



ELEKTRYCZNY ZESPÓŁ STEROWANIA DO ODCHWASZCZANIA


CE

SERIA 863-864-871-873

INSTALOWANIE, OBSŁUGA I KONSERWACJA

• LEGENDA SYMBOLI

 = Ogólne zagrożenie

 = Ostrzeżenie

WWW.ROLTRONIK.PL

Niniejszy podręcznik stanowi integralną część aparatury, do której się odnosi i musi towarzyszyć jej zawsze w przypadku sprzedaży lub odstąpienia. Przechowywać go do przyszłej konsultacji; ARAG zastrzega sobie prawo do zmodyfikowania specyfikacji i instrukcji produktu w każdej chwili i bez wcześniejszego powiadomienia.

SPIS TREŚCI

•	Legenda symboli	2
1	Opis produktu	4
1.1	Przeznaczenie	4
2	Działanie produktu.....	5
2.1	Skład elektrycznych zespołów sterowania	5
2.1.1	<i>Elektryczne zespoły sterowania z głównym zaworem sterowniczym SERII 871</i>	5
2.1.2	<i>Elektryczne zespoły sterowania z głównym zaworem sterowniczym SERII 864</i>	6
2.2	Funkcje komponentów.....	7
3	Instalowanie	8
3.1	Normy bezpieczeństwa	8
3.2	Montaż i podłączenie zespołu	8
3.3	Podłączenie do instalacji	10
3.4	Połączenia elektryczne	11
3.5	Podłączenie do urządzeń sterowniczych.....	12
4	Wstępne operacje przed przystąpieniem do użycia.....	13
4.1	Regulacje zespołu elektrycznego przed przystąpieniem do użycia.....	14
4.2	Regulacja maksymalnego ciśnienia roboczego (wykonywane tylko na zespołach z zaworem proporcjonalnym).....	16
5	Obsługa	17
5.1	Ustawienie ciśnienia roboczego	17
5.1.1	<i>Zespoły ze stałym ciśnieniem</i>	18
5.1.2	<i>Zespoły z zaworem proporcjonalnym</i>	18
5.2	Ustawienie wykalibrowanych zaworów powrotnych	19
5.2.1	<i>Tabele do kalibracji kalibrowanych zaworów powrotnych</i>	21
6	Konserwacja / Diagnostyka / Naprawa	22
6.1	Mycie przewodów wewnętrznych elektrycznych zespołów sterowniczych.....	22
6.2	Mycie filtrów.....	23
6.2.1	<i>Czyszczenie ręczne</i>	23
6.2.2	<i>Automatyczne czyszczenie filtrów typu samoczyszczącego</i>	24
6.3	Usterki i naprawa.....	27
7	Dane techniczne	29
7.1	Odpowiedniość między szczegółami zaworów a maksymalnym ciśnieniem zaworu.....	29
8	Likwidacja na zakończenie eksploatacji.....	30
9	Warunki gwarancji	30

1 OPIS PRODUKTU

Elektryczne zespoły sterowania do odchwaszczania ARAG składają się z pojedynczych elektrycznych zaworów modularnych.

Zamontowane na maszynach do nawadniania i odchwaszczania pozwalają na regularną dystrybucję produktów fitosanitarnych.



Niniejszy podręcznik opisuje wszystkie szczegóły wchodzące w skład zespołu. Niekoniecznie niektóre z tych szczegółów muszą zawierać się w zespole będącym w Waszym posiadaniu. Podobnie jest w przypadku modularności produktu, niektóre typologie komponentów nie mogą być zamontowane jednocześnie, lecz tylko zamiennie jeden z drugim.

W związku z tym, rysunki zawarte w niniejszym podręczniku należy uważać za indykatywne; w celu uzyskania wszelkiego typu wyjaśnień odnieść się do opisu poszczególnych elementów a nie do całego zespołu.



ARAG nie bierze na siebie żadnej odpowiedzialności za szkody bezpośrednie lub pośrednie wynikające z typu zastosowanych płynów do nawadniania i odchwaszczania za pomocą swoich zespołów sterowniczych.

