sprawdzić wszystkie elastyczne węże układu hamulcowego pod kątem zużycia
- sprawdzić wszystkie przewody hamulcowe pod kątem uszkodzeń
- sprawdzić szczelność wszystkich złączy śrubowych
- wymienić zużyte lub uszkodzone części.

Wymiana płynu hamulcowego (praca warsztatowa)

Płyn hamulcowy wymieniać w miarę możliwości po zimie.

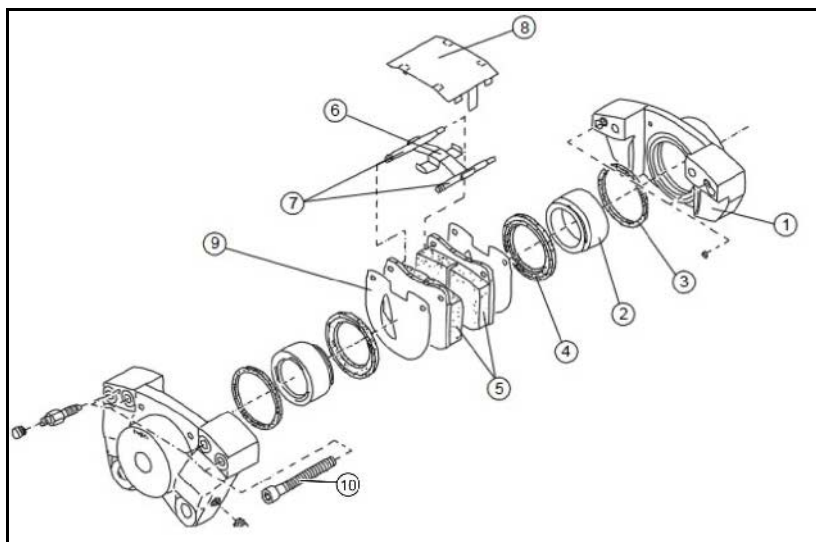
Wymiana klocków hamulcowych



Wymianę klocków hamulcowych może przeprowadzić wyłącznie autoryzowany serwis.

Po zakończeniu jakichkolwiek prac przy hamulcach wykonać próbę hamowania.

- Droga hamowania z prędkości 40 km/h powinna zawierać się w przedziale od 18 m do 24 m.
- Podczas hamowania maszyna nie może ściągać na bok.
- Minimalna grubość klocków hamulcowych: 3 mm.
- Wymieniać za każdym razem wszystkie klocki hamulcowe jednej osi.
- Podczas wymiany klocków skontrolować również tarcze hamulcowe pod kątem rowków i grubości tarcz.



Rys. 182

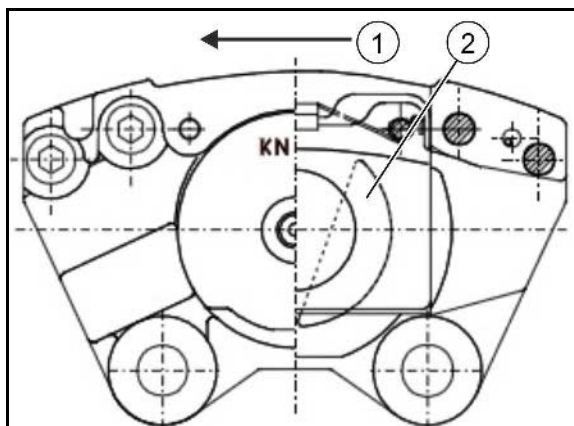
- (1) Połówka tarczy hamulcowej
- (2) Tłoczek
- (3) Pierścień uszczelniający
- (4) Nakładka przeciwpylowa
- (5) Kłoczek hamulcowy
- (6) Sprężyna krzyżowa
- (7) Kołek zabezpieczający z tuleją mocującą
- (8) Osłona blaszana
- (9) Izolacja blaszana


OSTRZEŻENIE

Połączenia śrubowego zacisków nie wolno pod żadnym pozorem luzować!

1. Poluzować kołki zabezpieczające.
 2. Wybić tuleje mocujące, jeśli są.
 3. Usunąć zatrzaski zabezpieczające.
- Uwaga: blacha sprężysta może odskoczyć.
4. Usunąć klocki hamulcowe i blachy pośrednie.
 5. Oczyszczyć zacisk hamulcowy spirytusem (środki czyszczące zawierające olej są zabronione).
 6. Cofnąć tłoczek hamulcowy w obudowę.
 7. Montaż wykonać w odwrotnej kolejności.
- Uwaga:
- Wycięcia w blachach pośrednich muszą znajdować się po stronie wlotowej tarczy.
 - Zamontować tuleje mocujące przy kołkach zabezpieczających szczeliną skierowaną w dół.
8. Wykonać próbę hamowania, wcześniej kilka razy nacisnąć pedał hamulca na postoju.

- (1) Kierunek obrotu
- (2) Wycięcie



Rys. 183

Wymiana uszczelek



W przypadku wycieku stosować kompletne zestawy uszczelek / zestawy naprawcze.

W razie potrzeby wymienić nakładki przeciwpylowe.

Odpowietrzanie układu hamulcowego (praca warsztatowa)

Po każdej naprawie hamulców, przy której układ hamulcowy był otwierany, należy układ ten odpowietrzyć, gdyż powietrze mogło dostać się do przewodów ciśnieniowych.

Układ hamulcowy odpowietrzać w warsztacie, przyrządem do napełniania i odpowietrzania hamulców:

1. Usunąć nakrętkę zbiorniczka wyrównawczego.
2. Napełnić zbiorniczek wyrównawczy aż do górnej krawędzi.
3. Zamontować króciec odpowietrznika na zbiorniczku wyrównawczym.
4. Podłączyć wężyk do napełniania.
5. Otworzyć zawór odcinający śrubunku do napełniania.
6. Odpowietrzyć cylinderek główny.
7. Przy śrubach odpowietrzników układu po kolei pobierać płyn hamulcowy tak długo, aż wypływający płyn będzie czysty i pozbawiony pęcherzyków powietrza. W tym celu na zawór odpowietrznika nałożyć przezroczysty wężyk odpowietrznika, którego drugi koniec włożony będzie w butelkę napełnioną do jednej trzeciej płynem hamulcowym.
- Odpowietrzać po kolei: najpierw na tylnej, a następnie na przedniej osi poprzez górne śruby odpowietrzające.
8. Po odpowietrzeniu całego układu hamulcowego zamknąć zawór odcinający na śrubunku do napełniania.
9. Zredukować ciśnienie szczątkowe pochodzące z przyrządu do napełniania.
10. Zamknąć ostatni odpowietrznik po zredukowaniu ciśnienia szczątkowego pochodzącego z przyrządu do napełniania i osiągnięciu oznaczenia „MAX” w zbiorniczku wyrównawczym płynu hamulcowego.
11. Zdjąć śrubunek do napełniania.
12. Zamknąć zbiorniczek wyrównawczy.



Zawory odpowietrzające otwierać ostrożnie, aby ich nie wykręcić. Na 2 godziny przed odpowietrzaniem zaleca się spryskać odpowietzniki odrdzewiaczem.



Wykonać kontrolę bezpieczeństwa:

- Czy odpowietzniki są dokręcone?
- Czy wlana została dostateczna ilość płynu hamulcowego?
- Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy.



Po każdej naprawie hamulców wykonać kilka cykli hamowania na drodze o małym natężeniu ruchu. Należy przy tym wykonać przynajmniej jedno hamowanie silne i gwałtowne.

Uwaga: Szczególną uwagę zwrócić na pojazdy jadące z tyłu!

14.6.17 Instalacja hydrauliczna



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo infekcji na skutek wniknięcia do ciała oleju wydostającego się pod wysokim ciśnieniem z instalacji hydraulicznej!

- Prace na instalacji hydraulicznej może wykonywać tylko specjalistyczny warsztat!
- Przed rozpoczęciem prac na instalacji hydraulicznej należy zlikwidować panujące w niej ciśnienie!
- Przy poszukiwaniu wycieków bezwzględnie posługiwać się odpowiednimi środkami pomocniczymi!
- Nigdy nie próbować uszczelniania nieszczelnych węży i przewodów hydraulicznych za pomocą dłoni lub palców. Wydostające się pod wysokim ciśnieniem płyny (olej hydrauliczny) mogą przez skórę wniknąć do ciała i spowodować ciężkie zranienia!
W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza. Niebezpieczeństwo infekcji!



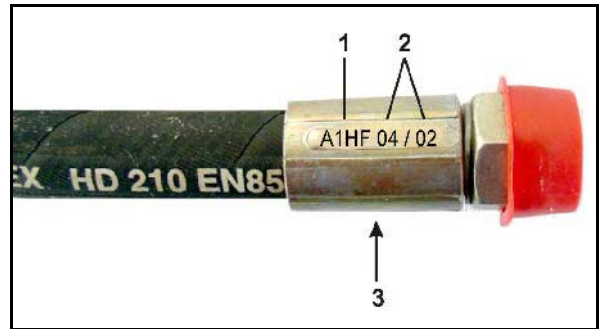
- Przy dołączaniu węży hydraulicznych do instalacji hydraulicznej ciągnika uważać, aby instalacja hydrauliczna ciągnika oraz dołączanej maszyny była bez ciśnienia!
- Uważać na prawidłowe przyłączenie węży hydraulicznych.
- Regularnie sprawdzać wszystkie przewody hydrauliczne i ich złącza pod względem uszkodzenia i zanieczyszczenia.
- Węże hydrauliczne należy poddawać kontroli przez fachowy serwis przynajmniej raz w roku!
- Węże hydrauliczne wymieniać w wypadku ich uszkodzenia lub zesterzenia! Używać tylko oryginalnych AMAZONE węży hydraulicznych!
- Okres użytkowania przewodów hydraulicznych nie może przekroczyć okresu sześciu lat, wliczając ewentualny, najwyżej dwuletni okres ich magazynowania. Również przy prawidłowym magazynowaniu i dopuszczalnym obciążeniu przewody i połączenia ulegają naturalnemu zesterzeniu, dlatego też ich okres przechowywania i użytkowania jest ograniczony. Niezależnie od tego okres użytkowania można ustalić uwzględniając doświadczenia w tym zakresie, a zwłaszcza możliwość potencjalnych niebezpieczeństw. Dla przewodów i połączeń hydraulicznych z materiałów termoplastycznych odpowiednie okresy mogą być inne od podanych.
- Zużyte oleje należy utylizować zgodnie z przepisami. W sprawach związanych z utylizacją oleju należy kontaktować się z dostawcą oleju!
- Oleje hydrauliczne należy przechowywać tak, aby dzieci nie miały do nich dostępu!
- Uważać, aby oleje hydrauliczne nie przedostawały się do gleby i do wody!

Oznakowanie węży hydraulicznych

Oznakowanie armatury dostarcza następujących informacji:

Rys. 187/...

- (1) Oznaczenie producenta węża - przewodu hydraulicznego (A1HF)
- (2) Data produkcji węża hydraulicznego (02 04 = Luty 2004)
- (3) Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (210 BAR).



Rys. 184

Okresy konserwacji

Po pierwszych 10 godzinach pracy a następnie co każde 50 godzin pracy

1. Sprawdzić szczelność wszystkich części instalacji hydraulicznej.
2. Jeśli to konieczne, dociągnąć złącza śrubunków.

Przed każdym uruchomieniem

1. Sprawdzić węże - przewody hydrauliczne pod względem widocznych braków.
2. Zlikwidować miejsca otarć węży - przewodów hydraulicznych.
3. Natychmiast wymienić przetarte lub uszkodzone węże - przewody hydrauliczne.

Kryteria inspekcyjne dla węży - przewodów hydraulicznych



Kryteriów inspekcyjnych należy przestrzegać dla własnego bezpieczeństwa i redukcji obciążenia środowiska!

Jeśli wąż spełnia chociaż jedno z poniższych kryteriów, to należy go wymienić:

- Uszkodzenia warstwy zewnętrznej aż do wkładu (np. miejsca otarć, przecięć, rysy).
- Sparciała warstwa zewnętrzna (tworzenie się rys na materiale węży).
- Deformacje, które nie odpowiadają naturalnemu kształtowi węża. W stanie bezciśnieniowym oraz pod ciśnieniem lub przy zginaniu (np. rozdzielanie się warstw, powstawanie pęcherzy, miejsca zgnieceń, miejsca załamania).
- Miejsca nieszczelne.
- Uszkodzenia lub deformacje armatury węży (źle wpływające na szczelność); niewielkie uszkodzenia powierzchni nie stanowią powodu do wymiany.
- Wydostawanie się węży z armatury.
- Korozja armatury, zmniejszająca jej funkcje i trwałość.
- Nieprzestrzeganie wymagań montażowych.
- Przekroczony 6 letni okres używania węży.

Decydująca jest data produkcji węża - przewodu hydraulicznego na jego armaturze plus 6 lat. Jeśli podana data produkcji to "2004", wtedy okres użytkowania kończy się w lutym 2010. Patrz "Oznakowanie węży hydraulicznych".

Zamontowanie i wymontowanie węży - przewodów hydraulicznych



Przy montowaniu i demontażu węży - przewodów hydraulicznych bezwarunkowo przestrzegać następujących wskazówek:

- Stosować tylko oryginalne węże AMAZONE..
- Zwracać uwagę na zachowanie czystości.
- Węże - przewody hydrauliczne należy montować tak, aby we wszystkich pozycjach roboczych
 - o wyeliminować wszelkie naprężenia, za wyjątkiem obciążenia masą własną.
 - o przy niewielkich długościach wyeliminować obciążenie przez napychanie.
 - o wyeliminować działanie mechanicznych czynników zewnętrznych na węże - przewody hydrauliczne.
Poprzez prawidłowe ułożenie i zamocowanie węży zapobiec ocieraniu węży o inne elementy i o siebie wzajemnie. Jeśli to konieczne, zabezpieczyć węże - przewody hydrauliczne odpowiednimi osłonami. Osłonić części o ostrych krawędziach.
 - o nie przekraczać dopuszczalnych promieni wyginania.
- Przy dołączaniu węży - przewodów hydraulicznych do części poruszających się długość węży musi być taka, aby w całym zakresie ruchów nie przekroczone były dopuszczalne promienie wygięcia i / lub węże nie były narażone na rozciąganie.
- Węże hydrauliczne mocować w przewidzianych do tego celu punktach mocowania. Unikać mocowania uchwytów węży tam, gdzie przeszkadzać one będą naturalnym ruchom węży i zmianie ich długości.
- Malowanie węży hydraulicznych jest zabronione!

14.6.18 Olej hydrauliczny

Prawidłowy poziom oleju przy temperaturze oleju

- 60°C – środek wziernika
- 20°C – dolna trzecia część wziernika

Ilość oleju jest prawidłowa, jeśli poziom oleju

- sięga dolnej trzeciej części (zimny olej),
- sięga do połowy

wziernika.

W razie potrzeby można uzupełnić olej przez wlew na górze zbiornika.

Jeśli poziom oleju spadnie poniżej minimalnego poziomu lub temperatura oleju będzie za wysoka, w kabinie wygenerowany zostanie sygnał ostrzegawczy.



