

AGRIO

Instrukcja użytkowania



ALKA / NAPA

Treść:

2.1	Gwarancja i rękojmia	6
2.1.1	Elementy nie objęte gwarancją	6
2.2	Zasady użytkowania maszyn	7
2.2.1	Obowiązki użytkownika	7
2.2.2	Obowiązek operatora	7
2.2.3	Niebezpieczeństwo przy pracy maszyną.....	7
3.1	Dane techniczne	8
3.1.1	Tabela kół i opon.....	9
3.2	KARTA TECHNICZNA	10
4.1	Dozwolony sposób użytkowania maszyny.....	11
4.2	Przepisy dotyczące bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom	12
4.2.1	Ogólne przepisy bezpieczeństwa	12
4.2.2	Układ hydrauliczny	12
4.2.3	Napęd	13
4.2.4	Hamulce	13
4.2.5	Opony.....	13
4.2.6	Naprawa i konserwacja	13
4.2.7	Postępowanie z pestycydami	14
4.3	Wykaz etykiet bezpieczeństwa	15
4.3.1	Lokalizacja etykiet bezpieczeństwa	16
5.1	Przegląd poszczególnych elementów maszyny.....	17
	17
5.2	Etykieta produkcyjna.....	20
6.1	Panel sterowania.....	21
6.1.1	Panele sterowania i komputery	22
	Przewodnik po ścieżkach nawigacyjnych Touch1200 III.....	23
	23
	Warianty komputerów i paneli w ofercie:.....	24
6.2	Sterowniki oprysku ALKA 2500.....	25
6.2.1	Sterowanie opryskiwaczem.....	25
7.1	Koncepcja bloku konstrukcyjnego	30
7.2	Zbiorniki.....	30
7.3	Pompy	30
7.4	Napełnianie.....	30
7.5	Mieszanie.....	31
7.6	Mycie i czyszczenie	31
8.1	Uruchomienie strony	32
8.2	Dołączanie i odłączanie opryskiwacza	32
8.2.1	Podłączenie	32
8.2.2	Rozdzielenie.....	34
8.3	Jazda z włączonym zraszaczem.....	34

8.3.1	Pierwsze uruchomienie układu hamulcowego	34
8.3.2	Sprawdź przed każdą podróżą.....	35
8.3.3	Kontrola po każdej podróży	35
8.3.4	Przeciąganie opryskiwacza	35
9.1	Napełnianie zbiornika głównego	36
9.1.1	Zalecenia ogólne	36
9.1.2	Zasysanie za pomocą pompy tłokowo-membranowej	37
9.1.3	Napełnianie zbiornika opryskiwacza przez wlew zewnętrzny	38
9.1.4	Pompa odśrodkowa napełniająca	38
9.2	Napełnianie zbiornika czystej wody	39
9.2.1	Standardowa wydajność.....	39
9.3	Napełnianie pestycydów za pomocą ecomixera bez Comfort Fill.....	39
9.3.1	Opis części ekomiksera	40
9.3.2	Dodawanie preparatów za pomocą ekomiksera.....	42
9.3.3	Domieszka preparatów proszkowych i mocznika.....	42
9.3.4	Płukanie ekomiksera	42
9.3.5	Dysza do płukania kanistrów	42
9.4	Dodawanie pestycydów do zbiornika przez główny otwór zbiornika	43
9.5	Mieszanie.....	43
9.5.1	Mieszanie z maksymalną wydajnością	43
10.1	Z wyposażeniem standardowym	45
10.2	Przy wyposażeniu w indywidualne przełączanie dysz "Twin Flow"	46
11.1	Przeplukiwanie opryskiwacza pozostałym paliwem w zbiorniku głównym	46
11.2	Płukanie linii dystrybucyjnych.....	48
11.3	Płukanie i opróżnianie opróżnionego zbiornika opryskiwacza	49
12.1	W pełni automatyczne sterowanie.....	50
12.2	Opryskiwacz bez automatycznej regulacji dawki	51
12.2.1	Badanie prędkości jazdy	51
12.2.2	Obliczenie wymaganego natężenia przepływu na dyszę	51
12.2.3	Ustawienie prawidłowego ciśnienia dysz	52
13.1	Ramiona w pozycji roboczej.....	53
13.1.1	Układ i kompozycja	53
13.1.2	Ostrzeżenia wstępne dotyczące standardowego rozkładania ramion	54
13.1.3	Układ.....	54
13.1.4	Składanie.....	54
13.2	Ochrona ramion.....	55
13.3	Opis funkcji zawieszenia wahaczy „stałych”.	55
13.4	Zawieszenie na ramionach	56
13.5	Regulacja nachylenia ramion	56
13.5.1	Opis funkcji zawieszenia ramienia - przechyłanie.....	56
13.5.2	Ręczne odchylenie ramienia	56
13.5.3	Ręczne pochylenie ramienia z potencjometrem, "kółko"	56
13.5.4	Automatyczne odchylenie ramienia, "równoległe" przyciski dotykowe (opcja).....	57
13.5.5	Automatyczny przechył, czujniki ultradźwiękowe "Distance - Control" (opcja).....	58
13.5.6	Przechyłanie ramion "hydraulicznie" (opcja)	58
13.6	Broń - rodzaje i kontrola.....	59
13.6.1	Ramię	59
	Kombinacja ramion składanych.....	60
13.6.2	Składanie i rozkładanie ramion środkowych	61
14.1	Oś ADR nieresorowana, rozsuwana	62
14.1.1	Opis osi	62

14.2	Oś zawieszenia BPW.....	63
14,3	BPW nieresorowana oś obrotowa.....	63
14,4	Oś BPW zawieszenie obrotowe	64
14.5.1	Konserwacja osi	64
15.1	Rura aplikacyjna	66
15.2	Nawigacja opryskiwacza podczas aplikacji.....	67
15.2.1	Marker piankowy	67
15.2.2	Satelitarny system naprowadzania	67
15.3	Napełnianie filtra powietrza	68
16.1	Czyszczenie	70
16.2	Mycie myjką wysokociśnieniową / parową.....	70
16.3	Ochrona przed mrozem (drenaż zraszający)	71
16.4	Pompa natryskowa	74
16.4.1	Opis poszczególnych części pompy.....	74
16.4.2	Sprawdź poziom oleju.....	75
16.4.3	Wymiana oleju	76
16.4.4	Ciśnienie powietrza w pompie	77
16.4.5	Sprawdź i wyreguluj ustawienia paska klinowego, gdy pompa jest napędzana przez skrzynię biegów	77
16.4.6	Wymiana paska klinowego	78
16.4.7	Wymiana i kontrola zaworów ssących i ciśnieniowych	78
16.4.8	Badanie i wymiana membran.....	78
16.4.9	Podsumowanie najważniejszych punktów	79
16.5	Kalibracja przepływomierza	80
19.1	Możliwe błędy w oprysku.....	89
20.1	Schemat hydrauliczny opryskiwacza	95
20.2	Schemat hamulca opryskiwacza.....	96
20.3	Schemat hamulców opryskiwacza - dwuwężowego	97
20.4	Schemat połączeń elektrycznych	98
20.5	Schemat obwodu sterowania pneumatycznego:	99
20.6	Schemat technologiczny woda	100
20.7	Tabele dawkowania	101

1 Strona główna

Szanowny Kliencie,

Nabyli Państwo nowy opryskiwacz zawieszany ALKA / NAPA, spełniający najnowsze wymagania czeskiego laboratorium badawczego, który w najbliższej przyszłości pozostanie w pełni wartościową maszyną.

Aby móc w pełni wykorzystać zalety naszego opryskiwacza z przyczepą oraz osiągnąć maksymalną niezawodność i trwałość, prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi.

Życzymy powodzenia i sukcesów w pracy.

Opublikowane przez:

AGRIO MZS s.r.o.

Wydany: 1.1.2015 r.

Po otrzymaniu tego wydania wszystkie poprzednie instrukcje obsługi opryskiwacza przyczepianego tracą ważność. Zmiany rozwojowe lub rozwiązania techniczne na życzenie klienta są zastrzeżone.

Adres:

AGRIO MZS s.r.o.

Siatka 66

382 03 Křemže

Telefon: +420 380 721 111

Fax: +420 380 741 071

E-mail: info@agrio.cz

2 Informacje ogólne

Ten rozdział zawiera ważne zalecenia dotyczące bezpiecznego użytkowania maszyny.

2.1 Gwarancja i rękojmia

Roszczenia z tytułu szkód na osobie lub mieniu nie mogą być zgłaszane w przypadku stwierdzenia jednej lub więcej z następujących przyczyn:

- nieuprawnione użycie maszyny.
- niewłaściwej instalacji, uruchomienia, obsługi i konserwacji maszyny.
- użytkowania maszyny z uszkodzonymi urządzeniami zabezpieczającymi, nieprawidłowo zamontowanymi lub niedziałającymi urządzeniami zabezpieczającymi i ochronnymi.
- Nieprzestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji obsługi dotyczących uruchomienia, obsługi i konserwacji maszyny.
- niestandardowe wykończenie na maszynie.
- Niewystarczająca kontrola zużytych części.
- niewłaściwie wykonaną naprawę.
- klęska żywiołowa, szkody wyrządzone przez obcych i rażąca przemoc.

2.1.1 Elementy nie objęte gwarancją

Części zużywające się:

- lina główna
- przechyłanie liny
- przepony pomp
- zawory pomp
- wóz chłopski
- amortyzatory
- anteny
- rolka prowadząca wahadła

2.2 Zasady użytkowania maszyn

Należy zwrócić uwagę na zalecenia zawarte w instrukcji obsługi.

Znajomość podstawowych zaleceń i przepisów bezpieczeństwa jest warunkiem bezpiecznej obsługi i bezproblemowej eksploatacji.

2.2.1 Obowiązki użytkownika

Użytkownik jest zobowiązany do zapewnienia, że maszyna jest obsługiwana wyłącznie przez osobę, która:

- zna podstawowe przepisy dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony przed wypadkami.
- jest zaznajomiony z pracą maszyny.
- przeczytał i zrozumiał instrukcję obsługi.
- będzie przestrzegać przepisów o stosowaniu sprzętu roboczego zgodnie z rozporządzeniem nr 495/2001 Dz.U. oraz przepisów o ochronie zdrowia zgodnie z rozporządzeniem nr 494/2001 Dz.

2.2.2 Obowiązek operatora

Wszystkie osoby pracujące przy maszynie lub w jej pobliżu muszą przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom.

2.2.3 Niebezpieczeństwo przy pracy maszyną

Maszyna jest produkowana zgodnie z uznanymi przepisami bezpieczeństwa.

Użytkowanie maszyny może jednak spowodować niebezpieczeństwo lub uszkodzenie:

- zdrowia i życia operatora lub osoby trzeciej.
- samej maszyny.
- inne nieruchomości.

Używać tylko maszyny:

- w dozwolonym celu.
- w doskonałym stanie bezpieczeństwa

Uwaga!

Natychmiast usuwać usterki, które mogą zagrażać bezpieczeństwu maszyny!

3 Dane techniczne

3.1 Dane techniczne

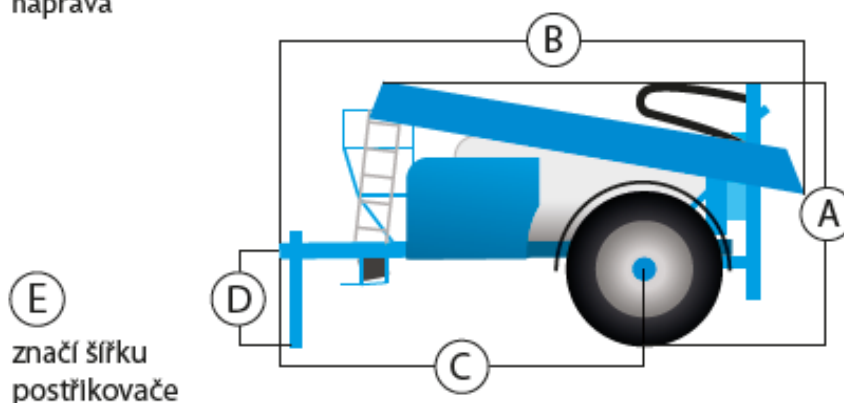
Ramena, nádrž (laminátová i PE)

Záběr (m)	Obsah (l)
15 - 30	3300
15 - 30	3900

Rozměry (mm)

Typ	A	B	C	D	E
NAPA 18	3000	6000	4150	1000	2600
NAPA 21	3100	6000	4150	1000	2600
NAPA 24	3500	6800	4150	1000	2800
NAPA 28	3500	6800	4150	1000	2800
NAPA 30	3500	6800	4150	1000	2800

rozměr A je závislý na velikosti kol, rozměr B je závislý na délce ramen, rozměr C závisí na velikosti kol a jestli je říditelná náprava



Hmotnost

Typ	Prázdný (kg)	Plný (kg)
Alka 2500	2200	5300
Alka 3000	2200	5800

Typ	Prázdný (kg)	Plný (kg)
NAPA 3300 18-21	2500	6900
NAPA 3300 28-30	2950	7350
NAPA 3900 18-21	3100	7500
NAPA 3900 28-30	3550	7950

Wagi całkowite dotyczą tylko wody.

Wymiary i masy dotyczą wyłącznie wyposażenia standardowego. Mogą się one różnić przy zastosowaniu specjalnego sprzętu.

Zmiany wynikające z rozwoju technicznego mogą ulec zmianie.

3.1.1 Tabela kół i opon

ALKA

Rozmiar	Udźwig	Napęd	Udźwig przy km/h
340/85 R38	133 A8	W 12x38	2060/40
230/95 R44	137 A8	W 8x44	2120/40
380/85 R38	139 A8	W 12x38	2430/40
270/95 R38	140 A8	W 10x38	2300/65
300/95 R52	151 A8	W 10x52	3150/65

NAPA

Rozmiar	Udźwig	Napęd	Udźwig przy km/h
270/95 R44	142 A8 / 142 B	W 10x44	2650/40
300/85 R42	144 A8 / 144 B	W 10x42	2800/50
420/85 R38	144 A8	DW 15x38	2800/40
300/95 R46	148 A8	W 10x46	3150/40
460/85 R38	149 A8	TW 16x38	3250/40
300/95 R52	151 A8	W 10x52	3150/65
380/90 R50	151 A8 / 151 B	W 12x50	3450 / 40
340/85 R48	151 D / 154 A8	W 12x48	3450/65
460/85 R42	153 A8 / 150 B	TW 16x42	3650/40
520/85 R38	155 A8	TW 16x38	3875/40
520/85 R42	157 A8 / 157 B	TW 16x42	4125/40
480/80 R46	158 A8 / 158 B	TW 16x46	4250/40
520/85 R46	158 A8 / 158 B	TW 16x46	4250/40
380/90 R46	159 A8 / 159 B	W 12x46	4375/40
300/95 R52	167 A2 / 156 D	W 10x52	4000/65

Uwaga!

Tabele zawierają możliwe warianty kół i opon dla maszyn ALKA i NAPA. Wielkość zbiornika głównego i szerokość robocza belki polowej znacząco wpływają na całkowitą masę opryskiwacza. Dlatego należy stosować tylko takie koła, które odpowiadają nośności danego typu opryskiwacza!

Zmiany wynikające z rozwoju technicznego mogą ulec zmianie.

3.2 KARTA TECHNICZNA

Typ		Alka	NAPA	NAPA
		2500/3000	3300	3900
Główny zbiornik	rzeczywista objętość.	2800/3200	3600	4200
	nominalna objętość.		3300	3900
Wysokość napełniania składanego ekomiksera		2500/3000		
[m]		620	620	620
Wysokość napełniania (pokrywa główna)	z ziemi	2020	2020	2020
	z platformy	950	950	950
Dopuszczalne ciśnienie w systemie		[bar]	20	20
Zmiana ciśnienia płynu		Pneumatycznie	Pneumatycznie	Pneumatycznie
Zakres ciśnienia		[bar]	0,8-10	0,8-10
Wskaźnik ciśnienia oprysku		manometr 0-8/25 bar ø100 mm, odporny na nawozy	manometr 0-8/25 bar ø100 mm, odporny na nawozy	manometr 0-8/25 bar ø100 mm, odporny na nawozy
Wskaźnik ciśnienia pompy		manometr 0-8/25 bar ø60 mm, odporny na nawozy	manometr 0-8/25 bar ø60 mm, odporny na nawozy	manometr 0-8/25 bar ø60 mm, odporny na nawozy
Filtr ciśnieniowy		sito 50 i 100 oczek	sito 50 i 100 oczek	sito 50 i 100 oczek
Mieszanie		dysze wtryskiwaczy	dysze wtryskiwaczy	dysze wtryskiwaczy
Regulacja dawki		niezależnie od prędkości, przez komputer	niezależnie od prędkości, przez komputer	niezależnie od prędkości, przez komputer
Wysokość dyszy nad powierzchnią		[m]	500-2300	500-2300

Pompa natryskowa:

Typ	pompa tłokowa membranowa	
	AR 185 bp	AR 250 bp
Maks. wydajność [l/min]	180	250
Max. ciśnienie robocze [bar]	20	20

Maks. prędkość obrotowa [1/min]	550	550
Maks. moc wejściowa [kW]	6	9

4 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa

4.1 Dozwolony sposób użytkowania maszyny.

Opryskiwacz może być stosowany wyłącznie do prac rolniczych w uprawach polowych i warzywnych, w uprawach specjalnych i paszowych do stosowania pestycydów i nawozów płynnych.

Opryskiwacz może być obsługiwany, konserwowany i podłączany wyłącznie przez osoby, które znają potencjalne zagrożenia związane z obsługą maszyny.

Maksymalna dopuszczalna prędkość opryskiwacza wynosi 40 km/h.

Maksymalna dopuszczalna prędkość opryskiwacza z rozłożonymi ramionami wynosi 12 km/h.

Maksymalna gwarantowana dostępność stoku wynosi 7%.

Dozwolone zastosowania obejmują również:

- przestrzegać wszystkich zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Przestrzeganie warunków gwarancji i konserwacji.
- Natychmiast usuwać usterki, które mogą stanowić zagrożenie dla operatora lub maszyny.

Uwaga!

Jakiegokolwiek wykorzystanie poza instrukcją jest zabronione!

Za szkody powstałe w wyniku nieuprawnionego użycia:

- odpowiedzialność ponosi wyłącznie użytkownik.
- producent nie bierze na nie gwarancji.

Należy przestrzegać odpowiednich przepisów bezpieczeństwa i technicznych, przepisów BHP oraz zasad ruchu drogowego.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane modyfikacjami dokonanymi przez użytkownika w maszynie.

Producentowi nie są znane żadne negatywne skutki stosowania pestycydów, które mogłyby uszkodzić urządzenie.

Uwaga!

Przed rozpoczęciem użytkowania maszyny należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i dokładnie przestrzegać zaleceń!

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane przez nieuwagę.

4.2 Przepisy dotyczące bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom

4.2.1 Ogólne przepisy bezpieczeństwa

- Przed każdym uruchomieniem sprawdzić bezpieczeństwo ruchu i eksploatacji!
- Przestrzegać zaleceń niniejszej instrukcji oraz ogólnych przepisów bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom!
- Podczas jazdy maszyną po drogach publicznych należy przestrzegać odpowiednich przepisów!
- Prędkość jazdy należy dostosować do warunków jazdy, nachylenia terenu i stanu napełnienia zbiornika!
- Maksymalna prędkość dostępna podczas jazdy z oponami uprawowymi lub flotacyjnymi musi być dostosowana do zaleceń producentów opon!
- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się ze wszystkimi urządzeniami, elementami obsługi i funkcjami maszyny!
- Przed rozpoczęciem upewnij się, że w pobliżu nie ma innych osób!
- Upewnij się, że masz dobry widok!
- Sprawdź urządzenia drogowe - np. oświetlenie, znaki ostrzegawcze i ochronne!
- Podczas pokonywania zakrętów należy zwracać uwagę na odchylenia i siłę odśrodkową maszyny!
- Jazda maszyną podczas pracy i transportu jest zabroniona!
- Nie wolno przekraczać dopuszczalnej masy na oś, zaczep i podnózek!
- Podczas składania i rozkładania ramion nikt nie może przebywać w obszarze ramion!
- Zabronione jest wylegiwanie się pod rozłożonymi ramionami!
- Na wszystkich hydraulicznie złożonych powierzchniach znajdują się punkty ścinania!

4.2.2 Układ hydrauliczny

- Instalacja hydrauliczna jest pod ciśnieniem!
- Przy dołączaniu siłowników hydraulicznych i pomp należy przestrzegać przepisowych połączeń węży hydraulicznych!
- Regularnie sprawdzać węże hydrauliczne i wymieniać w przypadku ich uszkodzenia lub zesterzenia!
- Wymienione węże muszą odpowiadać wymaganiom technicznym stawianym przez producenta maszyny!
- Podczas poszukiwania nieszczelności należy używać odpowiedniego sprzętu ze względu na ryzyko obrażeń!
- Wydostające się pod wysokim ciśnieniem płyny (olej hydrauliczny) mogą przebić skórę i spowodować ciężkie obrażenia ciała! W przypadku zranienia natychmiast zasięgnąć porady lekarza! Niebezpieczeństwo infekcji!
- Przed przystąpieniem do prac przy układzie hydraulicznym opuść ramiona do pozycji transportowej lub opuść je całkowicie. **Urządzenie nie może być pod ciśnieniem!**

Uwaga!

Instalacja hydrauliczna znajduje się pod wysokim ciśnieniem!

Przed rozpoczęciem prac na instalacji hydraulicznej należy najpierw zlikwidować wysokie ciśnienie.

Prace przy hydraulice należy zlecać wyłącznie fachowcom!

Niestandardowe modyfikacje lub zmiany w układzie hydraulicznym powodują utratę gwarancji.

4.2.3 Napęd

- Przed włączeniem napędu należy upewnić się, że wybrana prędkość jazdy ciągnika odpowiada maksymalnej prędkości obrotowej pompy opryskiwacza i że w pobliżu opryskiwacza nikt nie przebywa!
- Nigdy nie włączać napędu przy wyłączonym silniku!

4.2.4 Hamulce

- Ustawić regulator obciążenia na odpowiedni poziom obciążenia.
- Sprawdź hamulce przed każdą jazdą!
- Regulacja i naprawa hamulców może być przeprowadzana wyłącznie przez specjalistyczne warsztaty lub autoryzowane serwisy!

4.2.5 Opony

- Przy pracach na oponach maszyna musi być zabezpieczona przed przetoczeniem (kliny).
- Montaż kół i opon wymaga wystarczającej wiedzy i odpowiednich narzędzi!
- Naprawy kół i opon mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany personel i za pomocą przewidzianych do tego celu narzędzi!
- Sprawdzić nakrętki śrub kół! Zaniedbanie ich może prowadzić do utraty koła i przewrócenia się maszyny!
- Po pierwszych 50 km dokręcić i okresowo sprawdzić siłę dokręcenia.
- Regularnie sprawdzać ciśnienie! Ciśnienie musi odpowiadać nośności i rzeczywistemu obciążeniu kół!
- Regularnie sprawdzać opony pod kątem uszkodzeń (przebiecia, przebicia, wybrzuszenia)!
- Na oponie zaznaczona jest tabela wartości ciśnienia dla różnych prędkości.

4.2.6 Naprawa i konserwacja

- Regularnie sprawdzać nakrętki i śruby, aby upewnić się, że są dobrze dokręcone, lub dokręcić je!
- Oleje, smary i filtry należy utylizować w odpowiedni sposób!
- Przed przystąpieniem do pracy nad el. odłączyć zasilanie!
- Jeśli urządzenia zabezpieczające ulegają zużyciu, należy je regularnie sprawdzać i w odpowiednim czasie wymienić!
- Kiedy el. Podczas spawania na opryskiwaczu należy odłączyć zasilanie!
- Nie otwierać przewodów, które są pod ciśnieniem! Odparować najpierw krany!
- Jako zastępcze węże do pestycydów mogą być stosowane wyłącznie węże o ciśnieniu roboczym co najmniej 20 barów, które spełniają wymagane wymagania w zakresie odporności mechanicznej, chemicznej i temperaturowej! Do montażu można stosować wyłącznie taśmy ze stali nierdzewnej!
- Naprawy zbiornika mogą być wykonywane tylko po dokładnym umyciu jego wnętrza i przy użyciu maski oddechowej lub aparatu tlenowego! Ze względów bezpieczeństwa druga osoba spoza zbiornika musi nadzorować naprawę!
- Podczas naprawy opryskiwacza, w którym zastosowano nawozy płynne z azotanami i mocznikiem, należy zwrócić uwagę na:
 - pozostałość rozpuszczonego azotanu z mocznikiem przekształca się w sole przez odparowanie wody, powstaje czysty azotan i mocznik.

- w przypadku przekroczenia temperatury krytycznej podczas naprawy (np. szlifowanie, spawanie), azotan w czystej postaci jest wybuchowy w połączeniu z substancjami organicznymi (np. mocznik)!
- sole azotanowe z mocznikiem są rozpuszczalne w wodzie, czyli dokładne umycie wodą przed naprawą wyeliminuje ryzyko wybuchu.

Uwaga!

Naprawy opryskiwaczy mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel!

4.2.7 Postępowanie z pestycydami

- Przestrzegać zaleceń producenta środków chemicznych!
- Stosować odzież ochronną i przestrzegać przepisów dotyczących użytkowania i czyszczenia!
- Nie wolno stosować substancji mających tendencję do sklejania się lub kurczenia!
- Zabrania się jedzenia, picia i palenia podczas pracy z pestycydami!
- Uniemożliwić dzieciom dostęp do opryskiwaczy i produktów!
- Nigdy nie wydmuchiwać dysz i innych małych części przez usta!

Uwaga!

Przed zastosowaniem produktów i nawozów należy dokładnie zapoznać się z kartą charakterystyki i przestrzegać instrukcji stosowania.

4.3 Wykaz etykiet bezpieczeństwa



①

Przed użyciem należy zapoznać się z instrukcją.



②

Przed każdą naprawą, regulacją lub konserwacją należy wyłączyć silnik. Postępuj zgodnie z instrukcjami.



③

Niebezpieczne substancje, opary i gazy - nie wchodzić do zbiornika.



④

Uważaj na trucizny - postępuj zgodnie z instrukcją producent wyrobu.



⑤

Możliwość odpadnięcia od konstrukcji maszyny - nie wchodzić na zbiorniki, zachować bezpieczną odległość.



⑥

Przed naprawą, konserwacją lub na stoku zabezpieczyć maszynę klinami.



⑦

Możliwość odniesienia obrażeń podczas obsługi belki opryskowej. Zachować bezpieczny odstęp.



⑧

Możliwość samoistnego opadnięcia części maszyny - ramy natryskowej - przed zabezpieczeniem jej przez działalność.



⑨

Możliwość uderzenia w bok - nie wchodzić między maszyną a ciągnik podczas pracy.



⑩

Możliwość porażenia prądem. Zachować bezpieczną odległość między maszyną a zasilaniem.



⑪

Możliwość wystąpienia urazów kończyn górnych - nie dotykać obszar części zszywanych.



⑫

Niebezpieczeństwo kontaktu z substancjami trującymi.



⑬

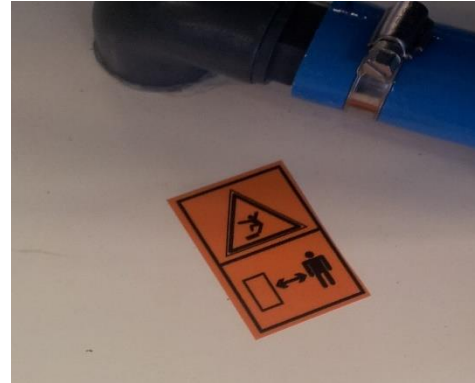
Możliwość zamocowania dźwigu.

