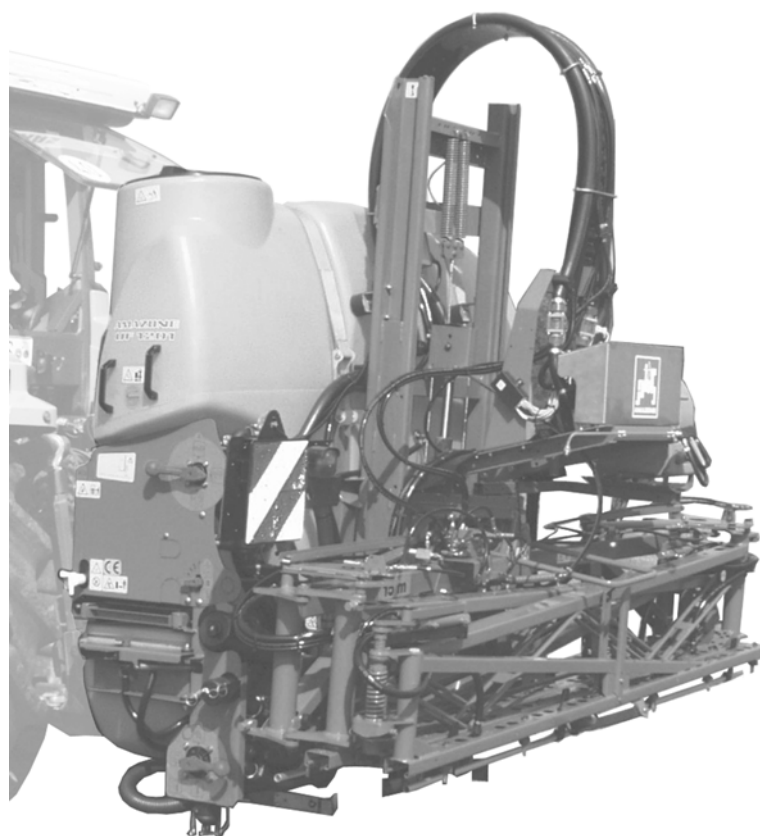


Instrukcja obsługi

AMAZONE

**UF 901
UF 1201
UF 1501
UF 1801**

Zawieszany opryskiwacz polowy



MG3180
BAG0012.11 04.19
Printed in Germany

pl

**Przed pierwszym
uruchomieniem przeczytać i
przestrzegać instrukcję obsługi!
Przechowywać 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 wniknąć 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

Producent: AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG

Nr. identyfikacyjny maszyny:
Typ: **UF 901/ UF 1201/UF
1501/UF 1801**

Dopuszczalne ciśnienie
systemowe bar: Maksymalnie 10 bar

Rok budowy:

Zakład:

Masa podstawowa kg:

Dopuszczalna masa całkowita kg:

Maksymalny załadunek kg:

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: MG3180

Data utworzenia: 04.19

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2019

Wszystkie prawa zastrzeżone.

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

Szanowni Klienci,

Zdecydowali się Państwo na nasz wysokiej jakości produkt z bogatej palety wyrobów AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG. Dziękujemy za pokładane w nas 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	27
2.15	Bezpieczna praca	27
2.16	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika	28
2.16.1	Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy	28
2.16.2	Instalacja hydrauliczna	31
2.16.3	Instalacja elektryczna	32
2.16.4	Praca z wałkiem przekątnikowym	32
2.16.5	Opryskiwacz - praca	34
2.16.6	Czyszczenie, konserwacja i naprawy	35
3	Załadunek i rozładunek	36
4	Opis produktu	36
4.1	Przegląd zespołów	37
4.2	Urządzenia zabezpieczające i osłony	38
4.3	Przewody zasilające między ciągnikiem a maszyną	39
4.4	Wposażenie techniczne do ruchu po drogach publicznych	39
4.5	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	40
4.6	Regularna kontrola narzędzi	41
4.7	Następstwa przy stosowaniu niektórych środków ochrony roślin	41
4.8	Strefa zagrożenia i miejsca niebezpieczne	42
4.9	Tabliczka znamionowa i oznaczenie CE	43
4.10	Deklaracja zgodności	43
4.11	Technicznie dopuszczalna maksymalna dawka oprysku	43
4.12	Maksymalna dopuszczalna dawka oprysku	44
4.13	Dane techniczne	45
4.13.1	Maszyna podstawowa	45
4.13.2	Masa użytkowa	46
4.13.3	Technika opryskowa	47
4.13.4	Resztki cieczy	48
4.14	Wymagane wyposażenie ciągnika	50
4.15	Dane dotyczące emisji hałasu	50

5	Budowa i działanie maszyny podstawowej.....	51
5.1	Działanie.....	51
5.2	Pole obsługowe	53
5.3	Zawory włączające na polu obsługowym	54
5.4	Wsporniki postojowe	56
5.5	Trzypunktowa rama zawieszania	57
5.6	Wałek przekątnikowy.....	58
5.6.1	Dołączanie wałka przekątnikowego	61
5.6.2	Odłączanie wałka przekątnikowego	62
5.7	Przyłącza hydrauliczne.....	63
5.7.1	Dołączanie węży hydraulicznych	64
5.7.2	Odłączanie węży hydraulicznych	65
5.8	Terminal obsługowy lub obsługa ręczna	66
5.8.1	Terminal obsługowy	66
5.8.2	AMASPRAY⁺	67
5.8.3	AMASET⁺	67
5.8.4	Obsługa ręczna HB	68
5.9	Zbiornik cieczy roboczej.....	71
5.9.1	Składana, przykręcana pokrywa otworu wlewowego.....	71
5.9.2	Napełnianie zbiornika cieczy roboczej (opcja)	71
5.9.3	Wskaźnik stanu napełnienia.....	72
5.9.4	Drabinka	72
5.9.5	Mieszadło	72
5.9.6	Przyłącze ssące do napełniania zbiornika cieczy roboczej (opcja)	73
5.10	Zbiornik wody płuczącej	74
5.11	Zbiornik świeżej wody	75
5.12	Zbiornik wplukujący z inżektorem i dyszą płukania kanistrów	76
5.13	Pompy-wyposażenie	77
5.14	Wyposażenie w filtry.....	78
5.14.1	Sito wlewowe.....	78
5.14.2	Sito w dnie zbiornika do podawania środków	78
5.14.3	Filtr ssący	78
5.14.4	Samoczyszczący się filtr ciśnieniowy	79
5.14.5	Filtry dysz	79
5.15	System szybkiego dołączania (opcja)	80
5.16	Zespół transportowy (zdejmowany, opcja).....	81
5.17	Wyposażenie do mycia z zewnątrz (opcja).....	82
5.18	Pojemnik zabezpieczający na ubranie ochronne (opcja).....	82
5.19	Reflektor roboczy	83
5.20	Zbiornik czołowy FT 1001 (opcja).....	83
5.21	System kamery.....	84
5.22	Wyposażenie Comfort (opcja)	85
6	Budowa i działanie belek polowych.....	86
6.1	Belka polowa Q-Plus	91
6.1.1	Zaryglowanie i odryglowanie zabezpieczenia transportowego	92
6.1.2	Belka polowa Q-plus złożona ręcznie.....	93
6.1.3	Belka polowa Q-plus , składanie zespołem sterującym ciągnika	95
6.1.4	Praca jednostronna z prawym wysięgnikiem belki polowej	96
6.2	Belka polowa Super-S	97
6.2.1	Zaryglowanie i odryglowanie zabezpieczenia transportowego	98
6.2.2	Składanie belki polowej Super-S poprzez zespół sterujący w ciągniku	99
6.3	Przegub redukcyjny przy wysięgniku zewnętrznym (opcja).....	101
6.4	Belka redukcyjna (opcja).....	102
6.5	Belka rozszerzająca (opcja)	103
6.6	Hydrauliczne przestawianie nachylenia (opcja)	104

6.7	Distance-Control (opcja)	104
6.8	Przewody opryskowe	105
6.9	Dysze	107
6.9.1	Dysze wielostrumieniowe	107
6.9.2	Dysze krawędziowe	110
6.10	Automatyczny włącznik pojedynczych dysz (opcja)	111
6.10.1	Włącznik pojedynczych dysz AmaSwitch	111
6.10.2	Włącznik pojedynczych dysz 4-strumieniowych AmaSelect	111
6.11	Wyposażenie specjalne do płynnych nawozów	113
6.11.1	Dysze 3 strumieniowe (opcja)	113
6.11.2	Dysze 7-otworowe / dysze FD (opcja)	114
6.11.3	Zestaw włączonych węży do płynnych nawozów (opcja)	115
6.12	Znakowanie pianą (opcja)	116
7	Uruchomienie	117
7.1	Kontrola przydatności ciągnika	118
7.1.1	Wyliczenie rzeczywistych wartości dla całkowitej masy ciągnika, obciążenia osi ciągnika oraz nośności opon a także wymaganego, minimalnego balastu	118
7.2	Montaż wałka przekładnikowego	122
7.3	Dopasowanie długości wałka przekładnikowego do ciągnika	123
7.4	Zabezpieczenie ciągnika / maszyny przed niezamierzonym przetoczeniem	125
7.5	Montaż – czujnik "X" (wał Kardana / koło) do ustalania długości odcinka wzgl. prędkości jazdy	126
7.5.1	Montaż na ciągniku z napędem na wszystkie koła	126
7.5.2	Montaż na ciągniku z napędem na 4 koła lub na Mb-trac	127
7.6	Regulacja układu hydraulicznego za pomocą śruby przestawiania systemu	128
8	Do- i odłączanie maszyny	130
8.1	Dołączanie maszyny	130
8.2	Odłączanie maszyny	133
9	Ustawienia	134
9.1	Pozycje elementów obsługowych dla poszczególnych rodzajów pracy	134
10	Jazdy transportowe	135
11	Praca maszyną	137
11.1	Przygotowanie do oprysku	139
11.2	Przygotowywanie cieczy roboczej	140
11.2.1	Wyliczenie ilości napełnienia względnie uzupełnienia	144
11.3	Napełnianie wodą	147
11.3.1	Napełnianie zbiornika cieczy roboczej przez otwór wlewowy	148
11.3.2	Napełnianie zbiornika cieczy roboczej przez przyłącze ssące na polu obsługowym	148
11.4	Napełnianie zbiornika cieczy roboczej / zbiornika wody płuczącej przez przyłącze ciśnieniowe	150
11.5	Napełnianie zbiornika świeżej wody	150
11.6	Podawanie preparatów	151
11.6.1	Wpłukiwanie preparatów płynnych	152
11.6.2	Czyszczenie kanistra środka do oprysku i zbiornika wypłukiwania	153
11.6.3	ECOFILL	154
11.7	Oprysk	155
11.7.1	Oprysk cieczą roboczą	157
11.7.2	Czynności w celu zmniejszenia znośności	159
11.7.3	Rozcieńczanie cieczy roboczej wodą	159
11.8	Resztki cieczy	160
11.8.1	Rozcieńczanie nadmiaru resztek w zbiorniku cieczy roboczej i oprysk rozcieńczonymi resztkami przy kończeniu pracy	161
11.8.2	Opróżnianie zbiornika cieczy roboczej przez pompę	163
11.9	Czyszczenie opryskiwacza	164

11.9.1	Czyszczenie opryskiwacza przy opróżnionym zbiorniku	165
11.9.2	Spuszczanie końcowych resztek cieczy	166
11.9.3	Czyszczenie filtra ssącego przy pustym zbiorniku	167
11.9.4	Czyszczenie filtra ssącego przy napełnionym zbiorniku	167
11.9.5	Czyszczenie filtra ciśnieniowego przy pustym zbiorniku	168
11.9.6	Czyszczenie filtra ciśnieniowego przy napełnionym zbiorniku	168
11.9.7	Czyszczenie z zewnątrz	169
11.9.8	Czyszczenie opryskiwacza przy krytycznej zmianie preparatu	170
11.9.9	Czyszczenie opryskiwacza przy napełnionym zbiorniku (przerwanie pracy)	171
12	Usterki	172
13	Czyszczenie, konserwacja i naprawy	173
13.1	Czyszczenie	175
13.2	Przezimowanie względnie dłuższy postój	176
13.3	Smarowanie maszyny	180
13.4	Plan przeglądów i konserwacji – przegląd	181
13.5	Instalacja hydrauliczna	183
13.5.1	Instalacja hydrauliczna	184
13.5.2	Okresy konserwacji	184
13.5.3	Kryteria inspekcyjne dla węży hydraulicznych	184
13.5.4	Zamontowanie i wymontowanie węży hydraulicznych	185
13.5.5	Filtr oleju	186
13.5.6	Czyszczenie zaworów magnetycznych	186
13.5.7	Czyszczenie / Wymiana filtra w złączu hydraulicznym	187
13.5.8	Hydropneumatyczny zbiornik ciśnieniowy	187
13.6	Ustawienie zaworów dławiących hydrauliki	188
13.6.1	Belka polowa Q-plus	188
13.6.2	Belka polowa Super-S	189
13.7	Ustawienia na rozłożonych belkach polowych opryskiwacza	191
13.8	Pompa	192
13.8.1	Kontrola stanu oleju	192
13.8.2	Wymiana oleju	192
13.8.3	Kontrola i wymiana zaworów strony ssącej i ciśnieniowej	193
13.8.4	Sprawdzenie i wymiana membrany tłoka	194
13.9	Litrażowanie opryskiwacza	196
13.9.1	Ustalenie rzeczywistej wielkości dawki cieczy roboczej przez przejechanie odcinka pomiarowego	197
13.9.2	Ustalenie rzeczywistej wielkości dawki cieczy roboczej w miejscu, poprzez pomiar wydatku pojedynczych dysz	198
13.10	Ustawienie armatury wyrównania ciśnienia	199
13.11	Dysze	200
13.12	Filtr przewodów	201
13.13	Wskazówki dotyczące kontroli opryskiwacza	202
13.14	Elektryczna instalacja oświetleniowa	203
13.15	Sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych	203
13.16	Śruby - momenty dociągania	204
13.17	Utylizacja opryskiwacza polowego	205
14	Obieg cieczy	206

15	Tabela oprysku	209
15.1	Tabele oprysku dla dysz o płaskim strumieniu, dysz antyznoszeniowych, dysz inżektorowych oraz dysz Airmix, wysokość oprysku 50 cm	209
15.2	Dysze opryskowe do nawożenia płynnymi nawozami	213
15.2.1	Tabela oprysku dla dysz 3 strumieniowych, wysokość oprysku 120 cm	213
15.2.2	Tabela oprysku dla dysz o 7	214
15.2.3	Tabele oprysku dla dysz FD	216
15.2.4	Tabela oprysku dla zespołu wleczonych węży	217
15.3	Tabela przeliczeniowa dla oprysku płynnym roztworem saletry amonowej i mocznika (RSM)220	

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 personel obsługowy stwierdzi, że któryś z zespołów nie spełnia technicznych warunków bezpiecznej pracy, to wszelkie usterki w tym zakresie należy niezwłocznie usunąć. Jeśli nie należy to do zadań personelu obsługującego lub nie dysponuje on odpowiednią wiedzą fachową, to braki muszą zostać zgłoszone osobie zarządzającej gospodarstwem (kierownikowi).

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 przygotować niezbędne środki ochrony osobistej, zgodnie z wymaganiami producenta stosowanych środków ochrony roślin, np.:

- odporne na chemikalia rękawice,
- odporny na chemikalia kombinezon,
- nieprzemakalne buty,
- maskę do ochrony twarzy,
- maskę chroniącą oddychanie,
- okulary 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

Na maszynie i z nią może pracować tylko wyszkolony w tym zakresie personel. Należy jasno ustalić odpowiedzialność ludzi za obsługę i konserwację.

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. aby wydane zaświadczenie homologacyjne zgodne z przepisami narodowymi zachowało swoją ważność, stosować wyłącznie części i wyposażenie dopuszczone do stosowania przez AMAZONEN-WERKE.

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.

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 075).

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

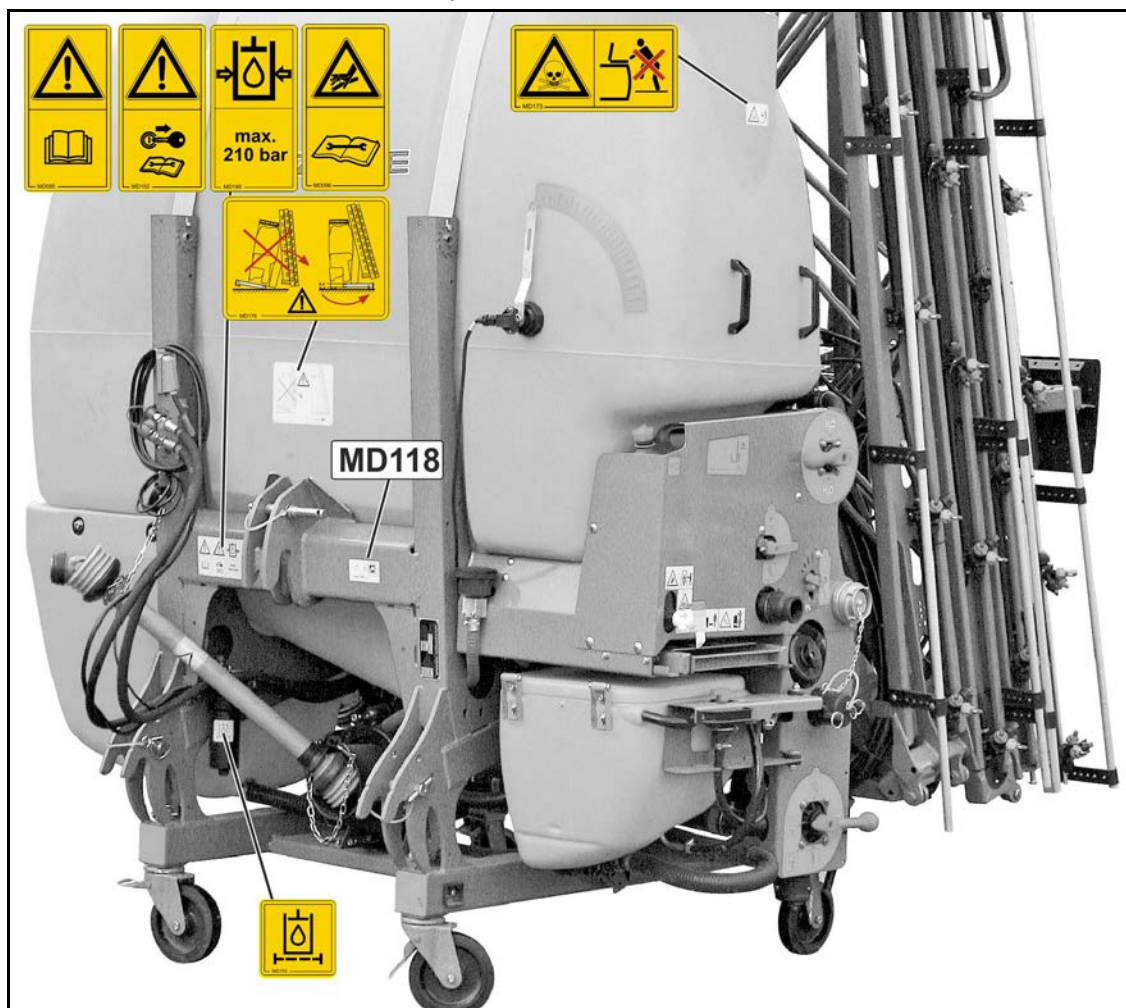
Kolumna **Numer katalogowy i objaśnienie** zawiera opis znajdującego się obok znaku ostrzegawczego. Opis znaku jest zawsze taki sam i dokonywany jest w następującej kolejności:

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.

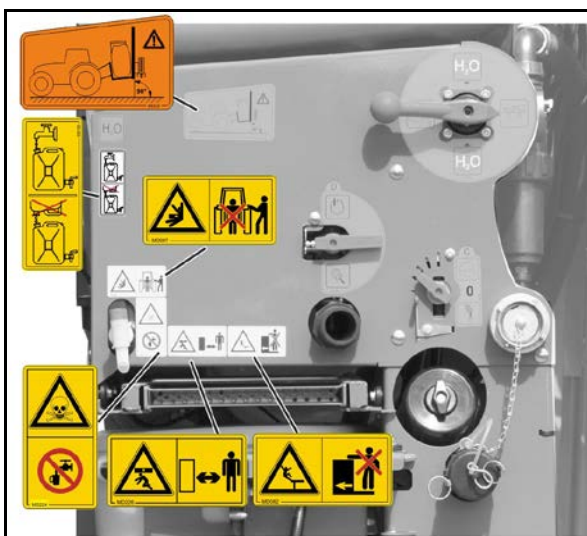
2.13.1 Rozmieszczenie znaków ostrzegawczych i pozostałych oznaczeń

Znak ostrzegawczy

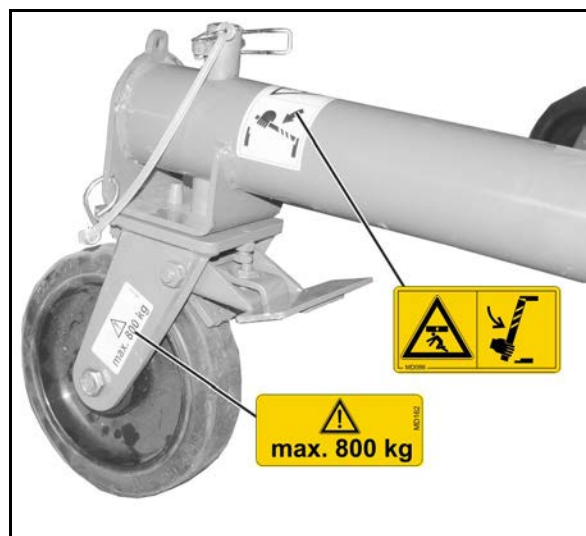
Poniższe ilustracje pokazują rozmieszczenie znaków ostrzegawczych na maszynie.



Rys. 1

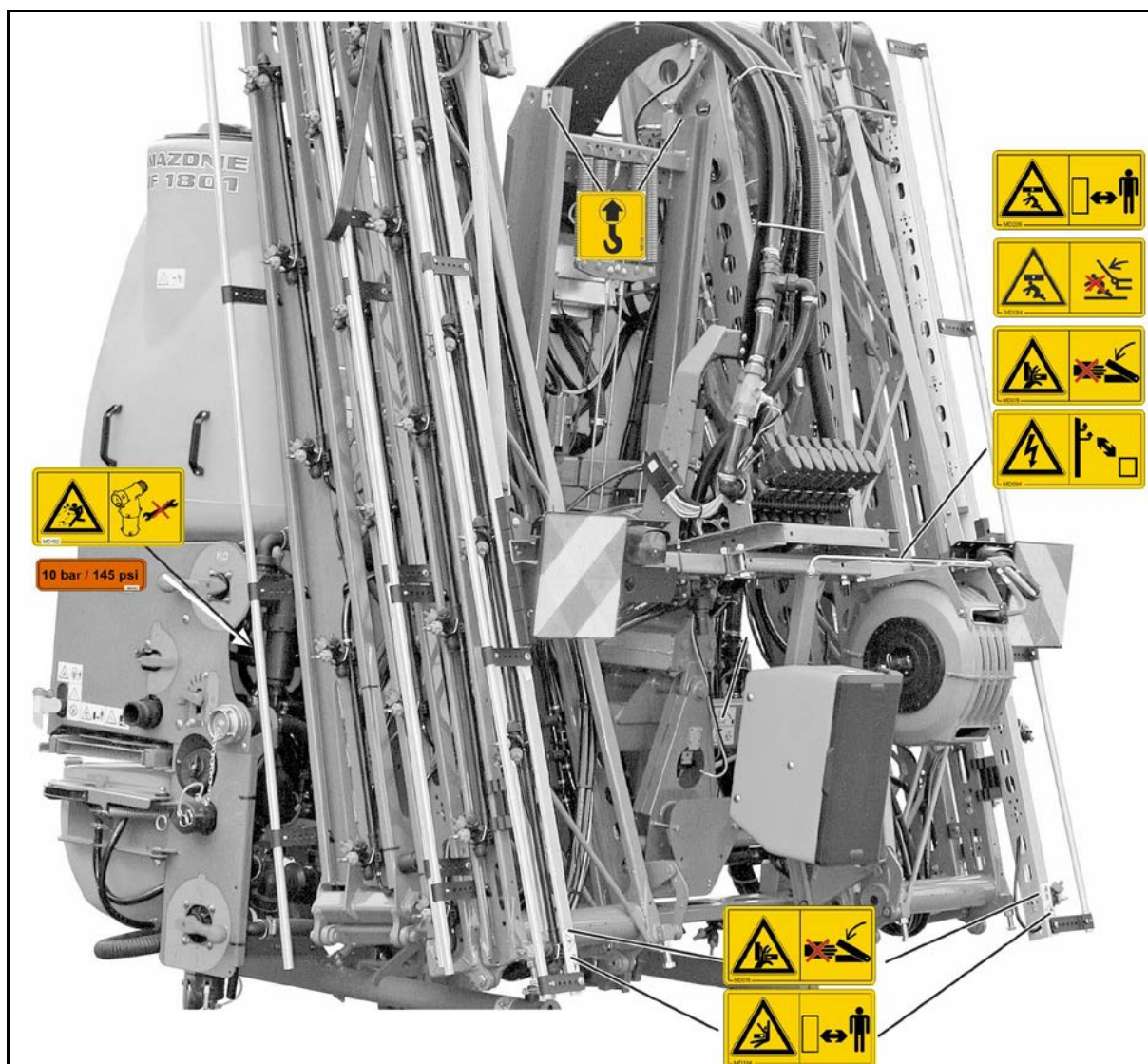


Rys. 2



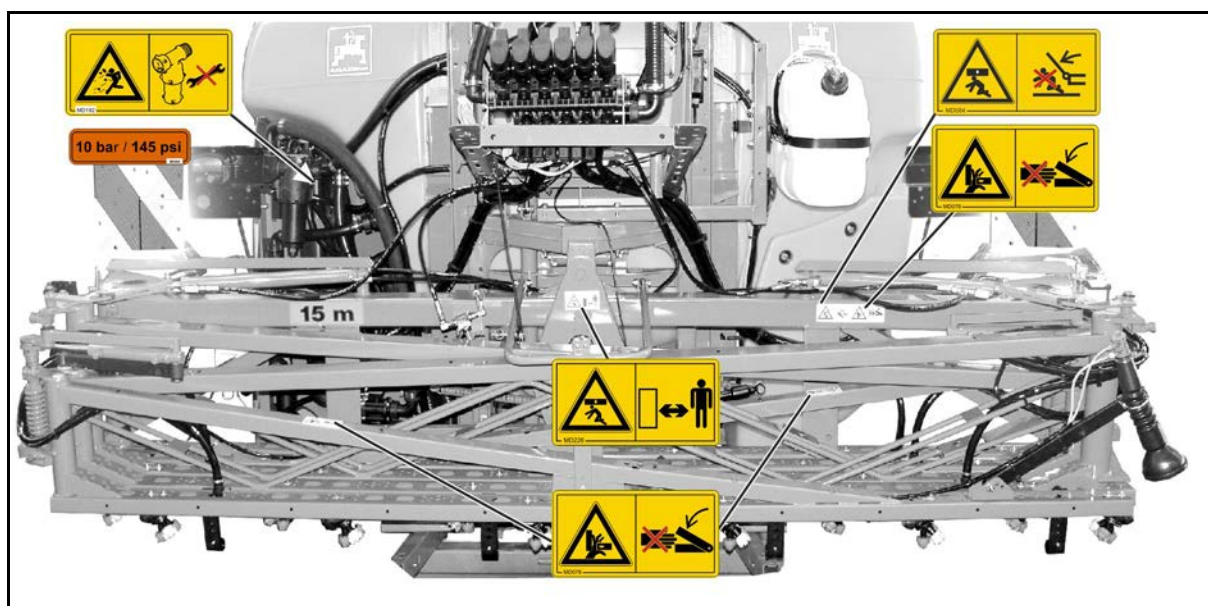
Rys. 3

Belka polowa **Super-S**



Rys. 4

Belka polowa Q-Plus



Rys. 5

Numer katalogowy i objaśnienie

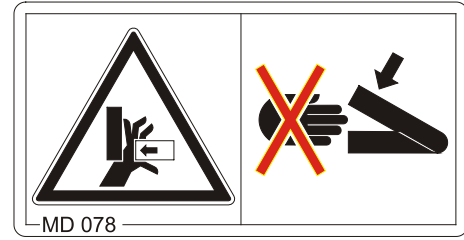
Znak ostrzegawczy

MD078

Niebezpieczeństwo przygniecenia palców lub dłoni spowodowane przez dostępne, ruchome części maszyny!

Zagrożenie takie może spowodować najcięższe zranienia prowadzące nawet do utraty części ciała.

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



MD082

Niebezpieczeństwo upadku, spowodowane jazdą na stopniach lub platformach!

Zagrożenie takie może spowodować najcięższe zranienia z możliwym skutkiem śmiertelnym.

Wchodzenie i / lub 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.



MD084

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

Zagrożenie takie może spowodować najcięższe zranienia z możliwym skutkiem śmiertelnym.

- 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.



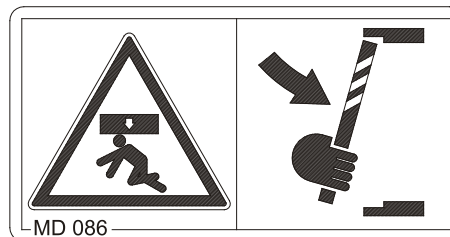
MD086

Niebezpieczeństwo przygniecenia całego ciała, spowodowane koniecznością przebywania pod podniesionymi, niezabezpieczonymi częściami maszyny!

Zagrożenie takie może spowodować najcięższe zranienia z możliwym skutkiem śmiertelnym.

Przed wejściem w strefę zagrożenia pod podniesionymi częściami maszyny, należy podniesione części maszyny należy zabezpieczyć przed niezamierzonym opuszczeniem.

Wykorzystać do tego celu podpory mechaniczne lub układ blokowania hydraulicznego.

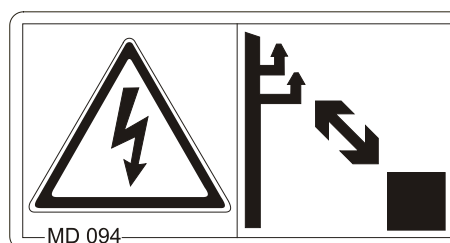


MD094

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.

Zachować wystarczająco duży, bezpieczny odstęp od znajdujących się pod wysokim napięciem 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

MD095

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

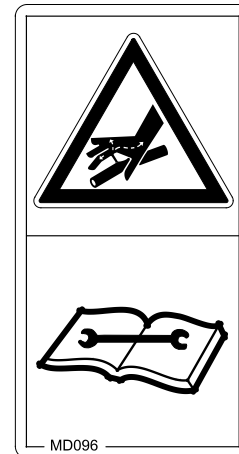


MD096

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.

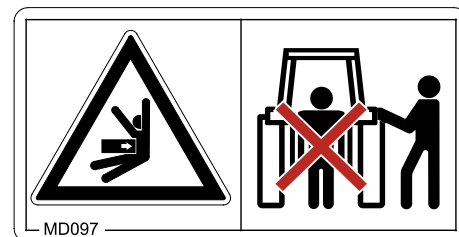
- Nigdy nie próbować uszczelniania nieszczelnych węży hydraulicznych za pomocą dłoni lub palców.
- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych węży hydraulicznych przeczytać i przestrzegać wskazówki z instrukcji obsługi.
- W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza.

**MD097**

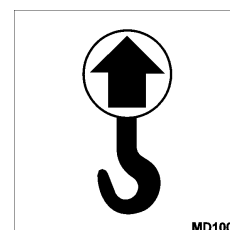
Niebezpieczeństwo przygniecenia całego ciała, spowodowane przebywaniem w strefie ruchów podnośnika TUZ podczas uruchamiania hydrauliki TUZ!

Zagrożenie takie może spowodować najcięższe zranienia z możliwym skutkiem śmiertelnym.

- Podczas uruchamiania hydrauliki TUZ przebywanie w strefie ruchów hydrauliki TUZ jest zabronione.
- Hydraulikę TUZ ciągnika uruchamiać
 - o tylko z przeznaczonego do tego celu miejsca pracy.
 - o nigdy nie uruchamiać TUZ jeśli ktokolwiek znajduje się w strefie podnoszenia między ciągnikiem a maszyną.

**MD100**

Piktogram ten oznacza punkty mocowania urządzeń dźwigowych przy załadunku maszyny.

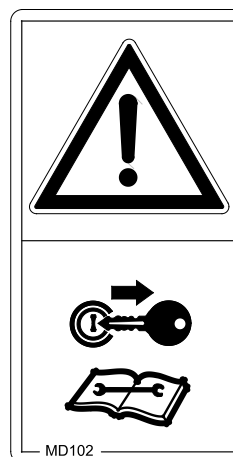


MD102

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 instrukcji obsługi.

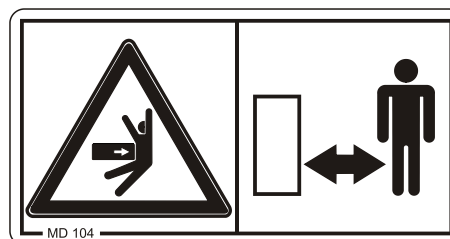


MD104

Zagrożenie przez przygniecenie lub uderzenie całego ciała, spowodowane przebywaniem w strefie przestawiania ruchomych części maszyny!

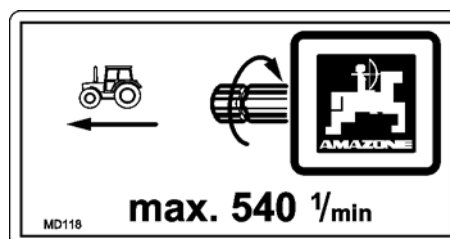
Takie zagrożenia mogą powodować najcięższe obrażenia ciała z możliwymi skutkami śmiertelnymi włącznie.

- 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



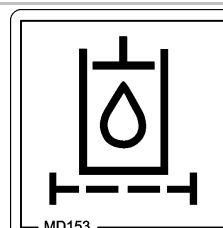
MD118

Ten piktogram oznacza maksymalną liczbę obrotów napędu (maksymalnie 540 obr./min) i kierunek obrotów wałka napędowego.



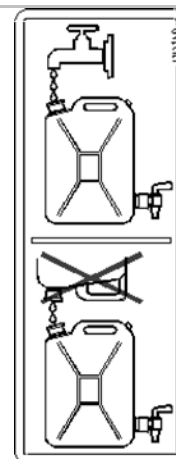
MD153

Taki piktogram oznacza filtr oleju hydraulicznego.



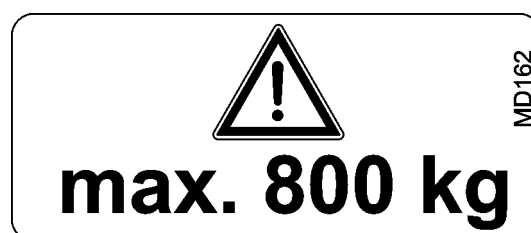
MD 159

Zbiornik wody do mycia rąk napełniać zawsze czystą wodą i nigdy środkami ochrony roślin!



MD162

Maksymalne obciążenie graniczne 800 kg.

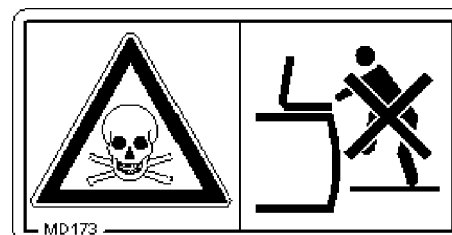


MD173

Niebezpieczeństwo wdychania szkodliwych dla zdrowia substancji, spowodowane trującymi oparami w zbiorniku cieczy roboczej!

Zagrożenie takie może spowodować najcięższe zranienia z możliwym skutkiem śmiertelnym.

Nigdy nie wchodzić do zbiornika cieczy roboczej.

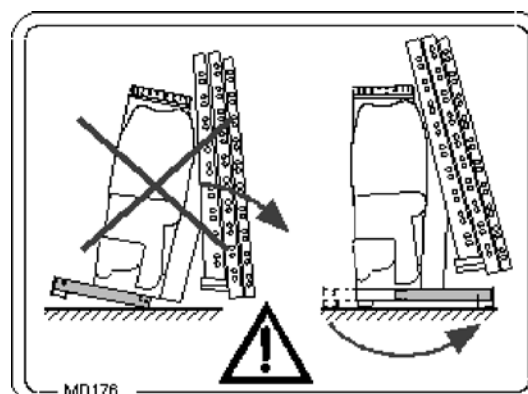


MD176

Zagrożenia ze strony niewystarczającej stabilności odłączonego od ciągnika zawieszanego opryskiwacza, spowodowane nieumiejętnym jego odłączaniem!

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

Przed odłączeniem zawieszanego opryskiwacza, bezwarunkowo należy wyciągnąć wsporniki postojowe z pozycji transportowej do pozycji postojowej.



MD192

Zagrożenie ze strony wydostających się pod wysokim ciśnieniem płynów, spowodowane pracą na znajdujących się pod ciśnieniem przewodach i złączach!

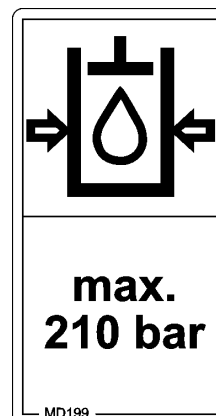
Zagrożenie takie może spowodować najcięższe zranienia na całym ciele.

Prace na tej części są niedozwolone.



MD199

Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji hydraulicznej wynosi 210 bar.



MD224

Zagrożenie przez kontakt z substancjami szkodliwymi dla zdrowia, spowodowane nieumiejętnym korzystaniem z czystej wody ze zbiornika do mycia rąk.

Zagrożenie takie może spowodować najcięższe zranienia z możliwym skutkiem śmiertelnym.

Nigdy nie wykorzystywać wody ze zbiornika do mycia rąk, jako wody pitnej.



MD226

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

Zagrożenie takie może spowodować najcięższe zranienia z możliwym skutkiem śmiertelnym.

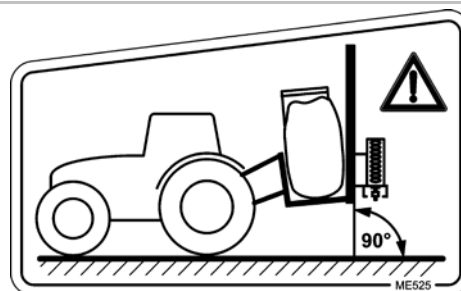
- Przebywanie osób pod wiszącym ciężarem lub podniesionymi częściami maszyny jest zabronione.
- Zachować wystarczająco duży, bezpieczny odstęp od wiszącego ciężaru lub podniesionych części maszyny.
- Zwrócić uwagę aby wszyscy ludzie zachowali wystarczająco duży, bezpieczny odstęp od wiszącego ciężaru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



ME 525

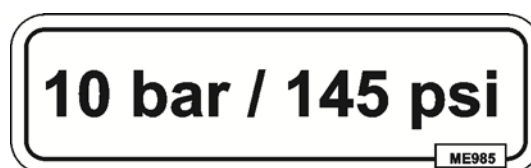
Uchwyty belek polowych pionowo!

Do optymalnego prowadzenia belek polowych, szczególnie przy Distance-Control (opcja).



ME 985

Ciśnienie systemowe wynosi 10 barów.



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 przygnieceniem, obcięciem, pochwyceniem, wciągnięciem i uderzeniem 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!
- Jazda i transport ludzi na maszynie jest zabroniony!
- 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 nim lub zaczepionej do niego maszyny.

Do- i odłączanie maszyny

- Łączyć i transportować maszynę można tylko z takim ciągnikiem, który jest do tego odpowiedni.
- Przy dołączaniu maszyn do trzypunktowej hydrauliki ciągnika kategorii zaczepu ciągnika i maszyny muszą być zgodne!
- Maszynę dołączać zgodnie z przepisami na przeznaczonych do tego zespołach!
- Przez dołączenie maszyny z przodu / z tyłu ciągnika nie mogą zostać przekroczone
 - o dopuszczalna masa całkowita ciągnika
 - o dopuszczalne obciążenie osi ciągnika
 - o dopuszczalna nośność ogumienia ciągnika
- Przed dołączeniem i odłączeniem maszyny od ciągnika zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym przetoczeniem.
- Podczas dojazdu ciągnikiem do dołączanej maszyny przebywanie ludzi między ciągnikiem a maszyną jest zabronione!
Przeszkolony pomocnik może, jako osoba wskazująca, znajdować się tylko obok pojazdów a wejść między nie może dopiero po ich całkowitym zatrzymaniu.

- Dźwignię sterującą hydrauliką ciągnika zabezpieczyć w pozycji, jaka wyklucza przypadkowe podnoszenie lub opuszczanie zanim maszyna nie zostanie dołączona do trzypunktowego układu zawieszenia hydraulicznego, lub nie będzie od niego odłączona!
- Przy do- i odłączaniu maszyny podpory (jeśli są) ustawić we właściwej pozycji (bezpieczeństwo odstawiania)!
- Przy używaniu urządzeń podpierających istnieje niebezpieczeństwo zranienia w miejscach przygnięcia lub przycięcia!
- Przy dołączaniu i odłączaniu maszyny do ciągnika należy być szczególnie ostrożnym! W punktach dołączania między maszyną a ciągnikiem znajdują się miejsca przygnięcia i przycięcia!
- Przy uruchamianiu trzypunktowej hydrauliki ciągnika przebywanie między ciągnikiem a maszyną jest zabronione!
- Dołączone przewody zasilające
 - o muszą bez naprężeń, załamań i tarcia poddawać się wszystkim ruchom maszyny podczas jazdy na zakrętach.
 - o nie mogą ocierać o części obce.
- Linki zwalniające szybkozłacza muszą luźno zwisać i nie mogą w żadnej pozycji niczego samoczynnie uruchamiać!
- Odłączoną maszynę ustawiać zawsze w sposób gwarantujący jej stabilne bezpieczeństwo!

Praca maszyną

- 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!
- Zwracać uwagę na maksymalną ładowność dołączonej maszyny i dopuszczalne obciążenia osi i zaczepu ciągnik! W koniecznych wypadkach jechać ze zbiornikiem napełnionym tylko częściowo.
- Przebywanie ludzi w roboczym zasięgu maszyny jest zabronione!
- Zabronione jest przebywanie ludzi w obrębie obracania się i składania maszyny!
- Na częściach napędzanych (np. hydraulicznie) znajdują się miejsca, których dotykanie grozi ucięciem lub zmiażdżeniem!
- Części maszyny uruchamiane siłami obcymi można załączać tylko wtedy, gdy ludzie znajdują się w bezpiecznej odległości od maszyny!
- Przed pozostawieniem ciągnika należy
 - o opuścić maszynę na ziemię
 - o wyłączyć silnik ciągnika
 - o wyjąć kluczyk ze stacyjki

Transport maszyny

- Podczas jazdy po drogach publicznych należy przestrzegać obowiązujących przepisów Prawa o ruchu drogowym!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej sprawdzić
 - o prawidłowość dołączenia przewodów zasilających
 - o sprawność, czystość i działanie instalacji oświetleniowej
 - o układ hamulcowy i hydrauliczny pod względem widocznych usterek
 - o czy hamulec postojowy jest całkowicie zwolniony
 - o działanie układu hamulcowego.
- Zawsze zwracać uwagę na wystarczającą zdolność kierowania i hamowania ciągnikiem!
Zamontowana na ciągniku lub dołączona do niego maszyna oraz obciążniki przednie i tylne wpływają na właściwości jezdne oraz na zdolność kierowania i hamowania ciągnika.
- W koniecznych przypadkach stosować obciążniki przodu ciągnika!
Przednia oś ciągnika musi dźwigać co najmniej 20% masy własnej ciągnika po to, aby zachowana była pełna zdolność kierowania.
- Obciążniki przednie i tylne zawsze mocować zgodnie z przepisami i w przewidzianych do tego celu miejscach!
- Zwracać uwagę na maksymalną ładowność dołączonej maszyny i dopuszczalne obciążenia osi i zaczepu ciągnika!
- Ciągnik musi zapewnić przepisowe opóźnienie przy hamowaniu załadowanym zespołem (ciągnik plus zawieszona / zaczepiona maszyna)!
- Zdolność hamowania należy sprawdzić przed rozpoczęciem jazdy!
- Podczas jazdy na zakrętach z zawieszoną lub zaczepioną maszyną uwzględnić zachodzenie maszyny i jej bezwładność!
- Przed rozpoczęciem jazdy w transporcie uważać na wystarczające zablokowanie dolnych dźwigni zaczepu ciągnika jeśli maszyna zamocowana jest na TUZ!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej wszystkie odchylane części maszyny ustawić w pozycji transportowej!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej zabezpieczyć odchylane części maszyny w pozycji transportowej przed zmianami pozycji powodującymi zagrożenia. Wykorzystać przewidziane do tego celu zabezpieczenia transportowe!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej zaryglować dźwignię obsługującą hydraulikę TUZ przed niezamierzonym podniesieniem lub opuszczeniem dołączonej maszyny!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej sprawdzić, czy wymagane wyposażenie transportowe jak np. oświetlenie, urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczenia jest prawidłowo zamontowane na maszynie!
- Przed rozpoczęciem transportu sprawdzić wzrokowo czy sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych zaczepu są za pomocą sprężystych, składanych zawleczek, zabezpieczone przed wysunięciem.
- Prędkość jazdy zawsze dopasować do panujących warunków!

- Przed zjazdem z góry zawsze włączać niższy bieg!
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej zawsze wyłączać rozdzielne hamowanie na koła (zaryglować ze sobą pedały hamulca)!

2.16.2 Instalacja hydrauliczna

- Instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem!
- Zwracać uwagę na prawidłowe przyłączanie węży hydraulicznych!
- Dołączając węże hydrauliczne do układu hydraulicznego ciągnika należy uważać, by układ nie był pod ciśnieniem zarówno od strony ciągnika, jak i od strony maszyny!
- Zabrania się blokowania części ustawiających w ciągniku, służących do bezpośredniego wykonywania hydraulicznych lub elektrycznych ruchów części składowych, np. składania, przechylania i przesuwania. Odpowiedni ruch musi być automatycznie zatrzymywany, gdy zwolniony zostanie zespół sterujący tym ruchem. Nie dotyczy to zespołów, których ruchy
 - o są stałe, lub
 - o regulowane są automatycznie, albo
 - o ze względu na ich funkcje wymagają pozycji pływającej lub ciśnieniowej.
- Przed rozpoczęciem prac na instalacji hydraulicznej
 - o opuścić maszynę
 - o zlikwidować ciśnienie w hydraulice
 - o wyłączyć silnik ciągnika
 - o zaciągnąć hamulec postojowy
 - o wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- 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.
- Nigdy nie próbować uszczelniania nieszczelnych węży 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.

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!
- 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
- Niebezpieczeństwo eksplozji! W pobliżu akumulatora nie używać urządzeń iskrzących ani otwartego płomienia!
- 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/EG oraz posiadały oznaczenie CE.

2.16.4 Praca z wałkiem przekaźnikowym

- Należy stosować wyłącznie wałki przekaźnikowe zalecane przez AMAZONEN-WERKE, posiadające przepisowe osłony!
- Przestrzegać także zaleceń z instrukcji obsługi wydanej przez producenta wałka przekaźnikowego!
- Rury ochronne i lejki ochronne wałka przekaźnikowego nie mogą być uszkodzone, na czopach wałka w ciągniku i maszynie muszą być znajdujące się w nienagannym stanie technicznym tablice ochronne!
- Praca z uszkodzonymi osłonami i zabezpieczeniami jest zabroniona!
- Do- i odłączać wałek przekaźnikowy można tylko
 - o przy wyłączonym WOM
 - o wyłączonym silniku ciągnika
 - o zaciągniętym hamulcu postojowym
 - o kluczyku wyjętym ze stacyjki
- Należy zawsze zwracać uwagę na prawidłowy montaż i zabezpieczenie wałka przekaźnikowego!
- Przy pracy z szerokokątowym wałkiem przekaźnikowym, przegub szerokokąty zawsze montować w punkcie obrotu między ciągnikiem a maszyną!

- Osłony wałka przekładnikowego zabezpieczyć za pomocą łańcuchów przed obracaniem się wraz z wałkiem!
- Przy pracy z wałkiem przekładnikowym zwracać uwagę na przepisowe pokrycie się rur wałka w pozycji transportowej i w pozycji roboczej! (Przestrzegać także zaleceń z instrukcji obsługi wydanej przez producenta wałka przekładnikowego!)
- Podczas jazdy na zakrętach zwracać przestrzegać dopuszczalnych kątów wychylenia i drogi przesuwu rur wałka przekładnikowego!
- Przed włączeniem WOM sprawdzić, czy wybrana liczba obrotów WOM ciągnika zgodny jest z dopuszczalną liczbą obrotów maszyny.
- Przed włączeniem WOM należy usunąć ludzi z niebezpiecznej strefy maszyny.
- Podczas pracy z wałkiem przekładnikowym nikt nie może przebywać w strefie obracającego się WOM lub wałka przekładnikowego.
- Nigdy nie włączać WOM przy wyłączonym silniku ciągnika!
- Zawsze wyłączać WOM, gdy występują zbyt duże kąty wychyleń wałka przekładnikowego, lub jeśli nie jest on używany!
- **OSTRZEŻENIE!** Po wyłączeniu WOM istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez poruszające się siłą bezwładności, wirujące części maszyny!
W tym czasie nie wolno podchodzić w pobliże maszyny! Prace na maszynie można wykonywać dopiero wtedy, gdy wszystkie części maszyny znajdują się w całkowitym bezruchu!
- Przed rozpoczęciem czyszczenia, smarowania lub ustawiania maszyny napędzanej wałkiem przekładnikowym należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem.
- Odłączony wałek przekładnikowy należy układać w przewidzianym do tego celu uchwycie!
- Po odłączeniu wałka przekładnikowego należy na czop WOM ciągnika nałożyć tuleję ochronną!
- Przy stosowaniu WOM zależnego od prędkości jazdy, liczba obrotów WOM oraz ich kierunek są podczas jazdy wstecz odwrotne!

2.16.5 Opryskiwacz - praca

- Należy przestrzegać zaleceń wydanych przez producenta środków ochrony roślin w odniesieniu do
 - o ubrania ochronnego
 - o ostrzeżeń dotyczących postępowania ze środkami ochrony roślin
 - o dozowania, stosowania i przepisów dotyczących czyszczenia
- Stosując środki ochrony roślin, przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa dołączonej przez producenta środka ochrony roślin.
- Stosowanie niedopuszczonych środków ochrony roślin jest zabronione.
- Należy przestrzegać wskazówek z przepisów prawa o ochronie roślin!
- Nigdy nie otwierać przewodów znajdujących się pod napięciem!
- Można stosować tylko oryginalne węże zamienne AMAZONE, które odpowiadają wymaganiom chemicznym, mechanicznym i termicznym. Przy montażu należy zasadniczo stosować zaciski węży z V2A!
- Przy napełnianiu zbiornika nie wolno przekraczać jego znamionowej pojemności!



- **Przy obchodzeniu się ze środkami ochrony roślin należy mieć założone prawidłowe ubranie ochronne takie, jak np. rękawice, kombinezon, okulary ochronne itd.!**
- **W kabinie ciągnika należy wymienić zwykły filtr powietrza dmuchawy nawiewu na filtr z węglem aktywnym!**
- **Przestrzegać wskazówek dotyczących zgodności środków ochrony roślin i materiałów, z których wykonano opryskiwacz!**
- **Nie opryskiwacz żadnymi środkami ochrony roślin, które mają skłonności do zaklejania lub ścinania się!**
- **W celu ochrony ludzi, zwierząt i środowiska nie należy napełniać opryskiwacza wodą z otwartych zbiorników wodnych!**
- **Opryskiwacz napełniać**
 - o **wodą swobodnie wypływającą z sieci wodociągowej!**
- **tylko poprzez oryginalne urządzenia napełniające AMAZONE!**

2.16.6 Czyszczenie, konserwacja i naprawy

- Z powodu trujących oparów w zbiorniku cieczy roboczej wchodzenie do zbiornika cieczy roboczej jest zabronione.
- Prace naprawcze w zbiorniku cieczy roboczej może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany warsztat!
- Czyszczenie, konserwację i naprawę maszyny należy wykonywać tylko przy
 - wyłączonym napędzie
 - wyłączonym silniku ciągnika
 - kluczyku wyjętym ze stacyjki
 - odłączonej od komputera pokładowego wtyczce maszyny
- Regularnie sprawdzać zamocowanie a jeśli to konieczne, dociągać nakrętki i śruby!
- Przed rozpoczęciem konserwacji, napraw i czyszczenia maszyny, należy zabezpieczyć uniesioną maszynę względnie uniesione części maszyny przed niezamierzonym opuszczeniem!
- Przy wymianie części roboczych z ostrzami należy stosować odpowiednie narzędzia montażowe i założyć rękawice ochronne!
- Oleje, smary i filtry utylizować zgodnie z przepisami!
- Przed rozpoczęciem elektrycznych prac spawalniczych na ciągniku lub dołączonej do niego maszynie należy odłączyć przewody alternatora i akumulatora!
- Wymieniane części muszą co najmniej odpowiadać założonym wymaganiom technicznym stawianym przez AMAZONEN-WERKE! Można to osiągnąć stosując oryginalne AMAZONE części zamienne!
- Przy naprawach opryskiwacza, który wykorzystywany był do oprysków roztworem saletry amonowej - mocznika należy przestrzegać następujących wskazówek:

Resztki roztworu saletry amonowej - mocznika mogą na skutek odparowania wody lub w zbiorniku cieczy roboczej tworzyć osady soli. Poprzez to tworzy się czysty azotan amonowy i mocznik. Azotan amonowy w czystej postaci w połączeniu z substancjami organicznymi, np. mocznikiem staje się bardzo łatwo wybuchowy gdy podczas prac naprawczych (np. spawanie, szlifowanie, piłowanie pilnikiem) osiągnięta zostanie temperatura krytyczna.

Niebezpieczeństwo takie można usunąć poprzez dokładne umycie wodą zbiornika cieczy roboczej względnie elementów, które będą naprawiane, gdyż sole roztworu azotanu amonowego (saletry) i mocznika są rozpuszczalne w wodzie. Dlatego też, przed dokonaniem naprawy należy dokładnie oczyścić opryskiwacz wodą!

3 Załadunek i rozładunek

Rozładunek za pomocą dźwigu

Są 2 punkty do zawieszania maszyny (Rys. 6/1).



Niebezpieczeństwo!

Przy załadunku maszyny dźwigiem należy korzystać z oznakowanych punktów mocowania (Rys. 6/1) pasów dźwigowych.



Niebezpieczeństwo!

Minimalny udźwig każdego z pasów dźwigowych musi wynosić 1000 kg!