Rys. 185

Wymiana oleju:

1. Wyłączyć silnik, odczekać, aż olej hydrauliczny schłodzi się na tyle, aby nie zachodziło ryzyko poparzenia.
2. Podstawić wannę ściekową oleju pod zbiornik hydrauliczny.
3. Wykręcić korek spustowy oleju na spodzie zbiornika.
4. Spuścić olej.
5. Wkręcić i dokręcić korek spustowy oleju z nowym pierścieniem uszczelniającym.
6. Wlać olej smarujący.
 - o Informacje na temat jakości/lepkości, patrz na stronie 225.
 - o Ilość napełnienia: 120 l.
 - o Miarodajna jest ilość napełnienia widoczna we wzierniku.
7. Skontrolować poziom oleju.



OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo poparzenia przy spuszczeniu gorącego oleju!

Filtr oleju hydraulicznego



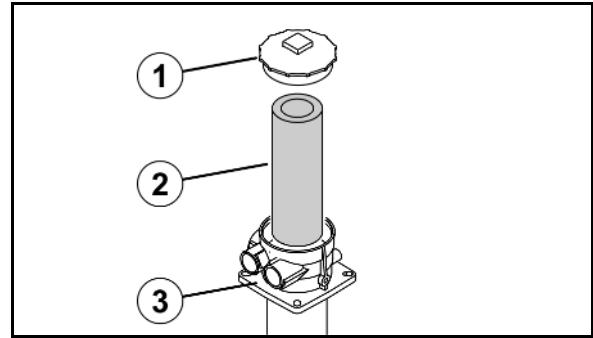
- Wymiany filtra oleju hydraulicznego można dokonać przy napełnionym zbiorniku oleju hydraulicznego.
- Zebrać ewentualny olej, który wypływa.
- Niebezpieczeństwo poparzenia przy gorącym oleju!

Filtr powrotny w zbiorniku oleju

Filtr powrotny znajduje się we wlewie zbiornika oleju hydraulicznego.

Wymiana filtra:

1. Zdjąć pokrywę (Rys. 189/1) z obudowy (Rys. 189/3).
2. Wymienić filtr powrotny (Rys. 189/2).
3. Zamontować z powrotem pokrywę.



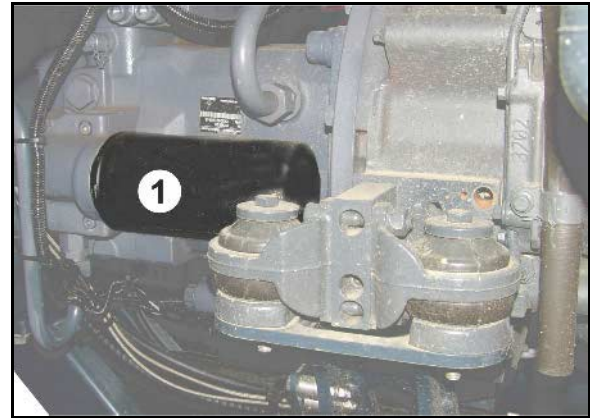
Rys. 186

Filtr ciśnieniowy pompy hydraulicznej

Filtr ciśnieniowy znajduje się po prawej stronie pompy hydraulicznej (Rys. 190/1).

Wymiana filtra:

1. Wyłączyć silnik.
2. Poluzować i odkręcić wkład filtra oleju smarującego za pomocą dostępnego w sklepach narzędzia.
3. Zebrać ewentualny olej, który wypłynął.
4. Oczyszczyć powierzchnie uszczelniające uchwyty filtra z ewentualnych zanieczyszczeń.
5. Lekko naoliwić uszczelkę gumową nowego wkładu filtra oleju smarującego.
6. Przykręcić wkład ręką na tyle, aby uszczelka przylegała.
7. Dokręcić wkład filtra oleju smarującego o dodatkowe pół obrotu.
8. Skontrolować szczelność uszczelnienia wkładu filtra oleju smarującego.



Rys. 187

14.6.19 Kabina



OSTRZEŻENIE

Niewłaściwie zamontowany lub uszkodzony filtr powietrza. Pył przedostaje się do kabiny. Jest on wdychany i prowadzi do szkód zdrowotnych.

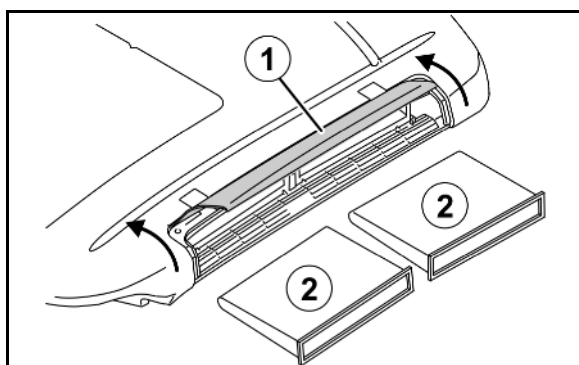
- Zwracać uwagę na szczelne osadzenie filtra.
- Uszkodzone filtry powietrza niezwłocznie wymieniać.

14.6.19.1 Czyszczenie/wymiana filtra powietrza kabiny

1. Otworzyć osłonę (Rys. 191/1) na kabinie dachu z lewej strony.
2. Odblokować, wyjąć i wymienić filtr (Rys. 191/2).
3. Uszkodzone filtry i profile uszczelniające konieczne wymienić.



W przypadku stosowania filtra z węglem aktywnym wymienić tylko wkład filtra!



Rys. 188

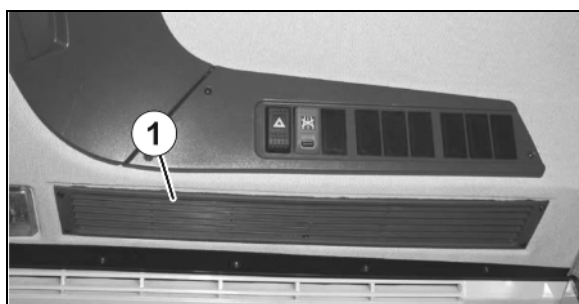
14.6.19.2 Czyszczenie filtra powietrza obiegowego kabiny

1. Wymontować kratkę powietrza obiegowego (Rys. 192/1).
2. Zabrudzenia na powierzchni filtrów odessać, usunąć przez opukanie lub przedmuchać sprężonym powietrzem.
3. Uszkodzone filtry wymienić.
4. Zamontować kratkę powietrza obiegowego.



Rys. 189

1. Wymontować kratkę powietrza obiegowego (Rys. 193/1).
2. Zabrudzenia na powierzchni filtrów odessać, usunąć przez opukanie lub przedmuchać sprężonym powietrzem.
3. Uszkodzone filtry wymienić.
4. Zamontować kratkę powietrza obiegowego.



Rys. 190

14.6.19.3 Filtrowanie powietrza w kabinie – poziom bezpieczeństwa kategorii 4



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie dla zdrowia wskutek wdychania odfiltrowanych cząstek stałych lub kontaktu ze skórą!

Podczas pracy przy otwartej obudowie filtra nosić ochronę dróg oddechowych, rękawice i stosowną odzież ochronną.

- Podczas pracy przy otwartej obudowie filtra nosić ochronę dróg oddechowych, rękawice i stosowną odzież ochronną!
- Zanim zamontowany zostanie nowy filtr, wyczyścić wnętrze obudowy filtra!
- Nie czyścić wnętrza obudowy filtra myjką ciśnieniową!
- Nie wkładać żadnych uszkodzonych filtrów!
- Filtr montować zgodnie z kierunkiem przepływu!

Kierunek przepływu wskazany jest strzałką. Tylko postępowanie we wskazanej kolejności umożliwia poprawne działanie!



- Praca zgodnie z wymaganiami kategorii 4 wymaga wymiany ramy na filtr z węglem aktywnym 00 0536 555 0, który dostarczany jest osobno w hermetycznie zamkniętym opakowaniu.
- Opakowanie filtra z węglem aktywnym należy otworzyć dopiero wtedy, gdy ma on zostać zamontowany.
- Nie używać filtra z węglem aktywnym, jeśli opakowanie jest uszkodzone lub data otwarcia jest nieznana.



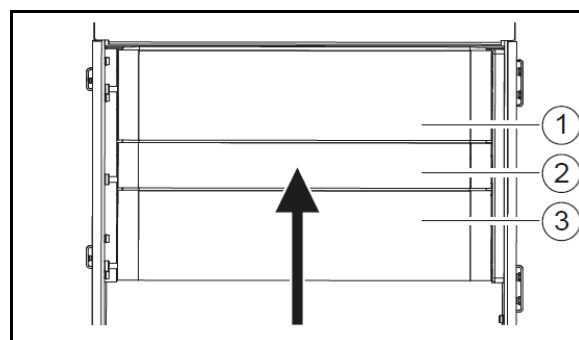
Rys. 191

- (1) Filtr z węglem aktywnym
- (2) Filtr aerozolowy
- (3) Filtr przeciwpylkowy

Strzałka = kierunek przepływu

Włożyć filtr z węglem aktywnym w ostatnim miejscu przed komorą wentylatora.

Dostawa zawiera zapakowany zestaw filtracyjny składający się z obudowy z włożonymi filtrami oraz przyspawanego filtra z węglem aktywnym zgodnego z normą DIN EN 15695-2 do działania zgodnie z kategorią 4.



Rys. 192

- Jeśli kontrolka świeci na najwyższym biegu wentylatora, filtry powietrza zewnętrznego są całkowicie zanieczyszczone.
- Jeśli manometr nadal sygnalizuje trwale niewystarczające nadciśnienie w kabinie, włożyć nowy wkład filtra.
- Jeśli mimo włożenia nowego wkładu filtra kontrolka świeci światłem ciągłym, skontrolować szczelność kabiny i kanałów powietrza.

Wymiana filtra



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie dla zdrowia wskutek wdychania odfiltrowanych cząstek stałych lub kontaktu ze skórą!

Podczas pracy przy otwartej obudowie filtra nosić ochronę dróg oddechowych, rękawice i stosowną odzież ochronną.

Niezależnie od motogodzin maszyny obowiązują następujące częstotliwości przeglądów:

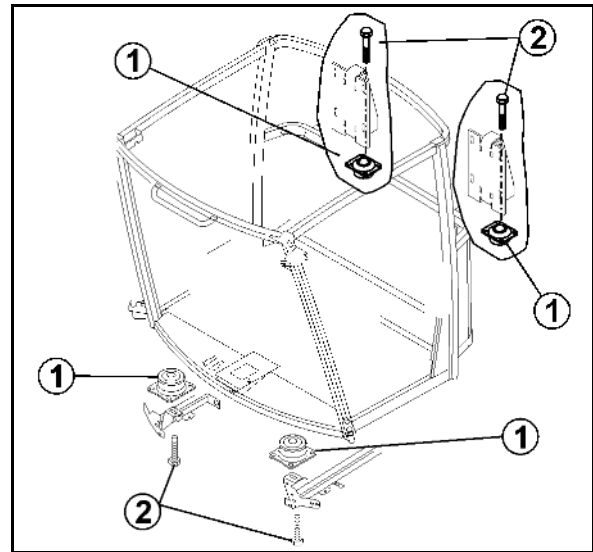
- Wymiana filtra z węglem aktywnym co 3 miesiące (praca kategorii 4)
- Wymiana filtra przeciwpyłkowego i aerozolowego co 6 miesięcy

Kontrole i wymiany filtra przeprowadzać zawsze poza zanieczyszczonym obszarem i przy nieaktywnym zapłonie. Nosić rękawice ochronne.

1. Wyciągnąć główną wtyczkę z obudowy, aby przerwać dopływ prądu.
2. Po wyjęciu zużytego filtra wyczyścić obudowę wsporczą filtra wilgotną szmatką.
3. Skontrolować stan obudowy i uszczelek.
4. Włożyć nowe filtry.
5. Sprawdzić, czy włożony filtr osadzony jest poprawnie, aby zapewnione było pełne uszczelnienie.
6. Sprawdzić, czy pokrywa obudowy przymocowana jest poprawnie.
7. Sprawdzić, czy zachowano kolejność wkładów filtra.
8. Po wymianie filtra używać filtrowania powietrza w kabinie na najniższej mocy.

14.6.19.4 Kontrola prawidłowości zamontowania łożysk amortyzatorów kabiny

- (1) Cztery łożyska amortyzatorów
- (2) Połączenie śrubowe łożyska amortyzatora



Rys. 193

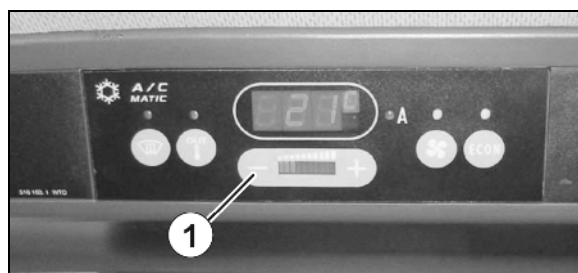
14.6.20 Klimatyzacja

14.6.20.1 Uruchamianie klimatyzacji

Aby zapobiec uszkodzeniom sprężarki w maszynach z klimatyzacją, po dłuższym czasie przestoju klimatyzację należy ponownie uruchomić.

Dzięki temu olej zostanie rozprowadzony w klimatyzacji.

1. Włączyć silnik wysokoprężny i pozostawić na obrotach biegu jałowego.
2. Otworzyć wszystkie dysze wentylatorów.
3. Otworzyć drzwi po obu stronach.
4. Włączyć klimatyzację.
5. Ustawić regulator temperatury (1) na najniższą temperaturę.
6. Dmuchawa na 3 stopniu lub w trybie automatycznym.
7. Pozostawić maszynę na 5 minut na obrotach biegu jałowego.



Rys. 194

Teraz można korzystać z klimatyzacji w zwykły sposób.

14.6.20.2 Prace z czynnikami chłodniczymi



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Śmierć lub poważne obrażenia ciała spowodowane oddziaływaniem czynnika chłodniczego.

Prace przy klimatyzacjach mogą przeprowadzać wyłącznie autoryzowane serwisy.

- Unikać dotykania czynnika chłodniczego.
- Nosić rękawice ochronne i okulary ochronne.
- Nie wolno spawać przy elementach obiegu czynnika chłodniczego oraz w ich bezpośredniej bliskości.
- Maksymalna temperatura otoczenia czynnika chłodniczego wynosi 80°C.

14.6.20.3 Wymiana filtra-osuszacza

- Filtr-osuszacz znajduje się między kołami przednimi.
- Przy montażu nowego filtra-osuszacza należy dolać 10 cm³ oleju czynnika chłodniczego.
- Przy każdym montażu wymieniać uszczelki.

Demontaż

1. Spuścić czynnik chłodniczy.
2. Odblokować i odłączyć wtyk wyłącznika.
3. Odkręcić przewody elastyczne.
Szczelnie zamknąć otwory.
4. Wyjąć filtr-osuszacz.



Rys. 195

Montaż

1. Zamontować filtr-osuszacz.
2. Przykręcić przewody elastyczne.
3. Podłączyć wtyk do wyłącznika.
4. Wlać czynnik chłodniczy.
5. Przeprowadzić kontrolę sprawności.
6. Przeprowadzić kontrolę szczelności.