4.3.1 Lokalizacja etykiet bezpieczeństwa

Oczyszczyć zbiornik wody:
(1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11) (5)



Główny zbiornik:



Rama środkowa:
(7, 8, 10, 11)



krzyż:
(13)



Pompa: ecomixer:
(1, 2)

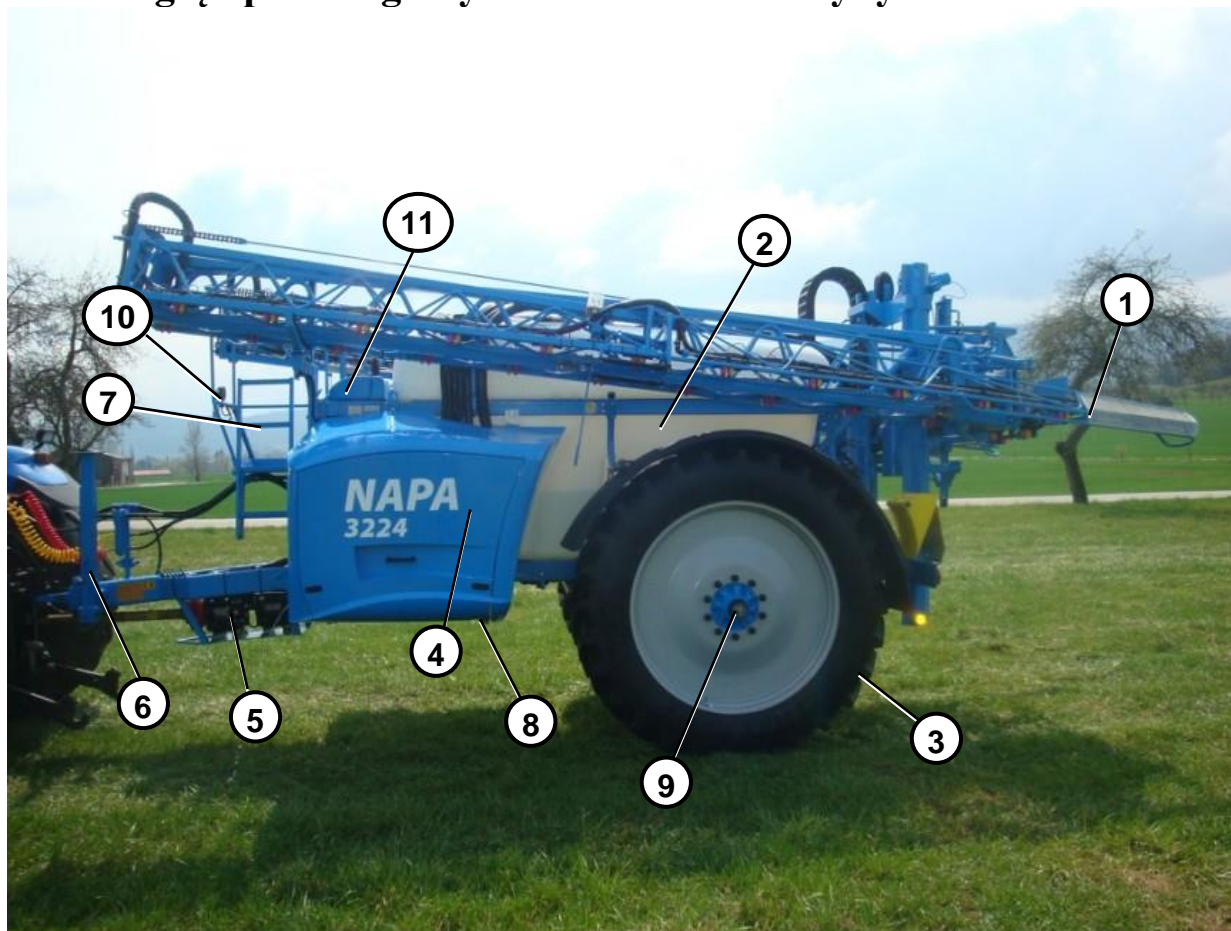


(12)



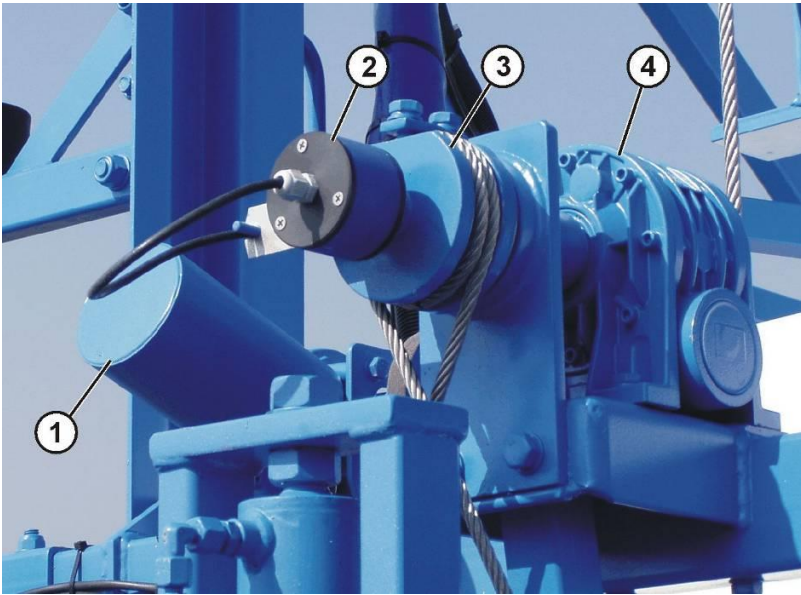
5 Opis maszyny

5.1 Przegląd poszczególnych elementów maszyny



Rys. 5/1 Elementy maszyny - opis podstawowy

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Łopatka | 8 Filtry ciśnieniowe |
| 2 Zbiornik główny | 9 Oś |
| 3 Opony / koła | 10 Mierniki i pompy do opryskiwania |
| 4 Zbiornik na chemikalia (ekomikser) | 11 Zbiornik wody czystej |
| 5 Pompa | |
| 6 Stop nogi | |
| 7 Powołania | |

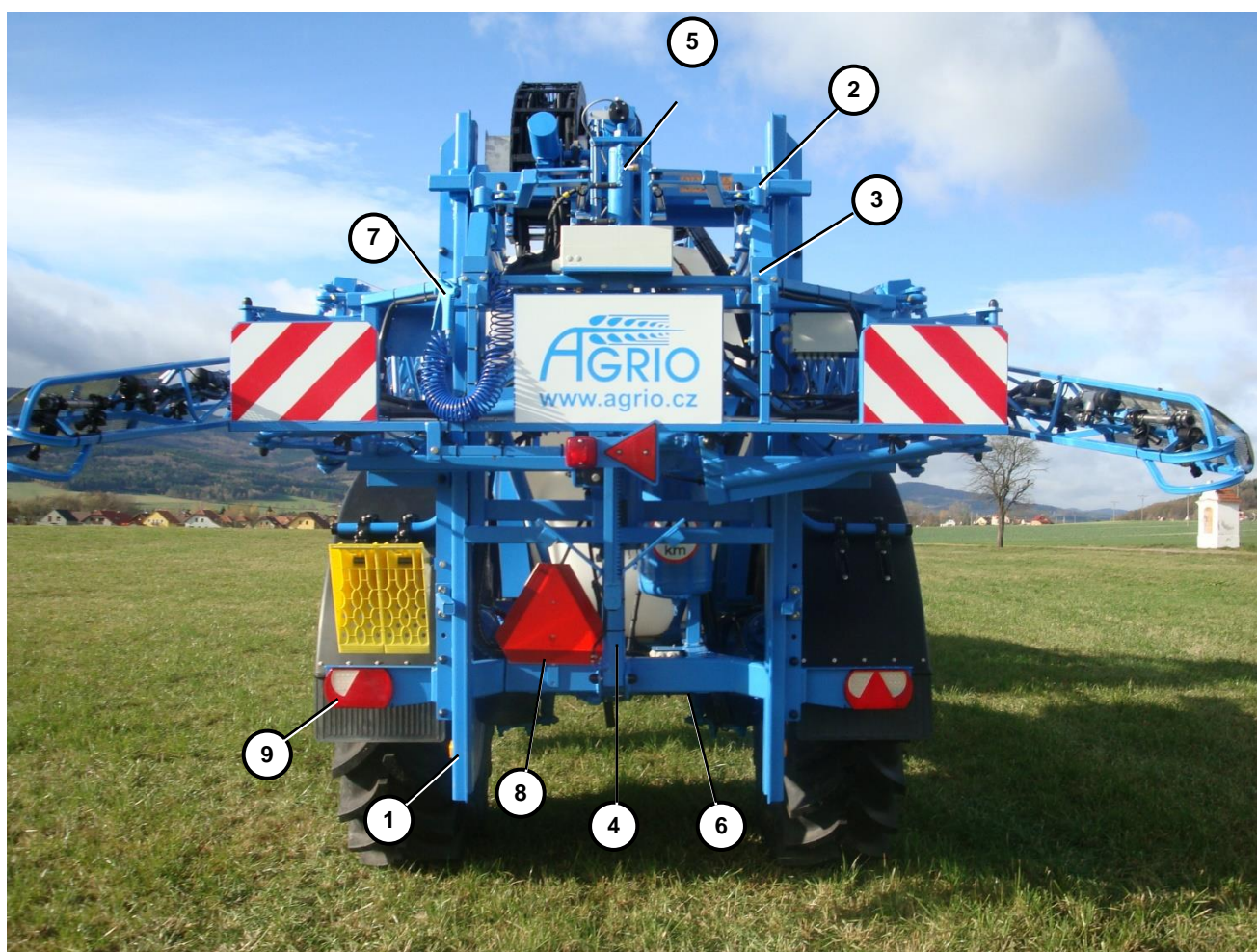


Rys. 5/2 Elementy maszyny - przechyłanie elektryczne

- 1 Silnik elektryczny przechylający
- 2 Potencjometr nachylenia
- 3 Wałek przechyłny (przekładnia ślimakowa)
- 4 Przechylenie przekładni

- 1 Wieża
- 2 Wózek
- 3 Swing
- 4 Tłok podnoszący
- 5 Tłok odkładania ramienia

- 6 Hamulec postojowy
- 7 Pistolet **pneumatyczny**
- 8 Trójkąt ostrzegawczy
- 9 Światła tylne



Rys. 5/3 Elementy maszyny - widok z tyłu

Rys. 5/4 Elementy maszyny - widok z góry

- 1 Pokrywa zbiornika
- 2 Wtryskiwacz
- 3 Odpowietrznik
- 4 Sterowanie zbiornikiem
- 5 Zawór główny - łopatką
- 6 Zawór sterujący
- 7 Dysze do płukania zbiornika
- 8 Zawór sekcyjny



5.2 Etykieta produkcyjna

Tabliczka znamionowa i wytłoczone numery znajdują się z przodu prawej strony ramy.

- 1 Rodzaj maszyny
- 2 Numer produkcji
- 3 Ciężar w stanie czuwania (kg)
- 4 Masa całkowita (kg)
- 5 Rok produkcji

CE				AGRIO moderní zemědělské služby s.r.o. Budějovická 74 382 03 Křemže	
NÁZEV VÝROBKU: POLNÍ POSTŘIKOVAČ					
TYP:	1	VÝROBNÍ ČÍSLO:	2		
HMOTNOST POHOTOVOSTNÍ (kg):	3				
HMOTNOST CELKOVÁ (kg):	4				
ROK VÝROBY:	5				

6 Opis kontroli

6.1 Panel sterowania

Opis pneumatycznej centrali sterującej.

Panel sterowania i komputer znajdują się w kabinie ciągnika zawsze do miejsca wybranego przez operatora

Opis centrali alarmowej.

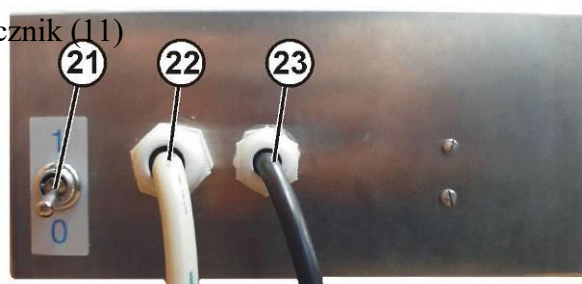
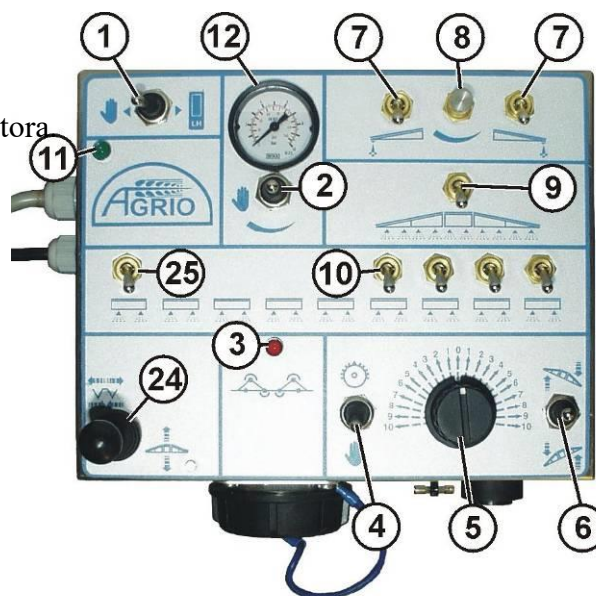
- 1 Przełączanie trybu regulacji dozowania (automatyczny - ręczny) *2
- 2 Regulacja ciśnienia powietrza tylko w pozycji włącza tryb ryku
- 3 Wskaźnik idealnego ułożenia ramion
- 4 Przełącznik trybu nachylenia ramienia
- 5 Ramiona przechyłne z potencjometrem
- 6 Ramiona uchylne ręcznie *3
- 7 Włączanie/wyłączanie znacznika piankowego
- 8 Kontrola znaczników piankowych
- 9 Włączenie/wyłączenie pełnego ramienia
- 10 Włączanie/wyłączanie poszczególnych sekcji
- 11 Lampka kontrolna zasilania
- 12 **Manometr** ciśnienia powietrza
- 13 Bezpiecznik komputera maks. 4A
- 14 Bezpiecznik przechyłny 6,3A
- 15 Szybkozłącze pneumatyczne + nasadka
- 16 Wejście szybkozłącza zasilania
- 17 Zapasowe bezpieczniki
- 18 Szybkozłącze pneumatyczne z nakrętką przelewową
- 19 Szybkozłączka kablowa
- 20 Skórzany pokrowiec chroniący przed zabrudzeniem kapturek końcowych
- 21 Główny przełącznik zasilania
- 22 Wlot do komputera
- 23 Główny kabel zasilający
- 24 Operowanie ramionami w górę, w dół, rozkładać, składać *1
- 25 **Drugie** mieszanie hydrauliczne

Uwagi:

*1 tylko w połączeniu z rozdzielaczem hydraulicznym.

*2 w automatycznym sterowaniu przejmuje sterowanie komputerem.

*3 przełącznik jest aktywny tylko wtedy, gdy przełącznik (11) jest w pozycji ręcznej.



6.1.1 Panele sterowania i komputery

Terminal Comfort
ścieżkach



Nawigacja Przewodnik po
ścieżkach



Spraydos



Komputer LH 4000



Przewodnik po ścieżkach nawigacyjnych Touch1200 III



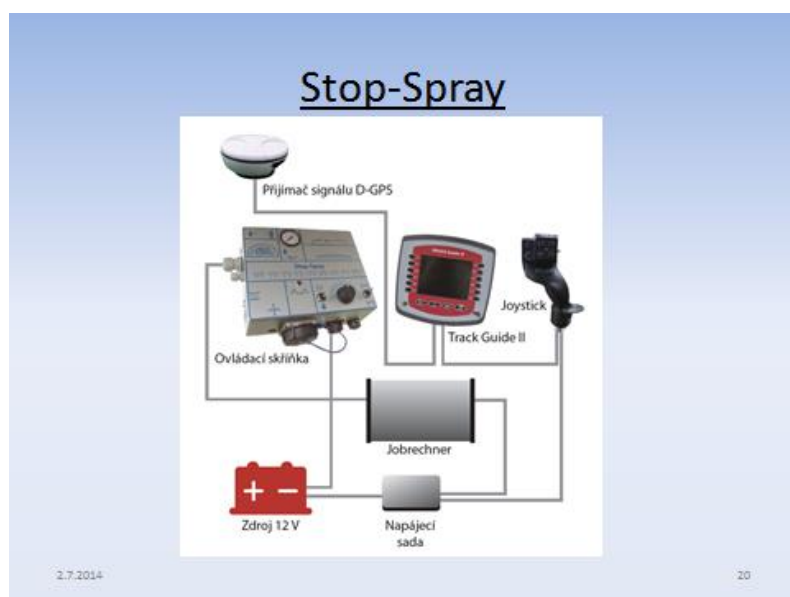
Stop - Spray



Touch800



Schemat połączeń Stop - Spray



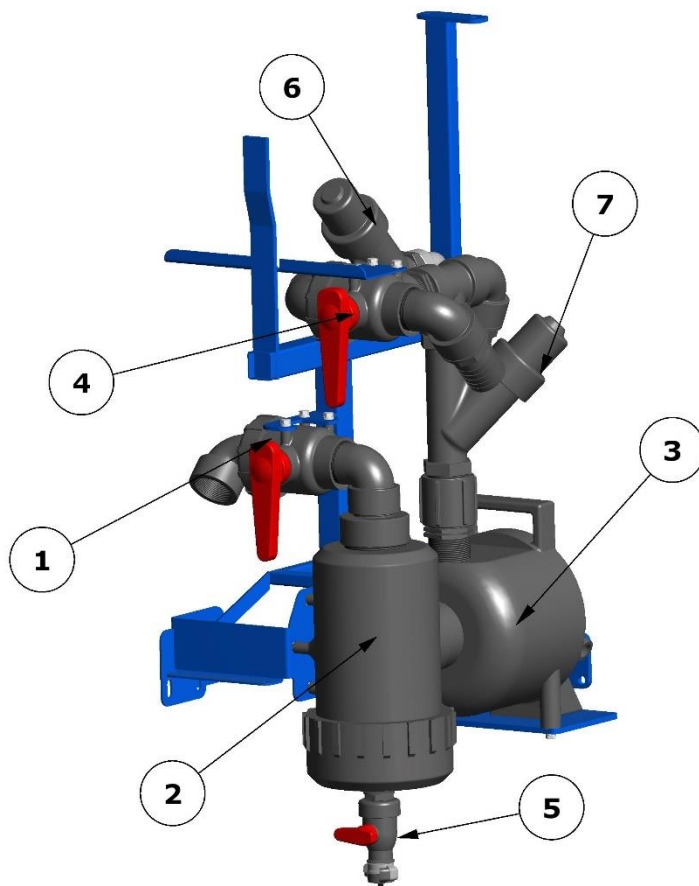
Warianty komputerów i paneli w ofercie:

- LH 4000
- Odłączana skrzynka kontrolna
- Spraydos L (komputer z wbudowanym panelem sterowania)
- Spray-Control S z elektrycznym panelem sterowania, 6 sekcji opon.
- Track-Guide II - nawigator satelitarny z D-GPS
- Track-Guide III - nawigator satelitarny z D-GPS
- Terminal podstawowy
- Podstawowe zaciski TOP
- Touch1200 i 800 z Joystickiem i Jobrechnerem (łącznie z wymianą danych z PC i podstawowym zestawem montażowym)
- Terminal Comfort z Joystickiem i Jobrechnerem (łącznie z wymianą danych z PC i podstawowym zestawem montażowym)
- Odbiornik D-GPS - Egnos (odchylenie +/-0,3m dla nawigatora)
- Nawigator Track-Leader II tylko do terminalu Comfort w połączeniu z odbiornikiem D-GPS
- Section-Control automatyczne wyłączenie sekcji w maszynach z systemem Isobus z ComfortT, Track Leader II i tylko z sygnałem GPS
- Ciągnik Jobrechner ze skrzynią, bez czujników. Kabel do ISOBUS-wtyczka długość 0,5m
- Dodatkowa skrzynka S-Box dla joysticka (panel sterowania maks. 13 sekcji)
- StopSpray + Track Guide II

Do każdego typu komputera lub centrali dołączona jest szczegółowa instrukcja obsługi, z którą należy się dokładnie zapoznać.

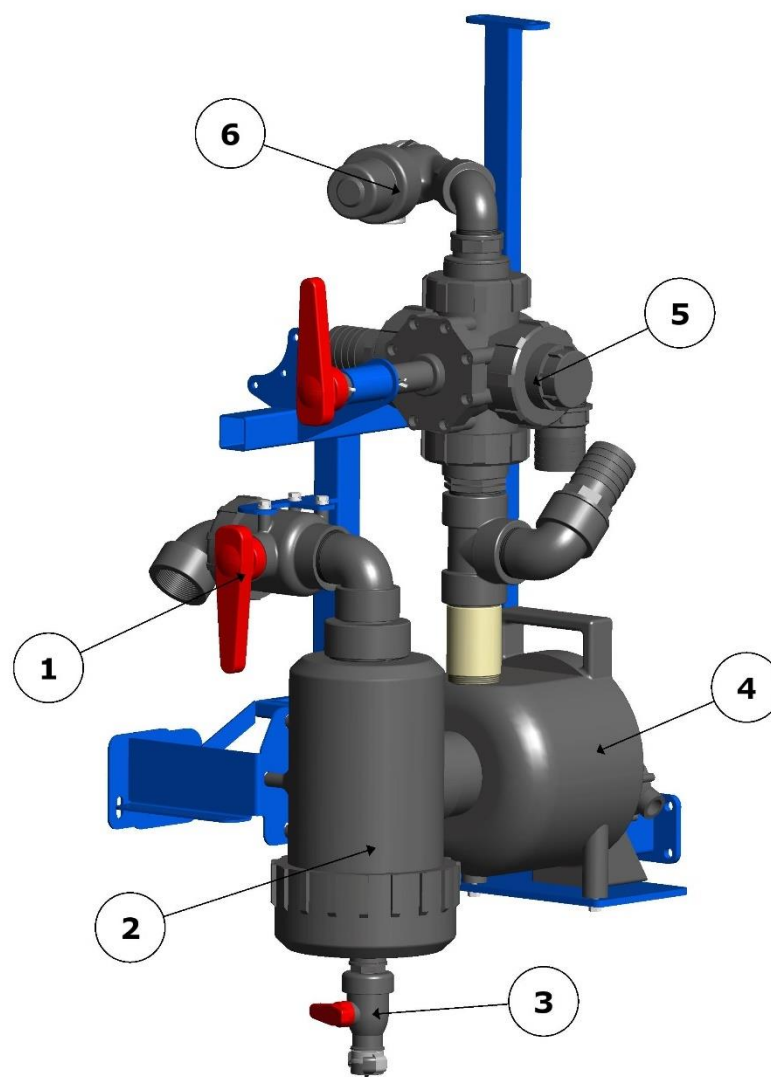
6.2 Sterowniki oprysku ALKA 2500

6.2.1 Sterowanie opryskiwaczem



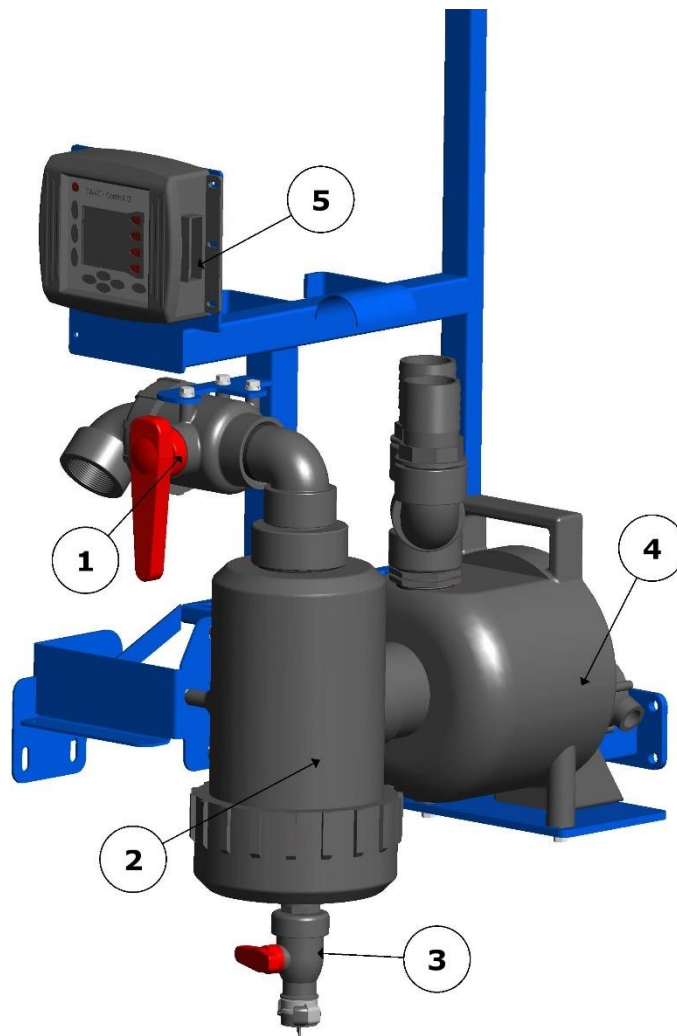
Rys. 6/2 Opis elementów obsługowych wariantu DREAM-FILTER 3"-pompa napełniająca-Alka

- 1 Kurek wlotowy
- 2 Filtr do napełniania
- 3 Pompa napełniająca
- 4 Zbiornik główny/kran wody czystej
- 5 Wylot
- 6 Zawór zwrotny wody czystej
- 7 Zewnętrzny zawór kontrolny napełniania i zasysania



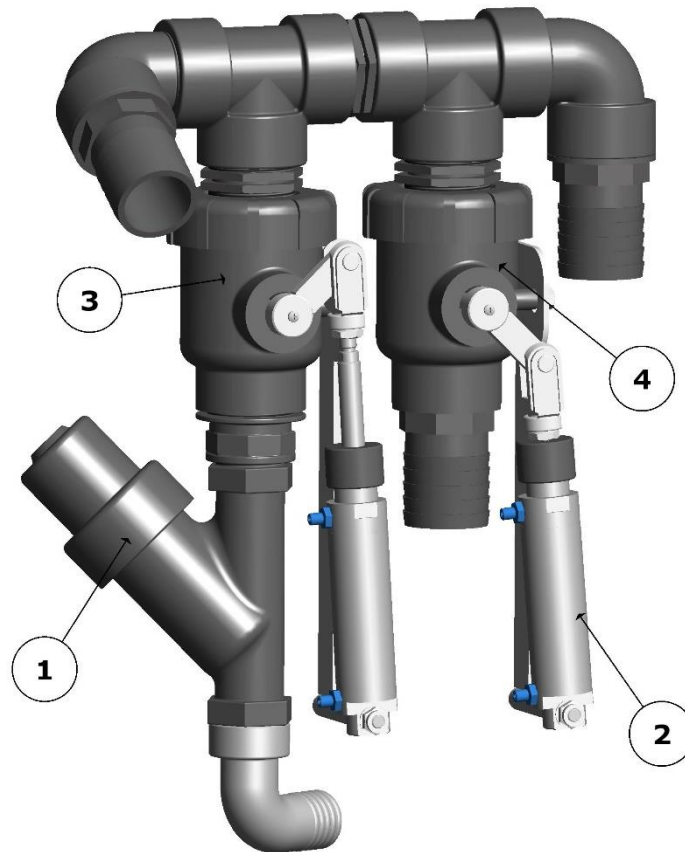
Rys. 6/3 Opis elementów obsługowych wersja DREAM-FILTER 3"-pompa napełniająca

- 1 Kurek wlotowy
- 2 Filtr do napełniania
- 3 Wylot
- 4 Pompa napełniająca
- 5 Zawór 5-drożny
- 6 Zawór zwrotny wody czystej



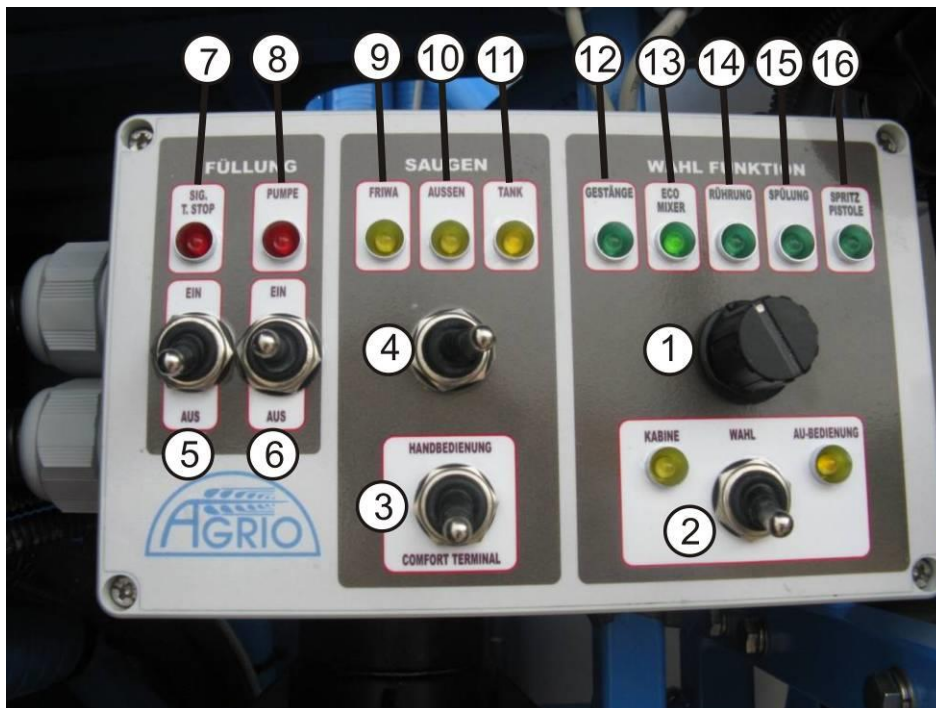
Rys. 6/4 Opis elementów obsługowych wariantu DREAM-FILTER 3"-POMPA NAPEŁNIAJĄCA - TOPLINE

- 1 Kurek wlotowy
- 2 Filtr do napełniania
- 3 Wylot
- 4 Pompa napełniająca
- 5 Panel sterowania TC II



Rys. 6/5 Opis elementów obsługowych wariantu DREAM- TOPLINE

- 1 Zawór zwrotny
- 2 Sterowanie siłownikiem pneumatycznym
- 3 Czysta woda z kranu
- 4 Zbiornik główny Cock



Rys. 6/6 Opis skrzynki kontrolnej Topline

- 1 Przełącznik funkcji
- 2 Przełączanie między sterowaniem z kabiny a sterowaniem automatycznym
- 3 Przełączanie pomiędzy sterowaniem Comfort-Terminal a sterowaniem ręcznym
- 4 Przełącznik funkcji ssania
- 5 Włączanie i wyłączanie funkcji Tank-stop
- 6 Włączanie i wyłączanie pompy napełniającej
- 7 Tank-stop
- 8 Pompa napełniająca
- 9 Zasysanie czystej wody
- 10 Ssanie zewnętrzne
- 11 Zasysanie z głównego zbiornika
- 12 Opryskiwanie ramion
- 13 Ecomixer
- 14 Mieszanie zbiornika głównego
- 15 Płukanie zbiornika głównego
- 16 Pas startowy płukania

Schematy mogą się różnić w zależności od wymagań klienta. Zastrzega się możliwość zmian.

7 Ogólny opis funkcji

7.1 Koncepcja bloku konstrukcyjnego

Opryskiwacz może być wykonany zgodnie z życzeniami i wymaganiami klienta do indywidualnych zastosowań. Możliwe jest zastosowanie zaczepu górnego lub dolnego, a także połączenie z zaczepem 3-punktowym do jazdy po torze. Dodatkowo możliwy jest zawias górny z ręcznym lub automatycznym kopiowaniem torów (dyszel przegubowy).

Uwaga!

W przypadku opryskiwaczy ALKA o pojemności 2500 litrów, podąża za śladem z belki o długości 15 m lub więcej.

Oś może być stała lub skrętna i może być wyposażona w opony uprawowe lub flotacyjne o różnych rozmiarach i wskaźnikach.

7.2 Zbiorniki

7.2.1 Alka

Zbiornik główny wykonany z PE lub GFK, z falochronami lub bez, pojemność zbiornika 2500l (+10% dopłaty)

Zbiornik PE na wodę czystą 380l

Zbiornik PE do mycia rąk 15l

7.2.2 NAPA

Zbiornik główny wykonany z PE lub GFK, z falochronami lub bez, pojemność zbiornika 3200l lub 3800l (+10% dopłaty)

Zbiornik PE na wodę czystą 380l

Zbiornik PE do mycia rąk 15l

7.3 Pompy

Wybór rodzaju pompy tłokowo-membranowej do oprysku zależy od wielkości zbiornika, szerokości roboczej ramion oraz wyboru wysokich parametrów oprysku. Pompa jest napędzana przez WOM ciągnika.

7.4 Napełnianie

Zbiornik opryskiwacza może być napełniany na różne sposoby za pomocą złącza fix-loc (kamloc) lub C:

Wyposażenie standardowe

- główna pokrywa w zbiorniku

W urządzeniach specjalnych

- napełnianie zewnętrzne 2" z kurkiem, zaworem zwrotnym, bez króćca

- Wąż ssący 2" bez końcówki 6m, 8m lub 10m

- filtr powietrza ze stali nierdzewnej 2" lub 3" bez pokrywy końcowej (tylko maszyna)

- Zaślepka B (3"), C (2"), FixLoc 2", FixLoc 3"
- Filtr napełniający z tworzywa sztucznego 3" do napełniania zewnętrznego
- kosz ssący ze stali nierdzewnej

7.5 Mieszanie

Zbiornik główny wyposażony jest w wewnętrzne płukanie, mieszanie ciśnieniowe i mieszanie przelewowe.

7.6 Mycie i czyszczenie

A) Sposób postępowania przy płukaniu maszyny w strefie "catchin"

Zbiornik czystej wody powinien zawierać taką ilość cieczy, aby możliwe było co najmniej 10-krotne rozcieńczenie maksymalnej ilości resztek cieczy roboczej i zastosowanie jej bez ryzyka uszkodzenia.

Dodatkowo do płukania i mycia opryskiwacza używa się czystej wody.

Procedura:

Otworzyć kran ze zbiornika głównego w kierunku wypływu, otworzyć kran ze zbiornika wody czystej w kierunku pompy natryskowej, włączyć pompę natryskową i podnieść ciśnienie do 4 - 6 barów następnie włączyć zawór główny i zawory sekcyjne na panelu sterowania w celu przepłukania rur i dysz, jeśli z dysz wypływa już czysta woda można wyłączyć zawór główny i zawory sekcyjne. Krany służą do stopniowego uruchamiania płukania ekomieszacza - dysze do płukania kanistrów, mieszania hydraulicznego i płukania zbiornika głównego dyszami obrotowymi. Poprzez otwarcie kurka spustowego cała woda płuczająca wypływa ze zbiornika głównego. Opryskiwacz może być wyposażony w pistolet wysokociśnieniowy, którym można umyć opryskiwacz z zewnątrz.

Uwaga!

Należy to zrobić w miejscu, w którym nie będzie zagrożone środowisko naturalne.

B) Procedura płukania maszyny w terenie:

- 1) Napełnić zbiornik czystej wody
- 2) Przetączyć kurek ssący na ssanie ze zbiornika wody czystej
- 3) Ustawić ciśnienie powietrza RV na maksimum
- 4) Przetączyć zawór ciśnieniowy na płukanie zbiornika głównego
- 5) Włączenie pompy oprysku przy minimalnej liczbie obrotów WOM
- 6) Przenieść w ten sposób ok. 110 litrów do zbiornika głównego
- 7) Po odessaniu ok. 110 litrów przetączyć kurek ssący na ssanie ze zbiornika głównego
- 8) Włączyć zawór ciśnieniowy (5-drogowy) do wszystkich pozostałych funkcji ciśnieniowych (mieszanie ciśnieniowe, ecomixer, ramiona), aby przepłukać wszystkie ścieżki ciśnieniowe
- 9) Po przepłukaniu wszystkich ścieżek ciśnieniowych, przetączyć kurek ciśnieniowy na ramiona i wydać cały płyn ze zbiornika głównego

Powtórzyć punkty 2) do 9) jeszcze 2 razy, aż do zużycia całej cieczy ze zbiornika czystej wody

8 Kontrole

8.1 Uruchomienie strony

W tym rozdziale otrzymasz informacje, jak uruchomić maszynę.