Rys. 6

4 Opis produktu

Ten rozdział

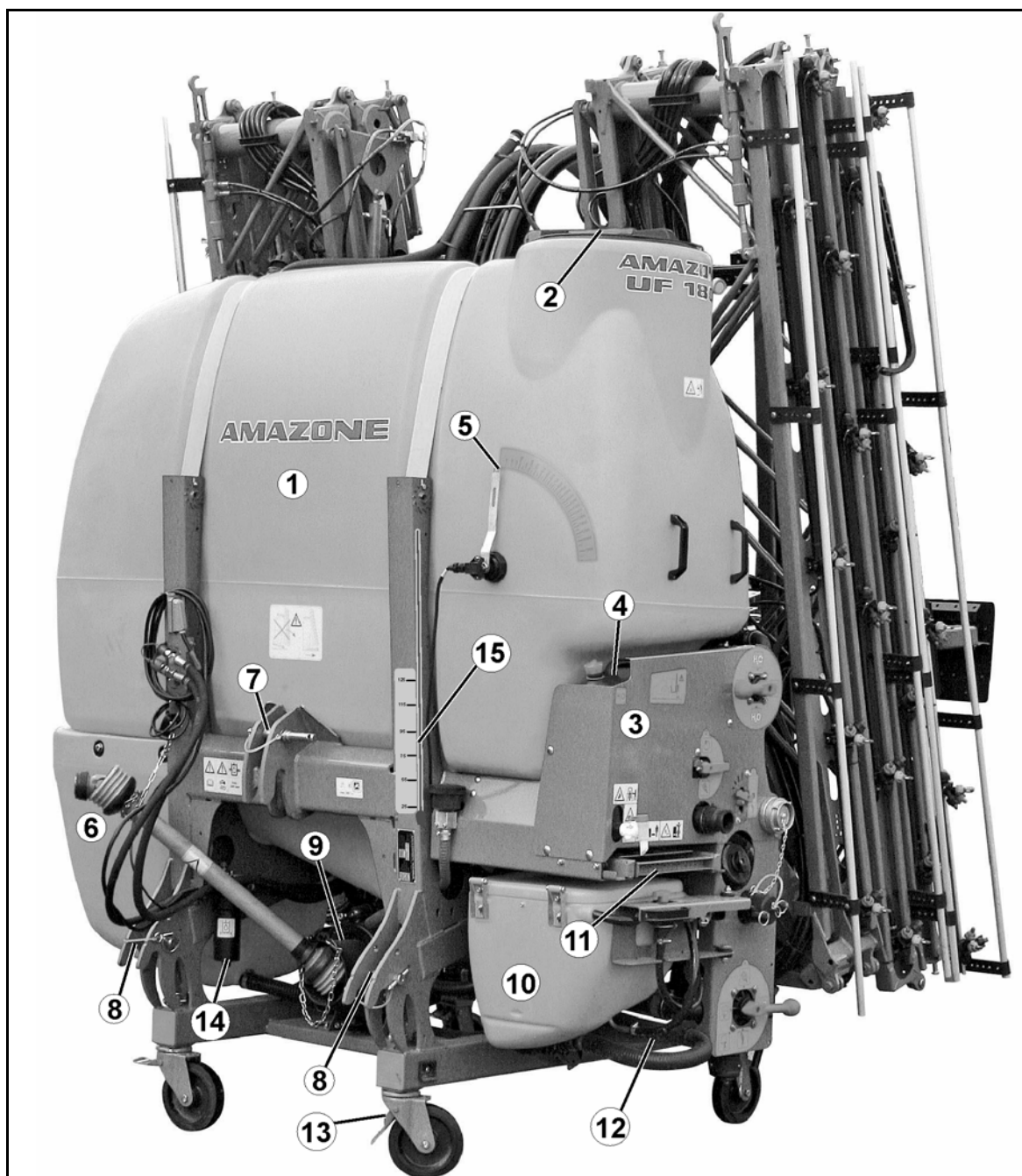
- podaje obszerny opis budowy maszyny.
- zawiera oznaczenia poszczególnych zespołów i części ustawiających.

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

Opryskiwacz składa się z następujących zespołów głównych:

- Maszyna podstawowa
- Armatura ciśnieniowa
- Wyposażenie w pompy z napędem 540 obr./min.
- Belki polowe
- Przewody opryskowe z zaworami sekcji szerokości

4.1 Przegląd zespołów



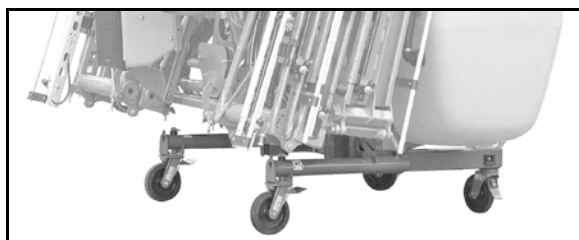
Rys. 7

Rys. 7/...

- | | |
|--|--|
| (1) Zbiornik cieczy roboczej | (8) Przyłącza dźwigni dolnych kat. II |
| (2) Otwór wlewowy zbiornika cieczy roboczej z pokrywą i sitem wlewowym | (9) Pompa tłokowo membranowa |
| (3) Pole obsługi | (10) Odchylany zbiornik wplukiwania (opcja) |
| (4) Zbiornik świeżej wody | (11) Wyciągane stopnie wejściowe |
| (5) Wskaźnik stanu napełnienia | (12) Odchylane wsporniki postojowe |
| (6) Zbiornik wody płuczacej | (13) Hamowane rolki zespołu postojowego |
| (7) Przyłącze górnej dźwigni zaczepu ze sworzniem | (14) Filtr oleju (składanie Profi) |
| | (15) Wskaźnik stanu napełnienia zbiornika wody płuczacej |

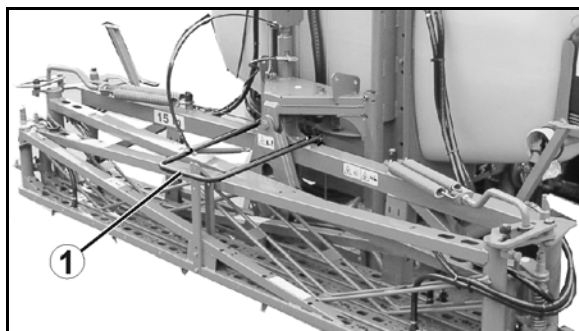
4.2 Urządzenia zabezpieczające i osłony

- Wsporniki postojowe z lewej i prawej strony (Rys. 8) zabezpieczające odstawioną maszynę przed wywróceniem



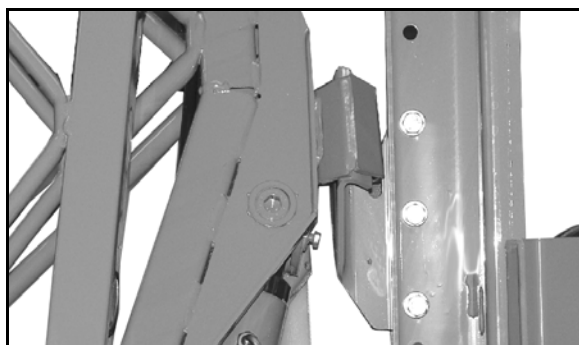
Rys. 8

- Ryglowanie transportowe (Rys. 9/1) na belkach polowych **Q-plus** zabezpieczające przed niezamierzonym rozkładaniem



Rys. 9

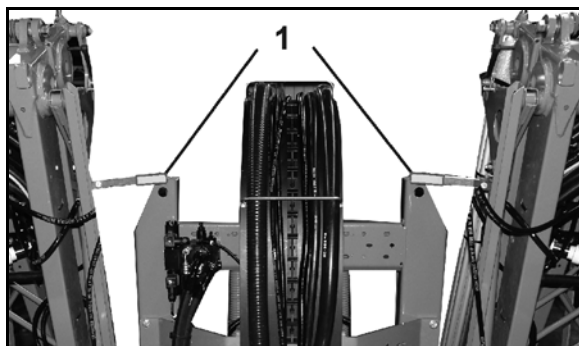
- Ryglowanie transportowe (Rys. 10) na belkach polowych **Super-S** zabezpieczające przed niezamierzonym rozkładaniem



Rys. 10

- Rys. 11/...

- Wzrokowa kontrola zaryglowania belki polowej **Super-S**



Rys. 11

- Rys. 12/...

- Osłona wałka przekładnikowego
- Lejek ochronny od strony maszyny



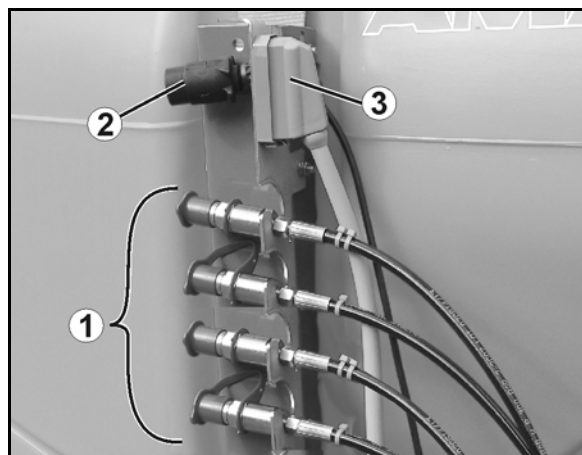
Rys. 12

4.3 Przewody zasilające między ciągnikiem a maszyną

Przewody zasilające w pozycji parkowania:

Rys. 14/...

- (1) Węże hydrauliczne (zależnie od wyposażenia)
- (2) Kabel z przyłączem do oświetlenia
- (3) Kabel komputera z wtyczką maszyny

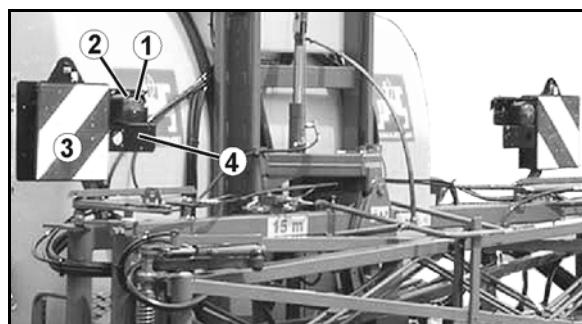


Rys. 13

4.4 Wyposażenie techniczne do ruchu po drogach publicznych

Rys. 15: Oświetlenie skierowane do tyłu

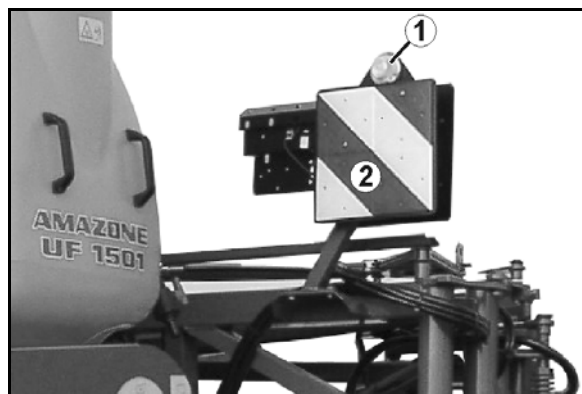
- (1) światła pozycyjne tylne, światła hamowania, kierunkowskazy (wymagane wtedy, gdy zakryte są kierunkowskazy ciągnika)
- (2) 2 tablice ostrzegawcze
- (3) 1 uchwyt tablicy rejestracyjnej (wymagany, gdy zasłonięta jest tablica rejestracyjna ciągnika)
- (4) Prostokątne światła odblaskowe, żółte



Rys. 14

Rys. 16: Oświetlenie skierowane do przodu
(tylko z belkami polowymi **Q-plus**)

- (1) 2 światła pozycyjne skierowane do przodu
- (2) 2 tablice ostrzegawcze



Rys. 15



Instalację oświetleniową należy przyłączyć wtyczką do 7 biegunowego gniazda w ciągniku.



Dla Francji dodatkowe boczne tablice ostrzegawcze.

4.5 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Opryskiwacz polowy

- przewidziany jest do transportu i podawania środków ochrony roślin (insektycydy, fungicydy, herbicydy i inne) w formie zawieszin, emulsji oraz mieszaniny a także płynnych nawozów sztucznych.
- przewidziany jest wyłącznie do prac rolniczych w kulturach uprawianych na płaskich powierzchniach
- zawieszany jest na TUZ ciągnika i obsługiwany jest przez jedną osobę.

Ograniczenia użytkowania na zboczach

- (1) Wjeżdżanie na zbocza z pełnym zbiornikiem cieczy do oprysku.
- (2) Wjeżdżanie na zbocza ze zbiornikiem cieczy do oprysku 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%	30%	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,
- producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

4.6 Regularna 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. 17: Plakietka badania dla Niemiec



Rys. 16

4.7 Następstwa przy stosowaniu niektórych środków ochrony roślin

Informujemy, że znane nam środki ochrony roślin takie, jak np. Lasso, Betanal i Tramet, Stomp, Iloxan, Mudecan, Elancolan i Teridox przy długim czasie działania (20 godzin) powodują uszkodzenia membran 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 zamiennik dla pomp membranowych dostarczane są membrany Desmopan. 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.

4.8 Strefa zagrożenia i miejsca niebezpieczne

Strefą zagrożenia jest otoczenie maszyny, w którym ludzie mogą być osiągalni

- 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 przez niebezpieczeństwami, których konstrukcyjnie nie można zlikwidować. Obowiązują tu specjalne przepisy bezpieczeństwa z odpowiednich rozdziałów.

W strefie zagrożenia maszyny nie mogą przebywać ludzie,

- tak długo, jak przy dołączonym wałku przekątnikowym / instalacji hydraulicznej, pracuje silnik ciągnika.
- tak długo, jak ciągnik i maszyna nie są zabezpieczone przed niezamierzonym 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:

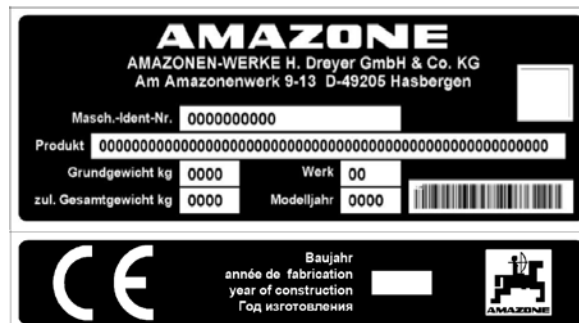
- między ciągnikiem a zawieszanym opryskiwaczem, szczególnie przy jego do- i odłączaniu.
- w strefie części ruchomych.
- przy wchodzeniu na maszynę.
- w strefie rozkładania belek polowych.
- w zbiorniku cieczy roboczej, na skutek trujących oparów.
- pod podniesioną, niezabezpieczoną maszyną wzgl. częściami maszyny.
- przy rozkładaniu i składaniu belek polowych w pobliżu napowietrznych sieci elektrycznych, przy ich dotknięciu

4.9 Tabliczka znamionowa i oznaczenie CE

Poniższe ilustracje pokazują umieszczenie tabliczki znamionowej i oznakowania CE.

Zawiera ona następujące informacje:

- Numer identyfikacyjny maszyny
- Produkt
- Masa podstawowa kg
- Dopuszczalna masa całkowita kg
- Zakład
- Rok modelowy
- Rok produkcji



4.10 Deklaracja zgodności

Oznakowanie norm/dyrektyw	
Maszyna spełnia	- Dyrektywę 2006/42/WE maszynową - Dyrektywę EMC 2014/30/WE

4.11 Technicznie dopuszczalna maksymalna dawka oprysku



Dawka oprysku maszyny jest ograniczona przez następujące czynniki:

- maksymalny przepływ do belki połowej wynoszący 200 l/min
- maksymalny przepływ na jedną sekcję szerokości wynoszący 25 l/min (przy 2 przewodach opryskowych: 40 l/min na sekcję szerokości).
- maksymalny przepływ na jeden korpus dysz wynoszący 4 l/min.

4.12 Maksymalna dopuszczalna dawka oprysku



Dopuszczalna dawka oprysku maszyny jest ograniczona przez minimalną wymaganą wydajność mieszadła.

Wydajność mieszadła na jedną minutę powinna wynosić 5% pojemności zbiornika.

Dotyczy to w szczególności substancji aktywnych, które trudno jest utrzymać w stanie zawieszenia.

W przypadku substancji aktywnych, które przechodzą w roztwór, wydajność mieszadła można zmniejszyć.

Ustalanie dopuszczalnej dawki oprysku w zależności od wydajności mieszadła

Wzór do obliczania dawki oprysku w l/min:

(wydajność mieszadła na jedną minutę = 5% pojemności zbiornika)

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

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).

Przykład:

UF1501, pompa BP 280, Super S 27 m, 54 dysze, 10 km/h

$$\begin{array}{lcl} \text{Dopuszczalna dawka} & = & 240 \text{ l/min} - 0,05 \times 1500 \text{ l} = 165 \text{ l/min} \\ \text{oprysku} & & \end{array}$$

$$\rightarrow \text{Dawka oprysku na jedną dyszę} = 3,1 \text{ l/min}$$

H ₂ O												l/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	
580	535	497	464	435	409	387	368	316	290	249	218	2,9						6,7	4,6	2,6	
600	554	514	480	450	424	400	380	327	300	257	225	3,0						7,1	5,0	2,8	
620	572	531	496	465	438	411	372	318	288	243	210	3,1								3,0	
640	591	549	512	480	452	427	384	349	320	274	240	3,2								3,2	

→ Dopuszczalna dawka oprysku na ha = 372 l/ha

4.13 Dane techniczne

Poniższe tabele pokazują dane techniczne poszczególnych zespołów. Przez kombinację poszczególnych zespołów uzyskuje się wiele wariantów modelu i stąd np. masę całkowitą ustala się poprzez dodanie mas poszczególnych zespołów.

4.13.1 Maszyna podstawowa

Typ UF	901	1201	1501	1801
Zbiornik cieczy roboczej				
Pojemność rzeczywista	1050 l	1350 l	1720 l	1920 l
Pojemność znamionowa	900 l	1200 l	1500 l	1800 l
Masa maszyny podstawowej	393 kg	408 kg	550 kg	570 kg
Dopuszczalna masa całkowita	2400 kg	2700 kg	3200 kg	3600 kg
Dopuszczalne ciśnienie systemowe	10 bar			
Wysokość napełniania od drabinki	1120 mm	1370 mm	1400 mm	1600 mm
Wysokość napełniania od ziemi	1830 mm	2080 mm	2060 mm	2260 mm
Długość montażowa*	800 mm		1000 mm	
Szerokość montażowa	2290 mm			
Trzypunktowe przyłącze	Kat. 2 Szerokość robocza ≥ 21m: stosować przyłącze dźwigni górnej kat. 3			
Przełączanie centralne	elektryczne, włączanie zaworów sekcji szerokości			
Zmiana ciśnienia oprysku	elektrycznie			
Zakres nastaw ciśnienia oprysku	0,8 – 10 bar			
Wskaźnik ciśnienia oprysku	cyfrowy wskaźnik ciśnienia oprysku			
Filtr ciśnieniowy	wielkość oczek 50 (80, 100)			
Mieszadło	Ustawiane bezstopniowo			

* wymiar od przyłącza dźwigni dolnych zaczepu

Wypożyczenie opcjonalne

Q-plus- Belka polowa									
Szerokość robocza	12 m			12,5 m			15 m		
Szerokość transportowa	2560 mm			2560 mm			2998 mm		
Długość montażowa	850 mm								
Wysokość przy odstawionej maszynie	2460 mm								
Wysokość dysz od/do	500 mm / 2100 mm								
Odstęp punktu ciężkości d	UF901 / 1201: 0,55 mm				UF1501 / 1801: 0,65 mm				
Super-S- Belka polowa									
Szerokość robocza	15 m	16 m	18 m	20 m	21 m	24 m	27 m	28 m	30 m
Długość montażowa	900 mm			1000 mm					
Szerokość transportowa	2400 mm								
Wysokość przy odstawionej maszynie	Super S1:3300 mm / Super S2:2900 mm								
Wysokość dysz od/do	500 mm / 2100 mm			500 mm / 2200 mm					
Odstęp punktu ciężkości d	UF901 / 1201: 0,65 mm				UF1501 / 1801: 0,75 mm				

4.13.2 Masa użytkowa

Masa użytkowa = Dopuszczalna masa całkowita - masa podstawowa



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 całkowite napełnienie zbiornika.



- Wartość dopuszczalnej masy całkowitej podana jest na tabliczce znamionowej maszyny.
- Zważyć pustą maszynę, aby uzyskać masę podstawową.

4.13.3 Technika opryskowa

Sekcje szerokości w zależności od szerokości roboczej

Belka polowa Q plus		
Szerokość robocza	Liczba	Liczba dysz na sekcję szerokości
12 m	3	9-6-9
	5	5-4-6-4-5
12,5 m	5	5-5-5-5-5
15 m	3	10-10-10
	5	6-6-6-6-6

Belka polowa Super S		
Szerokość robocza	Liczba	Liczba dysz na sekcję szerokości
15 m	5	6-6-6-6-6
	7	3-5-5-4-5-5-3
16 m	5	7-6-6-6-7
18 m	5	6-8-8-8-6
	7	5-6-5-4-5-6-5
20 m	5	8-8-8-8-8
	7	5-6-5-4-5-6-5
21 m	5	9-8-8-8-9
	7	6-6-6-6-6-6-6
	9	4-4-6-5-4-5-6-4-4
	11	4-4-3-3-5-4-5-3-3-4-4
21/15 m	7	6-6-6-6-6-6-6
	9	4-4-6-5-4-5-6-4-4
	11	3-3-4-4-5-4-5-4-4-3-3
24 m	5	9-10-10-10-9
	7	6-6-8-8-8-6-6
	9	6-5-6-5-4-5-6-5-6
	11	4-4-5-4-5-4-5-4-5-4-4
27 m	7	9-6-8-8-8-6-9
	9	6-6-6-6-6-6-6-6-6
	11	6-6-4-4-5-4-5-4-4-6-6
28 m	7	8-8-8-8-8-8-8
	9	7-6-6-6-6-6-6-6-7
	11	5-5-5-6-5-4-5-6-5-5-5
30 m	7	8-9-8-10-8-9-8
	9	6-6-7-7-8-7-7-6-6
	11	6-6-5-6-5-4-5-6-5-6-6

Opis produktu

Dane techniczne pomp - wyposażenia

Pompy-wyposażenie			160 l/min	210 l/min	250 l/min
Typ pompy			BP 171	BP 235	BP 280
Wydajność pompy przy 540 obr/min	[l/min]	przy 2 bar	160	210	250
		przy 20 bar	154	202	240
Zapotrzebowanie mocy	[kW]	przy 20 bar	7,0	8,4	9,8
Rodzaj budowy			4-cylindrowa pompa tłokowo membranowa	6-cylindrowa pompa tłokowo membranowa	
Tłumienie pulsacji			zbiornik ciśnieniowy	tłumienie olejowe	
Ilość resztek	[l]		5	6	6
Całkowita masa wyposażenia w pompy	[kg]		26	34	37

4.13.4 Resztki cieczy

Resztki techniczne włącznie z pompa

Typ UF	901	1201	1501	1801
W poziomie	8 l			
Linia warstwic				
w kierunku jazdy w lewo 20 %	10 l			
w kierunku jazdy w prawo 20 %	10 l			
Linia opadania				
w górę zbocza 20 %	9 l			
w dół zbocza 20 %	9 l			

Resztki techniczne belek polowych

Szerokość robocza	Liczba sekcji szerokości	Włączanie sekcji szerokości						Włącznik pojedynczych dysz		
		Bez DUS			Z DUS			Z DUS pro		
		A	B			A	B			A
15 m	5	4,5 l	7,0 l	11,5 l	12,5 l	1,0 l	13,5 l	14,5 l	1,0 l	15,5 l
	7	4,5 l	7,5 l	12,0 l	13,0 l	1,0 l	14,0 l			
16 m	5	4,5 l	7,5 l	12,0 l	13,0 l	1,0 l	14,0 l	14,8 l	1,0 l	15,8 l
18 m	5	4,5 l	8,0 l	12,5 l	13,5 l	1,0 l	14,5 l	15,7 l	1,0 l	16,7 l
	7	4,5 l	8,5 l	13,0 l	14,0 l	1,0 l	15,0 l			
20 m	5	4,5 l	8,5 l	13,0 l	14,0 l	1,0 l	15,5 l	18,1	1,0 l	19,1 l
	7	4,5 l	9,5 l	14,0 l	15,0 l	1,0 l	16,0 l			
21 m	5	4,5 l	9,0 l	13,5 l	14,5 l	1,0 l	15,5 l	18,1 l	1,5 l	19,6 l
	7	5,0 l	10,5 l	15,5 l	17,0 l	1,0 l	18,0 l			
	9	5,5 l	16,0 l	21,5 l	23,0 l	1,5 l	24,5 l			
24 m	5	5,0 l	10,0 l	15,0 l	16,0 l	1,5 l	17,5 l	19,0 l	2,0 l	21,0 l
	7	5,0 l	11,5 l	16,5 l	17,5 l	1,5 l	19,0 l			
	9	5,5 l	17,0 l	22,5 l	23,5 l	2,0 l	25,5 l			
27 m	7	5,0 l	12,5 l	17,5 l	18,5 l	2,0 l	20,5 l	22,4 l	2,0 l	24,4 l
	9	5,5 l	17,5 l	23,0 l	24,0 l	2,0 l	26,0 l			
28 m	7	5,0 l	13,0 l	18,0 l	19,0 l	2,0 l	21,0 l	22,8 l	2,0 l	24,8 l
	9	5,5 l	17,5 l	23,0 l	24,0 l	2,0 l	26,0 l			
30 m	9	5,5 l	18,0 l	23,5 l	24,0 l	2,5 l	26,5 l	24,6 l	2,5 l	27,1 l
32 m	9	5,5 l	18,5 l	24,0 l	24,0 l	2,5 l	27,0 l	27,9 l	2,5 l	30,4 l
33 m	9	5,5 l	19,0 l	24,5 l	25,0 l	2,5 l	27,5 l	27,6 l	2,5 l	30,1 l
	11	6,0 l	23,0 l	29,0 l	29,5 l	2,5 l	32,0 l			
36 m	7	5,0 l	16,0 l	21,0 l	21,5 l	3,0 l	24,5 l	29,3 l	3,0 l	32,3 l
	9	5,5 l	19,5 l	25,0 l	25,5 l	3,0 l	28,5 l			
39 m	9	5,5 l	20,5 l	26,0 l	26,5 l	3,0 l	29,5 l	33,7 l	3,0 l	36,7 l
	13	6,5 l	28,0 l	34,5 l	35,0 l	3,0 l	38,0 l			
40 m	9	5,5 l	21,0 l	26,5 l	27,0 l	3,0 l	30,0 l	34,0 l	3,0 l	37,0 l

DUS: układ ciśnieniowy powietrza

A: obiegowego

B: rozcieńczalne

C: nierozcieńczalne

razem

4.14 Wymagane wyposażenie ciągnika

Do pracy z maszyną ciągnik musi spełniać wymagania w zakresie mocy i być wyposażony w przyłącza elektryki, hydrauliki oraz przyłącze układu hamulcowego.

Moc silnika ciągnika

UF 901	od 60 kW (82 KM)
UF 1201	od 65 kW (90 KM)
UF 1501	od 90 kW (125 KM)
UF 1801	od 95 kW (130 KM)

Elektryka

Napięcie akumulatora:	• 12 V (Volt)
Gniazdo oświetlenia:	• 7-biegunowe

Hydraulika

Maksymalne ciśnienie robocze:	• 200 bar
Wydatek pompy ciągnika:	• co najmniej 25 l/min przy 150 bar dla bloku hydrauliki (przy składaniu Profi, opcja)
Olej hydrauliczny maszyny:	• Olej przekładniowy / hydrauliczny SAE 80W API GL4 Olej hydrauliczny / olej przekładniowy maszyny nadaje się do kombinacji z olejem obwodów hydraulicznych / przekładniowych wszystkich dostępnych na rynku ciągników.
Zespoły sterowania:	• Zależnie od wyposażenia, patrz strona 63.

WOM

Wymagana liczba obrotów:	• 540 min ⁻¹
Kierunek obrotów:	• Zgodnie z ruchem wskazówek zegara, patrząc na ciągnik od tyłu.

Zawieszenie na TUZ

- Dolne dźwignie zaczepu ciągnika muszą posiadać haki.
- Górna dźwignia zaczepu ciągnika musi posiadać hak.

4.15 Dane dotyczące emisji hałasu

Emisja hałasu w miejscu pracy (poziom hałas) wynosi 74 dB(A), mierzony w stanie pracy, przy zamkniętej kabinie, na wysokości uszu kierowcy ciągnika.

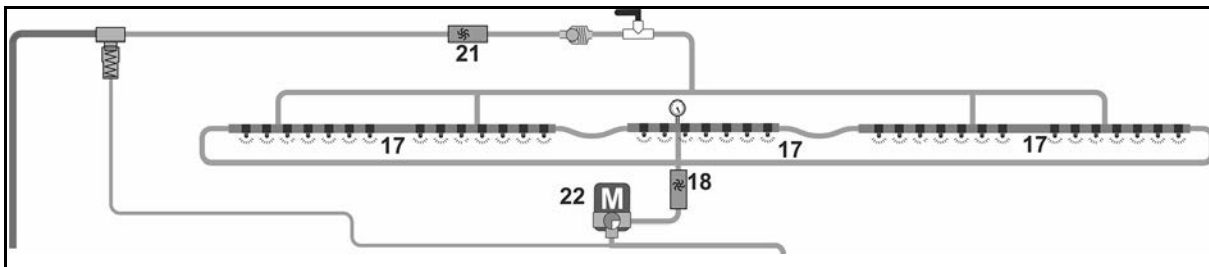
Przyrząd pomiarowy: OPTAC SLM 5.

Poziom hałas zależy w największym stopniu od używanego pojazdu.

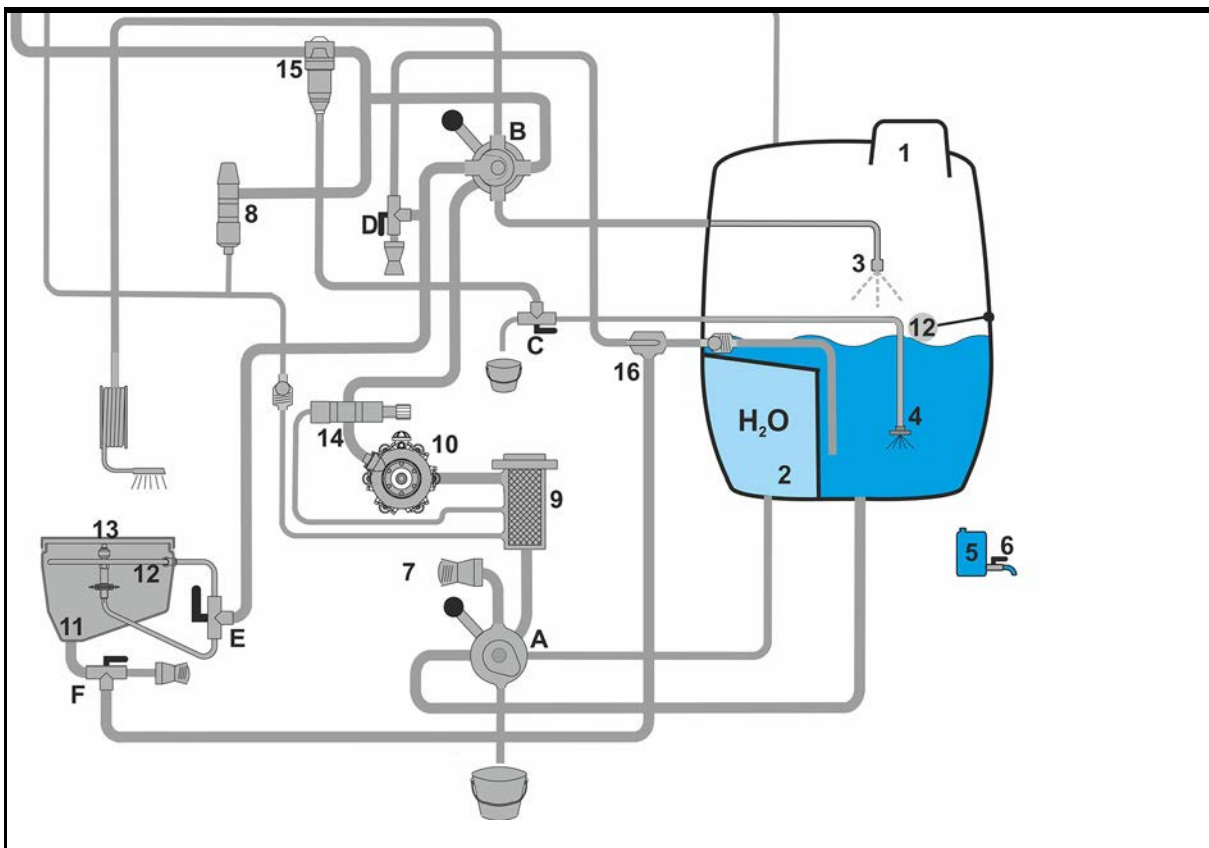
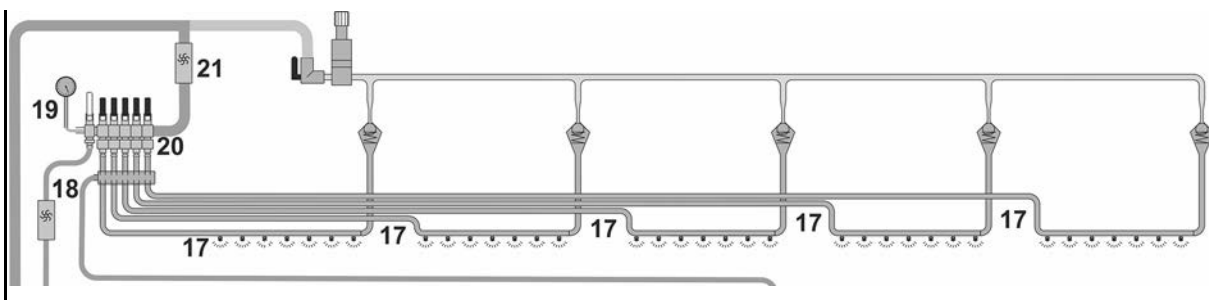
5 Budowa i działanie maszyny podstawowej

5.1 Działanie

Włącznik pojedynczych dysz



Włączanie sekcji szerokości



Pompa tłokowo membranowa (10) zasysa ze zbiornika (1) ciecz roboczą poprzez układ przełączania VARIO po stronie ssącej (A), przewód ssący i filtr ssący (9). Zassana ciecz robocza przechodzi przewodem ciśnieniowym (14) na ciśnieniową stronę (B) przełączania VARIO. Przez ciśnieniową stronę (B) układu przełączania VARIO, ciecz robocza dostaje się do armatury ciśnieniowej. Armatura ciśnieniowa składa się z układu regulacji ciśnienia oprysku (8) i samooczyszczającego się filtra ciśnieniowego (15).

Z armatury ciśnieniowej ciecz robocza płynie przez przepływomierz (tylko terminal obsługowy/ AMASPRAY⁺) (21) do zaworów sekcji szerokości (20). Włącznik pojedynczych dysz

Przepływomierz powrotny (18) (tylko terminal obsługowy) ustala ilość cieczy roboczej doprowadzonej z powrotem do zbiornika (1) przy mniejszych dawkach oprysku.

W stanie włączonym mieszadło (4) dba o homogeniczny (jednolity) stan zawartości zbiornika cieczy roboczej (1). Wydajność działania mieszadła ustawiana jest zaworem włączającym (C).

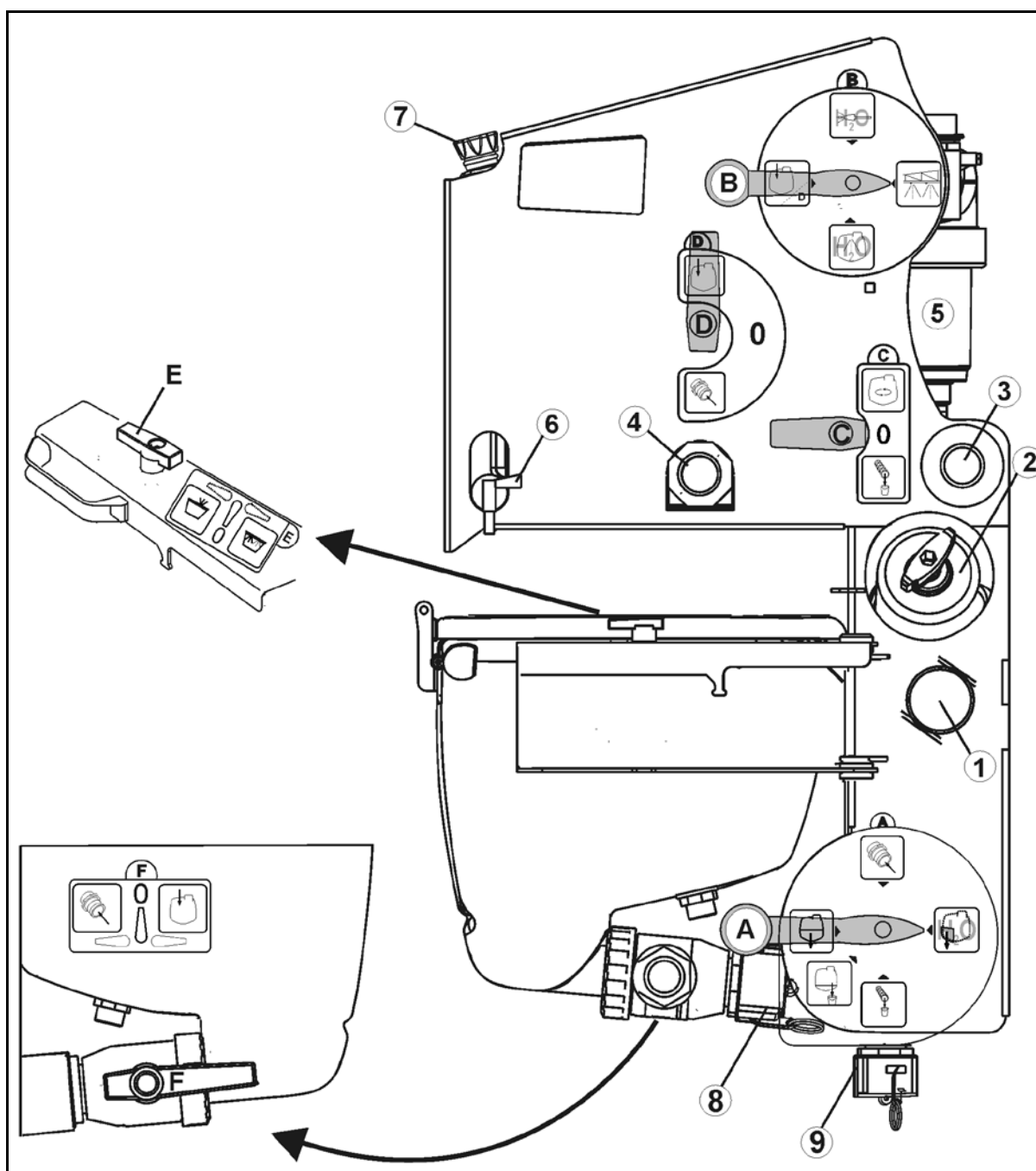
Obsługa opryskiwacza z ciągnika następuje poprzez

- terminal obsługowy , AMASPRAY⁺ lub AMASET⁺
- armaturę ręczną.

W celu przygotowania cieczy roboczej, ilość preparatu koniecznego do jednego napełnienia zbiornika, wlać do zbiornika służącego do podawania środków (11) i odessać do zbiornika (1) cieczy roboczej.

Świeża woda ze zbiornika wody płuczącej (2) służy do czyszczenia systemu oprysku.

5.2 Pole obsługowe



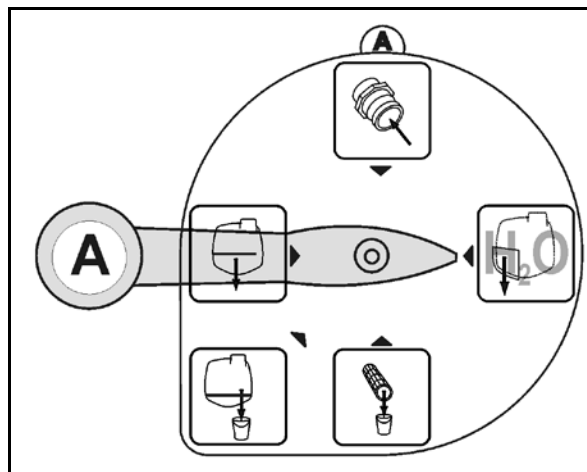
Rys. 17

- | | |
|--|---|
| (1) Przyłącze napełniania do węży ssącego | (A) Przełączanie VARIO-strona ssąca |
| (2) Filtr ssący | (B) Przełączanie VARIO-strona ciśnieniowa |
| (3) Przyłącze napełniania zbiornik wody płuczącej / Zbiornik cieczy roboczej (opcja) | (C) Zawór włączający dla mieszadła / spuszczenia filtra ciśnieniowego |
| (4) Przyłącze szybkiego opróżniania (opcja) | (D) Zawór włączający napełniania / szybkiego opróżniania |
| (5) Samooczyszczający się filtr ciśnieniowy | (E) Zawór włączający przewód pierścieniowy zbiornika wpłukiwania / płukanie kanistrów |
| (6) Zawór spustowy dla zbiornika świeżej wody | (F) Zawór włączający ssanie / wpłukiwanie |
| (7) Otwór wlewowy dla zbiornika świeżej wody | (G) Zawór włączający do napełniania zbiornika wody płuczącej |
| (8) Przyłącze napełniania na zbiorniku wpłukiwania | (H) Zawór włączający do napełniania zbiornika cieczy roboczej |
| (9) Wylot filtra ssącego / zbiornik cieczy roboczej | |

5.3 Zawory włączające na polu obsługowym

- A – Przełączanie VARIO - strona ssąca**

- o  Zasysanie z zewnątrz
- o  Ssanie ze zbiornika wody płuczącej
- o  Spuszczanie resztek technicznych z armatury, węża ssącego, pompy i filtru ssącego
- o  Spuszczanie resztek technicznych ze zbiornika cieczy roboczej
- o  Ssanie ze zbiornika cieczy roboczej

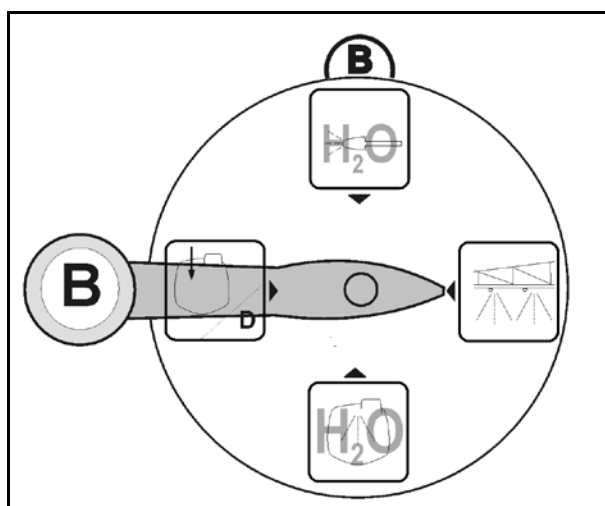


Rys. 18

- B – Przełączanie VARIO-strona ciśnieniowa**

- o  Czyszczenie z zewnątrz wodą płuczącą (H₂O)
- o  Oprysk
- o  Czyszczenie wnętrza zbiornika wodą płuczącą (H₂O)
- o  Napędzanie

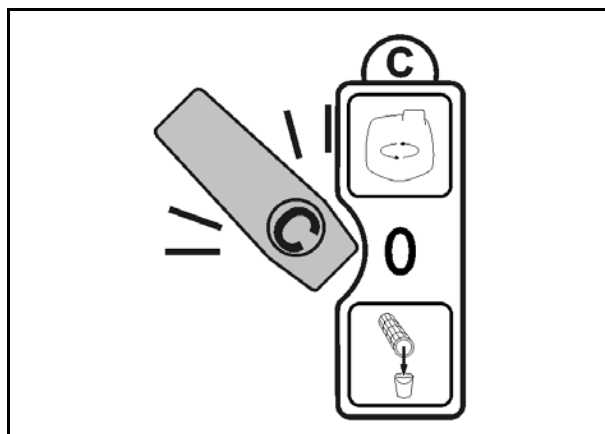
→ "D" – szybkie opróżnianie (opcja, D)



Rys. 19

- C – Zawór włączający dla mieszadła / spuszczenia filtra ciśnieniowego**

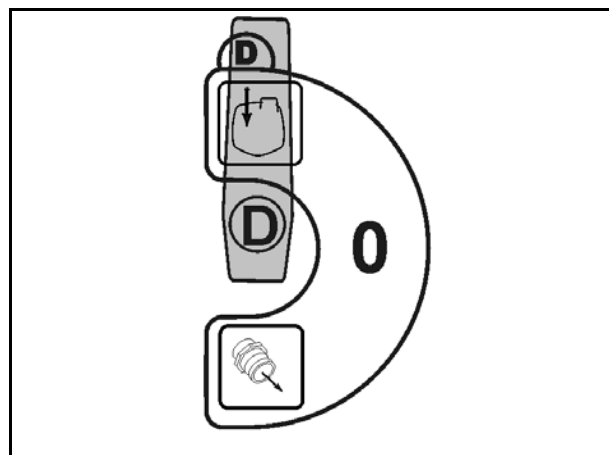
- o  Mieszadło
- o **0** Pozycja zerowa
- o  Spuszczanie resztek technicznych z armatury i filtru ciśnieniowego



Rys. 20

- **D – Zawór włączający napełniania / szybkiego opróżniania**

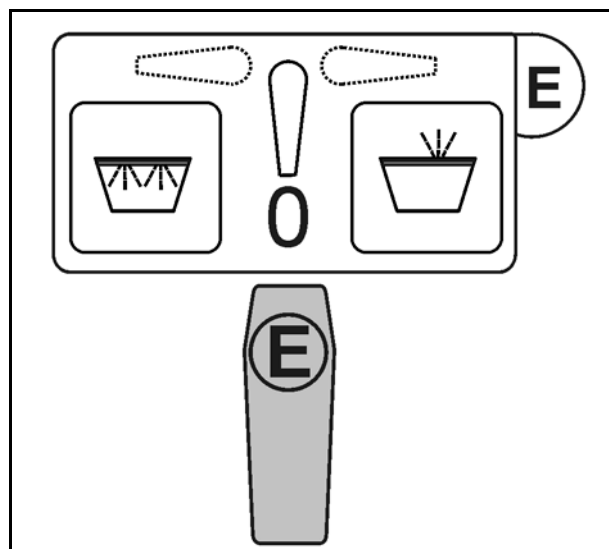
- o  Napełnianie
- o **0** Pozycja zerowa
- o  Szybkie opróżnianie



Rys. 21

- **E – Zawór włączający zbiornika wpłukiwania przewodu pierścieniowego / płukania kanistrów**

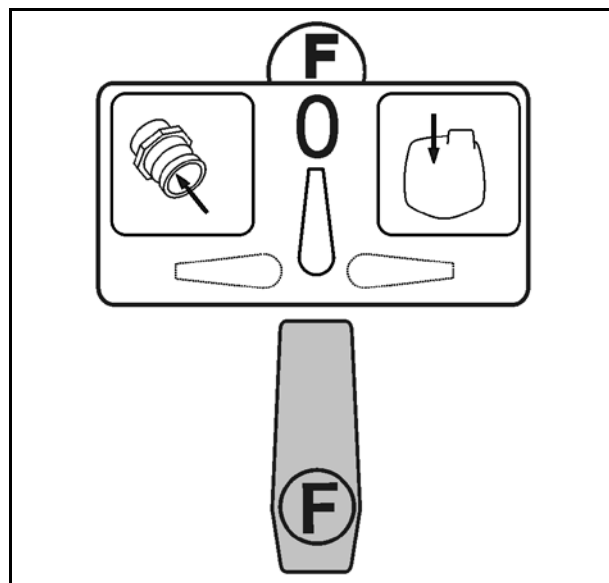
- o  Płukanie kanistrów
- o **0** Pozycja zerowa
- o  Przewód pierścieniowy



Rys. 22

- **F – Zawór włączający ssanie / wpłukiwanie**

- o  Zasysanie z zewnątrz
- o **0** Pozycja zerowa
- o  Wpłukiwanie



Rys. 23



Wszystkie zawory odcinające są

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

5.4 Wsporniki postojowe

Rys. 27:

Maszyna odstawiona na zespole odstawiania.

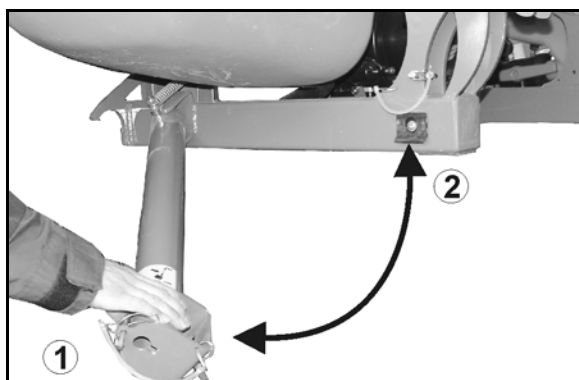


Rys. 24

Wsporniki odstawiania na zawieszanej na ciągniku i podniesionej maszynie

- przełożyć do tyłu (Rys. 28/1) w pozycję odstawiania.
- przełożyć do przodu (Rys. 28/2) w pozycję transportową.

Sprężyna naciągająca utrzymuje wsporniki zawsze w pozycjach końcowych.



Rys. 25

5.5 Trzypunktowa rama zawieszania

Rama opryskiwacza polowego **UF** skonstruowana jest tak, aby spełniać wymagania wymiarowe dla zawieszenia na TUZ kat. II.

Rys. 29/...

- (1) Dolne punkty dołączania ze sworzniami dźwigni dolnych
- (2) Górny punkt dołączania ze sworzniem dźwigni górnej
- (3) Składane zawlecзки do zabezpieczenia sworzni dźwigni dolnych i dźwigni górnej
- (4) Haki do zakładania systemu szybkiego dołączania

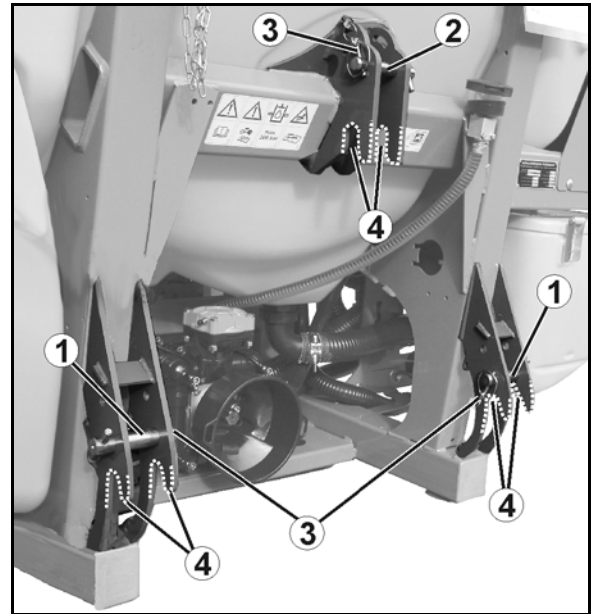
UF 1501 / 1801 wyposażone są w podwójne sworznie dźwigni górnej kat II / kat III (Rys. 30).



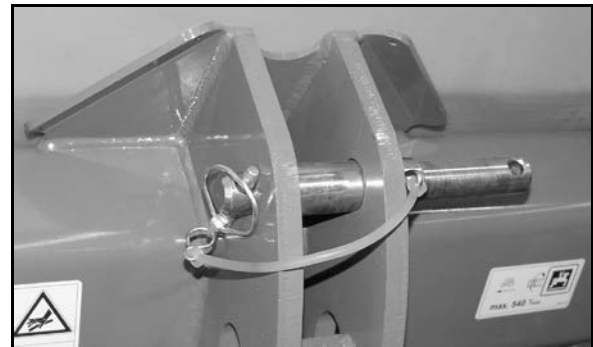
OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, zabrania, pochwycenia i uderzenia zagrażające ludziom, gdy maszyna odłączy się w niezamierzony sposób od ciągnika!

UF 1501 / 1801 z szerokościami roboczymi od 21 metrów, bezwarunkowo stosować przyłącze dźwigni górnej kat. III!



Rys. 26



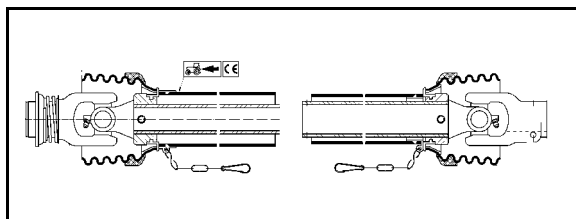
Rys. 27

5.6 Wałek przekąźnikowy

Wałek przekąźnikowy przejmuje przenoszenie sił między ciągnikiem a maszyną.

Rys. 31:

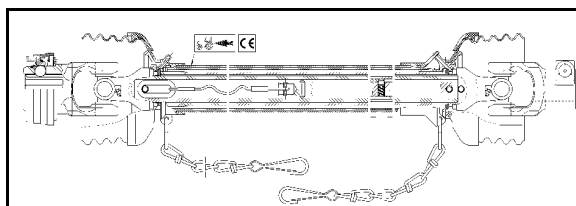
- Wałek przekąźnikowy W100E (810 mm)
- Tylko dla Rosji:
Wałek przekąźnikowy W30-100E (810 mm)



Rys. 28

Rys. 32:

- Wałek przekąźnikowy W100E Telespace (810 mm, składany teleskopowo)



Rys. 29



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia przez niezamierzone uruchomienie i niezamierzone przetoczenie ciągnika i maszyny!

Do- i odłączać wałek przekąźnikowy do i od ciągnika tylko wtedy, gdy ciągnik i maszyna zabezpieczone są przez przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem.

**OSTRZEŻENIE**

Niebezpieczeństwa pochwycenia i nawinięcia przez niezabezpieczony wałek przekątnikowy lub uszkodzone osłony i zabezpieczenia!

- Nigdy nie używać do pracy wałka przekątnikowego bez zabezpieczeń lub z uszkodzonymi zabezpieczeniami lub bez prawidłowo zamocowanych łańcuchów trzymających.
- Zawsze przed rozpoczęciem pracy sprawdzać,
 - o czy zamontowane są wszystkie osłony wałka przekątnikowego i czy znajdują się w nienagannym stanie technicznym.
 - o czy wolne przestrzenie wokół wałka przekątnikowego są wystarczająco duże dla wszystkich stanów roboczych. Brak wolnych przestrzeni prowadzi do uszkodzeń wałka przekątnikowego.
- Łańcuchy trzymające zawiesić tak, aby zapewniony był wystarczająco duży zakres ruchów wałka przekątnikowego we wszystkich pozycjach roboczych. Łańcuchy trzymające nie mogą owijać się o elementy ciągnika lub maszyny.
- Uszkodzone lub brakujące części wałka przekątnikowego należy niezwłocznie zastąpić częściami oryginalnymi, wyprodukowanymi przez producenta wałka. Pamiętać, że naprawy wałka przekątnikowego można wykonywać tylko w wyspecjalizowanym warsztacie.
- Wałek przekątnikowy przy odłączonej maszynie należy układać w przewidzianym do tego celu uchwycie! W ten sposób ochroni się wałek przekątnikowy przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem.
 - o Nigdy nie wykorzystywać łańcuchów trzymających wałka przekątnikowego do zawieszania odłączonego wałka.

**OSTRZEŻENIE**

Niebezpieczeństwa pochwycenia i owinięcia przez niechronione części wałka przekątnikowego w strefie przeniesienia sił między ciągnikiem a napędzaną maszyną!

Pracować tylko napędem całkowicie chronionym między ciągnikiem a napędzaną maszyną.