14.6.20.4 Ilości napełnienia klimatyzacji

- chłodziwo: 1900 g
- środek kontrastowy: 10 g
- olej do sprężarek: 5 g



Wszystkie wymienione elementy klimatyzacji poddawać właściwej utylizacji.

14.6.20.5 Agregaty klimatyzacji w dachu kabiny



Zabrudzenie agregatów prowadzi do zmniejszenia wydajności grzania i chłodzenia. Nieekonomiczne użytkowanie maszyny.

- Przestrzegać wymaganych terminów konserwacji.
- Przy szybkim gromadzeniu się pyłu czyścić agregaty częściej.

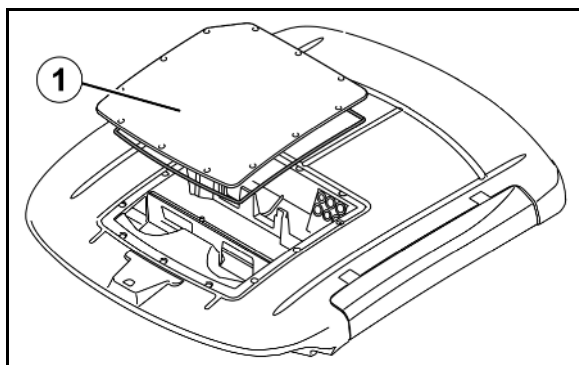


OSTROŻNIE

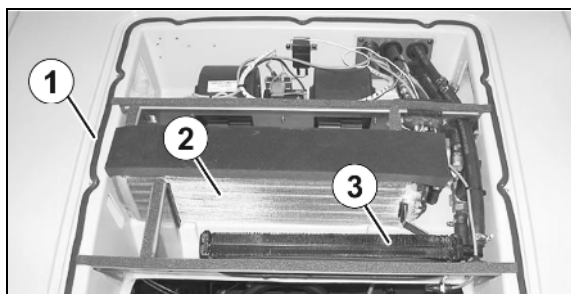
Czyszczenie wrażliwych elementów sprężonym powietrzem o zbyt dużym ciśnieniu lub innymi urządzeniami czyszczącymi. Elementy ulegną uszkodzeniu.

- Nie kierować strumienia sprężonego powietrza bezpośrednio na wrażliwe elementy, np. żebra chłodzące lub wkłady filtrów.
- Pod żadnym pozorem do czyszczenia nie używać myjki ciśnieniowej.

1. Odkręcić pokrywę (Rys. 199/1) od dachu kabiny.
2. Przedmuchać parownik (Rys. 200/2) i nagrzewnicę wodną (Rys. 200/3) sprężonym powietrzem (maks. 5 barów).
3. Wymienić uszkodzone uszczelki (Rys. 200/1) pod pokrywą.
4. Zamontować z powrotem pokrywę i przykręcić.



Rys. 196



Rys. 197

14.7 Konserwacja opryskiwacza polowego

14.7.1 Ustawienie zaworów dławiących hydrauliki

Prędkości uruchamiania poszczególnych funkcji hydraulicznych (składanie i rozkładanie belek polowych, wyrównanie wahań, za- i odryglowywanie itd.) ustawione są fabrycznie na odpowiednich zaworach dławiących w bloku zaworów. Zależnie od typu ciągnika może okazać się koniecznym skorygowanie ustawionych prędkości.

Za pomocą wkręcania lub wykręcania śruby o sześciokątnej wewnętrznym na odpowiednim dławiku ustawiana jest szybkość uruchamiania funkcji hydraulicznej przyporządkowanej do jednej pary dławików.

- Zmniejszenie prędkości uruchamiania = wkręcanie śruby o wewnętrznym sześciokącie.
- Zwiększenie prędkości uruchamiania = wykręcanie śruby o wewnętrznym sześciokącie.

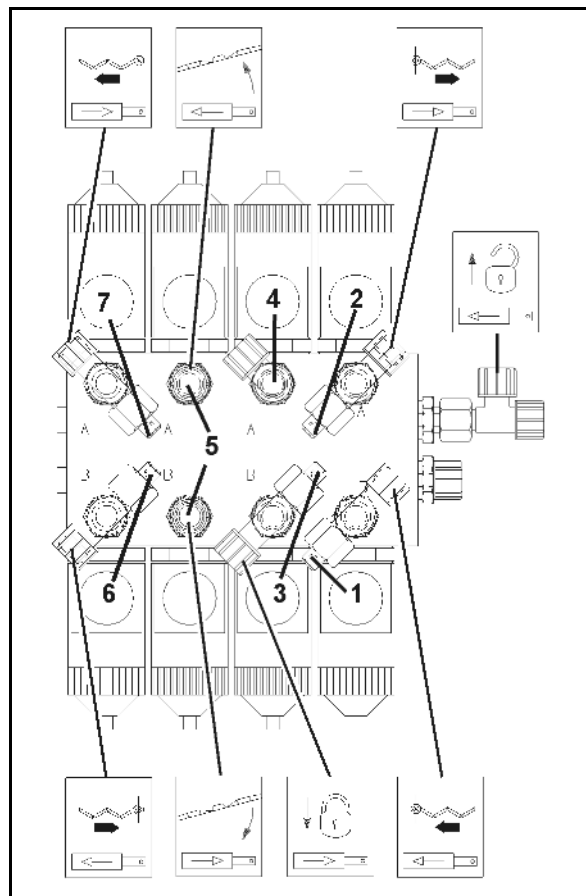


Przy korygowaniu prędkości uruchamiania funkcji hydraulicznej należy zawsze równomiernie przestawiać oba dławiki z jednej pary dławików.

Składanie Profi I

Rys. 201/...

- (1) Dławik - składanie prawego wysięgnika.
- (2) Dławik - rozkładanie prawego wysięgnika.
- (3) Dławik - ryglowanie wyrównania wahań.
- (4) Dławik - zabezpieczenie transportowe.
- (5) Przyłącza hydrauliczne - przestawianie nachylenia (dławiki znajdują się na siłownikach hydraulicznych przestawiania nachylenia).
- (6) Dławik - składanie lewego wysięgnika.
- (7) Dławik - rozkładanie lewego wysięgnika.

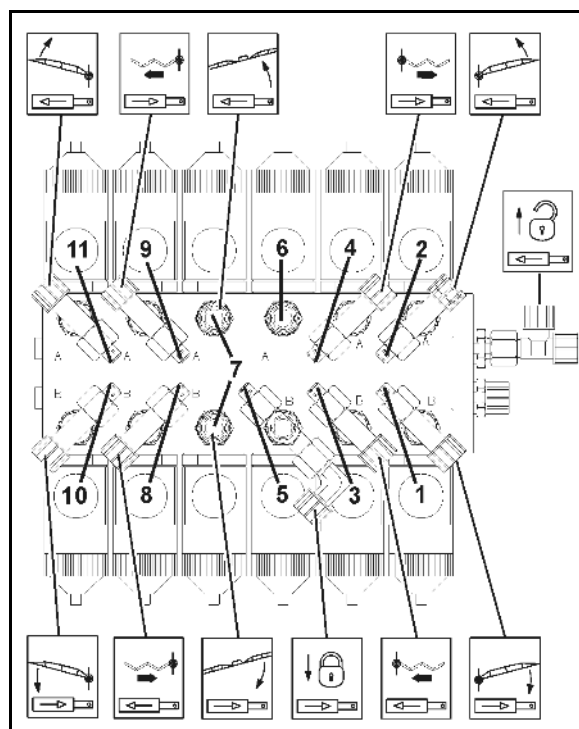


Rys. 198

Składanie Profi II

Rys. 202/...

- (1) Dławik - obniżenie kąta prawego wysięgnika.
- (2) Dławik - zwiększenie kąta prawego wysięgnika.
- (3) Dławik - składanie prawego wysięgnika.
- (4) Dławik - rozkładanie prawego wysięgnika.
- (5) Dławik - ryglowanie wyrównania wahań.
- (6) Dławik - zabezpieczenie transportowe.
- (7) Przyłącza hydrauliczne - przestawianie nachylenia (dławiki znajdują się na siłownikach hydraulicznych przestawiania nachylenia).
- (8) Dławik - składanie lewego wysięgnika.
- (9) Dławik - rozkładanie lewego wysięgnika.
- (10) Dławik - zmniejszenie kąta lewego wysięgnika.
- (11) Dławik - zwiększenie kąta lewego wysięgnika.



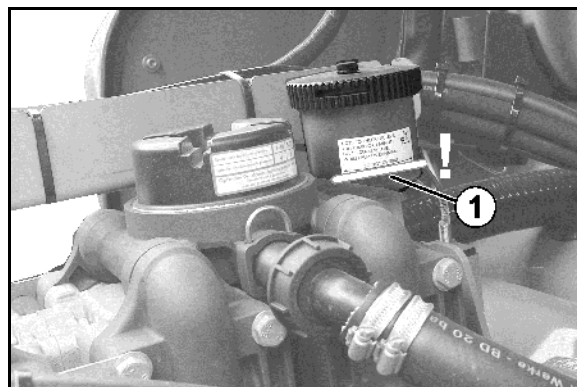
Rys. 199

14.7.2 Pompy

14.7.2.1 Kontrola stanu oleju



- Stosować wyłącznie markowy olej 20W30 lub olej uniwersalny 15W40!
- Zwracać uwagę na prawidłowy poziom oleju! Szkodliwy jest zarówno zbyt niski, jak również zbyt wysoki poziom oleju.
- Tworzenie się piany i mętny olej to oznaki niesprawnej membrany pompy.



Rys. 200

1. Sprawdzić, czy poziom oleju jest widoczny we wzierniku przy pracującej pompie.
2. W razie potrzeby uzupełnić olej przy niepracującej pompie (maksymalnie do oznaczenia (Rys. 203/1)).

14.7.2.2 Wymiana oleju



- Sprawdzić poziom oleju po kilku godzinach pracy i w razie potrzeby uzupełnić olej.

1. Wymontować pompę.
2. Zdjąć pokrywę.
3. Spuścić olej.
 - 3.1 Obrócić pompę na głowicę.
 - 3.2 Wałek napędowy obracać ręką tak długo, aż stary olej zostanie całkowicie spuszczone.

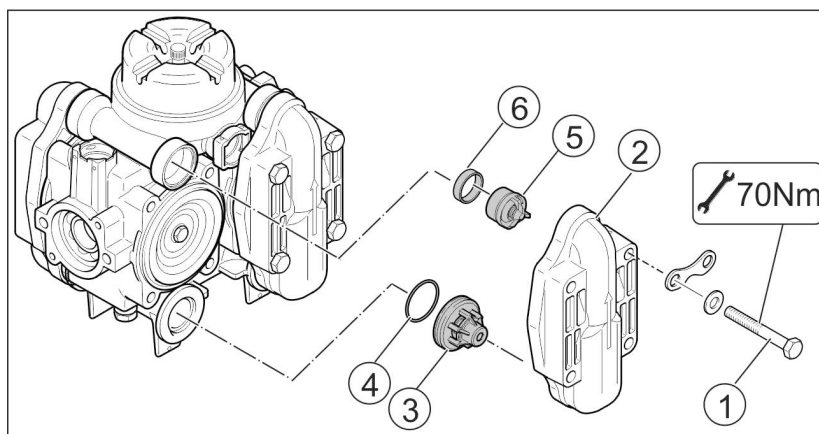
Oprócz tego istnieje też możliwość spuszczenia oleju przez śrubę spustową. W tym wypadku jednakże resztki starego oleju pozostaną w pompie i dlatego zalecamy pierwszy sposób postępowania.

4. Ustawić pompę na równej powierzchni.
5. Wałek napędowy obracać na przemian w prawo i w lewo i powoli wlewać nowy olej. Prawidłowe napełnienie olejem jest wtedy, gdy olej widoczny jest na oznakowaniu (Rys. 203/1).

14.7.3 Kontrola i wymiana zaworów strony ssącej i ciśnieniowej (praca warsztatowa)



- Przed wymontowaniem grupy zaworów zwrócić uwagę na położenie montażowe zaworów strony ssącej i ciśnieniowej.
- Przy montażu zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić prowadnicy zaworów. Uszkodzenia mogą prowadzić do zablokowania zaworów.



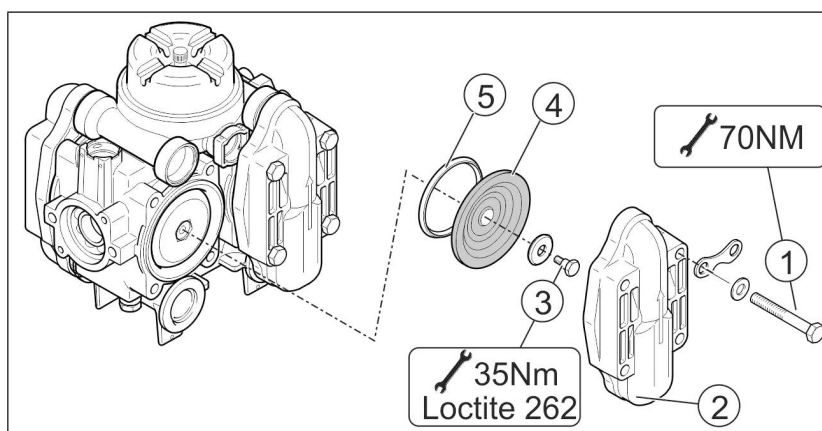
Rys. 201

1. Wymontować pompę, jeśli to konieczne.
2. Odkręcić śruby (Rys. 204/1).
3. Zdjąć pokrywę zaworów (Rys. 204/2).
4. Wyjąć grupy zaworów (Rys. 204/3).
5. Wyjąć pierścień uszczelniający zawór (Rys. 204/4) i o-ring (Rys. 204/5).
6. Sprawdzić gniazdo zaworowe, zawór, sprężynę zaworu i prowadnicę zaworu pod kątem uszkodzeń lub zużycia.
7. Wymienić uszkodzone części.
8. Po sprawdzeniu i oczyszczeniu zamontować grupy zaworów.
9. Założyć nowe O-ringi.
10. Zamontować ponownie pokrywę zaworów, dociągnąć śruby momentem obrotowym 70 Nm.

14.7.4 Kontrola i wymiana membrany tłoka (praca warsztatowa)



- Nienaganny stan membrany tłoka należy sprawdzać co najmniej raz w roku poprzez jej demontaż.
- Przed wymontowaniem grupy zaworów zwrócić uwagę na położenie montażowe zaworów strony ssącej i ciśnieniowej.
- Kontroli i wymiany membrany tłoka dokonywać oddzielnie dla każdego z tłoków. Demontaż kolejnego tłoka wykonywać dopiero po kompletnym zmontowaniu poprzedniego tłoka.
- Sprawdzany tłok obracać zawsze do góry tak, aby nie wypływał znajdujący się w pompie olej.
- Należy koniecznie wymieniać wszystkie membrany tłoków, nawet jeśli tylko jedna membrana jest napęczniała, pęknięta lub porowata.