Uwaga:

- Przed uruchomieniem maszyny operator musi przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję!
- Przy podłączaniu i odłączaniu maszyny należy zwrócić uwagę na rozdział dotyczący zaleceń bezpieczeństwa.
- Sprzęgło maszyny wpływa na właściwości jezdne ciągnika, szczególnie przy skręcaniu i hamowaniu.
- Przednia oś ciągnika musi być obciążona co najmniej 20% masy własnej ciągnika, aby umożliwić bezpieczne zawracanie.
- Zgodnie z przepisami ciągnik musi zapewnić przepisowe opóźnienie hamowania dla przyczepy.
- Zarówno właściciel pojazdu, jak i kierowca są zobowiązani do przestrzegania przepisów prawa.
- Maksymalne obciążenie dołączonej maszyny nie może przekraczać dopuszczalnego obciążenia osi lub ciągnika. W razie potrzeby należy częściowo napełnić zbiornik.
- Jeśli opryskiwacz jest podłączony do 3-punktowego układu hydraulicznego, uchwyt sterujący musi być zabezpieczony przed nagłym opadnięciem hydrauliki podczas jazdy po drodze.

Podczas jazdy po drogach należy przestrzegać przepisów dekretu nr 341/2002.

8.2 Dołączanie i odłączanie opryskiwacza

8.2.1 Podłączenie

Uwaga!

Przy cofaniu ciągnikiem w kierunku opryskiwacza nikt nie może przebywać między nim a opryskiwaczem.

Każdy z pomocników może kierować ciągnikiem i zbliżać się do opryskiwacza tylko wtedy, gdy ciągnik jest nieruchomy.

- Należy zwrócić uwagę na maksymalne dopuszczalne obciążenie.
- Przy dołączaniu opryskiwacza i jeździe po drogach i ścieżkach należy przestrzegać Dekret nr 341/2002.
- Przy podłączaniu zraszacza należy stosować określone urządzenia.
- Opryskiwacz zamocować tak, aby ciągnik i rama opryskiwacza były równoległe do powierzchni ziemi.
- Sprawdź wszystkie podłączone linie.

Linie energetyczne:

- Nie mogą być napięte przy skręcaniu, nie mogą szczypać, nie mogą uwierać, muszą się swobodnie poruszać.
- Nie może on dotykać innych części maszyny.

Ochrona przed samoistnym uruchomieniem:

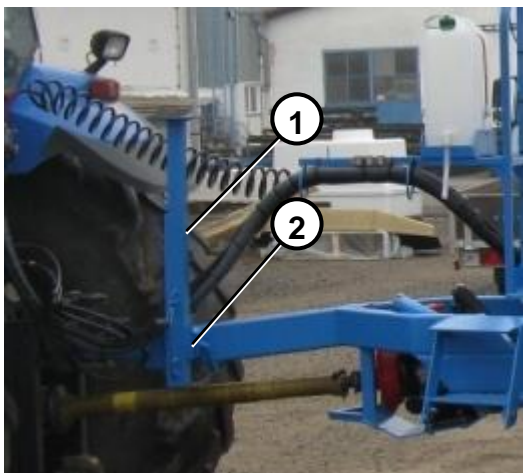
- Na równym podłożu z użyciem hamulców ręcznych lub klinów.
- Na terenach mocno nachylonych, przy użyciu hamulców ręcznych i klinów.

Odwrotnie do zawiasu zraszacza:

- Ustawić oko zaczepu na żadaną wysokość za pomocą stopy parkingowej (lub wyregulować wysokość zaczepu ciągnika).
- Powoli napędzać opryskiwacz, aż zawias się zatrzaśnie.

Złożyć nogę ograniczającą (patrz Rys.8/1):

- Przekręć nieco korbę, aby skrócić nogę.
- Wyciągnąć zawleczkę i sworzeń.
- Pociągnij nogę do siebie aż do zwolnienia 4 krawędzi.
- Złóż nogę do tyłu o 180° i wciśnij w 4-kąt.
- Zabezpieczyć sworzniem i zawleczką.



Rys. 8/1 Składany ogranicznik nóg

1 Stop leg.

2 Sworzeń i zawleczka.

Podłączyć układ hamulcowy:

- Zwolnić hamulec ręczny (na osiach zawieszonych pneumatycznie hamulec postojowy jest zwalniany automatycznie po podłączeniu węży pneumatycznych).

Podłączyć zasilacz:

- Podłączyć wtyczkę elektryczną i przewód hamulcowy do ciągnika.
- Podłączyć zaciski elektryczne i pneumatyczne do panelu sterowania.
- Podłączyć kabel do gniazda światła zraszacza.

Podłączyć napęd (tylko w przypadku mechanicznego napędu pompy):

- Włożyć napęd do ciągnika i pompować wałek przekaźnikowy.
- Zabezpieczyć łańcuchy osłony napędu, aby nie obracały się wraz z napędem.

Hydrauliczne nasadki końcowe:

- Połączyć złącza hydrauliczne z ciągnikiem.

Kliny blokujące:

- Wyjąć kliny blokujące przed (lub za) kołem i założyć je na uchwyty klinów.

Platformy nominacyjne:

- Stopnie platformy przechylają się w górę.

Zasady ogólne:

- Opróżnij airbox i spuść filtr codziennie przed każdą podróżą.
- Upewnij się, że węże nie puszczą, nie ściskają się i nie ścinają.
- Przed uruchomieniem należy sprawdzić prawidłowość podłączenia wszystkich elementów łączących.

8.2.2 Rozdzielenie

- Maszynę można odczepiać tylko przy pustym zbiorniku, na płaskiej, twardej powierzchni (niebezpieczeństwo przewrócenia maszyny).
- Opryskiwacz odłączać tylko ze złożonymi ramionami (niebezpieczeństwo przewrócenia maszyny).
- Przed odłączeniem węży i przewodów:
 - zaciągnąć hamulec ręczny
 - zabezpieczyć opryskiwacz przed samoistnymi ruchami
- Odłączanie węży przy hamulcach 2-obwodowych - najpierw czerwona złączka przewodu (zapas) a następnie żółta złączka przewodu hamulcowego, przestrzegać tej kolejności, w przeciwnym razie opryskiwacz odblokuje się i może samoistnie ruszyć.
- Zabezpieczyć węże i kable za pomocą osłon końcowych w wyznaczonych miejscach.

Przy odłączaniu i ponownym podłączaniu opryskiwacza należy postępować zgodnie z instrukcją podłączania opryskiwacza. Należy jednak postępować w odwrotnej kolejności.

Uwaga!

Nogę składaną należy zawsze zabezpieczyć zawleczką.

8.3 Jazda z włączonym zraszaczem

8.3.1 Pierwsze uruchomienie układu hamulcowego

Ważne!

Przeprowadzić 1 hamowanie próbne przy pustym i pełnym zbiorniku oraz sprawdzić hamowanie przy opryskiwaczu. Opryskiwacz posiada stały regulator siły hamowania, jeśli siła hamowania nie spełnia wymagań, należy niezwłocznie zwrócić się do profesjonalnego serwisu.

Uwaga!

Nieprawidłowo działający układ hamulcowy stwarza zagrożenie dla ludzi i może spowodować uszkodzenie maszyny.

Z dołączonym opryskiwaczem wyjechać tak, aby w ciągniku było ciśnienie powietrza w układzie hamulcowym.

System 5 barów.



Regulator obciążenia dla hamulców 2-obwodowych.



Regulator obciążenia dla hamulców 1-obwodowych.

8.3.2 Sprawdź przed każdą podróżą

Operator musi:

- sprawdzić skuteczność urządzeń sterujących i zabezpieczających przed każdym uruchomieniem.
- obserwować stan i wady opryskiwacza podczas oprysku.
- usunąć stwierdzone usterki (lub przekazać je do profesjonalnego serwisu).
- przy wymianie operatora należy poinformować o wszelkich stwierdzonych usterekach.

Testuj przed każdą jazdą:

- prawidłowe podłączenie węży i przewodów.
- Prawidłowe przyłączenie opryskiwacza do ciągnika.
- czy hamulec ręczny jest całkowicie zwolniony.
- prawidłowe ciśnienie powietrza i stan opon.
- wytrzymałość śrub kół (nakrętki muszą być dokręcone właściwym momentem)
- czy hamulce nie mają widocznych wad.
- oświetlenie, aby upewnić się, że nie jest uszkodzone lub brudne i że jest sprawne.

8.3.3 Kontrola po każdej podróży

Operator musi:

- Po każdej podróży sprawdzić bębny hamulcowe i piasty kół pod kątem przegrzania.
- przerwać pracę, jeśli wady maszyny zagrażają jej bezpieczeństwu.

8.3.4 Przeciąganie opryskiwacza

Uwaga!

Szczególne ostrożność należy zachować przy ciągnięciu opryskiwacza bez włączonych hamulców, gdyż ciągnięty opryskiwacz nie hamuje opryskiwacza.

Przed odblokowaniem zaworu hamulca przyczepy opryskiwacz musi być podłączony do ciągniętego pojazdu.

Urządzenie holujące musi być zahamowane.

Układu hamulcowego nie można odłączyć za pomocą "zaworu odpowietrzającego", jeśli ciśnienie powietrza w zbiorniku powietrza spadnie poniżej 3 bar lub jeśli układ hamulcowy jest nieszczelny.

Aby zwolnić hamulce:

- Napełnić słuzę powietrzną.
- Spuścić całe powietrze z układu hamulcowego przez zawór odpowietrzający na airboxie.

Do przeciągania liny:

- Połączyć opryskiwacz z zespołem trakcyjnym.
- Uruchomić hamulce w pojeździe holowniczym.
- Zwolnić kliny zabezpieczające i hamulec postojowy.
- Zwolnić hamulec za pomocą zaworu bezpieczeństwa.
- Układ hamulcowy zostaje zwolniony i opryskiwacz może zostać cofnięty.
- Po zakończeniu przeciągania opryskiwacza przez zawór hamulcowy należy wyhamować opryskiwacz (sprężone powietrze z komory powietrznej wyhamuje opryskiwacz).
- Uruchomić hamulce w pojeździe holowniczym.
- Zaciągnąć hamulec postojowy i zabezpieczyć koła opryskiwacza klinami blokującymi przed uruchomieniem.
- Odłączyć opryskiwacz od ciągnika.

9 Przygotowanie do złożenia wniosku

- Podstawowym warunkiem prawidłowej aplikacji pestycydów jest funkcjonalność maszyny. Regularnie zlecać kontrolę opryskiwacza w stacji kontroli i natychmiast usuwać usterki.
- Użyj wszystkich dostępnych filtrów. Regularnie czyścić wszystkie filtry. Bezproblemowa praca opryskiwacza jest możliwa tylko wtedy, gdy ciecz robocza jest doskonale filtrowana. Doskonała filtracja wpływa na stopień skuteczności oczyszczania.
- Zwróć uwagę na dopuszczalne kombinacje sit i filtrów (gęstości). Gęstości oczek filtrów ciśnieniowych muszą być mniejsze niż rozmiary stosowanych dysz.
- Standardowe wymiary sit filtrów ciśnieniowych:
 - 1. filtr ciśnieniowy posiada wkład o wielkości oczek sita 50. Przeznaczony jest do dysz od rozmiaru 03.
 - Drugi filtr ciśnieniowy posiada wkład o wielkości oczek 100. Przeznaczony jest do dysz od rozmiaru 015.
- Należy zwrócić uwagę, aby w przypadku stosowania sit o oczkach 80 i 100 nie osadzały się na nich preparaty stałe.
- Przed zmianą produktów należy dokładnie przepłukać opryskiwacz.
- Przepłukać przewody:
 - przy każdej wymianie dysz.
 - przed włożeniem innych dysz.
 - przed każdym obrotem uchwytu wielokrotnego do innej dyszy.

9.1 Napełnianie zbiornika głównego

9.1.1 Zalecenia ogólne

- Zachować szczególną ostrożność przy napełnianiu zbiornika opryskiwacza.
- Napełnić tylko tyle płynu, ile potrzeba!
- Nie należy napełniać powyżej wskaźnika maksymalnej nominalnej wielkości zbiornika.
- Podczas napełniania należy zwrócić uwagę na różne wartości właściwe płynów.

Typ	Woda	Mocznik	Tama	NP-Roztok
Obciążenie (kg/l)	1	1,11	1,28	1,38

- Napełnić tak, aby nic nie wyciekało ze zbiornika ani nie rozpryskiwało się (odbijało) z powrotem.
- Podczas napełniania zbiornika wodą z sieci nie należy zanurzać węża w zbiorniku, jeśli jest on następnie używany do innych celów.
- Pompowanie wody z otwartych źródeł wody jest dozwolone tylko za oficjalnym zezwoleniem, przy jednoczesnym unikaniu możliwości zanieczyszczenia źródła wody. Należy przestrzegać wojewódzkich i miejskich przepisów dotyczących ochrony źródeł wody. Używaj kosza ssącego z drobnym filtrem.
- Zawsze przed każdym napełnieniem należy upewnić się, że kurek spustowy pod zbiornikiem, jak również pokrywa zbiornika są zamknięte, aby zapobiec niezamierzonemu rozlaniu się płynu.
- Aby uniknąć nadmiernego pienienia się podczas napełniania, dodawaj pestycydy tylko wtedy, gdy zbiornik jest wypełniony w 75%. Po napełnieniu zbiornika pestycydami należy go ponownie napełnić i wymieszać. Jeśli pojawią się problemy, przed napełnieniem pestycydów można dodać do zbiornika środek zapobiegający pienieniu.
- Zbiornik czystej wody napełniać tylko czystą wodą, gdyż jest ona przeznaczona do mycia rąk, a w nagłych wypadkach do mycia twarzy.

9.1.2 Zasysanie za pomocą pompy tłokowo-membranowej

- Podłącz wąż ssący do szybkozłącza.
- Otworzyć zewnętrzny kurek napełniania.
- Kurek dolotowy musi być zamknięty.
- Kogut skręca do "sprayu"
- Na manometrze powietrza i panelu sterowania nie może być żadnego ciśnienia (0 bar), dzięki temu zawór sterujący będzie w pełni otwarty, a tłokowa pompa membranowa będzie napełniać się szybciej.
- Włączyć pompę tłokowo-membranową.

Napełnianie przez filtr powietrza:

- Podłączyć wąż ssący do szybkozłącza.
- Otworzyć zewnętrzny kurek napełniania przez filtr powietrza.
- Otworzyć kurek wlotowy ekomiksera do góry.
- Kurek dolotowy musi być zamknięty.
- Zakręć kurek na "ekomiksersze".
- Włączyć pompę tłokowo-diafragmową.
- Ustawić manometr ciśnienia roboczego na 6 - 8 bar.

Uwaga!

Nie wolno przekraczać maksymalnej dopuszczalnej liczby obrotów pompy wynoszącej 540 obr/min!

Wyłączyć pompę po osiągnięciu żądanego poziomu napełnienia zbiornika.

Uwaga!

Najpierw należy zamknąć kran, a następnie zdjąć wąż ssący, ponieważ powietrze zasysane przez pompę może spowodować spuchnięcie igły i przelanie się zbiornika.

9.1.3 Napełnianie zbiornika opryskiwacza przez wlew zewnętrzny

- Podłączyć wąż do napełniania do złącza C
- Napełnianie kranu otwarte.
- Kurek z wlotem otwarty.
- Otworzyć dopływ wody z hydrantu lub zbiornika do napełniania.

9.1.4 Pompa odśrodkowa napełniająca

(tylko w przypadku wyposażenia w urządzenie ssące)

Przed uruchomieniem pompy odśrodkowej należy przestrzegać następujących zasad. Pompa odśrodkowa jest samozasysająca, ale nigdy nie może pracować na sucho! Dlatego przed pierwszym użyciem należy napełnić obudowę pompy wodą. Jeśli pompa nie będzie używana przez dłuższy czas, należy ją całkowicie opróżnić. Przy ponownym użyciu pompy należy zadbać o jej podlanie.

Uwaga!

Upewnić się, że zbiornik jest wystarczająco wentylowany (min. 600 l/min, w przeciwnym razie otworzyć pokrywę zbiornika).

O ile na opryskiwaczu przed pompą napełniającą nie jest zamontowany filtr ssący, nie wolno zasysać wody tam, gdzie istnieje ryzyko zassania piasku lub ciał obcych!!!

Proszę zwrócić uwagę na poniższe wskazówki dotyczące napełniania:

- Upewnić się, że kurek spustowy na dole zbiornika jest zamknięty lub otwarty w kierunku pompy.
- Podłączyć wąż ssący do szybkozłącza .
- Włączyć hydraulikę roboczą ciągnika za pomocą odpowiedniego zaworu.
 - pompa tłokowo-membranowa nie musi być uruchomiona, napęd może być wyłączony.
 - włączyć zawór hydrauliczny w celu opróżnienia pompy odśrodkowej.
 - po osiągnięciu wymaganej ilości płynu w zbiorniku, wyłączyć pompę poprzez zamknięcie dopływu oleju do silnika hydraulicznego pompy odśrodkowej.

Uwaga!

Przed odłączeniem węża ssącego należy najpierw zamknąć hydrauliczny przewód zasilający. Zasysanie powietrza do zbiornika może spowodować spuchnięcie igły i przepełnienie zbiornika.

Uwaga!

Wąż podłączony do szybkozłącza pompy musi mieć co najmniej 60 mm średnicy!

Hydrauliczny wąż powrotny od silnika hydraulicznego pompy musi być zawsze przyłączony do odgałęzienia "0" hydrauliki ciągnika lub bezpośrednio jako przelew do szafy ciągnika!

9.2 Napełnianie zbiornika czystej wody

Czysta woda służy do płukania opryskiwacza, rozcieńczania resztek pokarmu, ale także do mycia sitek filtrów i rąk. Zbiornik czystej wody należy zawsze napełniać czystą wodą wodociągową.

9.2.1 Standardowa wydajność

- Napełnić pokrywę zbiornika czystej wody za pomocą węża z kranu.
- Obserwować stan napełnienia zbiornika czystej wody.
- Po osiągnięciu wystarczającego napełnienia zamknąć kran.

9.3 Napełnianie pestycydów za pomocą ecomixera bez Comfort Fill

Producent opryskiwacza przewiduje normalne napełnianie środkiem chemicznym poprzez ekomikser.

Napełnianie środka chemicznego przez pokrywę zbiornika jest również możliwe, jeśli pod pokrywą znajduje się koszyczek z sitem (wyjątek stanowi stosowanie worków z pestycydami rozpuszczalnymi w wodzie).

W zasadzie zawsze obliczaj z góry dokładną ilość chemii, której będziesz (jeszcze) potrzebować. Przestrzegaj instrukcji stosowania każdego środka ochrony roślin, które są specyficzne dla składu chemicznego i receptury.

Stosować zalecaną ilość wody i środka chemicznego zgodnie z instrukcją stosowania producenta pestycydu.

Przeczytaj dobrze instrukcję obsługi pestycydu i przestrzegaj zaznaczonych zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

Dokładną ilość środka chemicznego oblicza się według następującego wzoru:

$$\text{Ilość środka chemicznego} = \frac{\text{Ilość środka chemicznego (kg/ha, l/ha) x pojemność zbiornika (l)}}{\text{Ilość paszy (l/ha)}}$$

Pojemniki pomiarowe i przyrządy pomiarowe są przeznaczone do odmierzania wymaganej ilości substancji chemicznej.

Zaleca się, aby najpierw napełnić zbiornik do 75% wodą, a następnie dodać środki chemiczne. Przy mieszaniu preparatów w proszku zaleca się wypełnienie zbiornika do 40% wodą następnie dobrze wymieszać i ponownie napełnić wodą.

Podczas mieszania kilku preparatów, z reguły (o ile instrukcja nie stanowi inaczej), najpierw miesza się preparaty proszkowe, potem rozpuszczalne w wodzie, następnie emulsje, a na końcu dodaje się wodę.

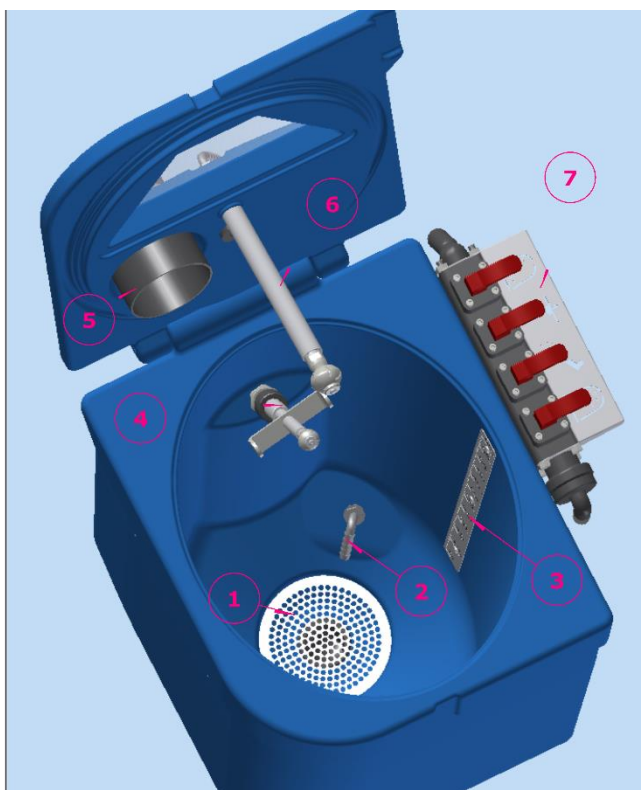
Nie należy mieszać ze sobą więcej niż 3 preparatów.

Uwaga!

Podczas mieszania pestycydów należy nosić odpowiednią odzież ochronną zalecaną przez producenta środka chemicznego! Istnieje duże ryzyko kontaktu z chemikaliami podczas przygotowywania potraw w sprayu!

Uwaga!

Nigdy nie odchodzić od ekomiksera, gdy jest on w użyciu!

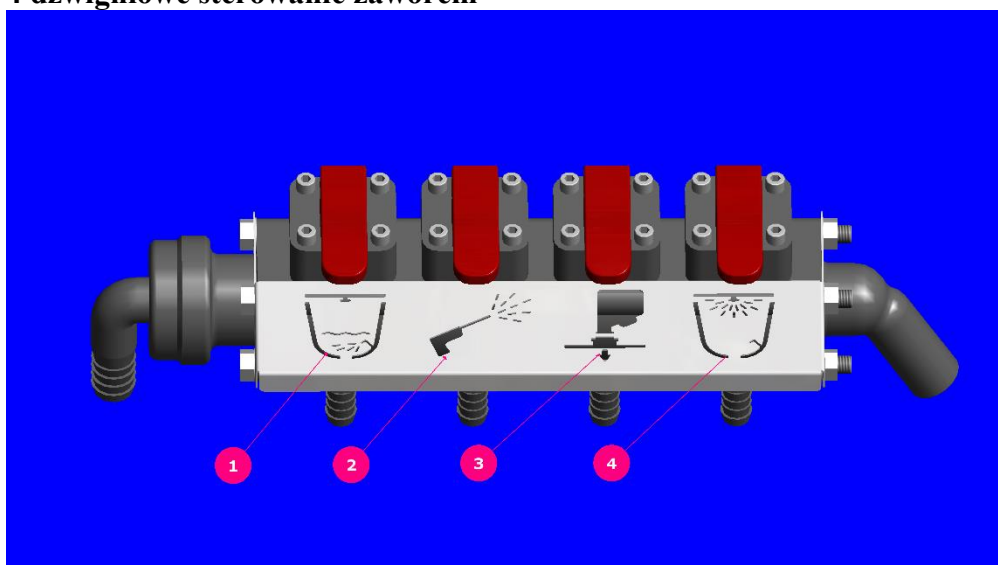


9.3.1 Opis części ekomiksera

Wewnętrzna część ekomiksera

- 1 Ekran.
- 2 Dysza mieszająca
- 3 Skala
- 4 Dysza do płukania kanistrów
- 5 Wypełnienie komfortowe
- 6 Dysza płuczająca ekomiksera
- 7 4 sterowanie zaworem dźwigniowym

4 dźwigniowe sterowanie zaworem



Opis dźwigni sterujących ekomiksera

Rys. 9/2

- 1 Kurek do dyszy mieszającej
- 2 Króciec do pistoletu do rozpuszczania nawozów stałych
- 3 Komfort Napelnianie Zawór płukania
- 4 Kranik do płukania ekomiksra

Opis składanego ekomiksra



- 1 Ecomixer.
- 2 Uchwyt.
- 3 Comfort Fill.
- 4 Rama składana.
- 5 Dźwignia blokująca ekomiksra.

Używanie składanego ekomiksra

Składany ekomiksra ma mniejszy prześwit i nadaje się do nalewania cięższych kanistrów.

- Zwolnić dźwignię blokującą (5).
- Złożyć ekomiksra za pomocą uchwytu (2).
- Działanie ekomiksra jest takie samo jak w przypadku ekomiksra stacjonarnego.
- Podnieś ekomiksra za pomocą uchwytu (2).
- Zabezpieczyć za pomocą dźwigni blokującej (5).

Uwaga!

Przed jazdą sprawdź, czy ekomiksra jest prawidłowo zabezpieczony!

Ecomixer z wypełnieniem komfortowym

Patrz osobna instrukcja dotycząca wypełnienia Comfort Fill.

9.3.2 Dodawanie preparatów za pomocą ekomiksera

- Włączyć napęd (maksymalna prędkość obrotowa pompy może wynosić 540 obr/min).
- Ustawić kurek do iniektora (ekomiksera) na manometrze roboczym, należy wytworzyć minimalne ciśnienie 5 - 8 bar, aby iniektor mógł dostatecznie odessać ekomiksera.
- Otworzyć pokrywę ekomiksera.
- Wpompować chemikalia.
- Odkręcając kran do płukania ekomieszacza można dodać wodę do chemii (kran otwieramy tylko do tego stopnia, aby woda nie rozpryskiwała się z ekomieszacza lub nie tworzyła mgły).
- Kranik otwarty, chemikalia są wysysane.
- Poprzez przekręcenie kranu na dyszy płuczającej kanistry można wypłukać je z chemikaliów.

9.3.3 Domieszka preparatów proszkowych i mocznika

- Ustawić kran na wtryskiwacz (ekomiksers), manometr roboczy musi być ustawiony na minimum 5 - 8 bar, aby wtryskiwacz dostatecznie odciągał z ekomiksers.
- Aby dodać preparaty w proszku, należy najpierw otworzyć kran płukania ekomiksers.
- Stopniowo dodawać preparaty w proszku do ekomiksers
- Otworzyć kran ekomiksers i odessać sproszkowane preparaty
- Podczas mieszania preparatów sproszkowanych należy zwrócić uwagę na prawidłowe płukanie ekomiksers i sita w ekomiksersze.

Uwaga!

Jeżeli opryskiwacz wyposażony jest w pistolet do płukania ekomieszacza, należy ostrożnie obchodzić się z pistoletem, aby nie dopuścić do przedostania się pestycydów poza krawędź ekomieszacza.

Uwaga..:

Rozpuszczanie mocznika odbywa się poprzez ciągłe pompowanie cieczy z powrotem do zbiornika. Rozpuszczenie mocznika powoduje silne schłodzenie cieczy roboczej, a tym samym spowolnienie rozpuszczania. Im cieplejsza woda, tym szybciej i lepiej rozpuszcza się mocznik.

9.3.4 Płukanie ekomiksers

- Po zakończeniu mieszania chemikaliów, kran przekręca się na "płukanie ekomiksers" i wewnętrzne ścianki ekomiksers są myte, lub jeśli zamontowany jest pistolet do płukania, można go użyć do wypłukania pozostałych chemikaliów.
- Jednocześnie ciecz może być spuszczone przez otwarcie kranu

9.3.5 Dysza do płukania kanistrów

Po opróżnieniu kanistrów z pestycydami należy przepłukać kanister za pomocą dyszy płuczającej w ekomiksersze.

- Włożyć opróżniony kanister przez otwór dyszy płukania.
- Dysza do płukania kanistra jest pod stałym ciśnieniem, naciskając na dyszę do płukania kanister jest płukany przez ciśnienie wody wewnątrz.

- W przypadku kanistrów z małymi otworami należy po krótkim czasie przerwać proces mycia i pozwolić wodzie wypłynąć z kanistra, a następnie ponownie przepłukać.
- Opróżnić umyty kanister do ekomiksera.
- Otworzyć zawór płukania mieszalnika ekologicznego.
- Podczas całej tej operacji można otworzyć kran, aby spuścić wodę z ekomiksera.

9.4 Dodawanie pestycydów do zbiornika przez główny otwór zbiornika

Uwaga!

Jeżeli napełnianie chemikaliów ma się odbywać przez główny otwór w zbiorniku, to można na niego wejść tylko po schodkach i na platformę serwisową!

W otworze zbiornika należy zamontować kosz filtracyjny.

9.5 Mieszanie

Opryskiwacz standardowo wyposażony jest w 1 mieszadło hydrauliczne.

Dzięki dyszom inżektorowym umieszczonym w dnie na całej długości zbiornika zapewnione jest szybkie i skuteczne mieszanie.

Główne mieszanie jest intensywne i wykorzystuje pełną moc pompy.

9.5.1 Mieszanie z maksymalną wydajnością

A)

Mieszanie za pomocą jednego hydraulicznego mieszania.

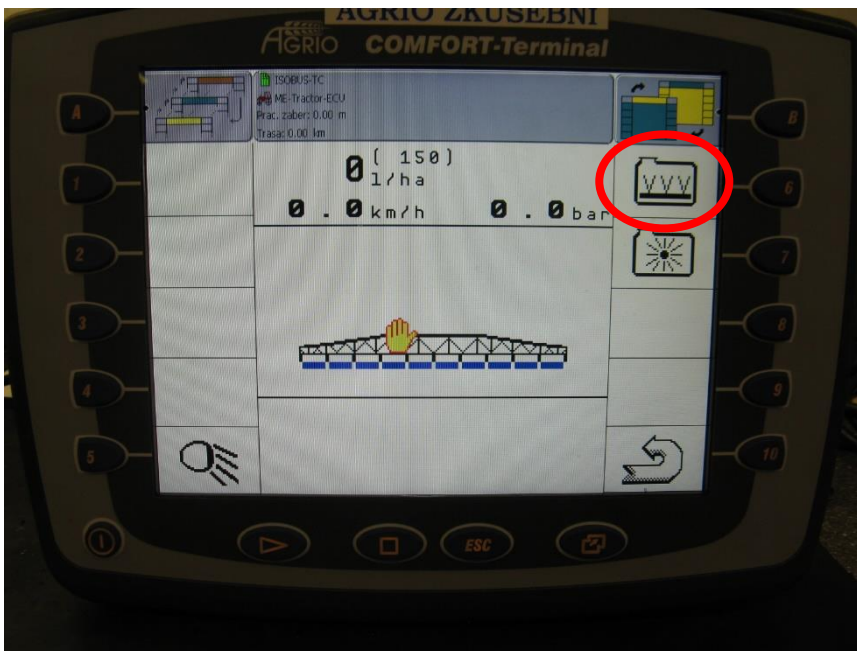
- Kran musi być ustawiony na mieszanie.
- Włączyć pompę.

B)

druga procedura mieszania pod ciśnieniem:

Przy stosowaniu małych dawek istnieje ryzyko osadzania się cieczy roboczej w zbiorniku, w takim przypadku możliwe jest włączenie podczas oprysku 2. mieszania ciśnieniowego.

Nie stanowi to problemu przy nakładaniu większych dawek, a drugie mieszanie jest wyłączone podczas aplikacji.



10 Nakładanie sprayu

Przed zastosowaniem pestycydów należy przestrzegać następujących zaleceń.

Uwaga!

Nie włączać dysz, gdy ramiona nie są rozłożone.

- Przy wyborze dysz należy stosować się do zaleceń producenta, a dyszę i ciśnienie dobrać do prędkości jazdy i siły wiatru.
- Podczas stosowania należy unikać nakładania się oprysków, aby zapobiec uszkodzeniu upraw przez przedawkowanie.
- Nakładanie się na siebie występuje również podczas skrętu na skraju pola. Podczas obracania się po wewnętrznej stronie ramię natryskuje w tym samym miejscu i dochodzi do wielokrotnego nakładania się.
- Należy zapobiec rozlaniu się produktu na sąsiednie tereny!
- Prędkości jazdy do 6 km/h na standardowej dyszy 1 - 2,0 bar redukują znoszenie.

W tym miejscu warto podkreślić zaletę niskoprzepływowych rozpylaczy wtryskiwaczy. Dlatego polecamy te dysze antyodpryskowe.

- Najlepsze warunki do bezznoszeniowej aplikacji to: wiatr 3 m/s, szczególnie rano i wieczorem, wilgotność powyżej 40%.