- Nieosłonięte elementy wałka przekątnikowego zawsze muszą być chronione tablicą ochronną na ciągniku i lejkiem ochronnym na maszynie.
- Sprawdzić, czy tablica ochronna na ciągniku, względnie lejek ochronny na maszynie oraz osłony i zabezpieczenia pokrywają się na wałku co najmniej na 50 mm. Jeśli nie, maszyny nie można takim wałkiem przekątnikowym napędzać.



- Stosować tylko wałki przekątnikowe dostarczone wraz z maszyną względnie wałki przekątnikowe takiego samego typu.
- Przeczytać i przestrzegać instrukcję obsługi dostarczoną wraz z wałkiem przekątnikowym. Umiejętne stosowanie i konserwacja wałka przekątnikowego chroni przed ciężkimi wypadkami.
- Przy dołączaniu wałka przekątnikowego należy przestrzegać
 - o dostarczonej wraz z wałkiem przekątnikowym instrukcji obsługi.
 - o dopuszczalnej liczby obrotów maszyny.
 - o prawidłowej długości montażowej wałka przekątnikowego. Patrz rozdział "Dopasowanie długości wałka przekątnikowego do ciągnika", strona 123.
 - o prawidłowej pozycji montażowej wałka przekątnikowego. Symbol ciągnika na rurze ochronnej wałka przekątnikowego oznacza tę stronę wałka, którą należy przyłączyć do ciągnika.
- Jeśli wałek przekątnikowy posiada sprzęgło przeciążeniowe lub wolne koło, należy je zawsze montować od strony maszyny.
- Przed włączeniem wałka przekątnikowego przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa przy pracy z wałkiem przekątnikowym umieszczonych w rozdziale "Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika", strona 32.

5.6.1 Dołączanie wałka przekąźnikowego



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwa przygniecenia i uderzenia na skutek niewystarczającej ilości wolnej przestrzeni przy dołączaniu wałka przekąźnikowego!

Wałek przekąźnikowy należy połączyć z ciągnikiem jeszcze przed dołączeniem maszyny do ciągnika. W ten sposób zapewni się wymaganą ilość wolnego miejsca dla bezpiecznego dołączania wałka przekąźnikowego.

1. Ciągnikiem dojechać do maszyny tak, aby między ciągnikiem a maszyną pozostało jeszcze nieco wolnej przestrzeni (ok. 25 cm).
2. Zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem, patrz rozdział "Zabezpieczenie ciągnika przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem", od strony 125.
3. Sprawdzić, czy WOM ciągnika jest wyłączony.
4. Oczyszczyć i nasmarować czop WOM ciągnika.
5. Przyłączyć wałek przekąźnikowego nasunąć na czop WOM ciągnika tak, aż zamek wyczuwalnie się zatrzaśnie. Przy dołączaniu wałka przekąźnikowego przestrzegać dostarczonej wraz z wałkiem instrukcji obsługi oraz dopuszczalnej liczby obrotów WOM dla maszyny.
6. Osłony wałka przekąźnikowego zabezpieczyć łańcuchami trzymającymi tak, aby nie obracały się wraz z wałkiem.
 - 6.1 Łańcuch (y) trzymający (e) mocować w miarę możliwości prostopadle do wałka przekąźnikowego.
 - 6.2 Łańcuch (y) trzymający (e) mocować tak, aby zapewniony był wystarczająco duży zakres wychyleń wałka przekąźnikowego we wszystkich pozycjach roboczych.



OSTROŻNIE

Łańcuchy trzymające nie mogą owijać się o elementy ciągnika lub maszyny.

7. Sprawdzić, czy wolne przestrzenie wokół wałka przekąźnikowego są wystarczająco duże we wszystkich pozycjach roboczych. Brak wolnych przestrzeni prowadzi do uszkodzeń wałka przekąźnikowego.
8. Usunąć braki wolnych przestrzeni (jeśli to konieczne).

5.6.2 Odłączanie wałka przekątnikowego



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwa przygniecenia i uderzenia na skutek niewystarczającej ilości wolnej przestrzeni przy odłączaniu wałka przekątnikowego!

Przed odłączeniem wałka przekątnikowego od ciągnika należy najpierw odłączyć maszynę od ciągnika. W ten sposób zapewni się wymaganą ilość wolnego miejsca dla bezpiecznego odłączenia wałka przekątnikowego.



OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo oparzenia na gorących elementach wałka przekątnikowego!

Zagrożenie spowodowania od lekkich do ciężkich zranień dłoni.

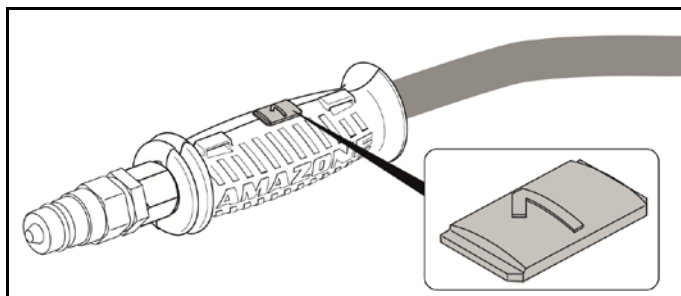
Nie dotykać żadnych, mocno rozgrzanych elementów wałka przekątnikowego (w szczególności sprzęgieł).

1. Odłączyć maszynę od ciągnika. Patrz rozdział "Odłączanie maszyny", strona 133.
2. Odjechać ciągnikiem do przodu tak, aby między ciągnikiem a maszyną powstała wolna przestrzeń (ok. 25 cm).
3. Zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem, patrz rozdział "Zabezpieczenie ciągnika przed przypadkowym uruchomieniem i przetoczeniem", od strony 125.
4. Ściągnąć przyłącze wałka przekątnikowego z czopu WOM ciągnika. Przy odłączaniu wałka przekątnikowego przestrzegać dostarczonej wraz z wałkiem przekątnikowy instrukcji obsługi.
5. Odłączony wałek przekątnikowy położyć w przewidzianym do tego celu uchwycie.
6. Przed dłuższymi przerwami w pracach wałek przekątnikowy należy oczyścić i nasmarować.

5.7 Przyłącza hydrauliczne

- Wszystkie węże hydrauliczne wyposażone są w uchwyty.

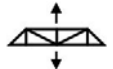
Na uchwytach znajdują się barwne oznaczenia liczbowe lub literowe umożliwiające przyporządkowanie poszczególnych funkcji hydraulicznych przewodów ciśnieniowych zespołu sterującego ciągnika!



Odpowiednikami tych oznaczeń są foliowe znaczniki na maszynie informujące o poszczególnych funkcjach hydraulicznych.

- W zależności od funkcji hydraulicznej konieczne jest korzystanie z różnych sposobów sterowania zespołu sterującego ciągnika.

Załączony na stałe, do stałego obiegu oleju	
Naciskany,ysterowanie do chwili wykonania czynności	
Położenie pływające, swobodny przepływ oleju w zespole sterującym	

Oznakowanie		Funkcja			Zespół sterujący ciągnika	
żółty	1		przestawianie wysokości	podnoszenie	działający dwukierunkowo	
	2			opuszczanie		
żółty	3		Moduł podnoszenia	podnoszenie	działający dwukierunkowo	
	4			opuszczanie		
zielony	1		składanie belek połowych	rozkładanie	działający dwukierunkowo	
	2			składanie		
beżowy	1		przestawianie nachylenia	belka połowa podnoszenie lewej	działający dwukierunkowo	
	2			belka połowa podnoszenie prawej		

Składanie Profi

Oznakowanie		Funkcja	Zespół sterujący ciągnika	
czerwony	P	Stały obieg oleju	działający jednokierunkowo	
czerwony	T	Bezciśnieniowy powrót		

Składanie Profi:

Maksymalnie dopuszczalne ciśnienie na powrocie oleju: 5 bar

Przewodu powrotu oleju nie należy przyłączać do zespołu sterującego w ciągniku, lecz do bezciśnieniowego przyłącza powrotnego z większym złączem.



OSTRZEŻENIE

Dla powracającego oleju należy stosować tylko przewody DN16 i wybierać krótką drogę powrotu.

Instalację hydrauliczną obciążać ciśnieniem tylko wtedy, gdy swobodny powrót oleju jest prawidłowo przyłączony.

Dostarczoną mufę łączącą zainstalować na bezciśnieniowym powrocie oleju.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo infekcji ze strony wydostającego się pod wysokim ciśnieniem oleju hydraulicznego!

Do- i odłączając węże hydrauliczne do układu hydraulicznego ciągnika należy uważać, by układ nie był pod ciśnieniem zarówno od strony ciągnika, jak i od strony maszyny!

W wypadku zranienia olejem hydraulicznym natychmiast udać się do lekarza.

5.7.1 Dołączanie węży hydraulicznych



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia przez błędne funkcje hydrauliki przy nieprawidłowym dołączeniu węży hydraulicznych!

Przy dołączaniu węży hydraulicznych zwracać uwagę na barwne oznakowanie przyłączy hydrauliki.



- Przed dołączeniem maszyny do hydrauliki swojego ciągnika sprawdzić zgodność oleju w układach hydrauliki maszyny i ciągnika.
Nie mieszać olejów mineralnych z olejami Bio!
- Pamiętać, że dopuszczalne ciśnienie robocze oleju hydraulicznego wynosi maksimum 200 bar.
- Dołączane szybkozłącza hydrauliki muszą być czyste.
- Wtyki szybkozłączy hydraulicznych wsuwać w gniazda szybkozłączy tak aż wtyczki wyczuwalnie się zaryglują.
- Miejsca przyłączania węży hydrauliki sprawdzać pod względem prawidłowości i szczelności.

1. Dźwignię zaworu sterującego w ciągniku ustawić w pozycji pływającej (pozycji neutralnej).
2. Przed dołączeniem szybkozłączy węży hydraulicznych do ciągnika należy dokładnie oczyścić przyłącza węży hydraulicznych.
3. Dołączyć przewód (-dy) hydrauliczne z zespołem (-mi) sterowania w ciągniku.

5.7.2 Odłączanie węży hydraulicznych

1. Dźwignię zaworu sterującego w ciągniku ustawić w pozycji pływającej (pozycji neutralnej).
2. Odryglować szybkozłącze hydrauliczne w gnieździe hydrauliki ciągnika.
3. Wtyczki szybkozłączy hydraulicznych i gniazda szybkozłączy zabezpieczyć kołpakami ochronnymi przed zanieczyszczeniem.
4. Odłączone węże hydrauliczne należy zamocować w przewidzianym do tego celu uchwycie węży.

5.8 Terminal obsługowy lub obsługa ręczna

Opryskiwacze polowe **UF** z

- **AMASET⁺** lub obsługą ręczną **HB** wyposażone są w armaturę wyrównania ciśnienia.

Dawka oprysku ustawiana jest poprzez ręczne ustawienie ciśnienia oprysku i jest bezpośrednio zależna od liczby obrotów napędu pompy.

- Terminal obsługowy lub **AMASPRAY⁺** wyposażone są w przepływomierze.

Dawka oprysku ustawiana jest na terminalu obsługowym.

Terminal obsługowy steruje komputerem maszyny. Komputer maszyny otrzymuje przy tym wszystkie niezbędne informacje i przejmuje regulację wydatku cieczy w odniesieniu do powierzchni [l/ha] zależnie od ustawionej dawki oprysku (ilość żądana) i chwilowej prędkości jazdy [km/h].

5.8.1 Terminal obsługowy

Poprzez terminal obsługowy (Rys. 33) następuje:

- wprowadzanie danych specyficznych dla maszyny.
- wprowadzanie danych dotyczących zleceń.
- sterowanie opryskiwaczem w celu zmiany wielkości wydatku cieczy podczas oprysku.
- obsługa wszystkich funkcji belek polowych opryskiwacza (tylko przy składaniu Profi).
- obsługa funkcji specjalnych.
- nadzór opryskiwacza podczas oprysku.

Terminal obsługowy zapamiętuje ustalone dane dla uruchomionego zlecenia.



Rys. 30

5.8.2 AMASPRAY⁺

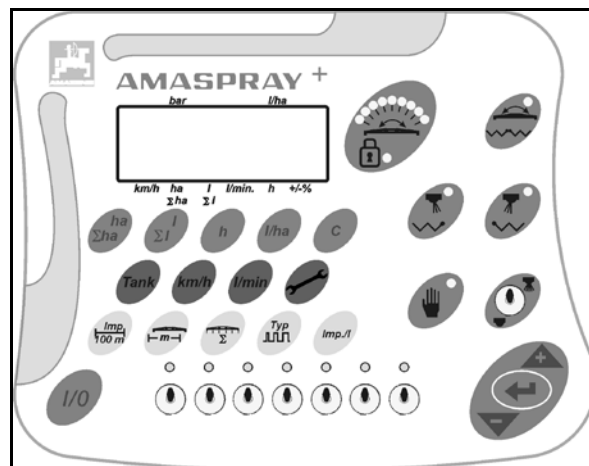
Przez **AMASPRAY⁺** (Rys. 34) następuje:

- wprowadzanie danych specyficznych dla maszyny.
- sterowanie opryskiwaczem w celu zmiany wielkości wydatku cieczy podczas oprysku.
- wybór funkcji hydrauliki, uruchamianych poprzez zespoły sterowania w ciągniku.
- obsługa funkcji specjalnych.
- nadzór opryskiwacza podczas oprysku.
- włączanie / i wyłączanie sekcji szerokości

Przez cały czas trwa ustalenie chwilowej wielkości wydatku, prędkości jazdy, obrobionej powierzchni, powierzchni całkowitej, ilości zużytej cieczy roboczej oraz całkowitej ilości zużytej cieczy roboczej, czasu pracy i długości pokonanego odcinka.



Patrz też instrukcja obsługi
AMASPRAY⁺!



Rys. 31

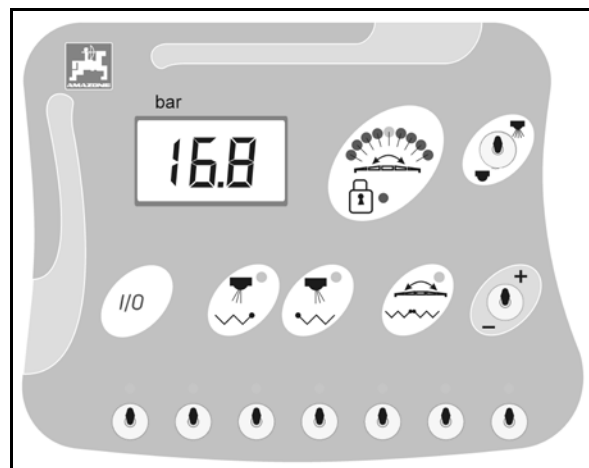
5.8.3 AMASET⁺

Przez **AMASET⁺** (Rys. 35) następuje:

- Wskazania ciśnienia oprysku
- Ustawienie ciśnienia oprysku
- Włączanie dysz końcowych / krawędziowych
- Włączanie / wyłączanie oprysku
- **Składanie** jednostronne prawa/lewa
- Włączanie / i wyłączanie sekcji szerokości



Patrz też instrukcja obsługi
AMASET⁺.



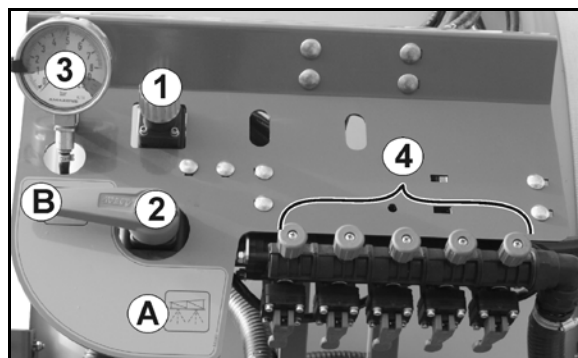
Rys. 32

5.8.4 Obsługa ręczna **HB**

Ręcznie uruchamiana armatura wyrównania ciśnienia **HB** dysponuje następującymi funkcjami:

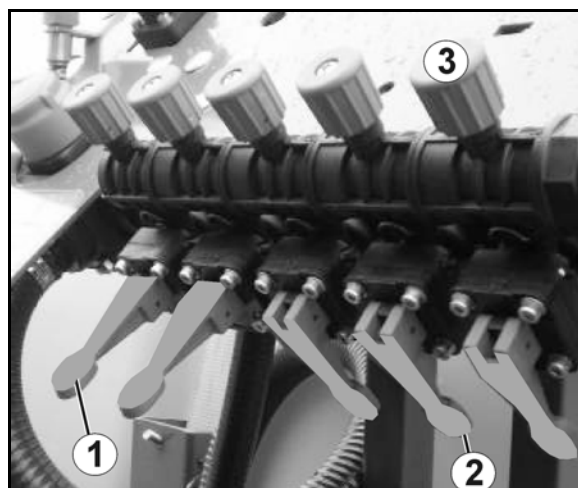
- Włączanie i wyłączanie oprysku.
- Włączanie i wyłączanie sekcji szerokości.
- Wskazania ciśnienia oprysku.
- Ustawianie dawki oprysku za pomocą ciśnienia oprysku.

- (1) Zawór regulacji ciśnienia
- (2) Zawór włączania / wyłączania oprysku
- Pozycja **A** – oprysk włączony
- Pozycja **B** – oprysk wyłączony
- (3) Manometr
- (4) 5 zaworów sekcji szerokości



Rys. 33

- (1) Zawór sekcji szerokości włączony
- (2) Zawór sekcji szerokości wyłączony
- (3) Pokrętko ustawiania równego ciśnienia



Rys. 34

5.8.4.1 Praca

1. Zgodnie z zaleceniami producenta środka ochrony roślin przygotować i wymieszać ciecz roboczą.
2. Na polu obsługowym zawory włączające ustawić na "Oprysk", patrz strona 158.
3. Na wskaźnikach ciągnika odczytać, który z biegów ciągnika odpowiadał będzie prędkości jazdy od 6 do maks. 8 km/h. . Uwzględniając liczbę obrotów napędu pompy (min. 400 obr/min i max. 550 obr/min) ustawić dźwignią ręcznego gazu stałą liczbę obrotów silnika ciągnika.
4. Belki polowe podnieść zespołem sterującym ciągnika **żółty** tak wysoko, aż odrygluje się zabezpieczenie transportowe.
5. Rozłożyć belki polowe.
 - o poprzez zespół sterujący ciągnika **zielony**
 - o poprzez obsługę ręczną
6. Poprzez zespół sterujący ciągnika **żółty** ustawić wysokość oprysku.
7. Zamknąć wszystkie zawory sekcji szerokości.
8. Na armaturze ustawić zawór włączający na "Oprysk".
9. Wydatek cieczy roboczej ustawić na zaworze regulacji ciśnienia zgodnie z ciśnieniem wymaganym według tabeli oprysku!
10. Zawór włączający ustawić na "Oprysk wyłączony".
11. Włączyć potrzebne na początek oprysku sekcje szerokości.
12. Włączyć odpowiedni bieg ciągnika i rozpocząć jazdę.
13. Na armaturze zawór włączający ustawić na "Oprysk".



Podczas oprysku utrzymywać wybrany bieg ciągnika i wybraną prędkość jazdy!

14. **Po pracy:** Na armaturze ustawić zawór włączający na "Oprysk wyłączony", wyłączyć WOM, złożyć belki polowe i zabezpieczyć je w pozycji transportowej.



Automatyka dozowania:

W obrębie jednego biegu ciągnika osiąga się dozowanie zależne od prędkości jazdy. Oznacza to, że jeśli spada liczba obrotów silnika ciągnika np. na skutek jazdy pod górę, to obok zmniejszenia prędkości jazdy, w takim samym stopniu zmniejsza się także liczba obrotów WOM i tym samym liczba obrotów napędu pompy.

Poprzez to, w takim samym stopniu zmienia się także wielkość wydatku pompy a żądana dawka oprysku [l/ha] pozostaje w obrębie jednego biegu ciągnika stała. Zmienia się wtedy także ustawione ciśnienie oprysku.



OSTRZEŻENIE

Dla osiągnięcia optymalnego stopnia skuteczności stosowanej cieczy roboczej oraz w celu uniknięcia niepotrzebnego obciążenia środowiska ciśnienie oprysku musi być utrzymane w zakresie odpowiednim dla zastosowanych dysz (patrz tabela oprysku).

Przykład:

Jeśli ustawione ciśnienie oprysku wynosi **np. 3,2 bar**, to dopuszczalne są jego wahania w zakresie między **2,4** i **4,0 bar**. Nie wolno w żadnym wypadku przekraczać zakresów ciśnienia dopuszczalnych dla zamontowanych dysz.

Przy wzroście prędkości jazdy nie może zostać przekroczona najwyższa dopuszczalna liczba obrotów napędu pompy wynosząca 550 obr/min !



OSTRZEŻENIE

Większe odchylenia ciśnienia oprysku powodują niepożądane zmiany wielkości kropli cieczy roboczej!



- Oprysk włączać i wyłączać tylko podczas jazdy.
- Podczas oprysku, wybrany do ustawienia ciśnienia oprysku bieg ciągnika oraz stopień mieszania muszą być dokładnie utrzymywane, gdyż inaczej dochodzić będzie do odchylen żadanego wydatku cieczy roboczej!



Ustawienie armatury wyrównania ciśnienia

- raz w roku.
- przy każdej zmianie dysz.

5.9 Zbiornik ciecży roboczej

Rys. 38/...

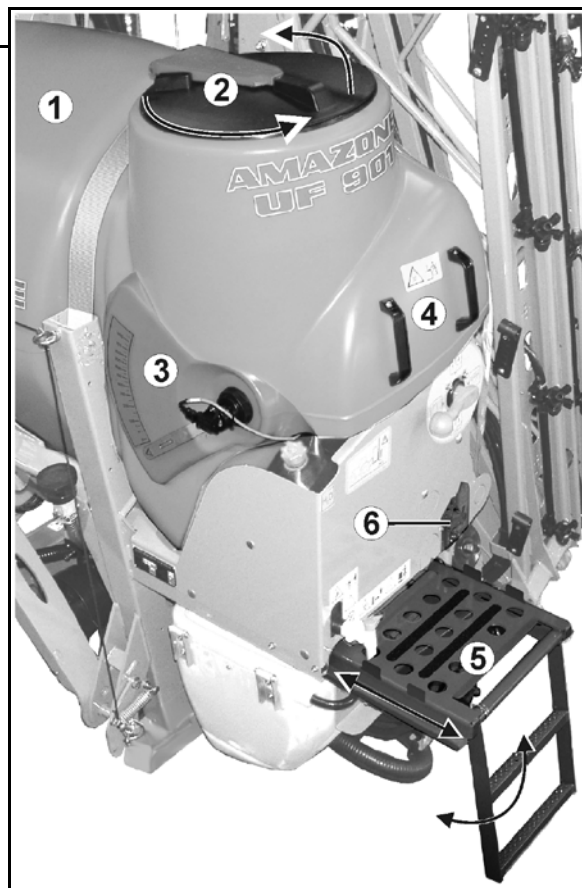
(1) Zbiornik ciecży roboczej

Napełnianie zbiornika ciecży roboczej następuje przez

- otwór wlewowy w sklepieniu zbiornika,
 - węzeł ssącym (opcja) na przyłączy ssącym,
 - przyłączem ciśnieniowym (opcja)
- (2) Składana, przykręcana pokrywa otworu wlewowego
- (3) Wskaźnik stanu napełnienia
- (4) Uchwyty przy wchodzeniu
- (5) Podest
- (6) Zawór ustawiający dla mieszadła w zbiorniku ciecży roboczej

5.9.1 Składana, przykręcana pokrywa otworu wlewowego

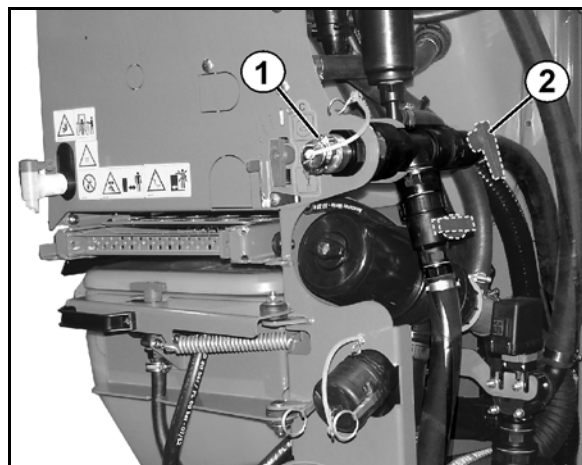
- W celu otworzenia pokrywy obrócić ją w lewo i odchylić.
- W celu zamknięcia pokrywy należy złożyć ją w dół i mocno obrócić w prawo.



Rys. 35

5.9.2 Napełnianie zbiornika ciecży roboczej (opcja)

- (1) Przyłączy napełniania zbiornika wody płuczącej / zbiornika ciecży roboczej
- (2) Zawór włączający zbiornika ciecży roboczej



Rys. 36

5.9.3 Wskaźnik stanu napełnienia

Wskaźnik stanu napełnienia pokazuje ilość cieczy roboczej znajdującej się w zbiorniku [I]. Wielkość napełnienia zbiornika odczytać na skali, na krawędzi odczytu wskazówki.

Zawartość zbiornika [I] = pokazywana na skali wartość

Elektroniczny wskaźnik stanu napełnienia (opcja, Rys. 40)

5.9.4 Drabinka

Wysuwana drabinka umożliwiającą dostęp do otworu wlewowego.

- W celu wejścia na maszynę wyciągnąć na zewnątrz podest z drabinką i odchylić drabinkę w dół.
- Nieużywaną drabinkę należy złożyć do góry i wraz z podestem wsunąć pod pole obsługowe.



Zwrócić uwagę, aby wsuwana drabinka została w każdej z pozycji końcowych zaryglowana.



Rys. 37



NIEBEZPIECZEŃSTWO

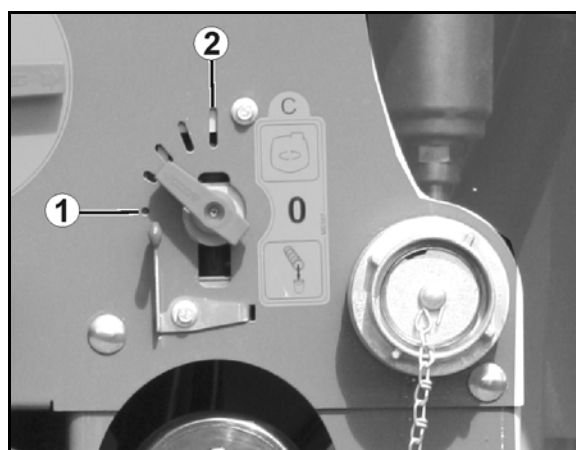
- Nigdy nie wchodzić do zbiornika cieczy roboczej.
- Niebezpieczeństwo wypadku spowodowanego trującymi oparami!
- Jazda na opryskiwaczu jest całkowicie zabroniona!
- Niebezpieczeństwo upadku z opryskiwacza podczas jazdy!

5.9.5 Mieszadło

Włączone mieszadło miesza ciecz roboczą w zbiorniku zapewniając homogeniczny (jednolity) stan cieczy roboczej. Wydajność mieszania ustawia się zaworem ustawiającym (Rys. 41/C).

- Pozycja Rys. 41/1: mieszadło wyłączone.
- Pozycja Rys. 41/2: mieszadło na maksymalnej wydajności mieszania.

Do oprysku wybierać środkową pozycję zaworu ustawiającego.



Rys. 38

5.9.6 Przyłącze ssące do napełniania zbiornika cieczy roboczej (opcja)



Przy napełnianiu zbiornika cieczy roboczej z otwartych miejsc poboru wody poprzez wąż ssący należy przestrzegać obowiązujących w tym zakresie przepisów (patrz także rozdział "Praca maszyną", na stronie 147).

Rys. 42/...

- (1) Wąż ssący (8m, 2").
- (2) Szybkozłącze.
- (3) Filtr ssący do filtrowania zasysanej wody.
- (4) Zawór zwrotny. Zapobiega wydostawaniu znajdującej się już w zbiorniku cieczy w sytuacji, gdy podczas napełniania podciśnienie zostanie nagle zlikwidowane.



Rys. 39

Rys. 43:

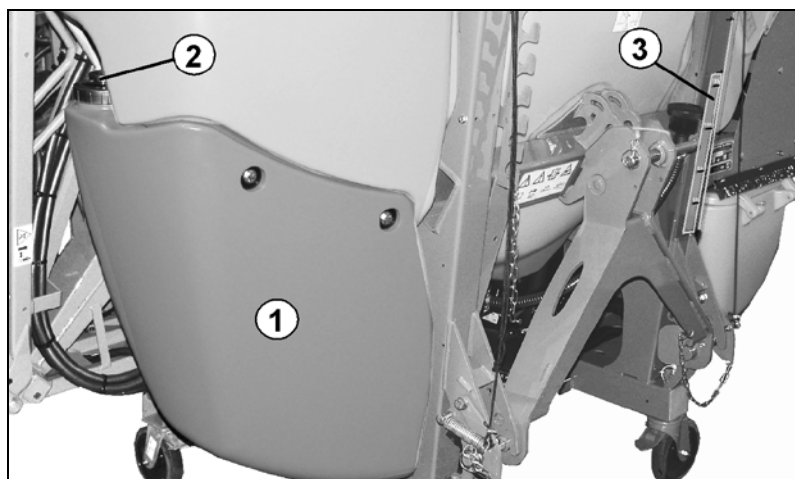
Tylko belki polowe Super-S:

- (1) Uchwyt węża ssącego (opcja)



Rys. 40

5.10 Zbiornik wody płuczającej



Rys. 41

- (1) Zbiornik wody płuczającej
- (2) Otwór napełniający
- (3) Wskaźnik stanu napełnienia

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

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

Przykręcana pokrywa z zaworem odpowietrzającym otworu napełniającego.

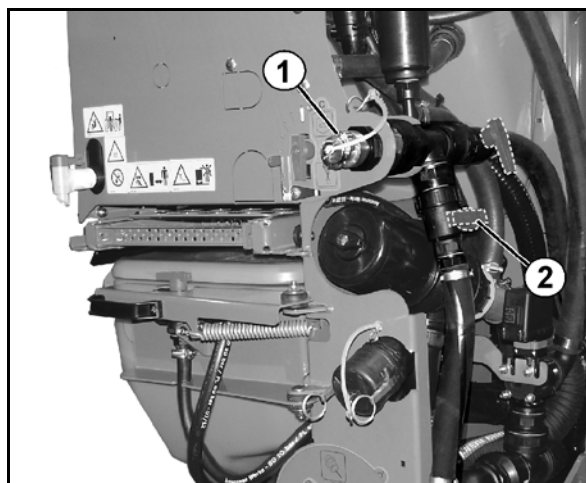


Zbiornik wody płuczającej napełniać wyłącznie czystą wodą.

Pojemność zbiornika:

- 125 litrów (UF901 / UF1201)
- 180 litrów (UF1501 / UF1801)

- (1) Przyłącze napełniania zbiornika wody płuczającej / zbiornika cieczy roboczej
- (2) Zawór włączający zbiornika wody płuczającej



Rys. 42

5.11 Zbiornik świeżej wody

Zbiornik świeżej wody (Rys. 46/1) z zaworem spustowym (Rys. 46/2) dla czystej wody

- o do mycia rąk lub
- o do czyszczenia dysz opryskiwacza.

Pojemność zbiornika: 18 litrów.



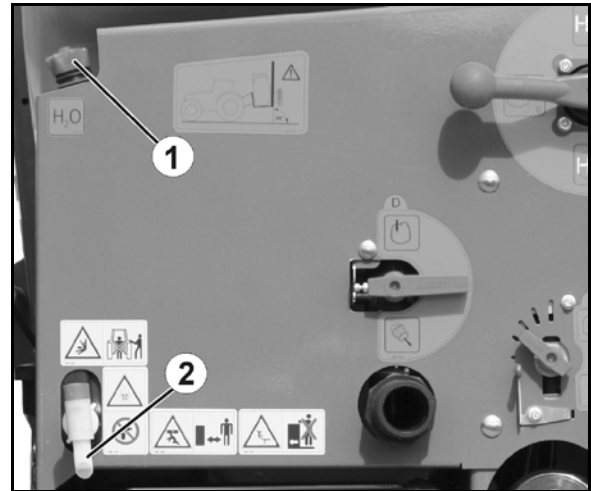
Zbiornik świeżej wody napełniać wyłącznie czystą wodą.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zatrucia zanieczyszczoną wodą w zbiorniku świeżej wody!

Nigdy nie wykorzystywać wody ze zbiornika świeżej wody, jako wody pitnej! Materiały, z których wykonano zbiornik świeżej wody, nie nadają się do przechowywania środków spożywczych.



Rys. 43



OSTRZEŻENIE

Zanieczyszczenie zbiornika świeżej wody środkami ochrony roślin lub cieczą roboczą jest niedopuszczalne!

Zbiornik świeżej wody napełniać tylko czystą wodą, a nigdy środkami ochrony roślin czy cieczą roboczą.



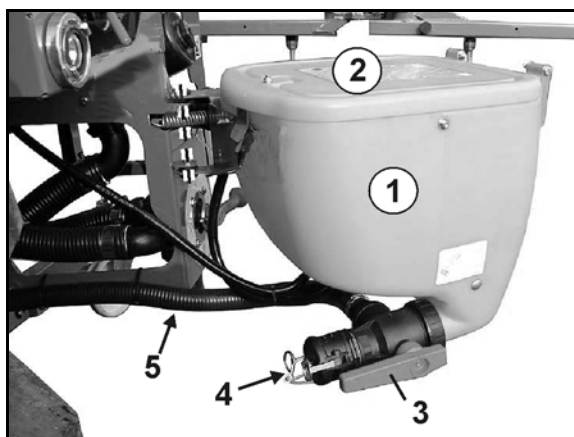
Zwrócić uwagę, aby podczas pracy opryskiwaczem zawsze mieć ze sobą wystarczająco duży zapas czystej wody. Podczas napełniania zbiornika cieczy roboczej kontrolować i napełniać także zbiornik świeżej wody.

5.12 Zbiornik wplukujący z inżektorem i dyszą płukania kanistrów

(Opcja dla **UF901 /1201**)

Rys. 47/...

- (1) Odchylany zbiornik do wsypywania, wlewania, rozpuszczania i zasysania środków ochrony roślin i mocznika.
Zbiornik wplukiwania zatrzaskuje się w odpowiednich pozycjach końcowych.
- (2) Składana pokrywa z tabelą oprysków (odnośnie korzystania z tabeli oprysku patrz rozdział "Tabela oprysków", strona 210.
 - o Złożona w dół pokrywa rygluje się samoczynnie.
 - o Przed otwarciem pokrywy zwolnić ryglowanie.
- (3) Zawór włączający ssanie / wplukiwanie
- (4) Przyłącze napełniania na zbiorniku wplukiwania / alternatywnie przyłącze ECOFILL do odsysania preparatów do opryskiwania ze zbiorników ECOFILL. (opcja).
- (5) Przewód ssący zbiornika wplukiwania.



Rys. 44

Rys. 48/...

- (1) Zawór włączający, przewód pierścieniowy / płukanie kanistrów.
- (2) Sito w dnie.
- (3) Wirująca dysza do płukania kanistrów lub innych pojemników.
- (4) Płytkę dociskową.
- (5) Przewód pierścieniowy do rozpuszczania oraz wplukiwania środków ochrony roślin i mocznika.



Rys. 45



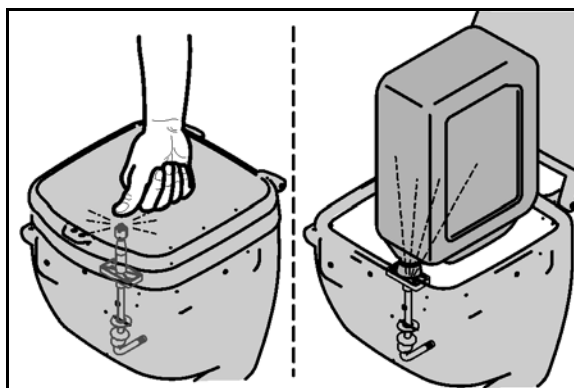
Woda wydostaje się z dyszy do płukania kanistrów, gdy

- płytkę dociskową naciskana jest przez kanister w dół.
- pokrywa odchylana jest dociskana w dół.



OSTRZEŻENIE

Przed wypłukaniem należy zamknąć zbiornik wplukiwania.



Rys. 46

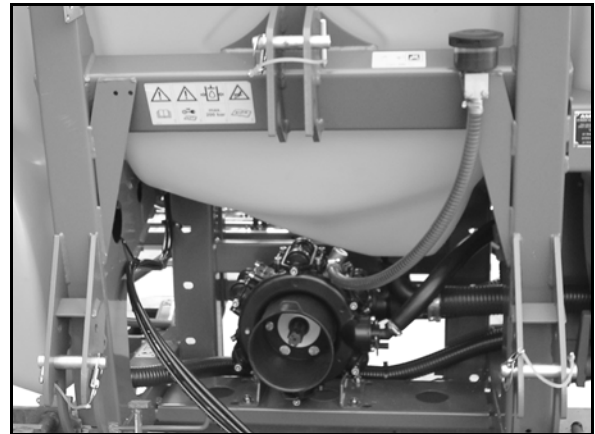
5.13 Pompy-wyposażenie

Na żądanie dostarczane są pompy o wydajności 160l/min., 210 l/min i 250l/min.

Wszystkie elementy, które mają bezpośredni kontakt ze środkami ochrony roślin, wykonane są z odlewanej ciśnieniowo aluminium pokrytego warstwą tworzywa sztucznego lub z samego tworzywa sztucznego. Według dzisiejszego stanu wiedzy pompy te nadają się do pracy ze wszystkimi dostępnymi w handlu środkami ochrony roślin i płynnymi nawozami sztucznymi.



Nigdy nie przekraczać najwyższej, dopuszczalnej liczby napędu pompy, wynoszącej 540 obr./min!



Rys. 47

5.14 Wyposażenie w filtry



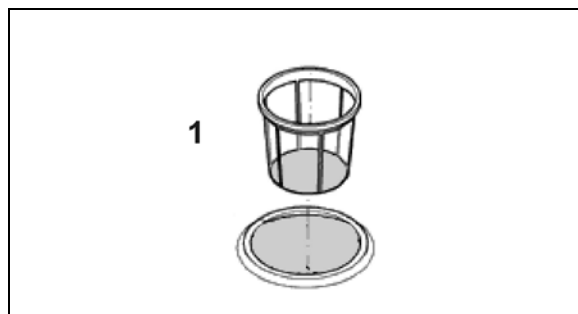
- Stosować wszystkie przewidziane w tym celu filtry. Regularnie czyścić filtry (patrz rozdział "Czyszczenie", na stronie 175). Bezawaryjna praca opryskiwacza osiągana jest tylko przy nienagannym filtrowaniu cieczy roboczej. Nienaganne filtrowanie cieczy roboczej w znacznym stopniu wpływa na powodzenie 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.

5.14.1 Sito wlewowe

Sito wlewowe (Rys. 51/1) zapobiega zanieczyszczeniu cieczy roboczej przy napełnianiu zbiornika poprzez górny otwór wlewowy.

Powierzchnia filtrowania: 3750 mm²

Wielkość oczek: 1,00 mm



Rys. 48

5.14.2 Sito w dnie zbiornika do podawania środków

Sito w dnie zbiornika do podawania środków zapobiega zasysaniu brył i ciał obcych.

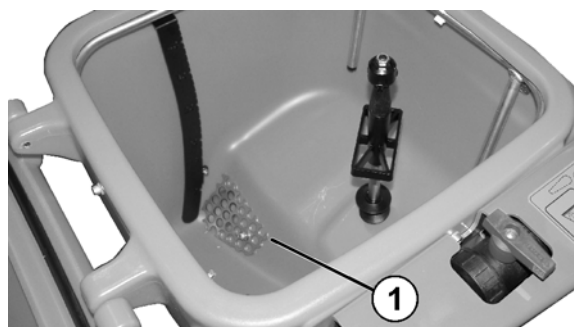


Fig. 49

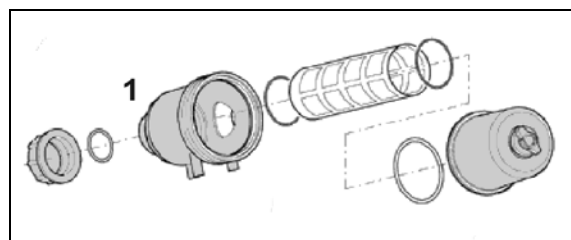
5.14.3 Filtr ssący

Filtr ssący (Rys. 53/1) filtruje

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

Powierzchnia filtrowania: 660 mm²

Wielkość oczek: 0,60 mm



Rys. 50

5.14.4 Samooczyszczający się filtr ciśnieniowy

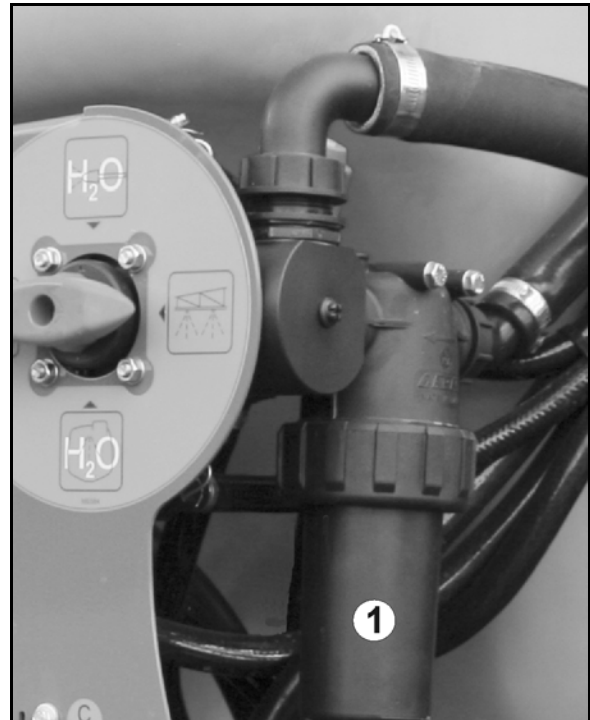
Samooczyszczający się filtr ciśnieniowy (Rys. 54/1)

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

Przy włączonym mieszadło hydraulicznym wewnętrzna powierzchnia filtru ciśnieniowego jest stale przepłukiwana a nierozpuszczone środki stosowane przy oprysku oraz cząsteczki brudu odprowadzane są do zbiornika cieczy roboczej.

Wkłady filtrów ciśnieniowych

- 50 oczek/cal (seryjnie), niebieska od dyszy wielkości ,03' i większej
powierzchni filtrowania: 216 mm²
wielkość oczek: 0,35 mm
- 80 oczek/cal, żółty dla dysz o wielkości ,02'
powierzchni filtrowania: 216 mm²
wielkość oczek: 0,20 mm
- 100 oczek/cal, zielony dla dysz o wielkości ,015' i mniejszej
powierzchni filtrowania: 216 mm²
wielkość oczek: 0,15 mm



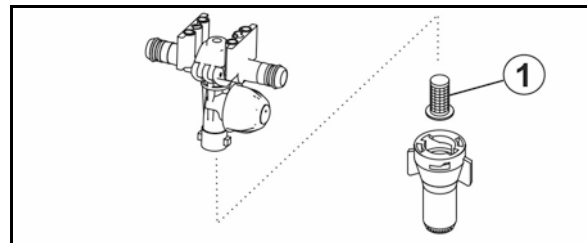
Rys. 51

5.14.5 Filtry dysz

Filtry dysz (Rys. 55/1) zapobiegają zapychaniu się dysz.

Filtry dysz

- 24 oczka/cal, dla dysz o wielkości ,06' i większej
powierzchni filtrowania: 5,00 mm²
wielkość oczek: 0,50 mm
- 50 oczek/cal (seryjnie), dla dysz o wielkości ,02' do ,05'
powierzchni filtrowania: 5,07 mm²
wielkość oczek: 0,35 mm
- 100 oczek/cal, dla dysz o wielkości ,015' i mniejszej
powierzchni filtrowania: 5,07 mm²
wielkość oczek: 0,15 mm



Rys. 52

5.15 System szybkiego dołączania (opcja)

System szybkiego dołączania (Rys. 56/1)

- zakładany jest na TUZ ciągnika.
- służy do szybkiego zawieszania opryskiwacza polowego na ciągniku.

W celu zamontowania systemu szybkiego dołączania

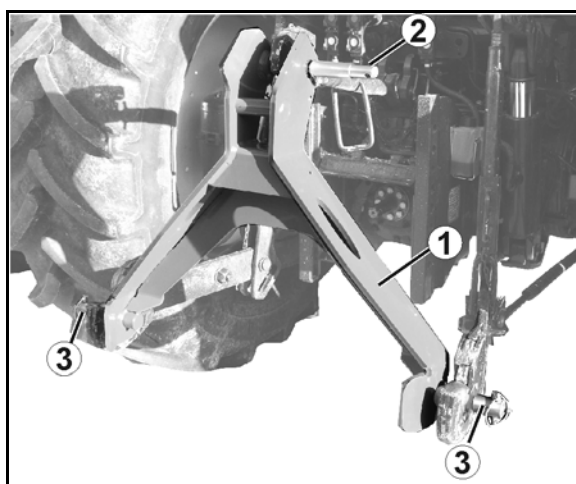
- wykorzystać sworzeń dźwigni górnej (Rys. 56/2) trójkąta łączącego, wyposażać go w tuleję kulistą i zabezpieczyć składaną zawleczką.
- sworznie dźwigni dolnych wyposażać w tuleje kuliste, nasunąć tuleje dystansowe (Rys. 56/3) i zabezpieczyć składanymi zawleczkami.

Opryskiwacz polowy dołączany będzie poprzez haki trzypunktowej ramy zaczepowej do systemu szybkiego dołączania.

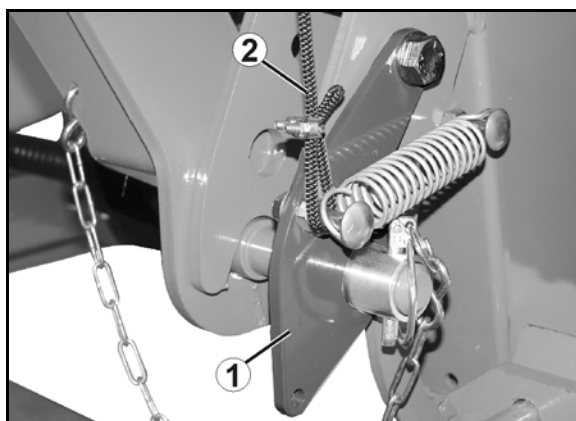
Wyposażone w sprężyny zapadki (Rys. 57/1) ryglują się automatycznie i zabezpieczają połączenie między opryskiwaczem polowym a systemem szybkiego dołączania.

W celu odłączenia odstawionego opryskiwacza należy za pomocą linki pociągowej (Rys. 57/2) zwolnić zapadki z ciągnika.

Odnosnie dołączania i odłączania, patrz też rozdział "Do- i odłączanie", strona 130.



Rys. 53



Rys. 54

5.16 Zespół transportowy (zdejmowany, opcja)

Zdejmowany zespół transportowy umożliwia proste i szybkie dołączanie opryskiwacza do hydrauliki TUZ ciągnika oraz łatwe manewrowanie opryskiwaczem zarówno na podwórzu jak też wewnątrz budynków.

Aby zapobiec przetoczeniu opryskiwacza, rolki zespołu transportowego wyposażono w system zatrzymywania.



OSTRZEŻENIE

W celu montażu / demontażu zespołu transportowego podniesioną maszynę należy zabezpieczyć przed niezamierzonym opuszczeniem.

Montaż / demontaż:

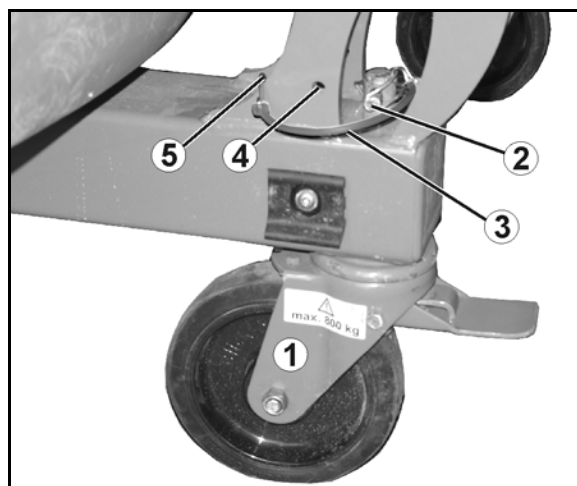
1. Dołączyć maszynę do ciągnika.
2. Unieść maszynę hydrauliką ciągnika.
3. Zabezpieczyć maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem.
4. Podeprzeć uniesioną maszynę tak, aby nie mogła zostać w niezamierzony sposób opuszczona.



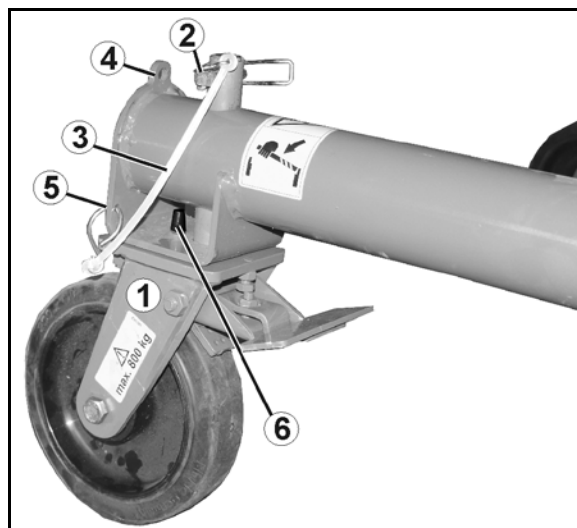
Do pierwszego montażu:

- Składane zawleczki z taśmą zabezpieczającą (Rys. 58; Rys. 59/3) zamocować na maszynie (Rys. 58/5; Rys. 59/5).
- Na taśmie zabezpieczającej ścisnąć szczypcami druciane haki!

5. Rolki **kierowane zamontować z przodu** (Rys. 58/1) / a rolki **sztywne** zamontować z tyłu (Rys. 59/1)
 - o i zabezpieczyć składanymi zawleczkami (Rys. 58; Rys. 59/2), względnie
 - o zdemontować.



Rys. 55



Rys. 56



Przy nieużywanych rolkach transportowych zamocować je składanymi zawleczkami w pozycji parkowania (Rys. 58/4; Rys. 59/4).



Przy montażu sztywnych rolek uważać, aby sworznie (Rys. 59/6) sięgały przez otwór ramy i tym samym utrzymywały rolki w kierunku podłużnym.

5.17 Wyposażenie do mycia z zewnątrz (opcja)

Rys. 60/...

Zestaw do mycia opryskiwacza z zewnątrz zawierający

- (1) Zwijacz węża,
- (2) 20 m węża ciśnieniowego,
- (3) Pistolet opryskowy

Ciśnienie robocze: 10 bar

Wydatek wody: 18 l/min

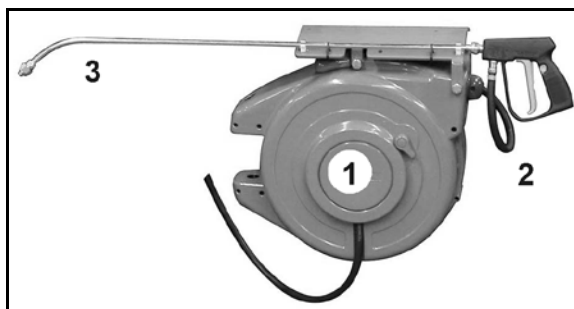


OSTRZEŻENIE

Zagrożenia wydostaniem się płynu pod wysokim ciśnieniem i zanieczyszczeniem cieczą roboczą jeśli pistolet opryskowy zostanie w niezamierzony sposób uruchomiony!

Pistolet opryskowy zabezpieczyć rygłowaniem (Rys. 61/1) przed niezamierzonym uruchomieniem

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



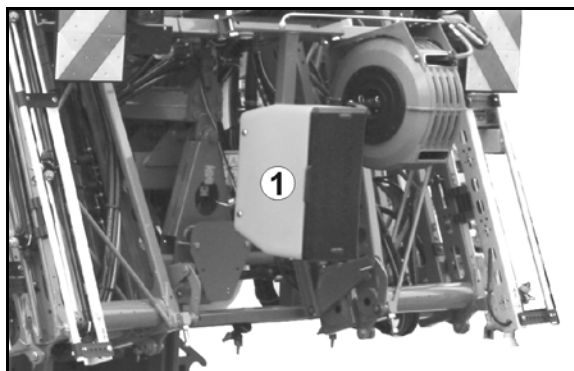
Rys. 57



Rys. 58

5.18 Pojemnik zabezpieczający na ubranie ochronne (opcja)

Pojemnik zabezpieczający na odzież ochronną (Rys. 62/1), z schowkami na odzież czystą i używaną.



Rys. 59

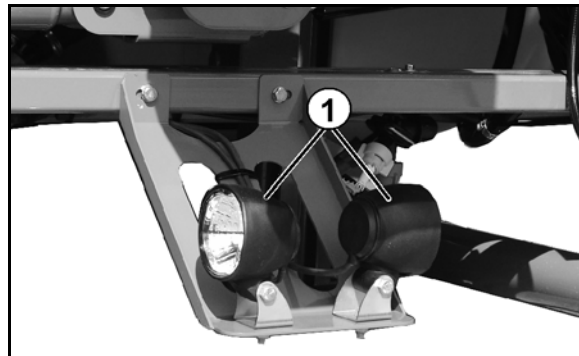
5.19 Reflektor roboczy



2 warianty:

- Niezbędne jest osobne zasilanie elektryczne z ciągnika, obsługa przez skrzynkę przełączników.
- Zasilanie i obsługa z ISOBUS.

Reflektor roboczy



Rys. 60

Indywidualne oświetlenie diodowe dysz:



Rys. 61

5.20 Zbiornik czołowy **FT 1001** (opcja)

FT 1001 posiada zbiornik o pojemności 1000l i montowany jest na czołowej hydraulice ciągnika.



Rys. 62

5.21 System kamery



OSTRZEŻENIE

Ryzyko odniesienia obrażeń ze skutkiem śmiertelnym włącznie.

Jeśli podczas manewrowania korzysta się jedynie z wyświetlacza kamery, można nie zauważyć osób lub przedmiotów. System kamer jest rozwiązaniem pomocniczym. Nie zastąpi on uwagi operatora skierowanej na bezpośrednie otoczenie.

- **Przed manewrowaniem upewnić się samodzielnie, czy w strefie manewrowania nie znajdują się żadne osoby lub przedmioty.**

Maszyna może być wyposażona w kamerę.

Cechy:

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

Rys. 66/...

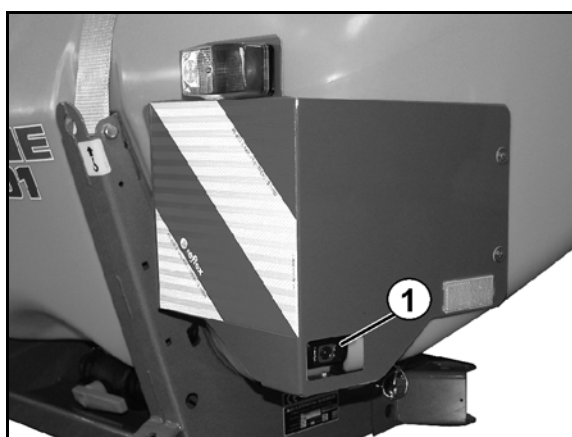
- (1) Kamera cofania przy belkach polowych zapewnia bezpieczną jazdę wstecz.