Rys. 202

Kontrola membrany tłoka

1. Wymontować pompę, jeśli to konieczne.
2. Odkręcić śruby (Rys. 205/1).
3. Zdjąć pokrywę zaworów (Rys. 205/2).
4. Sprawdzić membranę tłoka (Rys. 205/4) i pierścień klinowy (Rys. 205/5).
5. Wymienić uszkodzone części.

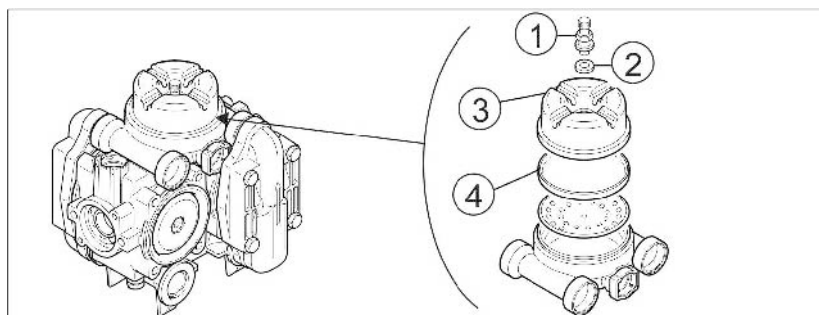
Wymiana membrany tłoka

1. Odkręcić śrubę (Rys. 205/3) i zdjąć z tłoka membranę (Rys. 205/4) razem z podkładką trzymającą.
2. Jeśli membrana tłoka jest pęknięta, należy z obudowy pompy spuścić mieszaninę oleju i cieczy roboczej.
3. Obudowę pompy w celu jej oczyszczenia dokładnie przepłukać olejem napędowym lub naftą.
4. Oczyszczyć wszystkie powierzchnie uszczelniające.
5. Ponownie osadzić i prawidłowo zamocować membranę tłoka i pierścień klinowy.
Używać kleju do połączeń średnio mocnych!
6. Zamontować ponownie pokrywę zaworów, dociągnąć śruby momentem obrotowym 70 Nm.

14.8 Kontrola i wymiana membranowego zbiornika ciśnieniowego (praca w warsztacie)



Nienaganny stan membrany zbiornika ciśnieniowego należy sprawdzać co najmniej raz w roku poprzez jej demontaż.



Rys. 203

1. Zdemontować zawór (Rys. 206/1) i podkładkę (Rys. 206/2).
- Ciśnienie powietrza zostaje zredukowane.
2. Włożyć narzędzie pomocnicze w rowki pokrywy i odkręcić pokrywę (Rys. 206/3).
3. Sprawdzić membranę (Rys. 206/4) i wymienić uszkodzoną membranę.
4. W razie potrzeby oczyścić pokrywę.
5. Ponownie zamontować pokrywę, podkładkę i zawór.
6. Naładować zbiornik ciśnieniem wynoszącym 3 bary.



Przy niemiarowej pracy pompy można zmienić ciśnienie powietrza w zbiorniku. Ciśnienie powinno mieścić się w zakresie ciśnienia oprysku.

14.8.1 Kalibracja przepływomierza



- Przynajmniej raz do roku kalibrować przepływomierz/-e.
- Skalibrować przepływomierz/-e:
 - po demontażu przepływomierza.
 - po dłuższym czasie pracy, gdyż w przepływomierzu mogą gromadzić się złoże resztek środków używanych do oprysku.
 - przy różnicach występujących między wymaganą a rzeczywistą dawką oprysku.
- Zanotować wskazaną wartość „impulsów”, jeśli opryskiwacz polowy zostanie przemieszczony z miejsca parkowania w celu ustalenia rozlanej ilości wody. Wskazana wartość impulsów znika przy transporcie opryskiwacza polowego.
- Przepływomierz powrotny należy zestrzajać z przepływomierzem przynajmniej raz do roku.
- Przepływomierz powrotny z przepływomierzem oprysku porównać:
 - po kalibracji przepływomierza.
 - po demontażu przepływomierza powrotnego.
- W menu Praca wyłączyć „Oprysk”. Kompensacji można dokonać tylko wtedy, gdy przez belki polowe nie będzie rozlewana żadna ciecz.



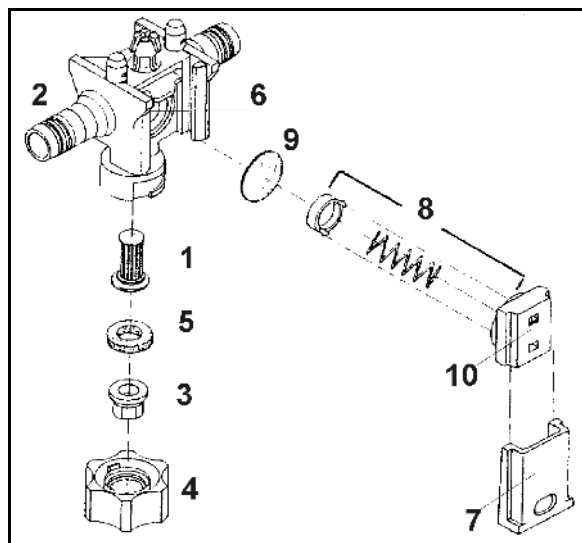
Należy zapoznać się z instrukcją obsługi terminala obsługowego, rozdz. Impulsy na litr.

14.8.2 Dysze

Od czasu do czasu należy sprawdzać gniazda suwaków (Rys. 207/7).

- W tym celu suwak wsunąć w korpus dyszy (Rys. 207/2) tak daleko, jak jest to możliwe naciskiem kciuka.

Nowych suwaków w żadnym wypadku nie wsuwać do oporu.



Rys. 204

14.8.2.1 Montaż dysz

1. Filtr dyszy (Rys. 207/1) osadzić od dołu w korpusie dyszy (Rys. 207/2).
2. Włożyć dyszę (Rys. 207/3) w nakrętkę Bajonett (Rys. 207/4)



Dla różnych dysz oferowane są nakrętki Bajonett w różnych kolorach.

3. Powyżej dyszy założyć gumową uszczelkę (Rys. 207/5).
4. Wcisnąć gumową uszczelkę w nakrętkę Bajonett.
5. Założyć nakrętkę Bajonett na przyłączy Bajonett.
6. Przykręcić nakrętkę Bajonett aż do oporu.

14.8.3 Wymontowanie zaworu membranowego przy kapaniu z dyszy

Złogi zebrane w gnieździe membrany (Rys. 207/6) są powodem **nie** wolnego od kapania, wyłączania belek polowych. Należy wtedy w następujący sposób oczyścić odpowiednią membranę:

1. Wyciągnąć suwak (Rys. 207/7) z korpusu dyszy (Rys. 207/2) w kierunku nakrętki Bajonett.
2. Wyjąć sprężysty element (Rys. 207/8) i membranę (Rys. 207/9).
3. Oczyścić gniazdo membrany (Rys. 207/6).
4. Montaż następuje w odwrotnej kolejności.



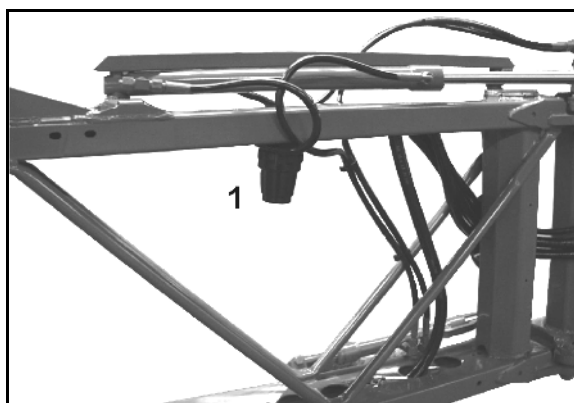
Zwrócić uwagę na prawidłową pozycję montażową elementu sprężystego. Odsadzone w prawo i w lewo zwiększające się krawędzie na obudowie elementu sprężystego (Rys. 207/10) muszą być przy montażu wznosić się w stronę profilu belek polowych.

14.8.4 Filtr przewodów

- Filtry przewodów (Rys. 208/1) zależnie od warunków pracy, należy czyścić co każde 3 – 4 miesiące.
- Uszkodzone wkłady filtrów należy wymienić.



1. Ścisnąć zamek przy obu zaczepach.
2. Wyjąć zamek z O-ringiem, sprężyną naciskową i wkładem filtra.
3. Wkład filtra oczyścić (wymyć) benzyną lub rozpuszczalnikiem i osuszyć sprężonym powietrzem.
4. Przy montażu w odwrotnej kolejności uważać, aby O-ring nie przekrzywił się w szczelinie prowadzącej.



Rys. 205

14.8.5 Wskazówki dotyczące kontroli opryskiwacza



- Kontrolę oprysku wykonywać mogą tylko autoryzowane stacje.
- Kontrola oprysku jest nakazana prawnie:
 - najpóźniej 6 miesięcy od pierwszego uruchomienia (jeśli nie była wykonana przy zakupie), a następnie
 - co każde 4 półrocza.

Kontrola pompy - kontrola wydajności pompy (wydajność przepływu, ciśnienie)

Zestaw kontrolny podłączyć do przyłącza ciśnieniowego pompy.

Kontrola przepływomierza

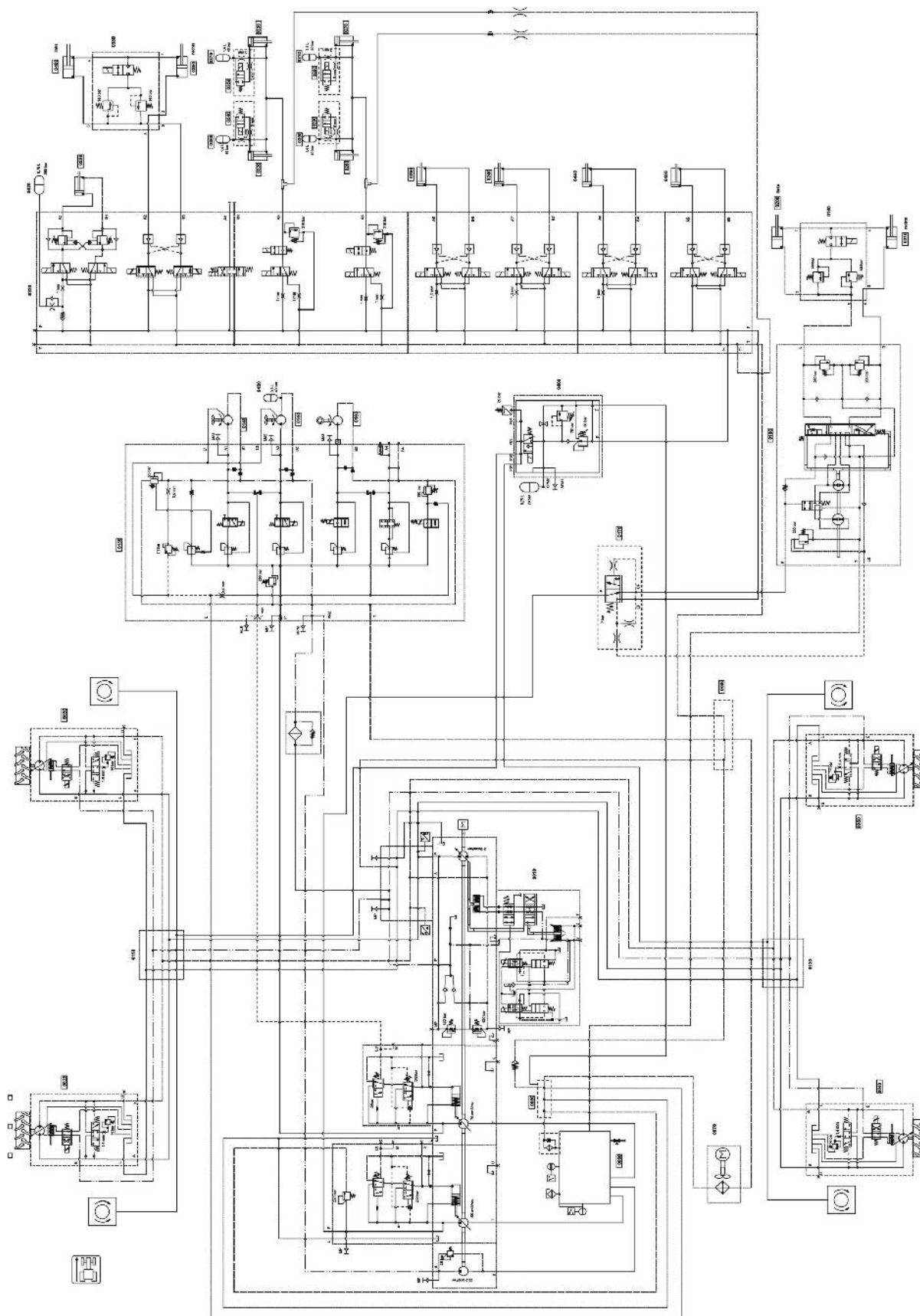
1. Wyjąć wszystkie przewody opryskowe z zaworów sekcji szerokości.
2. Przyłączyć przepływomierza połączyć z jednym z zaworów sekcji szerokości i z przyrządem kontrolnym.
3. Przyłącza pozostałych zaworów sekcji szerokości zamknąć zaślepkami.
4. Włączyć oprysk.