10.1 Z wyposażeniem standardowym

Po rozłożeniu ramion w pozycji roboczej, przed zastosowaniem należy przestrzegać następujących zasad:

- Podczas opryskiwania należy zamknąć krany, jeśli są zamontowane.
- Kogut skręca do "sprayu".
- Płukanie węży musi być zamknięte (sprzęt specjalny).
- Wprowadź niezbędne wartości w komputerze.
- Przełącznik musi być ustawiony w pozycji automatycznej, a komputer pokładowy włączony.
- Kontrolka układu ramion musi być zapalona. Jeśli się nie świeci, ramiona nie są w pełni rozłożone.
- Włączyć pompę tłokowo-membranową.
- Chodźmy.
- Włączanie zaworów sekcji
- Włączanie oprysku za pomocą zaworu głównego

Uwaga!

Prędkość obrotowa pompy nie może przekraczać 540 obr/min!

Ciśnienie płynu na dyszy można sprawdzić na manometrze glicerynowym umieszczonym na poręczy platformy.

Na końcu ścieżki przełączenie głównego przełącznika zaworu odcinającego na stop natychmiast wyłącza oprysk.

10.2 Przy wyposażeniu w indywidualne przełączanie dysz "Twin Flow"

Jeśli opryskiwacz wyposażony jest w pneumatyczne wyłączenie poszczególnych dysz "Twin Flow" a dysze oddalone są od siebie o 25 mm, to możliwe jest zdalne przełączanie dysz nieparzystych lub parzystych z pulpitu sterowniczego (1 Rys. 10/1). Przełączanie odbywa się za pomocą przełącznika obrotowego na panelu sterowania.

Procedura opryskiwania jest taka, jak opisano w punkcie 10.1



1 Przełącznik sekcji

2 Równomierne dysze

3 Nieparzyste dysze

4 Dysze parzyste/nieparzyste

Jeśli opryskiwacz wyposażony jest w uchwyty na wiele dysz (np. VarioSelect), to po zakończeniu oprysku uchwyty te należy dokładnie przepłukać czystą wodą. Należy to zrobić co najmniej pięć razy (włączony, wyłączony). Zapobiegnie to powstawaniu osadów, które mogą obniżyć jakość natrysku.

11 Czyszczenie i płukanie

Po zakończeniu pracy opryskiwacz należy dokładnie przepłukać wewnątrz i na zewnątrz. Jeśli chemikalia niechcący osadziły się w opryskiwaczu, należy go umyć rozpuszczalnikami.

11.1 Przepłukiwanie opryskiwacza pozostałym paliwem w zbiorniku głównym

A)

Jeśli podczas oprysku dojdzie do awarii lub jeśli praca musi zostać przerwana z powodu pogody i opryskiwacz musi stać przez noc z pełnym zbiornikiem, możliwe jest przepłukiwanie rur, filtrów i armatury czystą wodą bez rozcieńczania cieczy.

Procedura:

- Przełączyć przełącznik kontroli ciśnienia na panelu sterowania na "ręczny" (1 rys.6/1)
- Za pomocą przycisku (2 rys.6/1) ustawić regulację ciśnienia na manometrze powietrza na maksimum.
- Kogut ustawiony na "spray"
- Otworzyć dopływ czystej wody za pomocą zaworu ssącego ze zbiornika czystej wody.
- Jeśli opryskiwacz wyposażony jest w 2 mieszadła (25 Rys.6/1), to muszą one być zamknięte.
- Z wyciągniętymi rękami przejechać po nieobrobionym terenie.
- Przełącznikiem (10 rys.6/1) włączyć sekcje zdjęciowe.
- Podczas jazdy włączyć główny przełącznik oprysku (9 Rys.6/1) na panelu sterowania.
- Dopiero wtedy włączyć napęd, a tym samym pompę na połowę obrotów.

W ten sposób przez dysze rozpylana jest czysta woda.

Ponieważ resztki pokarmu w rurach muszą być rozcieńczone co najmniej 10-krotnie, zbiornik czystej wody musi być pełny podczas płukania.

B)

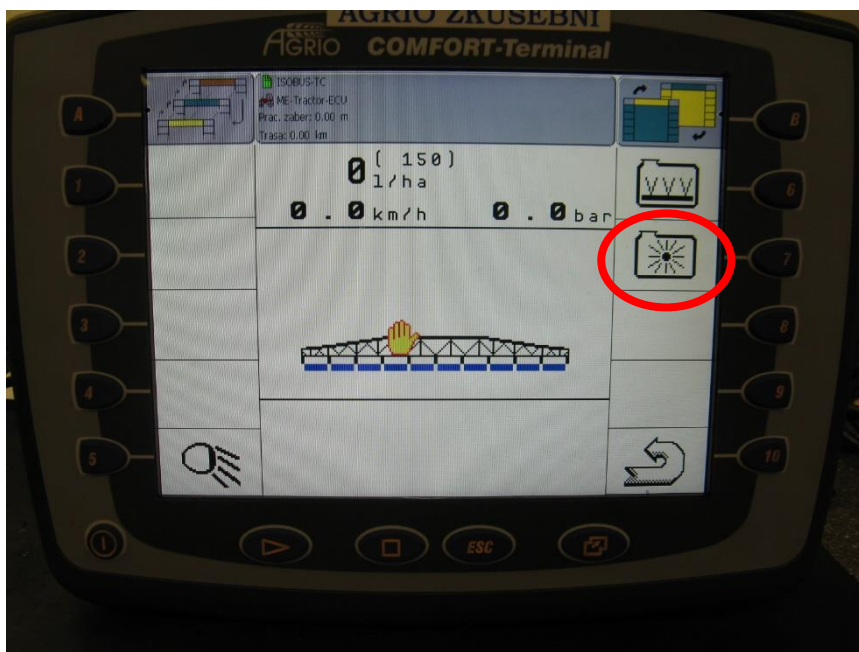
Wariant z płukaniem ciągłym

Zbiornik czystej wody musi być pełny przed włączeniem płukania ciągłego, a podczas płukania zbiornik musi być całkowicie opróżniony.

Pompa odśrodkowa systemu płukania ciągłego nie może pracować na pusto, dlatego po opróżnieniu zbiornika należy wyłączyć system płukania.

Płukanie odbywa się podczas jazdy z rozłożonymi ramionami





11.2 Płukanie linii dystrybucyjnych

Jeśli opryskiwacz wyposażony jest w pneumatyczne wyłączanie poszczególnych dysz, to na końcu przewodów montuje się węże i podłącza z powrotem do zbiornika.

Te odgałęzienia powrotne są automatycznie zamykane przez zawór na zbiorniku, gdy włączony jest główny przełącznik oprysku na panelu sterowania i dysze wykonują oprysk.

Po wyłączeniu oprysku otwierane są przewody powrotne i ciecz z rur wraca do zbiornika.

Dzięki przepłukiwaniu rurociągów możliwe jest spłukiwanie rurociągów ze stali nierdzewnej czystą wodą bez konieczności natryskiwania.

Ponadto możliwe jest doprowadzenie nowego pokarmu do dyszy przed rozpoczęciem nowego oprysku. Zmniejsza to błąd na początku opryskiwania, kiedy z dyszy może wypływać tylko czysta woda, a dopiero po chwili pokarm.

11.3 Płukanie i opróżnianie opróżnionego zbiornika opryskiwacza

Nawet po całkowitym zassaniu przez pompę w zbiorniku pozostają pozostałości technologiczne, pozostałości te muszą być 10-krotnie rozcieńczone, dlatego do płukania zbiornik czystej wody musi być pełny.

Aby wydobyć maksymalną ilość cieczy roboczej, opryskiwacz musi być ustawiony pod maksymalnym kątem nachylenia w dół wynoszącym 5°.

Raz przerwany oprysk z powodu opróżnienia zbiornika:

- Przełączyć główny przełącznik natrysku na "stop".
- Zatrzymaj się.
- Zmniejszyć obroty silnika (zalecana prędkość obrotowa wału to około 250 obr/min).
- Ustawić regulator kranu na "płukanie zbiornika".
- Otworzyć dopływ czystej wody.
- Jeśli opryskiwacz jest wyposażony w drugie mieszanie, można je na krótko włączyć.
- Podczas płukania krótko przełączyć kran na "mieszanie" i "ecomixer".

Po krótkim czasie zbiornik wody czystej zostaje opróżniony, a pompa, filtry, mieszanie, sterowanie jak również zbiornik główny zostają przepłukane. W celu dokładnego umycia (jak przy zmianie środka) należy wlać do zbiornika rozpuszczalniki lub neutralizatory i dokładnie przepłukać opryskiwacz przez dłuższy czas (w tym celu należy stosować się do zaleceń producenta pestycydów).

Procedura:

- Zawór sterujący musi być ustawiony na "zbiornik płukania".
- Przepłukać zbiornik przy prędkości obrotowej pompy 250 obr.
- Jeśli opryskiwacz wyposażony jest w 2 mieszadła (25 rys.6/1), to należy je włączyć, a przez przekręcenie kranu włączyć również 1. mieszadło.
- Jeśli konieczne jest przepłukanie "ekomieszacza", należy przełączyć kran na "ekomieszacz" i przepłukać kranem ekomieszacz i dyszę płuczącą.
- Gdy wszystko zostanie wystarczająco długo przepłukane, należy wyłączyć napęd, a tym samym pompę.

Techniczną ilość resztek igły należy wymieszać co najmniej 10 razy i rozpylić bez uszkodzeń na leczonym obszarze.

Procedura:

- Kogut skręca do "sprayu".
- Włączyć napęd (prędkość 540/min).
- Chodźmy.
- Włączyć przełączniki sekcji (10rev.6/1).
- Podczas jazdy włączyć główny przełącznik oprysku (9 Rys.6/1).

Po zakończeniu stosowania rozcieńczonych resztek pokarmu:

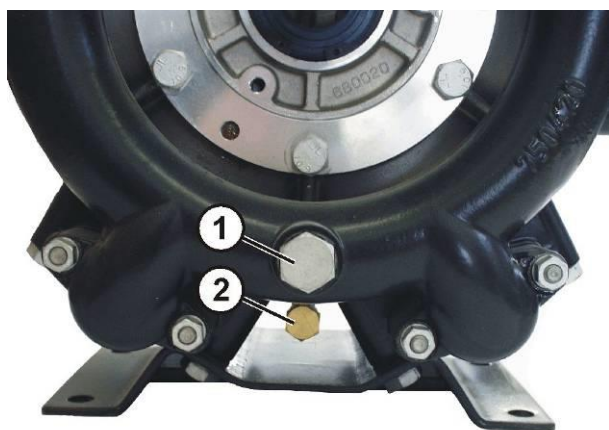
- Wyłączyć wyłącznik główny (9 rys.6/1) na panelu sterowania.
- Wyłączyć napęd, a tym samym pompę.

Aby odprowadzić pozostałą ilość rozcieńczonego preparatu należy postępować w następujący sposób (przy tym należy zawsze zachować resztki produktów w zbiorniku do późniejszego

zastosowania, przechowywać do następnego zastosowania lub utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami):

- Filtry ciśnieniowe i ssące:
 - Rozkręć filtry i wyłów pokarm w zbiorniku.
 - Jeśli filtry są wyposażone w kran spustowy, należy otworzyć kran spustowy filtra i wyłowić pokarm do zbiornika.
- Ramiona opryskiwacza:
 - Rozłóż i uruchom.
 - Przechyl go lekko.
 - Przy najniższej dyszy każdej sekcji poluzować antykapaczkę i zebrać płyn do zbiornika.

Wykręcić śrubę spustową (1 Rys. 11/1) z pompy tłokowo membranowej.



Rys. 11/1 Śruby tłoczenia pompy

- 1 Śruba spustowa do opryskiwania.
- 2 Śruba spustowa oleju

12 Kalibracja czujników

Okresowo, przynajmniej przed rozpoczęciem każdego sezonu, należy sprawdzić przepływomierz i czujnik drogi pod kątem poprawności kalibracji.

W przypadku wyższej wydajności rocznej, czujniki powinny być kalibrowane po 3000 ha.

Należy w tym miejscu zaznaczyć, że opryskiwacz podlega regularnej kontroli przez oficjalnie uznaną stację. Kontrola ta jest przeprowadzana co 2 lata.

12.1 W pełni automatyczne sterowanie

Skalibruj czujnik koła i przepływomierz zgodnie z instrukcją dla konkretnego typu komputera.

12.2 Opryskiwacz bez automatycznej regulacji dawki

12.2.1 Badanie prędkości jazdy

Badanie prędkości przelotowej jest konieczne, ponieważ prędkościomierz lub elektryczny prędkościomierz może być uszkodzony. Znajomość rzeczywistej prędkości jazdy jest niezbędna do precyzyjnej ochrony roślin.

Najpierw zmierz odległość 100 m. Linia startowa musi być tak dobrana, aby opryskiwacz już na starcie osiągnął pożądaną prędkość.

Prędkość ta musi być stała na całym odcinku 100 m biegu.

Zbiornik opryskiwacza powinien być wypełniony do połowy. Za pomocą precyzyjnego stopera zmierz czas potrzebny na pokonanie dystansu 100 m.

Skorzystaj z tabeli, aby poznać rzeczywistą prędkość biegu, lub oblicz ją dokładnie za pomocą poniższego wzoru.

$$\text{Prędkość (km/h)} = \frac{\text{Droga startowa (m)} \times 3,6}{\text{Czas (s)}}$$

Prędkość pochodna według tabeli:

Czas (s) 100m	90	72	60	51	45	40	36
Prędkość (km/h)	4,0	5,2	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0

12.2.2 Obliczenie wymaganego natężenia przepływu na dyszę

Najpierw należy zbadać lub wyprowadzić następujące dane:

- Typ dyszy.
- Rzeczywista prędkość przelotowa.
- Dawkowanie (zgodnie z zaleceniami producenta produktu)

Natężenie przepływu oblicza się według następującego wzoru:

$$\text{Natężenie przepływu na dyszę} = \frac{\text{Dawka (l/ha)} \times \text{prędkość rzeczywista (km/h)} \times \text{odstęp dysz (m)}}{600}$$

Przykład:

Dawka 200 l/ha

Prędkość 7 km/h

Odległość między sąsiednimi dyszami 0,5 m

$$\text{Natężenie przepływu na dyszę} = \frac{200 \times 7 \times 0,5}{600} = 1,17 \text{ l/min}$$

12.2.3 Ustawienie prawidłowego ciśnienia dysz

Gdy zbiornik jest już mniej więcej w połowie wypełniony wodą (nigdy nie używaj butelki ze spryskiwaczem), wysuń ramiona do pozycji roboczej. Rozpocząć oprysk (patrz rozdz. 9)
Sprawdź wizualnie, czy nie ma wycieków płynu i zatkanych dysz. W razie potrzeby oczyścić dysze za pomocą pistoletu pneumatycznego lub szczotki do czyszczenia dysz.

Zużyte dysze są następnie wymieniane na nowe.

Ustawić dysze i żądane ciśnienie zgodnie z tabelą dysz.

Ciśnienie dyszy ustawiać tylko przy włączonym oprysku. Pozwolić, aby płyn rozpylał się w kalibrowanym pojemniku przez 1 min. Ustawić ciśnienie cieczy za pomocą przełącznika (rys.6/1 nr.2), przełącznik (1) musi być obsługiwany ręcznie.

Jeśli zmierzona wielkość nie zgadza się z obliczeniami, można zastosować inną metodę:

- Zbiornik jest napełniany do określonej wartości na znaku wodnym (znak wodny jest tylko jednostką odniesienia).
- Albo zmierzyć napełnienie ważąc opryskiwacz (ważenie jest dokładniejsze).

Na torze o długości 100 m rozpylanie odbywa się z wybraną prędkością i ciśnieniem przy stałej prędkości obrotowej silnika. Wydana ilość jest następnie określana poprzez ważenie lub uzupełnianie przez przepływomierz do pierwotnego poziomu.

Stosowaną dawkę/ha określa się według następującego wzoru

$$\text{Dawka l/ha} = \frac{\text{Zużycie (l) na torze testowym} \times 10\,000 \text{ (m}^2\text{/ha)}}{\text{Długość toru testowego (m)} \times \text{szerokość robocza (m)}}$$

Po tym pomiarze należy skorygować zaobserwowane odchylenie od wymaganej dawki poprzez zmianę ciśnienia i powtórzyć pomiar aż do uzyskania wymaganej dawki.

Zapotrzebowanie na czas dla tej metody jest znacznie większe.

Przy prawidłowo ustawionym ciśnieniu oprysku i danej prędkości jazdy, opryskiwacz jest w stanie rozpylić dokładnie wymaganą dawkę.

13 Ramię

13.1 Ramiona w pozycji roboczej



13.1.1 Układ i kompozycja

Uwaga!

Przed rozłożeniem ramion opryskiwacza należy sprawdzić, czy jest wystarczająco dużo miejsca i czy w promieniu oprysku nie ma żadnych przeszkód!

Przy rozkładaniu ramion z punktami przechylenia (ręcznych i hydraulicznych) należy zachować szczególną ostrożność! Podczas przechylania końce ramion mogą dostać się na wysokość ponad 4 m i tym samym zbliżyć się do przewodów wysokiego napięcia!

Uwaga!

W przypadku wyposażenia w "czujnik Hydro-N"

Przed złożeniem ramion należy upewnić się, że czujnik N na kabinie ciągnika jest obrócony w kierunku wzdłużnym. Jeśli jest w poprzek, może zostać uszkodzony przez złożone ramiona.

Uwaga!

Regularnie sprawdzaj stan liny głównej i stan liny przechylnej. W przypadku uszkodzenia włókien liny należy ją natychmiast wymienić. W przypadku zerwania liny istnieje ryzyko uszkodzenia ramion!

Uwaga!

Maksymalna dopuszczalna prędkość opryskiwacza z rozłożonymi ramionami wynosi 12 km/h!

13.1.2 Ostrzeżenia wstępne dotyczące standardowego rozkładania ramion

- Rozkładanie i składanie ramion w górnym położeniu możliwe jest tylko przy włączonej kostce hydraulicznej na tłoku podnośnika.
- Rozkładanie i składanie ramion odbywa się za pomocą cięgien łańcuchowych i korb w jednym przebiegu roboczym.
- Rozkładanie i składanie ramion odbywa się z pulpitu sterowniczego w kabinie ciągnika tylko w połączeniu z rozdzielaczem hydraulicznym ciągnika.
- Rozkładanie i składanie ramion z kabiny ciągnika za pomocą rozdzielacza hydraulicznego jest możliwe tylko wtedy, gdy ciągnik posiada określoną liczbę funkcji ciśnienia hydraulicznego.

Uwaga!

Przy oprysku w gęstej roślinności, np. w rzepaku, konieczny jest demontaż anteny ramieniowej. Jeśli anteny nie zostaną usunięte, roślinność zaplącze się w nie i istnieje ryzyko uszkodzenia ramion!



13.1.3 Układ

- Unieś złożone ramiona do górnej granicy.
- Rozłóż ramiona tak, aż zapali się "światło robocze" (3 Rys. 6/1).
- Opuść ramiona zataczające do wymaganej wysokości roboczej.

13.1.4 Składanie

Przygotowanie do pozycji transportowej:

- Unieś ramiona do górnej granicy.
- Przełącz przelącznik nachylenia ramienia (4 rys. 6/1) na potencjometr.
- Złóż ramiona.
- Opuść ramiona tak, aby znalazły się w całości na przednich i tylnych podporach.

Uwaga!

Rozkładanie i składanie ramion bez przerwy!

13.2 Ochrona ramion

Należy pamiętać, że unieruchomienie palców barkowych dotyczy tylko niezamierzonego najechania na przeszkodę, która znajduje się w odległości nie większej niż 2,5% całej rozpiętości roboczej od końca barku.

Przykład:

Dla zaciągu 30 m przeszkoda może znajdować się 0,75 m od końcówki.

Maksymalna dopuszczalna prędkość przy uderzeniu w przeszkodę wynosi 4 km/h.

Uwaga!

Producent nie gwarantuje uszkodzeń ramion spowodowanych najechaniem na przeszkodę, jeśli powyższe warunki nie zostaną spełnione.

Zasadniczo trzeba jeździć tak, aby w porę zauważyć przeszkody, a ramiona złożyć lub podnieść do uścisku.

Jazda z częściowo złożonymi ramionami jest zabroniona!

13.3 Opis funkcji zawieszenia wahaczy „stałych”.



Dokładnie w centrum, ramiona są zawieszane pasami na wózku.

Równomierne nachylenie ramion jest regulowane przez sprężyny naciągowe pomiędzy szynami a wózkiem podnoszącym.

Funkcja sprężyny naciągowej:

Po zamontowaniu i napięciu sprężyn, opryskiwacz podąża za płaszczyzną osi.

Przy jeździe opryskiwaczem po zboczach, ramiona są pochylone wraz z ziemią i opryskiwaczem.

Jeśli sprężyny nie są zamontowane, zraszacz w minimalnym stopniu podąża za nierównościami terenu.

Jazda opryskiwaczem na zboczach bez sprężyn nie jest zalecana.

13.4 Zawieszenie na ramionach

- Ramiona są zawieszane pionowo za pomocą kabla głównego i sprężyny.
- Ramiona są sprężynowane poziomo za pomocą liny krzyżującej się na wale ("ślimak") i stabilizatorów.

13.5 Regulacja nachylenia ramion

13.5.1 Opis funkcji zawieszenia ramienia - przechylenie

Ramiona zawieszane są na linie na zasadzie ciężaru i mogą się swobodnie kołysać. Dokładnie na środku znajduje się lina poprzeczna nad szybem, który jest umieszczony na wózku podnoszącym. Lina jest prawidłowo ułożona, gdy oba jej końce są tej samej długości. Dwie połówki ramion są ułożone poziomo.

Jeśli opryskiwacz wjedzie w dziurę, wózek przechyli się w lewo, to np. lewa część liny skraca się, a prawa wydłuża, przez co ramiona przechylają się w prawo, dzięki czemu pozostają w poziomie z podłożem.

Takie zawieszenie wahacza zapobiega przenoszeniu krótkich, ale mocnych uderzeń ramion opryskiwacza o ziemię.

Ustawienie ramion może być kontrolowane: ręcznie, ręcznie za pomocą potencjometru, automatycznie za pomocą równoległościomierza (anteny z czujnikami dotykowymi) lub za pomocą czujników ultradźwiękowych.

13.5.2 Ręczne odchylenie ramienia

Patrz (rys.6/1)

W wersji standardowej panel sterowania wyposażony jest w przełącznik dźwigniowy do regulacji płaszczyzny ramienia.

Przełącznik dźwigniowy (6) można odchylić w górę i w dół, tym samym odchyłając ramiona w prawo i w lewo.

Przełącznik nachylenia ramienia (4) musi być przełączony na symbol "ręka".

Sterowanie elektroniczne jest połączone z silnikiem przechylającym (1 fig.5/3), a poprzez przekładnię (4 fig.5/3) wałek ślimakowy (3 fig.5/3) jest obracany, aby przechylić ramiona do żądanej pozycji.

13.5.3 Ręczne pochylenie ramienia z potencjometrem, "kółko"

Patrz (rys.6/1)

W innym wariantcie panel sterowania może być również wyposażony w potencjometr do regulacji płaszczyzny ramion.

Potencjometr (5) można obracać 0 +/- 135° w lewo i w prawo.

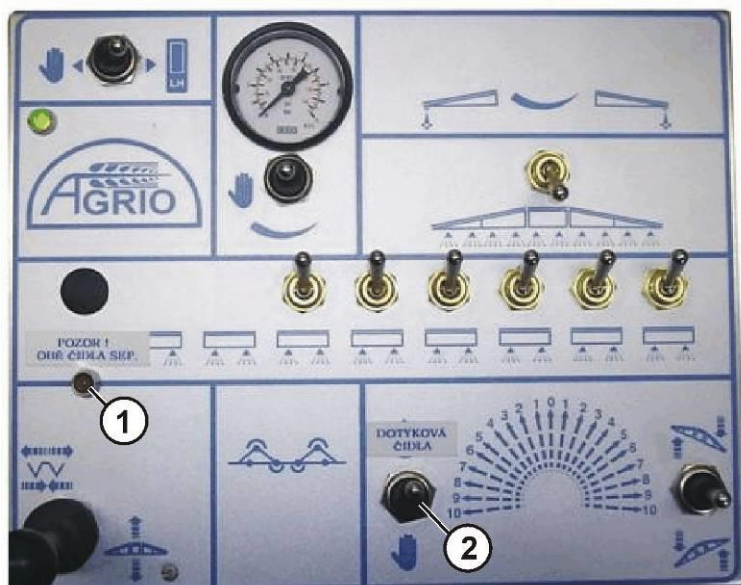
Przełącznik nachylenia ramienia (4) musi być przełączony na potencjometr.

Sterowanie elektroniczne jest połączone z silnikiem przechylającym (1 fig.5/3), a poprzez przekładnię (4 fig.5/3) wałek ślimakowy (3 fig.5/3) jest obracany, aby przechylić ramiona do żądanej pozycji.

W celu dokładnej regulacji kąta nachylenia, stosunek nachylenia koła potencjometru do nachylenia ramion wynosi 1:8, tzn. gdy koło potencjometru obróci się o 1°, ramiona przechyłą się o 8 mm w tym samym kierunku strzelania.

13.5.4 Automatyczne odchylenie ramienia, "równoległe" przyciski dotykowe (opcja)

13.5.4.1 Automatyczne pochylenie ramion, "równoległe" anteny dotykowe



Rys. 13/1 Sterowanie automatycznym pochyleniem ramienia

1 Lampka sygnalizacyjna do włączania obu czujników.

2 Przechylenie ręczne/czujniki dotykowe

Na lewej i prawej stronie ramion znajduje się touchpad. Na panelu sterowania przełącznik przechyłu (2 rys. 13/1) znajduje się w pozycji "czujniki dotykowe, automatyczne". Czujniki utrzymują prawidłowe prowadzenie ramion i automatycznie reagują na zmiany nachylenia działki.

Funkcje

Jeśli jedna z anten dotknie ziemi lub roślinności, do silnika przechylnego wysyłany jest impuls i wałek świdra linowego obraca się tak, że ramiona odsuwają się od ziemi po stronie anteny z kontaktem.

Jeśli anteny po lewej i prawej stronie dotkną się jednocześnie, zapali się lampka kontrolna na panelu sterowania (1 Rys. 13/1) i należy podnieść ramiona.

Kontrole

Ramiona muszą być najpierw doprowadzone do pozycji roboczej (patrz rozkładanie), wysokość ramienia nad ziemią nie jest kontrolowana przez równoległościomierz!

13.5.4.2 Automatyczne odchylenie ramienia, "równoległe" płytki dotykowe z automatycznym podnoszeniem (opcja)

Obsługuje się go w taki sam sposób jak bez automatycznego podnośnika ramienia. *Rozdz. 13.5.4.1*

Cechy.

Ta dodatkowa funkcja jest aktywowana, gdy obie anteny zetkną się z podłożem lub roślinnością.

Każde opuszczenie ramion musi być wykonane ręcznie.

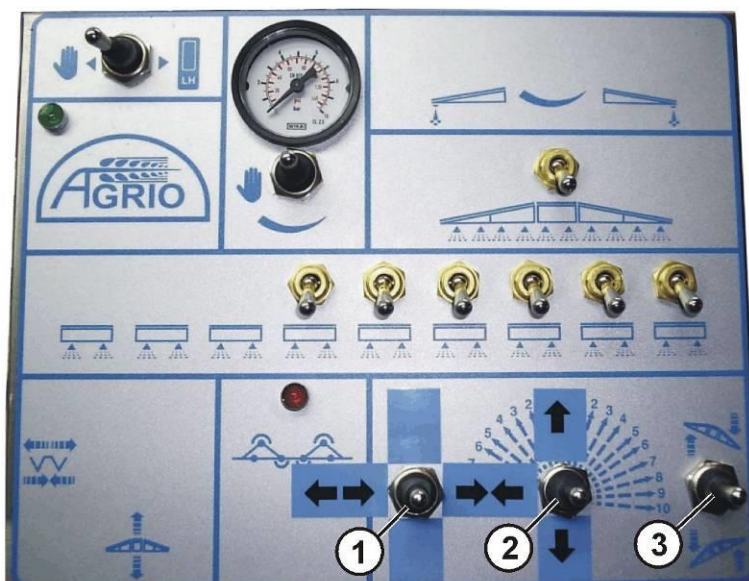
13.5.5 Automatyczny przechył, czujniki ultradźwiękowe "Distance - Control" (opcja)

Jeśli opryskiwacz wyposażony jest w czujniki ultradźwiękowe "Distance - Control", należy przestrzegać instrukcji obsługi Distance - Control.

13.5.6 Przechylanie ramion "hydraulicznie" (opcja)

Opryskiwacze wyposażone w hydrauliczny przechył belki z 6-sekcyjnym rozdzielaczem elektrohydraulicznym służą również do obsługi belki w górę, w dół, rozkładania i składania .

Panel sterowania dla hydraulicznego przechylania:



Rys. 13/2 Opis panelu sterowania hydraulicznego przechylania

- 1 Ramiona rozkładają się/składają.
- 2 Ramiona w górę/dół.
- 3 Przechylanie ramion w prawo/lewo.

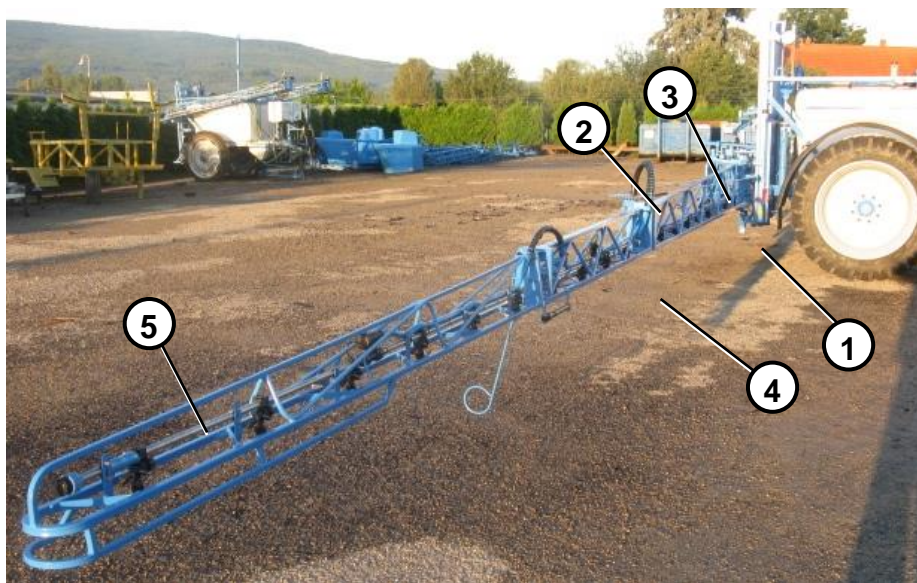
13.6 Broń - rodzaje i kontrola

Ramiona, czyli wytrzymała i lekka rama przestrzenna z zawieszeniem na sprężynach kompresyjnych o skoku od 15 do 36 m, są stabilizowane w obu płaszczyznach przez teleskopowe amortyzatory. Dzięki zawieszeniu i przechyleniu ramiona są niezawodnie prowadzone w odpowiedniej odległości nad aplikowaną powierzchnią.



13.6.1 Ramię

Rozkładanie i składanie ramion odbywa się za pomocą cięgien łańcuchowych i korb w jednym przebiegu roboczym.



rys. 13/5 ramiona przesunięte 20 i 21

- 1 Ramię wewnętrzne.
- 2 Id.
- 3 Drażek do łańcucha.
- 4 Ramię środkowe.
- 5 Ramię zewnętrzne.

Kombinacja ramion składanych

Ramiona można złożyć do mniejszej rozpiętości (np. 21 na 15) przy maksymalnym rozłożeniu, zawsze zgodnie z życzeniem klienta.

Ujęcia sekcji natryskowej są również podzielone według tego złożenia ramienia.

Składanie i rozkładanie zewnętrznych ramion może być:

- Ręczne odchylanie ramion zewnętrznych.
- Hydrauliczne przechylenie ramion zewnętrznych.
- Zdejmowane ramiona zewnętrzne.

13.6.1.1 Ręczne składanie ramion zewnętrznych



- Odblokować klipsy blokujące.
- Przerzucić zewnętrzne ramię (to przerzucanie zewnętrznych ramion powinno być wykonane z pomocą drugiej osoby).
- Zabezpiecz odwrócone ramię za pomocą szpilki.
- Podczas rozkładania rób to na odwrót.