Rys. 63

Rys. 67/...

- (1) Kamera przy zbiorniku przednim do bezpiecznego manewrowania.



Rys. 64

5.22 Wyposażenie Comfort (opcja)

Wyposażenie Comfort dla maszyn z terminal obsługowy.

Funkcje wyposażenia Comfort:

- **Czyszczenie – zdalnie obsługiwane rozcieńczanie resztek cieczy oraz mycie wnętrza**
 - o Zdalnie obsługiwane przestawianie zaworu ssącego z oprysku  na płukanie .
 - o Automatyczne odłączanie mieszadła przy płukaniu.
 - o Zdalne włączanie czyszczenia wnętrza.
- **Zatrzymanie napełniania przy napełnianiu przez przyłącze ssące.**
 - o Automatyczne zakończenie napełniania po osiągnięciu żądanej wielkości napełnienia (granica meldunku).
 - o Ręczne zakończenie napełniania.
 - Zdalnie obsługiwane przestawianie zaworu ssącego z napełniania  na oprysk .



Zaworem ssącym steruje się:

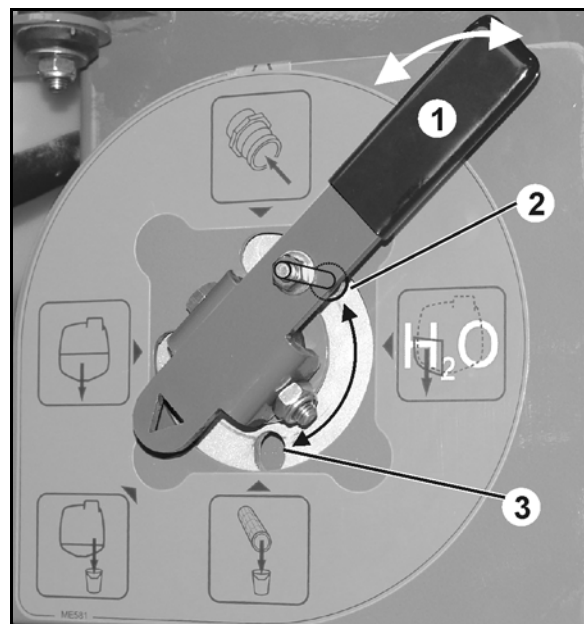
- zdalnie przez terminal obsługowy i silnik elektryczny.
Do zdalnej obsługi ręczna dźwignia musi być zatrzaśnięta śrubą cylindryczną (2) w otworze wieńca obrotu (3).
- ręcznie w polu obsługowym.
Do obsługi ręcznej
 - o śrubę cylindryczną (2) wyprowadzić z wieńca obrotu przez obrócenie ręcznej dźwigni (1) na zewnątrz,
 - o obrócić ręczną dźwignię na żądaną pozycję.

• obsługiwana zdalnie

- o Oprysk 
- o Napełnianie 
- o Płukanie 

• obsługiwane ręcznie

- o Opróżnianie zbiornika cieczy roboczej 
- o Opróżnianie armatury ssącej 



Rys. 65

6 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 belkach polowych umieszczone są w rozstawie co 50 cm.

Składanie Profi

Obsługa belek polowych następuje poprzez terminal obsługowy.

W tym celu, podczas pracy unieruchomić zespół sterujący ciągnika *czzerwony*.

Patrz Instrukcja obsługi oprogramowania ISOBUS!!

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).

Składanie przez zespół sterujący ciągnika:

Obsługa belek polowych następuje poprzez zespoły sterowania w ciągniku.

- W zależności od wyposażenia, składanie belek polowych należy wybrać poprzez terminal obsługowy a następnie wykonać za pomocą zespołu sterującego ciągnika *zielony*!

Patrz Instrukcja obsługi oprogramowania ISOBUS!

- Ustawienie wysokości następuje zespołem sterującym ciągnika *zielony*.

Składanie ręczne

- Składanie belek polowych następuje poprzez obsługę ręczną.
- Ustawienie wysokości następuje zespołem sterującym ciągnika *żółty*.

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 pochwyć 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, pochwytnieniem lub uderzeniem osób trzecich istniejące wtedy, gdy podczas rozkładania i składania belek polowych osoby trzecie przebywają w strefie rozkładania i mogą zostać pochwycone 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 osiągną odpowiednie pozycje końcowe (pozycja transportowa i pozycja robocza).

Praca z jednostronnie rozłożonymi belkami polowymi



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.).



- Przed złożeniem belek polowych z jednej strony opryskiwacza należy zaryglować wyrównanie wahań.

Przy niezaryglowanym wyrównaniu wahań belki polowe opryskiwacza mogą odbijać na bok. Jeśli rozłożony wysięgnik boczny opryskiwacza uderzy o ziemię, może to doprowadzić do uszkodzenia belki polowej.

- Przy zaryglowanym wyrównaniu wahań należy znacznie zmniejszyć prędkość jazdy tak, aby zapobiec kołysaniu się i uderzaniu belek polowych opryskiwacza o ziemię. Przy niespokojnym prowadzeniu belek polowych nie można zagwarantować równomiernego, poprzecznego rozdziału cieczy roboczej.

Ustawienie wysokości oprysku



OSTRZEŻENIE

Zagrożenia przygnieceniem 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.

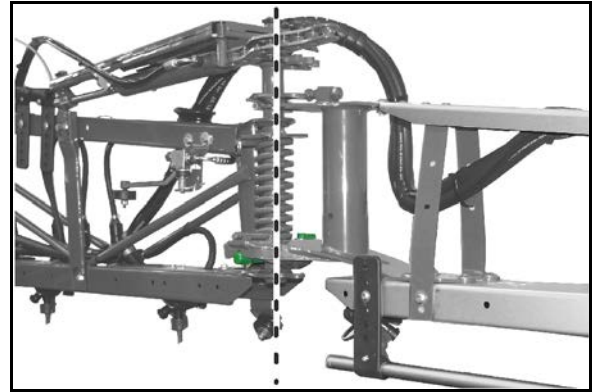
1. Usunąć ludzi z niebezpiecznej strefy maszyny.
2. Wysokość oprysku ustawić zgodnie z tabelą oprysku poprzez
 - zespół sterujący ciągnika **żółty**,
 - Terminal obsługowy (przy składaniu Profi).



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

Zabezpieczenia najazdowe

Zabezpieczenia najazdowe chronią belki polowe opryskiwacza przed uszkodzeniami w sytuacji, gdy zewnętrzny wysięgnik trafi na stałe przeszkody. Odpowiednie kły z tworzywa sztucznego umożliwiają odchylenie się zewnętrznych wysięgników wokół osiowych przegubów przeciwnie do kierunku jazdy - z automatycznym powrotem do pozycji roboczej.



Rys. 66

Elementy dystansowe

Elementy dystansowe zapobiegają kolizji belki polowej z podłożem.



Rys. 67

W przypadku wykorzystywania niektórych dysz elementy dystansowe znajdują się w stożku rozpylania.

W takim przypadku zamocować elementy dystansowe poziomo na belce.

Użyć śruby motylkowej.



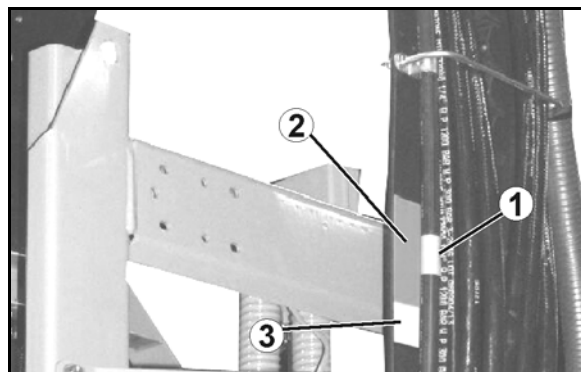
Rys. 68

Wyrównanie wahań



Zaryglowanie (Rys. 71/2) wyrównania wahań drgań pokazywane jest

- na terminalu obsługowym.
 - dla **UF** bez terminala obsługowego, u góry zbiornika cieczy roboczej
- oznakowanie (Rys. 70/1) w czerwonym zakresie (Rys. 70/2)
- wyrównanie wahań drgań zaryglowane.
- oznakowanie (Rys. 70/1) w zielonym zakresie (Rys. 70/3)
- wyrównanie wahań odryglowane.

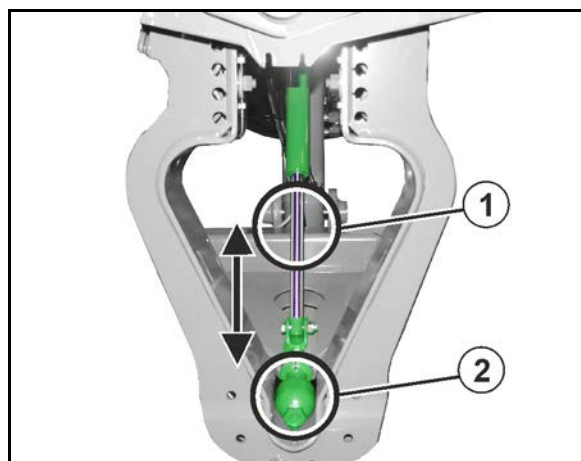


Rys. 69

Rys. 71/...

- (1) Amortyzacja drgań odryglowana.
- (2) Amortyzacja drgań zaryglowana.

Dla lepszej demonstracji zdjęto tutaj osłonę układu wyrównania wahań.



Rys. 70

Odryglowanie wyrównania wahań:



Równomierny rozdział poprzeczny osiągany jest tylko przy odryglowanym wyrównaniu wahań.

Po całkowitym rozłożeniu belek polowych dźwignię obsługową przytrzymać jeszcze przez 5 sekund w pozycji rozkładania.

- Przy odryglowanym wyrównaniu wahań rozłożone belki polowe mogą się swobodnie wahać w stosunku do wsporników belek.

Zaryglowanie wyrównania wahań:



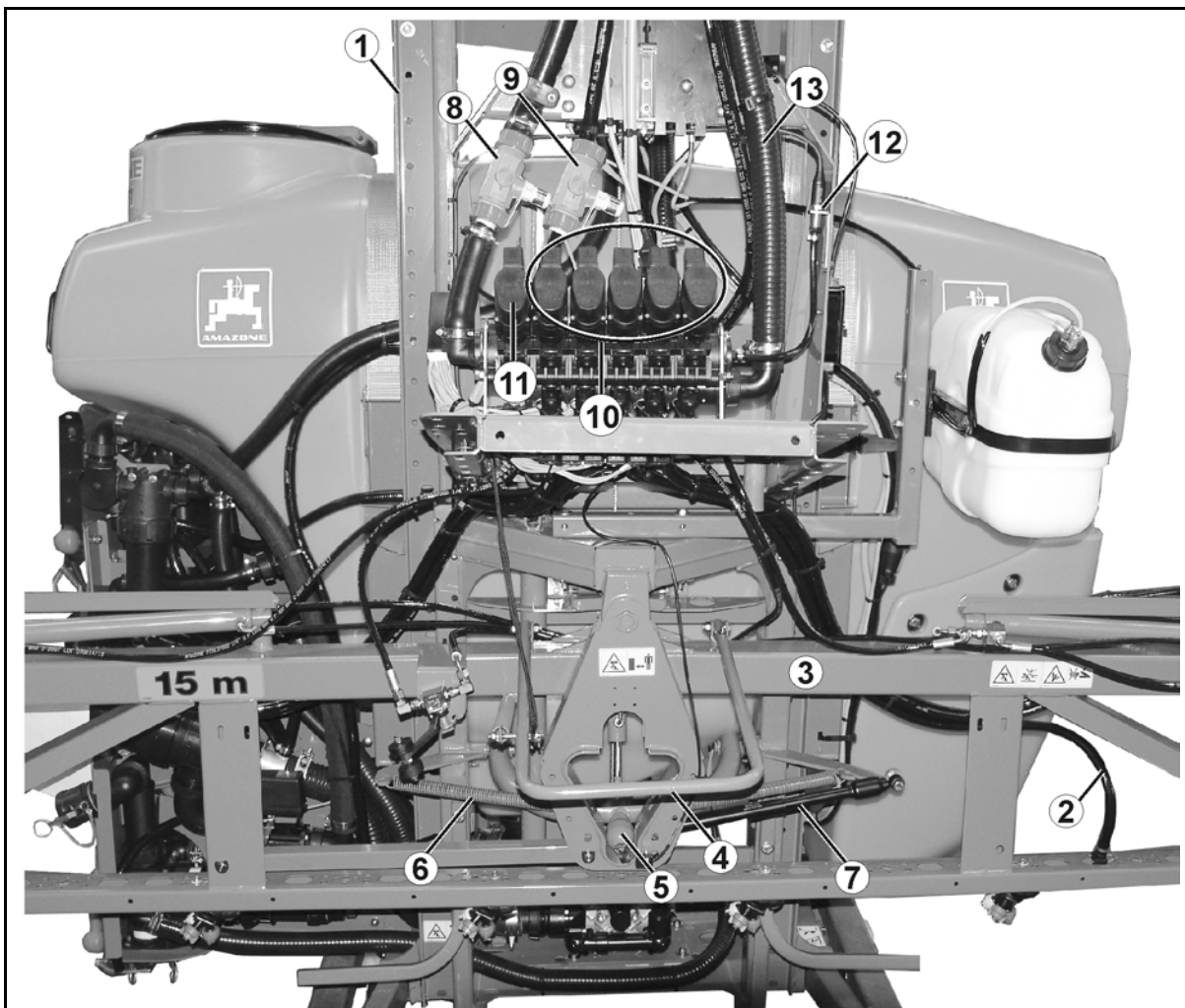
- o przy jazdach w transporcie!
- o przy rozkładaniu i składaniu belek polowych!



Składanie poprzez zespół sterujący ciągnika zielony: Wyrównanie wahań rygluje się automatycznie przed złożeniem wysięgników belek polowych.

6.1 Belka polowa **Q-Plus**

Przegląd - belka polowa **Q-plus**



Rys. 71

- | | |
|--|--|
| (1) Rama nośnika belki polowej do zmiany wysokości oprysku | (8) Przepływomierz do ustalania wielkości wydatku [l/ha] (tylko przy regulacji ilościowej) |
| (2) Przewody opryskowe | (9) Przepływomierz powrotny do ustalania ilości cieczy roboczej powracającej do zbiornika (tylko z terminal obsługowy) |
| (3) Środkowa część belki polowej | (10) Zawory silnikowe do włączania i wyłączania sekcji szerokości (armatura obsługowa) |
| (4) Ryglowanie transportowe do ryglowania złożonych belek polowych w pozycji transportowej przed niezamierzonym rozłożeniem – tu odryglowane | (11) Zawór obejściowy |
| (5) Ryglowane i odryglowywane wyrównanie przechyłów | (12) Przyłącze ciśnieniowe do manometru ciśnienia oprysku |
| (6) Sprężyny naciągowe do równoległego ustawiania belek polowych. | (13) Odciążanie ciśnienia, likwidujące nadciśnienie w przewodach opryskowych po wyłączeniu sekcji szerokości |
| (7) Amortyzator. | |

6.1.1 Zaryglowanie i odryglowanie zabezpieczenia transportowego



OSTRZEŻENIE

Zagrożenia przygnieciem i uderzeniem ludzi mogące pojawiać się, jeśli złożona w pozycji transportowej belka polowa zostanie podczas transportu w niezamierzony sposób rozłożona!

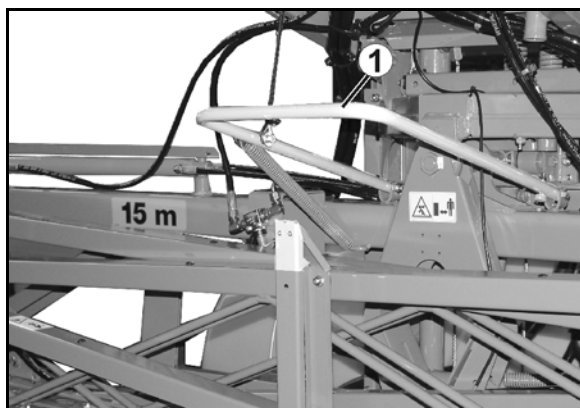
Przed rozpoczęciem jazdy w transporcie złożony pakiet belki polowej należy zabezpieczać w pozycji transportowej za pomocą zabezpieczenia transportowego!

Odryglowanie zabezpieczenia transportowego

Unieść złożony pakiet belki transportowej układem przestawiania wysokości tak, aż automatyczne zabezpieczenie transportowe uwolni zaryglowany pakiet belki polowej (pozycja na wysokości około 2/3 uchwytów belki polowej).

- Zabezpieczenie transportowe odrygluje belki polowe opryskiwacza z pozycji transportowej i belki polowe pozwolą się rozłożyć.

Rys. 73/1 pokazuje **odryglowane** zabezpieczenie transportowe.



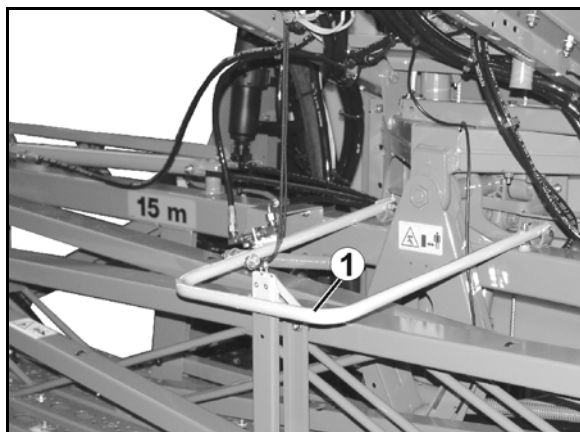
Rys. 72

Ryglowanie zabezpieczenia transportowego

Złożony pakiet belki polowej opuścić układem przestawiania wysokości tak, aż automatyczne zabezpieczenie transportowe zarygluje pakiet belki polowej (odległość od dolnej krawędzi uchwytu belki polowej do dolnej krawędzi belki polowej wynosi jeszcze tylko ok. 30 cm).

- Zabezpieczenie transportowe rygluje belkę polową w pozycji transportowej i zapobiega niezamierzonemu rozłożeniu złożonego pakietu belki polowej.

Rys. 74/1 pokazuje **zaryglowane** zabezpieczenie transportowe



Rys. 73

6.1.2 Belka polowa **Q-plus** złożona ręcznie



OSTRZEŻENIE

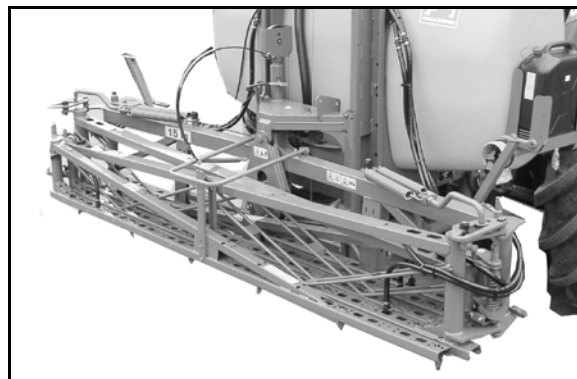
Przy składaniu belek polowych chwytać wyłącznie za oznaczone miejsca!

Złożyć tylko opuszczone i zablokowane belki polowe.

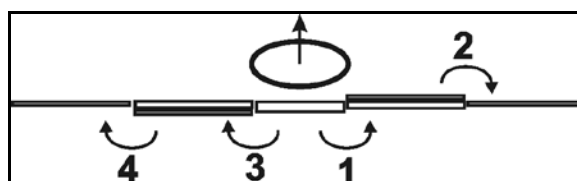


OSTROŻNIE

Przy rozkładaniu belek polowych przestrzegać kolejności czynności zgodnie z Rys. 76. Składanie wykonać w kolejności odwrotnej.



Rys. 74



Rys. 75

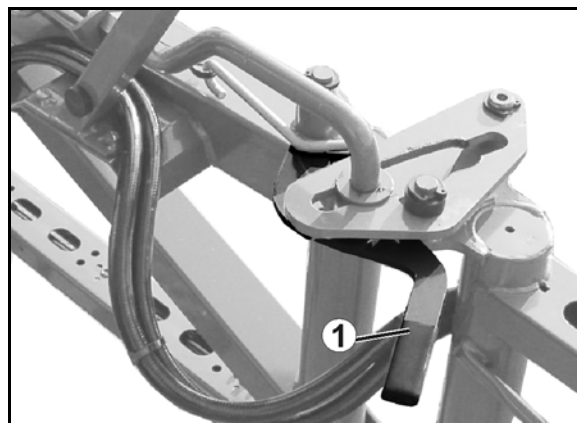
Rozkładanie belek polowych

1. Odryglować zabezpieczenie transportowe przez podniesienie kabłąka (Rys. 77).
2. Odryglować prawy wysięgnik belki polowej (Rys. 76/1,2).
3. Rozłożyć lewy wysięgnik belki polowej (Rys. 76/3,4).
4. Ręczną dźwignią odryglować wyrównanie wahań na wysięgniku lewej belki polowej!



Rys. 76

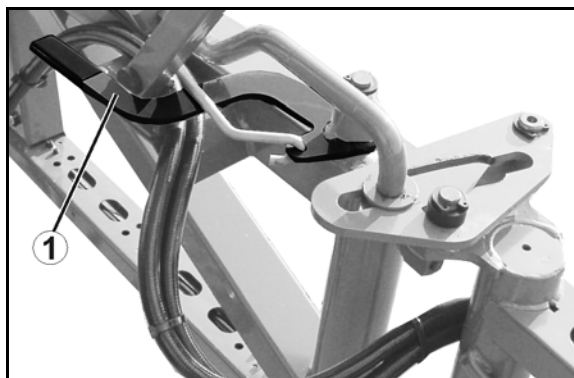
→ Rys. 78/1:
Ręczna dźwignia w pozycji odryglowania.



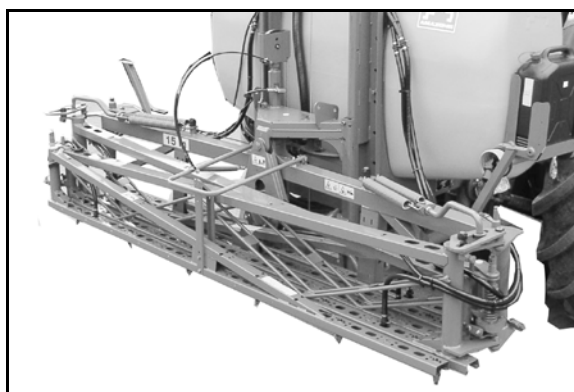
Rys. 77

Składanie belki polowej

1. Ręczną dźwignią **zaryglować** wyrównanie wahań na wysięgniku lewej belki polowej!
- Rys. 79/1:
Ręczna dźwignia w pozycji zaryglowania.
2. Złożyć wysięgnik lewej belki polowej.
 3. Złożyć wysięgnik prawej belki polowej.
 4. Po złożeniu zwrócić uwagę, aby zabezpieczenie transportowe prawidłowo się zatrzasnęło (Rys. 80).



Rys. 78



Rys. 79

6.1.3 Belka polowa **Q-plus**, składanie zespołem sterującym ciągnika



Aby rozłożyć belkę polową należy, przed uruchomieniem zespołu sterującego w ciągniku *zielony*, w zależności od wyposażenia, nacisnąć w terminalu obsługowym przycisk "Składanie belki polowej".
Patrz Instrukcja obsługi oprogramowania ISOBUS!

Rozkładanie belek polowych

Złożony pakiet belek polowych znajduje się w zaryglowanej pozycji transportowej.

1. Odryglować zabezpieczenie transportowe. Patrz rozdział "Odryglowanie zabezpieczenia transportowego", strona 92.
2. **Zespół sterujący w ciągniku *zielony*** uruchomić tak, aż
 - poszczególne segmenty obu wysięgników belki polowej całkowicie się rozłożą i
 - wyrównanie wahań zostanie odryglowane.



- Przy rozkładaniu najpierw rozkłada się wysięgnik prawej a następnie lewej belki polowej.
- Wyrównanie wahań odryglowane jest wtedy, gdy widoczny jest zielony odcinek wskaźnika odryglowania / zaryglowania.
- Odpowiednie siłowniki hydrauliczne zablokują wysięgniki belek polowych w pozycji roboczej.

3. Uruchomić **zespół sterujący ciągnika *żółty***
 - Ustawić wysokość belki polowej.

Składanie belki polowej

1. Uruchomić **zespół sterujący ciągnika *żółty***.
 - Unieść belkę polową do pozycji środkowej.
2. Przystawianie nachylenia (jeśli jest) na "0".
3. **Zespół sterujący w ciągniku *zielony*** uruchomić tak, aż
 - poszczególne segmenty obu wysięgników belki polowej całkowicie się złożą



Przy składaniu najpierw składa się lewy a następnie prawy wysięgnik belki polowej.

4. Zaryglować zabezpieczenie transportowe. Patrz rozdział "Ryglowanie zabezpieczenia transportowego" na stronie 92.

6.1.4 Praca jednostronna z prawym wysięgnikiem belki polowej

Belka polowa jest całkowicie rozłożona.

1. Zespół sterujący w ciągniku *zielony* uruchomić tak, aż
→ lewy wysięgnik belki polowej zostanie całkowicie złożony.



Przed złożeniem wysięgnika lewej belki polowej układ wyrównania wahań zarygluje się automatycznie.

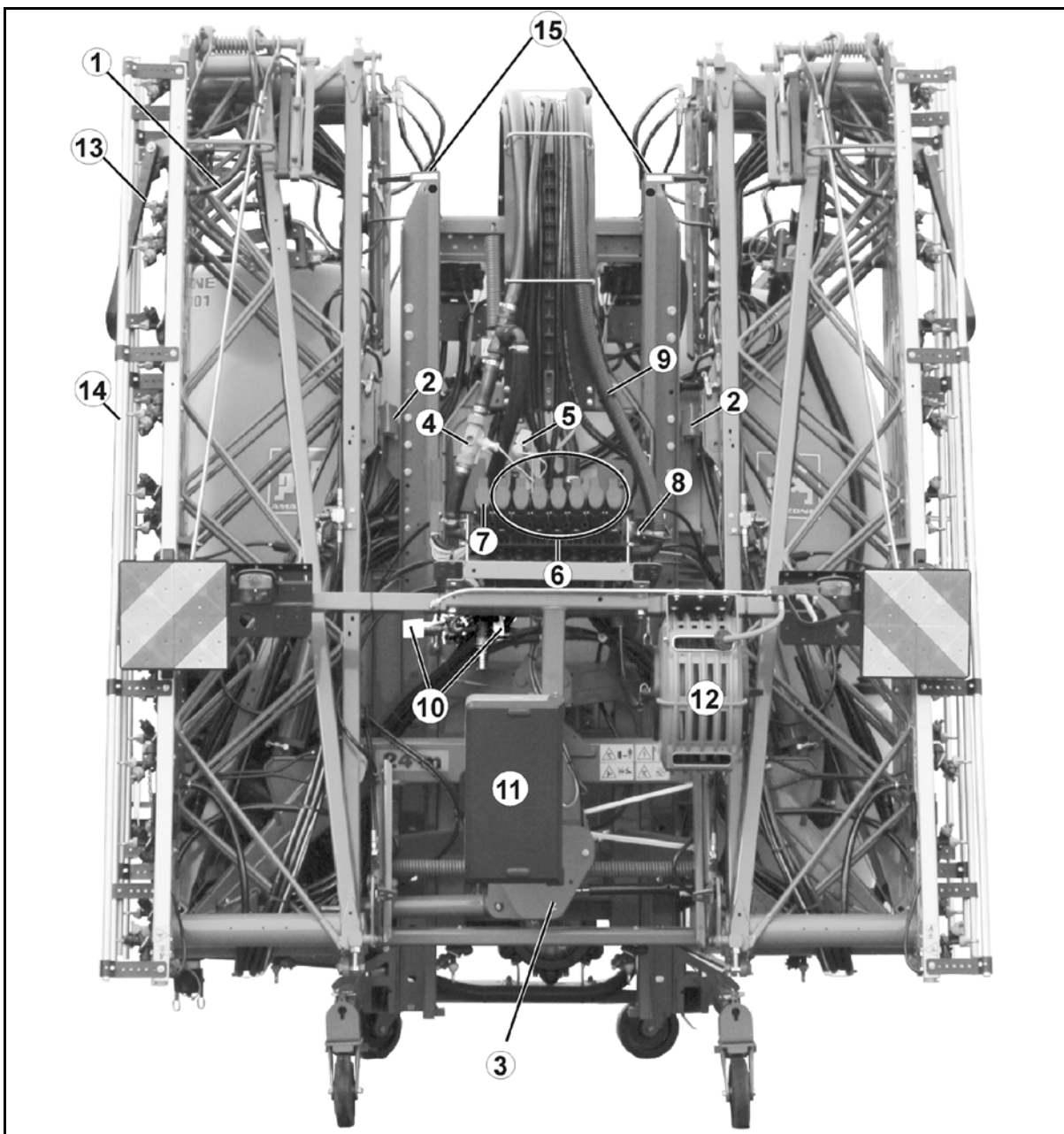
2. Uruchomić zespół sterujący ciągnika *żółty*.
→ Wysokość oprysku belki polowej ustawić tak, aby odstęp belki polowej od powierzchni gleby wynosił co najmniej jeden metr.
→ Automatyczne zabezpieczenie transportowe zarygluje złożony wysięgnik lewej belki polowej.
3. Wyłączyć sekcje szerokości wysięgnika lewej belki polowej.
4. Podczas oprysku jechać ze zredukowaną prędkością jazdy.
5. Przed rozłożeniem wysięgnika lewej belki polowej ponownie odryglować automatyczne zabezpieczenie transportowe. Patrz rozdział "Odryglowanie zabezpieczenia transportowego", strona 92.

Po oprysku jednostronnym:

6. zespół sterujący w ciągniku *zielony* uruchomić tak, aż
→ złożony wysięgnik belki polowej zostanie ponownie całkowicie rozłożony.
→ odryglowane zostanie wyrównanie wahań.
7. Ponownie włączyć wszystkie sekcje szerokości.

6.2 Belka polowa **Super-S**

Przegląd – belka polowa **Super-S**



Rys. 80

- | | |
|--|---|
| (1) Przewody opryskowe | (9) Odciążanie ciśnienia, likwidujące nadciśnienie w przewodach opryskowych po wyłączeniu sekcji szerokości |
| (2) Ryglowanie transportowe | (10) Zawór i dźwignia przełączająca dla systemu DUS |
| (3) Ryglowane i odryglowywane wyrównanie przechyłów | (11) Pojemnik na ubranie ochronne |
| (4) Przepływomierz do ustalania wielkości wydatku [l/ha] (tylko przy regulacji ilościowej) | (12) Wyposażenie do czyszczenia z zewnątrz |
| (5) Przepływomierz powrotny do ustalania ilości cieczy roboczej powracającej do zbiornika (tylko z terminal obsługowy) | (13) Wkład dystansowy |
| (6) Zawory silnikowe do włączania i wyłączania sekcji szerokości (armatura obsługowa) | (14) Rura ochronna dysz |
| (7) Zawór obejściowy | (15) Wzrokowa kontrola zaryglowania belki polowej Super-S |
| (8) Przyłącze ciśnieniowe do manometru ciśnienia oprysku | |

6.2.1 Zaryglowanie i odryglowanie zabezpieczenia transportowego



OSTRZEŻENIE

Zagrożenia przygnieciem i uderzeniem ludzi mogące pojawiać się, jeśli podniesiona w pozycji transportowej belka polowa zostanie podczas transportu w niezamierzony sposób rozłożona!

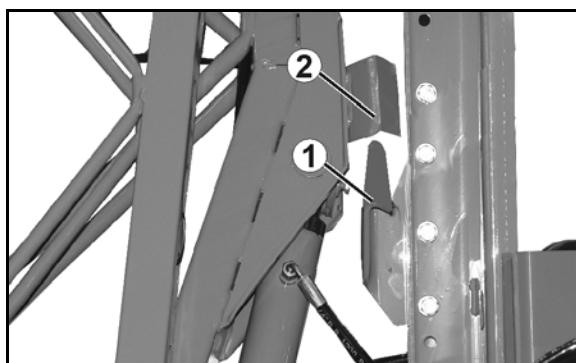
Przed rozpoczęciem jazdy w transporcie, podniesioną do pozycji transportowej belkę polową, należy zabezpieczać w pozycji transportowej, za pomocą zabezpieczenia transportowego!

Odryglowanie zabezpieczenia transportowego

Za pomocą układu przestawiania wysokości unieść belkę polową tak, aż haki trzymające (Rys. 82/1) uwolnią kieszenie trzymające (Rys. 82/2).

→ Zabezpieczenie transportowe odrygluje belki polowe z pozycji transportowej.

Rys. 82 pokazuje odryglowane belki polowe.



Rys. 81

Ryglowanie zabezpieczenia transportowego

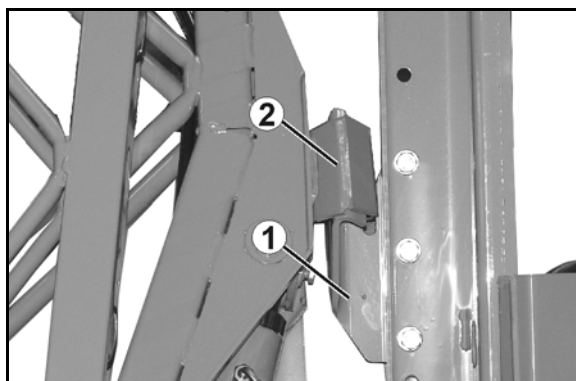
Za pomocą układu przestawiania wysokości całkowicie opuścić belkę polową tak, aż uchwyty trzymające (Rys. 83/1) uchwycą kieszenie trzymające (Rys. 83/2).

→ Zabezpieczenie transportowe zarygluje belki polowe w pozycji transportowej.

Rys. 83 pokazuje zaryglowane belki polowe.

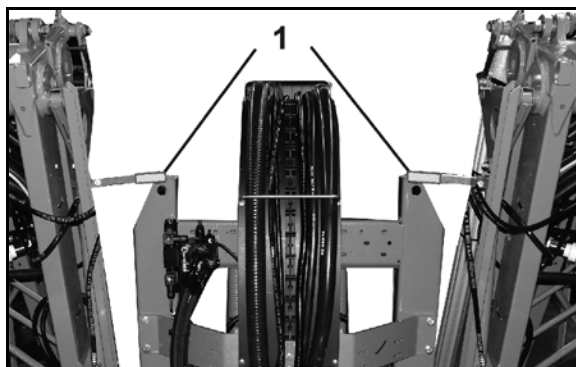


Jeśli uchwyty trzymające (Rys. 83/1) nie uchwycą kieszeni trzymających (Rys. 83/2), to za pomocą przestawienia nachylenia belek polowych, należy je odpowiednio ustawić.



Rys. 82

Za pomocą kontroli wzrokowej sprawdzić zaryglowanie belki polowej **Super-S** (Rys. 84/1).



Rys. 83

6.2.2 Składanie belki polowej **Super-S** poprzez zespół sterujący w ciągniku



Składanie Profi: Patrz Instrukcja obsługi oprogramowania ISOBUS!



Aby rozłożyć belkę polową należy, przed uruchomieniem zespołu sterującego w ciągniku *zielony*, w zależności od wyposażenia, nacisnąć w terminalu obsługowym przycisk "Składanie belki polowej". Patrz Instrukcja obsługi oprogramowania ISOBUS / AMASPRAY⁺!

Rozkładanie belki polowej

1. Uruchomić **zespół sterujący ciągnika żółty**.
→ Unieść belkę polową i poprzez to odryglować ją z pozycji transportowej.
2. **Zespół sterujący w ciągniku zielony** uruchomić tak, aż
→ oba pakiety wysięgników rozłożą się
→ poszczególne segmenty obu wysięgników belki polowej całkowicie się rozłożą i
→ wyrównanie wahań zostanie odryglowane.



- Odpowiednie siłowniki hydrauliczne zablokują belki polowe w pozycji roboczej.
- Rozkładanie nie zawsze przebiega symetrycznie.

3. Uruchomić **zespół sterujący ciągnika żółty**
→ Ustawić wysokość belki polowej.

Składanie belki polowej:

1. Uruchomić **zespół sterujący ciągnika żółty**.
→ Unieść belkę polową do pozycji środkowej.
2. Przystawianie nachylenia (jeśli jest) na "0".
3. **Zespół sterujący w ciągniku zielony** uruchomić tak, aż
→ poszczególne segmenty obu wysięgników belki polowej całkowicie się złożą
→ oba pakiety wysięgników złożą się do góry.
4. Uruchomić **zespół sterujący ciągnika zielony**.
→ Opuścić belkę polową i w ten sposób zaryglować ją w pozycji transportowej.



Wyrównanie wahań rygluje się automatycznie przed złożeniem belek polowych.

Praca z jednostronnie rozłożonymi belkami polowymi



Możliwe tylko z hydraulicznym wyborem składania (opcja)!

Patrz oddzielna instrukcja obsługi terminala obsługowego!

Belki polowe opryskiwacza są całkowicie rozłożone

1. Uruchomić zespół sterujący ciągnika *żółty*.
 - Unieść belkę polową do pozycji środkowej.
 - Wyrównanie wahań zarygluje się automatycznie.
2. Na terminalu obsługowym wybrać pakiet wysięgnika belki, który ma zostać złożony.
3. Uruchomić zespół sterujący *zielony*.
 - Wybrany wysięgnik belki polowej złoży się.



OSTRZEŻENIE

Po złożeniu wysięgniki belek polowych podnoszą się do pozycji transportowej!

- **W porę przerwać składanie!**

4. Układem zmiany nachylenia ustawić belkę polową równolegle do powierzchni docelowej.
5. Belkę polową opryskiwacza ustawić tak, aby jej odstęp od powierzchni gleby wynosił co najmniej 1 m.
6. Wyłączyć sekcje szerokości złożonego wysięgnika belki polowej.
7. Podczas oprysku jechać ze zredukowaną prędkością jazdy.

Po oprysku jednostronnym:

8. W terminalu obsługowym usunąć wstępny wybór.
9. Zespół sterujący w ciągniku *zielony* uruchomić tak, aż
 - złożony wysięgnik belki polowej zostanie ponownie całkowicie rozłożony.
 - odryglowane zostanie wyrównanie wahań.
10. Ponownie włączyć wszystkie sekcje szerokości.

6.3 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 elemencie zewnętrznym
--	---	---

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

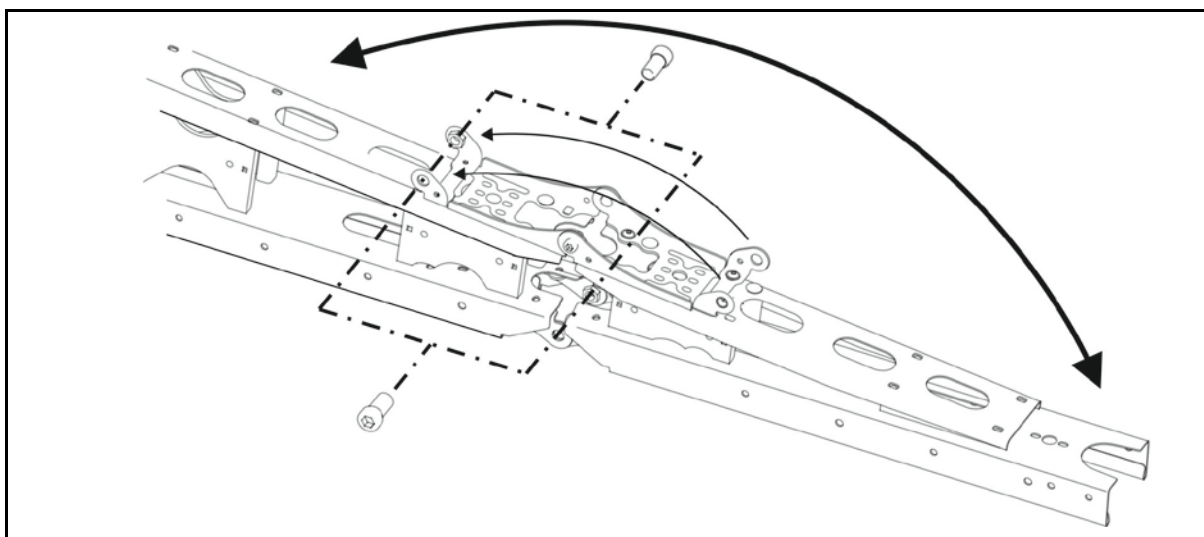
Przypadek 2:

Liczba dysz zewn. sekcji szerokości	≠	Liczba dysz przy składanym elemencie 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. 84

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.

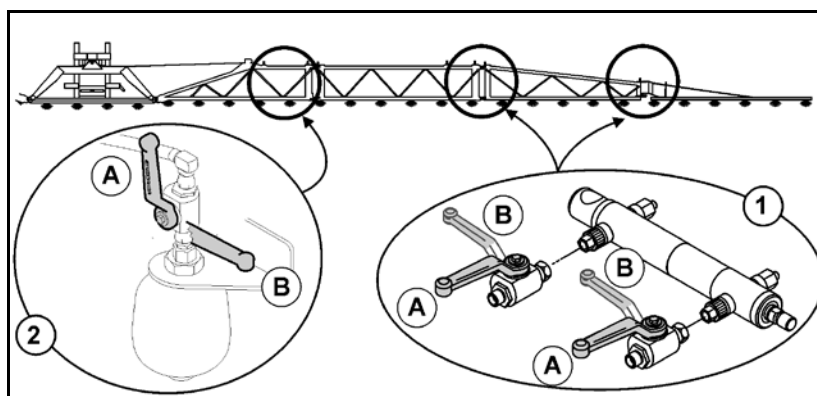
6.4 Belka redukcyjna (opcja)

Dzięki belce redukcyjnej jeden lub dwa wysięgniki (w zależności od wersji) mogą podczas pracy pozostać złożone.

Dodatkowo włączyć akumulator hydrauliczny (opcja) jako zabezpieczenie przeciwnajzdowe.



Na komputerze pokładowym należy wyłączyć odpowiednie sekcje szerokości.



Rys. 85

- (1) Belka redukcyjna
- (2) Amortyzator belki (opcja)
- (A) Zawór odcinający otwarty
- (B) Zawór odcinający zamknięty

Praca ze zredukowaną szerokością roboczą

1. Hydraulicznie zmniejszyć szerokość roboczą belki.
2. Zamknąć zawory odcinające belki redukcyjnej.
3. Otworzyć zawory odcinające amortyzatora belki.
4. Na komputerze pokładowym wyłączyć odpowiednie sekcje szerokości.
5. Rozpocząć pracę ze zredukowaną szerokością roboczą.



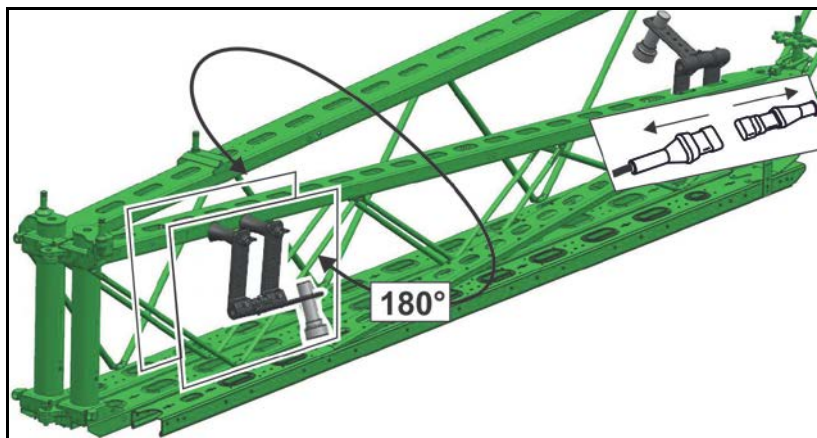
Zamknąć zawory odcinające amortyzatora belki:

- w trakcie transportu
- do pracy z pełną szerokością roboczą



Maszyny z DistanceControl plus:

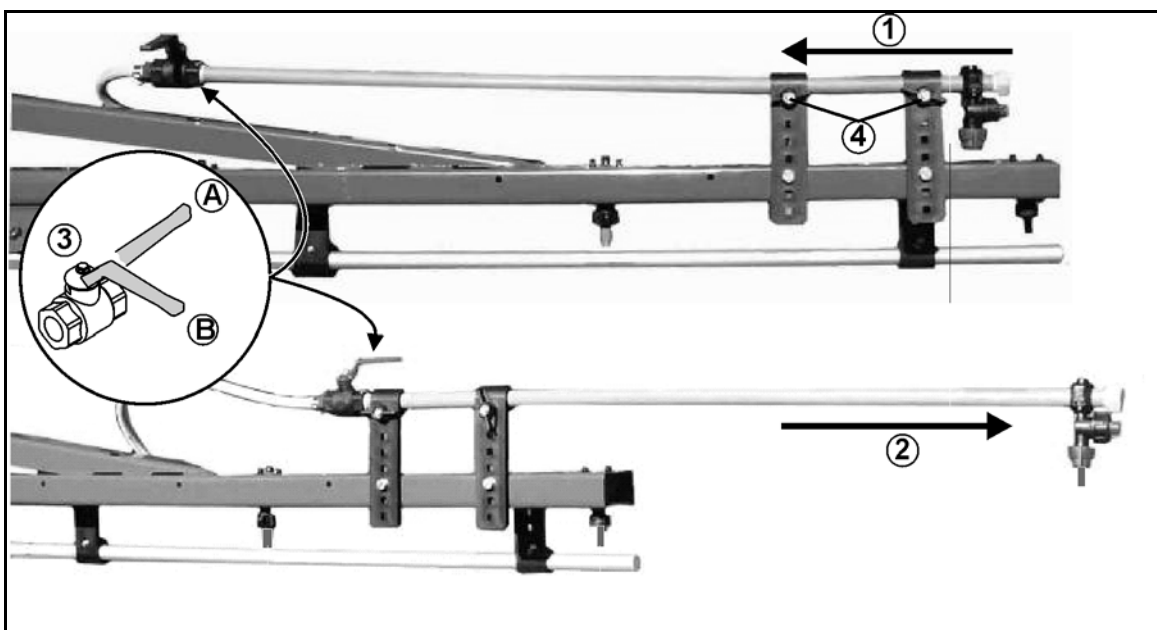
Przy zredukowanej szerokości roboczej zamontować każdy z zewnętrznych czujników po obroceniu o 180° i odłączyć wewnętrzny.



Rys. 86

6.5 Belka rozszerzająca (opcja)

Belka rozszerzająca płynnie zwiększa szerokość roboczą do maks. 1,20 metrów.



Rys. 87

- (1) Belka rozszerzająca w pozycji transportowej
- (2) Belka rozszerzająca w pozycji roboczej
- (3) Zawór odcinający dyszy zewnętrznej
- (A) Zawór odcinający otwarty
- (B) Zawór odcinający zamknięty
- (4) Śruba skrzydełkowa zabezpieczająca belkę rozszerzającą w pozycji transportowej lub roboczej

6.6 Hydrauliczne przestawianie nachylenia (opcja)

Za pomocą układu hydraulicznego przestawiania 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.

Wskazania widoczne są na terminalu obsługowym.

Zależnie od wyposażenia, ustawienie następuje poprzez

- Terminal obsługowy lub
- zespół sterujący ciągnika *beżowy*.



Patrz instrukcja obsługi terminala obsługowego!

6.7 Distance-Control (opcja)

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

- DistanceControl z 2 czujnikami
- DistanceControl plus z 4 czujnikami

Czujniki ultradźwiękowe (Rys. 89/1) mierzą odległość od gleby względnie od roślin.

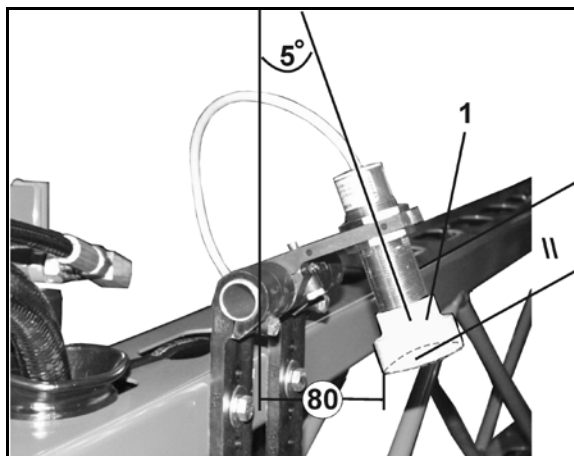
Przy odchyleniach od żądanej wysokości, Distance-Control ponownie ustawi żądaną wysokość.

Przy wyłączeniu oprysku na nawrotach, belka polowa zostanie podniesiona automatycznie.

Przy włączeniu oprysku, belki polowe powracają do wykalibrowanej wysokości.

Ustawienie czujników ultradźwiękowych:

→ patrz Rys. 89



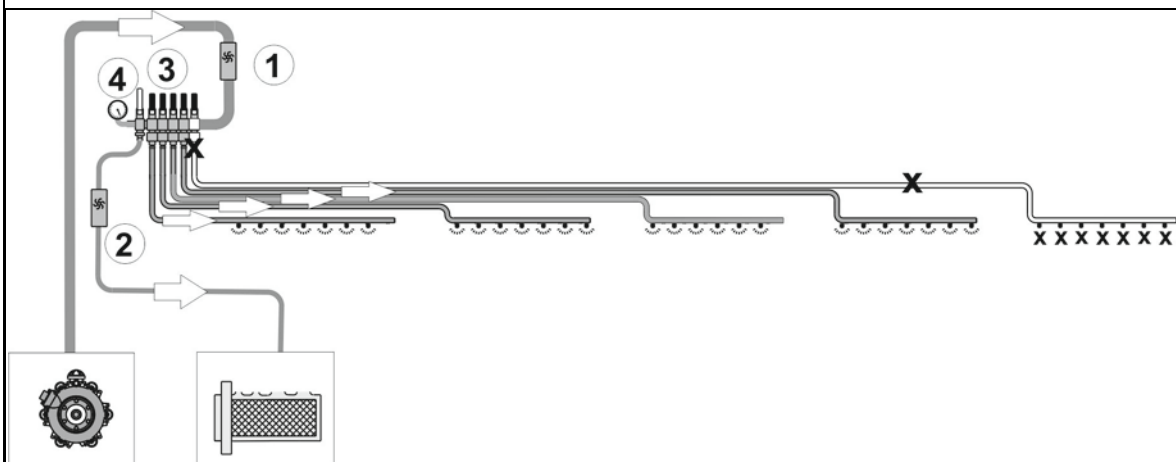
Rys. 88



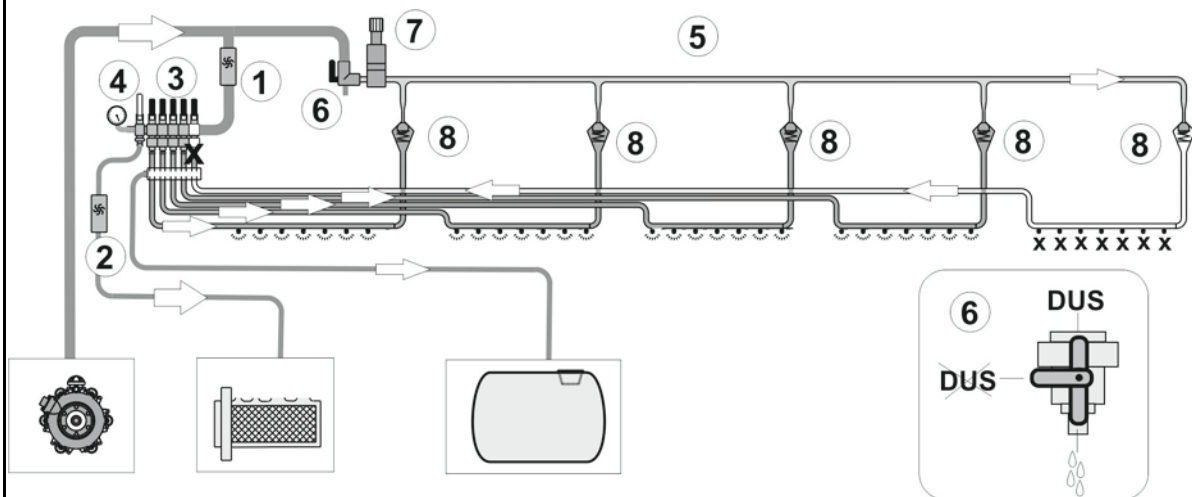
Patrz Instrukcja obsługi oprogramowania ISOBUS!

6.8 Przewody opryskowe

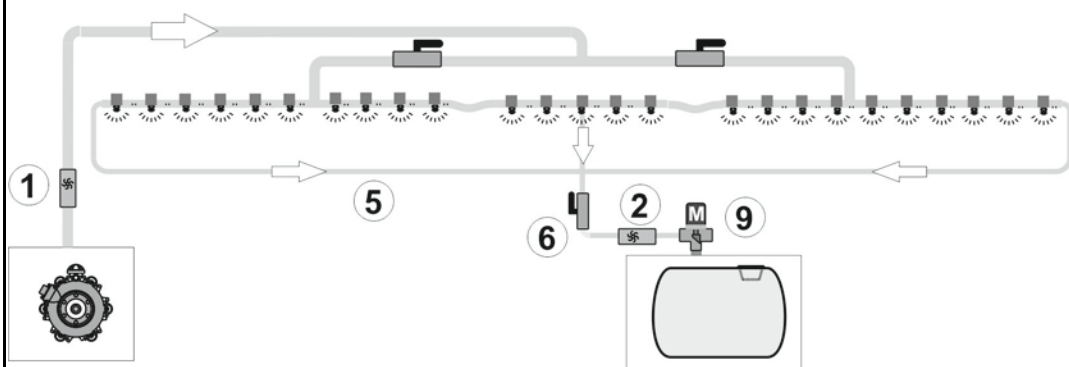
Przewody opryskowe z zaworami sekcji szerokości



Przewody opryskowe z zaworami sekcji szerokości i ciśnieniowym układem obiegu DUS



Przewody opryskowe z włącznikiem pojedynczych dysz i ciśnieniowym układem obiegu DUS Pro



- | | |
|--|-----------------------------------|
| (1) Przepływomierz | (6) Zawór odcinający DUS |
| (2) Przepływomierz powrotny | (7) Zawór ograniczający ciśnienie |
| (3) Zawory sekcji szerokości | (8) Zawór zwrotny |
| (4) Zawór obejściowy do małych dawek oprysku | (9) Zawór ograniczający ciśnienie |
| (5) Przewód obiegu ciśnieniowego | |

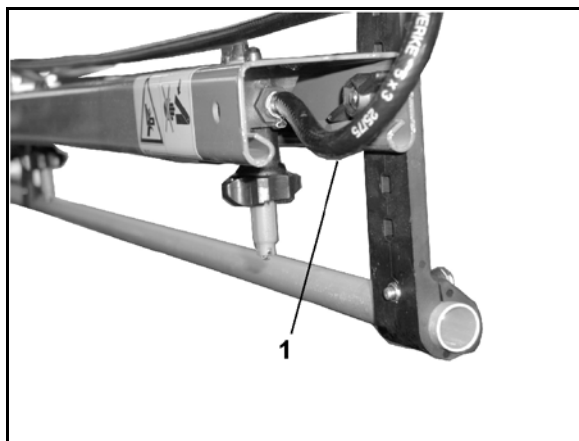
System Obiegu Ciśnieniowego DUS



Włączanie sekcji szerokości: ciśnieniowy układ obiegowy generalnie wyłączać w przypadku korzystania z wleczonych węży.