Kontrola manometru

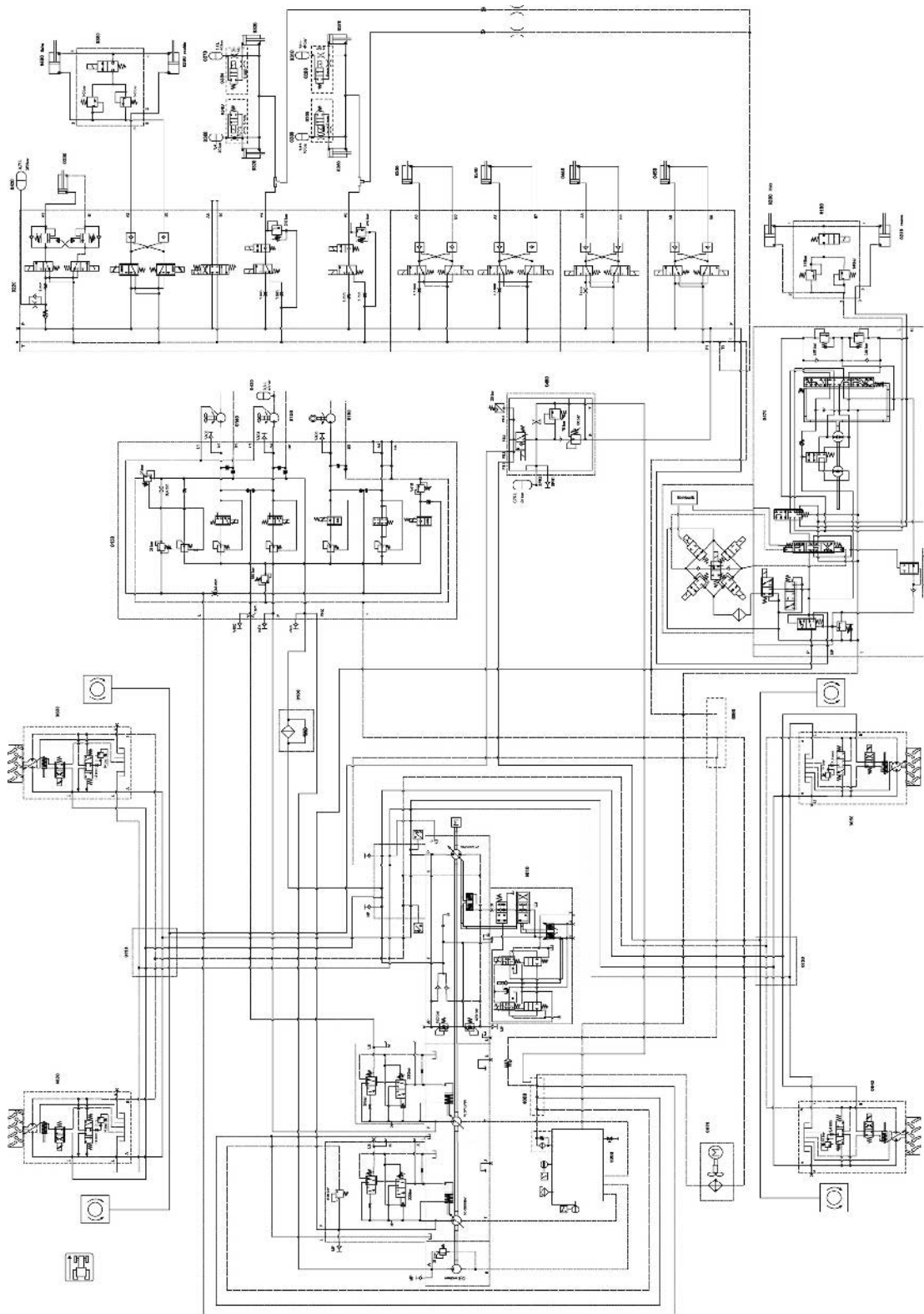
1. Wyciągnąć jeden przewód opryskowy z zaworu sekcji szerokości.
2. Przyłączyć manometru połączyć nakładaną tulejką z zaworem sekcji szerokości.
3. Wkręcić manometr kontrolny w gwint wewnętrzny 1/4 cala.