13.6.1.2 Hydrauliczne przechylenie ramion zewnętrznych



- Do odchylania ramion służy dźwignia hydrauliczna na rozdzielaczu z kabiny ciągnika.
- Ramiona strony L+P składają się jednocześnie.
- **Nie przechylać ramion podczas jazdy!**

13.6.1.3 Ręczne zdejmowanie ramion zewnętrznych

- Zamknąć przewody natryskowe kurkami i odłączyć węże przy odłączanych częściach ramion.
- Zdejmowanie zewnętrznych ramion. Podczas demontażu zewnętrznych ramion dobrze jest podeprzeć przeciwległą stronę ramion.

13.6.2 Składanie i rozkładanie ramion środkowych

- Hydrauliczne składanie i rozkładanie ramion środkowych.
- Ręczne składanie i rozkładanie ramion środkowych za pomocą sworznia blokującego, podwójne koło łańcuchowe.

13.6.2.1 Hydrauliczne składanie i rozkładanie ramion środkowych



- Składanie lub rozkładanie wahacza środkowego z kabiny ciągnika odbywa się za pomocą dźwigni hydraulicznej.
- Strona L+P składa i rozkłada się jednocześnie.
- Składaj i rozkładaj środkowe ramiona tylko wtedy, gdy zewnętrzne ramiona są rozłożone.
- Ramię jest zabezpieczone siłownikiem hydraulicznym.

13.6.2.2 Ręczne składanie i rozkładanie ramion za pomocą trzpienia

Składanie ręczne

- Podeprzyj przeciwną stronę barków.
- Zwolnić sworzeń blokujący do góry.
- Zamknąć środkowe ramię i zabezpieczyć trzpieniem blokującym.

Ręczne rozkładanie za pomocą szpilki.

- Podeprzyj przeciwną stronę barków
- Zwolnić sworzeń blokujący do góry.
- Otworzyć środkowe ramię i zabezpieczyć kołkiem ustalającym.

Uwaga!

Przy składaniu ramion w jednym biegu roboczym środkowe ramię musi być rozłożone i zabezpieczone sworzniem w pozycji poziomej, w przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzenia ramion!

13.6.2.3 Składanie i rozkładanie ramion za pomocą podwójnego składania (opcja dodatkowa)

- Procedura rozłożenia ramion na strzale skróconym:
 - Unieś ramiona do pozycji górnej.
 - Rozłóż ramiona na całą szerokość roboczą.
 - Złóż zewnętrzne ramię do skróconego strzału.
- **Ramiona są ręcznie zabezpieczone kłami!**
Uwaga! Jeśli ramiona nie są zabezpieczone, istnieje ryzyko uszkodzenia!

- Procedura całkowitego złożenia ramion:
 - Unieś ramiona do pozycji górnej.
 - Rozłóż zewnętrzny bark na całą szerokość ramion.
 - Złóż ramiona.
 - Opuść ramiona na wsporniki.
- Uwaga! Składanie w inny sposób spowoduje uszkodzenie ramion!**

14 Środki zaradcze

14.1 Oś ADR nieresorowana, rozsuwana

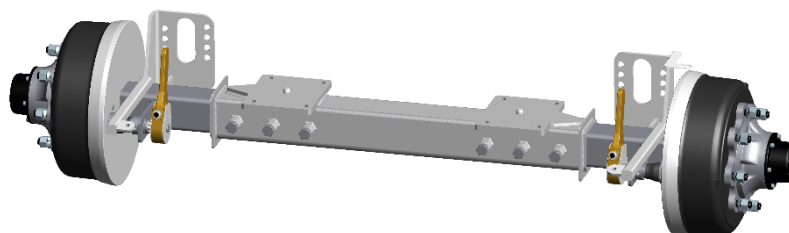
Oś ADR przeznaczona jest do podwozia przyczep, tj. lawet, naczep itp. gdzie obciążenie na każdą oś nie przekracza 10t przy maksymalnej prędkości 40 km/h

Wszystkie wersje osi są zaprojektowane z pneumatycznym zespołem hamulcowym. Wielkość ciśnienia sterującego należy podać w instrukcjach produktu końcowego, na podstawie protokołu sprawdzającego przydatność operacyjną produktu końcowego (zwykle 0,6 MPa).

14.1.1 Opis osi

Głównymi częściami osi są:

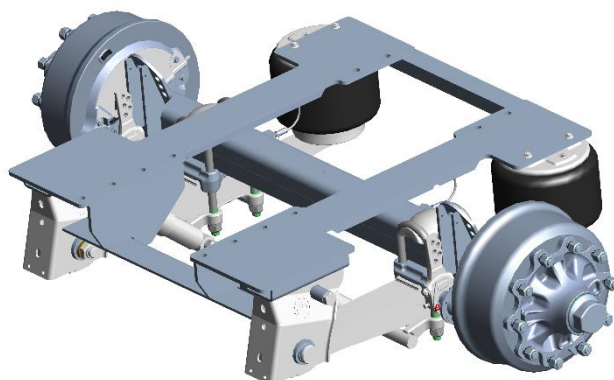
- belka środkowa osi
- piasta z bębniem
- zespół hamulcowy



14.2 Oś zawieszenia BPW

14.2.1 Opis osi

- Głównymi częściami osi są:
- konstrukcja nośna osi
 - zawieszenie pneumatyczne
 - remedium
 - zespół hamulcowy



14,3 BPW nieresorowana oś obrotowa

14.3.1 Opis osi

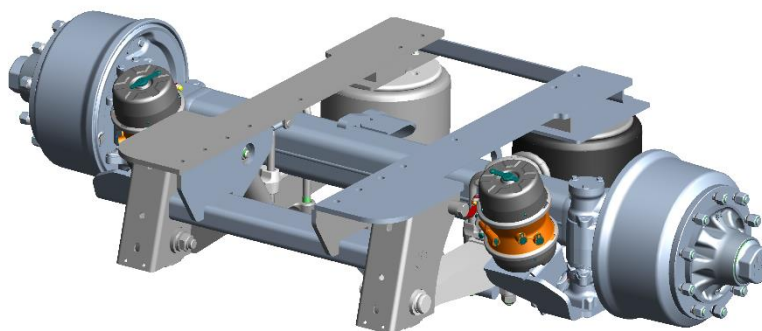
- Główne części osi to:
- remedium
 - zespół hamulcowy
 - hydr. cylinder strzelanie



14,4 Oś BPW zawieszenie obrotowe

14.4.1 Opis osi

- Głównymi częściami osi są:
- konstrukcja nośna osi
 - zawieszenie pneumatyczne
 - remedium
 - zespół hamulcowy
 - hydr. cylinder strzelanie



14.5.1 Konserwacja osi

14.5.1.1 Dokręcanie i luzowanie nakrętek kół

W nowych kołach nakrętki mogą początkowo poluzować się same pod wpływem stałego obciążenia. Dlatego konieczne jest sprawdzenie dokręcenia nakrętki po pierwszym próbnym przejeździe. Test ten będzie następnie powtarzany po każdym zdjęciu koła.

Do dokręcenia nakrętek użyj specjalnie zmodyfikowanego klucza. Jeśli nie użyjesz tego specjalnego klucza do nakrętek kół, nie uzyskasz właściwego momentu obrotowego podczas dokręcania, a metal na śrubach kół będzie się zużywał i może nadmiernie dokręcić gwinty. Moment dokręcania podany jest w tabeli:

Aby osiągnąć zalecane wartości przy dokręcaniu i odkręcaniu nakrętek kół, należy stosować zalecane narzędzia pracy.

dokręcanie nakrętki koła - moment siły

ŚRUBA MOMENT SIŁY ("daNm=kpm) długość dźwigni dokręcającej

M 10 x 1,5 4

M 12 x 1,5 7

M 14 x 1,5 13

M 16 x 1,5 20

M 18 x 1,5 27 600mm

M 20 x 1,5 35 600mm

M 22 x 1,5 45 800mm

M 22 x 2 43

M 24 x 1,5 55

14.5.1.1 Kontrola hamulców

Nacisnąć dźwignię hamulca w kierunku siły hamowania i sprawdzić skok. Skok musi wynosić około 1/10 długości dźwigni (od drążka krzywkowego), czyli 180 mm. Skok dźwigni musi wynosić od 18 do 21 mm.

Jeśli skok jest zbyt duży, można go zmniejszyć, przesuwając dźwignię i przekręcając ją o jeden ząb. Po naprawie należy zawsze sprawdzić dopasowanie nakrętki sworznia hamulcowego.

Po dokręceniu nakrętki ustawiamy hamulec do przodu i lekko hamujemy, jeśli nie jest dokręcony.

14.6.1.1 Eliminacja nierównomiernego działania hamującego prawego i lewego zespołu hamulcowego

Zakładamy czynną powierzchnię piasty z bębniem i szczękami hamulcowymi bez zanieczyszczeń i nie zakładamy żadnych innych oporów mechanicznych (hamulec ręczny, niesmarowane łożyska itp.).

Przesunąć dźwignię hamulca o 1 ząbek wielowypustu do przodu lub do tyłu, aby zmienić działanie obu głowic hamulcowych. Poluzować śrubę w dźwigni i delikatnie wybić ją z rowka hamulcowego, przełożyć o 1 ząbek rowka i ponownie zamontować.

Przesunięcie w kierunku cylindra hamulcowego oznacza zwiększenie siły hamowania w odpowiedniej głowicy. Przeciwna repozycja daje odwrotny efekt. W pozycji rozłożonej dźwignia musi być ustawiona w pierwszej trzeciej części skoku siłownika hamulcowego i musi umożliwiać swobodny obrót hamulców. bęben. Hamowanie nie może odbywać się w skrajnym położeniu siłownika hamulcowego.

Prześwit pomiędzy bębniem hamulcowym a okładziną hamulcową nie może być mniejszy niż 0,5mm i nie większy niż 1,25mm.

14.7.1.1 Docieranie osi

Po pierwszych 100 km

- Wizualnie sprawdzić luz osiowy w łożyskach poprzez wychylenie kół i opon
- Dokręcić nakrętki śrub talerzowych

Po pierwszych 2500 km

- Dokręcić nakrętki śrub talerzowych.
- Dokręcić nakrętki śrub mocujących do ramy podwozia
- * Sprawdzić luz osiowy łożysk piasty koła
- * Sprawdzić ponownie stopnie dźwigni hamulca
- Sprawdzić płynność działania kluczy hamulcowych i ich powrót
- Sprawdzić środek smarny w łożyskach piasty (TUK NH2).
- Nasmarować smarem punkty smarowania (smarowniczką). Smar A00.
- Uważać, aby nie przesmarować i nie wycisnąć smaru na okładziny hamulcowe.

Po każdym 7.500 km

- Dokręcić wszystkie połączenia śrubowe

Po każdym 15 000 km.

- * Sprawdzić luz osiowy łożysk piasty koła.
- Sprawdź stan klocków hamulcowych. Jeśli okładzina jest zużyta do grubości mniejszej niż 1 mm, należy ją wymienić.
- Sprawdź stan smaru w łożyskach piasty koła (TUK AK 2).
- Nasmarować punkty smarowania (FAT A00).

Po każdym 60 000 km lub raz w roku.

- Zdemontować piasty kół i usunąć stary smar.
- Sprawdź stan łożysk w piastach kół
- Nasmarować łożyska nowym smarem (TUK NH 2) i wypełnić przestrzeń łożyska w $\frac{3}{4}$ smarem.
- * Wyregulować luz łożysk

Uwaga!

Prace oznaczone * powinny być wykonywane wyłącznie w ramach profesjonalnej naprawy.

Uwaga!

Nieprzebranie instrukcji konserwacji środka oraz niefachowa ingerencja w środek trwałe powoduje utratę prawa do dochodzenia roszczeń z tytułu gwarancji.

15 Doskonale wyposażenie

15.1 Rura aplikacyjna



Podczas stosowania rur aplikacyjnych nie ma ryzyka poparzenia górnych liści roślin. Zapewniona jest równomierna dystrybucja i precyzyjne dozowanie nawozu.

- Przejdź przez roślinność tymi samymi torami, co poprzednia ochrona roślin.
- Prędkość jazdy podczas aplikacji należy zmniejszyć do maksymalnie 8 km/h, aby naturalny opór gęstej roślinności nie powodował uginania się sprężyn i tym samym "unoszenia" dyszy końcowej do góry (ryzyko poparzenia roślinności).

Niezależnie od tego, czy opryskiwacz wyposażony jest w standardowy rozstaw dysz 50 cm, czy też w przygotowanie pod rurki aplikacyjne, na życzenie klienta możliwa jest praca z dyszami i rurkami aplikacyjnymi o rozstawie 25 cm, 50 cm lub 75 cm.

Tak długo, jak rozstaw dysz na rozdzielaczach odpowiada rozstawowi rur aplikacyjnych, wymagana jest jedna dysza na rozdzielacz:

- 1 rura z nakrętką.
- 1 uszczelka do wydawania grosików.
- 1 dopasowana dawka penów.
- 1 dysza odpowiadająca pióru dozującemu

Jeśli posiadasz tylko wyposażenie standardowe (uchwyty dysz 50 cm), ale chcesz pracować z rozstawem węży 25 cm, musisz zamontować widelki do każdego uchwytu dysz.

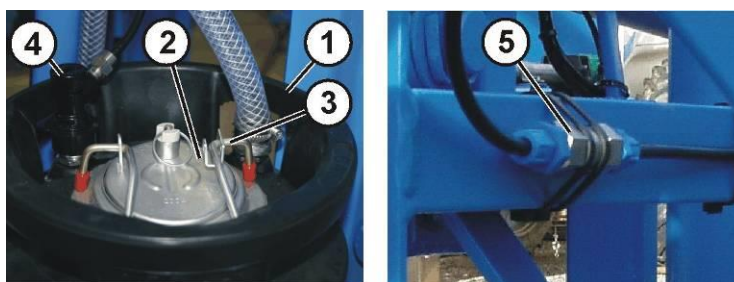
Podczas montażu rurek aplikacyjnych należy przestrzegać:

- właściwy dobór wielkości pióra dozującego (tabela dozowania różnych producentów).
- prawidłowe osadzenie dyszy w uszczelce.
- szczelność wszystkich połączeń.

15.2 Nawigacja opryskiwacza podczas aplikacji

15.2.1 Marker piankowy

- 1 pojemnik na pianę
- 2 Pokrywa
- 3 Klips blokujący
- 4 Granice
- 5 Zawór zwrotny powietrza



Rys. 15/1 Opis znacznika piankowego

Serwis:

Przed rozpoczęciem pracy napełnić pojemnik spieniacza (1 Rys. 15/1) pianą i wodą.

W tym celu należy najpierw wyłączyć oznakowanie za pomocą wyłącznika (7 rys.6/1), aby uwolnić zbiornik od ciśnienia.

Uwaga!

Reszta piany może wypłynąć! Dopiero wtedy zwolnić zaczep blokujący (3 rys. 15/1), połuzować pokrywę (2 rys. 15/1) i zdjąć.

Następnie napełnić najpierw czystą wodą, a potem środkiem pianotwórczym, zamykając szczelnie pokrywę (2 rys. 15/1).

Za pomocą przełącznika (7 rys.6/1) można sterować osobno prawą lub lewą stroną, włączać i wyłączać spienianie.

Za pomocą sterownika (8 fig. 6/1) można sterować dozowaniem (gęstością i ilością) środka spieniającego.

15.2.2 Satelitarny system naprowadzania

Jeśli opryskiwacz wyposażony jest w system prowadzenia satelitarnego, należy postępować zgodnie z instrukcją.

15.3 Napelnianie filtra powietrza



Filtr wypełniający aerospace służy do filtrowania płynu wypełniającego i wychwytywania grubych zanieczyszczeń mechanicznych, szczątków roślinnych i innych niepożądanych materiałów. Filtr składa się z trzech podstawowych części, powłoki zewnętrznej, pokrywy i samego filtra (liner). Wszystkie części filtra mające kontakt z transportowaną cieczą są zabezpieczone przed korozją.

Dane techniczne

Typ: filtr napełniający Agrio 500 ze stali nierdzewnej

Pojemność: 18 l

Waga: 4,5 Kg

Średnica: \varnothing 230 mm

Długość: 615 mm

Podłączenie: złącze pożarowe B,C

Maks. ciśnienie: 2,5 bar

Wkładka wymienna: \varnothing 2 mm, \varnothing 1,5 mm, \varnothing 1 mm, \varnothing 0,5 mm

Instrukcja obsługi

Podłączenie filtra:

- Filtr napełniający połączyć z węzłem napełniającym za pomocą szybkozłaczek C, B.
- Włóż sam filtr ze stali nierdzewnej do pojemnika i załóż pokrywę.
- Sprawdź szybkozłączki i wyreguluj je tak, aby pokrywa filtra ze stali nierdzewnej pasowała do rowka z gumą uszczelniającą pokrywy filtra ze stali nierdzewnej.
- Zabezpiecz pokrywę za pomocą szybkozłaczek i możesz napełnić płyn do wcześniej ustalonego pojemnika.

Konserwacja:

- Po użyciu należy przepłukać filtr czystą wodą, aby zapobiec powstawaniu osadów.
- Odłącz węże napełniające i spustowe od filtra i spuść nadmiar wody z filtra do basenu wychwytyjącego.
- Poluzować szybkozłączki tak, aby przy ich otwieraniu pokrywa filtra ze stali nierdzewnej została wypchnięta z pojemnika.

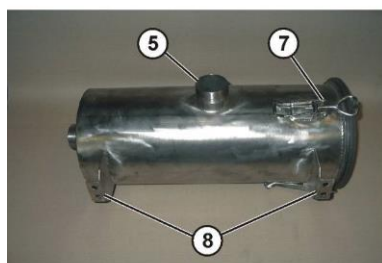
Uwaga!

Nie otwierać filtra ze stali nierdzewnej w żaden inny sposób (walenie, pukanie, rozrywanie), gdyż może to spowodować uszkodzenie opakowania i rozszczelnienie powierzchni osadzenia. Producent nie gwarantuje w żaden sposób funkcjonalności i szczelności filtra przy takim postępowaniu.

- Wyjmij sito filtra ze stali nierdzewnej, przepłucz je strumieniem czystej wody, usuń zgrubne zanieczyszczenia i włóż z powrotem do opakowania.
- Upewnij się, że guma uszczelniająca jest zawsze pokryta smarem silikonowym.

Opis filtra:

- 1 Obudowa filtra ze stali nierdzewnej
- 2 Kołnierz opakowania
- 3 Pokrywa filtra ze stali nierdzewnej
- 4 Pierścień uszczelniający
- 5 Nipple 2"
- 6 Uchwyt
- 7 Nasadka szybko mocująca
- 8 Wsporniki
- 9 Dno opakowania ze stali nierdzewnej
- 10 Wkładka wymienna ze stali nierdzewnej



16 Konserwacja i pielęgnacja maszyn

Tutaj znajdują Państwo informacje dotyczące czyszczenia, konserwacji, regulacji i pielęgnacji opryskiwacza.

Regularna konserwacja opryskiwacza jest warunkiem jego bezproblemowego użytkowania.

Uwaga!

- Podczas konserwacji i pielęgnacji przestrzegać przepisów bezpieczeństwa.
- Konserwacja i regulacja pod ruchomymi częściami maszyny, które znajdują się w pozycji uniesionej, może być przeprowadzona tylko wtedy, gdy są one zabezpieczone przed przemieszczaniem się za pomocą przewidzianych do tego celu urządzeń zabezpieczających.

Opis:

- Regularna, fachowo przeprowadzona konserwacja zapewni długą żywotność opryskiwacza i zapobiegnie jego szybkiemu zużyciu. Regularna i fachowo przeprowadzona konserwacja jest warunkiem uznania gwarancji.
- Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.
- Stosuj tylko oryginalne węże i zawsze używaj do montażu klipsów ze stali nierdzewnej.

- Do naprawy i konserwacji niezbędna jest specjalistyczna wiedza. Jednak ta wiedza nie jest treścią tego podręcznika.
- Podczas czyszczenia i konserwacji maszyny należy zwrócić uwagę na ochronę środowiska i związane z tym przepisy.
- Przestrzegać zalecanych metod utylizacji wkładów roboczych takich jak oleje i smary. Przepisy te dotyczą również utylizacji części, które miały kontakt z tymi substancjami.
- Przy smarowaniu za pomocą prasy wysokociśnieniowej ciśnienie nie może przekraczać 400 barów.
- Podczas wykonywania czynności konserwacyjnych należy odciąć zasilanie komputera i panelu sterowania, dotyczy to zwłaszcza spawania na opryskiwaczu.
- W zasadzie jest to zabronione:
 - wiercenie na obudowie.
 - rozwiercenie istniejących otworów w ramie podwozia.
 - spawanie na elementach nośnych podwozia.
- Zakryj prowadzenie kabli i węży w krytycznych punktach:
 - do spawania, wiercenia i szlifowania.
 - podczas pracy z przecinarkami dodrtu w pobliżu plastikowych linii energetycznych.
- Przed każdą naprawą należy dokładnie umyć opryskiwacz wodą.
- Naprawy opryskiwacza nie mogą być wykonywane przy zasilaniu pompy opryskiwacza.
- Dopiero po dokładnym umyciu wnętrza zbiornika dopuszcza się jego naprawę w zbiorniku. W zbiorniku musi być drabina.

16.1 Czyszczenie

- Regularne czyszczenie opryskiwacza jest warunkiem profesjonalnej konserwacji i ułatwia obsługę urządzenia.
- Sprawdź, czy na maszynie nie ma typowej korozji. Zwróć szczególną uwagę na konserwację przewodów hamulcowych, pneumatycznych i hydraulicznych.
- Po umyciu nasmarować opryskiwacz, szczególnie po umyciu urządzeniami wysokociśnieniowymi, parą lub środkami odtłuszczającymi.
- Przestrzegać przepisów dotyczących postępowania ze środkami czyszczącymi.

Uwaga!

Nigdy nie traktować przewodów hamulcowych benzyną, benzenem, naftą lub olejem mineralnym!

16.2 Mycie myjką wysokociśnieniową / parową

- Nie należy czyścić żadnych części elektrycznych.
- Nigdy nie kieruj wiązki czyszczącej bezpośrednio na punkty smarowania i ślizgania.
- Minimalna odległość między dyszą a częścią opryskiwacza musi wynosić 30 cm.
- Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa przy obsłudze myjek wysokociśnieniowych lub parowych.

16.3 Ochrona przed mrozem (drenaż zraszający)

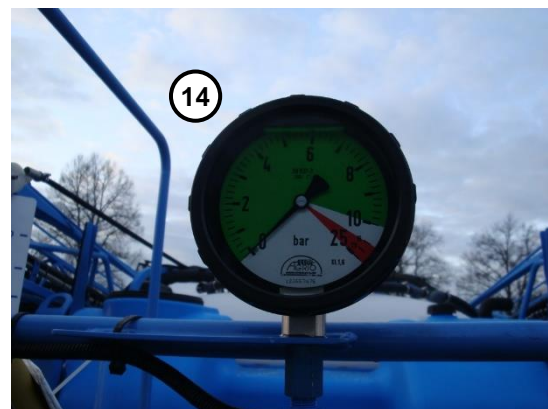
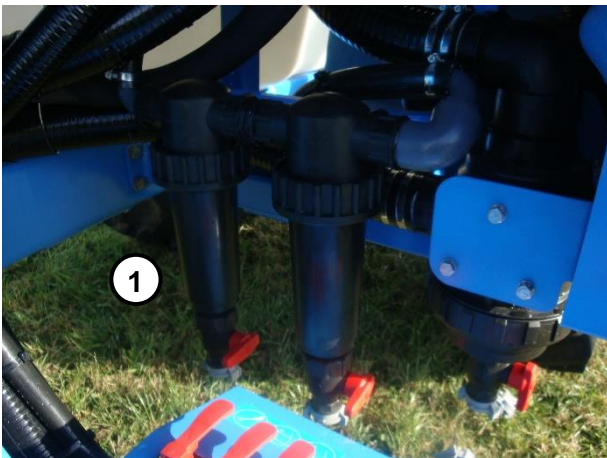
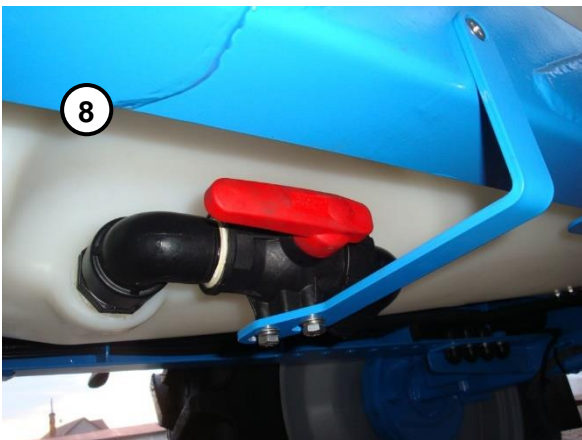
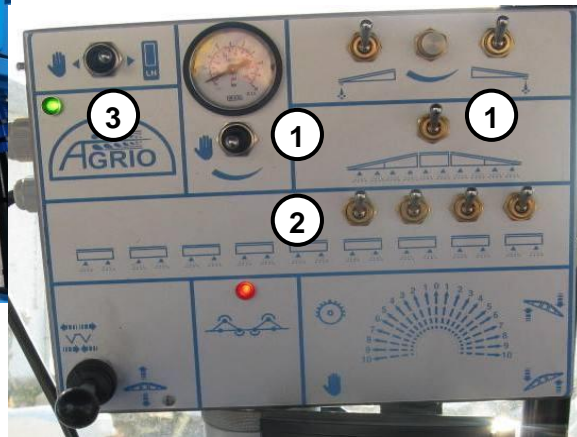
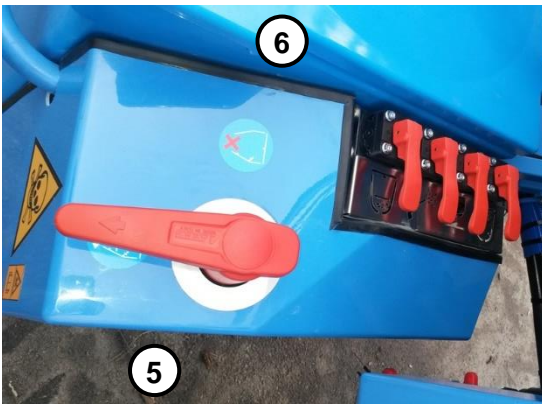
Odwadnianie:

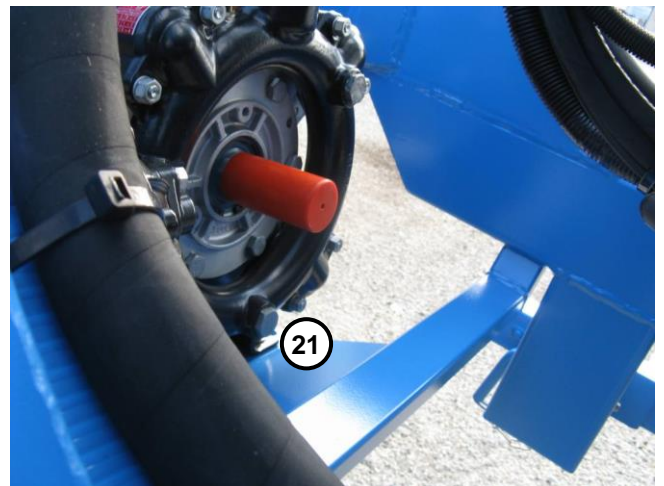
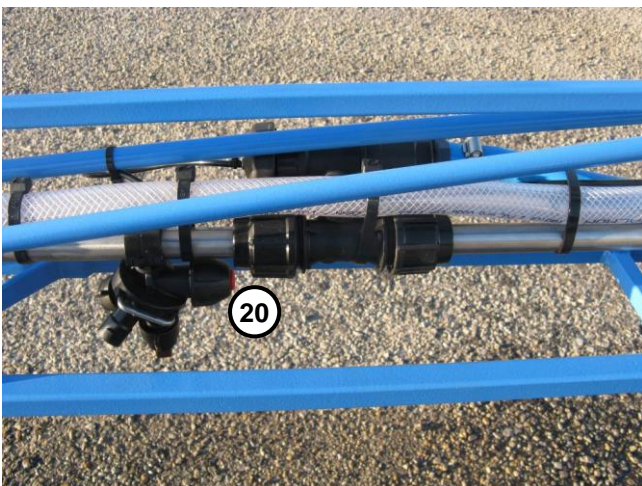
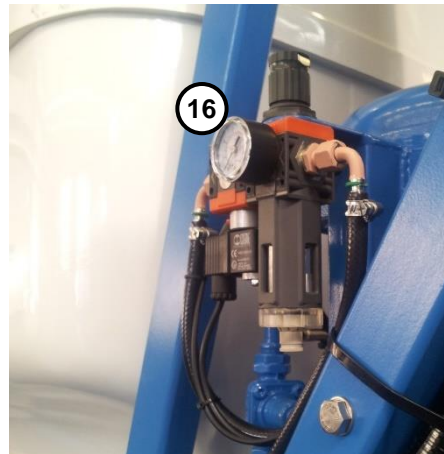
- Przed spuszczeniem wody opryskiwacz należy umyć i wypłukać czystą wodą.
- Otworzyć kurek odcinający zbiornika głównego i zbiornika wody czystej (pozycje 8, 11).
- Zdjąć filtr ssący .
- Rozłożyć ramiona.
- Włączyć zawór główny i zawory sekcyjne (pozycje 1, 2).
- Przełączyć przełącznik kontroli ciśnienia (pozycja 3) na panelu sterowania na "ręczny".
- Za pomocą przycisku (pozycja 19) na manometrze powietrza ustawić regulację ciśnienia na maksimum.
- Włącz pompę (540 obr/min) i pozwól wodzie płynąć, aż z dysz będzie wypływało tylko powietrze. W celu idealnego odprowadzenia wody należy przechylić ramiona na lewą i prawą stronę z ramionami w górnej pozycji.
- wyłączyć zawory sekcyjne (pozycja 2), ale pozostawić włączony zawór główny (pozycja 1).
- Następnie przełączyć ecomixer - kran inżyniera (pozycja 5) i spuścić wodę.
- Otworzyć kran płukania ekomiksera (pozycja 6), nacisnąć dyszę, aż wypłynie woda (pozycja 15).
- przełączyć kran, aby przepłukać zbiornik, a następnie zamieszać zbiornik.
- Spuścić kanister z czystą wodą.
- Opróżnić zbiornik wody czystej.
- Przekręcić śrubę spustową z pompy (pozycja 21).
- Wyłączyć pompę.
- Włączyć zawór zwrotny wody czystej.
- Zdjąć filtry ciśnieniowe (pozycja 12).
- Usunąć wszystkie dysze.
- Obrócić wszystkie zawory przeciwdopływowe (pozycja 20) z uchwytów dysz (uważać na utratę membrany przeciwdopływowej).
- Odłączyć końcówki węży, które mają nakrętki łączące węże lub szybkozłączki.
- Odłączyć wąż od manometru glicerynowego (pozycja 14).
- W zbiornikach pianowych odessać roztwór pianowy.
- Odblokować czujnik na przepływomierzu i wyciągnąć go (pozycja 18).

Wykonaj następujące kroki:

- Dokładnie umyć maszynę.
- Opróżnij układ powietrzny za pomocą śruby spustowej na airboxie (pozycja 17) i śruby spustowej na filtrze powietrza (pozycja 16).
- Jeśli pompa jest napędzana paskami klinowymi, należy je poluzować.
- Oczyszczyć i przemaalować skorodowane części.