System Obiegu Ciśnieniowego

- umożliwia stały obieg cieczy w przewodzie opryskowym przy włączonym systemie obiegu ciśnieniowego. W tym celu do każdej z sekcji szerokości przyporządkowane jest przyłącze przepływające – wąż (1).
- może być zasilany cieczą roboczą albo wodą płuczącą.
- redukuje ilość nierozcieńczonych resztek cieczy do 2 l na wszystkie przewody opryskowe.



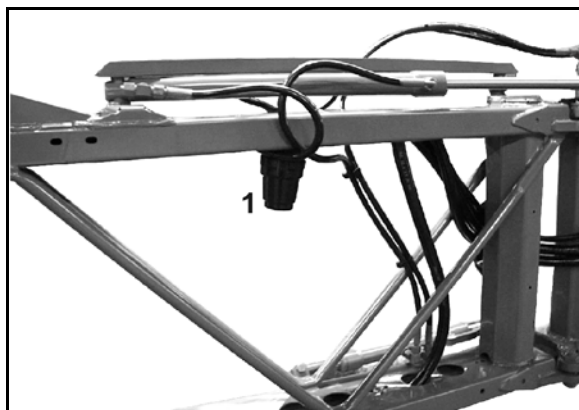
Stály obieg cieczy

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

Filtr przewodów opryskowych (opcja)

Filtr przewodów (1)

- montowany jest w przewodach opryskowych każdej z sekcji szerokości (włączanie sekcji szerokości).
- montowany jest jeden raz z lewej i prawej strony w przewodzie opryskowym (włącznik pojedynczych dysz)
- stanowi dodatkowe zabezpieczenie zapobiegające zanieczyszczeniu dysz.

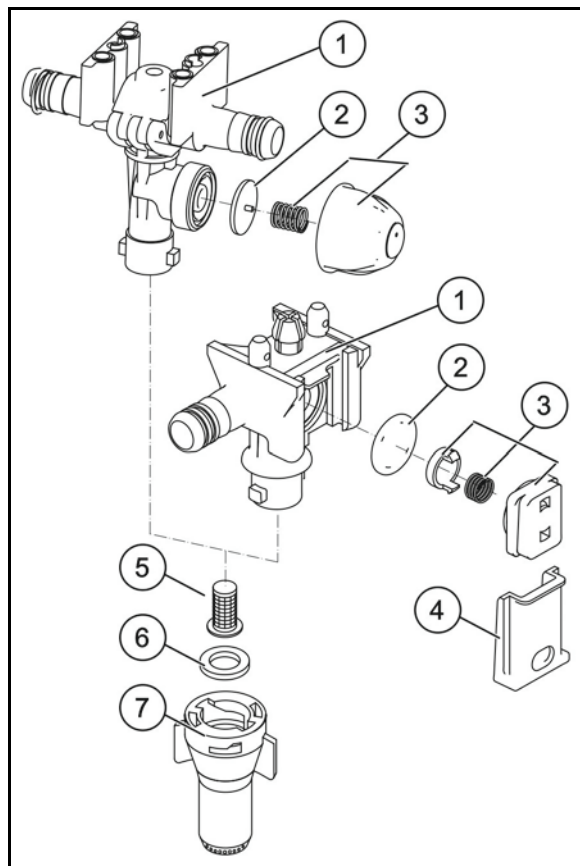


Zestawienie wkładów filtrów

- Wkład filtra z 50 oczkami/cal (niebieski)
- Wkład filtra z 80 oczkami/cal (szary)
- Wkład filtra z 100 oczkami/cal (czerwony)

6.9 Dysze

- (1) Korpus dysz ze złączem bagnetowym
 - o wersja z elementem sprężystym z suwakiem
 - o wersja z przykręcanym elementem sprężystym
- (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 dysz przy wyłączonych belkach polowych bez kapania cieczy.
- (3) Element sprężysty.
- (4) Suwak, utrzymuje kompletny zawór membranowy w korpusie dysz
- (5) Filtr dyszy; seryjnie 50 oczek/cał, zakładany w korpus dyszy od dołu.
- (6) Gumowa uszczelka
- (7) Dysza z kołpakiem bagnetowym



6.9.1 Dysze wielostrumieniowe

Przy stosowaniu różnych rozpylaczy (dysz) korzystne jest stosowanie wielostrumieniowych korpusów dysz.

Przez obrócenie wielostrumieniowej głowicy dysz przeciwnie do ruchu wskazówek zegara włącza się do pracy inną dyszę.

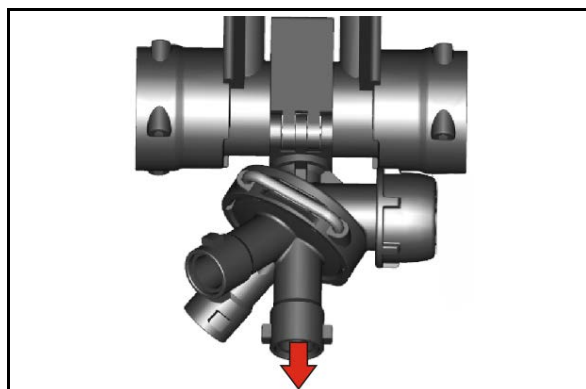
W pozycji między poszczególnymi dyszami wielostrumieniowa głowica dysz jest wyłączona. Poprzez to istnieje możliwość zmniejszenia szerokości roboczej belek polowych.



Przed przełączeniem wielostrumieniowej głowicy dysz na inny typ dysz należy przepłukać przewody opryskowe.

Dysze 3-strumieniowe (opcja)

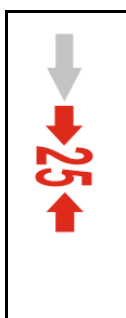
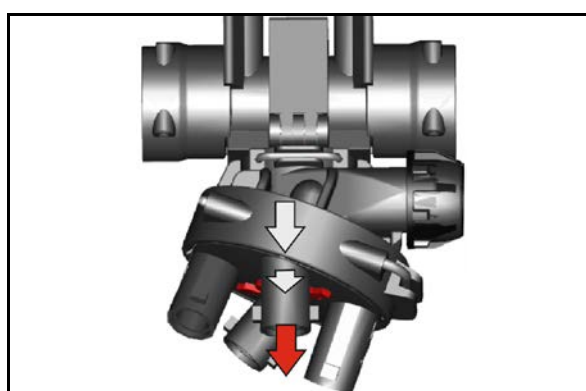
Zasilana jest dysza ustawiona pionowo.



Dysze 4-strumieniowe (opcja)

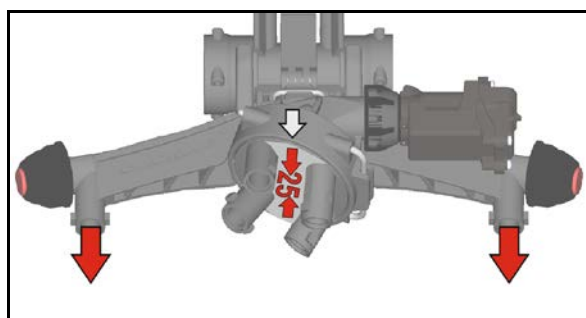


Strzałka wskazuje pionową dyszę, która jest zasilana.



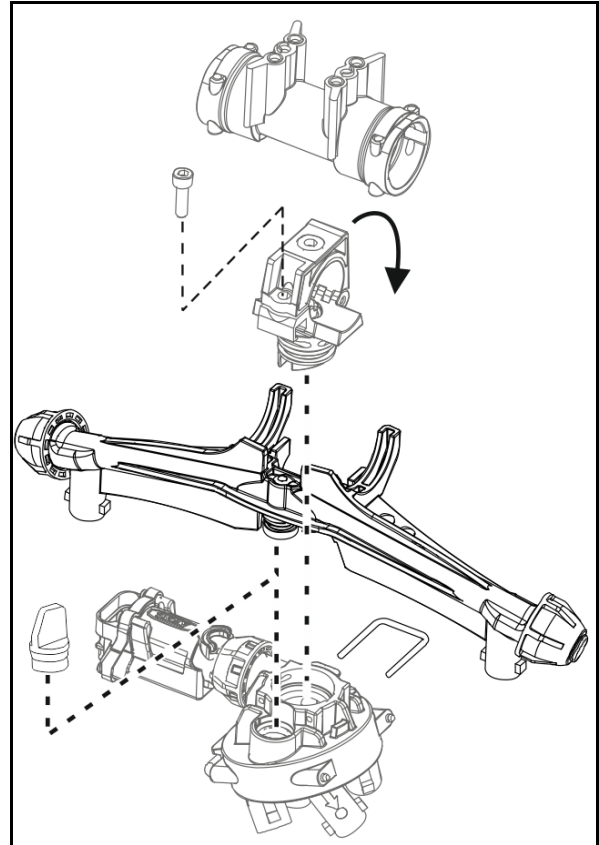
4-strumieniowy korpus dysz może być wyposażony w uchwyt dysz 25 cm. W ten sposób uzyskuje się rozstaw dysz wynoszący 25 cm.

Strzałka wskazuje napis 25 cm, gdy ustawiony jest rozstaw dysz wynoszący 25 cm.



Zamontować uchwyt dysz 25 cm.

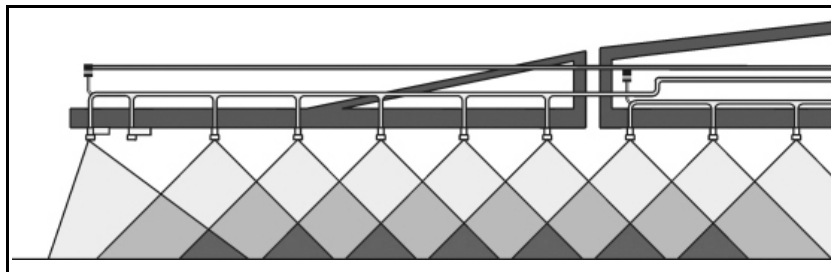
W przypadku nieużywania uchwyty dysz 25 cm zamknąć doświece przy pomocy korka.



6.9.2 Dysze krawędziowe

Dysze graniczne, sterowane elektrycznie lub ręcznie

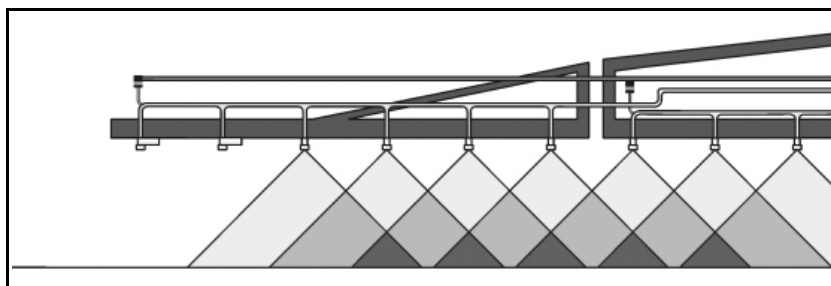
Za pomocą włączenia dysz granicznych jest z ciągnika elektrycznie włączana i wyłączana dysza końcowa i dysza krawędziowa, wysunięta 25 cm dalej (dokładnie na krawędzi pola).



Rys. 89

Włączanie dysz końcowych, elektrycznie (opcja)

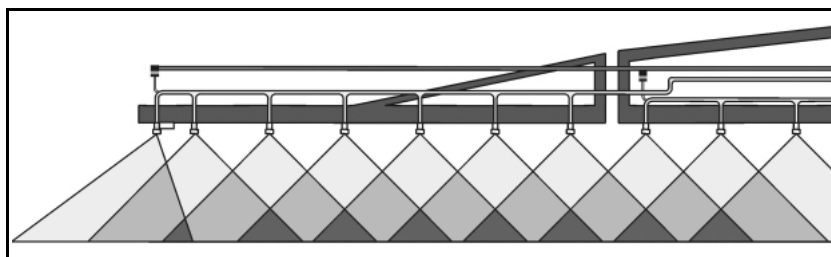
Układem włączania dysz końcowych na krawędziach pola lub w pobliżu zbiorników wodnych jest z ciągnika elektrycznie wyłączane dwie do trzech dysz zewnętrznych.



Rys. 90

Włączanie dysz (rozpylaczy) dodatkowych, elektrycznie (opcja)

Układem włączania dysz dodatkowych włącza się z ciągnika kolejne dysze zewnętrzne tak, aby zwiększyć szerokość roboczą o jeden metr.



Rys. 91

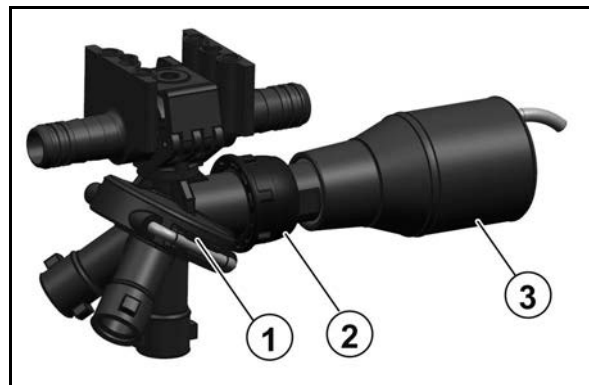
6.10 Automatyczny włącznik pojedynczych dysz (opcja)

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.

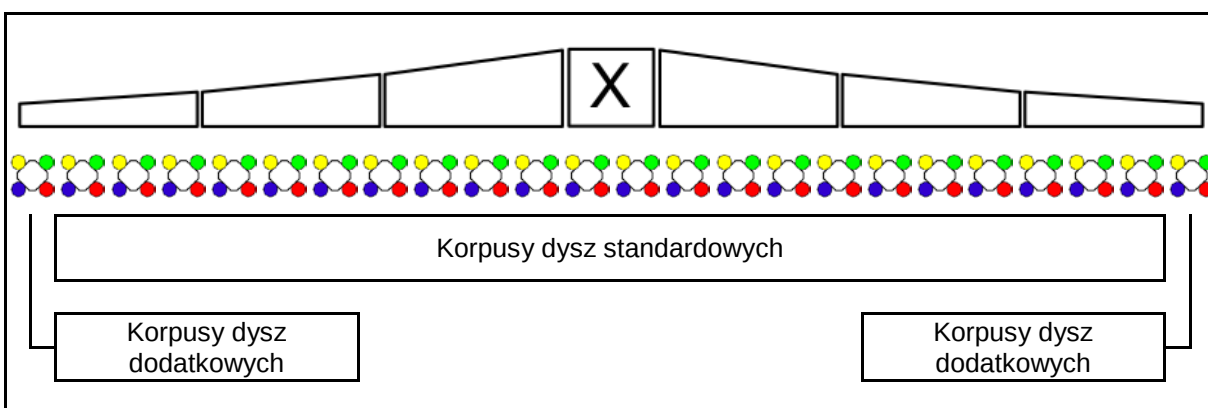
6.10.1 Włącznik pojedynczych dysz AmaSwitch

Każdą dyszę można oddzielnie włączać i wyłączać za pośrednictwem kontroli sekcji.

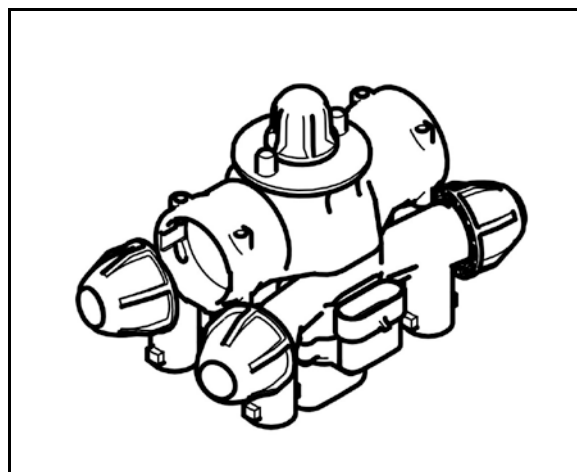
- (1) Korpus dysz
- (2) Nakrętka złączkowa z uszczelką membranową
- (3) Zawór silnikowy



6.10.2 Włącznik pojedynczych dysz 4-strumieniowych AmaSelect

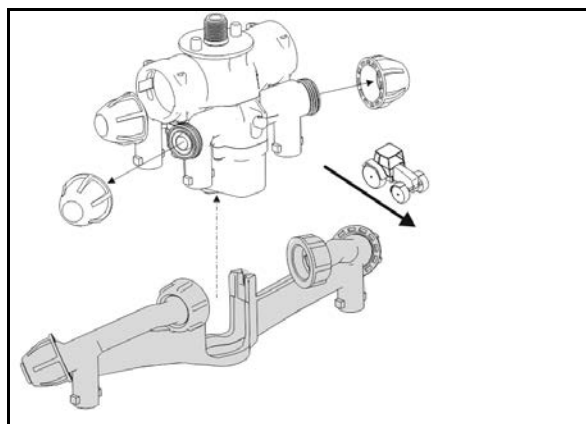


- Belki polowe są wyposażone w 4-strumieniowe korpusy dysz. Sterowane one są zawsze poprzez silnik elektryczny.
- Możliwe jest dołączanie i odłączanie dowolnej liczby dysz (zależnie od Section Control).
- W przypadku 4-strumieniowych korpusów dysz w jednym korpusie dysz mogą być równocześnie aktywne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



Budowa i działanie belek polowych

- Możliwy jest rozstaw dysz 25 cm (opcja)
Podczas montażu pamiętać, że oba odejścia skierowane do przodu po stronie maszyny są wykorzystywane przy montażu.

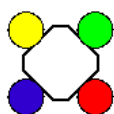


Ręczny wybór dysz:

Wyboru dysz lub kombinacji dysz dokonać można z poziomu terminalu obsługowego.

Automatyczny wybór dysz:

Wybór dysz lub kombinacji dysz wykonywany jest automatycznie w trakcie oprysku stosownie do wprowadzonych warunków krawędziowych.



Symbol korpusu dysz AmaSelect.

Strzałka wskazuje kierunek jazdy.

→ Ma to istotny wpływ na ustawienie dysz w korpusie dysz!

6.11 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 nawożenie płynnymi nawozami następuje poprzez dysze o płaskim strumieniu, to odpowiednie wartości z tabeli oprysku dla wielkości wydatku w l/ha należy przy RSM pomnożyć przez 0,88 a przy roztworach NP przez 0,85, gdyż podane tam (w tabeli) wielkości wydatku w l/ha odnoszą się do wody.

Obowiązujące zasady:

Nawozy płynne należy stosować w formie dużych kropli tak, aby uniknąć nadżerek na roślinach. Zbyt duże krople staczają się z liści a krople zbyt małe powodują oparzenia na skutek wzmocnienia efektu lupy. Zbyt duże dawki nawozu mogą, ze względu na koncentrację soli nawozu prowadzić do objawów nadżerek na liściach.

Zasadniczo nie należy stosować nawozów płynnych w dawkach wyższych, niż np. 40 kg N (patrz też "Tabela przeliczeniowa do oprysku nawozami płynnymi"). Nawożenie pogłównie RSM przez dysze należy w każdym wypadku kończyć przy stadium EC 39, gdyż inaczej pojawiają się szczególnie ciężkie wżery kłosów.

6.11.1 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, wielkokroplisty rozdział płynnego nawozu. Dzięki temu unika się tworzenia niepożądanego mgły oprysku oraz tworzenia się małych kropelek. 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 wleczony węże.**

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

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

- 3-strumieniowa-żółta, 50 - 80 l RSM/ha
- 3-strumieniowa-czerwona, 80 - 126 l RSM/ha
- 3-strumieniowa-niebieska, 115 - 180 l RSM/ha
- 3-strumieniowa-biała, 155 - 267 l RSM/ha

6.11.2 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. 98 → Dysza 7-otworowa

Rys. 98:→ Dysza FD



Rys. 92



Rys. 93

Dostępne są następujące dysze 7-otworowe

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

Dostępne są następujące dysze FD

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

6.11.3 Zestaw wleczonych węży do płynnych nawozów (opcja)



Rys. 94

- (1) Ponumerowane, oddzielne węże dla sekcji szerokości z 25 cm rozstawem dysz i węży. Numer 1 montowany jest od strony zewnętrznej lewej, patrząc w kierunku jazdy, obok niego nr. 2 itd.
- (2) Nakrętki zaciskające do mocowania zespołu wleczonych węży.
- (3) Samouszczelniające połączenia wtykowe do łączenia węży.
- (4) Metalowe obciążniki, stabilizują pozycję węży podczas pracy.



Podkładki dozujące ustalające wielkość wydatku [l/ha].

Dostępne są następujące podkładki dozujące

(przy 8 km/h)

- 4916-26 $\varnothing$ 0,65 50 - 104 l RSM/ha
- 4916-32 $\varnothing$ 0,8 80 - 162 l RSM/ha
- 4916-39 $\varnothing$ 1,0115 - 226 l RSM/ha (seryjnie)
- 4916-45 $\varnothing$ 1,2150 - 308 l RSM/ha
- 4916-55 $\varnothing$ 1,4225 - 450 l RSM/ha

Patrz rozdział "Tabela oprysku dla zespołu wleczonych węży", na stronie 217.

6.12 Znakowanie pianą (opcja)

Możliwy do doposażenia w każdym czasie **układ znakowania pianą** umożliwia **sąsiednie przejazdy** przy oprysku **na polach bez oznakowanych ścieżek technologicznych**.

Znakowanie odbywa się za pomocą **pęcherzyków piany**. Pęcherzyki piany odkładane są w ustawialnych odstępach ok. 10 – 15 metrów tak, że widoczna jest **wyraźna linia orientacyjna**. Pęcherzyki piany po pewnym czasie rozpuszczają się bez pozostawiania jakichkolwiek resztek.

Odstęp między poszczególnymi pęcherzykami piany ustawiany jest wkrętem z rowkiem (Rys. 101/4) w następujący sposób:

- o obrót **w prawo** –
odstęp będzie większy.
- o obrót **w lewo** –
odstęp będzie mniejszy.

Rys. 101/...

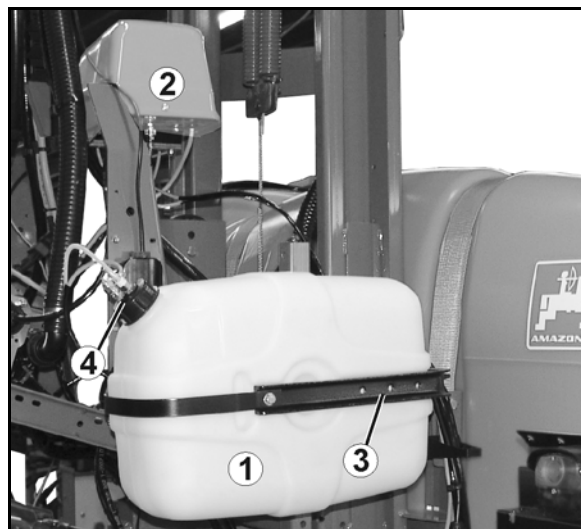
- (1) Zbiornik
- (2) Sprężarka
- (3) Uchwyt mocujący
- (4) Wkręt z rowkiem

Rys. 102/...

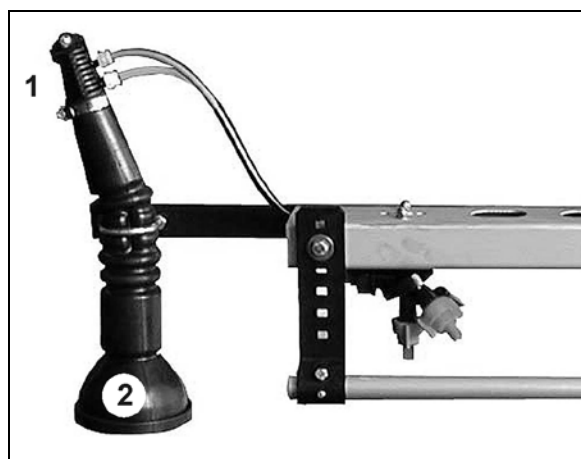
- (1) Mieszalnik powietrza i cieczy
- (2) Elastyczna dysza z tworzywa sztucznego



Patrz Instrukcja obsługi
oprogramowania ISOBUS!



Rys. 95



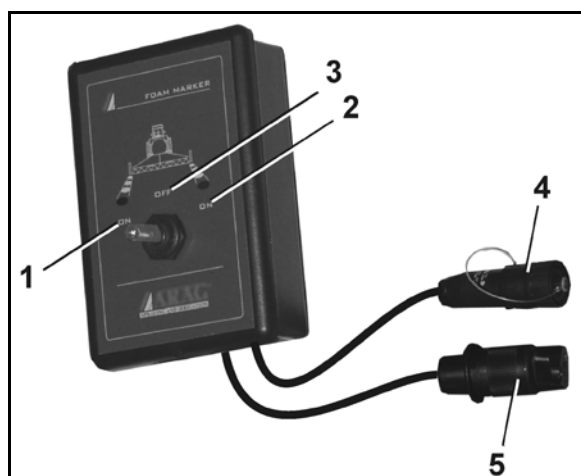
Rys. 96

Część obsługowa

Dla maszyn bez terminala obsługowego:

Rys. 103/...

- (1) Znakowanie pianą z lewej strony włączone
- (2) Znakowanie pianą z prawej strony włączone
- (3) Znakowanie pianą wyłączone
- (4) Przyłącze do sprężarki
- (5) Przyłącze do zasilania w prąd z ciągnika



Rys. 97

7 Uruchomienie

W tym rozdziale znajdą Państwo informacje

- dotyczące uruchomienia swojej maszyny.
- o tym, jak można sprawdzić, czy mogą Państwo dołączyć maszynę do swojego ciągnika.



- Przed uruchomieniem maszyny jej użytkownik musi przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi.
- Przestrzegać informacji z rozdziału "Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika", od strony 28 przy
 - o Do- i odłączaniu maszyny
 - o Transporcie maszyny
 - o Pracy maszyną
- Maszynę łączyć i transportować tylko z ciągnikiem, który się do tego nadaje!
- Ciągnik i maszyna muszą odpowiadać obowiązującym w kraju użytkowania 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.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, obcięcia, wciągnięcia i pochwylenia w obrębie elementów uruchamianych hydraulicznie lub elektrycznie.

Zabrania się blokowania części ustawiających w ciągniku, służących do bezpośredniego wykonywania hydraulicznych lub elektrycznych ruchów części składowych, np. składania, przechylania i przesuwania. Odpowiedni ruch musi być automatycznie zatrzymywany, gdy zwolniony zostanie zespół sterujący tym ruchem. Nie dotyczy to zespołów, których ruchy

- są stałe, lub
- regulowane są automatycznie, albo
- ze względu na ich funkcje wymagają pozycji pływającej lub ciśnieniowej.

7.1 Kontrola przydatności ciągnika



OSTRZEŻENIE

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

- Przed doczepieniem maszyny do ciągnika lub zawieszeniem maszyny na ciągniku sprawdzić przydatność swojego ciągnika do tego celu.

Maszynę mogą Państwo łączyć tylko z takimi ciągnikami, które się do tego celu nadają.

- Należy wykonać próbę hamowania, aby skontrolować, czy ciągnik osiąga wymagane opóźnienia hamowania także z zaczepioną / zawieszoną maszyną.

Warunkami określającymi przydatność ciągnika są w szczególności:

- dopuszczalna masa całkowita
- dopuszczalne obciążenia osi
- dopuszczalne pionowe obciążenie w punkcie zaczepienia do ciągnika
- nośność zamontowanych w ciągniku opon
- dopuszczalna masa zaczepianych maszyn musi być wystarczająco duża

Informacje te znajdują Państwo na tabliczce znamionowej albo w dokumentach lub instrukcji obsługi ciągnika.

Przednia oś ciągnika musi być zawsze obciążona przez co najmniej 20% masy własnej ciągnika.

Ciągnik musi osiągać zakładane przez jego producenta opóźnienia hamowania także z doczepioną lub zawieszoną na nim maszyną.

7.1.1 Wyliczenie rzeczywistych wartości dla całkowitej masy ciągnika, obciążenia osi ciągnika oraz nośności opon a także wymaganego, minimalnego balastu



Dopuszczalna masa całkowita ciągnika, jaka podana jest w dokumentach pojazdu, musi być większa niż suma

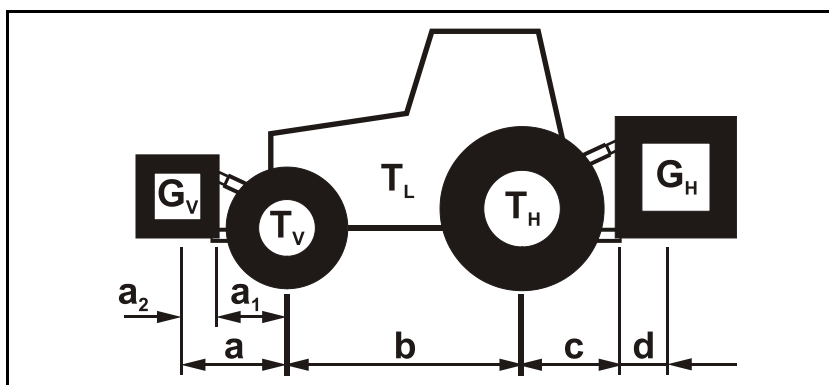
- masy własnej ciągnika
- masy balastu i
- całkowitej masy zawieszanej maszyny lub masy pionowego obciążenia zaczepu przez maszynę zaczepianą.



Niniejsza wskazówka obowiązuje tylko w Niemczech:

Jeśli zachowanie obciążeń osi i / albo dopuszczalnej masy całkowitej jest mimo wykorzystania wszystkich wymaganych możliwości nie osiągnięte, można na podstawie zaświadczenia wydanego przez urzędowego rzeczoznawcę z dziedziny techniki pojazdów w uzgodnieniu z producentem ciągnika udzielić przez władze krajowe specjalnego, wyjątkowego zezwolenia zgodnie z § 70 Prawa o Ruchu Drogowym oraz wymaganego zezwolenia zgodnie z § 29 ustęp 3 Prawa o Ruchu Drogowym.

7.1.1.1 Dane wymagane do obliczeń



Rys. 98

T_L	[kg]	Masa własna ciągnika	patrz Instrukcja Obsługi ciągnika lub dowód rejestracyjny
T_V	[kg]	Nacisk na przednią oś pustego ciągnika	
T_H	[kg]	Nacisk na tylną oś pustego ciągnika	
G_H	[kg]	Całkowita masa zawieszona z tyłu ciągnika maszyny lub obciążnika tylnego	patrz dane techniczne maszyny lub obciążniki tylne
G_V	[kg]	Całkowita masa maszyny zamontowanej z przodu ciągnika lub obciążnika przedniego	patrz dane techniczne ciągnika i maszyny montowanej czołowo lub obciążnika przedniego
a	[m]	Odległość między środkiem ciężkości urządzenia zawieszonego z przodu / obciążenia z przodu a środkiem osi przedniej (suma $a_1 + a_2$)	patrz dane techniczne ciągnika i maszyny montowanej czołowo lub obciążnika przedniego albo zmierzyć
a_1	[m]	Odległość od środka przedniej osi do środka przyłączy na dźwigniach dolnych	patrz Instrukcja Obsługi ciągnika lub zmierzyć
a_2	[m]	Odległość od środka przyłącza dźwigni dolnych do środka ciężkości dołączonej maszyny lub obciążnika przedniego (odstęp punktu ciężkości)	patrz dane techniczne ciągnika i maszyny montowanej czołowo lub obciążnika przedniego albo zmierzyć
b	[m]	Rozstaw osi ciągnika	patrz Instrukcja Obsługi lub dowód rejestracyjny ciągnika lub zmierzyć
c	[m]	Odstęp od środka tylnej osi do środka przyłącza na dźwigniach dolnych	patrz Instrukcja Obsługi lub dowód rejestracyjny ciągnika lub zmierzyć
d	[m]	Odstęp od środka przyłącza dźwigni dolnych do środka ciężkości dołączonej z tyłu ciągnika maszyny lub obciążnika tylnego (odstęp punktu ciężkości)	patrz dane techniczne maszyny

7.1.1.2 Wyliczenie wymaganego minimalnego balastowania przodu $G_{V \min}$ ciągnika dla zachowania zdolności kierowania

$$G_{V \min} = \frac{G_H \cdot (c + d) - T_V \cdot b + 0,2 \cdot T_L \cdot b}{a + b}$$

Wynik obliczenia minimalnego obciążenia $G_{V \min}$, jakie jest wymagane z przodu ciągnika należy wpisać do tabeli (strona 121).

7.1.1.3 Obliczenie rzeczywistego nacisku na oś przednią $T_{V \text{ tat}}$

$$T_{V \text{ tat}} = \frac{G_V \cdot (a + b) + T_V \cdot b - G_H \cdot (c + d)}{b}$$

Wynik obliczenia rzeczywistego obciążenia osi przedniej oraz dopuszczalne obciążenie podane w instrukcji obsługi ciągnika należy wpisać do tabeli (strona 121).

7.1.1.4 Obliczenie rzeczywistego ciężaru całkowitego kombinacji ciągnika i maszyny

$$G_{\text{tat}} = G_V + T_L + G_H$$

Wynik obliczenia rzeczywistego ciężaru całkowitego oraz ciężar dopuszczalny podany w instrukcji obsługi ciągnika należy wpisać do tabeli (strona 121).

7.1.1.5 Obliczenie rzeczywistego nacisku na oś tylną $T_{H \text{ tat}}$

$$T_{H \text{ tat}} = G_{\text{tat}} - T_{V \text{ tat}}$$

Wynik obliczenia rzeczywistego obciążenia osi tylnej oraz dopuszczalne obciążenie podane w instrukcji obsługi ciągnika należy wpisać do tabeli (strona 121).

7.1.1.6 Nośność opon ogumienia ciągnika

Do tabeli (strona 121) należy wpisać dwukrotną wartość (dwie opony) dopuszczalnej nośności opon (patrz dokumenty wydane przez producenta opon).

7.1.1.7 Tabela

	Wartość rzeczywista zgodnie z obliczeniem	Wartość dopuszczalna zgodnie z instrukcją ciągnika	Podwójna dopuszczalna nośność opon (dwie opony)
Minimalne balastowanie przód / tył	/ kg	--	--
Masa całkowita	kg	≤ kg	--
Nacisk na oś przednią	kg	≤ kg	≤ kg
Nacisk na oś tylną	kg	≤ kg	≤ kg



- Z dowodu rejestracyjnego swojego ciągnika spisać dopuszczalne wartości dla całkowitej masy ciągnika, obciążenia osi i nośności ogumienia.
- Rzeczywiste wartości muszą być mniejsze lub równe ($\leq$) wartościom dopuszczalnym!


OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia na skutek niewystarczającej stabilności oraz niewystarczającej zdolności kierowania i hamowania ciągnika.

Dołączenie maszyny do ciągnika ustalonego na podstawie dokonanych przeliczeń jest zabronione, jeśli

- nawet tylko jedna z rzeczywistych, wyliczonych wartości jest większa od wartości dopuszczalnej.
- na ciągniku nie jest zamocowany obciążnik przedni (jeśli jest konieczny) do uzyskania wymaganego, minimalnego balastowania przodu ($G_{V \min}$).



- Ciągnik należy wybalastować za pomocą obciążnika przedniego lub tylnego, jeśli przekroczone zostało obciążenie tylko jednej z osi ciągnika.
- Przypadki specjalne:
 - o Jeśli przez masę zamontowanej czołowo maszyny (G_V) nie zostanie osiągnięte wymagane minimalne wybalastowanie przodu ($G_{V \min}$), należy zamontować dodatkowe obciążniki przednie!
 - o Jeśli przez masę zamontowanej z tyłu ciągnika maszyny (G_H) nie osiągnięto wymaganego, minimalnego wybalastowania tyłu ($G_{H \min}$), należy dodatkowo zamontować obciążnik tylny!

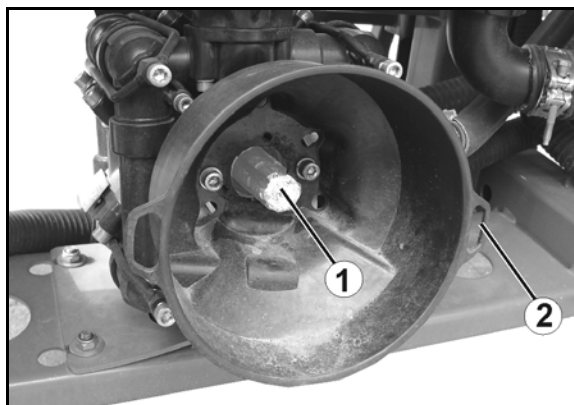
7.2 Montaż wałka przekąźnikowego



OSTROŻNIE

- Stosować wyłącznie wałek przekąźnikowy zalecany przez **AMAZONE!**
- Wałek przekąźnikowy montować tylko przy niedołączonym opryskiwaczu i pustym zbiorniku.

1. Oczyszczyć i nasmarować wałek atakujący (Rys. 108/1) pompy.
2. Wcisnąć oparty na sprężynie kołek (Rys. 109/1) wałka przekąźnikowego.
3. Wałek przekąźnikowy nasuwać tak daleko, aż oparty na sprężynie kołek się zatrzaśnie i w ten sposób zabezpieczyć wałek przekąźnikowy osiowo.
4. Osłonę wałka przekąźnikowego zabezpieczyć przed obracaniem się wraz z wałkiem poprzez zawieszenie łańcucha (Rys. 109/2) na maszynie (Rys. 108/2).



Rys. 99



Rys. 100

7.3 Dopasowanie długości wałka przekątnikowego do ciągnika



OSTRZEŻENIE

Zagrożenia poprzez

- uszkodzone i / lub wyrzucane części powstaje w stosunku do obsługującego i osób trzecich wtedy, gdy wałek przekątnikowy przy podnoszeniu / opuszczaniu dołączonej do ciągnika maszyny napycha się lub rozłącza, gdyż jego długość została dopasowana nieprawidłowo!
- pochwycenie i nawinięcie na skutek nieprawidłowego montażu lub dokonania niedopuszczalnych zmian konstrukcyjnych wałka przekątnikowego!

Prosimy pozwolić na sprawdzenie przez wyspecjalizowany warsztat długości wałka przekątnikowego we wszystkich pozycjach roboczych i w razie konieczności, na jej właściwe dopasowanie jeszcze przed pierwszym dołączeniem wałka przekątnikowego do swojego ciągnika.

Przy dopasowywaniu wałka przekątnikowego bezwarunkowo przestrzegać dostarczonej wraz z wałkiem przekątnikowym instrukcji obsługi.



Takie dopasowanie wałka przekątnikowego odnosi się tylko do aktualnego typu ciągnika. Jeśli maszyna będzie dołączana do innego ciągnika, należy ewentualnie powtórzyć dopasowanie wałka przekątnikowego.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wciągnięcia i pochwycenia na skutek niewłaściwego montażu lub niedopuszczalnych zmian konstrukcyjnych wałka przekątnikowego!

Zmiany konstrukcyjne na wałku przekątnikowym może wykonywać tylko wyspecjalizowany warsztat. Przestrzegać przy tym należy instrukcji obsługi wydanej przez producenta wałka przekątnikowego.

Dopuszczalne jest dopasowanie długości wałka przekątnikowego z uwzględnieniem minimalnego pokrycia profili wałka.

Niedopuszczalne są zmiany konstrukcyjne wałka przekątnikowego, gdy nie są one opisane w instrukcji obsługi wydanej przez producenta wałka.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia między tyłem ciągnika a maszyną podczas podnoszenia i opuszczania maszyny w celu ustalenia najkrótszej i najdłuższej pozycji roboczej wałka przekątnikowego!

Elementy ustalające hydraulikę TUZ ciągnika uruchamiać

- tylko z przeznaczonego do tego celu miejsca pracy.
- nigdy nie uruchamiać TUZ jeśli ktokolwiek znajduje się między ciągnikiem a maszyną.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia poprzez niezamierzone

- przetoczenie ciągnika i dołączanej maszyny!
- opuszczenie podniesionej maszyny!

Przed wejściem w niebezpieczną strefę między ciągnikiem a podniesioną maszyną w celu dopasowania wałka przekątnikowego należy zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym przetoczeniem i maszynę przed niezamierzonym opuszczeniem.



Wałek przekątnikowy ma najmniejszą długość przy poziomej pozycji wałka. Największą długość wałek przekątnikowy ma przy całkowicie uniesionej maszynie.

1. Połączyć ciągnik z maszyną (nie przyłączać wałka przekątnikowego).
2. Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika.
3. Ustalić wysokość podnoszenia maszyny z najkrótszą i najdłuższą pozycją roboczą wałka przekątnikowego.
 - 3.1 Podnieść i opuścić w tym celu maszynę za pomocą hydrauliki TUZ ciągnika.
Elementy ustawiające hydrauliki TUZ z tyłu ciągnika należy uruchamiać z przewidzianego w tym celu miejsca pracy.
4. Zabezpieczyć podniesioną maszynę na ustalonej wysokości przed przypadkowym opuszczeniem (np. przez jej podparcie lub zawieszenie na dźwigu).
5. Przed wejściem w niebezpieczną strefę między ciągnikiem a maszyną zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym uruchomieniem.
6. Podczas ustalania długości wałka przekątnikowego i przy jego skracaniu należy przestrzegać instrukcji obsługi wydanej przez producenta wałka.
7. Połączyć ze sobą skrócone połówki wałka przekątnikowego.
8. Przed dołączeniem wałka przekątnikowego do ciągnika należy nasmarować czop WOM ciągnika i czop wałka atakującego pompy.
Symbol ciągnika na rurze ochronnej oznacza tę stronę wałka, którą należy przyłączyć do ciągnika.

7.4 Zabezpieczenie ciągnika / maszyny przed niezamierzonym przetoczeniem



OSTRZEŻENIE

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

- niezamierzone opuszczenie podniesionej, niezabezpieczonej maszyny przez hydraulikę TUZ ciągnika
- niezamierzone opuszczenie podniesionych, niezabezpieczonych części maszyny
- niezamierzone uruchomienie i niezamierzone przetoczenie kombinacji ciągnik - maszyna.
- Zabezpieczyć ciągnik i 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 gdy maszyna jest napędzana
 - o tak długo, jak przy dołączonym wałku przekładnikowym / instalacji hydraulicznej, pracuje silnik ciągnika.
 - o gdy kluczyk włożony jest do stacyjki i silnik ciągnika przy dołączonym wałku przekładnikowym / instalacji hydraulicznej, może zostać przypadkowo uruchomiony
 - o gdy ciągnik i maszyna nie są zabezpieczone przed przetoczeniem swoimi hamulcami postojowymi i / albo podłożonymi pod koła klinami
 - o gdy ruchome części maszyny nie są zablokowane przez nieprzewidzianymi ruchami

Szczególnie przy takich pracach istnieje niebezpieczeństwo kontaktu z niezabezpieczonymi częściami.

1. Opuścić uniesioną maszynę / uniesione, niezabezpieczone części maszyny.
- W ten sposób zapobiegnie się nieprzewidzianemu opuszczeniu.
2. Wyłączyć silnik ciągnika.
 3. Wyjąć kluczyk ze stacyjki.
 4. Zaciągnąć hamulec postojowy ciągnika.
 5. Zabezpieczyć maszynę przed przypadkowym przetoczeniem (tylko maszyny zaczepiane)
 - o na równym terenie za pomocą hamulca postojowego (jeśli jest) i podłożonymi pod koła klinami.
 - o na mocno nierównym terenie lub na zboczach za pomocą hamulca postojowego i podłożonymi pod koła klinami.

7.5 Montaż – czujnik "X" (wał Kardana / koło) do ustalania długości odcinka wzgl. prędkości jazdy



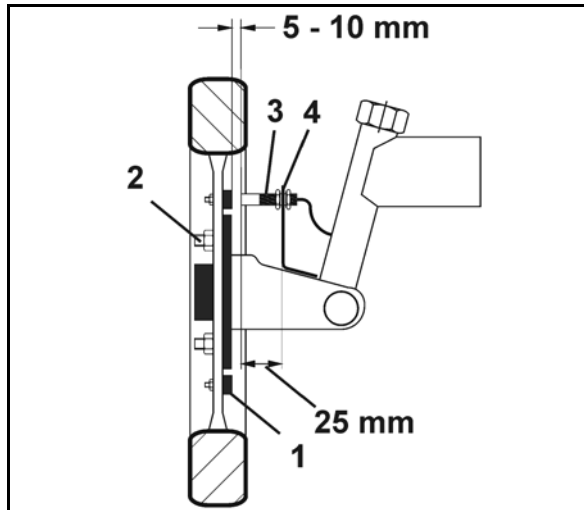
- Jeśli elektronika ciągnika pozwala na samodzielne obliczanie prędkości przez ciągnik, sygnały prędkości „Impulsy na 100 m” dla terminala obsługowego można pobierać z przewidzianego do tego celu gniazda sygnałowego DIN 9684.
Należy wtedy zamienić seryjny czujnik "X" (wałek Kardana/koło) na właściwy dla danego ciągnika przewód adaptera (opcja).
- Przy montażu czujnika "X" przestrzegać następujących warunków:
 - o Śruba mocująca magnes musi być ustawiona na koniec czujnika.
 - o Odstęp magnes - czujnik musi wynosić 5 – 10 mm.
 - o Kierunek ruchu magnesu musi przebiegać poprzecznie do czujnika.
 - o Magnes mocować dwoma załączonymi śrubami V4A wykonanymi z żelaza.
 - o Czujnik musi wystawać z uchwytu na co najmniej 25 mm.
 - o Przewód czujnika ułożyć tak, aby podczas ruchów kierowania nie został uszkodzony.

7.5.1 Montaż na ciągniku z napędem na wszystkie koła

1. Rozdzielić magnesy (Rys. 110/1) równomiernie na okręgu z otworami we wgłębieniu przedniego koła ciągnika.
2. Magnesy (Rys. 110/1) zamontować śrubami (Rys. 110/2) z materiału niemagnetyzowalnego (śruby mosiężne lub śruby V4A).



- Liczba magnesów zależna jest od wielkości koła ciągnika.
- Długość odcinka pokonanego między 2 impulsami sąsiednich magnesów nie może przekroczyć 60 cm.



Rys. 101

3. Liczbę niezbędnych magnesów wyliczyć w następujący sposób:

Wyliczenie:

$\frac{\text{Obwód koła [cm]}}{60 \text{ cm}} = \text{Liczba magnesów}$

Przykład:

$\frac{256 \text{ cm}}{60 \text{ cm}} = 4,27 = \text{min. 5 magnesów}$
--

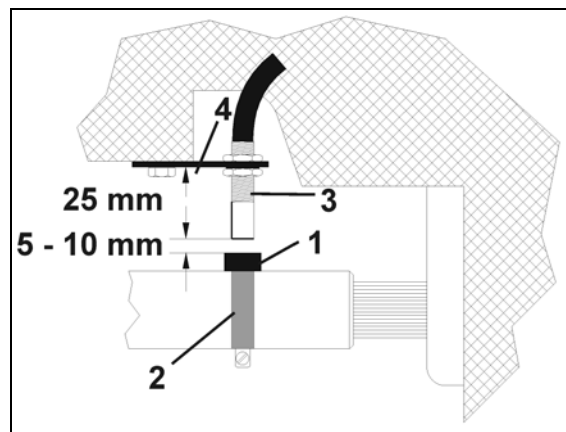
4. Zamontować czujnik (Rys. 110/3) z uniwersalnym uchwytem (Rys. 110/4) na zwrotnicy przedniego koła ciągnika – z tyłu osi, patrząc w kierunku jazdy.

7.5.2 Montaż na ciągniku z napędem na 4 koła lub na Mb-trac



- Magnesy montować tylko w tych miejscach, w których nie występują żadne ruchy kątowe wału Kardana.
- Odstępy między czujnikiem a magnesami ustawić w przedziale między 5 – 10 mm.
- Czujnik musi wystawać z uchwytem na co najmniej 25 mm.

1. Na wale Kardana zamocować magnesy (Rys. 111/1) obejmami do węży (Rys. 111/2).
2. Czujnik (Rys. 111/3) zamocować uniwersalnym uchwytem (Rys. 111/4) na ramie pojazdu, naprzeciw magnesu.



Rys. 102

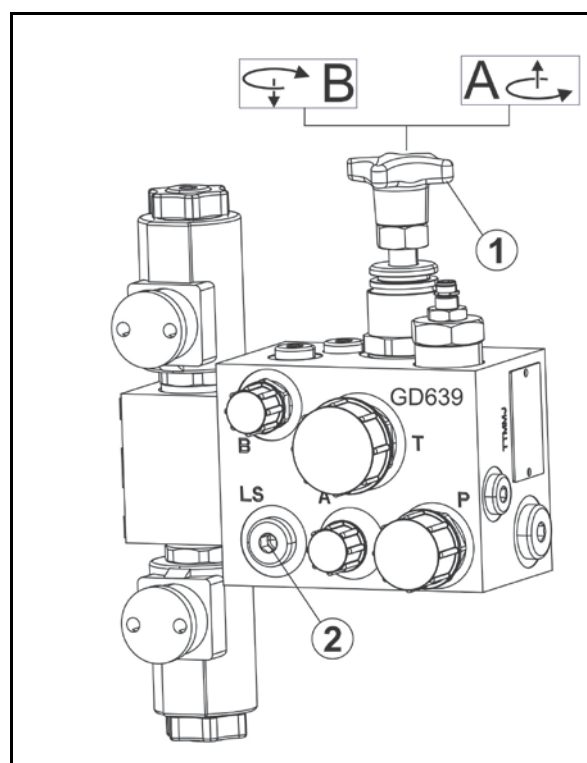
7.6 Regulacja układu hydraulicznego za pomocą śruby przestawiania systemu

Tylko przy składaniu Profi:



- Koniecznie dostosować do siebie układy hydrauliczne ciągnika i maszyny.
- Regulacji układu hydraulicznego maszyny dokonuje się za pomocą śruby przestawiania systemu przy bloku hydrauliki maszyny.
- Podwyższona temperatura oleju hydraulicznego jest następstwem nieprawidłowego ustawienia śruby przestawiania systemu, wskutek utrzymującego się obciążenia zaworu naciśnieniowego hydrauliki ciągnika.
- Ustawień można dokonywać wyłącznie w stanie bezciśnieniowym!
- W przypadku usterek funkcji hydraulicznych przy uruchomieniu między ciągnikiem a maszyną należy skontaktować się z partnerem serwisowym.

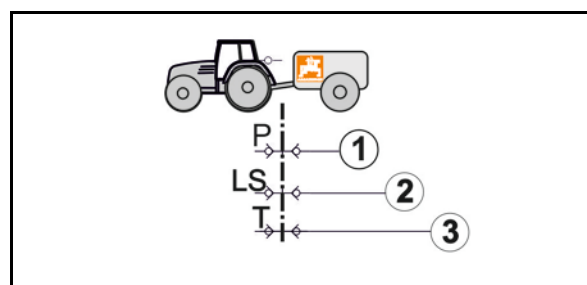
- (1) Śruba przestawiania systemu ustawiana w pozycji A i B
- (2) Przyłącze LS do przewodu sterującego Load-Sensing



Rys. 103

Przyłącza maszyny wg ISO15657:

- (1) P – zasilanie, przewód ciśnieniowy, złącze o znormalizowanej średnicy 20
- (2) LS – przewód sterujący, złącze o znormalizowanej średnicy 10
- (3) T – powrót, złączka o znormalizowanej średnicy 20



Rys. 104

- (1) Układ hydrauliczny Open-Center z pompą o stałym strumieniu przepływu (pompa zębata) lub pompą przestawialną.

→ Ustawić śrubę przestawiania systemu w pozycji A.



Pompa przestawialna: ustawić na zespole sterującym ciągnika maksymalną wymaganą ilość oleju. Jeśli ilość oleju jest za mała, prawidłowa funkcja maszyny może nie być zapewniona.

- (2) Układ hydrauliczny Load-Sensing (pompa przestawialna z regulacją ciśnienia i strumienia przepływu) z bezpośrednim przyłączem pompy Load-Sensing i pompą przestawialną LS.

→ Ustawić śrubę przestawiania systemu w pozycji B.

- (3) Układ hydrauliczny Load-Sensing z pompą o stałym strumieniu przepływu (pompa zębata).

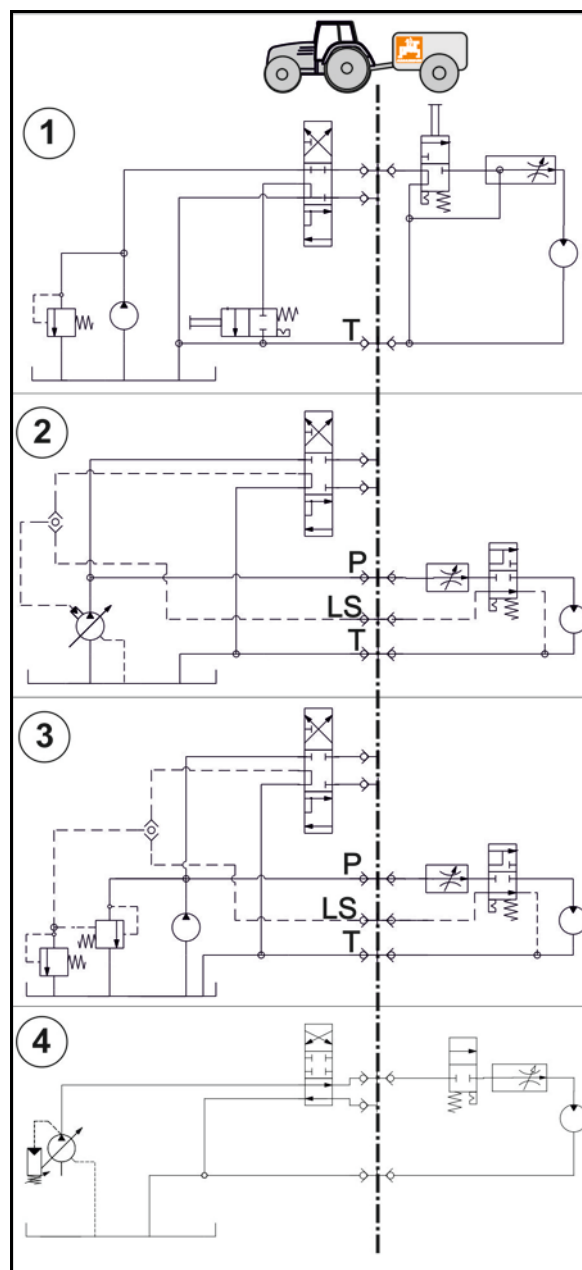
→ Ustawić śrubę przestawiania systemu w pozycji B.

- (4) Układ hydrauliczny Closed-Center z pompą przestawialną z regulacją ciśnienia.

→ Ustawić śrubę przestawiania systemu w pozycji B.



Ryzyko przegrzania instalacji hydraulicznej: układ hydrauliczny Closed-Center jest gorzej przystosowany do eksploatacji silników hydraulicznych.



Rys. 105

8 Do- i odłączanie maszyny



Przy do- i odłączaniu maszyny przestrzegać wskazówek z rozdziału "Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika", strona 28.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia przez przypadkowe uruchomienie i niezamierzone przetoczenie ciągnika i maszyny podczas do- i odłączania maszyny!

Przed wejściem między ciągnik i maszynę w celu jej do- lub odłączenia należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem, patrz strona 125.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia między tyłem ciągnika a maszyną przy do- i odłączaniu maszyny!

Elementy ustalające hydraulikę TUZ ciągnika uruchamiać

- tylko z przeznaczonego do tego celu miejsca pracy.
- nigdy nie uruchamiać TUZ jeśli ktokolwiek znajduje się między ciągnikiem a maszyną.