14.9 Schematy hydrauliczne

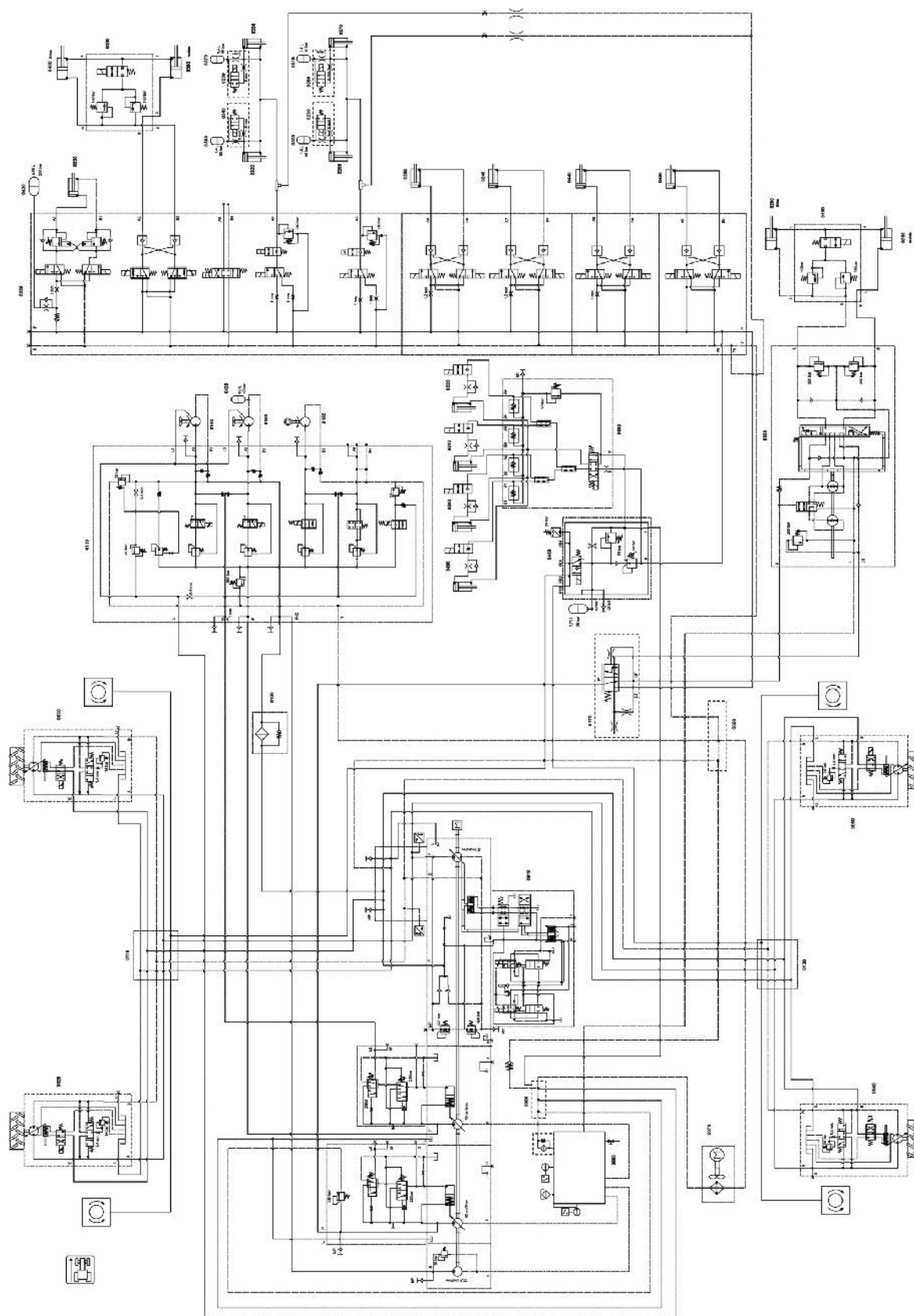
Schemat hydrauliczny 1



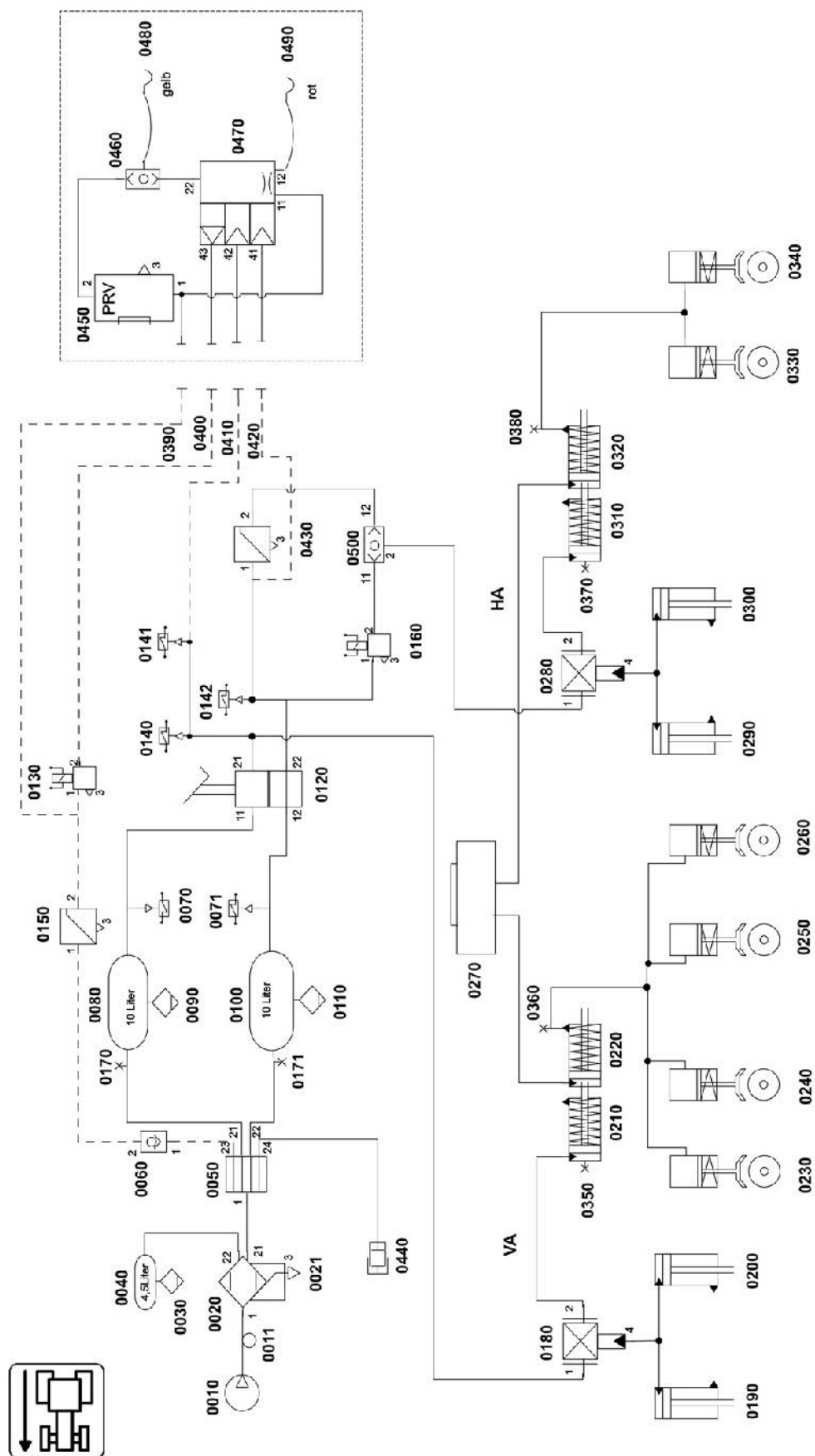
Schemat hydrauliczny 2



Schemat hydrauliczny 3



14.10 Schemat pneumatyczny

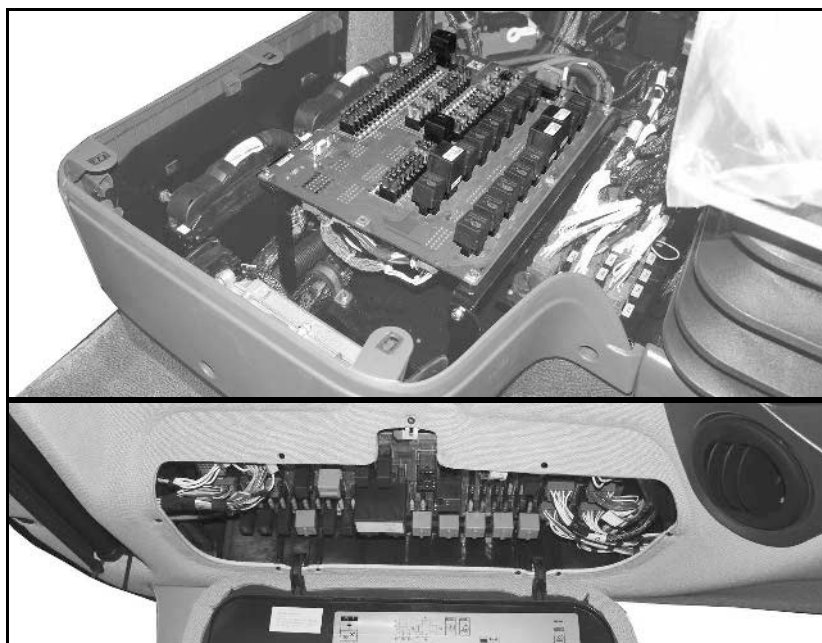


14.11 Wykaz bezpieczników i przekaźników



Bezpieczniki i przekaźniki znajdują się w kabinie

- z lewej strony na górze w dachu kabiny,
- pod składanym podłokietnikiem



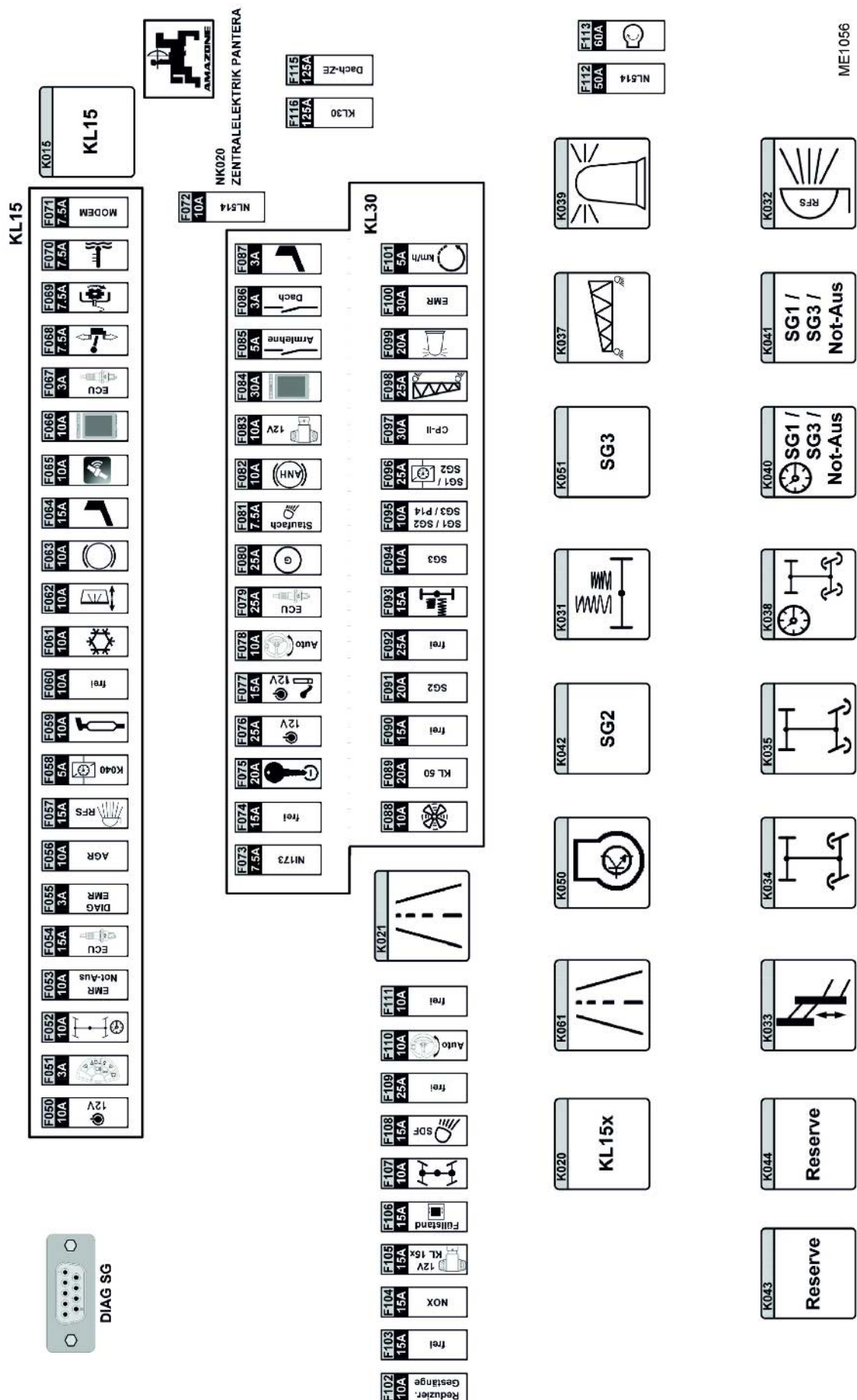
Rys. 206

- Bezpieczniki przy akumulatorze pojazdu



Rys. 207

14.11.1 Bezpieczniki na centralnym układzie elektronicznym pod podłokietnikiem



Wykaz bezpieczników pod podłokietnikiem

Numer	Amperaż	Funkcja
F050	10 A	Gniazdko 12 V
F051	3 A	Moduł świateł awaryjnych
F052	10 A	Układ kierowniczy tylnej osi
F053	10 A	Wyłączanie awaryjne. EMR, WYŁ. AWAR. SILNIKA
F054	15 A	Sterownik zapłonu zacisk 4
F055	3 A	Diagnoza EMR (X.DIA.2)
F056	10 A	AGR/Waste Gate zacisk 1
F057	15 A	Światło cofania prawe/lewe, sygnalizacja jazdy wstecz, sygnał jazdy wstecz X3
F058	5 A	Zacisk 15 przedłużony o 30 s (SG1, SG2, SG3, Wyłączanie awaryjne, modem (Patch_14))
F059	10 A	Osuszacz powietrza, centralny układ smarowania
F060	10 A	Potencjometr przestawiania przycisków rzędowych
F061	10 A	Schówek chłodzony
F062	10 A	Hydr. ESB
F063	10 A	Czujniki ciśnienia hamowania, poziom oleju napędowego, poziom oleju hydraulicznego, czujniki wysokiego ciśnienia A/B, czujnik schodków zbiornika, czujnik zanieczyszczenia zbiornika oleju hydraulicznego, czujnik temperatury zbiornika oleju hydraulicznego
F064	15 A	Regulacja fotela
F065	10 A	Regul. antena GPS 12 VCD, złącze układu kierowniczego L1
F066	10 A	Sygnał włączania AMADRIVE,
F067	3 A	Żarzenie palnika ECU zacisk 2
F068	7,5 A	Naciśnięcie dźwigni jazdy
F069	7,5 A	Czujnik ciśnienia hamulca ręcznego
F070	7,5 A	Przełącznik pompy oprysku „zał.” (armatura cieczy roboczej), przełącznik oświetlenia roboczego ESB „zał.” (armatura cieczy roboczej)
F071	7,5 A	Zacisk 15 modemu (Patch_14)
F072	10 A	Wyposażenie podstawowe
F073	7,5 A	Sterowanie elektryczne armatury cieczy roboczej
F074	15 A	wolny
F075	20 A	Wyłącznik zapłonu (zacisk 15, zacisk 50)
F076	25 A	Gniazdko 12 V
F077	15 A	Zapalniczka
F078	10 A	Złącze układu kierowniczego L1
F079	25 A	Zapalnik świec żarowych
F080	25 A	Prądnica S/B+
F081	7,5 A	Oświetlenie schowka
F082	10 A	Elektryczny zawór hamulcowy przyczepy (PRV)
F083	10 A	Czujnik schodów, potencjometr zaworu ssącego, czujnik ciśnienia mieszania, czujnik stanu napełnienia H2O
F084	30 A	Zasilanie 12 V AMADRIVE
F085	5 A	Przycisk nożny, schody, moduł podnoszenia, korekta rozstawu kół przód/tył, S025
F086	3 A	Światło ostrzegawcze, centralny układ smarowania
F087	3 A	Zestyk zajętego siedzenia
F088	10 A	Sygnał kontroli ładowania
F089	20 A	Zacisk 50

Numer	Amperaż	Funkcja
F090	15 A	K043
F091	20 A	Zasilanie 12 V SG2
F092	25 A	Silnik przestawiania przycisków rzędowych
F093	15 A	Zawieszenie twarde/miękkie
F094	10 A	Zasilanie 12 V SG3
F095	10 A	Zacisk 15 przedłużony o 30 s (SG1, SG2, SG3, MODEM (Patch_14))
F096	25 A	Zasilanie 12 V SG1, K038, K040, Wyłączanie awaryjne.
F097	20 A	Silnik zaworu ssącego, mieszadło główne
F098	25 A	Oświetlenie belek
F099	20 A	Światła ostrzegawcze
F100	30 A	EMR
F101	5 A	Czujnik koła 1, czujnik koła 2, czujnik koła 3, czujnik koła 4
F102	10 A	Redukcja belek polowych
F103	15 A	wolny
F104	15 A	NOX, pompa powietrza ECU
F105	15 A	Potencjometr ukl. kier. przód/tył, potencjometr poziomu przód/tył, potencjometr rozstaw kół prawe/lewe, potencjometr modułu podnoszenia
F106	15 A	Przycisk mycia z zewnątrz, wyświetlacz armatury cieczy roboczej, czujniki regulacji wysokości
F107	10 A	Układ kierowniczy tylnej osi (wysterowywanie K038)
F108	15 A	Sygnał „FELD aktiv” dla funkcji coming home
F109	25 A	wolny
F110	10 A	wolny
F111	10 A	wolny
F112	50 A	Wyposażenie podstawowe
F113	60 A	Pompa powietrza wtórnego
F115	125 A	Zasilanie 12 V jednostki centr. dachu 544.2
F116	125 A	Zasilanie 12 V centr. układu elektrycznego PANTERA NK020

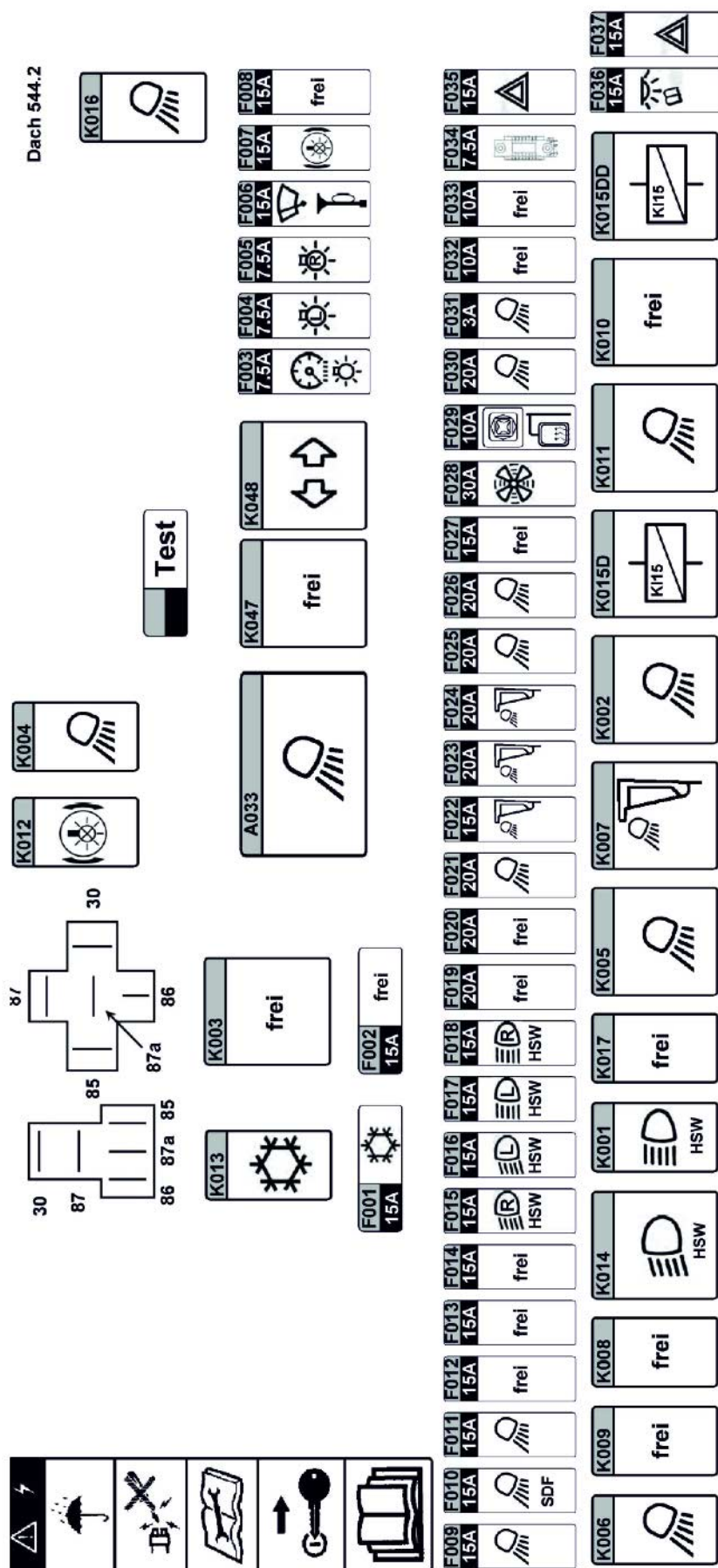
Przełączniki pod podłokietnikiem

Numer	Funkcja
K015	Zacisk 15
K020	Zacisk 15x (zacisk 15 wyłączony przy rozruchu)
K021	„FELD aktiv”
K031	Zawieszenie twarde/miękkie
K032	Sygnał jazdy wstecz
K033	Zezwolenie moduł podnoszenia
K034	Układ kierowniczy HA lewy
K035	Układ kierowniczy HA prawy
K037	Oświetlenie belek
K038	Przełącznik czasowy układu kierow. HA (sygnał „FELD aktiv” przedłużony o 30 s)
K039	Światła ostrzegawcze (akumulator)
K040	Przełącznik czasowy zacisk 15 (zacisk 15 przedłużony o 30 s)
K041	SG1, SG3, Wyłączanie awaryjne.
K042	SG2
K043	wolny
K044	Wolny (zacisk 15)
K050	Rozruch zacisk 50
K051	SG3
K061	Przełącznik czasowy sygnału „Kontrola ładowania”, opóźnienie 1,6 s

Przełączniki dodatkowe (tylko przy CP-II)

Numer	Amperaż	Funkcja	Lokalizacja
K300		Zawór ssący CP-II	Skrzynka elektryczna za fotelem
K301		Mieszadło główne CP-II	

14.11.2 Bezpieczniki i przekaźniki w dachu kabiny



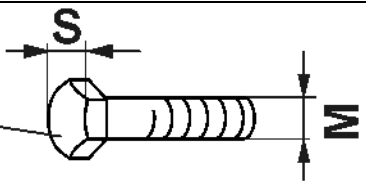
Wykaz bezpieczników w dachu

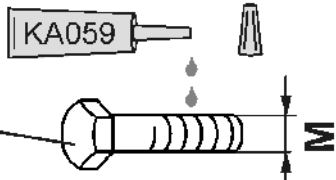
Numer	Amperaż	Funkcja
F001	15 A	Sprężarka klimatyzacji
F002	15 A	wolny
F003	7,5 A	Sygnał „ŚWIATŁA MIJANIA zał.” dla funkcji coming home
F004	7,5 A	Światło postojowe/tylne światło pozycyjne lewe
F005	7,5 A	Światło postojowe/tylne światło pozycyjne prawe, 3. światło pozycyjne
F006	15 A	Spryskiwacze szyb
F007	15 A	Światło hamowania prawe/lewe, 3 światło hamowania
F008	10 A	wolny
F009	15 A	Światło mijania prawe/lewe, światło drogowe prawe/lewe, tylne światło pozycyjne prawe/lewe, oświetlenie panelu/przełączników
F010	15 A	Sidefinder prawy/lewy
F011	15 A	Oświetlenie robocze podestu z prawej strony (ŚWIATŁO 3 prawe)
F012	15 A	wolny
F013	15 A	wolny
F014	15 A	Sygnał „ŚWIATŁA MIJANIA zał.” dla SG1
F015	15 A	Prawe światło mijania
F016	15 A	Lewe światło mijania
F017	15 A	Światło drogowe lewe
F018	15 A	Światło drogowe prawe
F019	20 A	wolny
F020	20 A	wolny
F021	20 A	Oświetlenie robocze podestu z lewej strony (światło 3 LEWE)
F022	15 A	Oświetlenie robocze dachu kabiny na zewnątrz prawe/lewe
F023	20 A	Oświetlenie robocze dachu kabiny lewe środkowe (ośw. ksenonowe lewe)
F024	20 A	Oświetlenie robocze dachu kabiny prawe środkowe (ośw. ksenonowe prawe)
F025	20 A	Oświetlenie robocze poręczy lewe
F026	20 A	Oświetlenie robocze poręczy prawe
F027	10 A	wolny
F028	30 A	Sterowanie klimatyzacją, dmuchawa
F029	10 A	Ogrzewanie lusterek zewnętrznych z prawej/lewej, regulacja lusterek zewnętrznych z prawej/lewej
F030	20 A	Oświetlenie robocze ESB, oświetlenie robocze zbiornika hydraulicznego, oświetlenie robocze dachu kabiny tylne
F031	3 A	Sygnał „FELD aktiv” dla funkcji coming home
F032	10 A	wolny
F033	10 A	wolny
F034	7,5 A	Radiodbiornik
F035	15 A	Światła awaryjne, kierunkowskazy
F036	15 A	Lampka do czytania, radiodbiornik
F037	15 A	Światła awaryjne

Nowe przekaźniki w dachu

Numer	Amperaż	Funkcja
K001	10 / 20 A	Światło drogowe lewe/prawe
K002	20 / 40 A	Oświetlenie robocze poręcz lewa/prawa
K003	20 / 40 A	Rezerwa (zacisk 58)
K004	10 / 20 A	Oświetlenie robocze funkcji coming home
K005	20 / 40 A	Oświetlenie robocze podestu z lewej strony
K006	10 / 20 A	Oświetlenie robocze podestu z prawej strony
K007	20 / 40 A	Oświetlenie w dachu kabiny przednie
K008	10 / 20 A	wolny
K009	10 / 20 A	wolny
K010	20 / 40 A	wolny
K011	20 / 40 A	Oświetlenie robocze w dachu kabiny tylne, ESB, zbiornika hydraulicznego
K012	10 / 20 A	Sygnał świateł hamowania
K013	20 / 40 A	Sprężarka klimatyzacji
K014	20 / 40 A	Światło mijania lewe/prawe
K015D	20 / 40 A	Zacisk 15D (zacisk 15 do jednostki centr. dachu 544.2)
K015DD	20 / 40 A	Zacisk 15DD (zacisk 15 do jednostki centr. dachu)
K016	10 / 20 A	Oświetlenie robocze poręcz lewa/prawa
K017	10 / 20 A	wolny
K047		Wolny (przełącznik kierunkowskazów USA)
K048		Wolny (przełącznik kierunkowskazów USA)

14.12 Śruby - momenty dociągania

8.8 10.9 12.9 				
M	S	Nm 		
		8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700

A2-70 A4-70 												
M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm 	2,4	4,9	8,4	20,6	40,7	70,5	112	174	242	342	470	589



Śruby powlekane mają inne momenty dokręcenia.