Zdjęcia do rozdziału 15.3





16.4 Pompa natryskowa

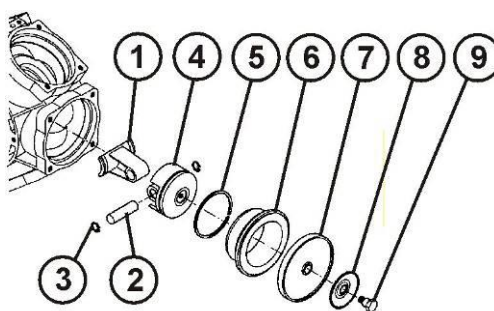
Opryskiwacze mogą być wyposażone w pompy:

Z 160 BP Z 250 BP



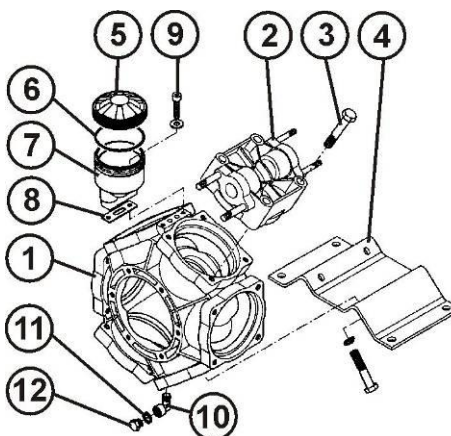
16.4.1 Opis poszczególnych części pompy

- 1 Ojnice
- 2 Sworzeń tłokowy
- 3 Pierścień zabezpieczający
- 4 Tłok
- 5 Pierścień tłokowy
- 6 **Cylinder** tłokowy
- 7 Membrana
- 8 Płyta
- 9 Śruba



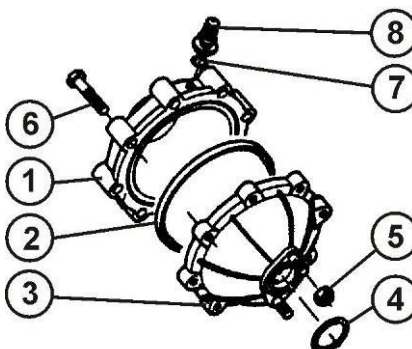
Rys. 16/1 Opis pompy - cylinder

- 1 Korpus pompy
- 2 Głowa
- 3 Śruba M12
- 5 Tłok pompy
- 6 **Korek** zbiornika buforowego
- 7 Kołpak O-ring
- 8 Zbiornik wyrównawczy
- 9 Uszczelki
- 10 Śruba M8
- 11 Kolano
- 12 Uszczelki
- 13 Korek



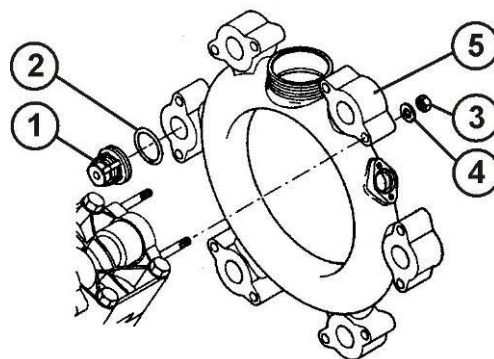
Rys. 16/2 Opis pompy - korpus

- 1 Górna komora powietrzna
- 2 Membrana
- 3 Dolna komora
- 4 O-ring $\varnothing 29 \times 3$
- 5 nakrętek M8
- 6 Śruba M8
- 7 Uszczelki
- 8 Zawór powietrza



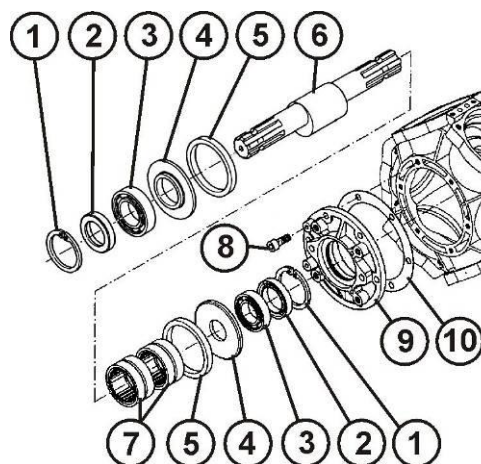
Rys. 16/3 Opis pompy - zbiornik powietrza

- 1 Zawór
- 2 Zawór O-ring
- 3 nakrętki M8
- 4 Podkładka
- 5 Przewody ciśnieniowe i ssące



Rys. 16/4 Opis pompy - wieniec

- 1 Pierścień zabezpieczający
- 2 Guffer 35-62-12
- 3 Łożysko AR 63072RS
- 4 Podkładka rozgraniczająca
- 5 Pierścień zabezpieczający drążka łączącego
- 6 Wał korbowy
- 7 Łożysko igiełkowe NK55/35
- 8 Śruba M8
- 9 Pokrywa korpusu pompy
- 10 Uszczelki



Rys. 16/5 Opis pompy - wał

16.4.2 Sprawdź poziom oleju

- Stosować wyłącznie markowy olej uniwersalny 20W30 lub 15W40.

Uwaga!

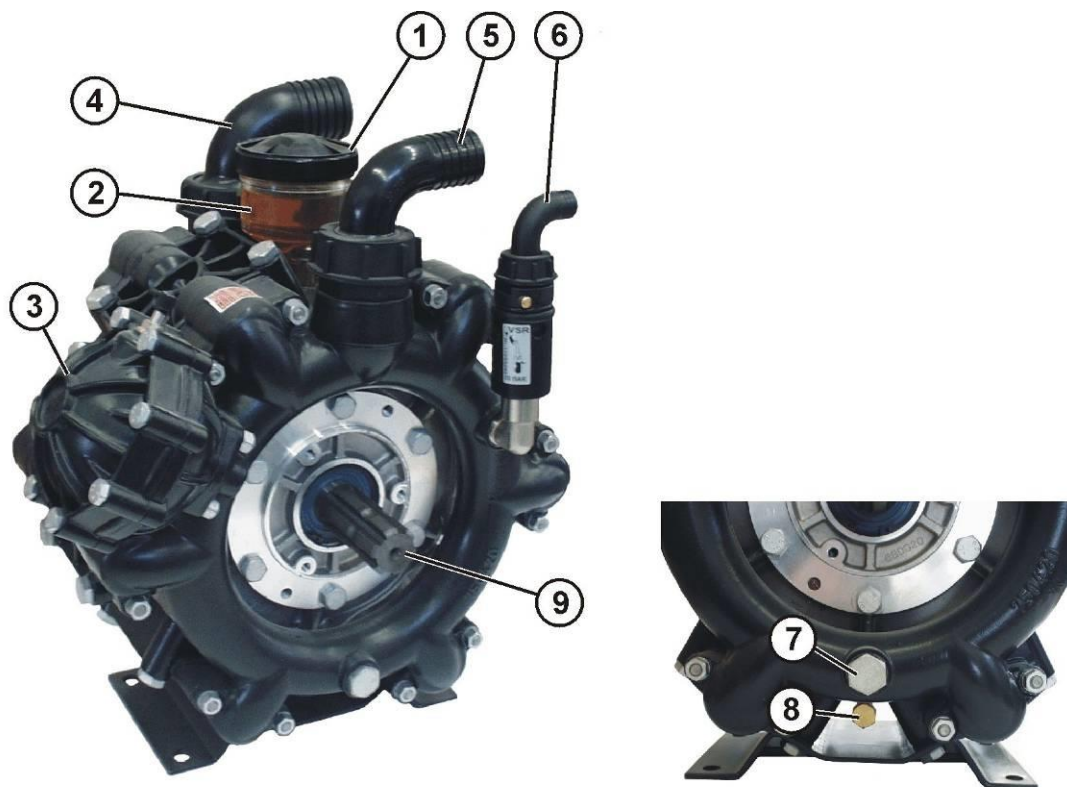
- Utrzymywać dokładny poziom oleju. Zarówno zbyt niska, jak i zbyt wysoka jest szkodliwa.

Poziom oleju.

- Sprawdzić, czy widoczny jest poziom oleju w pompie stojącej (Rys. 16/7), opryskiwacz musi znajdować się w pozycji poziomej.
- Jeśli poziom oleju jest niski, odkręć pokrywę i uzupełnij olej.

16.4.3 Wymiana oleju

Wymianę oleju przeprowadza się dla nowej pompy po 100 godzinach pracy, a następnie po każdych 400 - 450 godzinach pracy, przynajmniej raz w roku. Sprawdź poziom oleju po kilku godzinach pracy i w razie potrzeby uzupełnij olej.



Rys. 16/6 Opis zewnętrznych części pompy

- 1 Pokrywa słoika do poziomowania oleju.
- 2 Szkló balansowe do oleju.
- 3 Odpowietrznik
- 4 Dysza ssąca.
- 5 Ciśnieniowa osłona końcowa.
- 6 Zawór nadmiarowy ciśnieniowy.
- 7 Śruba zwalnająca spray.
- 8 Śruba spustowa oleju.
- 9 Wał korbowy

Opis drenażu oleju.

(Rys. 16/6)

- Odkręcić pokrywę (1).
- Odkręcić śrubę spustową oleju (8).
- Spuścić olej.
- Obracać ręcznie wał (9), aż do całkowitego spuszczenia starego oleju. Jednak w pompie nadal pozostaną resztki starego oleju. Producent zaleca zdjęcie pompy z obudowy i odwrócenie jej do góry nogami.

Opis sposobu napełniania olejem.



Rys. 16/7 Zbiornik wyrównawczy z oznaczeniem stanu

- Obracać wał (9) na przemian w lewo i w prawo, jednocześnie powoli wlewając nowy olej.
- Właściwa ilość jest napełniana, gdy jej poziom jest widoczny na oznaczeniu zbiornika buforowego.

16.4.4 Ciśnienie powietrza w pompie

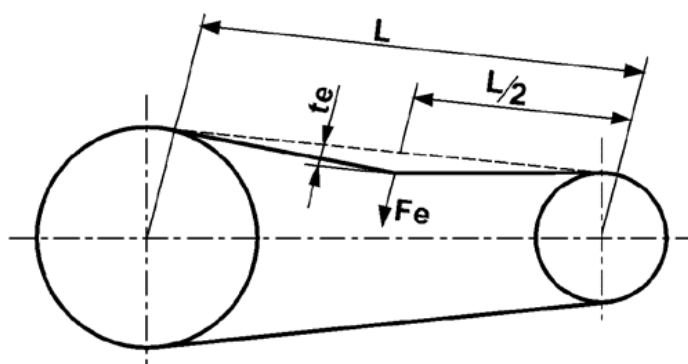
Sprawdzić również ciśnienie powietrza w zbiorniku powietrza (3 rys. 16/6) pompy. Ciśnienie powietrza jest regulowane przez żądane ciśnienie rozpylania ok. 0,5 -1,5 bara = 1/3 ciśnienia roboczego na dyszy.

Uwaga!

Nieprawidłowe ustawienia ciśnienia mogą prowadzić do złych odczytów, pulsacji ciśnienia i pęknięcia membrany.

16.4.5 Sprawdź i wyreguluj ustawienia paska klinowego, gdy pompa jest napędzana przez skrzynię biegów

Paski klinowe napędzają mechanicznie pompę.



- Siła testowa $F_e = 75\text{N}$.
- Dla prędkości obrotowej pompy 540/min.
- Maksymalne dopuszczalne ugięcie = 14mm.

W przypadku przekroczenia maksymalnego ugięcia, pompa jest luzowana przez śrubę napinającą na płycie podstawowej.
Jeśli pompa jest uniesiona przez śrubę napinającą, pasy są napięte.

16.4.6 Wymiana paska klinowego

Wymienić zużyte paski klinowe.

Procedura:

- Wymień pasy klinowe, luzując śrubę napinającą na płycie podstawowej.
- Zdjąć osłonę pasa klinowego.
- Wymienić paski klinowe.

16.4.7 Wymiana i kontrola zaworów ssących i ciśnieniowych

- Zanotować położenie poszczególnych zaworów dolotowych i wylotowych przed usunięciem ich wszystkich z kolektorów ciśnieniowych i dolotowych.
- Należy uważać, aby nie uszkodzić koszy zaworów podczas montażu. Uszkodzenie może spowodować zablokowanie zaworów.
- Dokręcić nakrętki z podanym momentem obrotowym.

Opis wymiany zastawki:

- Odłączyć pompę od opryskiwacza.
- Umożliwić nakrętki na rurociągach ciśnieniowych i ssawnych.
- Wieniec rur ciśnieniowych i ssących usunięty.
- Zdjąć zawór (1 rys. 16/4).
- Sprawdzić gniazda zaworów, zawory, sprężyny i kielichy pod kątem uszkodzeń lub zużycia.
- Wyjąć o-ring (2 rys. 16/4).
- Wymienić uszkodzone części.
- Po sprawdzeniu i oczyszczeniu ponownie zamontować zawór.
- Założyć nowe o-ringi.
- Podłączyć przewody ciśnieniowe i ssące do pompy.
- Dokręcić krótko nakrętkę z momentem 11Nm.

16.4.8 Badanie i wymiana membran

- Przynajmniej raz w roku sprawdzać membrany (7 Rys. 16/1) pod względem ich stanu technicznego.
- Należy zwrócić uwagę na położenie zaworów wlotowych i ciśnieniowych przed ich usunięciem.
- Sprawdź i wymień membrany na wszystkich bez wyjątku.
- Usunąć sąsiednią membranę dopiero po sprawdzeniu lub wymianie i całkowitym zamontowaniu sąsiedniej membrany.
- Obróć wał tak, aby tłok testowanej lub wymienianej membrany znajdował się na górze, aby umożliwić wypływ oleju z uszczelnienia.
- Zawsze wymieniaj wszystkie membrany, nawet jeśli tylko jedna jest uszkodzona lub zużyta.

16.4.8.1 Badanie membran

- Zdemontować pompę.
- Poluzować nakrętki na przewodach ciśnieniowych i ssących (3 rys. 16/4).
- Zdjąć przewód ssący i przewód ciśnieniowy (5 Rys. 16/4).
- Zdjąć zawory (1 rys. 16/4).
- Poluzować śruby (3 rys. 16/2).
- Zdjąć głowice tłoków (2 rys. 16/2).
- Sprawdzić stan membran (7 rys. 16/1).
- Wymiana uszkodzonej membrany.

16.4.8.2 Wymiana membrany

- Zwróć uwagę na prawidłowe położenie otworu lub wiercenia w tłoku.
- Zamocuj membranę (7 rys. 16/1) na tłoku (4 rys. 16/1) za pomocą płytki i śruby (8,9 .rys. 16/1) tak, aby krawędź membrany lub wytłoczenie "OIL" na membranie było skierowane w stronę tłoka.
- Śruby należy zawsze dokręcać na krótko z podanym momentem obrotowym.
- Nieprawidłowe dokręcenie śruby prowadzi do zerwania gwintu, a tym samym do nieszczelności.

Procedura:

- Odkręcić śrubę (9 rys.16/1) i zdjąć membranę (7 rys.16/1) z płytką (8 rys.16/1) z tłoka (4 rys.16/1).
- W przypadku uszkodzenia membrany należy pozwolić na spłynięcie emulsji olejowo-orzechowej.
- Korpus pompy (1 Rys. 16/2) przepłukać olejem napędowym, naftą lub olejem do płukania.
- Oczyszczyć wszystkie powierzchnie uszczelniające.
- Założyć membranę (7 rys. 16/1).
- Założyć głowicę (2 rys. 16/2) na korpus pompy i śruby (3 rys. 16/2).
- Dokręć równomiernie w poprzek krzyża.
- Po sprawdzeniu i oczyszczeniu ponownie zamontować zawory (1 Rys. 16/4).
- Zamontować o-ringi (2 rys. 16/4)
- Przykręcić przewód ciśnieniowy i ssący (5 rys. 16/4) do korpusu pompy (1 rys. 16/2).
- Dokręcić krótko śruby do 11Nm.

16.4.9 Podsumowanie najważniejszych punktów

- Prędkość obrotowa pompy maks. 540 obr.
- Unikać częstego wyłączenia pompy za pomocą sprzęgła napędowego, jeśli nie ma innego rozwiązania, zapewnić ponowne włączenie sprzęgła napędowego przy niskiej prędkości.
- Najpierw uruchomić chłodzoną pompę na niskich obrotach.
- Unikać powstawania podciśnienia w drogach ssących - możliwość pęknięcia błon płodowych!!!
- Filtr ssący musi być zawsze odpowiednio czysty.
- Kurek główny pomiędzy zbiornikiem a pompą nie może być zamknięty.
- W węzłach ssących nie mogą znajdować się żadne ciała obce.
- Po każdym napełnieniu zbiornika należy sprawdzić pełne ścieżki ssania, aby uniknąć zatkania wlotu pompy.

- Objawy pękniętej membrany - z pompy ubywa oleju lub w buforze tworzy się emulsja - *natychmiast wyłączyć maszynę i naprawić pompę.*

16.5 Kalibracja przepływomierza

- Kalibruj przepływomierz co najmniej raz w roku.
- Zawsze kalibruj przepływomierz:
 - po demontażu przepływomierza
 - po dłuższej pracy, ponieważ na przepływomierzu mogą osadzać się pozostałości chemiczne
 - gdy istnieje różnica między rzeczywistym i obliczonym stosowanym
ilość
- Kalibruj przepływomierz osobno dla wody i DAM 390
- Kalibruj przepływomierz zgodnie z instrukcją dla konkretnego typu komputera.

17 Plan smarowania

Warunki pracy opryskiwacza wymagają różnych środków smarnych i cykli smarowania. Do smarowania należy stosować uniwersalny środek smarny z dodatkami EP.

Prze dmi ot.	Punkt smarowania	Liczba	Środek smarny	Częstli wość
	Podwozie			
1	Zatrzymaj nogę	1	Smar uniwersalny	C
2	Kwadrat z trzpieniem nogi oporowej	1	Smar uniwersalny	C
3	Zabezpieczenie składanego ekomiksera	1	Smar płynny	B
4	Punkty ruchome składanego ekomiksera	4	Smar płynny	B
5	Punkty ruchome stopni przechyłu	2	Smar płynny	B
6	Punkty ruchome złożenia ramienia tłokowego	2	Smar płynny	B
7	Pompa wahadłowa	2	Smar uniwersalny	C
8	Sworznie ryglujące	2	Smar płynny	B
9	Kołek ustalający	1	Smar uniwersalny	B
10	Przeguby rolkowe dyszla strzeleckiego	2	Smar płynny	B
11	Dyszel strzelniczy	1	Smar uniwersalny	B
12	Hamulec ręczny	1	Smar uniwersalny	B
13	Środek trwały BPW	6	Smar uniwersalny	A
14	Ruchomy punkt dźwigni i cylinderka hamulcowego	2	Smar płynny	B
15	Środek zaradczy ADR	2	Smar uniwersalny	A
16	Koło pasowe osi hamulca ręcznego	5	Smar płynny	B
17	N 400/120 oś	4	Smar uniwersalny	B
	Rama natryskowa			
18	Rolka prowadząca grzebienia	1	Smar płynny	B
19	Ogranicznik wałka wahadłowego	2	Smar płynny	B
20	Sworzeń walca wahadłowego	1	Smar uniwersalny	A
21	Śliski grzbiet	1	Smar uniwersalny	A
22	Grzebień z zębikiem	1	Smar uniwersalny	A
23	Przegub zębika	2	Smar uniwersalny	A
24	Wózek na kółkach	10	Smar uniwersalny	A
25	Przeguby drążków stabilizacyjnych	4	Smar płynny	B
26	Dźwignia stabilizatora	2	Smar uniwersalny	B
27	Przeguby stabilizujące	4	Smar płynny	B
28	Główne krażki linowe wieży	2	Smar płynny	A
29	Koła linowe siłownika głównego	2	Smar płynny	A
30	Górny przegub obrotowy	2	Smar płynny	A

31	Przegub uchwyty na wędkę	2	Smar uniwersalny	A
32	Przegub korbowy	2	Smar uniwersalny	A
33	Dolny przegub wahadłowy	2	Smar płynny	A
34	Oczko sprężyny prętowej	2	Smar płynny	A
35	Łańcuch pociągowy	2	Smar uniwersalny	A
36	Przegub siodłowy	4	Smar uniwersalny	A
37	Przegub ramienia końcowego	2	Smar uniwersalny	B
38	Przegub rolkowy do odchylenia ramienia	4	Smar uniwersalny	B
39	Mechanizm przechylenia	8	Smar płynny	A

A = tygodniowy, B = miesięczny, C = ¼ roczny

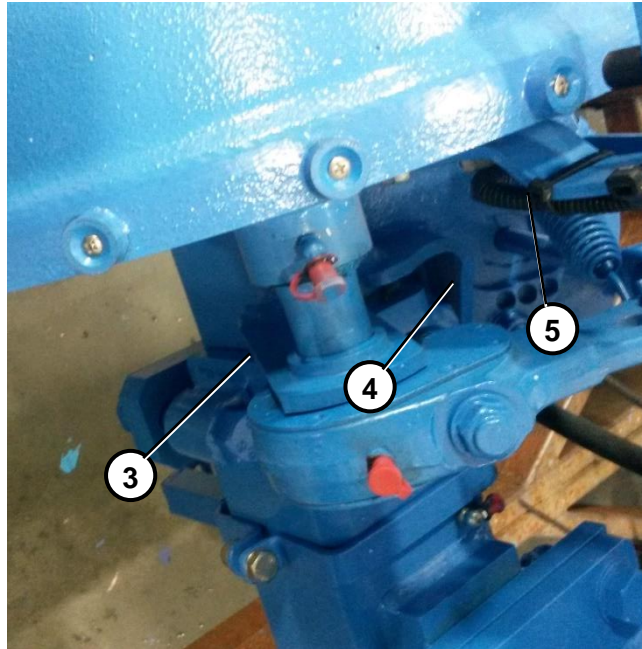
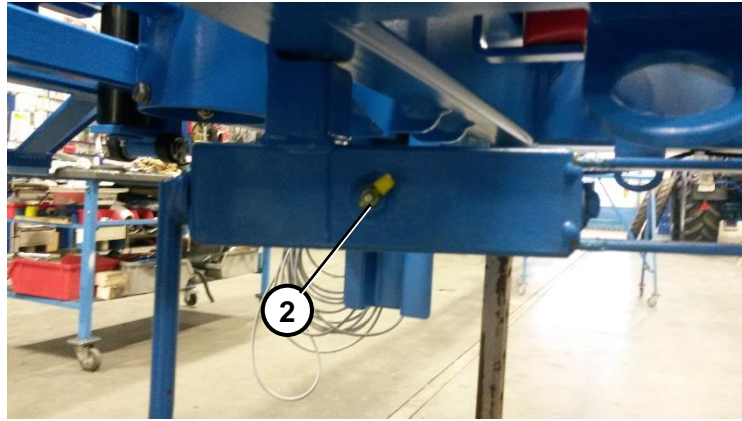
Uwaga!

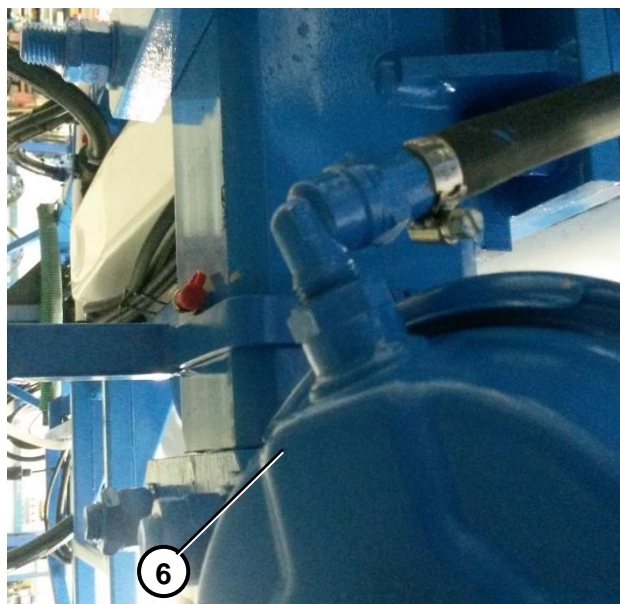
Nasmarować rolki wózka (24) w takim stopniu, aby smar nie został włoczony do ślizgu wieży, spowoduje to zatrzymanie obrotu rolki i ryzyko jej zużycia.

Punkty smarowania:

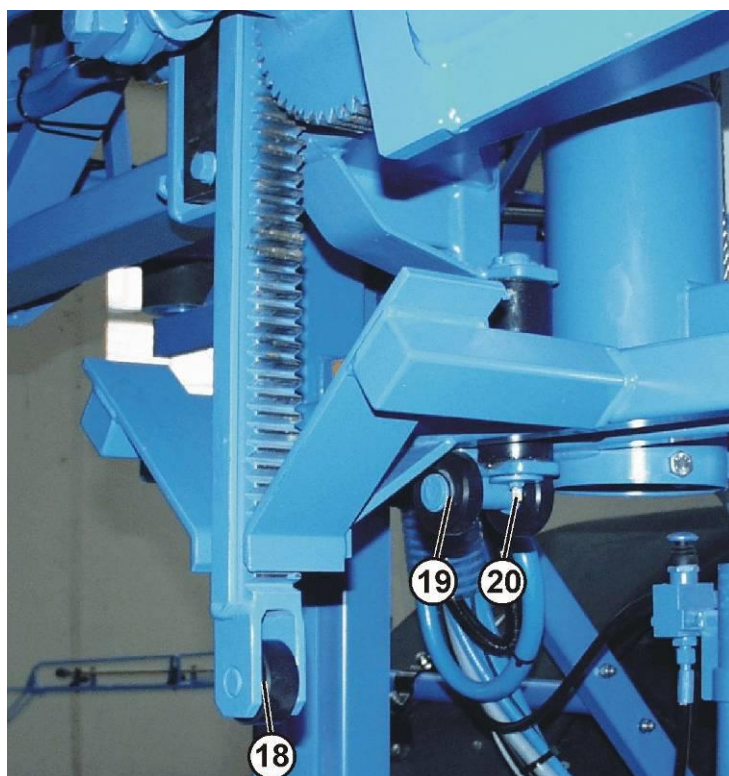
Podwozie:

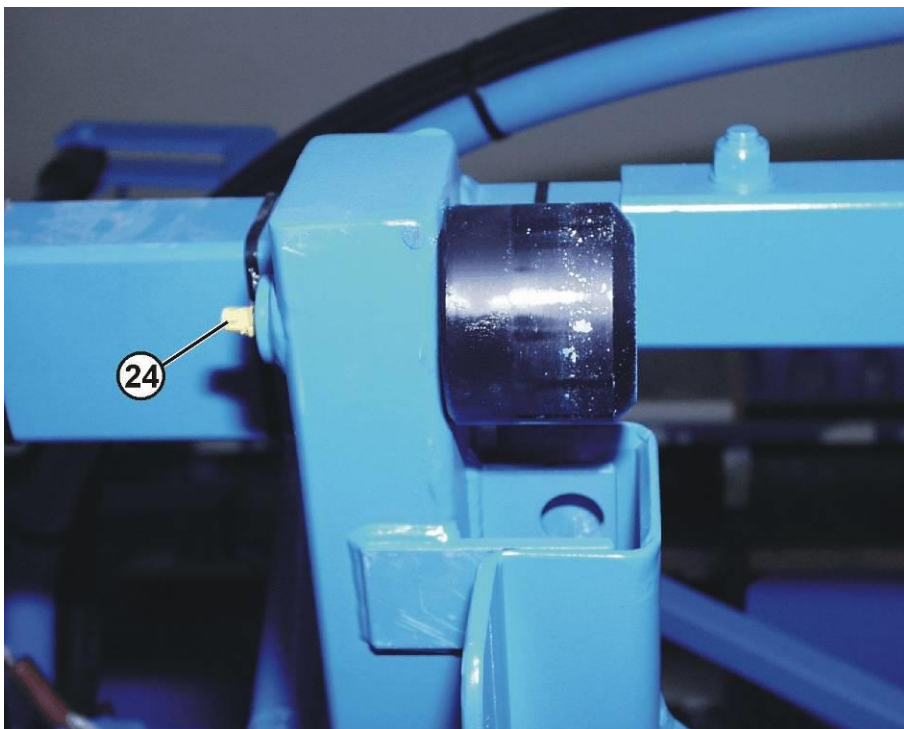
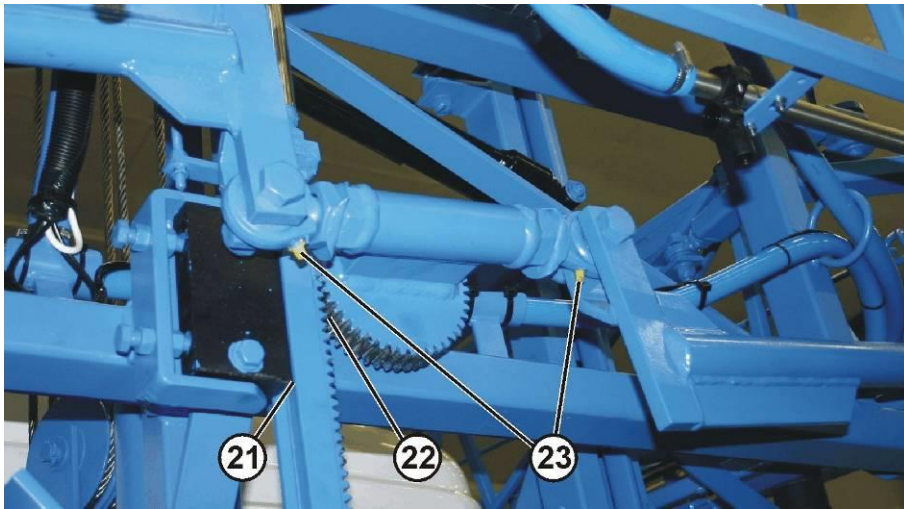


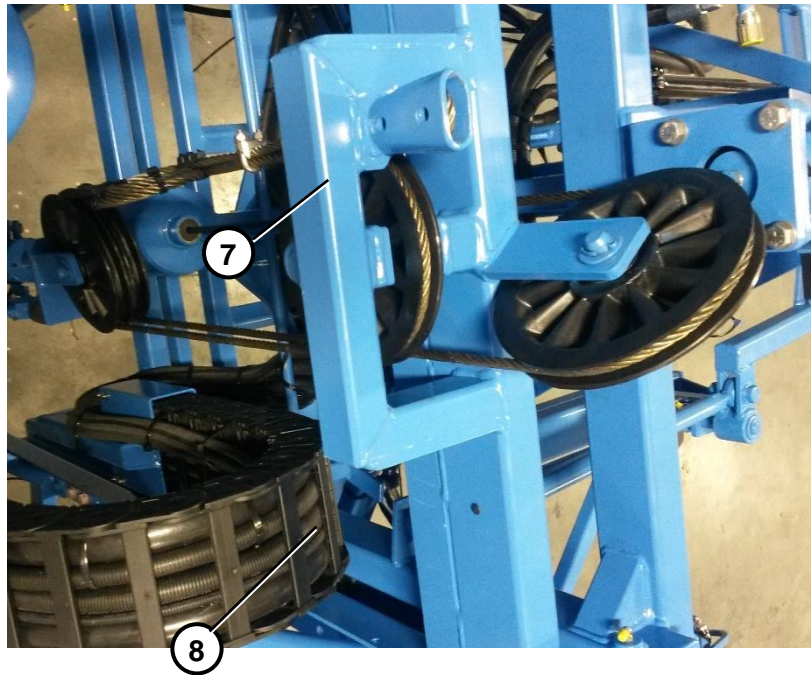
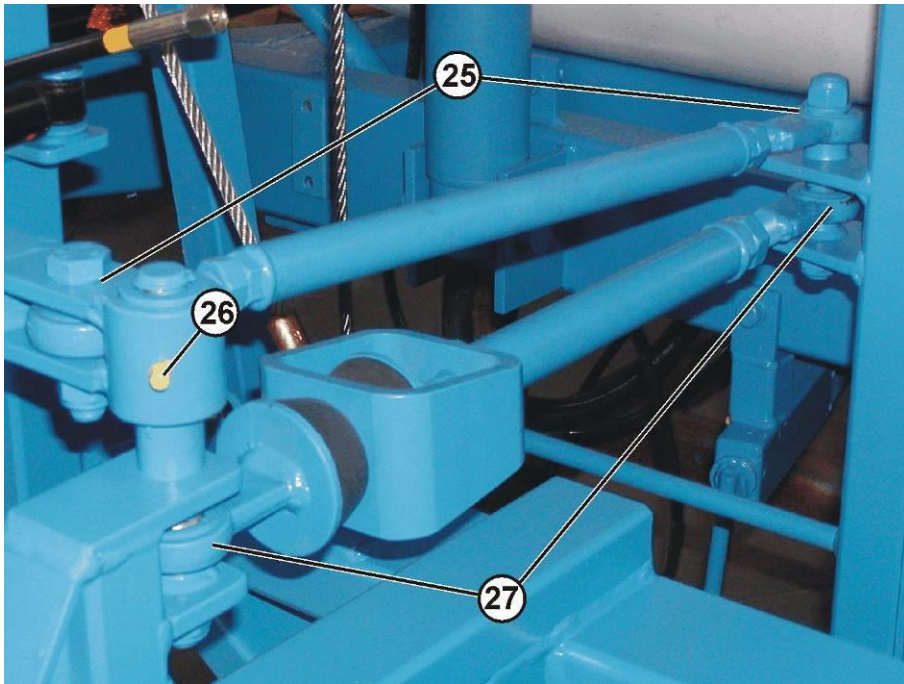