8.1 Dołączanie maszyny



OSTRZEŻENIE

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

Maszynę mogą Państwo łączyć tylko z takimi ciągnikami, które się do tego celu nadają. Patrz rozdział "Sprawdzenie przydatności ciągnika", strona 118.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia między ciągnikiem a maszyną przy dołączaniu maszyny!

Przed dojechaniem do maszyny należy usunąć wszystkie osoby ze strefy zagrożenia między ciągnikiem a maszyną.

Przeszkolony pomocnik może, jako osoba wskazująca, znajdować się tylko obok pojazdów a wejść między nie może dopiero po ich całkowitym zatrzymaniu.


OSTRZEŻENIE

Zagrożenia przygniecenia, przycięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia ludzi mogące powstać, gdy maszyna odłączy się w niezamierzony sposób od ciągnika!

- Należy w przepisowy sposób wykorzystywać do łączenia ciągnika i maszyny przewidziane do tego celu zespoły.
- Przy dołączaniu maszyny do hydrauliki TUZ należy uważać, aby kategorie zaczepu ciągnika i maszyny były bezwzględnie ze sobą zgodne.
Za pomocą tulei redukcyjnych należy przezbroid sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych kat. II na kat. III, jeśli ciągnik posiada TUZ kat. III.
- Do dołączania maszyny wykorzystywać tylko dostarczone wraz z maszyną sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych (oryginalne sworznie).
- Przy każdym dołączaniu maszyny do ciągnika sprawdzać sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych pod względem widocznych braków. Sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych należy przy zauważalnym zeszlifowaniu wymienić.
- Sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych należy w punktach ich zamocowania na trzypunktowej ramie zaczepu zabezpieczać składanymi zawleczkami przed niezamierzonym rozłączeniem.
- Przed ruszeniem z miejsca sprawdzić wzrokowo, czy haki dźwigni dolnych i dźwigni górnej są prawidłowo zaryglowane.


OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spowodowane brakiem energii zasilania między ciągnikiem a maszyną na skutek uszkodzenia przewodów zasilających!

Przy dołączaniu przewodów zasilających zwracać uwagę na prawidłowy przebieg tych przewodów. Przewody zasilające

- muszą przy wszystkich ruchach zawieszanej lub zaczepianej maszyny swobodnie przebiegać bez naprężeń, załamań lub tarcia.
- nie mogą ocierać o części obce.

1. Jeśli maszyna posiada zespół do odstawiania, należy zabezpieczyć ją przed niezamierzonym przetoczeniem, patrz rozdział "Zespół transportowy", strona 81.
2. Przy dołączaniu maszyny dokładnie sprawdzić ją pod kątem istniejących braków. Przestrzegać wskazówek z rozdziału "Obowiązek użytkownika", strona 11.
3. W punktach mocowania trzypunktowej ramy zaczepowej zamocować kuliste tuleje dźwigni górnej i dźwigni dolnych.

UF 1501 / 1801 z szerokościami roboczymi od 21 metrów bezwarunkowo z przyłączem dźwigni górnej kat. III!

4. Sworzeń dźwigni górnej zabezpieczyć składaną zawleczką przed niezamierzonym rozłączeniem.
5. Kuliste tuleje zawsze zabezpieczać składanymi zawleczkami przed niezamierzonym rozłączeniem.
6. Przed dojechaniem do maszyny należy usunąć wszystkie osoby ze strefy zagrożenia między ciągnikiem a maszyną.

7. Przed dołączeniem maszyny do ciągnika należy najpierw w następujący sposób dołączyć wałek przekątnikowy i przewody zasilające:
 - 7.1 Ciągnikiem dojechać do maszyny tak, aby między ciągnikiem a maszyną pozostało jeszcze nieco wolnej przestrzeni (ok. 25 cm).
 - 7.2 Zabezpieczyć ciągnik przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem. patrz rozdział "Zabezpieczenie ciągnika przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem", od strony 125.
 - 7.3 Sprawdzić, czy WOM ciągnika jest wyłączony.
 - 7.4 Dołączyć wałek przekątnikowy, patrz rozdział "Dołączanie wałka przekątnikowego", od strony 61
 - 7.5 Dołączyć węże hydrauliczne, patrz rozdział "Dołączanie węży hydraulicznych", od strony 64.
 - 7.6 Dołączyć instalację oświetleniową, patrz rozdział "Techniczne wyposażenie do ruchu drogowego", strona 39.
 - 7.7 Połączyć kabel maszyny z terminalem obsługowym.
 - 7.8 Haki dźwigni dolnych ustawić tak, aby pasowały do punktów dołączania maszyny.
8. Cofnąć ciągnikiem do maszyny tak, aż haki dźwigni dolnych TUZ będą mogły uchwycić punkty dołączania maszyny.
9. Podnieść hydrauliką TUZ tak, aby haki dźwigni dolnych pochwyciły kuliste tuleje i automatycznie się zaryglowały.
10. Z fotela w ciągniku dołączyć dźwignię górną z górnym punktem dołączania trzypunktowej ramy zaczepowej.
→ Hak dźwigni górnej rygluje się automatycznie.
11. Podnieść zawieszany opryskiwacz do pozycji roboczej.
12. Usunąć ludzi z niebezpiecznej strefy za dołączonym opryskiwaczem.
13. Długość dźwigni górnej ustawić tak, aby przy podniesionym opryskiwaczu uchwyt belki polowej ustawiony był pionowo.
14. Przed ruszeniem z miejsca sprawdzić wzrokowo, czy haki dźwigni dolnych i dźwigni górnej są prawidłowo zaryglowane.
15. Wsporniki postojowe ustawić w pozycji transportowej, patrz rozdział "Wsporniki postojowe", strona 86.



Ewentualnie usunąć krążki urządzenia transportowego przy obróbce kłosów lub wysokich łanach, aby uniknąć zniszczenia zboża.

8.2 Odłączanie maszyny



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwa przygniecen i / lub uderzenia

- na skutek niewystarczającej stabilności i wywrócenia odłączonej maszyny na nierównym, miękkim podłożu.
- na skutek niezamierzonego przetoczenia odstawionej na zespole transportowym maszyny.
- Przed odłączeniem maszyny wsporniki postojowe należy przestawić w pozycję podpierania.
- Maszynę odstawiać zawsze z pustym zbiornikiem, na równym i twardym podłożu.
- Jeśli maszyna odstawiana jest na zespole transportowym, należy zabezpieczyć ją przed przypadkowym przetoczeniem. Patrz rozdział "Zespół transportowy", strona 125.



Przy odłączaniu maszyny musi przed maszyną pozostać tak dużo wolnego miejsca, aby ciągnik mógł do ponownego dołączenia swobodnie i dokładnie dojechać do maszyny.

1. Wsporniki postojowe ustawić w pozycji podpierania.
2. Maszynę odstawiać pustą, na poziomej powierzchni i twardym podłożu.
3. Odłączyć maszynę od ciągnika.
 - 3.1 Zabezpieczyć maszynę przed niezamierzonym przetoczeniem. Patrz strona 125.
 - 3.2 Odciążyć dźwignię górną zaczepu.
 - 3.3 Z fotela w ciągniku odryglować i odłączyć hak dźwigni górnej.
 - 3.4 Odciążyć dźwignie dolne.
 - 3.5 Z fotela w ciągniku odryglować i odłączyć haki dźwigni dolnych.
 - 3.6 Przestawić ciągnik na ok. 25 cm do przodu.
 - Powstała między ciągnikiem a maszyną przestrzeń umożliwia lepszy dostęp w celu odłączenia wałka przekątnikowego i przewodów zasilających.
 - 3.7 Zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem.
 - 3.8 Odłączyć wałek przekątnikowy.
 - 3.10 Odłączyć przewody zasilające.
 - 3.11 Przewody zasilające ułożyć w pozycji parkowania.

9 Ustawienia

9.1 Pozycje elementów obsługowych dla poszczególnych rodzajów pracy

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨ *	⑩ *	⑪ *	⑫ *	⑬ *	⑭ *	⑮ *
B															
D *															
C															
E *															
F *															
A															
DUS *															
* = Sonderausstattung Optional Équipement optionnel Speciale uitvoering				Spritzbrühe-Behälter Spray liquid tank Cuve de bouillie Spuitvloeiistoftank				Spülwasser-Behälter Fresh water flushing tank Cuve de rinçage Schoonwatertank				Einspülbehälter Induction bowl Bac incorporateur Fustreiniger			

Rys. 106

Funkcja	patrz strona
1 Napełnianie poprzez przyłącze ssące na polu obsługowym	149
2 Oprysk	120/162
3 Czyszczenie opryskiwacza przy napełnionym zbiorniku	171
4 Czyszczenie opróżnionego zbiornika cieczy roboczej	175
5 Rozcieńczanie resztek cieczy w zbiorniku cieczy roboczej	161
6 Spuszczanie ostatecznych resztek ze zbiornika cieczy roboczej	166
7 Spuszczanie ostatecznych resztek z armatury ssącej	163/167
8 Spuszczanie ostatecznych resztek z filtra ciśnieniowego	166
9 Wpłukiwanie płynnych preparatów i napełnianie zbiornika cieczy roboczej przez przyłącze ssące na polu obsługowym	152
10 Wpłukiwanie preparatów płynnych	152
10 Wpłukiwanie preparatów w formie proszku oraz mocznika przez przewód pierścieniowy	152
10 Wstępne czyszczenie kanistrów układem do mycia kanistrów	152
11 Napełnianie przez przyłącze ssące na polu obsługowym i zbiornik wpłukiwania	149
12 Czyszczenie z zewnątrz	169
13 Opróżnianie zbiornika cieczy roboczej przez pompę	163
14 Czyszczenie kanistrów wodą płuczącą	170
15 Płukanie belek polowych przez DUS	

10 Jazdy transportowe



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, obcięcia, pochwycenia, wciągnięcia i uderzenia na skutek niezamierzonego odłączenia się dołączonej maszyny!

Przed rozpoczęciem transportu sprawdzić wzrokowo czy sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych zaczepu są za pomocą sprężystych, składanych zawleczek, zabezpieczone przed wysunięciem.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obcięcia, pochwycenia, owinięcia, wciągnięcia, pochwycenia i uderzenia przy nieprzewidzianym ruchu maszyny.

- Przy maszynach składanych sprawdzić prawidłowe zaryglowanie zabezpieczeń transportowych.
- Przed wykonaniem jazdy transportowej zabezpieczyć maszynę przed niezamierzonymi ruchami.



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 nim lub zaczepionej do niego maszyny.
- Przed rozpoczęciem jazdy transportowej zablokować boczne ruchy dolnych dźwigni zaczepu ciągnika tak, aby dołączona do niego maszyna nie odbijała podczas jazdy na boki.



OSTRZEŻENIE

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

Zagrożenie to powoduje najcięższe obrażenia do śmiertelnych włącznie.

Zwracać uwagę na maksymalną ładowność dołączonej maszyny i dopuszczalne obciążenia osi i pionowe obciążenia zaczepu ciągnika! W koniecznych wypadkach jechać ze zbiornikiem napełnionym tylko częściowo.



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.



Przy zastosowaniu zbiornika przedniego reflektory przednie ciągnika zostaną zasłonięte!

Jeśli zamiast nich wykorzystywane będą reflektory dachowe, maksymalna prędkość transportowa nie może przekraczać 30 km/h.



OSTROŻNIE

- Ustawić belki polowe w pozycji transportowej i zabezpieczyć mechanicznie.
- Jeśli zamontowana jest redukcja szerokości roboczej zewnętrznych elementów, należy ją rozłożyć na potrzeby transportu.
- Jeśli zamontowana jest belka rozszerzająca (opcja), przestawić ją do pozycji transportowej.
- Podczas jazdy transportowej oświetlenie robocze musi być wyłączone, aby nie oślepiało pozostałych uczestników ruchu drogowego.

11 Praca maszyną



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 28.

Przestrzeganie tych wskazówek służy Państwa bezpieczeństwu.



OSTRZEŻENIE

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

Zwracać uwagę na maksymalną ładowność zawieszanej maszyny, dopuszczalne obciążenia osi i pionowe obciążenie zaczepu ciągnika! W koniecznych wypadkach jechać ze zbiornikiem napelnionym tylko częściowo.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, przycięcia, obcięcia, wciągnięcia, pochwylenia i uderzenia na skutek niewystarczającej stabilności i wywrócenia ciągnika / zawieszanej maszyny!

Sposób jazdy należy dobrać tak, aby w każdej sytuacji w pełni panować nad ciągnikiem z zawieszoną na nim maszyną.

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



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, obcięcia, pochwylenia, wciągnięcia i uderzenia na skutek niezamierzonego odłączenia się dołączonej maszyny!

Zawsze przed rozpoczęciem pracy sprawdzić wzrokowo czy sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych zaczepu są za pomocą sprężystych, składanych zawleczek, zabezpieczone przed wysunięciem.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwa ze strony wyrzuconych, uszkodzonych części maszyny grożące osobie obsługującej / osobom trzecim, na skutek niedopuszczalnej, zbyt wysokiej liczby obrotów WOM ciągnika!

Przed włączeniem WOM ciągnika zwrócić uwagę na dopuszczalną liczbę obrotów napędu maszyny.

**OSTRZEŻENIE**

Niebezpieczeństwo pochwycenia i nawinięcia oraz zagrożenie ze strony wyrzucanych, pochwyconych ciał obcych w niebezpiecznej strefie napędzanego wałka przekątnikowego!

- Zawsze przed rozpoczęciem pracy maszyną sprawdzić osłony i zabezpieczenia wałka przekątnikowego pod względem ich funkcjonowania i kompletności.
Uszkodzone osłony i zabezpieczenia wałka przekątnikowego należy niezwłocznie wymienić w wyspecjalizowanym warsztacie.
- Sprawdzić, czy osłony wałka przekątnikowego są zabezpieczone łańcuchami trzymającymi przed obracaniem się wraz z wałkiem.
- Zachować wystarczająco duży, bezpieczny odstęp od napędzanego wałka przekątnikowego.
- Usunąć wszystkich ludzi ze strefy napędzanego wałka przekątnikowego.
- W razie zagrożenia, niezwłocznie wyłączyć silnik ciągnika.

**OSTRZEŻENIE**

Zagrożenia na skutek przypadkowego kontaktu ze środkami ochrony roślin / cieczą roboczą!

- Środki ochrony osobistej zakładać,
 - o podczas przygotowywania cieczy roboczej.
 - o podczas czyszczenia / wymiany dysz opryskiwacza podczas oprysku.
 - o przy każdym czyszczeniu opryskiwacza po oprysku.
- Odnośnie wymaganej odzieży ochronnej, zawsze przestrzegać informacji podanych przez producenta, informacji o produktach, instrukcji obsługi, arkuszy danych dotyczących bezpieczeństwa lub wskazówek dotyczących stosowania wykorzystywanych środków ochrony roślin. Należy stosować np:
 - o odporne na chemikalia rękawice,
 - o odporny na chemikalia kombinezon,
 - o nieprzemakalne buty,
 - o maskę do ochrony twarzy,
 - o maskę chroniącą oddychanie,
 - o okulary ochronne
 - o środki do ochrony skóry itd.

**OSTRZEŻENIE**

Zagrożenia dla zdrowia na skutek niezamierzonego kontaktu ze środkami ochrony roślin lub z cieczą roboczą!

- Rękawice ochronne zakładać, przed
 - o rozpoczęciem pracy ze środkami ochrony roślin,
 - o wykonywaniem prac na dołączonym opryskiwaczu, lub
 - o czyszczeniem opryskiwacza.
- Rękawice ochronne myć czystą wodą ze zbiornika świeżej wody,
 - o bezpośrednio przed każdym kontaktem ze środkami ochrony roślin.
 - o przed ich zdjęciem.

11.1 Przygotowanie do oprysku



- Podstawowym warunkiem prawidłowego zastosowania środków ochrony roślin jest nienaganne funkcjonowanie opryskiwacza. Regularnie zlecać sprawdzanie opryskiwacza na stanowisku kontrolnym. Natychmiast usuwać ewentualne usterki.
 - Zwracać uwagę na prawidłowe wyposażenie w filtry, na stronie 78.
 - Przed rozpoczęciem oprysku innym środkiem ochrony roślin należy dokładnie wyczyścić opryskiwacz.
 - Przepłukać przewód dysz
 - o przy każdej wymianie dyszy,
 - o przed obróceniem wielostopniowej głowicy dyszy na inną dyszę.
- Patrz rozdział „Czyszczenie”, strona 175.
- Napełnić zbiornik wody płuczącej i świeżej.

11.2 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 opryskiwacza na powierzchniach utwardzonych uważać, aby ciecz robocza nie dostała się do systemu odprowadzającego ścieki.
- 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



Terminal obsługowy:

Wyświetlić na **terminalu obsługowym** wskaźnik napełnienia w menu Praca.



- 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.

11.2.1 Wyliczenie ilości napełnienia względnie uzupełnienia



Do wyliczenia wymaganej ilości uzupełnienia cieczy dla ostatniego napełnienia zbiornika należy przestrzegać "Tabeli napełniania dla powierzchni końcowych", na stronie 145.

Przykład 1:

Podane są:

Znamionowa pojemność zbiornika	1200 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	3 ha	=	1200 l
Środek A:	1,5 kg/ha	X	3 ha	=	4,5 kg
Środek B:	1,0 l/ha	X	3 ha	=	3 l

Przykład 2:

Podane są:

Znamionowa pojemność zbiornika	1200 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:

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

$$\frac{(1200 - 200) \text{ [l]} \times 0,15 \text{ [\%]}}{100} = 1,5 \text{ [l wzgl. kg]}$$

Wzór wyliczenia i odpowiedź na pytanie 2:

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

$$\frac{1200 \text{ [l]} \text{ (znamionowa pojemność zbiornika)} - 20 \text{ [l]} \text{ (resztki cieczy)}}{500 \text{ [l/ha]} \text{ wydatku wody}} = 2,36 \text{ [ha]}$$

11.2.1.1 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", na stronie 105.



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							
	10 m	12 m	15 m	16 m	18 m	20 m	21 m	24 m
10	1	1	2	2	2	2	2	2
20	2	2	3	3	4	4	4	5
30	3	4	5	5	5	6	6	7
40	4	5	6	6	7	8	8	10
50	5	6	8	8	9	10	11	12
60	6	7	9	10	11	12	13	14
70	7	8	11	11	13	14	15	17
80	8	10	12	13	14	16	17	19
90	9	11	14	14	16	18	19	22
100	10	12	15	16	18	20	21	24
200	20	24	30	32	36	40	42	48
300	30	36	45	48	54	60	63	72
400	40	48	60	64	72	80	84	96
500	50	60	75	80	90	100	105	120

Przykład:

Pozostały do pokonania odcinek (droga jazdy): 100 m

Wielkość wydatku: 100 l/ha

Belka polowa: **Q-plus**

Szerokość robocza: 15 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 **15 l**.
2. Od wyliczonej ilości uzupełnienia cieczy należy odjąć ilość resztek cieczy w przewodach opryskowych!

Wymagana ilość uzupełnienia: $15\text{ l} - 5,2\text{ l} = 9,8\text{ l}$

11.3 Napełnianie wodą



OSTRZEŻENIE

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

- Podczas napełniania zbiornika cieczy roboczej nigdy nie tworzyć bezpośredniego połączenia między węzem napełniającym a zawartością zbiornika cieczy roboczej. Tylko w ten sposób można zapobiec zassaniu cieczy roboczej do sieci wodociągowej z wodą pitną.
- Końcówkę węża napełniającego zamocować co najmniej 10 cm nad otworem wlewowym zbiornika cieczy roboczej. Powstały w ten sposób swobodny wypływ daje pewność, że nie nastąpi cofnięcie się cieczy roboczej do sieci wodociągowej.



- Unikać tworzenia się piany. Podczas napełniania ze zbiornika cieczy roboczej nie może wydostawać się piana. Lejek o dużym przekroju sięgający aż do dna zbiornika skutecznie zapobiega tworzeniu się piany.
- Zbiornik cieczy roboczej napełniać tylko przez założone na wlew sito.

11.3.1 Napełnianie zbiornika cieczy roboczej przez otwór wlewowy

1. Ustalić dokładną ilość napełnienia wodą (patrz rozdział "Wyliczenie ilości napełnienia wzgl. uzupełnienia", na stronie 144).
2. Otworzyć składaną / przykręcaną pokrywę otworu wlewowego.
3. Zbiornik cieczy roboczej napełniać przez otwór wlewowy wodą pitną ze "swobodnym wypływem".
4. Podczas napełniania stale obserwować wskaźnik napełnienia zbiornika.
5. Napełnianie zbiornika cieczy roboczej zatrzymać najpóźniej,
 - gdy wskazówka stanu napełnienia osiągnie granicę stanu napełnienia.
 - przed przekroczeniem dopuszczalnej masy użytkowej opryskiwacza polowego na skutek ilości napełnienia cieczą.
6. Otwór wlewowy zgodnie z przepisami zamykać składaną / przykręcaną pokrywą.

11.3.2 Napełnianie zbiornika cieczy roboczej przez przyłącze ssące na polu obsługowym



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.

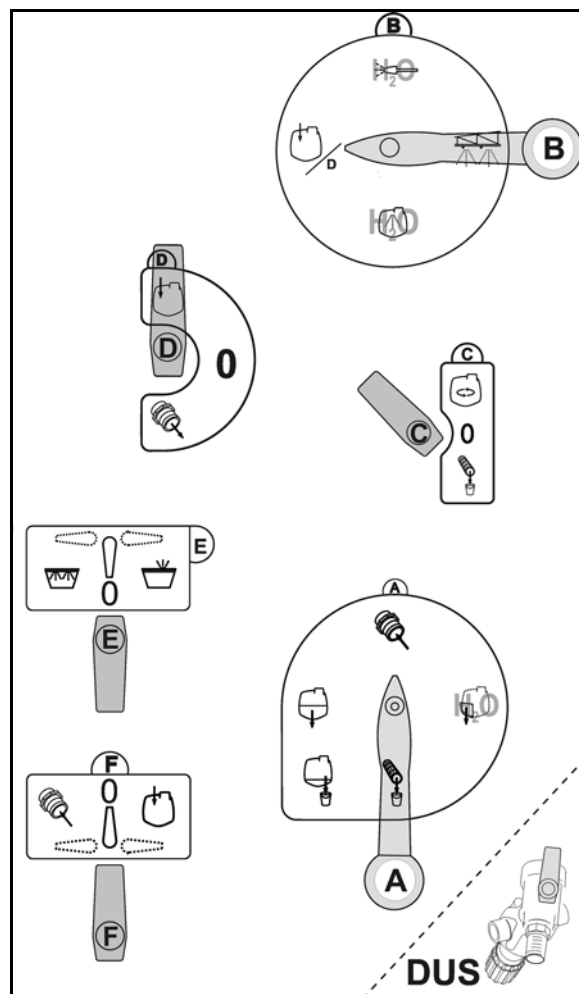


- Podczas napełniania stale obserwować wskaźnik napełnienia zbiornika.
- Napełnianie zbiornika cieczy roboczej zatrzymać najpóźniej,
 - o gdy wskazówka stanu napełnienia osiągnie granicę stanu napełnienia.
 - o przed przekroczeniem dopuszczalnej masy użytkowej opryskiwacza polowego na skutek ilości napełnienia cieczą.



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

1. Ustalić dokładną ilość napełnienia wodą
2. Wąż ssący przyłączyć poprzez szybkozłącze do przyłącza napełniania.
3. Ułożyć wąż do punktu poboru.
4. Zawory włączające na polu obsługiowym ustawić w podanej pozycji:
 - 4.1 zawór włączający **F** na pozycję **0**.
 - 4.2 zawór włączający **E** na pozycję **0**.
 - 4.3 zawór włączający **D** (opcja) na pozycję .
 - 4.4 zawór włączający **B** na pozycję .
 - 4.5 zawór włączający **A** na pozycję .
5. Pompę napędzać ok. 540 obr/min.
6. Preparat wpłukać podczas napełniania.
7. Gdy zbiornik jest napełniony,
 - 7.1 wyjąć wąż ssący z punktu poboru cieczy tak, aby pompa wyssała wąż do czysta,
 - 7.2 zawór włączający **A** na pozycję .
8. Zamknąć prawidłowo otwór wlewowy pokrywą odchylaną / przykręcaną



Rys. 107



Zwiększenie wydajności ssania poprzez dołączenie inżektora:

Zawór włączający **F** na pozycję .

Inżektor można dołączyć dopiero wtedy, gdy pompa zassie wodę.

Wyposażenie Comfort z zatrzymywaniem napełniania: Dodatkowy inżektor nie może być włączony, gdyż automatyczne zatrzymanie napełniania nie będzie wtedy funkcjonowało.



Jeśli wąż ssący nie został odłączony od miejsca poboru wody,

dźwignię armatury ssącej **A** najpierw ustawić w pozycji  a następnie odłączyć wąż ssący od króćca zasysania.

Napełnianie z otwartych punktów czerpania wody:

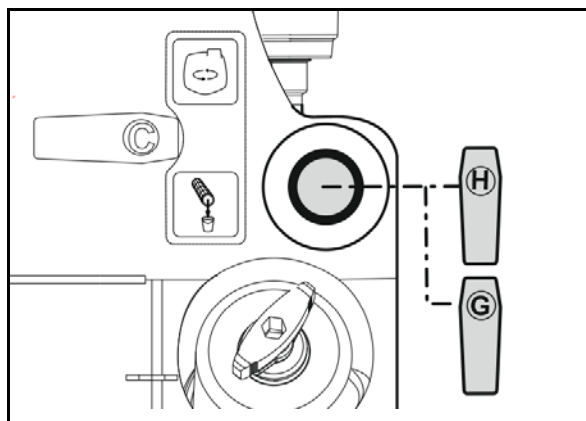


Podczas napełniania zbiornika cieczy roboczej za pomocą węża ssącego z otwartych punktów czerpania wody przestrzegać odnośnych przepisów.

11.4 Napełnianie zbiornika cieczy roboczej / zbiornika wody płuczającej przez przyłącze ciśnieniowe

- Napełnianie zbiornika cieczy roboczej przez przyłącze ciśnieniowe na panelu sterowniczym (opcja)
- Napełnianie zbiornika wody płuczającej przez przyłącze ciśnieniowe na panelu sterowniczym

Za pomocą zaworów włączających **H**, **G** (opcja) można wybrać żądany zbiornik.



Rys. 108



OSTRZEŻENIE

Zanieczyszczenie zbiornika wody płuczającej środkami ochrony roślin lub cieczą roboczą jest niedopuszczalne!

Zbiornik wody płuczającej napełniać tylko czystą wodą, a nigdy środkami ochrony roślin, czy cieczą roboczą.



Zwrócić uwagę, aby podczas pracy opryskiwaczem zawsze mieć ze sobą wystarczająco duży zapas czystej wody. Przy okazji napełniania zbiornika cieczy roboczej kontrolować i napełniać także zbiornik wody płuczającej.

11.5 Napełnianie zbiornika świeżej wody



OSTRZEŻENIE

Połączenie zbiornika świeżej wody ze środkami ochrony roślin lub cieczą roboczą jest niedopuszczalne!

Zbiornik świeżej wody napełniać tylko czystą wodą, a nigdy środkami ochrony roślin lub cieczą roboczą.

11.6 Podawanie preparatów



OSTRZEŻENIE

Przy podawaniu preparatów należy nosić odpowiednią odzież ochronną tak, jak określają to przepisy wydane przez producenta środka ochrony roślin!

Preparaty do wody w zbiorniku cieczy roboczej należy wpłukiwać przez zbiornik do wpłukiwania preparatów (Rys. 117/1). Rozróżnia się przy tym między wpłukiwaniem preparatów w formie płynnej i proszkowej wzgl. mocznika.



Rys. 109



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.

11.6.1 Wpłukiwanie preparatów płynnych

1. Uruchomić pompę (ok. 400 obr./min).
2. Napełnić zbiornik cieczy roboczej do połowy wodą.

3. Przetawić zawór włączający **F** do pozycji



4. Przetawić zawór włączający **E** do pozycji



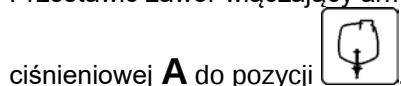
5. Przetawić zawór włączający **D** (opcja)



6. Przetawić zawór przełączający **B** do



7. Przetawić zawór włączający armatury



ciśnieniowej **A** do pozycji

i W przypadku wpłukiwania podczas napełniania przez zasysanie pozostawić zawór

włączający **A** w pozycji



8. Otworzyć pokrywę zbiornika wypłukiwania.
 9. Wyliczoną i odmierzoną do napełnienia zbiornika ilość preparatu wlać do zbiornika wypłukiwania (maks. 60 l).
- Odessać całą zawartość zbiornika wypłukiwania.

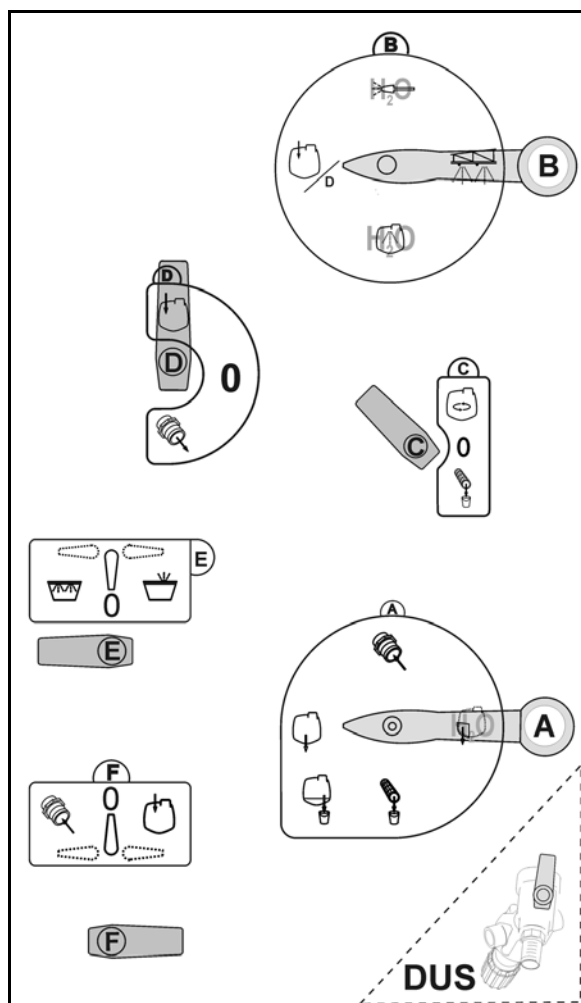
10. Przetawić zawór włączający **E** w pozycję **0**.

11. Przetawić zawór włączający **F** w pozycję **0**.

12. Zamknąć pokrywę zbiornika wypłukiwania.

13. Oczyszczyć kanister środka do oprysku i zbiornik wypłukiwania.

14. Uzupełnić brakującą ilość wody.



Rys. 110

11.6.2 Czyszczenie kanistra środka do oprysku i zbiornika wypłukiwania

Kanister środka do oprysku i zbiornik wypłukiwania najlepiej oczyścić zassaną wodą podczas napełniania przez zasysanie.

Czyszczenie wstępne kanistra cieczą roboczą:

1. Otworzyć pokrywę zbiornika wypłukiwania.
2. Przetawić zawór włączający **D** (opcja) w pozycję .
3. Przetawić zawór włączający **F** do pozycji .
4. Przetawić zawór włączający **E** w pozycję .
5. Nałożyć kanister na dyszę do płukania kanistrów i nacisnąć w dół, płuczac przez co najmniej 30 sek.

Następnie oczyścić kanister wodą płuczącą:

6. Przetawić zawór włączający armatury ciśnieniowej **A** do pozycji .
7. Nałożyć kanister na dyszę do płukania kanistrów i nacisnąć w dół, płuczac przez co najmniej 30 sek.

Czyszczenie zbiornika wypłukiwania:

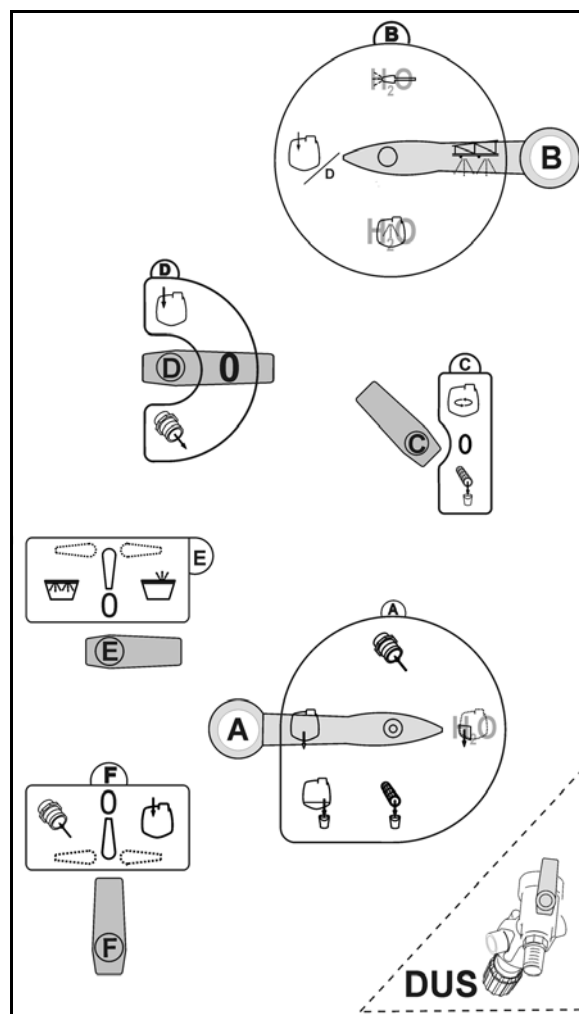
Przetawić zawór włączający **E** w pozycję



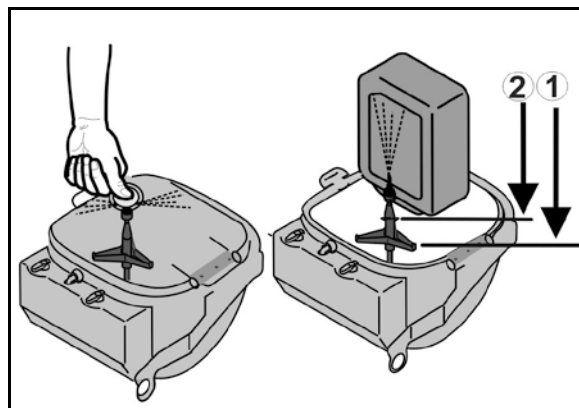
i przy zamkniętym zbiorniku wypłukiwania nacisnąć przycisk.

→ Czyszczenie wnętrza za pomocą dyszy ciśnieniowej.

8. Przetawić zawór włączający **E, F** w pozycję **0**.
9. Przetawić zawór włączający armatury ciśnieniowej **A** do pozycji .



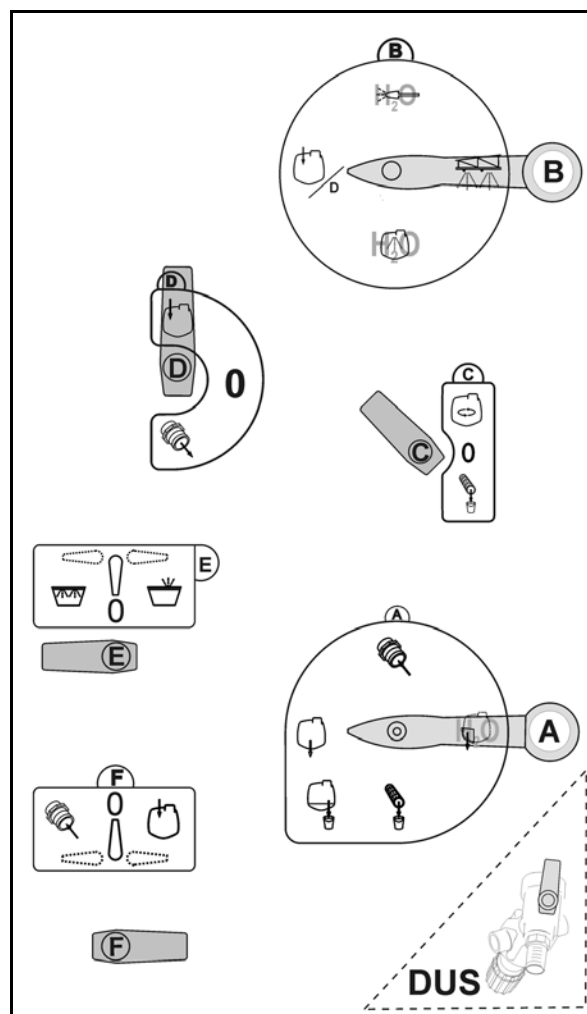
Rys. 111



Rys. 112

11.6.3 ECOFILL

1. Zbiornik cieczy roboczej napęlić do połowy wodą.
 2. Zawór włączający **F** na pozycję **0**.
 3. Zawór włączający **E** na pozycję **0**.
 4. Zawór włączający **D** (opcja) na pozycję .
 5. Zawór włączający **B** na pozycję .
 6. Zawór włączający **A** na pozycję .
 7. Pompę napędzać z liczbą ok. 400 obr/min.
 8. Zawór włączający **F** na pozycję .
- Zawór włączający **F** na pozycję **0**, zamknąć zawór włączający **ECOFILL**.
9. Uzupelić brakującą ilość wody.



Rys. 113

11.7 Oprysk



Zależnie od wyposażenia maszyny przestrzegać

- oddzielnej instrukcji obsługi terminala obsługowego lub
- rozdziału "Obsługa ręczna **HB**", strona 68.

Szczególne wskazówki dotyczące oprysku



- Sprawdzić opryskiwacz poprzez dokonanie pomiaru wydatku w litrach (litrażowania)
 - o przed rozpoczęciem sezonu.
 - o w przypadku odchyłeń między rzeczywiście pokazywanym ciśnieniem oprysku a ciśnieniem oprysku wymaganym według tabeli oprysku.
- Przed rozpoczęciem oprysku dokładnie, zgodnie z instrukcją stosowania środka ochrony roślin, ustalić wymaganą dawkę cieczy roboczej (patrz rozdział "Przygotowanie cieczy roboczej", na stronie 143).
 - o Terminal obsługowy / **AMASPRAY⁺**: Przed rozpoczęciem oprysku wprowadzić wymaganą wielkość wydatku cieczy (wielkość żądaną) do terminala obsługowego.
 - o **AMASET⁺**: Przed rozpoczęciem oprysku wprowadzić wymagane ciśnienie oprysku do terminala obsługowego.
- 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 209.
- 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 209.
- 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 209.



- Wykonać dodatkowe czynności w celu zmniejszenia znoszenia przy wietrze o prędkości 3 m/s (patrz rozdział "Czynności w celu zmniejszenia znoszenia", na stronie 159)!
- Równomierny rozdział poprzeczny osiągany jest tylko przy odryglowanym wyrównaniu wahań.
- 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.
- Unikać przedawkowania środka poprzez nakładanie się oprysku przy niedokładnych sąsiednich przejazdach i / lub przy nawrotach na końcach pola z włączonymi belkami polowymi opryskiwacza!
- Przy wzroście prędkości jazdy zwrócić uwagę, aby nie przekroczyć najwyższej dopuszczalnej liczby obrotów pompy wynoszącej 550 obr/min!
- Podczas oprysku stale kontrolować rzeczywiste zużycie cieczy roboczej w stosunku do opryskiwanej powierzchni.
- Przy przerwaniu oprysku ze względów pogodowych należy koniecznie oczyścić filtr ssący pompy, armaturę i przewody opryskowe. Patrz strona na stronie 171.



- 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!

AMASET⁺ / obsługa ręczna **HB**:

- Jeśli ciśnienie oprysku zostanie podwyższone, zwiększy się również wielkość wydatku cieczy roboczej.
- Jeśli ciśnienie oprysku zostanie zmniejszone, zmniejszy się też wielkość wydatku cieczy roboczej.
- Jeśli przy takiej samej wielkości dysz i stałym ciśnieniu oprysku zwiększona zostanie prędkość jazdy, to wielkość wydatku cieczy roboczej będzie mniejsza.
- Jeśli przy takiej samej wielkości dysz i stałym ciśnieniu oprysku zmniejszona zostanie prędkość jazdy, to wielkość wydatku cieczy roboczej będzie większa.

Terminal obsługowy / **AMASPRAY⁺**:

- Prędkość jazdy oraz liczbę obrotów napędu pompy można wybierać w szerokich granicach ze względu na automatyczną, uwzględniającą wielkość powierzchni regulację wydatku cieczy roboczej.
- Wielkość wydatku pompy zależna jest od liczby obrotów napędu pompy. Liczbę obrotów napędu pompy wybierać tak (między 400 a 550 obr/min), aby przez cały czas do dyspozycji belek polowych i mieszała była wystarczająca ilość cieczy. Należy tu bezwarunkowo uwzględnić fakt, że przy wyższej prędkości jazdy i większej dawce oprysku musi być dostarczone więcej cieczy roboczej.



- 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.
- Resztki w zbiorniku cieczy roboczej mogą być prawidłowo wydawkowane do spadku ciśnienia o 25%.
- Jeśli przy niezmiennych warunkach pracy ciśnienie oprysku spada, to zapchany jest filtr ssący lub ciśnieniowy.

11.7.1 Oprysk cieczą roboczą



- W przepisowy sposób dołączyć opryskiwacz do ciągnika!
- Przed rozpoczęciem oprysku sprawdzić następujące dane maszyny w terminal obsługi:
 - o wartości dopuszczalnego zakresu ciśnienia oprysku dla zamontowanych w belkach polowych dysz.
 - o wartość "Impulsy na 100m".
- Podczas oprysku sprawdzać pokazywane ciśnienie oprysku.
Terminal obsługi / AMASPRAY⁺: Uważać, aby pokazywane ciśnienie oprysku np. przy zmianie wielkości wydatku przyciskami plus / minus, w żadnym wypadku nie odbiegało więcej, niż o $\pm 25\%$ od ciśnienia zalecanego w tabeli oprysku. Większe odchylenia nie pozwalają na uzyskanie optymalnych efektów w ochronie roślin oraz prowadzą do obciążeń środowiska.
- Prędkość jazdy należy zmniejszać lub zwiększać tak długo, aż nastąpi powrót do dopuszczalnego zakresu ciśnienia oprysku.
- Nigdy nie doprowadzać do całkowitego opróżnienia zbiornika cieczy roboczej (nie dotyczy zakończenia oprysku). Zbiornik cieczy roboczej napełniać najpóźniej wtedy, gdy pozostało w nim jeszcze ok. 50 litrów cieczy.
- Na zakończenie oprysku, przy stanie napełnienia wynoszącym ok. 50 litrów, wyłączyć mieszadło.

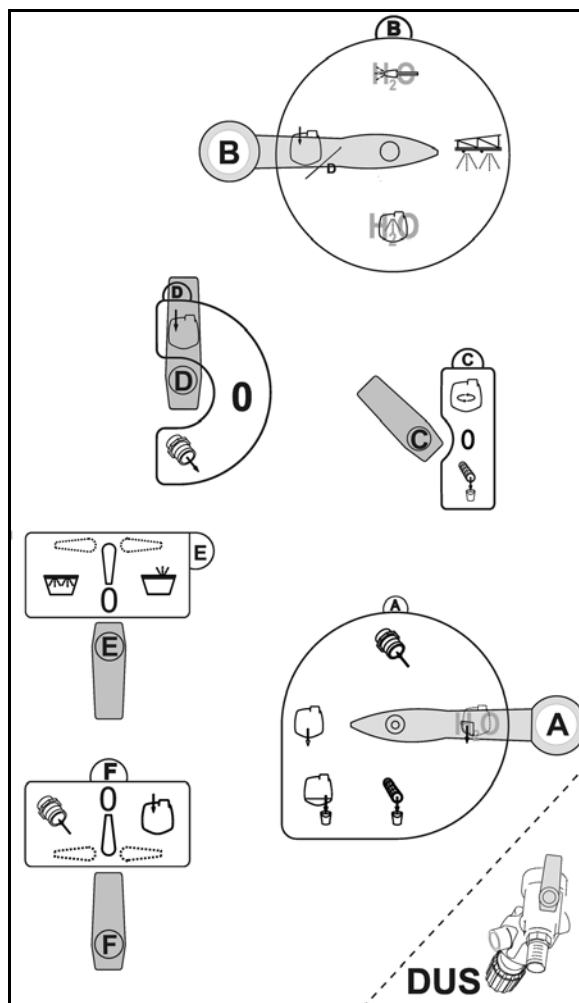
Przykład:

Wymagana dawka oprysku:	200 l/ha
Przewidywana prędkość jazdy:	8 km/h
Typ dysz:	AI
Wielkość dysz:	'05'
Dopuszczalny zakres ciśnienia zamontowanych dysz	min. ciśnienie 2 bar max. ciśnienie 7 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



UF z armaturą wyrównania ciśnienia HB patrz też strona 68!

1. Zgodnie z zaleceniami producenta środka ochrony roślin przygotować i wymieszać ciecz roboczą. Patrz rozdział "Przygotowanie cieczy roboczej", na stronie 143.
2. Ustawić żądany stopień mieszania (zwykle "2" stopień mieszania). Patrz rozdział "Mieszadło", strona 72.
3. Włączyć terminal obsługiowy.
4. Rozłożyć belkę polową, patrz strona 87.
5. W zależności od stosowanych dysz i zgodnie z tabelą oprysku ustawić wysokość roboczą belek polowych (odstęp między dyszami a roślinami).
6. Zawór włączający **F** na pozycję **0**.
7. Zawór włączający **E** na pozycję **0**.
8. Zawór włączający **D** (opcja) na pozycję .
9. Zawór włączający **B** na pozycję .
10. Zawór włączający **A** na pozycję .
 - 10.1 Zawór włączający **C** na średni stopień mieszania.
11. **Terminal obsługiowy / AMASPRAY⁺**:
Wprowadzić wartość "Wielkość żądana" dla żadanego wydatku cieczy roboczej wzgl. sprawdzić zapamiętaną wartość.
AMASET⁺: / Obsługa ręczna **HB**:
Ustawić ustalone ciśnienie oprysku.
12. Pompę napędzać z liczbą obrotów roboczych (min. 400 obr/min).
13. Włączyć odpowiedni bieg ciągnika i rozpocząć jazdę.
14. Poprzez terminal obsługiowy włączyć oprysk.



Rys. 114

Dojazd do pola z włączonym mieszadłem

1. Wyłączyć oprysk.
2. Włączyć WOM.
3. Ustawić żądany stopień mieszania.



Jeśli ustawiony stopień mieszania odbiega od tego, jaki będzie wymagany podczas oprysku, to przed rozpoczęciem oprysku należy ustawić wymagany dla niego stopień mieszania!

11.7.2 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.
- Zmniejszyć ciśnienie oprysku.
- Dokładnie utrzymywać wysokość belek polowych, gdyż wraz ze wzrostem wysokości dysz mocno rośnie niebezpieczeństwo znoszenia cieczy.
- Zredukować 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

11.7.3 Rozcieńczanie cieczy roboczej wodą

1. Uruchomić pompę, ustawiając prędkość obrotową na 450 obr/min.

2. Zawór włączający **A** na pozycję



3. Zawór włączający **B** na pozycję



4. Sterować dopływem wody za pomocą mieszadła bocznego I.

Jeśli doprowadzono żądaną ilość wody:

5. Zawór włączający **A** na pozycję



11.8 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.
- 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.

Usuwanie resztek cieczy roboczej



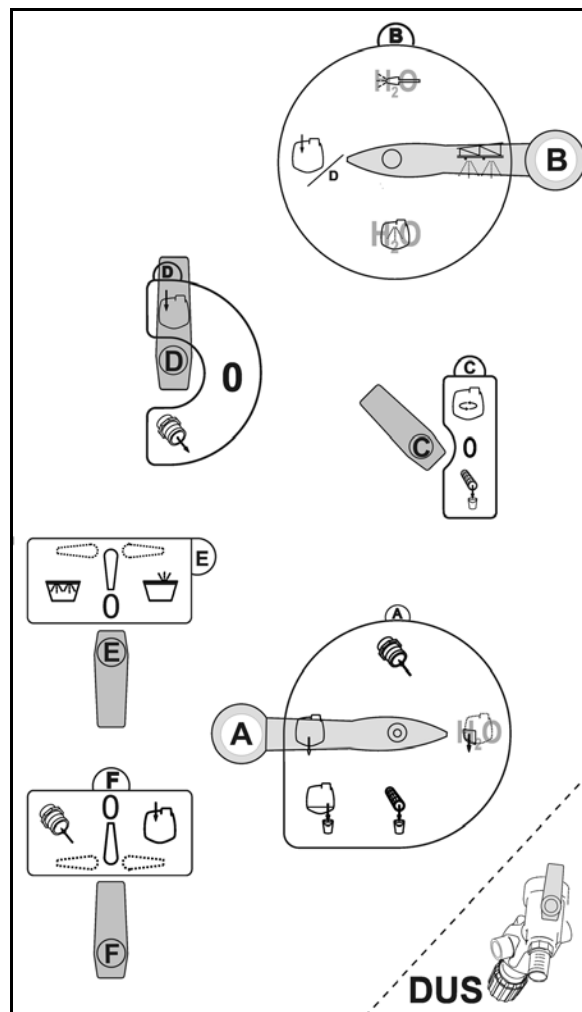
- Należy pamiętać, że resztki cieczy roboczej znajdujące się w przewodach opryskowych zostaną wypryskane w postaci nierozcieńczonej. Resztki te należy koniecznie wypryskać na nieopryskanej jeszcze powierzchni. Długość odcinka koniecznego do wypryskania nierozcieńczonych resztek cieczy roboczej można znaleźć w rozdziale „Dane techniczne – przewody opryskowe”. Ilość resztek cieczy w przewodach opryskowych zależy od szerokości roboczej belek polowych.
- Aby opróżnić zbiornik cieczy roboczej, wyłączyć mieszadło, w momencie kiedy resztki pozostałe w zbiorniku cieczy roboczej wynoszą tylko 5% pojemności nominalnej. Przy włączonym mieszadle ilość technicznych resztek cieczy zwiększa się w stosunku do podanych wartości.
- Przy opróżnianiu opryskiwacza z resztek obowiązują zasady dotyczące bezpieczeństwa użytkownika. Należy przestrzegać przepisów wydanych przez producenta środka ochrony roślin oraz nosić odpowiednie ubranie ochronne.

11.8.1 Rozcieńczanie nadmiaru resztek w zbiorniku cieczy roboczej i oprysk rozcieńczonymi resztkami przy kończeniu pracy



Maszyny z wyposażeniem Comfort, patrz Instrukcja obsługi oprogramowania ISOBUS!

1. Wyłączyć belki polowe.
2. Zawór włączający **F** na pozycję **0**.
3. Zawór włączający **E** na pozycję **0**.
4. Zawór włączający **D** na pozycję .
5. Zawór włączający **B** na pozycję .
6. Zawór włączający **A** na pozycję .
7. Pompę napędzać z liczbą ok. 400 obr/min.
8. Resztki w zbiorniku cieczy roboczej rozcieńczyć ok. 60 litrami wody ze zbiornika wody płuczącej.



Rys. 115

9. Zawór włączający **A** na pozycję .

10. Zawór włączający **B** na pozycję .

11. Zawór włączający **D** na pozycję .

12. Włączenie oprysku.

Rozcieńczzone resztki cieczy również wypryskać na **nieopryskanej powierzchni**.

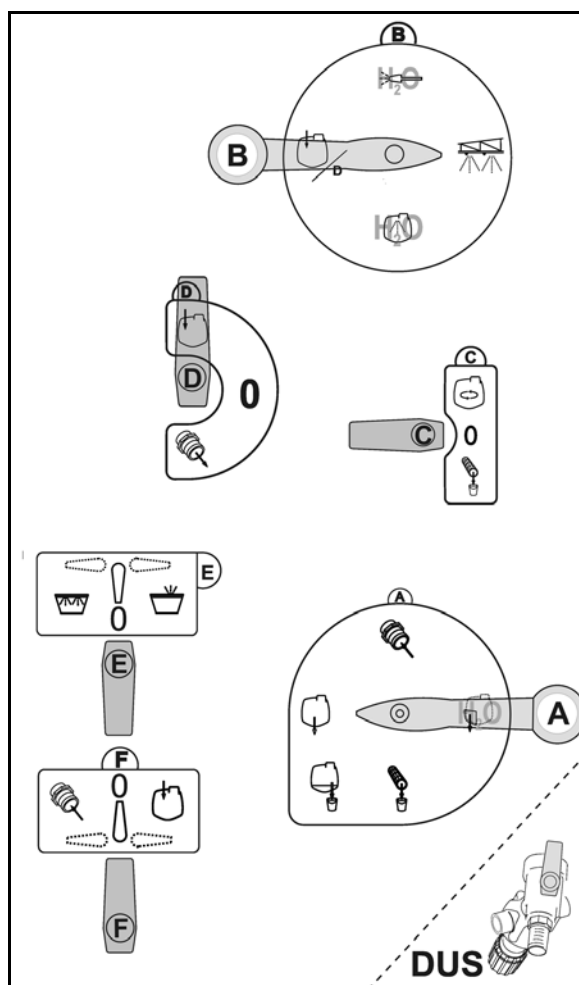
13. Mieszadło **C** przełączyć na **0**, gdy w zbiorniku cieczy roboczej pozostawać będzie tylko 50 litrów resztek cieczy.

14. Pięciokrotnie dokonać zmiany między włączeniem i wyłączeniem oprysku



- Za każdym razem oprysk wyłączać na co najmniej 10 sekund.
- Ciśnienie oprysku powinno wynosić co najmniej 5 bar.

15. Drugi raz powtórzyć czynności kroków 3 do 14.



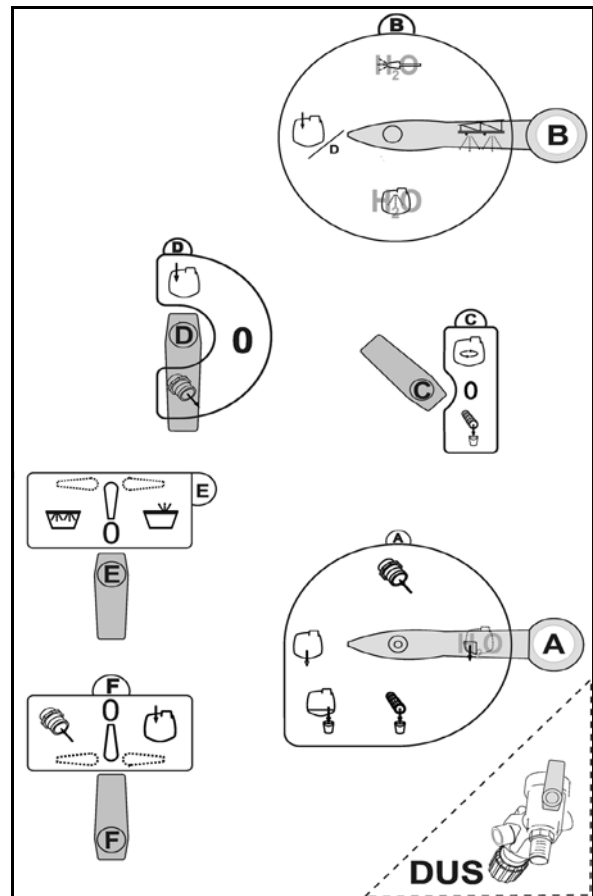
Rys. 116



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

11.8.2 Opróżnianie zbiornika cieczy roboczej przez pompę

1. Do rozdzielacza po stronie maszyny dołączyć wąż opróżniający z 2 calowym złączem Cam-Lock.
2. Blachę zabezpieczającą nacisnąć w bok i
zawór włączający **D** na pozycję .
3. Zawór włączający **B** na pozycję .
4. Zawór włączający **A** na pozycję .
5. Pompę napędzać z liczbą obrotów roboczych (min. 540 obr/min).
6. Po opróżnieniu, zawór włączający **D** na pozycję **0**



Rys. 117

11.9 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.
- Czyścić 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.