Przestrzegać specjalnych wartości momentów dokręcenia podanych w rozdziale Konserwacja.

15 Tabela oprysku

15.1 Tabele oprysku dla dysz o płaskim strumieniu, dysz antyznoszeniowych, dysz inżektorowych oraz dysz Airmix, wysokość oprysku 50 cm



- Wszystkie podane w tabeli oprysku wielkości wydatku [l/ha] dotyczą wody. Przy oprysku RSM należy pomnożyć podane wielkości wydatku przez 0,88 a przy oprysku roztworami NP przez 0,85.
- Rys. 211 służy do wyboru odpowiedniego typu dyszy. Typ dyszy ustalany jest przez
 - o przewidywaną prędkość jazdy,
 - o wymaganą ilość wydatku cieczy i
 - o wymaganej charakterystyki rozdrobnienia (krople drobne, średnie lub duże) środka ochrony roślin stosowanego do oprysku.
- Rys. 212 służy do
 - o Ustalenia wielkości dysz.
 - o Ustalenia wymaganego ciśnienia oprysku.
 - o Ustalenia wymaganego wydatku pojedynczych dysz w celu litrażowania opryskiwacza.

Dopuszczalne zakresy ciśnienia różnych typów dysz i wielkości dysz

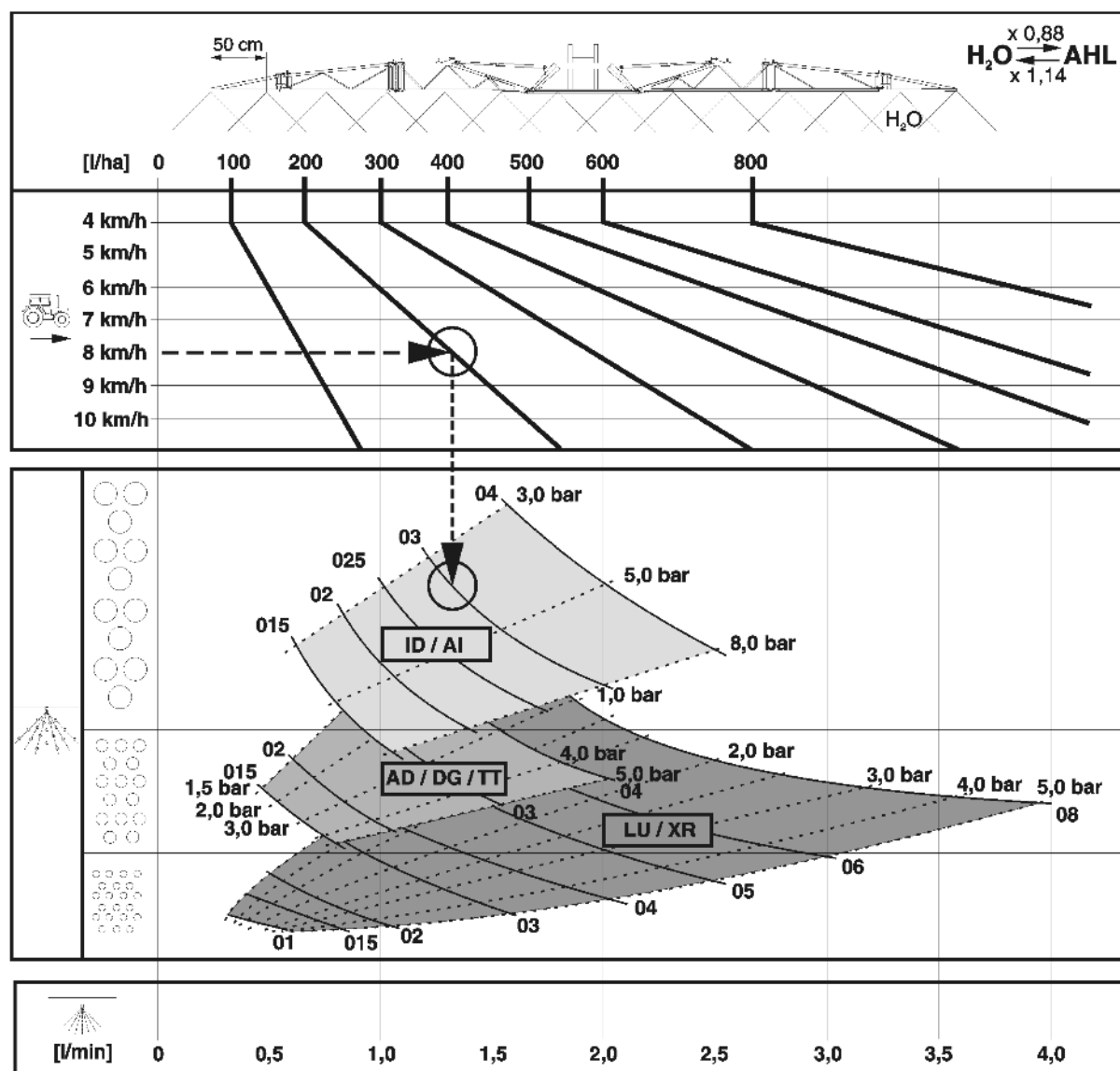
Typ dyszy	Producent	Dopuszczalny zakres ciśnienia [bar]	
		min. ciśnienie	max. ciśnienie
XRC	TeeJet	1	5
AD	Lechler	1,5	5
Air Mix	agrotop	1	6
IDK / IDKN	Lechler	1	6
IDKT		1,5	6
ID3 01 - 015		3	8
ID3 02 - 08		2	8
IDTA 120		1	8
AI	TeeJet	2	8
TTI		1	7
AVI Twin	agrotop	2	8
TD Hi Speed		2	10



Szersze informacje dotyczące charakterystyki rozpylaczy znajdują Państwo pod adresem internetowym producenta rozpylaczy.

www.agrotop.com / www.lechler-agri.de / www.teejet.com

Wybór typu dysz



Rys. 208

Przykład:

wymagana dawka oprysku:	200 l/ha
przewidywana prędkość jazdy:	8 km/h
wymagana charakterystyka rozdrobnienia dla wykonywanego zabiegu ochrony roślin:	duże krople (małe znoszenie)
wymagany typ dysz:	?
wymagana wielkość dysz:	?
wymagane ciśnienie oprysku:	? bar
wymagany wydatek pojedynczych dysz w celu litrażowania opryskiwacza:	? l/min

Ustalenie typu dysz, wielkości dysz, ciśnienia oprysku i wydatku pojedynczych dysz

1. Określić roboczego punkt wielkości wydatku cieczy roboczej (**200 l/ha**) i przewidywanej prędkości jazdy (**8 km/h**).
 2. Od tego punktu roboczego poprowadzić pionową linię w dół. Zależnie od położenia punktu roboczego linia przebiegać będzie poprzez pola charakterystyk różnych typów dysz.
 3. Na podstawie wymaganej charakterystyki rozdrobnienia kropli (drobne, średnie lub duże) wybrać optymalny typ dysz dla wykonywanego zabiegu ochrony roślin.
- Wybór dla pokazanego wyżej przykładu:
- Typ dysz: **AI lub ID**
4. Przejść do tabeli oprysku (Rys. 212).
 5. W kolumnie z przewidzianą prędkością jazdy (**8 km/h**) odszukać niezbędną dawkę oprysku (**200 l/ha**) bądź dawkę oprysku najbardziej zbliżoną do wymaganej dawki (tutaj np. **195 l/ha**).
 6. W linii z wymaganą wielkością wydatku (**195 l/ha**)
 - o odczytać wchodzące w grę wielkości dysz. Wybrać odpowiednią wielkość dysz (np. **'03'**).
 - o w punkcie przecięcia z wybraną wielkością dysz odczytać wymagane ciśnienie oprysku (np. **3,7 bar**).
 - o odczytać wydatek pojedynczych dysz (**1,3 l/min**) wymagany do litrażowania opryskiwacza.

wymagany typ dysz:	AI /ID
wymagana wielkość dysz:	'03'
wymagane ciśnienie oprysku:	3,7 bar
wymagany wydatek pojedynczych dysz w celu litrażowania opryskiwacza:	1,3 l/min

Tabela oprysku

 H ₂ O l/ha																								
6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	11	12	14	16			l/min		bar								
 km/h															015	02	025	03	04	05	06	08		
80	74	69	64	60	56	53							0,4	1,4										
100	92	86	80	75	71	67	60	55					0,5	2,2	1,2									
120	111	103	96	90	85	80	72	65	60	51			0,6	3,1	1,8	1,1								
140	129	120	112	105	99	93	84	76	70	60	53		0,7	4,2	2,4	1,5	1,1							
160	148	137	128	120	113	107	96	87	80	69	60		0,8	5,5	3,1	2,0	1,4							
180	166	154	144	135	127	120	108	98	90	77	68		0,9	7,0	4,0	2,5	1,8	1,0						
200	185	171	160	150	141	133	120	109	100	86	75		1,0		4,9	3,1	2,2	1,2						
220	203	189	176	165	155	147	132	120	110	94	83		1,1		5,9	3,7	2,7	1,5	1,0					
240	222	206	192	180	169	160	144	131	120	103	90		1,2		7,0	4,4	3,2	1,8	1,1					
260	240	223	208	195	184	173	156	142	130	111	98		1,3			5,2	3,7	2,1	1,3	1,0				
280	259	240	224	210	198	187	168	153	140	120	105		1,4			6,0	4,3	2,4	1,6	1,1				
300	277	257	240	225	212	200	180	164	150	129	113		1,5			6,9	5,0	2,8	1,8	1,2				
320	295	274	256	240	226	213	192	175	160	137	120		1,6				5,7	3,2	2,0	1,4				
340	314	291	272	255	240	227	204	185	170	146	128		1,7				6,4	3,6	2,3	1,6				
360	332	309	288	270	254	240	216	196	180	154	135		1,8				7,2	4,0	2,6	1,8	1,0			
380	351	326	304	285	268	253	228	207	190	163	143		1,9					4,5	2,9	2,0	1,1			
400	369	343	320	300	282	267	240	218	200	171	150		2,0					4,9	3,2	2,2	1,2			
420	388	360	336	315	297	280	252	229	210	180	158		2,1					5,4	3,5	2,4	1,4			
440	406	377	352	330	311	293	264	240	220	189	165		2,2					6,0	3,8	2,7	1,5			
460	425	394	368	345	325	307	276	251	230	197	173		2,3					6,5	4,2	2,9	1,6			
480	443	411	384	360	339	320	288	262	240	206	180		2,4					7,1	4,6	3,2	1,8			
500	462	429	400	375	353	333	300	273	250	214	188		2,5						5,0	3,4	1,9			
520	480	446	416	390	367	347	312	284	260	223	195		2,6						5,4	3,7	2,1			
540	499	463	432	405	381	360	324	295	270	231	203		2,7						5,8	4,0	2,3			
560	517	480	448	420	395	373	336	305	280	240	210		2,8						6,2	4,3	2,4			
580	535	497	464	435	409	387	348	316	290	249	218		2,9						6,7	4,6	2,6			
600	554	514	480	450	424	400	360	327	300	257	225		3,0						7,1	5,0	2,8			
620	572	531	496	465	438	413	372	338	310	266	233		3,1								3,0			
640	591	549	512	480	452	427	384	349	320	274	240		3,2								3,2			
660	609	566	528	495	466	440	396	360	330	283	248		3,3								3,4			
680	628	583	544	510	480	453	408	371	340	291	255		3,4								3,6			
700	646	600	560	525	494	467	420	382	350	300	263		3,5								3,8			
720	665	617	576	540	508	480	432	393	360	309	270		3,6								4,0			
740	683	634	592	555	522	493	444	404	370	318	278		3,7								4,3			
x 0,88				608	570	537	507	456	415	380	326	285	3,8									4,5		
H ₂ O ↔ AHL				624	585	551	520	468	425	390	335	293	3,9									4,7		
x 1,14				640	600	565	533	480	436	400	343	300	4,0									5,0		
													LU / XR: 1 – 5 bar AD: 1,5 – 6 bar ID / Al: 2 – 8 bar IDK / Air Mix: 1 – 6 bar TTI: 1 – 7 bar											

ME 735

Rys. 209

15.2 Dysze opryskowe do nawożenia płynnymi nawozami

Typ dyszy	Producent	Dopuszczalny zakres ciśnienia [bar]	
		min. ciśnienie	max. ciśnienie
3-strumienie	agrotop	2	8
7- otworów	TeeJet	1,5	4
FD	Lechler	1,5	4
Wleczony wąż	AMAZONE	1	4

15.2.1 Tabela oprysku dla dysz 3 strumieniowych, wysokość oprysku 120 cm

AMAZONE - tabela oprysku dla dysz 3 strumieniowych (żółte)

Ciśnienie (bar)	Wydatek dyszy (l/min)		Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
	Woda	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,36	0,32	64	55	48	43	39	35	32	28	24
1,2	0,39	0,35	69	60	52	47	42	38	35	30	26
1,5	0,44	0,39	78	67	59	53	47	43	39	34	30
1,8	0,48	0,42	85	73	64	57	51	47	43	37	32
2,0	0,50	0,44	88	75	66	59	53	48	44	38	33
2,2	0,52	0,46	92	78	69	62	55	50	46	39	35
2,5	0,55	0,49	98	84	74	66	57	54	49	52	37
2,8	0,58	0,52	103	88	77	69	62	56	52	44	39
3,0	0,60	0,53	106	91	80	71	64	58	53	46	40

AMAZONE - tabela oprysku dla dysz 3 strumieniowych (czerwone)

Ciśnienie (bar)	Wydatek dyszy (l/min)		Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
	Woda	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,61	0,54	108	93	81	72	65	59	54	47	41
1,2	0,67	0,59	118	101	88	78	70	64	59	51	44
1,5	0,75	0,66	132	114	99	88	79	72	66	57	50
1,8	0,79	0,69	138	119	104	92	83	76	69	60	52
2,0	0,81	0,71	142	122	107	95	85	78	71	61	54
2,2	0,84	0,74	147	126	111	98	88	80	74	63	56
2,5	0,89	0,78	155	133	117	104	93	84	78	67	59
2,8	0,93	0,82	163	140	122	109	98	87	82	70	61
3,0	0,96	0,84	168	144	126	112	101	92	84	72	63

Tabela oprysku

AMAZONE - tabela oprysku dla dysz 3 strumieniowych (niebieskie)

Ciśnienie (bar)	Wydatek dyszy		Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
	Woda (l/min)	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	0,86	0,76	152	130	114	101	91	83	76	65	57
1,2	0,94	0,83	166	142	124	110	99	91	83	71	62
1,5	1,05	0,93	186	159	140	124	112	102	93	80	70
1,8	1,11	0,98	196	167	147	131	117	107	98	84	74
2,0	1,15	1,01	202	173	152	135	121	110	101	87	76
2,2	1,20	1,06	212	182	159	141	127	116	106	91	80
2,5	1,26	1,12	224	192	168	149	135	122	112	96	84
2,8	1,32	1,17	234	201	176	156	141	128	117	101	88
3,0	1,36	1,20	240	206	180	160	144	131	120	103	90