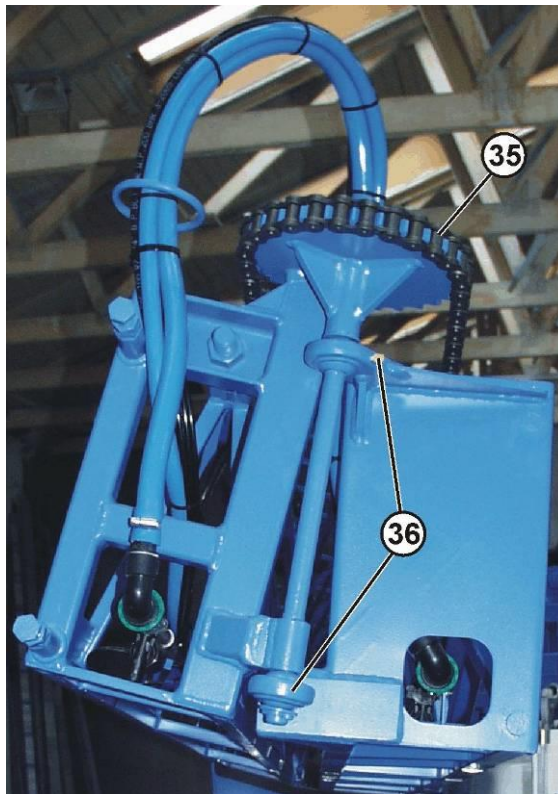
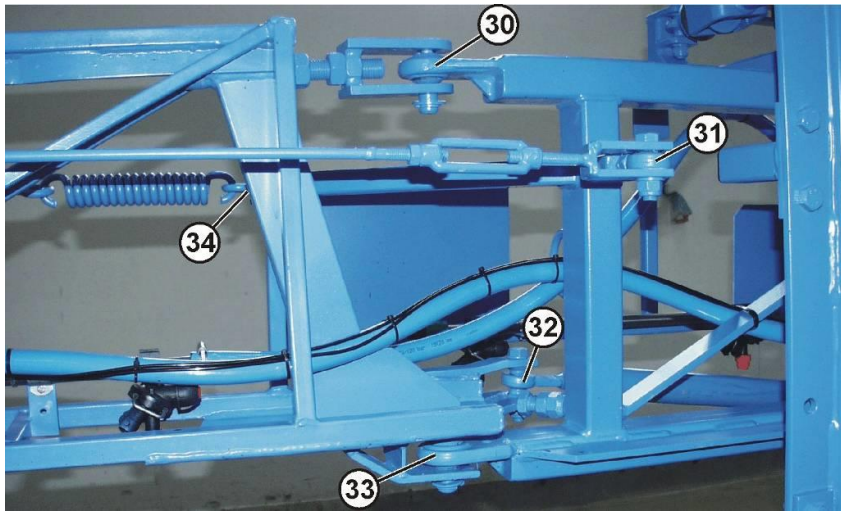


Ramię:











18 Przegląd konserwacji.

Odcinek	Zadania w zakresie prac konserwacyjnych	Codzien	Miesiąc	1/4 lato	Rocznie
Pompa	Sprawdź poziom oleju Płukanie opryskiwacza płukanie	X			
	Sprawdź napęd Napięcie pasa klinowego Wola łożysk			X	
	Wymiana oleju po 400/450 godzinach pracy, min. 1x w roku Kontrola membran, wymiana Kontrola zaworów, wymiana				X
Główny zbiornik	Oczyścić lub spłukać	X			
Filtr ssący		X			
Filtr ciśnieniowy		X			
Złączki, dysze		X			
Drogą powietrzną	Odpowietrzanie / odmulanie	X			
Dystrybucja hydrauliki	Kontrola wad	X			

	Próba szczelności				
Oświetlenie elektryczne	Wymiana uszkodzonych żarówek	X			
Oko kurtyny	Usuwanie	X			
Koła	Kontrola dokręcenia matek Regulacja ciśnienia powietrza	X			
Hamulec postojowy	Kontrola skuteczności działania hamulców	X			
Uszczelnienie powietrzne pompy	Regulacja ciśnienia powietrza		X		
Układ hamulcowy	Kontrola szczelności powietrznej Regulacja powietrza w kanale wentylacyjnym Kontrola ciśnienia powietrza w hamulcach Kontrola cylindrów hamulcowych Kontrola hamulców, zaworów, cylindrów i prętów Regulacja dźwigni hamulca Kontrola okładzin hamulcowych			X	
Lina główna	Kontrola zużycia liny	X			
Przepływomierz	Kalibracja przepływomierza				X
Dysze	Wymiana zużytych dysz				X
	Sprawdzenie nierówności poprzecznych - podlega regularnej kontroli przez oficjalnie uznaną stację. Kontrola ta jest przeprowadzana co 3 lata.				

19 Pomoc w rozwiązywaniu problemów.

19.1 Możliwe błędy w oprysku.

Problem.	Możliwa przyczyna	
Zraszacz nie zrasza 1.	Zatkany dopływ wody ze zbiornika głównego do pompy. 1/a	W dolocie może być ciało obce, sprawdź wylot węża dolotowego do pompy.
	Zatkany ekran filtra wlotowego. 1/b	Czyszczenie filtra ssącego.
	Zatkane sita filtra ciśnieniowego. 1/c	Czyszczenie ekranów ciśnieniowych.
	W skrzynce kontrolnej nie ma powietrza. 1/d	Sprawdzić, czy powietrze w ciągniku działa. Na airboxie znajduje się zawór nadmiarowy ustawiony na 4,5 bara, jeśli z ciągnika płynie mniej niż 4,5 bara zawór nie dopuści powietrza do panelu sterowania. Pęknięty przewód powietrza między zbiornikiem powietrza a panelem sterowania.

	Zawór sterujący pozostaje otwarty. 1/e	Sprawdź powietrze między panelem sterowania a zaworem sterującym. Ciało obce w zaworze sterującym, które nie pozwala na zamknięcie zaworu. Stożek zaworu regulacyjnego jest przytrzymywany przy korpusie zaworu. Trzpień zaworu regulacyjnego jest zakleszczony. Substancja w sprayu w części powietrznej zaworu reg - uszkodzone gufero, gufero dostaje spray wokół tłoka.
	Zawór główny pozostaje zamknięty. 1/f	Sprawdź powietrze między panelem sterowania a zaworem głównym. Zakleszczony trzonek zaworu głównego. Substancja natryskowa w części powietrznej zaworu głównego - uszkodzone gufero, gufero dostaje sprayu wokół trzpienia zaworu.
	Nieprawidłowe ustawienie kranu 5-drogowego. 1/g	Kran musi być zawsze ustawiony na symbol, którego chcemy użyć, w tym przypadku na symbol "spray".
	Co pokazuje wyświetlacz komputera. 1/h	Przy włączonym oprysku na wyświetlaczu komputera musi być podświetlony symbol ramienia oprysku. Komputer musi pokazywać prędkość biegu. Komputer musi pokazywać załadowane litry.
	Wskaźnik powietrza na panelu sterowania, wskaźnik pracy na opryskiwaczu. 1/i	Jeśli manometr powietrza pokazuje ciśnienie na panelu sterowania, a manometr roboczy nie. Procedura 1/a, 1/b, 1/c, 1/e, 1/f, 1/g
Opryskiwacz nie opryskuje w trybie automatycznym 2.	Ustawienia sterowania na panelu sterowania. 2/a	Centrala jest ustawiona na sterowanie "ręczne"
	Przepływomierz nie podaje impulsów do komputera. 2/b	Śmigło przepływomierza nie obraca się. Uszkodzony kabel do przepływomierza. W śmigle przepływomierza brakuje magnesów. Uszkodzony przepływomierz.

		Spadający wężyk przelewowy w zbiorniku głównym od reg.zaworu. Pęknięty wąż przelewowy w zbiorniku głównym od zaworu reg.
	Przepływomierz podaje impulsy do komputera, ale nie pokazuje litrów. 2/c	Nieprawidłowe ustawienia komputera (w danych wejściowych ustawić wartość impulsu ok. 2000) zgodnie z instrukcją obsługi danego typu komputera.
	Czujnik jazdy nie przekazuje impulsów do komputera. 2/d	Nieprawidłowe ustawienie odległości między czujnikiem a magnesem. Brakuje magnezu. Kabel do czujnika jest uszkodzony. Wadliwy czujnik.
	Czujnik jazdy podaje impulsy do komputera, ale nie pokazuje prędkości. 2/e	Nieprawidłowe ustawienia komputera (ustawić obwód koła w danych wejściowych) zgodnie z instrukcją obsługi danego typu komputera.
Duża dawka skacze 3.	Pompa zasysa powietrze. 3/a	Nieszczelne węże ssące. Pompa pobiera powietrze z innego kranu (np. zbiornik czystej wody, boczne napełnianie.), podczas opryskiwania musi być otwarty tylko kran ze zbiornika głównego.
	Uszkodzona pompa. 3/b	Pęknięte membrany. Wadliwe zawory. Nieprawidłowe ciśnienie w kanale powietrznym.
	Uszkodzony zawór sterujący. 3/c	Zawór sterujący zacina się (stożek ociera się o korpus zaworu)
	Nieprawidłowe ustawienia sterowania. 3/d	Regulacja powietrza w zaworach elektropneumatycznych (zawór kunka) ustawiona nieprawidłowo. Nieprawidłowe ustawienie sterowania komputerem (współczynnik regulacji).
	Nieprawidłowo dobrane dysze. 3/e	Mała dawka dużej dyszy. Zbyt mała prędkość jazdy.
Nieosiągnięcie korzyści 4.	Błąd w regulacji ciśnienia powietrza. 4/a	Wyciek powietrza pomiędzy panelem sterowania a zaworem sterującym (w panelu sterowania, szybkozłączu powietrznym panelu

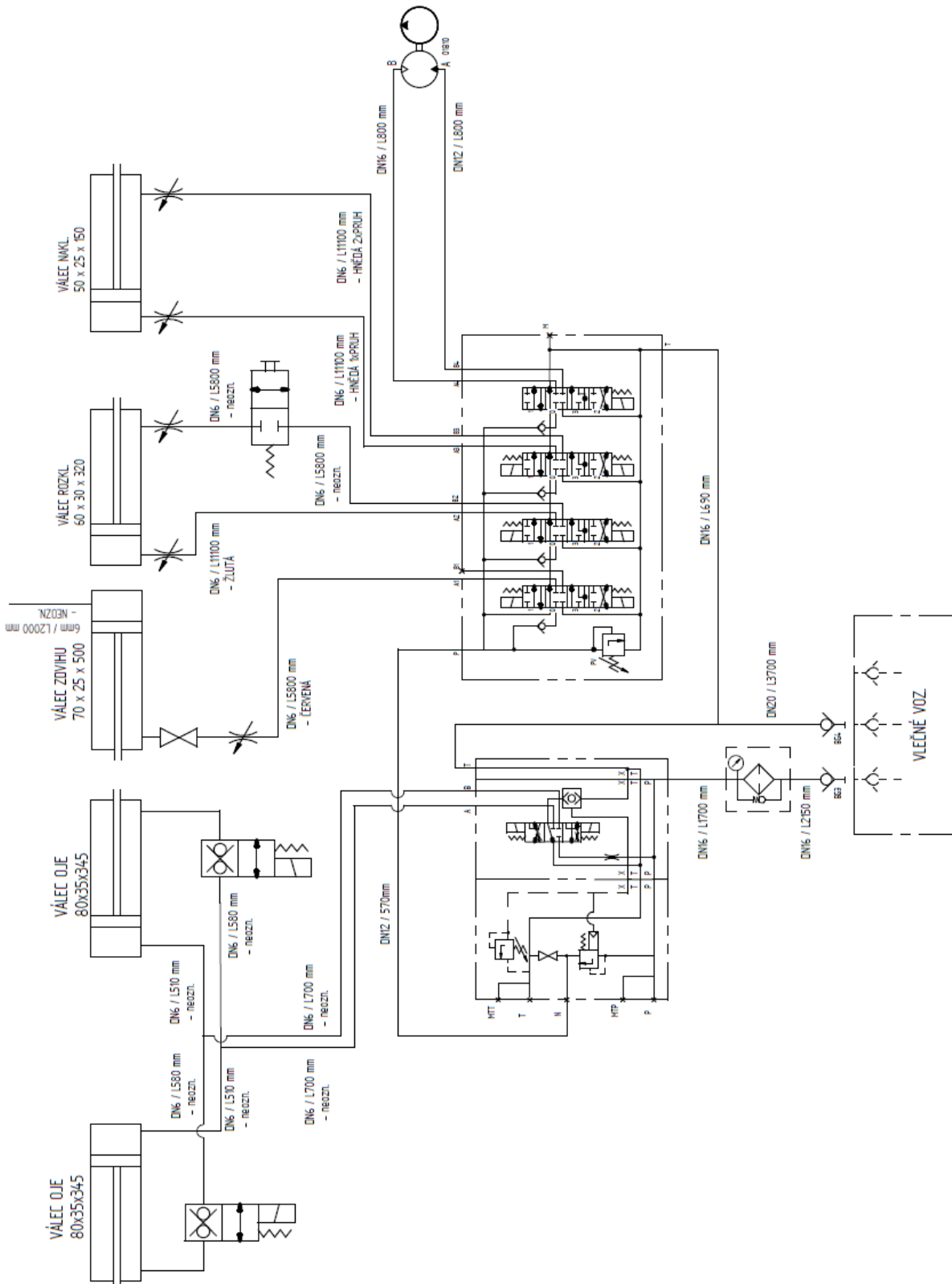
		sterowania, w linii od panelu sterowania do szybkozłącza, zaworze sterującym)
	Uszkodzony zawór sterujący. 4/b	Ściśnięty stożek zaworu sterującego.
	Niewystarczające zaopatrzenie w składniki pokarmowe do oprysku. 4/c	Zatkany filtr wlotowy. Ciało obce w dolicie.
	Niewłaściwa prędkość jazdy. 4/d	Aby uzyskać pożądaną dawkę, prędkość jazdy musi być podporządkowana wielkości i ciśnieniu dyszy.
Ecomixer - iniektor 5.	Wtryskiwacz nie odprowadza wody z ekomiksera. 5/a	Wąż wtryskiwacza na zbiorniku jest uszkodzony. Jeśli na zbiorniku zamontowany jest zawór zwrotny, może on być zablokowany. Dysza wlotowa wtryskiwacza jest zatkana. Wąż ssący pomiędzy wtryskiwaczem a ekomikserem jest uszkodzony. Kurek ssący () na ekomikserze zasysa powietrze.
	Uszkodzenia w obszarze zasysania. 5/b	Filtr dolotowy zatkany. Czysty kran zbiornika () lub boczny kran napełniania () otwarty. Uszkodzone węże ssące.
Ramiona przechylne 6.	Niefunkcjonalne przechylenie ręczne. 6/a	Przepalony bezpiecznik w desce rozdzielczej lub tablicy rozdzielczej ciągnika. Odłączony lub przerwany kabel między deską rozdzielczą a panelem sterowania. Uszkodzona płytka drukowana AX1. Odłączony lub przerwany kabel silnika. Uszkodzony silnik. Uszkodzone połączenie między silnikiem a skrzynią biegów. Uszkodzona skrzynia biegów.
	Potencjometr pochylenia nie działa. 6/b	Procedura 6/a. Nie włączony panel sterowania do potencjometru pochylenia. Jeśli wskaźnik wysunięcia belki () nie świeci się - nieprawidłowe wysunięcie belki, uszkodzony wyłącznik krańcowy. Uszkodzony jest kabel do potencjometru w wieży.

		Uszkodzony potencjometr w wieżycze. Uszkodzona płytki elektronowa przechyłu w panelu sterowania.
	Niefunkcjonalne przechyłanie hydrauliczne. 6/c	Niewłaściwe dopasowanie układu hydraulicznego do ciągnika. Ograniczniki na odchylanym tłoku hydraulicznym są zatarte. Nieprawidłowo ustawione regulatory na odchylanym tłoku hydraulicznym.
Zaburzenia kontroli barku. 7.	Nie podnoszą swoich ramion. 7/a	Nieprawidłowe przyłącze węży do hydrauliki ciągnika. W centrali nie ma powietrza. Rozdzielnia nie jest przełączona na ramiona podnośnika. Kurek bezpieczeństwa na głównym cylindrze hydraulicznym jest zamknięty. Zanieczyszczenia w złącze ograniczającej na hydraulicznej pompie hamulcowej. Zatarte łożyska w głównych kołach linowych.
	Ramiona nie opadają. 7/b	Kurek bezpieczeństwa na głównym cylindrze hydraulicznym jest zamknięty. W centrali nie ma powietrza. Rozdzielnica nie jest przełączana na ramię zrzutowe. Zanieczyszczenia w złącze ograniczającej na hydraulicznej pompie hamulcowej. Zatarte łożyska w głównych kołach linowych
	Ramiona opadają samoistnie. 7/c	Spuszcza główne tłoczyska, przewody hydrauliczne, rozdzielacz hydrauliczny, rozdzielacz hydrauliczny ciągnika.
	Ramiona nie składają się. 7/d	Nieprawidłowe przyłącze węży do hydrauliki ciągnika. W centrali nie ma powietrza. Rozdzielnia nie jest przełączona na składanie ramion. Zanieczyszczenia w złącze ograniczającej na siłowniku hydraulicznym. Ramiona nie są w górnym położeniu, zawór nadmiarowy nie jest zamknięty.
	Ramiona nie rozkładają się. 7/e	Nieprawidłowe przyłącze węży do hydrauliki ciągnika. W centrali nie ma powietrza.

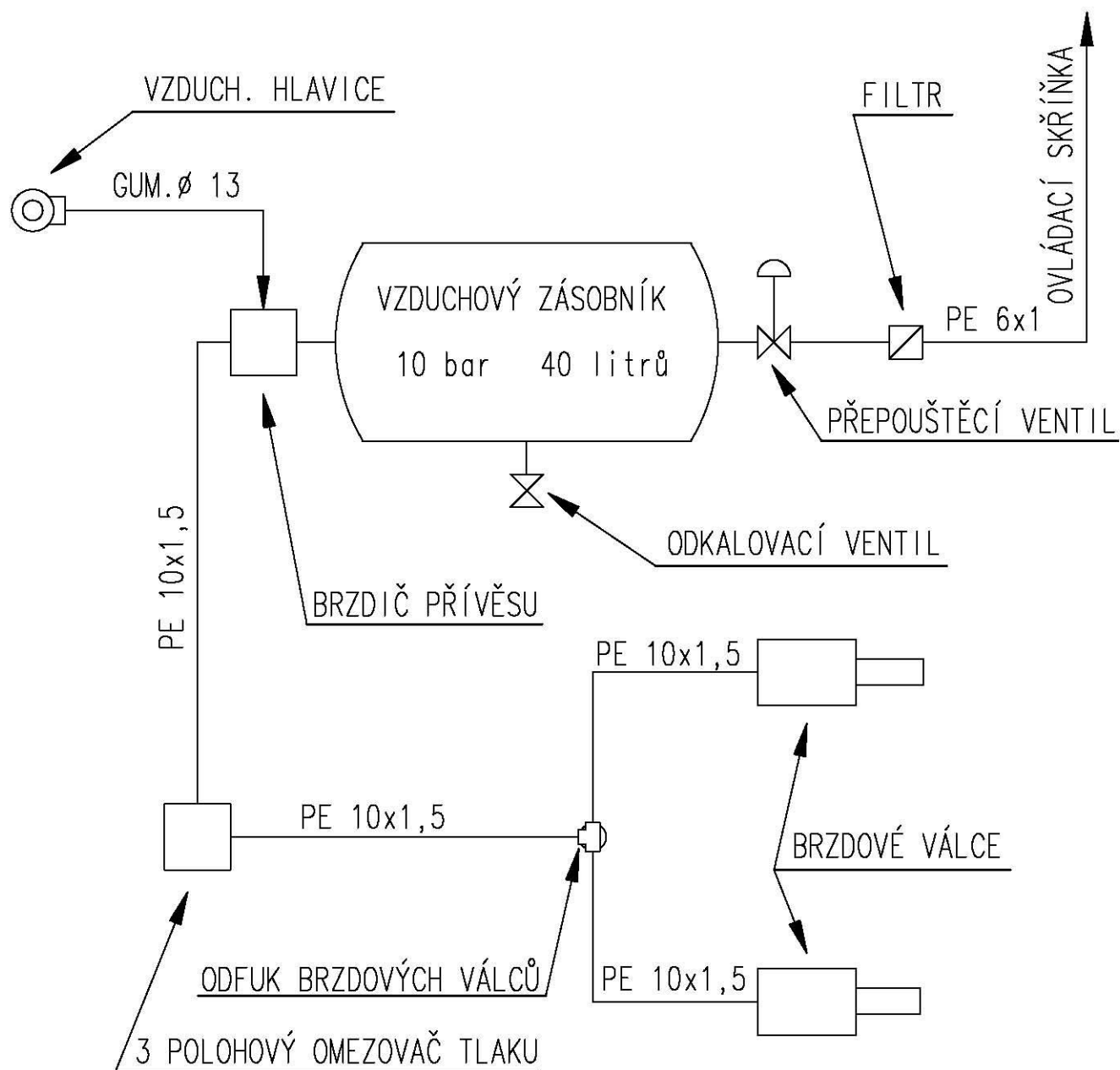
		<p>Rozdzielnia nie jest przełączona na rozkładanie ramion.</p> <p>Zanieczyszczenia w złączce ograniczającej na siłowniku hydraulicznym.</p> <p>Ramiona nie są w górnym położeniu, zawór nadmiarowy nie jest zamknięty.</p>
Glitches w strzelaniu do oje. 8.	<p>Problemy podczas kręcenia dyszlem.</p> <p>8/a</p>	<p>Nieprawidłowe przyłącze węży do hydrauliki ciągnika.</p> <p>Nieprawidłowo ustawione czujniki.</p> <p>Niewłaściwe ustawienie regulatorów hydraulicznych na drążku dyszla.</p> <p>Zbyt duża prędkość.</p> <p>Zbyt mały promień skrętu.</p>
	<p>Problemy z porównywaniem i blokowaniem dyszla.</p> <p>8/b</p>	<p>Nieprawidłowo ustawione czujniki.</p> <p>Niewłaściwe ustawienie regulatorów hydraulicznych na tłoczysku (wysokie ciśnienie).</p>
Hamulce. 9.	<p>Opryskiwacz ma niewielkie możliwości hamowania.</p> <p>9/a</p>	<p>Usterka w układzie hamulcowym ci gnika.</p> <p>Nieprawidłowo ustawiony regulator obciążenia.</p> <p>Zużyte klocki hamulcowe.</p> <p>Nieprawidłowo ustawiony klucz dźwigni cylindra hamulcowego.</p>
	<p>Hamulce się blokują.</p> <p>9/b</p>	<p>Usterka w układzie hamulcowym ci gnika.</p> <p>Nieprawidłowo ustawiony regulator obciążenia.</p> <p>Nieprawidłowo ustawiony klucz dźwigni cylindra hamulcowego.</p> <p>Uszkodzony hamulec powietrzny.</p> <p>Uszkodzony zawór odpowietrzający cylindra hamulcowego.</p>

20 ZAŁĄCZNIKI

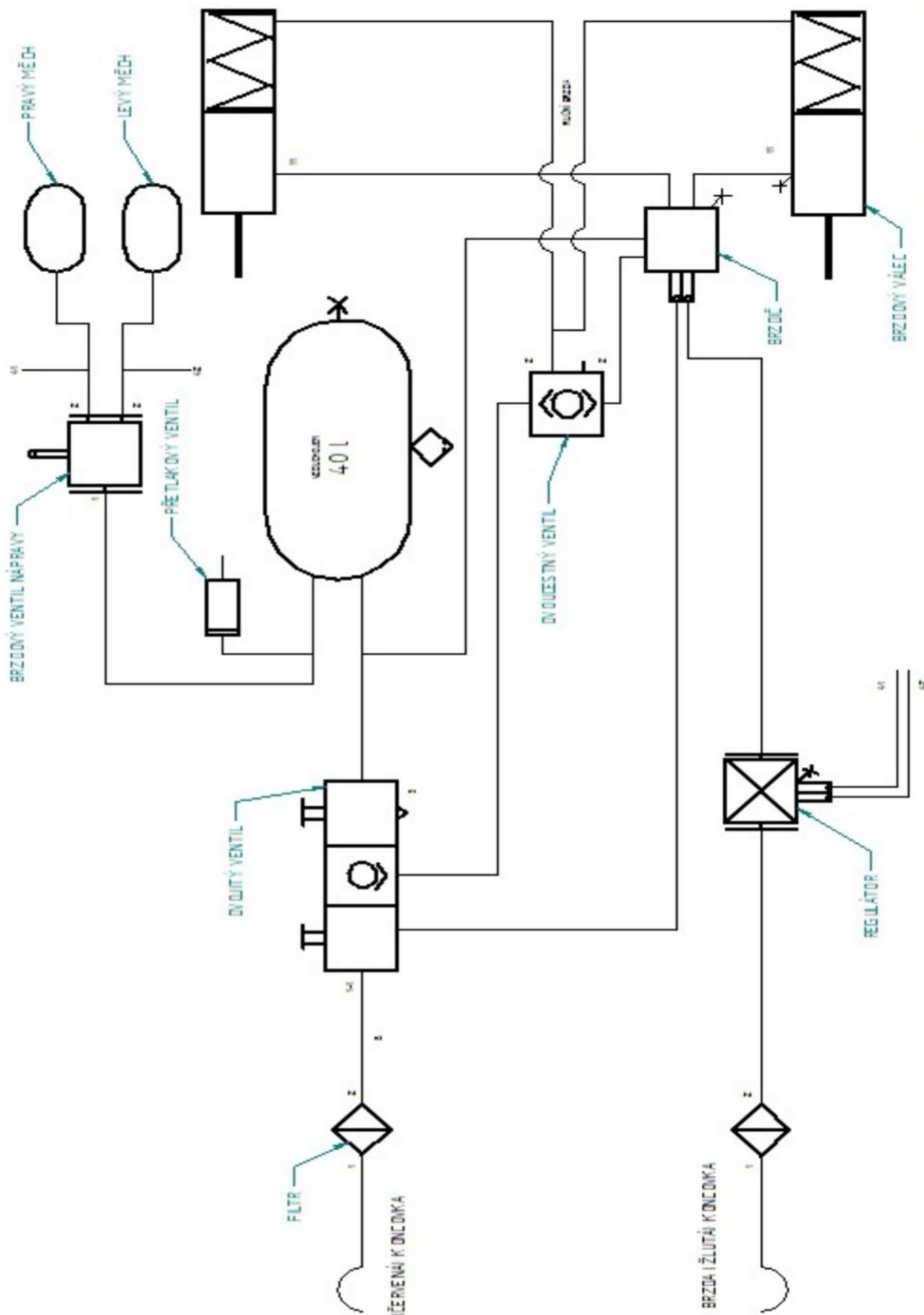
20.1 Schemat hydrauliczny opryskiwacza



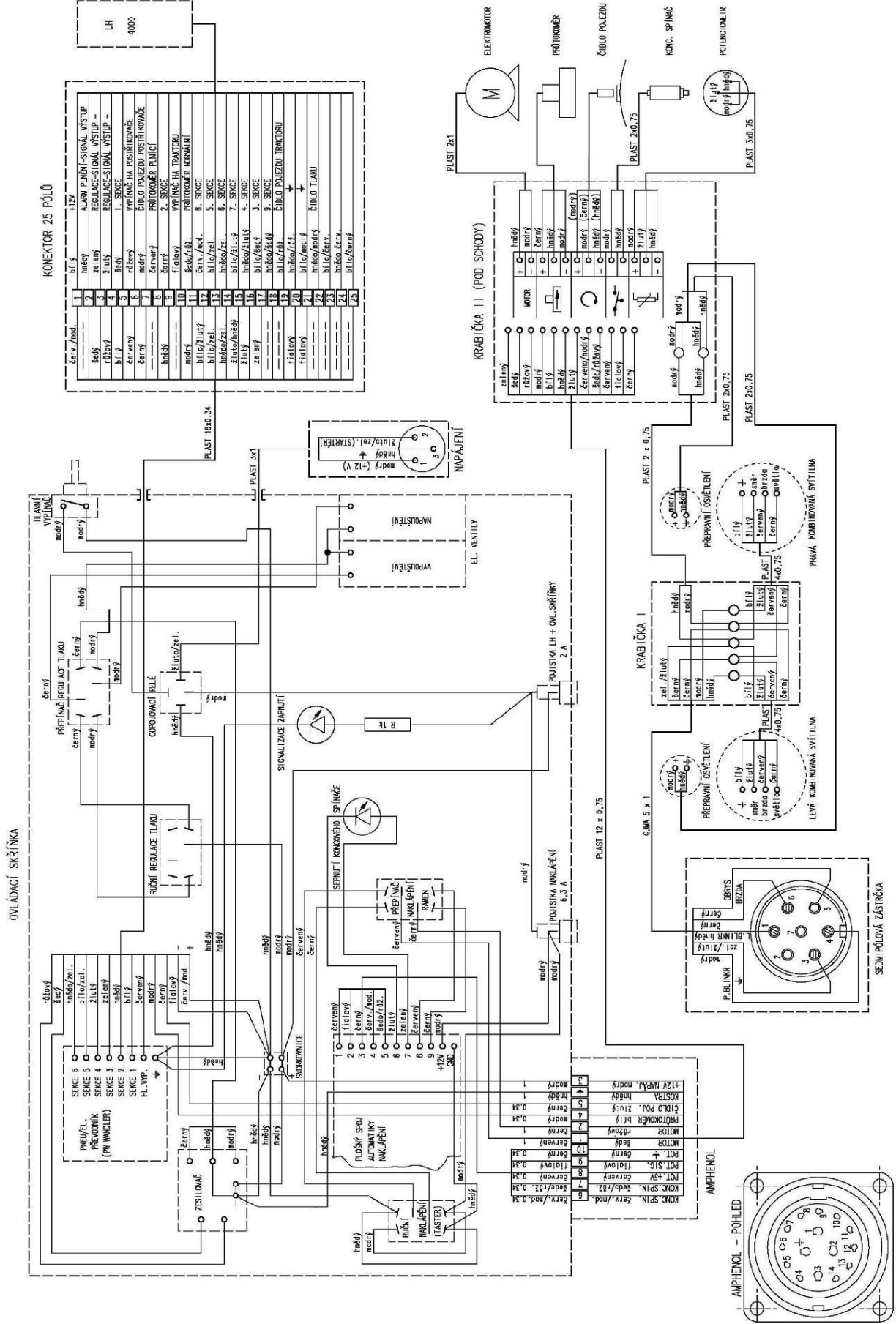
20.2 Schemat hamulca opryskiwacza



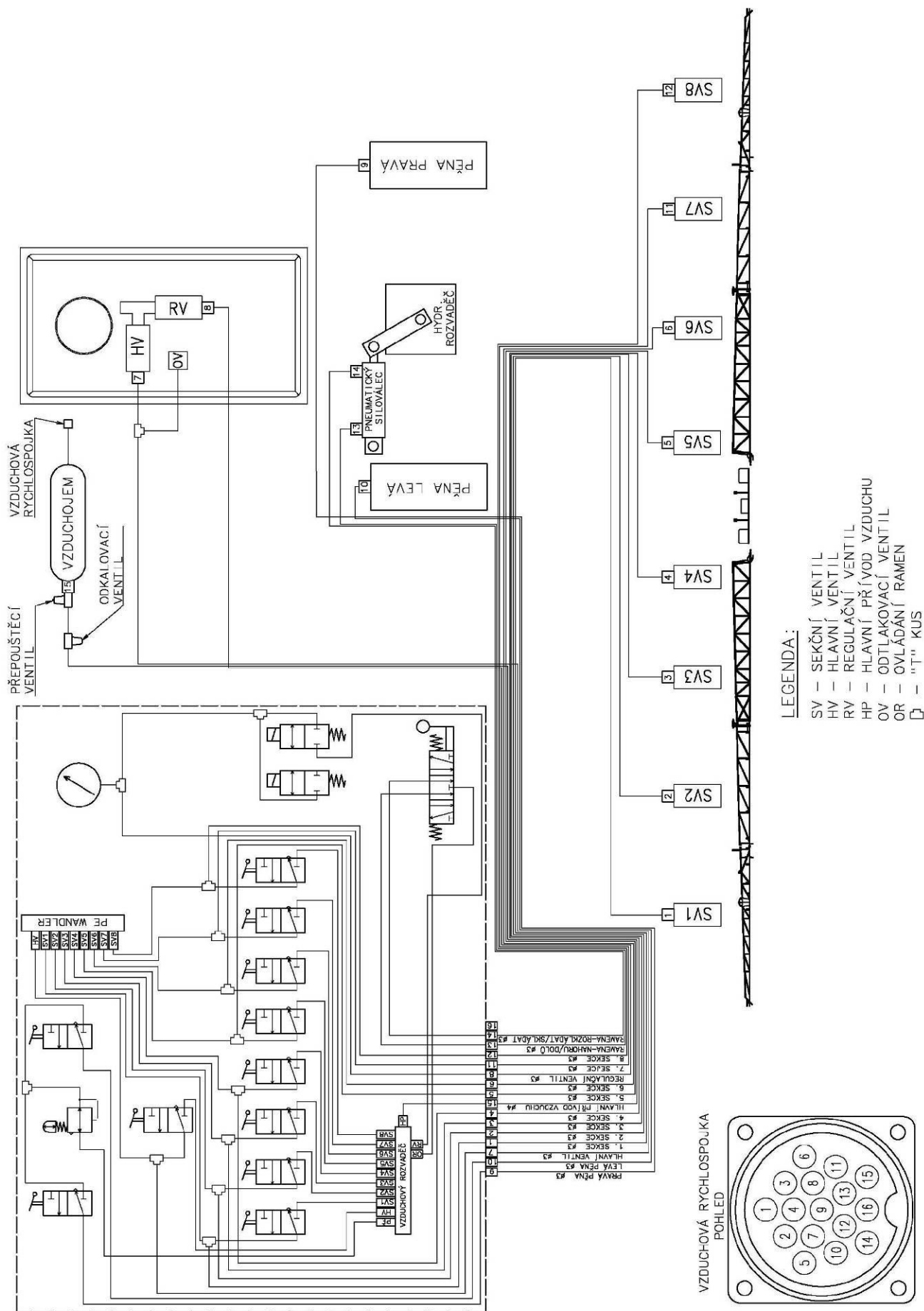
20.3 Schemat hamulců opryskovača - dvouřezového