Maszyny z wyposażeniem Comfort, patrz Instrukcja obsługi oprogramowania ISOBUS!

11.9.1 Czyszczenie opryskiwacza przy opróżnionym zbiorniku



- Zbiornik cieczy roboczej czyścić codziennie!
- Zbiornik wody płuczącej musi być całkowicie napełniony.
- Czyszczenie należy przeprowadzić w trzech etapach.

1. Uruchomić pompę (500 obr./min).
2. Przetawić zawór włączający armatury

ciśnieniowej **A** do pozycji



Bez ciśnieniowego płukania cyrkulacyjnego DUS: → krok 6

Ciśnieniowe płukanie cyrkulacyjne (DUS):

3. DUS: przetawić zawór przełączający **B**

w pozycję



4. DUS: całkowicie otworzyć mieszadło **C** w celu usunięcia osadów w wężu.

→ Przepłukać mieszadła przy użyciu 10% zapasu wody płuczącej.

5. DUS: wyłączyć mieszadło.



DUS: przewody opryskowe są płukane automatycznie.

6. Przetawić zawór włączający **B** do pozycji



→ Przeprowadzić czyszczenie wnętrza, zużywając 10 % zapasu wody płuczącej.

7. Przetawić zawór włączający **B** do pozycji



8. Przetawić zawór włączający **A** do pozycji



9. Podczas jazdy wypryskać rozcieńczone resztki na opryskanej już powierzchni.

10. Za pomocą komputera pokładowego kilka razy włączyć i wyłączyć na kilka sekund opryskiwacze.



Poprzez włączanie i wyłączanie przepłukuje się zawory i przewody powrotne.

→ Tak długo wypryskiwać rozcieńczone resztki, aż z dysz zaczną ulatniać się powietrze.

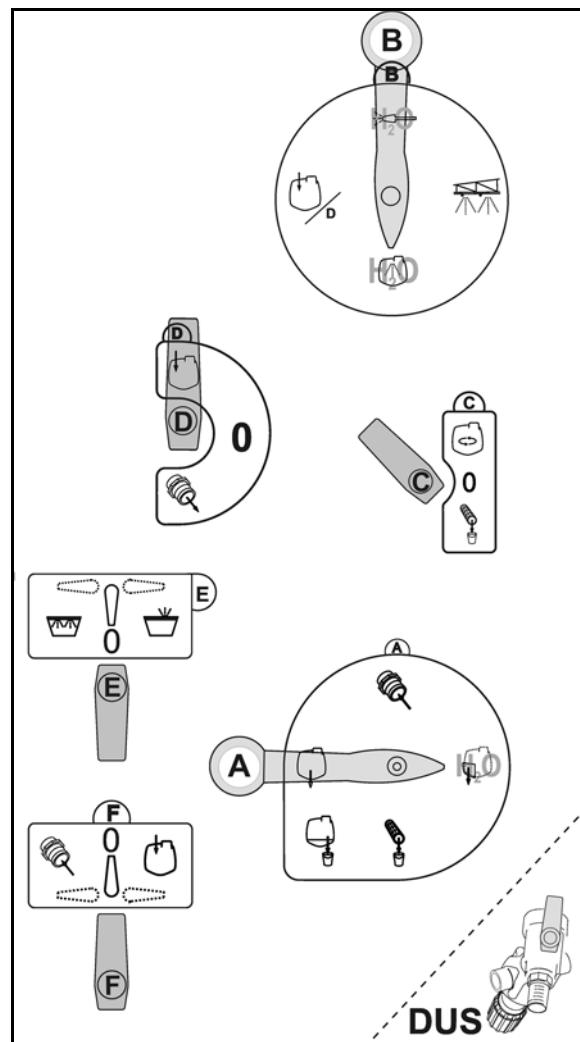


Fig. 118

Powtórzyć te czynności trzy razy.

Trzeci etap:

- W trzecim etapie nie trzeba płukać DUS i mieszadeł.
- Wykorzystać resztę zapasu wody płuczającej do czyszczenia wnętrza.

11. Wypuścić końcową resztkę, patrz strona 166.

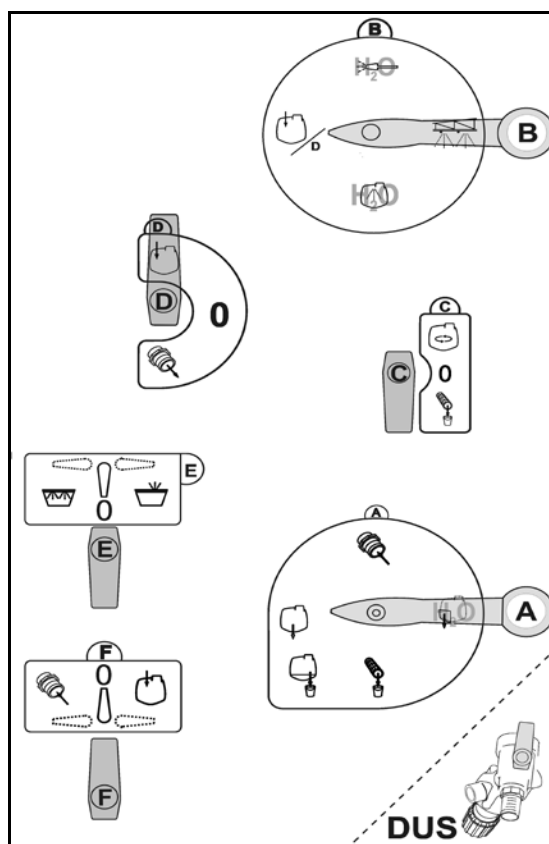
12. Wyczyścić filtr ssący i ciśnieniowy, patrz strona 167, 168

11.9.2 Spuszczanie końcowych resztek cieczy

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

1. Pod otwór spustowy strony ssącej przełączania VARIO podstawić odpowiedniej wielkości naczynie.
2. Zawór włączający **A** na pozycję  i do naczynia o odpowiedniej wielkości spuścić końcowych resztki cieczy ze zbiornika cieczy roboczej.
3. Zawór włączający **A** na pozycję  i do odpowiedniej wielkości naczynia spuścić końcowych resztki cieczy z armatury ssącej.
4. Podstawić odpowiednie naczynie pod otwór wylotowy filtra ciśnieniowego.
5. Blachę zabezpieczającą nacisnąć do tyłu,

Zawór włączający **C** na pozycję  i spuścić końcowych resztki cieczy z filtra ciśnieniowego.
6. Następnie zawór włączający **C** ponownie na pozycję **0**



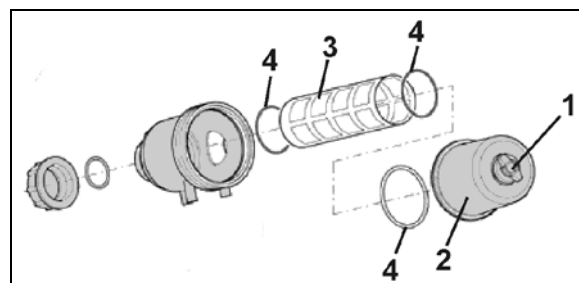
Rys. 119

11.9.3 Czyszczenie filtra ssącego przy pustym zbiorniku



Filtr ssący czyścić (Rys. 129) codziennie po wyczyszczeniu opryskiwacza.

1. Odkręcić śrubę motylkową na filtrze ssącym (Rys. 129/1).
2. Ściągnąć pojemnik filtra (Rys. 129/2) lekko obracając go w lewo i w prawo.
3. Wyjąć wkład filtra (Rys. 129/3) i oczyścić go wodą.
4. Sprawdzić, czy O-ringi (Rys. 129/4) nie są uszkodzone.
5. Zmontować filtr ssący w odwrotnej kolejności czynności.



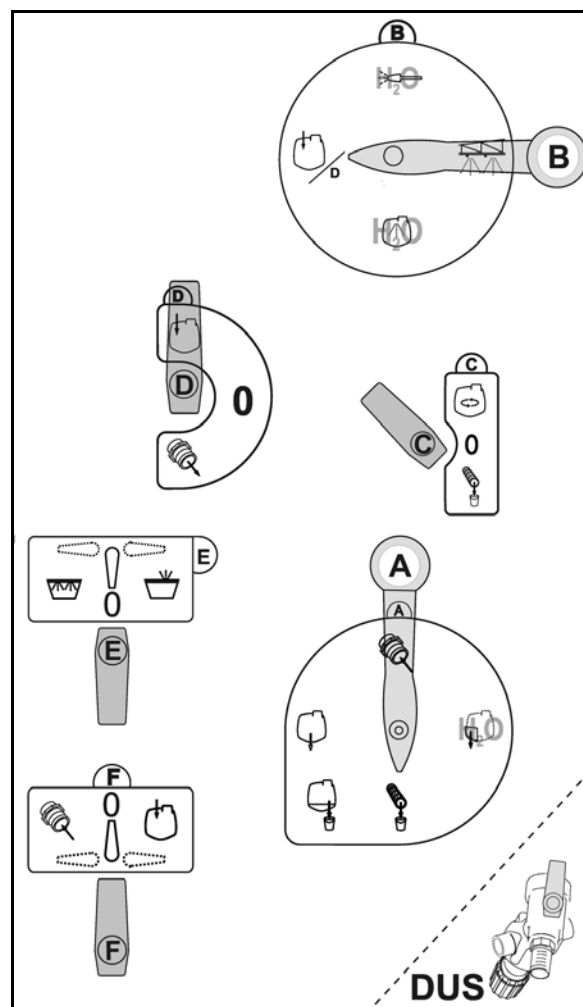
Rys. 120



Zwrócić uwagę na prawidłowy montaż O-ringów (Rys. 129/4).

11.9.4 Czyszczenie filtra ssącego przy napełnionym zbiorniku

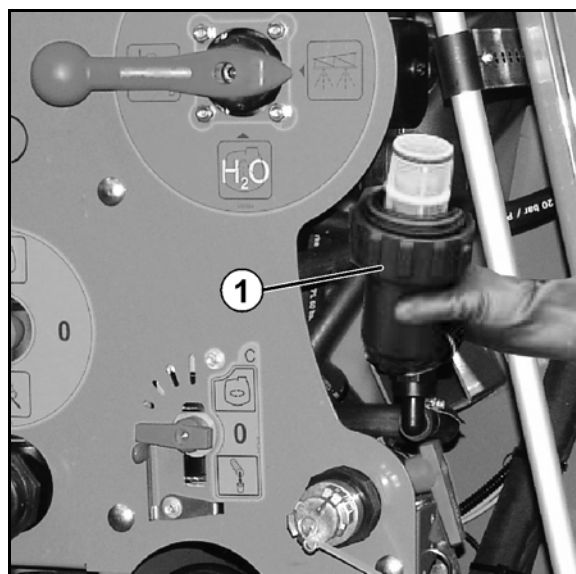
1. Włączyć pompę (300 obr/min).
2. Zawór włączający **D** na pozycję .
3. Zawór włączający **B** na pozycję .
4. Zawór włączający **A** na pozycję  i spuścić do naczynia techniczne resztki cieczy roboczej z armatury i węża ssącego. Patrz strona **na** stronie 166.
5. Odkręcić śrubę motylkową na filtrze ssącym.
6. Ściągnąć pojemnik filtra lekko obracając go w lewo i w prawo.
7. Wyjąć wkład filtra i oczyścić go wodą.
8. Sprawdzić, czy O-ringi nie są uszkodzone.
9. Zmontować filtr ssący w odwrotnej kolejności czynności.
10. Zawór włączający **A** na pozycję .
11. Sprawdzić szczelność filtra ssącego.



Rys. 121

11.9.5 Czyszczenie filtra ciśnieniowego przy pustym zbiorniku

1. Odkręcić nakrętki złączkowe.
2. Zdjąć filtr ciśnieniowy (Rys. 131/1) i wyczyścić wodą.
3. Z powrotem zamontować filtr ciśnieniowy.
4. Sprawdzić szczelność połączenia śrubowego.



Rys. 122

11.9.6 Czyszczenie filtra ciśnieniowego przy napełnionym zbiorniku

1. Zawór włączający **B** na pozycję .
2. Przetawić zawór włączający **C** do pozycji



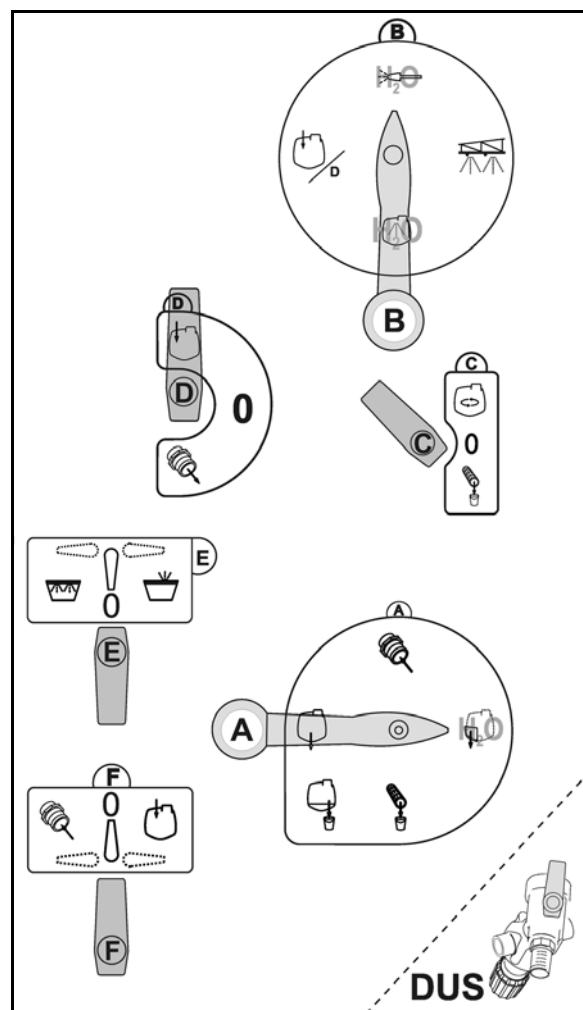
→ Spuszczenie resztek cieczy w filtrze ciśnieniowym.

1. Odkręcić nakrętki złączkowe.
2. Zdjąć filtr ciśnieniowy (Rys. 131/1) i wyczyścić wodą.
3. Z powrotem zamontować filtr ciśnieniowy.
4. Sprawdzić szczelność połączenia śrubowego.
5. Przetawić zawór włączający **C** do pozycji **0**.

6. Zawór włączający **B** na pozycję .

11.9.7 Czyszczenie z zewnątrz

1. Zawór włączający **F** na pozycję **0**.
2. Zawór włączający **E** na pozycję **0**.
3. Zawór włączający **D** (opcja) na pozycję .
4. Zawór włączający **B** na pozycję .
5. Zawór włączający **A** na pozycję .
6. Pompę napędzać z liczbą obrotów roboczych (min. 400 obr/min).
7. Opryskiwacz i belki polowe opryskiwacza oczyścić pistoletem natryskowym.



Rys. 123

11.9.8 Czyszczenie opryskiwacza przy krytycznej zmianie preparatu

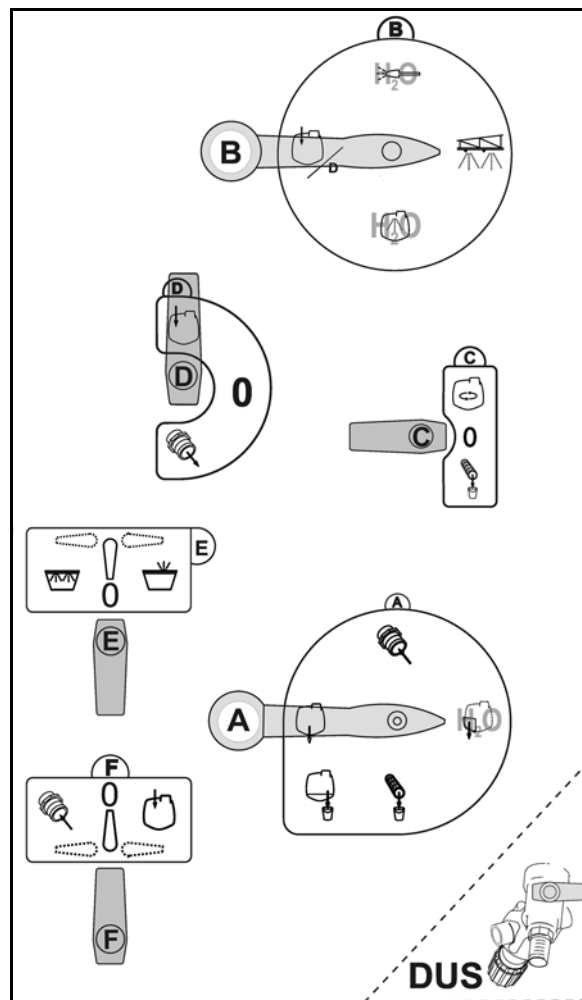
1. Wyczyścić opryskiwacz w zwykły sposób w trzech etapach, patrz strona 165
2. Napełnić zbiornik wody płuczącej.
3. Wyczyścić opryskiwacz, dwa etapy, patrz strona 165.
4. Jeśli wcześniej napełniano poprzez złącze ciśnieniowe:
Zbiornik wplukiwania oczyścić za pomocą pistoletu natryskowego i odessać jego zawartość.
5. Wypuścić końcową resztkę, patrz strona 166.
6. Koniecznie wyczyścić filtr ssący i ciśnieniowy, patrz strona 167, 167.
7. Wyczyścić opryskiwacz, jeden etap, patrz strona 165.
8. Usunąć końcową resztkę, patrz strona 166

11.9.9 Czyszczenie opryskiwacza przy napełnionym zbiorniku (przerwanie pracy)



Przy przerwaniu oprysku ze względu na pogodę należy bezwarunkowo oczyścić armaturę ssącą (filtr ssący, pompy, regulator ciśnienia) i przewody opryskowe.

1. Wyłączyć belki polowe.
2. Wyłączyć mieszadło **C**.
3. Zawór włączający **B** na pozycję .
4. Zawór włączający **A** na pozycję .
5. Pompę napędzać z liczbą obrotów roboczych (min. 400 obr/min).
6. Aby zapobiec rozmieszaniu cieczy roboczej, należy ok. 20 sekund po włączeniu pompy zamknąć zawór DUS (DUS-opcja).
7. Najpierw należy na **nieopryskanej** powierzchni wypryskać nierozcieńczone resztki cieczy z belek polowych.
8. Następnie, również na **nieopryskanej** powierzchni należy wypryskać rozcieńczone wodą ze zbiornika wody płuczącej resztki cieczy z filtru ssącego, pompy, armatury oraz przewodów opryskowych.
9. Techniczne resztki cieczy z armatury należy spuścić do odpowiednio dużego naczynia. Patrz na stronie 163.
10. Oczyścić filtr ssący. Patrz na stronie 167.
11. Wyłączyć napęd pompy.
12. Ponownie otworzyć zawór DUS.



Rys. 124

Kontynuowanie oprysku



Przed kontynuacją oprysku uruchomić pompę na pięć minut z prędkością obrotową 540 min^{-1} i całkowicie włączyć mieszadła.

12 Usterki



OSTRZEŻENIE

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

- niezamierzone opuszczenie podniesionej, niezabezpieczonej maszyny przez hydraulikę TUZ ciągnika.
- niezamierzone opuszczenie podniesionych, niezabezpieczonych części maszyny.
- niezamierzone uruchomienie i niezamierzone przetoczenie kombinacji ciągnik - maszyna.

Przed rozpoczęciem usuwania usterek maszyny należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed niezamierzonym uruchomieniem i przetoczeniem, patrz strona 125.

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

Usterka	Przyczyna	Sposób usunięcia
Pompa nie zasysa	Zapchanie po stronie ssącej (filtr ssący, wkład filtra, wąż ssący).	Usunąć zapchanie.
	Pompa zasysa powietrze.	Sprawdzić połączenie 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 na stronie 193).
W króćcu wlewu oleju widoczna mieszanina oleju i cieczy roboczej względnie wyraźnie zwiększone zużycie oleju	Uszkodzona membrana pompy.	Wymienić wszystkie 6 membran tłoczków (patrz na stronie 194).
Nie jest osiągana wymagana, wprowadzona wielkość wydatku cieczy	Wysoka prędkość jazdy; niska liczba obrotów napędu pompy;	Zredukować prędkość jazdy i zwiększyć liczbę obrotów pompy tak, aż zniknie meldunek o błędzie i wyłączy się akustyczny alarm
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.

13 Czyszczenie, konserwacja i naprawy



OSTRZEŻENIE

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

- niezamierzone opuszczenie podniesionej, niezabezpieczonej maszyny przez hydraulikę TUZ ciągnika.
- niezamierzone opuszczenie podniesionych, niezabezpieczonych części maszyny.
- niezamierzone uruchomienie i niezamierzone przetoczenie kombinacji ciągnik - maszyna.

Przed rozpoczęciem czyszczenia maszyny, konserwacji lub usuwania usterek należy zabezpieczyć ciągnik i maszynę przed przypadkowym uruchomieniem i niezamierzonym przetoczeniem, patrz strona 125.



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 34!
- 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.

Przed każdym uruchomieniem

1. Sprawdzić węże / rury i połączenia pod względem widocznych braków / nieszczelnych połączeń.
2. Usunąć miejsca ocierania węży i rur.
3. Natychmiast wymienić przetarte lub uszkodzone węże i rury.
4. Niezwłocznie usunąć nieszczelności połączeń.



- 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 znajdują 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!
- Przy wszelkich pracach przeglądowych i konserwacyjnych należy zasadniczo odłączać przewód maszyny oraz doprowadzenie prądu do komputera pokładowego. Dotyczy to w szczególności wykonywania prac spawalniczych na maszynie.

13.1 Czyszczenie



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

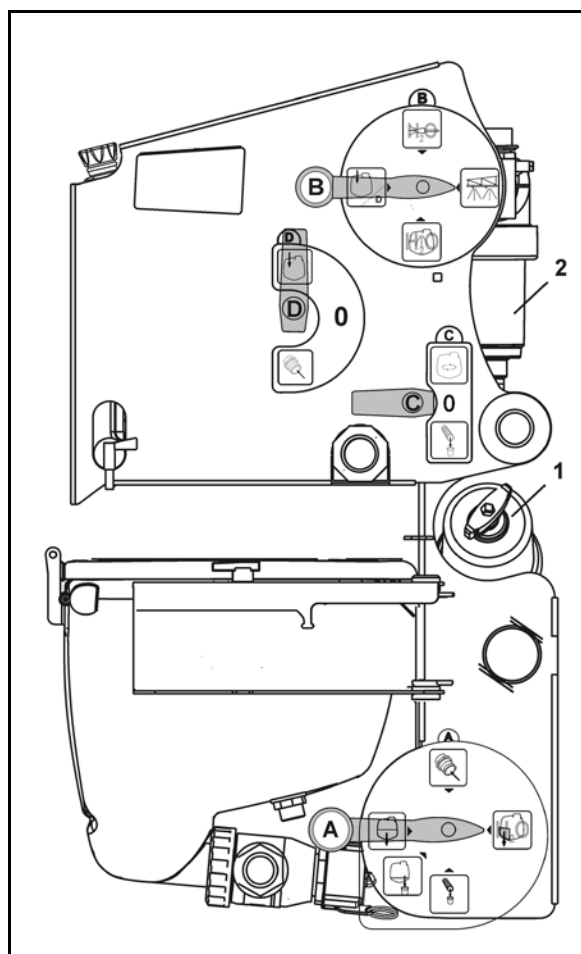
Czyszczenie myjnią wysokociśnieniową / wytwornicą pary



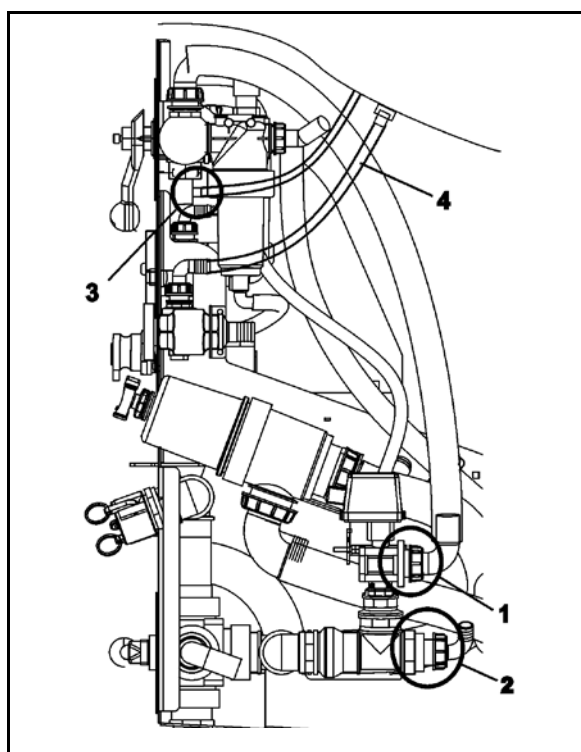
- Przy czyszczeniu maszyny myjnią wysokociśnieniową / wytwornicą pary, należy bezwarunkowo przestrzegać następujących punktów:
 - Nie czyścić żadnych części elektrycznych.
 - Nie czyścić żadnych części chromowanych.
 - Nigdy nie kierować strumienia czyszczącego dyszy myjni wysokociśnieniowej/wytwornicy pary bezpośrednio na punkty smarowania, łożyska, tabliczkę znamionową, symbole ostrzegawcze i folie samoprzylepne.
 - Zawsze zachowywać minimum 300 mm odstęp między dyszą czyszczącą myjni wysokociśnieniowej / wytwornicy pary a maszyną.
 - Nastawione ciśnienie myjni wysokociśnieniowej/wytwornicy pary nie może przekraczać 120 barów.
 - Przy posługiwaniu się myjniami wysokociśnieniowymi przestrzegać zasad bezpieczeństwa.

13.2 Przechowywanie względnie dłuższy postój

1. Przed przechowywaniem należy dokładnie oczyścić opryskiwacz. Patrz strona na stronie 175.
2. Zdemontować i oczyścić filtr ssący (Rys. 134/1). Patrz strona na stronie 167.
3. Gdy płukanie jest zakończone i z dysz nie płynie już ciecz, należy napędzać pompę z liczbą 300 obr/min i pozwolić na "pompowanie powietrza".
4. Wyłączyć WOM ciągnika.
5. Mieszać:
 - 5.1 Filtr ciśnieniowy (Rys. 134/2) opróżnić zaworem **C**.
Zawór włączający **C** na pozycję 
 - 5.2 Odkręcić wąż mieszałki (Rys. 135/4) (wychodzący od zaworu **C**) od zbiornika cieczy roboczej.
6. Odkręcić wąż dolotowy (Rys. 135/1) od zaworu regulacyjnego. Wąż dolotowy (Rys. 135/1) łączy przełączanie strony ciśnieniowej VARIO (Rys. 134/**B**) z armaturą ssącą.
7. Odkręcić wąż powrotny (Rys. 135/2) armatury sekcji szerokości od strony ssącej przełączania VARIO (Rys. 134/**A**).
8. Zdjąć kołpak (Rys. 136/1) na zaworze włączającym **F**. Przetawić zawór włączający **F** (Rys. 136/2) na pozycję 
9. Zdjąć wąż do czyszczenia wnętrza (Rys. 135/3) ze strony ciśnieniowej przełączania VARIO (Rys. 134/**B**).
10. Zdemontować wąż ciśnieniowy (Rys. 137/1) pompy tak, żeby mogły wypłynąć resztki wody z węża ciśnieniowego i strony ciśnieniowej przełączania VARIO **B**.



Rys. 125



Rys. 126

11. Ponownie włączyć WOM i uruchomić pompę na ok. ½ minuty tak, aż z ciśnieniowego przyłącza pompy nie będzie wydostawała się ciecz.



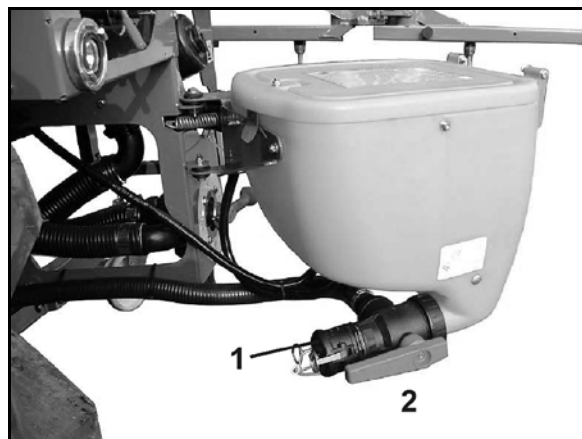
Wąż ciśnieniowy zamontować dopiero przy kolejnym rozpoczęciu pracy.

12. Zdjąć wszystkie przewody opryskowe sekcji szerokości (Rys. 138/1) i przedmuchać je sprężonym powietrzem.
13. Wymontować wszystkie dysze.
14. Kilkakrotnie przełączyć stronę ssącą przełączania VARIO (Rys. 134/A) i stronę ciśnieniową przełączania VARIO (Rys. 134/B) między wszystkimi pozycjami przełączania.
15. Kilkakrotnie przełączyć wszystkie pozostałe dźwignie przełączające między wszystkimi pozycjami przełączania.

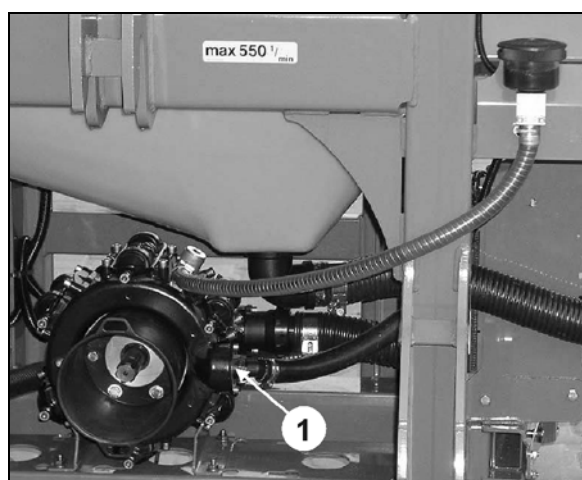


Zdemontowany filtr ssący przechowywać w sicie wlewowym opryskiwacza aż do kolejnego rozpoczęcia prac.

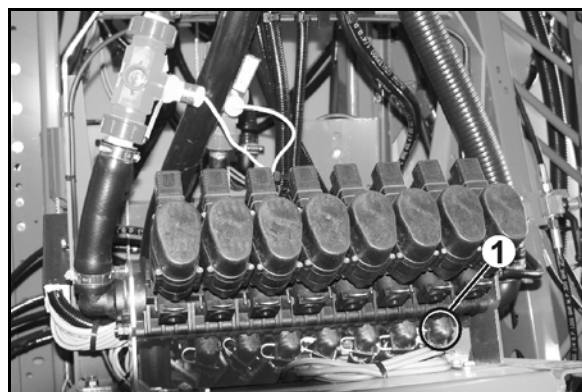
16. Ochronić ciśnieniowe przyłącze pompy chroniąc je przed zanieczyszczeniem.
17. Jeśli opryskiwacz wyposażony jest w System Obiegu Ciśnienia (DUS)
 - o wykręcić śrubę spustową na zaworze zmniejszającym ciśnienie.
 - o otworzyć zawór włączający DUS.
18. Przed okresem dłuższego nieużywania wałka przekątnikowego przesmarować przeguby krzyżakowe wałka przekątnikowego i jego rury profilowe.
19. Przed przezimowaniem maszyny dokonać wymiany oleju w pompie.



Rys. 127

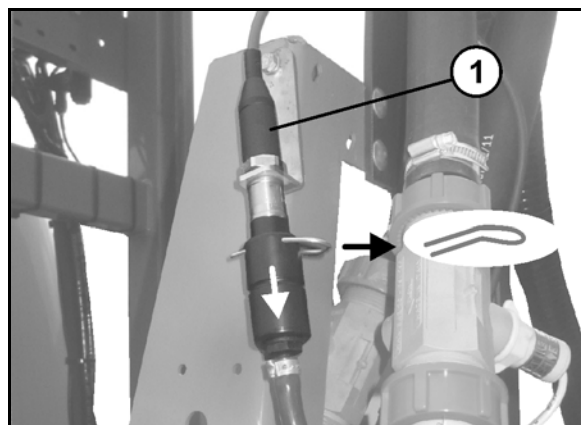


Rys. 128



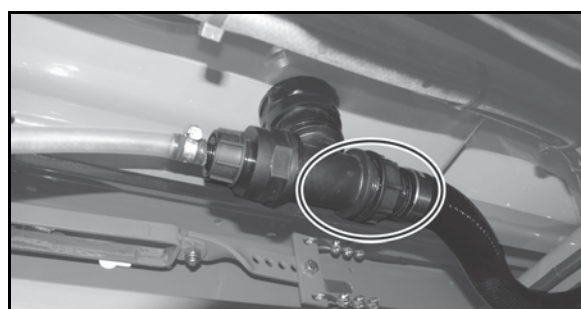
Rys. 129

20. spuścić wodę z czujnika ciśnienia (Rys. 139/1), odłączając od niego wąż.



Rys. 130

21. Odkręcić korek otworu opróżniającego u dołu zbiornika wody płuczącej i spuścić wodę płuczącą.



Rys. 131



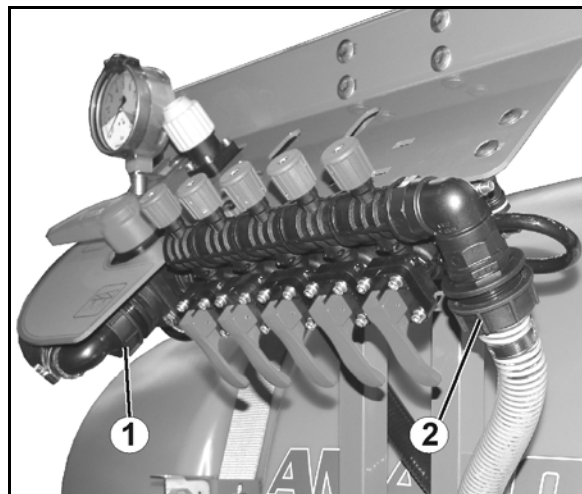
Przed ponownym uruchomieniem:

- Zamontować wszystkie wymontowane części.
- Zamknąć zawór spustowy armatury ssącej.
- Przed uruchomieniem w temperaturach poniżej 0 °C pompy tłokowo-membranowe należy obrócić najpierw ręcznie, aby uniknąć uszkodzenia tłoków i membran pompy przez resztki lodu.
- Manometr i pozostałe elementy elektroniki przechowywać w miejscach chroniących przed mrozem!

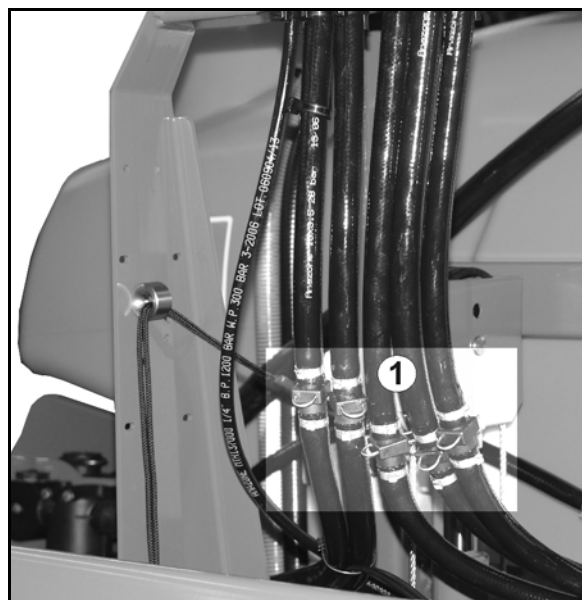
Przezimowanie obsługi ręcznej HB

W celu przezimowania lub przy dłuższym czasie nieużywania należy opróżnić węże armatury **HB**.

1. Zluzować nakrętki kołpakowe węża odciążającego ciśnienie (Rys. 141/1) oraz powrotu (Rys. 141/2) i spuścić resztki cieczy.
2. Kilkakrotnie przełączyć zawór włączający i zawory sekcji szerokości tak, aż nie będzie się już wydostawała ciecz.
3. Ponownie zamocować na armaturze wąż odciążający ciśnienie oraz powrót.
4. Zluzować sprężyste zaciski (Rys. 142/1) wszystkich złączy stykowych.
5. Rozsunąć złącza stykowe wszystkich węży sekcji szerokości i w ten sposób rozłączyć węże sekcji szerokości.
6. Spuścić resztki i sprężonym powietrzem przedmuchać węże od strony dysz.
7. Sprężystymi zaciskami ponownie zamocować złącza stykowe.



Rys. 132



Rys. 133

13.3 Smarowanie maszyny

Środki smarne



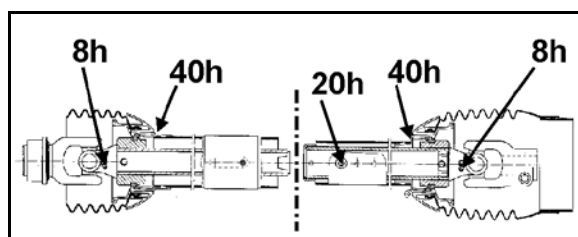
Do smarowania stosować należy uniwersalne smary zmydlone litem z dodatkami EP:

Firma	Oznakowanie środków smarnych	
	Normalne warunki pracy	Ciężkie warunki pracy
ARAL	Aralub HL 2	Aralub HLP 2
FINA	Marson L2	Marson EPL-2
ESSO	Beacon 2	Beacon EP 2
SHELL	Retinax A	Tetinax AM

Smarowanie wałka przekątnikowego

Przy pracach w zimie nasmarować rury ochronne tak, aby zapobiec ich przymarzaniu.

Przestrzegać także umieszczonych na wałku przekątnikowym wskazówek montażowych i konserwacyjnych wydanych przez producenta wałka.



Rys. 134

13.4 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.

Codziennie

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Specjalistyczny warsztat
Pompy	- Kontrola stanu oleju - Czyszczenie wzgl. płukanie	192	
Filtr oleju (tylko składanie Profi)	Kontrola stanu	186	
Zbiornik cieczy roboczej	Czyszczenie wzgl. płukanie	164	
Filtr przewodów w przewodach dysz (jeśli jest)		164	
Armatura		164	
Dysze		164	
Sito mocznika		175	
Węże hydrauliczne	- Kontrola braków - Sprawdzić szczelność	199	X
Oświetlenie elektryczne	Wymiana uszkodzonych żarówek	203	

Co kwartał / 200 godzin pracy

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Specjalistyczny warsztat
Filtr przewodów	- Oczyścić - Wymienić uszkodzony wkład filtru	164/ 106	
Belki polowe	Kontrola wysięgników pod kątem rys/początku powstawiania rys		

Co rok / 1000 godzin pracy

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Specjalistyczny warsztat
Pompy	• Wymiana oleju co każde 500 godzin pracy	192	X
	• Sprawdzić zawory, jeśli to konieczne, wymienić	193	
	• Sprawdzić, jeśli to konieczne, wymienić membrany tłoków	194	
Filtr oleju	• Wymienić	186	X
Przepływomierz i przepływomierz powrotny	• Kalibracja przepływomierza • Wyrównać przepływomierz powrotny	203	
Dysze	• Dokonać litrażowania opryskiwacza i jeśli to konieczne, wymienić zużyte dysze	200	
Armatura wyrównania ciśnienia	• Ustawić	199	
Instalacja hydrauliczna	• Sprawdzić zbiornik ciśnieniowy	187	X

W razie potrzeby

Element	Praca konserwacyjna	patrz strona	Specjalistyczny warsztat
Belka polowa Super-S Belka polowa Q-Plus	• Skorygować ustawienie	189 188	
Armatura wyrównania ciśnienia	• Ustawić przy każdej zmianie dysz	199	
Sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych	• Kontrola braków i jeśli to konieczne, wymiana wytartych sworzni	203	
Zaworów magnetycznych	• Oczyszczyć	186	
Zawory dławiące hydrauliki	• Ustawienie prędkości uruchamiania	188	
Złącze hydrauliczne	• Przepłukać / Wymienić filtr w złączu hydraulicznym.	187	

13.5 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 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 węże 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!

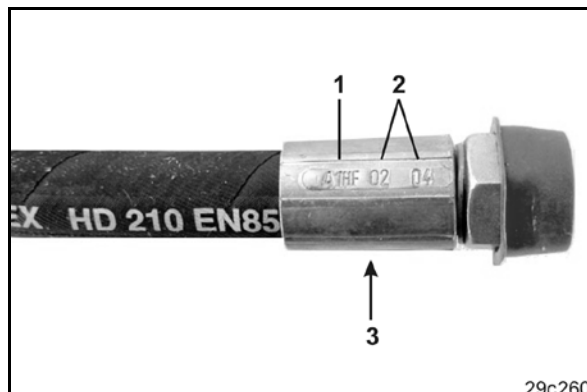
13.5.1 Instalacja hydrauliczna

Oznakowanie węży hydraulicznych

Oznakowanie armatury dostarcza następujących informacji:

Rys. 144/...

- (1) Oznakowanie producenta węży hydraulicznych (A1HF)
- (2) Data produkcji węży hydraulicznych (02 04 = Luty 2004)
- (3) Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (210 BAR).



Rys. 135

13.5.2 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 hydrauliczne pod względem widocznych braków.
2. Zlikwidować miejsca otarć węży hydraulicznych.
3. Natychmiast wymienić przetarte lub uszkodzone węże hydrauliczne.

13.5.3 Kryteria inspekcyjne dla węży 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 zgniecień, miejsca załamania).
- Miejsca nieszczelne.
- 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".



Nieszczelności węży / rur oraz połączeń często powodowane są przez:

- brakujące o-ringi lub uszczelki
- uszkodzone lub źle założone o-ringi
- sparciałe lub zdeformowane o-ringi lub uszczelki
- ciała obce
- niezamocowane obejmy węży

13.5.4 Zamontowanie i wymontowanie węży hydraulicznych



Stosować

- tylko oryginalne węże AMAZONE. Takie węże spełniają wymagania w zakresie odporności na czynniki chemiczne, mechaniczne i termiczne.
- przy montażu węży obejmy węży wykonane z V2A.

Dokładnie przestrzegać wskazówek dotyczących postępowania przy kontroli / wymianie uszkodzonych węży / rur oraz ich połączeń



Przy montowaniu i demontażu węży hydraulicznych bezwarunkowo przestrzegać następujących wskazówek:

- Zwracać uwagę na zachowanie czystości. • Węże 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 przeszkadzały one będąc naturalnym ruchom węży i zmianie ich długości.
- Malowanie węży hydraulicznych jest zabronione!

13.5.5 Filtr oleju

- tylko przy składaniu Profi:

Filtr oleju hydraulicznego (Rys. 145/1) ze wskaźnikiem zanieczyszczenia (Rys. 145/2).

- Zielone filtr sprawny
- Czerwone wymienić filtr

W celu demontażu filtra, odkręcić jego pokrywę i wyjąć wkład.



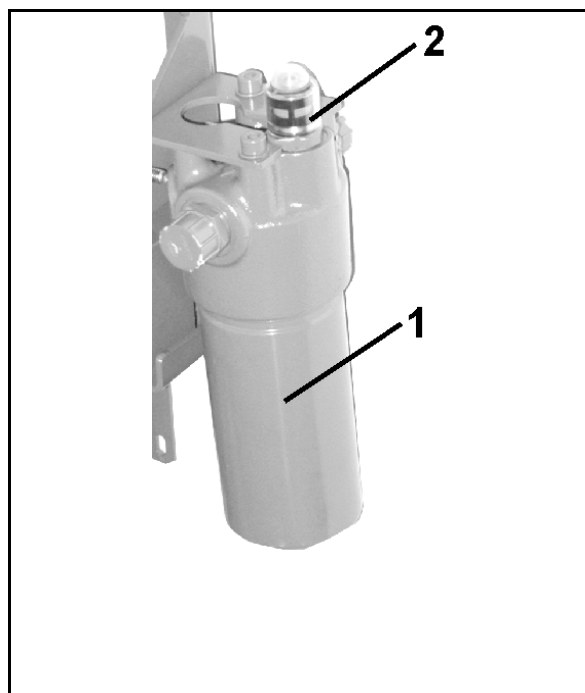
OSTROŻNIE

Przedtem należy zlikwidować ciśnienie w hydraulice.

W innym wypadku istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez wydostający się pod wysokim ciśnieniem olej hydrauliczny.

Po wymianie filtra oleju należy ponownie wcisnąć wskaźnik zanieczyszczenia.

→ Zielony pierścień ponownie widoczny



Rys. 136

13.5.6 Czyszczenie zaworów magnetycznych

- Bloku hydrauliki składanie Profi

Aby usunąć zanieczyszczenia zaworów magnetycznych, należy je przepłukać. Może to być konieczne, jeśli poprzez złoży niemożliwe staje się pełne otwarcie lub całkowite zamykanie zasuw.

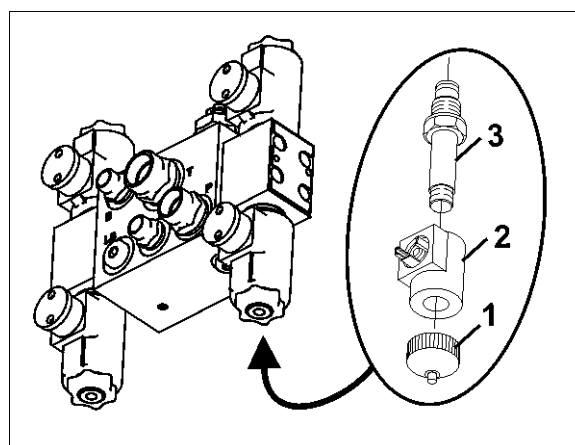
- Odkręcić osłonę magnesu (Rys. 146/1) abschrauben.
- Zdjąć cewkę magnesu (Rys. 146/2) abnehmen.
- Wykręcić popychacz zaworu (Rys. 146/3) z gniazd zaworu a następnie oczyścić sprężonym powietrzem lub olejem hydraulicznym.



OSTROŻNIE

Najpierw zlikwidować ciśnienie w instalacji hydraulicznej.

W innym wypadku istnieje niebezpieczeństwo zranienia przez wydostający się pod wysokim ciśnieniem olej hydrauliczny.



Rys. 137

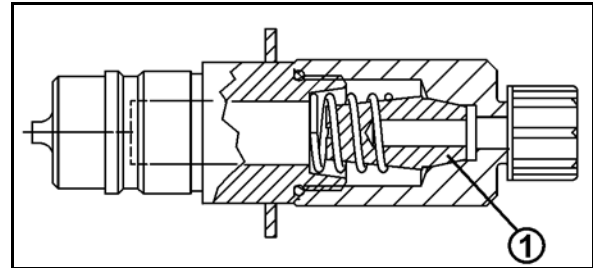
13.5.7 Czyszczenie / Wymiana filtra w złączu hydraulicznym

Nie przy składaniu belki polowej Profi.

Złącza hydrauliczne wyposażone są w filtr (Rys. 147/1), który może się zapchać i musi zostać oczyszczony / wymieniony.

Oznaką tego jest spowolnienie działania funkcji hydraulicznych.

1. Odkręcić złącze hydrauliczne od obudowy filtra.
2. Zdjąć filtr ze sprężyną dociskową.
3. Oczyszczyć / Wymienić filtr.
4. Założyć prawidłowo filtr i sprężynę dociskową.
5. Przykręcić złącze hydrauliczne. Zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie pierścienia typu o-ring.



Rys. 138



OSTROŻNIE

Ryzyko odniesienia obrażeń spowodowanych olejem hydraulicznym wydostającym się pod wysokim ciśnieniem!

Prace przy instalacji hydraulicznej przeprowadzać wyłącznie po zredukowaniu do zera ciśnienia w układzie.

13.5.8 Hydropneumatyczny zbiornik ciśnieniowy



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń podczas pracy przy instalacji hydraulicznej ze zbiornikiem ciśnieniowym.

Prace przy bloku hydrauliki i węzłach hydraulicznych z podłączonym zbiornikiem ciśnieniowym mogą być przeprowadzane wyłącznie przez personel specjalistyczny.

13.6 Ustawienie zaworów dławiących hydrauliki

Prędkości uruchamiania poszczególnych funkcji hydraulicznych ustawione są fabrycznie.

Zależnie od typu ciągnika może okazać się koniecznym skorygowanie ustawionych prędkości.

Szybkość uruchamiania funkcji hydraulicznej ustawiana jest za pomocą wkręcania lub wykręcania śruby o sześciokątnej wewnętrznym na odpowiednim dławiku.

- 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.

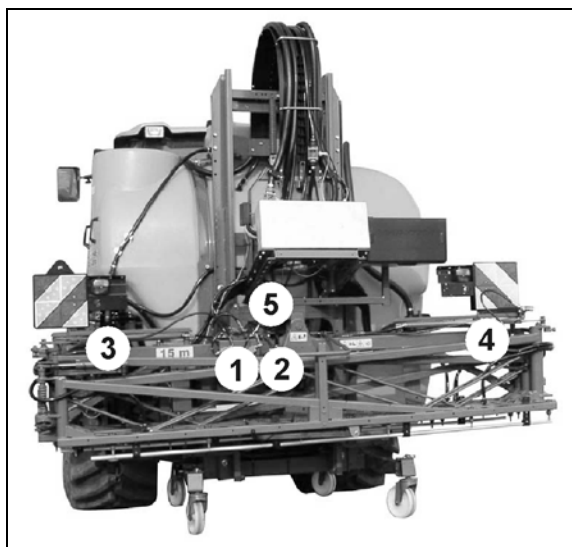
13.6.1 Belka polowa Q-plus

Rys. 148, Rys. 149/ ...

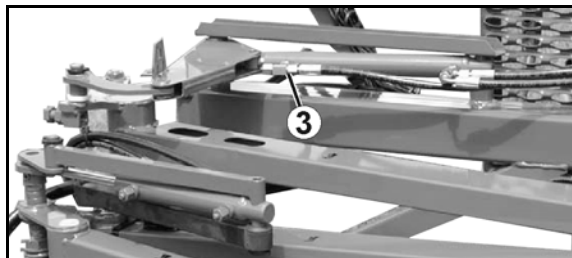
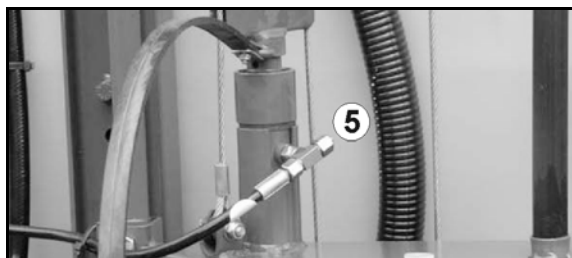
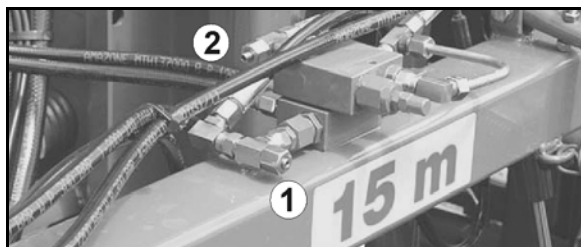
- (1) Hydraulika-zawór dławikowy - rozkładanie wysięgników belek polowych.
- (2) Hydraulika-zawór dławikowy - za- i odryglowanie wyrównania wahań.
- (3) Hydraulika-zawór dławikowy - składanie wysięgnika lewej belki polowej.
- (4) Hydraulika-zawór dławikowy - składanie wysięgnika prawej belki polowej.
- (5) Przyłącze hydrauliki - przestawianie wysokości (dławik znajduje się na lewym siłowniku hydraulicznym przestawiania wysokości).



Jeśli dokonuje się korekty prędkości ruchów składania i rozkładania belek polowych, to wszystkie 3 zawory dławikowe hydrauliki (Rys. 148/1 i Rys. 148/3) należy zawsze przestawiać równomiernie.



Rys. 139



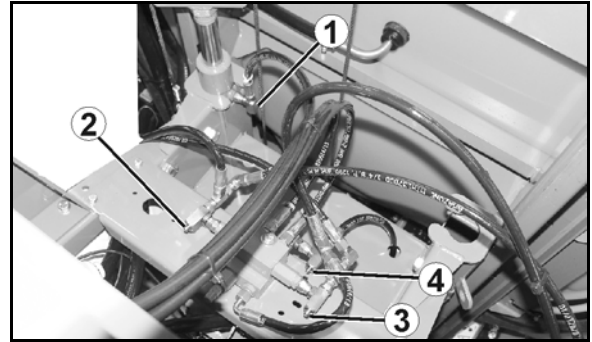
Rys. 140

13.6.2 Belka polowa **Super-S**

Składanie przez zespół sterujący ciągnika:

Rys. 150/...

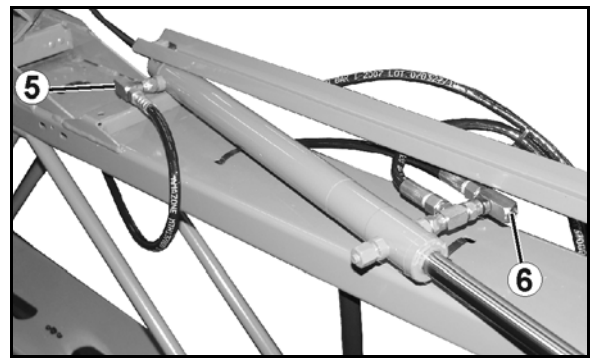
- (1) Hydraulika-zawór dławikowy - przestawianie wysokości.
- (2) Hydraulika-zawór dławikowy - składanie lewego wysięgnika belki polowej w dół.
- (3) Hydraulika-zawór dławikowy - składanie prawego wysięgnika belki polowej w dół.
- (4) Hydraulika-zawór dławikowy - za- i odryglowanie wyrównania wahań.



Rys. 141

Rys. 151/...

- (5) Hydraulika-zawór dławikowy - rozkładanie wysięgników belek polowych.
- (6) Hydraulika-zawór dławikowy - składanie wysięgników belki polowej.

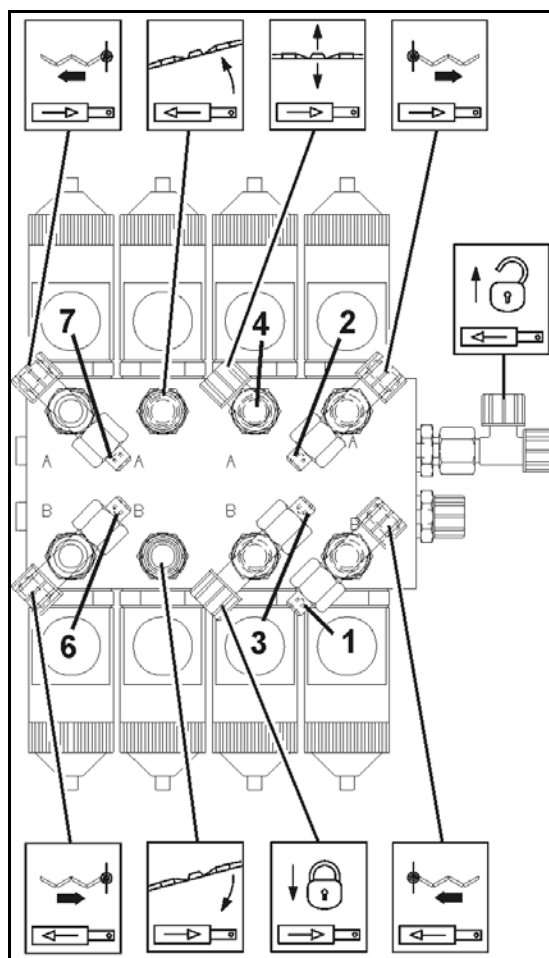


Rys. 142

Składanie Profi I

Rys. 152/...