AMAZONE - tabela oprysku dla dysz 3 strumieniowych (białe)

Ciśnienie (bar)	Wydatek dyszy		Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
	Woda (l/min)	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,0	1,16	1,03	206	177	155	137	124	213	103	89	78
1,2	1,27	1,12	224	192	168	149	134	222	112	96	84
1,5	1,42	1,26	252	217	190	168	151	138	126	109	95
1,8	1,56	1,38	277	237	207	184	166	151	139	119	104
2,0	1,64	1,45	290	249	217	193	174	158	145	125	109
2,2	1,73	1,54	307	263	230	204	185	168	154	132	115
2,5	1,84	1,62	325	279	244	216	195	178	163	140	122
2,8	1,93	1,71	342	293	256	228	205	187	171	147	128
3,0	2,01	1,78	356	305	267	237	214	194	178	153	134

15.2.2 Tabela oprysku dla dysz o 7

AMAZONE Tabele oprysku dla dysz 7- otworach SJ7-02VP (żółte)

Ciśnienie (bar)	Wydatek dyszy na dyszę		Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
	Woda (l/min)	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
1,5	0,55	0,49	98	84	74	65	59	53	49	42	37
2,0	0,64	0,57	114	98	86	76	68	62	57	49	43
2,5	0,72	0,64	128	110	96	85	77	70	64	55	48
3,0	0,80	0,71	142	122	107	95	85	77	71	61	53
3,5	0,85	0,75	150	129	113	100	90	82	75	64	56
4,0	0,93	0,82	164	141	123	109	98	89	82	70	62

AMAZONE Tabele oprysku dla dysz 7- otworach SJ7-03VP (niebieskie)

Ciśnienie (bar)	Wydatek dyszy na dyszę		Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
	Woda	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,5	0,87	0,77	154	132	116	103	92	84	77	66	58
2,0	1,00	0,88	176	151	132	117	106	96	88	75	66
2,5	1,10	0,97	194	166	146	129	116	106	97	83	73
3,0	1,18	1,04	208	178	156	139	125	113	104	89	78
3,5	1,27	1,12	224	192	168	149	134	122	112	96	84
4.0	1.31	1.16	232	199	174	155	139	127	116	99	87

AMAZONE Tabele oprysku dla dysz 7- otworach SJ7-04VP (czerwone)

Ciśnienie (bar)	Wydatek dyszy na dyszę		Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h									
	Woda (l/min)	RSM (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16	
1,5	1,17	1,04	208	178	156	139	125	113	104	89	78	
2,0	1,33	1,18	236	202	177	157	142	129	118	101	89	
2,5	1,45	1,28	256	219	192	171	154	140	128	110	96	
3,0	1,55	1,37	274	235	206	183	164	149	137	117	103	
3,5	1,66	1,47	295	253	221	196	177	161	147	126	110	
4,0	1,72	1,52	304	261	228	203	182	166	152	130	114	

AMAZONE Tabele oprysku dla dysz 7- otworach SJ7-05VP (brązowy)

Ciśnienie (bar)	Wydatek dyszy na dyszę		Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
	Woda	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,5	1,49	1,32	264	226	198	176	158	144	132	113	99
2,0	1,68	1,49	298	255	224	199	179	163	149	128	112
2,5	1,83	1,62	324	278	243	216	194	177	162	139	122
3,0	1,95	1,73	346	297	260	231	208	189	173	148	130
3,5	2,11	1,87	374	321	281	249	224	204	187	160	140
4,0	2,16	1,91	382	327	287	255	229	208	191	164	143

Tabela oprysku

AMAZONE Tabele oprysku dla dysz 7- otworach SJ7-06VP (siwe)

Ciśnienie (bar)	Wydatek dyszy na dyszę		Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
	Woda	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,5	1,77	1,57	314	269	236	209	188	171	157	135	118
2,0	2,01	1,78	356	305	267	237	214	194	178	153	134
2,5	2,19	1,94	388	333	291	259	233	212	194	166	146
3,0	2,35	2,08	416	357	312	277	250	227	208	178	156
4,0	2,61	2,31	562	396	347	308	277	252	231	198	173

AMAZONE Tabele oprysku dla dysz 7- otworach SJ7-08VP (białe)

Ciśnienie (bar)	Wydatek dyszy na dyszę		Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
	Woda	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,5	2,28	2,02	404	346	303	269	242	220	202	173	152
2,0	2,66	2,35	470	403	353	313	282	256	235	201	176
2,5	2,94	2,60	520	446	390	347	312	284	260	223	195
3,0	3,15	2,79	558	478	419	372	335	304	279	239	209
4,0	3,46	3,06	612	525	459	408	367	334	306	262	230

15.2.3 Tabele oprysku dla dysz FD

AMAZONE Tabele oprysku dla dysz - otworach FD-04-

Ciśnienie (bar)	Wydatek dyszy na dyszę		Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
	Woda	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,5	1,13	1,00	200	171	150	133	120	109	100	86	75
2,0	1,31	1,15	230	197	173	153	138	125	115	99	86
2,5	1,46	1,29	258	221	194	172	155	141	129	111	97
3,0	1,60	1,41	282	241	211	188	169	154	141	121	106
4,0	1,85	1,63	326	279	245	217	196	178	163	140	122

AMAZONE Tabele oprysku dla dysz - otworach FD-05-

Ciśnienie (bar)	Wydatek dyszy na dyszę		Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
	Woda	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,5	1,41	1,24	248	213	186	165	149	135	124	106	93
2,0	1,63	1,44	288	247	216	192	173	157	144	123	108
2,5	1,83	1,61	322	276	242	215	193	176	161	138	121
3,0	2,00	1,76	352	302	264	235	211	192	176	151	132
4,0	2,31	2,03	406	348	305	271	244	221	203	174	152

AMAZONE Tabele oprysku dla dysz 7- otworach FD-06-

Ciśnienie (bar)	Wydatek dyszy na dyszę		Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
	Woda	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,5	1,70	1,49	298	255	224	199	179	163	149	128	112
2,0	1,96	1,72	344	295	258	229	206	188	172	147	129
2,5	2,19	1,93	386	331	290	257	232	211	193	165	145
3,0	2,40	2,11	422	362	317	282	253	230	211	181	158
4,0	2,77	2,44	488	418	366	325	293	266	244	209	183

AMAZONE Tabele oprysku dla dysz 7- otworach FD-08

Ciśnienie (bar)	Wydatek dyszy na dyszę		Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
	Woda	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,5	2,26	1,99	398	341	299	265	239	217	199	171	149
2,0	2,61	2,30	460	394	345	307	276	251	230	197	173
2,5	2,92	2,57	514	441	386	343	308	280	257	220	193
3,0	3,20	2,82	563	483	422	375	338	307	282	241	211
4,0	3,70	3,25	650	557	488	433	390	355	325	279	244

AMAZONE Tabele oprysku dla dysz - otworach FD-10-

Ciśnienie (bar)	Wydatek dyszy na dyszę		Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
	Woda	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,5	2,83	2,49	498	427	374	332	299	272	249	214	187
2,0	3,27	2,88	576	494	432	384	345	314	288	246	216
2,5	3,65	3,21	642	551	482	429	385	350	321	275	241
3,0	4,00	3,52	704	604	528	469	422	384	352	302	264
4,0	4,62	4,07	813	697	610	542	488	444	407	348	305

15.2.4 Tabela oprysku dla zespołu wleczonych węży
AMAZONE tabela oprysku dla podkładek dozujących 4916-26, (ø 0,65 mm)

Ciśnienie (bar)	Wydatek dyszy na podkładkę dozującą		Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
	Woda	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,0	0,20	0,18	71	61	53	47	43	37	36	31	27
1,2	0,22	0,19	78	67	58	52	47	43	39	34	29
1,5	0,24	0,21	85	73	64	57	51	47	43	37	32
1,8	0,26	0,23	92	79	69	61	55	50	46	40	35
2,0	0,28	0,25	99	85	74	66	60	54	50	43	37
2,2	0,29	0,26	103	88	77	68	62	56	52	44	39
2,5	0,31	0,27	110	94	82	73	66	60	55	47	41
2,8	0,32	0,28	113	97	85	76	68	62	57	49	43
3,0	0,34	0,30	120	103	90	80	72	66	60	52	45
3,5	0,36	0,32	127	109	96	85	77	70	64	55	48

Tabela oprysku

4,0	0,39	0,35	138	118	104	92	83	76	69	59	52
-----	------	------	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----

AMAZONE tabela oprysku z podkładkami dozującymi 4916-32, (ø 0,8 mm)

Ciśnienie (bar)	Wydatek dyszy na podkładkę dozującą		Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
	Woda	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,0	0,31	0,27	110	94	82	73	66	60	55	47	41
1,2	0,34	0,30	120	103	90	80	72	66	60	52	45
1,5	0,38	0,34	135	115	101	90	81	74	68	58	51
1,8	0,41	0,36	145	124	109	97	87	79	73	62	55
2,0	0,43	0,38	152	130	114	101	92	83	76	65	57
2,2	0,45	0,40	159	137	119	106	96	87	80	69	60
2,5	0,48	0,42	170	146	127	113	102	93	85	73	64
2,8	0,51	0,45	181	155	135	120	109	98	91	78	68
3,0	0,53	0,47	188	161	141	125	113	103	94	81	71
3,5	0,57	0,50	202	173	151	135	121	110	101	87	76
4,0	0,61	0,54	216	185	162	144	130	118	108	93	81

AMAZONE tabela oprysku dla podkładek dozujących 4916-39, (ø 1,0 mm) (seryjnie)

Ciśnienie (bar)	Wydatek dyszy na podkładkę dozującą		Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
	Woda	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,0	0,43	0,38	153	131	114	101	92	84	77	66	57
1,2	0,47	0,41	167	143	124	110	100	91	84	72	62
1,5	0,53	0,47	187	160	141	126	112	102	94	80	71
1,8	0,58	0,51	204	175	154	137	122	112	102	88	77
2,0	0,61	0,53	216	185	162	144	130	118	108	93	81
2,2	0,64	0,56	227	194	170	151	136	124	114	97	85
2,5	0,68	0,59	240	206	180	160	142	132	120	103	90
2,8	0,71	0,62	251	215	189	168	151	137	126	108	95
3,0	0,74	0,64	262	224	197	175	158	143	131	112	99
3,5	0,79	0,69	280	236	210	186	168	153	140	118	105
4,0	0,85	0,74	302	259	226	201	181	165	151	130	113

AMAZONE tabela oprysku dla podkładek dozujących 4916-45, (ø 1,2 mm)

Ciśnienie (bar)	Wydatek dyszy na podkładkę dozującą		Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
	Woda	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,0	0,57	0,50	202	173	151	135	121	110	101	87	76
1,2	0,62	0,55	219	188	165	146	132	120	110	94	83
1,5	0,70	0,62	248	212	186	165	149	135	124	106	93
1,8	0,77	0,68	273	234	204	182	164	148	137	117	102
2,0	0,81	0,72	287	246	215	192	172	157	144	123	108
2,2	0,86	0,76	304	261	228	203	183	166	152	131	114
2,5	0,92	0,81	326	279	244	217	196	178	163	140	122
2,8	0,96	0,85	340	291	255	227	204	186	170	146	128

3,0	1,00	0,89	354	303	266	236	213	193	177	152	133
3,5	1,10	0,97	389	334	292	260	234	213	195	167	146
4,0	1,16	1,03	411	352	308	274	246	224	206	176	154

AMAZONE tabela oprysku dla podkładek dozujących 4916-55, (ø 1,4 mm)

Ciśnienie (bar)	Wydatek dyszy na podkładkę dozującą		Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
	Woda	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
	(l/min)										
1,0	0,86	0,76	304	261	228	203	183	166	152	131	114
1,2	0,93	0,82	329	282	247	219	198	180	165	141	124
1,5	1,05	0,93	372	319	278	248	223	203	186	160	139
1,8	1,15	1,02	407	349	305	271	245	222	204	175	153
2,0	1,22	1,08	432	370	324	288	259	236	216	185	162
2,2	1,27	1,12	450	385	337	300	270	245	225	163	168
2,5	1,35	1,19	478	410	358	319	287	261	239	205	179
2,8	1,43	1,27	506	434	380	337	304	276	253	217	190
3,0	1,47	1,30	520	446	390	347	312	284	260	223	195
3,5	1,59	1,41	563	482	422	375	338	307	282	241	211
4,0	1,69	1,50	598	513	449	399	359	327	299	257	225

(Gęstość 1,28 kg/l, tzn. ok. 28 kg N na 100 kg płynnego nawozu wzgl. 36 kg N na 100 litrów płynnego nawozu)											
N kg	Dawka N kg	Dawka N kg	N kg	Dawka N kg	Dawka N kg	N kg	Dawka N kg	Dawka N kg	N kg	Dawka N kg	Dawka N kg
10	27,8	35,8	52	144,6	186,0	94	261,2	335,8	136	378,0	485,0
12	33,3	42,9	54	150,0	193,0	96	266,7	342,7	138	384,0	493,0
14	38,9	50,0	56	155,7	200,0	98	272,0	350,0	140	389,0	500,0
16	44,5	57,1	58	161,1	207,3	100	278,0	357,4	142	394,0	507,0
18	50,0	64,3	60	166,7	214,2	102	283,7	364,2	144	400,0	515,0
20	55,5	71,5	62	172,3	221,7	104	285,5	371,8	146	406,0	521,0
22	61,6	78,5	64	177,9	228,3	106	294,2	378,3	148	411,0	529,0
24	66,7	85,6	66	183,4	235,9	108	300,0	386,0	150	417,0	535,0
26	75,0	92,9	68	188,9	243,0	110	305,6	393,0	155	431,0	554,0
28	77,8	100,0	70	194,5	250,0	112	311,1	400,0	160	445,0	572,0
30	83,4	107,1	72	200,0	257,2	114	316,5	407,5	165	458,0	589,0
32	89,0	114,2	74	204,9	264,2	116	322,1	414,3	170	472,0	607,0
34	94,5	121,4	76	211,6	271,8	118	328,0	421,0	175	486,0	625,0
36	100,0	128,7	78	216,5	278,3	120	333,0	428,0	180	500,0	643,0
38	105,6	135,9	80	222,1	285,8	122	339,0	436,0	185	514,0	660,0
40	111,0	143,0	82	227,9	292,8	124	344,0	443,0	190	527,0	679,0
42	116,8	150,0	84	233,3	300,0	126	350,0	450,0	195	541,0	696,0
44	122,2	157,1	86	238,6	307,5	128	356,0	457,0	200	556,0	714,0
46	127,9	164,3	88	242,2	314,1	130	361,0	465,0			
48	133,3	171,5	90	250,0	321,7	132	367,0	471,0			
50	139,0	178,6	92	255,7	328,3	134	372,0	478,0			



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
e-mail: amazone@amazone.de
<http://www.amazone.de>