20.4 Schemat połączeń elektrycznych

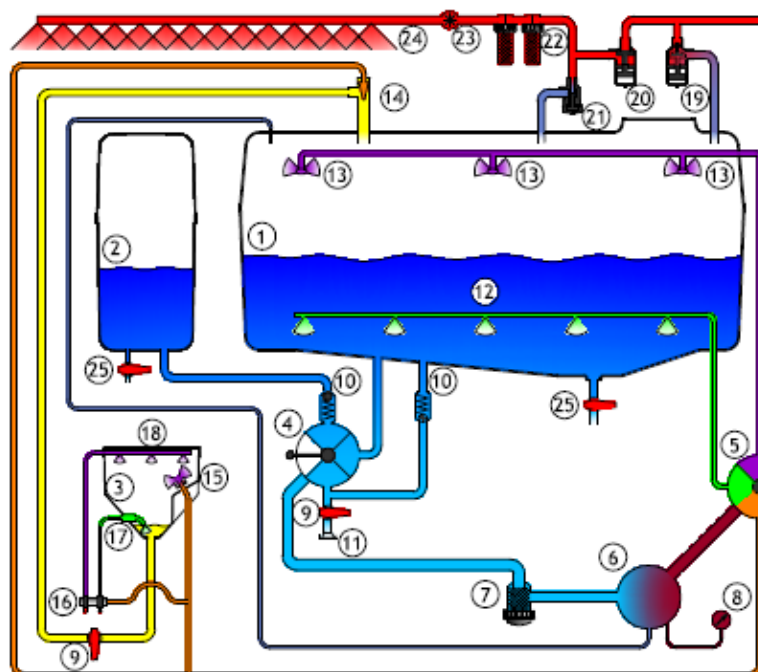


20.5 Schemat obvodu sterovania pneumatycznego:



20.6 Schemat technologiczny woda

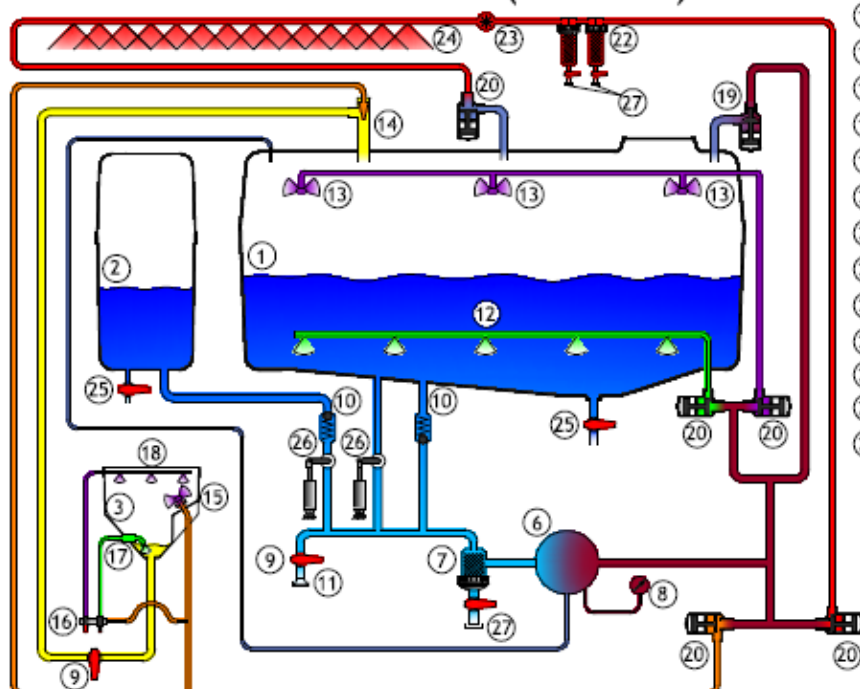
SCHÉMA VODY (ZÁKLAD)



- VĚTEV SÁNÍ
- VĚTEV TLAKOVÁ
- OPLACH
- RAMENA
- EKOMIXÉR, INJEKTOR
- MÍCHÁNÍ
- ODSÁVÁNÍ Z EKOMIXÉRU
- PŘEPAD

- ① NÁDRŽ HLAVNÍ
- ② NÁDRŽ ČISTÉ VODY
- ③ EKOMIXÉR
- ④ 5-TI CESTNÝ KOHOUT - SACÍ
- ⑤ 5-TI CESTNÝ KOHOUT - TLAKOVÝ
- ⑥ POSTŘIKOVÉ ČERPADLO
- ⑦ SACÍ FILTR
- ⑧ MANOMETR
- ⑨ 2-CESTNÝ KOHOUT
- ⑩ ZPĚTNÝ VENTIL
- ⑪ KONCOVKA
- ⑫ HLAVNÍ MÍCHÁNÍ
- ⑬ TRYSKA OPLACHU
- ⑭ INJEKTOR

SCHÉMA VODY TOPLINE (ZÁKLAD)



- ⑮ TRYSKA OPLACHU KANYSTRU
- ⑯ 2-PÁKOVÝ VENTIL
- ⑰ MÍCHÁNÍ EKOMIXÉRU
- ⑱ RÁM OPLACHU EKOMIXÉRU
- ⑲ REGULAČNÍ VENTIL
- ⑳ HLAVNÍ VENTIL
- ㉑ SEKČNÍ VENTIL
- ㉒ TLAKOVÝ FILTR
- ㉓ PRŮTOKOMĚŘ
- ㉔ RAMENA
- ㉕ VÝPUSŤ NÁDRŽE
- ㉖ 2-CESTNÝ KOHOUT OVLÁDANÝ PÍSTEM
- ㉗ VÝPUSTNÝ KOHOUT S GEKA SPOJKOU

20.7 Tabele dawkowania

RURA APLIKACYJNA Z KONTRPRZYKŁAD DAM-390; 1,3kg/l

Jet	Ekran filtracyjny	Ciśnienie (bar)	Natężenie przepływu l/min	Dawka w l/ha					
				5 km/h	6 km/h	7 km/h	8 km/h	9 km/h	10 km/h
DT 1,0 żółty	50M niebieski	1	0,34	82	68	58	51	45	41
		1,5	0,44	106	88	75	66	59	53
		2	0,53	127	106	91	80	71	64
		2,5	0,6	144	120	103	90	80	72
DT 1,5 niebieski	50M niebieski	1	0,51	122	102	87	77	68	61
		1,5	0,66	158	132	113	99	88	79
		2	8	192	160	137	120	107	96
		2,5	0,9	216	180	154	135	120	108
DT 2,0 czerwony	50M niebieski	1	0,68	163	136	117	102	91	82
		1,5	0,88	211	176	151	132	117	106
		2	1,06	254	212	182	159	141	127
		2,5	1,2	288	240	206	180	160	144
DT 2,5 brązowy	24M biały	1	0,85	204	170	146	128	113	102
		1,5	1,1	264	220	189	165	147	132
		2	1,33	319	266	228	200	177	180
		2,5	1,5	360	300	257	225	200	180
DT 3,0 szary	24M biały	1	1,02	245	204	175	153	136	122
		1,5	1,32	317	264	226	198	176	158
		2	1,6	384	320	274	240	213	192
		2,5	1,8	432	360	309	270	240	216
DT 4,0 biały	24M biały	1	1,36	326	272	233	104	181	163
		1,5	1,76	422	352	302	264	235	244
		2	2,12	509	424	363	318	283	254
		2,5	2,4	576	480	411	360	320	288
DT 5,0 jasnoniebieski	bez sita	1	1,7	408	340	291	255	227	204
		1,5	2,2	528	440	377	330	293	264
		2	2,66	638	532	456	399	355	310
		2,5	3	720	600	514	450	400	360

Odległość dyszy 50cm, ciśnienie mierzone przed zaworem antykapczowym.

ROZPYLACZE PIĘCIOOTWOROWE DO NAWOZÓW PŁYNNYCH

Otwór dozujący pióra d.mm	Ciśnienie bar	Natężenie przepływu l/min		Dawka l/ha DAM-390										
		Woda	DAM	6	6,5	7	7,5	8	9	10	11	12	14	16
				km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h
0,8/32	1	0,31	0,27	55	51	47	44	41	37	33	30	27	23	20
	2	0,43	0,38	76	70	65	61	57	51	46	41	38	33	29
	3	0,53	0,47	94	86	80	75	70	62	56	51	47	40	35
	4	0,62	0,55	110	101	94	88	82	73	66	60	55	47	41
	5	0,69	0,61	122	113	105	98	91	81	73	67	61	52	46
1,0/39	1	0,46	0,41	81	75	70	65	61	54	49	44	41	35	31
	2	0,65	0,57	115	106	98	92	86	77	69	63	57	49	43
	3	0,8	0,71	141	131	121	113	106	94	85	77	71	61	53
	4	0,92	0,81	163	150	139	130	122	108	98	89	81	69	61
	5	1,03	0,91	182	168	156	146	137	121	109	99	91	78	68
1,2/48	1	0,67	0,59	118	109	102	95	89	79	71	65	59	51	44
	2	0,95	0,84	168	155	144	134	126	112	101	92	84	72	63
	3	1,16	1,03	205	189	176	164	154	137	123	112	103	88	77
	4	1,34	1,18	237	219	203	190	178	158	142	129	118	101	89
1,5/59	1	0,97	0,86	171	158	147	137	129	114	103	94	86	74	65
	2	1,38	1,22	244	225	209	195	183	163	146	133	122	105	92
	3	1,69	1,49	299	276	256	239	224	199	179	163	149	128	112
1,8/72	1	1,38	1,22	244	225	209	195	183	163	146	133	122	105	92
	2	1,96	1,73	346	320	297	277	260	231	208	189	173	148	130
	3	2,4	2,12	424	392	364	339	318	283	255	231	212	182	159

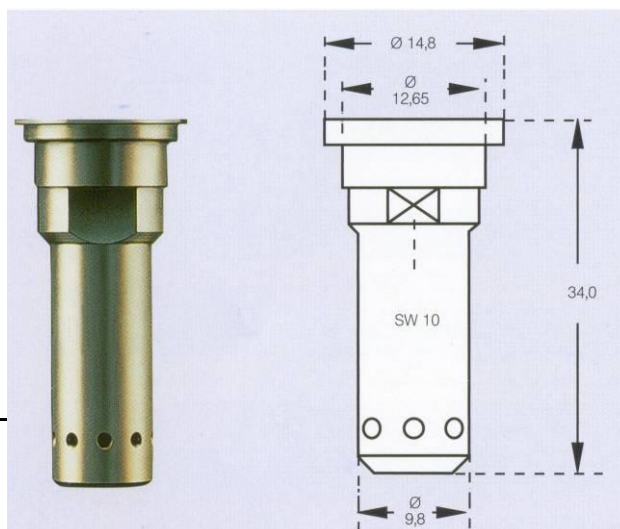
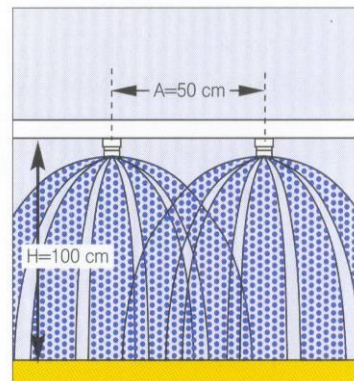
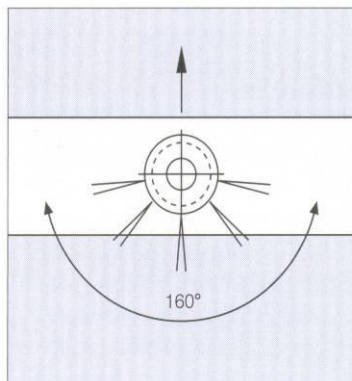
Ciśnienie robocze = 1,0-5,0 bar.

Czarne dysze są połączone z dozowaniem groszy z dziurką

0,8-1,2 mm.

Szare dysze są przeznaczone do

dozowanie groszy 1,2-1,8 mm.

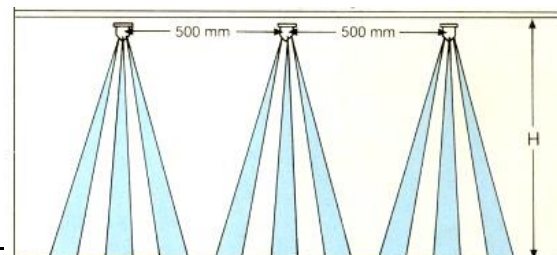


ROZPYLACZE TRZYOTWOROWE DO NAWOZÓW PŁYNNYCH

Litry na hektar		P - ciśnienie w dyszy, H - wysokość dyszy nad ziemią Km/h											
Woda	Nawóz	6				7				8			
		P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H
75	66					1,5	1,25			2	1,2		
100	88	2	1,2			2,7	1,15			3,7	1,1		
125	110	3,2	1,1			1,5	1,35			1,6	1,35	2	1,3
150	132	1,6	1,35			1,7	1,35	2,3	1,25	1,4	1,4	2,4	1,25
175	154	1,7	1,35	3,3	1,2	1,4	1,4	2,5	1,25	2	1,3	3,4	1,15
200	176	1,4	1,4	2,4	1,25	2	1,3	3,4	1,15	2,7	1,25		
250	220	2,3	1,25			1,3	1,2	3,3	1,2	1,7	1,2		
300	264	1,4	1,2	3,5	1,2	1,9	1,2			2,6	1,15		
350	309	1,9	1,2			2,7	1,15			3,6	1,15		
400	353	2,6	1,15			3,6	1,15			1,6	1,3		
450	397	3,3	1,15			1,5	1,3			2,1	1,25		
500	441	1,3	1,3			2	1,25			1,5	1,25	2,8	1,2
550	485	1,7	1,3			1,4	1,25	2,5	1,2	1,9	1,2	3,5	1,15
600	529	2,1	1,25			1,7	1,2	3,1	1,15	2,2	1,2		

Litry na hektar		P - ciśnienie w dyszy, H - wysokość dyszy nad ziemią Km/h											
Woda	Nawóz	10				11				12			
		P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H
75	66	3,2	1,15			1,3	1,35			1,6	1,35		
100	88	1,6	1,35	2	1,3	1,9	1,25			1,4	1,4	2,4	1,25
125	110	1,5	1,4	2,6	1,25	1,9	1,3	3,3	1,15	2,3	1,25		
150	132	2,3	1,25			2,9	1,25			1,4	1,2	3,5	1,2
175	154	1,3	1,2	3,3	1,25	1,6	1,2			1,9	1,2		
200	176	1,7	1,2			2,1	1,2			2,6	1,15		
250	220	2,8	1,15			3,4	1,15			1,3	1,3		
300	264	1,3	1,3			1,7	1,3			2,1	1,25		
350	309	2	1,25			1,4	1,25	2,5	1,2	1,7	1,25	3,1	1,2
400	353	1,5	1,25	2,8	1,15	1,9	1,2	3,5	1,15	2,2	1,2		
450	397	2	1,2	3,7	1,15	2,4	1,2			2,9	1,15		
500	441	2,4	1,2			3	1,15			3,6	1,15		
550	485	3	1,15			3,6	1,15						
600	529	3,6	1,15										

Ciężnienie (bar)	Kolor dyszy, l/min							Czarny
	Żółty	Robak.	zielony.	mod.	Biały	szary		
1,5	0,44	0,74	0,82	1,04	1,56	2,61	3,31	
2	0,5	0,83	0,93	1,18	1,78	2,93	3,79	
2,5	0,56	0,9	1,02	1,3	1,98	3,21	4,22	
3	0,61	0,97	1,1	1,4	2,15	3,45	4,6	



DYSZE SZCZELINOWE AGROTOP

Oznaczenie dyszy	Typ filtra wstępnego	Ciśnienie bar	Natężenie przepływu l/min	Dawka w l/ha						
				4 km/h	5 km/h	6 km/h	7 km/h	8 km/h	10 km/h	12 km/h
110-01 80-01 Pomarańczowy	F 100 M	1,5	0,283	85	68	57	49	42	34	28
		2	0,327	98	78	65	56	49	39	33
		2,5	0,365	110	88	73	63	55	44	37
		3	0,4	120	96	80	69	60	48	40
110-015 80-015 Zielony		4	0,462	139	111	92	79	69	55	46
		1,5	0,424	127	102	85	73	64	51	42
		2	0,49	147	118	98	84	74	59	49
		2,5	0,548	164	132	110	94	82	66	55
110-02 80-02 Żółty		3	0,6	180	144	120	103	90	72	60
		4	0,693	208	166	139	119	104	83	69
		1,5	0,566	170	136	113	97	85	68	57
		2	0,653	196	157	131	112	98	78	65
110-03 80-03 Niebieski	2,5	0,73	219	175	146	125	110	88	73	
	3	0,8	240	192	160	137	120	96	80	
	4	0,924	277	222	185	158	139	111	92	
	1,5	0,849	255	204	170	146	127	102	85	
110-04 80-04 Czerwony	2	0,98	294	235	196	168	147	118	98	
	2,5	1,095	329	263	219	188	164	131	110	
	3	1,2	360	288	240	206	180	144	120	
	4	1,386	416	333	277	238	208	166	139	
110-05 80-05 Brazowy	1,5	1,131	339	271	226	194	170	136	113	
	2	1,306	392	313	261	224	196	157	131	
	2,5	1,461	438	351	292	250	219	175	146	
	3	1,6	480	384	320	274	240	192	160	
110-06 80-06 Szary	4	1,848	554	444	370	317	277	222	185	
	1,5	1,414	424	339	283	242	212	170	141	
	2	1,633	490	392	327	280	245	196	163	
	2,5	1,826	548	438	365	313	274	219	183	
110-08 80-08 Biały	3	2	600	480	400	343	300	240	200	
	4	2,309	693	554	462	396	346	277	231	
	1,5	1,697	509	407	339	291	255	204	170	
	2	1,96	588	470	392	336	294	235	196	
110-10 80-10 Czarny	2,5	2,191	657	526	438	376	329	263	219	
	3	2,4	720	576	480	411	360	288	240	
	4	2,771	831	665	554	475	416	333	277	
	1,5	2,263	679	543	453	388	339	272	226	
Bez filtra	2	2,613	784	627	523	448	392	314	261	
	2,5	2,921	876	701	584	501	438	351	292	
	3	3,2	960	768	640	549	480	384	320	
	4	3,695	1109	887	739	633	554	443	370	
110-10 80-10 Czarny	1,5	2,828	848	679	566	485	424	339	283	
	2	3,266	980	784	653	560	490	392	327	
	2,5	3,651	1095	876	730	626	548	438	365	
	3	4	1200	960	800	686	600	480	400	
	4	4,619	1386	1109	924	792	693	554	462	
	1,5	4,243	1273	1018	849	727	636	509	424	

110-15 80-15 Różowy	2	4,899	1470	1176	980	840	735	588	490
	2,5	5,477	1643	1314	1095	939	822	657	548
	3	6	1800	1440	1200	1029	900	720	600
	4	6,928	2078	1663	1386	1188	1039	831	693
110-20 80-20 Jasnoniebieski	1,5	5,657	1697	1358	1131	970	849	679	566
	2	6,532	1960	1568	1306	1120	980	784	653
	2,5	7,303	2191	1753	1461	1252	1095	876	730
	3	8	2400	1920	1600	1371	1200	960	800
	4	9,238	2771	2217	1848	1584	1386	1109	924

Odległość między dyszami na ramie wynosi 50 cm.

TRYSKY AIRMIX

Typ dyszy Kolor dyszy	Ciśnienie ATM	Natężenie przepływu l/min	Dawka w l/ha przy km/h									
			4	5	6	7	8	10	12	14	16	20
AirMix 110-015 zielony	1	0,346	104	83	69	59	52	42	35	30	26	21
	1,5	0,424	127	102	85	73	64	51	42	36	63	25
	2	0,49	147	118	98	84	74	59	49	42	37	59
	2,5	0,548	164	132	110	94	82	66	55	47	41	33
	3	0,6	180	144	120	103	90	72	60	51	45	36
	4	0,693	208	166	139	119	104	83	69	59	52	42
	5	0,775	233	186	139	133	116	93	78	66	58	47
AirMix 110-02 żółty	1	0,462	139	111	92	79	69	55	46	40	35	28
	1,5	0,566	170	136	113	97	85	68	57	49	42	34
	2	0,653	196	157	131	112	98	78	65	56	49	39
	2,5	0,73	219	175	146	125	110	88	73	63	55	44
	3	0,8	240	192	160	137	120	96	80	69	60	48
	4	0,924	277	222	185	158	139	111	92	79	69	55
	5	1,033	310	248	207	177	155	124	103	89	77	62
AirMix 110-025 fioletowy	1	0,577	173	138	115	99	87	69	58	49	43	35
	1,5	0,707	212	170	141	121	106	85	71	61	53	42
	2	0,816	245	196	1663	140	122	98	82	70	61	49
	2,5	0,913	274	219	183	157	137	110	91	78	68	55
	3	1	300	240	200	171	150	120	100	86	75	60
	4	1,154	346	277	231	198	173	138	115	99	87	69
	5	1,291	387	310	258	221	194	155	129	111	97	77
AirMix 110-03 niebieski	1	0,693	208	166	139	119	104	83	69	59	52	42
	1,5	0,849	255	204	170	146	127	102	85	73	64	51
	2	0,98	294	235	196	168	147	118	98	84	74	59
	2,5	1,095	329	263	219	188	164	131	110	94	82	66
	3	1,2	360	288	240	206	180	144	120	103	90	72
	4	1,386	416	333	277	238	208	166	139	119	104	83
	5	1,549	465	372	310	266	232	186	155	133	116	93
AirMix 110-04 czerwony	1	0,924	277	222	185	158	139	111	92	79	69	55
	1,5	1,131	339	271	226	194	170	136	113	97	85	68
	2	1,306	392	313	261	224	196	157	131	112	98	78
	2,5	1,461	438	351	292	250	219	175	146	125	110	88
	3	1,6	480	384	320	274	240	192	160	137	120	96
	4	1,848	554	444	370	317	277	222	185	158	139	111
	5	2,066	620	496	413	354	310	248	207	177	155	124
AirMix 110-05 brązowy	6	2,263	679	543	453	388	339	272	226	194	170	136
	1	1,155	347	277	231	198	173	139	116	99	87	69

AirMix 110-05 brązowy	1,5	1,414	424	339	283	242	212	170	141	121	106	85
	2	1,633	490	392	327	280	245	196	163	140	122	98
	2,5	1,826	548	438	365	313	274	219	183	157	137	110
	3	2	600	480	400	343	300	240	200	171	150	120
	4	2,309	693	554	462	396	346	277	231	198	173	139
	5	2,582	775	620	516	443	387	310	258	221	194	155
	6	2,828	848	679	566	485	424	339	283	242	212	170

Zastosowanie czystego DAM zmniejsza wartości tabelaryczne o 13%.
Optymalne ciśnienie dla DAM wynosi 1 - 2 atm.

ROZPYLACZE WTRYSKIWACZY TURBO-DROP

Wielkość dyszy	Ciśnienie atm	Natężenie przepływu w ml/min.	Dawka w l/ha							
			5 km/h	6 km/h	7 km/h	8 km/h	10 km/h	12 km/h	16 km/h	20 km/h
TD01 pomarańczowy	1	231	55	46	40	35	29	23	17	14
	2	327	78	65	56	49	39	33	25	20
	3	400	96	80	69	60	48	40	30	24
	4	462	111	93	79	69	56	46	35	28
	5	517	124	104	89	78	62	52	39	31
	6	566	136	113	97	85	68	57	43	34
	7	611	147	122	105	92	74	61	46	37
	8	653	157	131	112	98	79	65	49	39
	9	693	166	139	119	104	83	69	52	42
	10	730	175	146	125	110	87	73	55	44
TD02 żółty	1	462	111	92	79	69	55	46	35	28
	2	653	157	131	112	98	78	65	49	39
	3	800	192	160	137	120	96	80	60	48
	4	924	222	185	159	139	111	92	69	56
	5	1033	248	207	177	155	124	103	77	62
	6	1131	271	226	194	170	136	113	85	68
	7	1222	293	244	209	183	147	122	92	73
	8	1306	313	261	224	196	157	131	98	78
	9	1386	332	277	237	208	166	139	104	83
	10	1460	350	292	250	219	175	146	110	88
TD03 niebieski	1	693	166	139	119	104	83	69	52	42
	2	980	235	196	168	147	118	98	74	59
	3	1200	288	240	206	180	144	120	90	72
	4	1385	333	278	238	208	166	138	104	84
	5	1549	372	310	266	232	186	154	116	94
	6	1697	408	340	292	254	204	170	128	105
	7	1833	440	366	314	276	220	184	138	110
	8	1960	470	392	336	294	236	196	148	118
	9	2078	498	416	356	312	250	208	156	126
	10	2191	526	438	376	328	264	218	164	132
TD05 brąz	1	1155	277	231	198	173	139	116	87	69
	2	1633	392	327	280	245	196	163	122	98
	3	2000	480	400	342	300	240	200	150	120
	4	2309	556	462	398	348	278	230	172	140
	5	2582	620	518	442	388	310	258	192	156
	6	2828	678	566	486	426	340	282	212	170
	7	3055	732	610	522	458	368	306	230	184
	8	3264	782	652	560	490	392	326	245	196
	9	3464	830	692	592	520	416	345	260	208
	10	6351	876	730	626	548	436	366	276	219
TD08 biały	1	1848	444	370	317	277	222	185	139	111
	2	2613	627	523	448	392	314	261	196	157
	3	3200	768	640	548	480	384	320	240	192

	4	3694	888	740	636	556	444	368	276	224
	5	4132	992	828	708	620	496	412	308	248
	6	4526	1084	904	776	680	544	452	340	272
	7	4888	1172	976	836	732	588	488	368	292
	8	5224	1252	1044	896	784	628	520	392	312
	9	5542	1328	1108	948	832	664	556	416	332
	10	5842	1400	1168	1000	876	700	584	440	352
TD015 zielony	1	346	83	69	59	52	42	35	26	21
	2	490	118	98	84	74	59	49	37	29
	3	600	144	120	103	90	72	60	45	36
	4	693	166	139	119	104	83	69	52	42
	5	775	186	155	133	116	93	77	58	47
	6	849	204	170	146	127	102	85	64	51
	7	917	220	183	157	138	110	92	69	55
	8	980	235	196	168	147	118	98	74	59
	9	1039	249	208	178	156	125	104	78	63
	10	1095	263	219	188	164	132	109	82	66

Wielkość dyszy	Ciśnienie atm	Natężenie przepływu w ml/min.	Dawka w l/ha							
			5 km/h	6 km/h	7 km/h	8 km/h	10 km/h	12 km/h	16 km/h	20 km/h
TD025 fioletowy	1	577	138	115	99	87	69	58	43	35
	2	816	196	163	140	122	98	82	61	49
	3	1000	240	200	171	150	120	100	75	60
	4	1154	278	231	199	174	139	115	86	70
	5	1291	310	259	221	194	155	129	96	78
	6	1414	339	283	243	312	170	141	106	85
	7	1528	366	305	261	229	184	153	115	92
	8	1632	391	326	280	245	196	163	122	98
	9	1732	415	346	296	260	208	174	130	104
	10	1826	438	365	313	274	219	183	138	110
TD04 czerwony	1	924	222	185	158	139	111	92	69	55
	2	1306	313	261	224	196	157	131	98	78
	3	1600	384	320	174	240	192	160	120	96
	4	1847	444	340	318	278	222	184	138	112
	5	2066	496	414	354	310	248	206	154	124
	6	2263	542	452	388	340	272	226	170	136
	7	2444	586	488	418	366	294	244	184	146
	8	2612	626	522	448	392	314	260	196	156
	9	2771	664	554	474	416	332	278	208	166
	10	2921	700	584	500	438	350	292	220	178
TD06 szary	1	1386	333	277	238	208	166	139	104	83
	2	1960	470	392	336	294	235	196	147	118
	3	2400	576	480	412	360	288	240	180	144
	4	2771	666	556	476	416	332	276	208	168
	5	3098	744	620	532	464	372	308	232	188
	6	3394	818	680	584	508	408	340	256	104
	7	3666	880	732	628	552	440	368	276	220
	8	3919	940	784	672	588	472	392	296	236
	9	4157	996	832	712	624	500	416	312	252
	10	4382	1052	876	752	656	528	436	328	264
TD10 czarny	1	2309	554	462	396	346	277	231	173	139
	2	3266	784	653	560	490	392	327	245	196
	3	4000	960	800	684	600	480	400	300	240
	4	4618	1112	924	796	696	556	460	344	280
	5	5164	1240	1036	834	776	620	516	384	312
	6	5656	1356	1132	972	852	680	564	424	340
	7	6110	1464	1220	1044	916	736	612	460	368
	8	6418	1564	1304	1120	980	784	652	490	392

	9	6928	1660	1384	1184	1040	832	692	520	416
	10	7302	1752	1460	1252	1096	876	732	552	438

Wartości z tabeli obowiązują dla wody 20 C, rozstawu dysz 50 cm, ciśnienia mierzonego bezpośrednio przy dyszy.

Maksymalna odchyłka od wartości z tabeli wynosi 10%, maksymalna różnica przepływu poszczególnych dysz wynosi + - 5%. Nie uwzględnia się strat ciśnienia między manometrem a dyszą.

Zastosowanie nawozu płynnego DAM-390 obniża te wartości o 13%.

Optymalne ciśnienie dla ochrony roślin : TD 4-8 atm, TDXL 2-4 atm

Do aplikacji średnich i małych kropli: TD min. 6 atm, TDXL min. 4 atm

Optymalne ciśnienie dla nawozów płynnych: TD 2-3 atm, TDXL 1-2

atm

Zakres ciśnienia użytkowego: TD 4-10 atm (standard), 4-20 atm (uniwersalny), TDXL 1-8 atm

Zalecana wysokość nad powierzchnią docelową: 60-100cm, optymalna 70cm.