- (1) Dławik - składanie prawego wysięgnika.
- (2) Dławik - rozkładanie prawego wysięgnika.
- (3) Dławik - ryglowanie wyrównania wahań.
- (4) Przyłącze hydrauliki – przestawianie wysokości (dławik znajduje się na lewym siłowniku hydraulicznego przestawiania wysokości).
- (5) Przyłącze hydrauliki – przestawianie nachylenia (dławiki znajdują się na siłownikach hydraulicznego przestawiania nachylenia).
- (6) Dławik - składanie lewego wysięgnika.
- (7) Dławik - rozkładanie lewego wysięgnika.

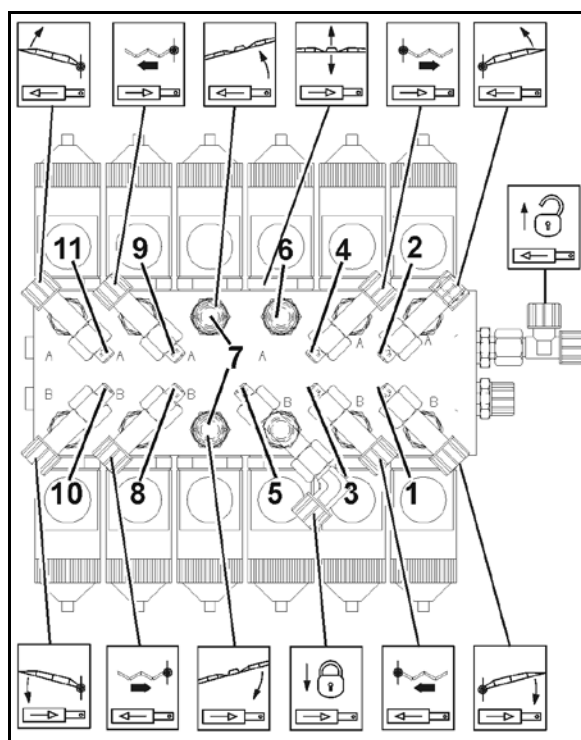


Rys. 143

Składanie Profi II

Rys. 153/...

- (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) Przyłącze hydrauliki – przestawianie wysokości (dławik znajduje się na lewym siłowniku hydraulicznego przestawiania wysokości).
- (7) Przyłącze hydrauliki – przestawianie nachylenia (dławiki znajdują się na siłownikach hydraulicznego przestawiania nachylenia).
- (8) Dławik - składanie lewego wysięgnika.
- (9) Dławik - rozkładanie lewego wysięgnika.
- (10) Dławik - zmniejszenie kąta lewego wysięgnika.
- (11) Dławik - zwiększenie kąta lewego wysięgnika.



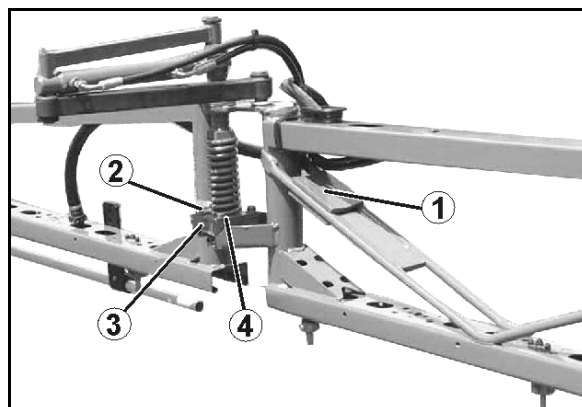
Rys. 144

13.7 Ustawienia na rozłożonych belkach połowych opryskiwacza

Ustawienie równoległe do podłoża

Przy rozłożonych, prawidłowo ustawionych belkach połowych opryskiwacza wszystkie dysze muszą znajdować się w takiej samej odległości od ziemi.

Jeśli tak nie jest, to przy **odryglowanym** wyrównaniu wahań należy ustawić belki połowe za pomocą obciążników (Rys. 154/1). Obciążniki należy odpowiednio zamocować na wysięgnikach.



Rys. 145

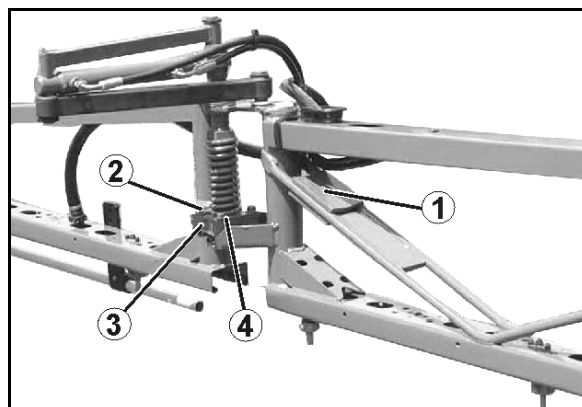
Ustawienie horyzontalne

Patrząc w kierunku jazdy wszystkie odcinki wysięgników belek połowych muszą znajdować się w jednej linii. Ustawienie horyzontalne może okazać się konieczne

- po dłuższym czasie pracy
- po twardym uderzeniu belek połowych opryskiwacza o ziemię.

Wysięgniki wewnętrzne

1. Poluzować nakrętkę kontruującą śruby ustawiające (Rys. 155/1).
2. Śrubę ustawiającą tak długo obracać do ogranicznika tak, aż wysięgnik wewnętrzny utworzy jedną linię ze środkową częścią belek połowych.
3. Dociągnąć nakrętkę kontruującą.



Rys. 146

Wysięgniki zewnętrzne

1. Poluzować śruby (Rys. 154/2) łączników mocujących (Rys. 154/3). Ustawienie następuje bezpośrednio na kłach z tworzywa sztucznego (Rys. 154/4) w podłużnych otworach łączników mocujących.
2. Ustawić odcinek wysięgnika.
3. Dociągnąć śruby (Rys. 154/2).

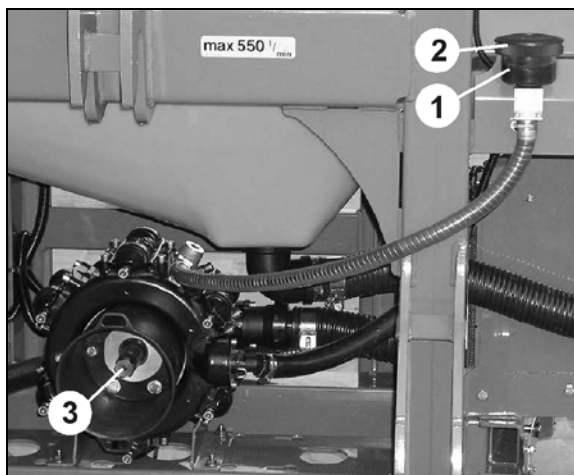
13.8 Pompa

13.8.1 Kontrola stanu oleju



- Stosować wyłącznie markowy olej 20W30 lub olej uniwersalny 15W40!
- Zwracać uwagę na prawidłowy stan oleju! Szkodliwy jest zarówno zbyt niski jak i zbyt wysoki stan oleju.

1. Sprawdzić, czy stan oleju widoczny jest na oznaczeniu (Rys. 156/1) niepracującej i poziomo ustawionej pompy.
2. Zdjąć pokrywę (Rys. 156/2) i uzupełnić stan oleju, jeśli nie jest on widoczny na oznakowaniu (Rys. 156/1).



Rys. 147

13.8.2 Wymiana oleju



- Wymiany oleju dokonywać co każde 400 do 450 godzin pracy, jednakże co najmniej raz w roku!
- Stan oleju należy sprawdzać co kilka godzin pracy i jeśli to konieczne, uzupełniać.

1. Wymontować pompę.
2. Zdjąć pokrywę (Rys. 156/2).
3. Spuścić olej.
 - 3.1 Obrócić pompę na głowicę.
 - 3.2 Wałek napędowy (Rys. 156/3) obracać ręką tak długo, aż olej zostanie całkowicie spuszczonej. 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 (Rys. 156/3) obracać na przemian w prawo i w lewo powoli wlewając nowy olej. Prawidłowe napełnienie olejem jest wtedy, gdy olej widoczny jest na oznakowaniu (Rys. 156/1).

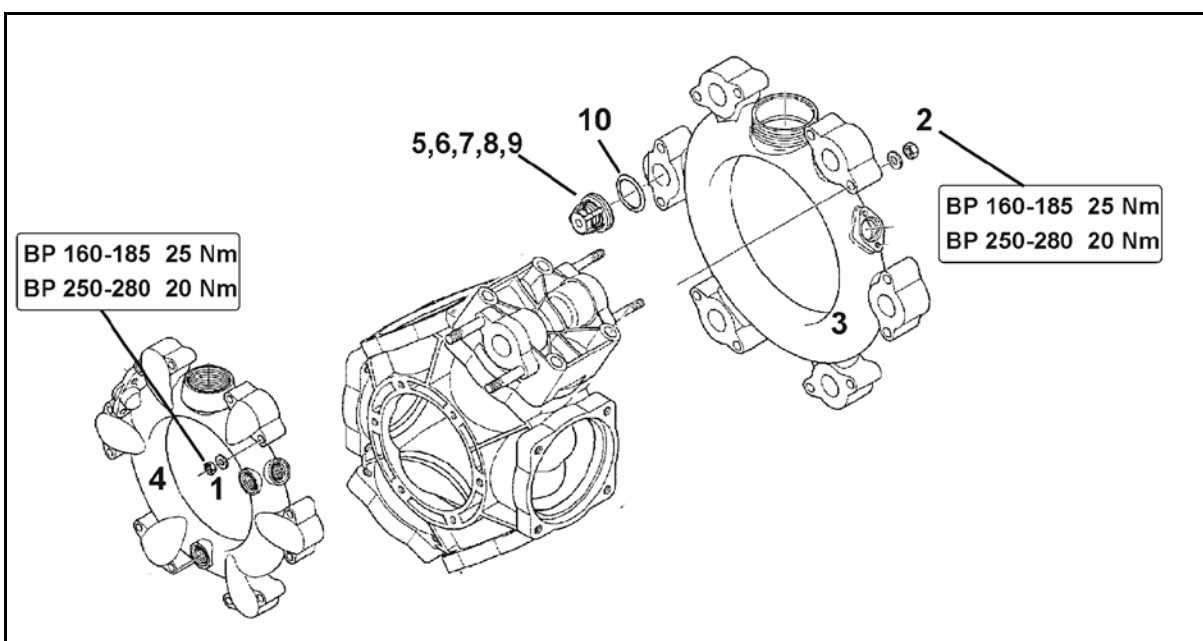


Po każdym zakończeniu pracy należy dokładnie czyścić pompę przepompowując ją przez kilka minut czystą wodę.

13.8.3 Kontrola i wymiana zaworów strony ssącej i ciśnieniowej



- Przed wymontowaniem odpowiedniej grupy zaworów (Rys. 157/5) zwrócić uwagę na pozycje montażowe zaworów strony ssącej i ciśnieniowej.
- Przy montażu zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić prowadnicy zaworów (Rys. 157/9). Uszkodzenia mogą prowadzić do zablokowania zaworów.
- Nakrętki (Rys. 157/1,2) bezwarunkowo dociągać na krzyż i z podanym momentem dociągania. Nieumiejętne dociąganie śrub prowadzi do naprężeń i tym samym do nieszczelności.



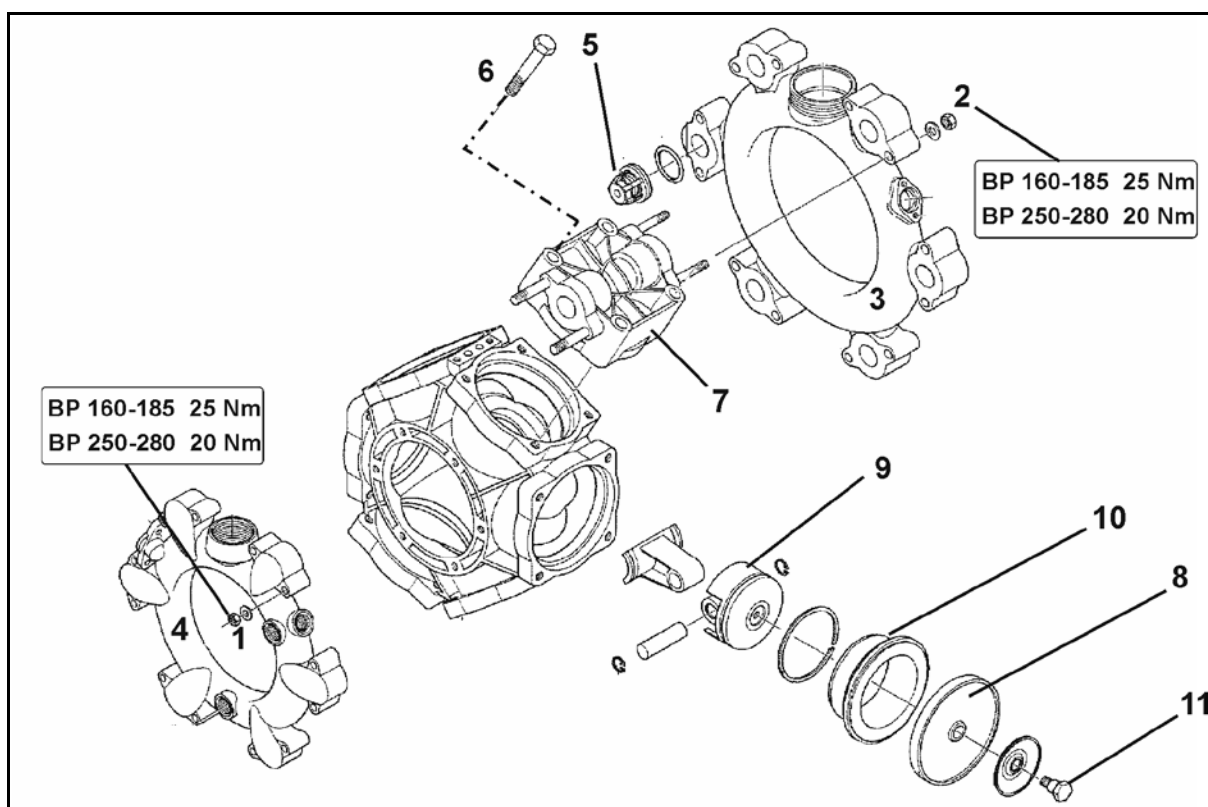
Rys. 148

1. Wymontować pompę, jeśli to konieczne.
2. Odkręcić nakrętki (Rys. 157/1,2).
3. Zdjąć kanał ssący i ciśnieniowy (Rys. 157/3 i Rys. 157/4).
4. Wyjąć grupy zaworów (Rys. 157/5).
5. Sprawdzić gniazdo zaworu (Rys. 157/6), zawór (Rys. 157/7), sprężynę zaworu (Rys. 157/8) i prowadnicę zaworu (Rys. 157/9) pod względem uszkodzenia lub zużycia.
6. Wyjąć O-ring (Rys. 157/10).
7. Wymienić uszkodzone części.
8. Po sprawdzeniu i oczyszczeniu zamontować grupy zaworów (Rys. 157/5).
9. Założyć nowe O-ringi (Rys. 157/10).
10. Do obudowy pompy przyłożyć kanał ssący (Rys. 157/3) i kanał ciśnieniowy (Rys. 157/4).
11. Nakrętki (Rys. 157/1,2) dociągnąć na krzyż z momentem dociągania **25 Nm (BP 160-185) / 20 Nm (AR 250-280)**.

13.8.4 Sprawdzenie i wymiana membrany tłoka



- Nienaganny stan membrany tłoka (Rys. 158/8) należy sprawdzać co najmniej raz w roku poprzez jej demontaż.
- Przed wymontowaniem odpowiedniej grupy zaworów (Rys. 158/5) zwrócić uwagę na pozycje 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.
- Także wtedy, gdy jedna z membran tłoków jest zgnieciona, pęknięta lub sparciała, należy wymienić wszystkie membrany tłoków (Rys. 158/8).



Rys. 149

Sprawdzenie membrany tłoka

1. Wymontować pompę, jeśli to konieczne.
2. Zluzować nakrętki (Rys. 158/1, 2).
3. Zdjąć kanał ssący i ciśnieniowy (Rys. 158/3 i Rys. 158/4).
4. Wyjąć grupy zaworów (Rys. 158/5).
5. Odkręcić śruby (Rys. 158/6).
6. Zdjąć głowicę cylindra (Rys. 158/7).
7. Sprawdzić membranę tłoka (Rys. 158/8).
8. Wymienić uszkodzoną membranę tłoka.

Wymiana membrany tłoka



- Zwrócić uwagę na prawidłową pozycję wycięć względnie otworów cylindra.
- Membranę tłoka (Rys. 158/8) zamocować podkładką trzymającą i śrubą (Rys. 158/11) na tłoku (Rys. 158/9) w ten sposób, aby krawędź wskazywała w stronę głowicy cylindra (Rys. 158/7).
- Nakrętki (Rys. 158/1,2) bezwarunkowo dociągać na krzyż i z podanym momentem dociągania. Nieumiejętne dociąganie nakrętek prowadzi do naprężeń i tym samym do nieszczelności.

1. Odkręcić śrubę (Rys. 158/11) i zdjąć membranę tłoka (Rys. 158/8) razem z podkładką trzymającą z tłoka (Rys. 158/9).
2. Jeśli membrana tłoka jest pęknięta, należy z obudowy pompy spuścić mieszaninę oleju i cieczy roboczej.
3. Wyjąć cylinder z obudowy pompy (Rys. 158/10).
4. Obudowę pompy w celu jej oczyszczenia dokładnie przepłukać olejem napędowym lub naftą.
5. Oczyszczyć wszystkie powierzchnie uszczelniające.
6. Ponownie osadzić cylinder (Rys. 158/10) w obudowie pompy.
7. Zamontować membranę tłoka (Rys. 158/8).
8. Głowicę cylindra (Rys. 158/7) przyłożyć do obudowy pompy i równomiernie, na krzyż dociągnąć śrubami (Rys. 158/6).
Używać kleju do połączeń średnio mocnych!
9. Po sprawdzeniu i oczyszczeniu zamontować grupy zaworów (Rys. 158/5).
10. Założyć nowe O-ringi.
11. Do obudowy pompy przyłożyć kanał ssący (Rys. 158/3) i kanał ciśnieniowy (Rys. 158/4).
12. Nakrętki (Rys. 158/1,2) dociągnąć na krzyż z momentem dociągania **25 Nm (BP 160-185) / 20 Nm (AR 250-280)**.

13.9 Litrażowanie opryskiwacza

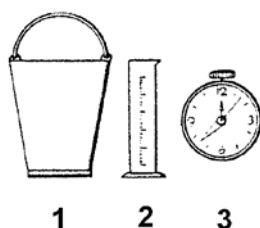
Sprawdzić opryskiwacz poprzez dokonanie pomiaru wydatku w litrach (litrażowania)

- przed rozpoczęciem sezonu.
- przy każdej zmianie dysz.
- w celu sprawdzenia wskazówek dotyczących ustawień z tabeli oprysków.
- przy odchyleniach między rzeczywistą a wymaganą dawką ilości cieczy roboczej [l/ha].

Usterki powodujące odchylenia między wymaganą a rzeczywistą dawką cieczy roboczej [l/ha] mogą być wywołane:

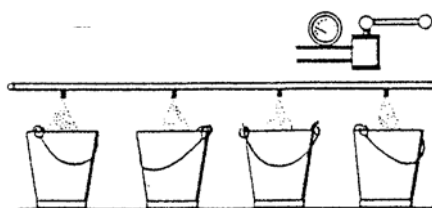
- przez różnicę między rzeczywistą a pokazywaną prędkością przez licznik ciągnika prędkością jazdy i / albo
- przez naturalne zużycie dysz opryskiwacza.

Wposażenie konieczne do wykonania litrażowania:



- (1) odpowiedniej wielkości pojemnik np. wiadro,
- (2) cylinder pomiarowy lub dozujący,
- (3) stoper.

Sposób pracy:



Ustalenie rzeczywistej wielkości dawki cieczy [l/ha]

Ustalenie rzeczywistej wielkości dawki cieczy [l/ha] można wykonać

- poprzez przejechanie odcinka pomiarowego.
- w miejscu, poprzez pomiar wydatku pojedynczych dysz (wydatek pojedynczych dysz).

13.9.1 Ustalenie rzeczywistej wielkości dawki cieczy roboczej przez przejechanie odcinka pomiarowego



Także przy terminal obsługowy / **AMASPRAY⁺** wielkość wydatku ustawić w trybie ręcznym, za pomocą ciśnienia, zgodnie z tabelą oprysku

1. Zbiornik cieczy roboczej napełnić wodą.
2. Włączyć mieszadło (zwykle na stopień "2").
3. Włączyć oprysk i sprawdzić, czy wszystkie dysze funkcjonują bezusterkowo.
4. Dla żądanej wielkości wydatku cieczy [l/ha] ciśnienie oprysku należy pobrać z tabeli oprysku i ustawić.
5. Wyłączyć oprysk.
6. Zbiornik cieczy roboczej napełnić wodą do znacznika napełnienia (ew. ustalić taki znacznik na nowo) po obu stronach.
7. Na polu wymierzyć odcinek o długości dokładnie 100 m. Zaznaczyć punkt początkowy i końcowy odcinka.
8. Uwzględniając liczbę obrotów napędu pompy (min. 350 obr/min i max. 550 obr/min) ustawić dźwignią ręcznego gazu stałą liczbę obrotów silnika ciągnika.
9. Z przewidzianą dla oprysku prędkością przejechać w lotnym starcie początkowy punkt odcinka pomiarowego, odcinek pomiarowy i punkt końcowy. belki polowe należy przy tym włączyć dokładnie w początkowym punkcie odcinka a wyłączyć w końcowym punkcie odcinka pomiarowego.
10. Ustalić ilość zużytej wody, ponownie napełniając zbiornik do znaków napełnienia
 - o za pomocą cylindra pomiarowego,
 - o poprzez zważenie, lub
 - o przepływomierzem.

$$\frac{a \text{ [l]} \times 10\,000}{b \text{ [m]} \times c \text{ [m]}} = \text{Wielkość dawki [l/ha]}$$

- a: Zużycie wody na odcinku pomiarowym [l]
 b: Szerokość robocza [m]
 c: Długość odcinka pomiarowego [m]

Przykład:

Zużycie wody a: 80 l
 Szerokość robocza b: 20 m
 Długość odcinka pomiarowego c: 100 m

$$\frac{80 \text{ [l]} \times 10\,000}{20 \text{ [m]} \times 100 \text{ [m]}} = 400 \text{ [l/ha]}$$

13.9.2 Ustalenie rzeczywistej wielkości dawki cieczy roboczej w miejscu, poprzez pomiar wydatku pojedynczych dysz



Także przy terminal obsługowy / **AMASPRAY⁺** wielkość wydatku ustawić w trybie ręcznym, za pomocą ciśnienia, zgodnie z tabelą oprysku

Wydatek pojedynczych dysz należy zmierzyć na co najmniej 3 różnych dyszach. Należy przy tym dokonywać pomiaru zawsze na lewym i prawym wysięgniku belki połowej oraz na środkowej części belek połowych.

Rzeczywistą wielkość dawki cieczy [l/ha] należy po pomiarze wydatku dyszy [l/min] wyliczyć lub odczytać bezpośrednio z tabeli oprysku.

1. Dokładnie ustalić wymaganą dawkę cieczy roboczej [l/ha] dla wykonywanych zabiegów w ochrony roślin. Patrz rozdział "Wyliczenie ilości napełnienia lub uzupełnienia", na stronie 144.
2. Ustalić wymagane ciśnienie oprysku.
3. Zbiornik cieczy roboczej napełnić wodą.
4. Włączyć mieszadło (zwykle na stopień "2").
5. Ręcznie ustawić wymagane ciśnienie oprysku.
6. Włączyć oprysk i sprawdzić, czy wszystkie dysze funkcjonują bezusterkowo.
7. Wyłączyć oprysk.
8. Na kilku dyszach zmierzyć wydatek pojedynczej dyszy [l/min] posługując się np. stoperem, cylindrem dozującym i cylindrem pomiarowym.
9. Wyliczyć przeciętny wydatek jednej dyszy [l/min].

Przykład:

Wielkość dysz:	'05'
Przewidywana prędkość jazdy:	8,0 km/h
Wymagane ciśnienie oprysku:	3,2 bar
Wydatek dyszy na lewej belce połowej:	1,9 l/min
Wydatek dyszy po środku belek połowych:	2,0 l/min
Wydatek dyszy na prawej belce połowej:	2,1 l/min
Wyliczona wartość średnia:	2,0 l/min

13.10 Ustawienie armatury wyrównania ciśnienia

Nie dla **UF** z terminal obsługowy / **AMASPRAY⁺**:



AMASET⁺ : patrz instrukcja obsługi!

Obsługa ręczna **HB** : patrz niżej!



Ustawienie armatury wyrównania ciśnienia

- raz w roku.
- przy każdej zmianie dysz.

1. Zamontowany opryskiwacz napełnić ok. 400 l wody.
2. Rozłożyć belkę polową i pompę napędzać z liczbą obrotów roboczych (np. 450 obr/min).
3. Włączyć wszystkie sekcje szerokości.
4. Zawór włączający na armaturze, włączyć na oprysk.
→ z dysz popłynie woda.
5. na zaworze regulacji ciśnienia ustawić ciśnienie oprysku na 3 bar.
→ Kontrola ciśnienia oprysku za pomocą manometru.
6. Zamknąć jedną sekcję szerokości.
→ Ustawione ciśnienie oprysku zmieni się.
7. Pokrętko wyłączonej sekcji szerokości ustawić tak, aby ciśnienie oprysku ponownie wynosiło 3 bar.
8. Ponownie otworzyć sekcję szerokości.
9. W taki sam sposób postąpić ze wszystkimi sekcjami szerokości.
10. Po dokonanych ustawieniach zamknąć wszystkie sekcje szerokości.
→ Pokazywane ciśnienie musi także wynosić 3 bar. Jeśli tak się nie dzieje, należy powtórzyć ustawienie armatury wyrównania ciśnienia.
11. Zawór włączający na armaturze ustawić na oprysk.

13.11 Dysze

Montaż dysz

i Różne rozmiary dysz oznaczone są nakrętkami bagietowymi o różnych kolorach.

1. Filtr dyszy (5) włożyć od dołu w korpus dysz.

 Dysza znajduje się w nakrętce bagnetowej.

2. Wcisnąć gumową uszczelkę (6) nad dyszą w gniazdo nakrętki bagnetowej.
3. Przykręcić nakrętkę bagnetową do oporu do złącza bagnetowego.

Demontaż zaworu membranowego w przypadku kapania z dysz

Osady w gnieździe membrany w korpusie dysz są przyczyną kapania po wyłączeniu dysz.

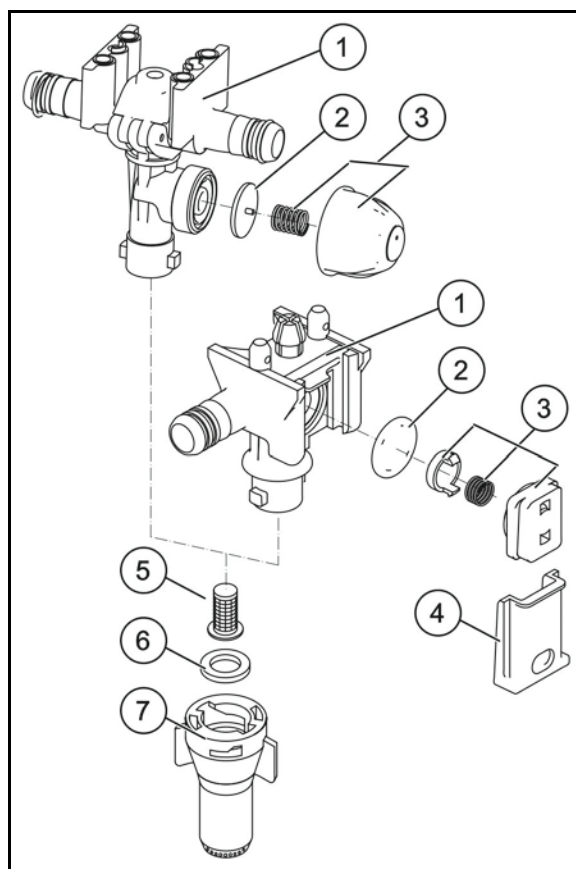
1. Wymontować element sprężysty (3).
2. Wyjąć membranę (2).
3. Oczyszczyć gniazdo membrany.
4. Skontrolować membranę pod kątem pęknięć.
5. Zamontować z powrotem membranę i element sprężysty.

Kontrola suwaków dysz

Od czasu do czasu należy sprawdzać osadzenie suwaka (4).

W tym celu suwak wsunąć w korpus dysz tak daleko, jak jest to możliwe pod miarowym naciskiem kciuka.

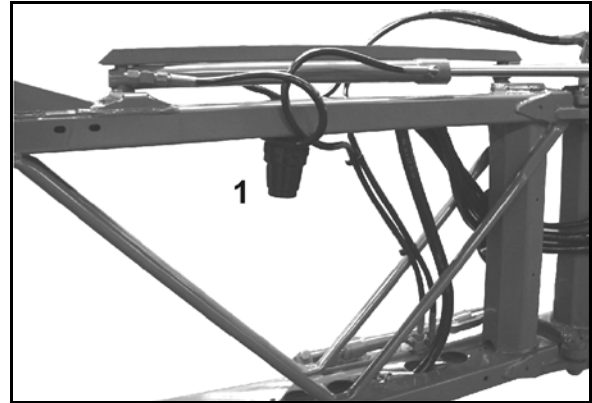
Nowych suwaków w żadnym wypadku nie wsuwać do oporu.



Rys. 150

13.12 Filtr przewodów

- Filtry przewodów (Rys. 160/1) zależnie od warunków pracy, należy czyścić co każde 3 – 4 miesiące.
- Uszkodzone wkłady filtrów należy wymienić.



Rys. 151

13.13 Wskazówki dotyczące kontroli opryskiwacza

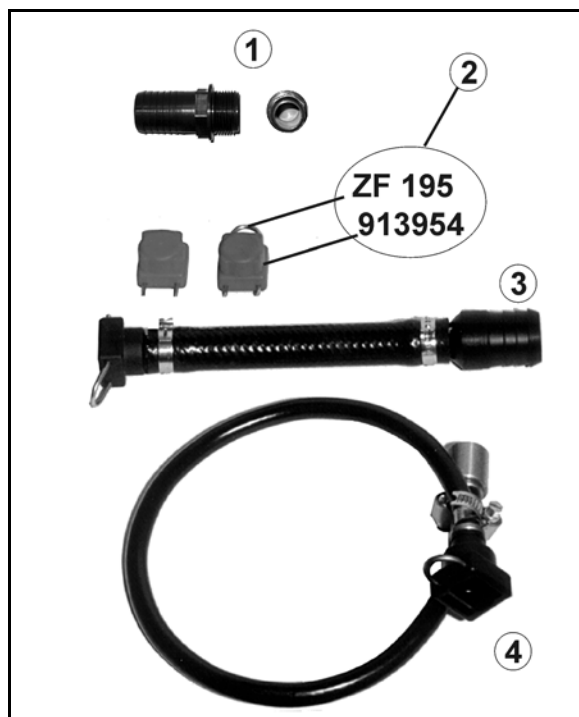


- Kontrolę oprysku wykonywać mogą tylko autoryzowane stacje.
- Kontrola oprysku jest nakazana prawnie:
 - o najpóźniej 6 miesięcy od pierwszego uruchomienia (jeśli nie była wykonana przy zakupie), a następnie
 - o co każde 4 półrocza.

Zestaw do kontroli opryskiwacza (opcja), Nr. kat.: 930 420

Rys. 161/...

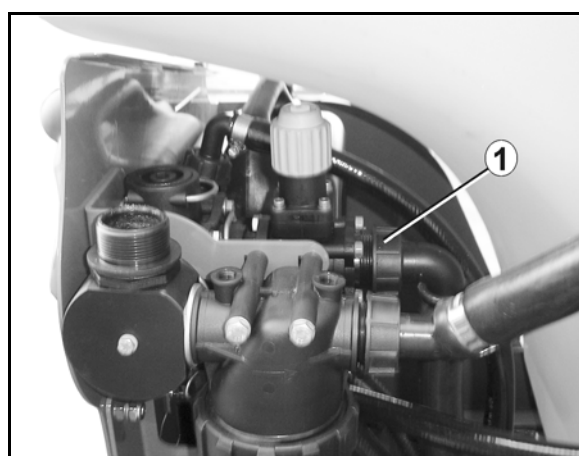
- (1) Przyłącze węża (Nr. kat.: GE 112)
- (2) Nakładany kołpak (Nr. kat.: 913 954) i wtyczka (Nr. kat.: ZF 195)
- (3) Przyłącze przepływomierza
- (4) Przyłącze manometru



Rys. 152

Kontrola pompy - kontrola wydajności pompy (wydajność przepływu, ciśnienie)

1. Zluzować nakrętkę (Rys. 162/1).
2. Nałożyć przyłącze węża GE112 z dołączonym instrumentem pomiarowym (przepływomierz).
3. Dociągnąć nakrętkę.
4. Sprawdzić wydatek pompy.
5. Kroki 1-4 wykonać w odwrotnej kolejności.



Rys. 153

Kontrola przepływomierza

1. Z zaworów sekcji szerokości (Rys. 163/1) ściągnąć wszystkie przewody opryskowe.
2. Przyłącze przepływomierza (Rys. 161/3) połączyć z jednym z zaworów sekcji szerokości i z przyrządem kontrolnym.
3. Przyłącza pozostałych zaworów sekcji szerokości zamknąć zaślepkami (Rys. 161/2).
4. Włączyć belki polowe opryskiwacza.



Rys. 154

Kontrola manometru

1. Z zaworu sekcji szerokości ściągnąć jeden przewód opryskowy (Rys. 163/1).
2. Przyłącze manometru (Rys. 161/4) połączyć nakładaną tulejką z zaworem sekcji szerokości.
3. Manometr kontrolny wkręcić w wewnętrzny gwint 1/4 cala.

13.14 Elektryczna instalacja oświetleniowa

Wymiana żarówek:

1. Odkręcić klosz.
2. Wyjąć uszkodzoną żarówkę.
3. Założyć nową żarówkę (uważać na prawidłowe napięcie i moc żarówki).
4. Założyć i przykręcić klosz.

13.15 Sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych

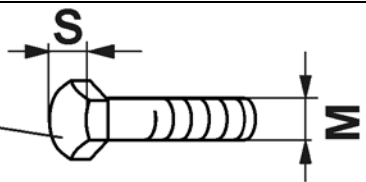


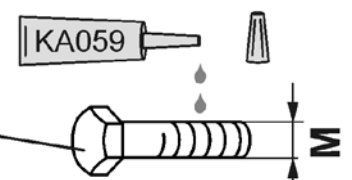
OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo przygniecenia, zabrania, pochwylenia i uderzenia zagrażające ludziom, gdy maszyna odłączy się w niezamierzony sposób od ciągnika!

Przy każdym dołączaniu maszyny do ciągnika sprawdzać sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych pod względem widocznych braków. Sworznie dźwigni górnej i dźwigni dolnych należy przy zauważalnym zeszlifowaniu wymienić.

13.16 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.

13.17 Utylizacja opryskiwacza polowego



Przed utylizacją opryskiwacza, starannie oczyścić cały opryskiwacz (od wewnątrz i od zewnątrz).

Następujące elementy mogą Państwo zużytkować energetycznie*: zbiornik cieczy roboczej, zbiornik wpłukiwania środków, zbiornik płukania, zbiornik świeżej wody, węże i złącza z tworzywa sztucznego.

Części metalowe należy oddać na złom.

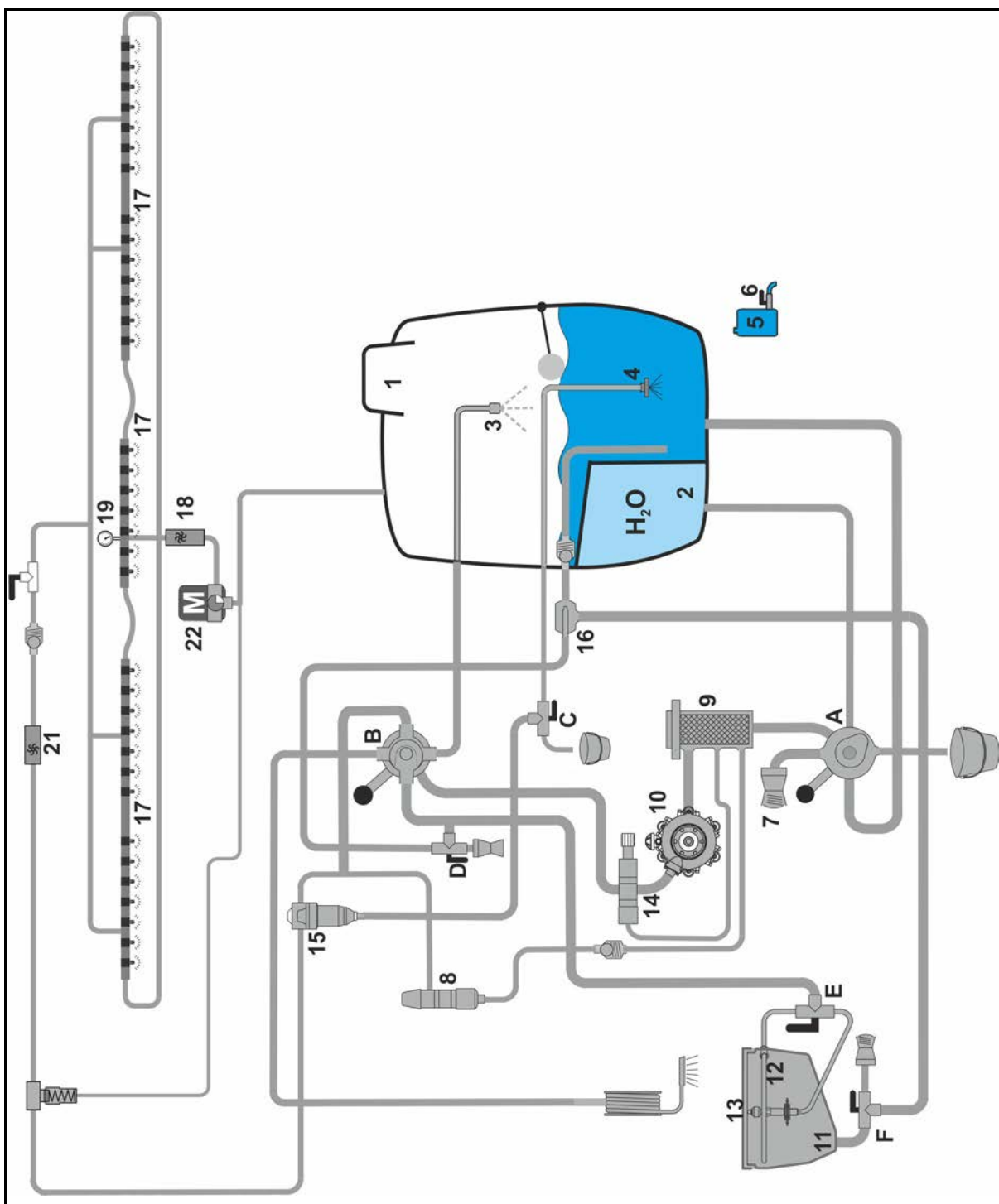
Przy utylizacji zawsze przestrzegać obowiązujących dla każdej z substancji przepisów prawa.

* Wykorzystanie energetyczne

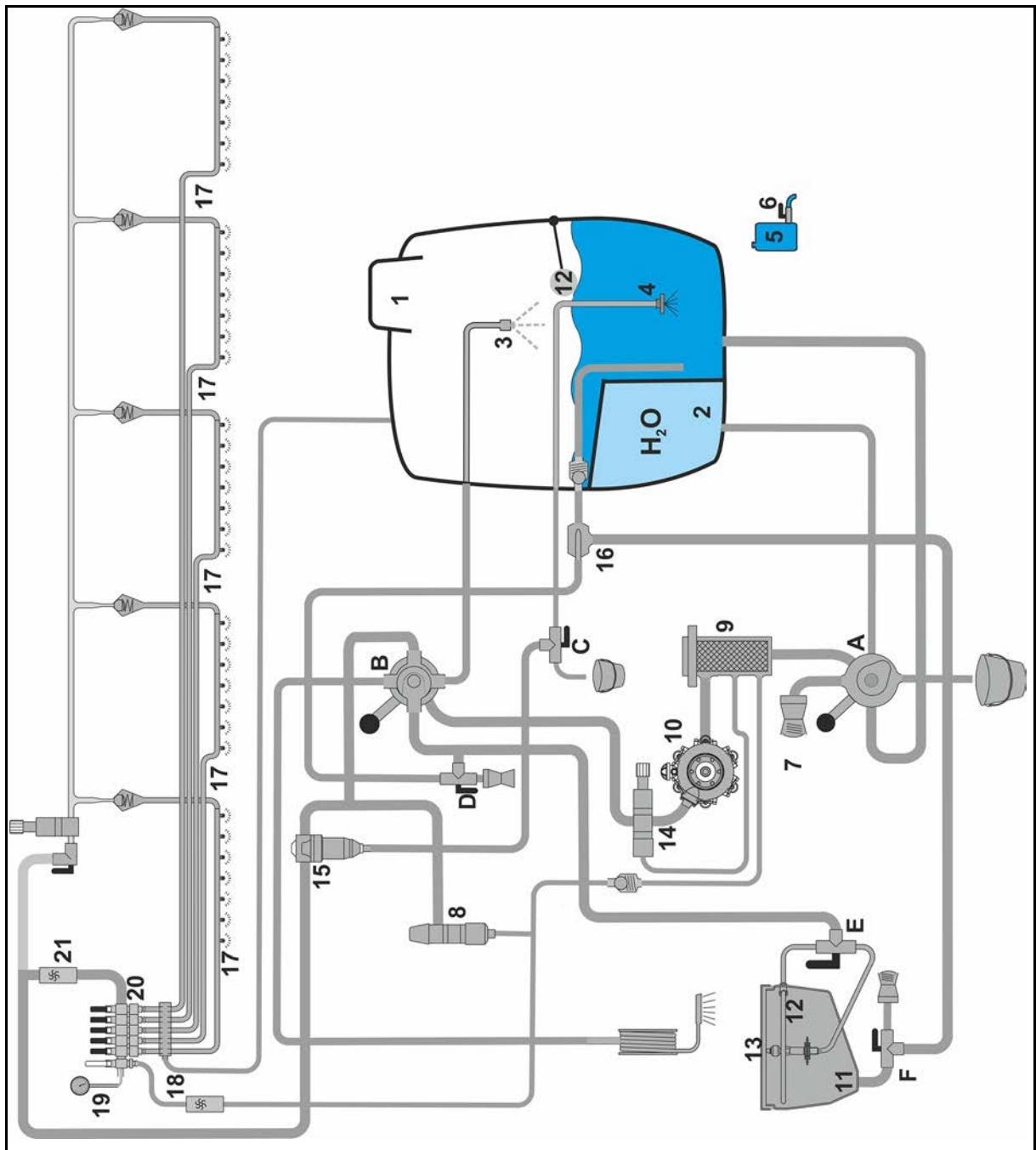
jest odzyskaniem energii zawartej w tworzywach sztucznych poprzez ich spalanie z równoczesnym spożytkowaniem na wytworzenie prądu i/lub pary wzgl. wytworzeni ciepła procesowego. Wykorzystanie energetyczne odpowiednie jest dla mieszanych i zanieczyszczonych tworzyw sztucznych, a w szczególności dla tworzyw sztucznych obciążonych szkodliwymi frakcjami.

14 Obieg cieczy

Włącznik pojedynczych dysz



Włączanie sekcji szerokości



Obieg cieczy

- | | |
|---|---|
| A Przełączanie VARIO-strona ssąca | (10) Pompa tłokowo membranowa |
| B Przełączanie VARIO-strona ciśnieniowa | (11) Zbiornik wpłukiwania |
| C Zawór włączający dla mieszadła / opróżniania filtra ciśnieniowego | (12) Przewód pierścieniowy |
| D Zawór włączający napełniania / szybkiego opróżniania | (13) Płukanie kanistrów |
| E Zawór włączający przewodu pierścieniowego zbiornika wlewowego / płukania kanistrów | (14) Zawór ograniczający ciśnienie oprysku |
| F Zawór włączający ssania / wpłukiwania środków | (15) Samooczyszczający się filtr ciśnieniowy |
| (1) Zbiornik cieczy roboczej | (16) Injektory do odsysania cieczy ze zbiornika wpłukiwania |
| (2) Zbiornik wody płuczającej | (17) Przewody opryskowe |
| (3) Zbiornik-czyszczenie wnętrza | (18) Przepływomierz powrotny przy terminal obsługi |
| (4) Mieszadło | (19) Czujnik ciśnienia oprysku |
| (5) Zbiornik świeżej wody | (20) Zawory sekcji szerokości |
| (6) Zawór spustowy zbiornika świeżej wody | (21) Przepływomierz przy terminal obsługi / AMASPRAY ⁺ |
| (7) Przyłącze napełniania węzłem ssącym | (22) Zawór regulacyjny przepływomierza powrotnego |
| (8) Regulacja ciśnienia oprysku | |
| (9) Filtr ssący | |

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. 164 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. 165 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

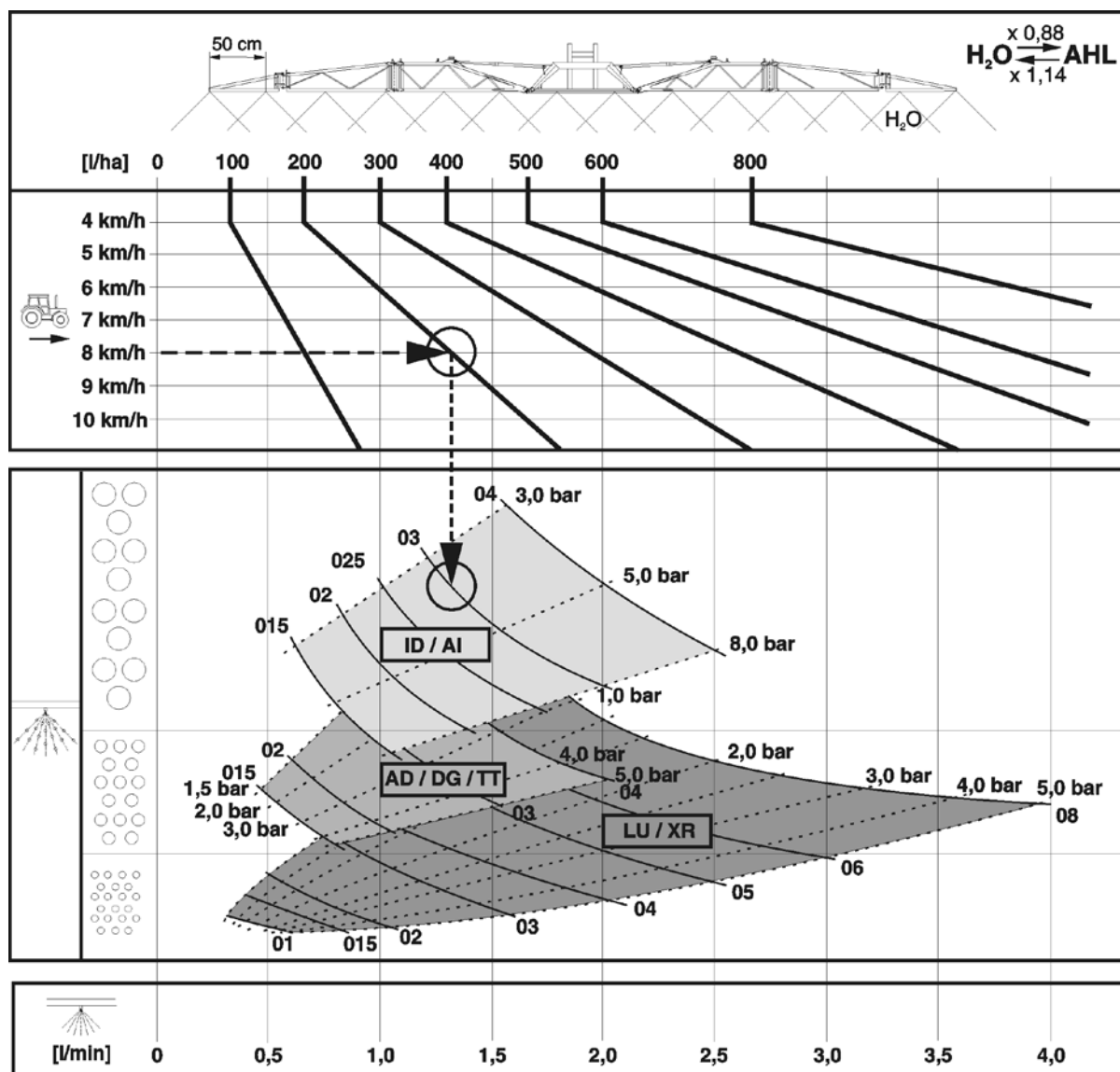
Typ dyszy	Producent	Dopuszczalny zakres ciśnienia [bar]	
		min. ciśnienie	max. ciśnienie
XRC	TeeJet	1	5
AD	Lechler	1,5	5
Air Mix	agrotop	1	6
IDK / IDKN	Lechler	1	6
IDKT		1,5	6
ID3 01 - 015		3	8
ID3 02 - 08		2	8
IDTA 120		1	8
AI	TeeJet	2	8
TTI		1	7
AVI Twin	agrotop	2	8
TD Hi Speed		2	10



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. 155

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.

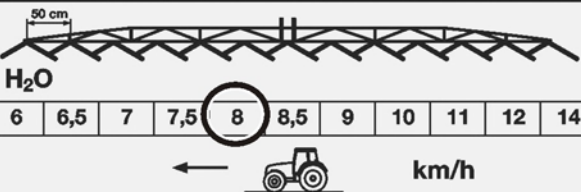
Wybór dla pokazanego wyżej przykładu:

Typ dysz: AI lub ID

4. Przejść do tabeli oprysku (Rys. 165).
5. Odszukać w kolumnach dla przewidywanej prędkości jazdy (**8 km/h**) wymaganą wielkość wydatku cieczy (**200 l/ha**), względnie wielkość najbliższą tej wartości (tu 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 wymagany wydatek pojedynczych dysz (**1,3 l/min**) 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

												 bar			
H ₂ O												l/min			
6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	11	12	14	16			015	02
km/h														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
160	148	137	128	120	113	107	96	87	80	69	60	0,8	5,5	3,1	2,0
180	166	154	144	135	127	120	108	98	90	77	68	0,9	7,0	4,0	2,5
200	185	171	160	150	141	133	120	109	100	86	75	1,0		4,9	3,1
220	203	189	176	165	155	147	132	120	110	94	83	1,1		5,9	3,7
240	222	206	192	180	169	160	144	131	120	103	90	1,2		7,0	4,4
260	240	223	208	195	184	173	156	142	130	111	98	1,3		5,2	3,7
280	259	240	224	210	198	187	168	153	140	120	105	1,4		6,0	4,5
300	277	257	240	225	212	200	180	164	150	129	113	1,5		6,9	5,0
320	295	274	256	240	226	213	192	175	160	137	120	1,6			5,7
340	314	291	272	255	240	227	204	185	170	146	128	1,7			6,4
360	332	309	288	270	254	240	216	196	180	154	135	1,8			7,2
380	351	326	304	285	268	253	228	207	190	163	143	1,9			4,5
400	369	343	320	300	282	267	240	218	200	171	150	2,0			4,9
420	388	360	336	315	297	280	252	229	210	180	158	2,1			5,4
440	406	377	352	330	311	293	264	240	220	189	165	2,2			6,0
460	425	394	368	345	325	307	276	251	230	197	173	2,3			6,5
480	443	411	384	360	339	320	288	262	240	206	180	2,4			7,1
500	462	429	400	375	353	333	300	273	250	214	188	2,5			5,0
520	480	446	416	390	367	347	312	284	260	223	195	2,6			5,4
540	499	463	432	405	381	360	324	295	270	231	203	2,7			5,8
560	517	480	448	420	395	373	336	305	280	240	210	2,8			6,2
580	535	497	464	435	409	387	348	316	290	249	218	2,9			6,7
600	554	514	480	450	424	400	360	327	300	257	225	3,0			7,1
620	572	531	496	465	438	413	372	338	310	266	233	3,1			
640	591	549	512	480	452	427	384	349	320	274	240	3,2			
660	609	566	528	495	466	440	396	360	330	283	248	3,3			
680	628	583	544	510	480	453	408	371	340	291	255	3,4			
700	646	600	560	525	494	467	420	382	350	300	263	3,5			
720	665	617	576	540	508	480	432	393	360	309	270	3,6			
740	683	634	592	555	522	493	444	404	370	318	278	3,7			
x 0,88				608	570	537	507	456	415	380	326	285	3,8		
H ₂ O ↔ AHL				624	585	551	520	468	425	390	335	293	3,9		
x 1,14				640	600	565	533	480	436	400	343	300	4,0		

ME 735

Rys. 156

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 Wydatek dyszy			Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
(bar)	Woda (l/min)	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 Wydatek dyszy			Wielkość wydatku RSM (l/ha) / km/h								
(bar)	Woda (l/min)	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 (l/min)	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 (l/min)	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 (l/min)	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 (l/min)	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
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	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 (l/min)	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
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

AMAZONE Tabele oprysku dla dysz 7- otworach SJ7-06VP (siwe)

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	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

Tabela oprysku

AMAZONE Tabele oprysku dla dysz 7- otworach SJ7-08VP (białe)

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	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 tabela oprysków dla dysz FD-04

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	1,13	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 tabela oprysków dla dysz FD-05

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	1,41	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 FD-06-

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	1,70	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 FD-08

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	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 FD-10

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	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 (l/min)	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
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
4,0	0,39	0,35	138	118	104	92	83	76	69	59	52

Tabela oprysku

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 (l/min)	RSM (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
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 (l/min)	RSM (l/min)	6	7	8	9	10	11	12	14	16
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 (l/min)	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
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 (l/min)	RSM	6	7	8	9	10	11	12	14	16
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

15.3 Tabela przeliczeniowa dla oprysku płynnym roztworem saletry amonowej i mocznika (RSM)

(Gęstość 1,28 kg/l, tzn. ok. 28 kg N na 100 kg płynnego nawozu wzgl. 36 kg N na 100 litrów płynnego nawozu przy 5 - 10

N kg	Dawka N kg	Dawka N kg	N kg	Dawka N kg	N kg	Dawka N kg	N kg	Dawka N kg	N kg	Dawka N kg	N kg	Dawka N kg	N kg	Dawka N kg	N kg	Dawka N kg	N kg	Dawka N kg	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>