Użycie tych substancji następuje na pełną odpowiedzialność operatora, który ma obowiązek przestrzegania instrukcji bezpieczeństwa wskazanych przez producenta cieczy na opakowaniu i stosowania odpowiednich środków ochrony indywidualnej (rękawice, kombinezon, obuwie, kask itp.) w oparciu o obowiązujące w tej materii przepisy.

ARAG w żadnym wypadku nie odpowiada za ewentualne wypadki lub szkody wyrządzone osobom, zwierzętom lub rzeczom w wyniku nieprawidłowego, nie zabezpieczonego i nie zalecanego użycia zastosowanych produktów.

1.1 Przeznaczenie

Niniejsze urządzenie zostało zaprojektowane do zainstalowania na maszynach rolniczych do odchwaszczania i opryskiwania.

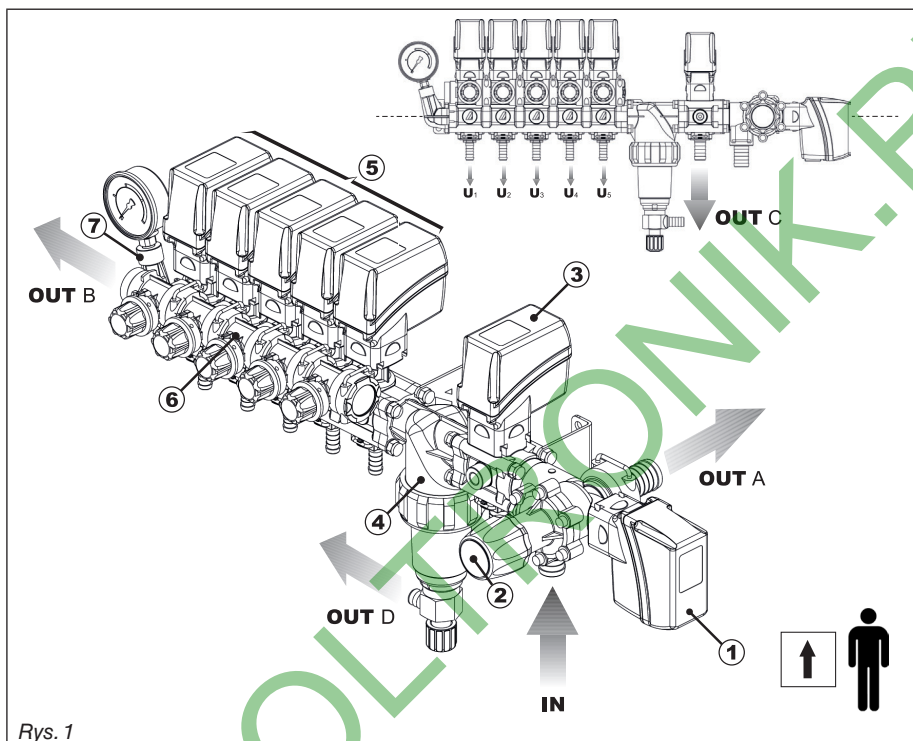


Aparatura została zaprojektowana i wykonana w zgodności z normą EN ISO 14982 (Kompatybilność elektromagnetyczna - maszyny rolnicze i leśne) zharmonizowaną z Dyrektywą 2014/30/UE.

2 DZIAŁANIE PRODUKTU

2.1 Skład elektrycznych zespołów sterowania

2.1.1 Elektryczne zespoły sterowania z głównym zaworem sterowniczym SERII 871



Rys. 1

- 1 Motoreduktor głównego zaworu sterowniczego
- 2 Zawór maksymalnego ciśnienia
- 3 Elektrozawór proporcjonalny
- 4 Filtr
- 5 Elektrozawory sekcyjne belki
- 6 Wykalibrowane zawory powrotne
- 7 Kołnierz do manometru lub złącze do czujnika ciśnienia

IN Wlot cieczy do rozpylenia


OUT A Wylot zaworu maksymalnego ciśnienia

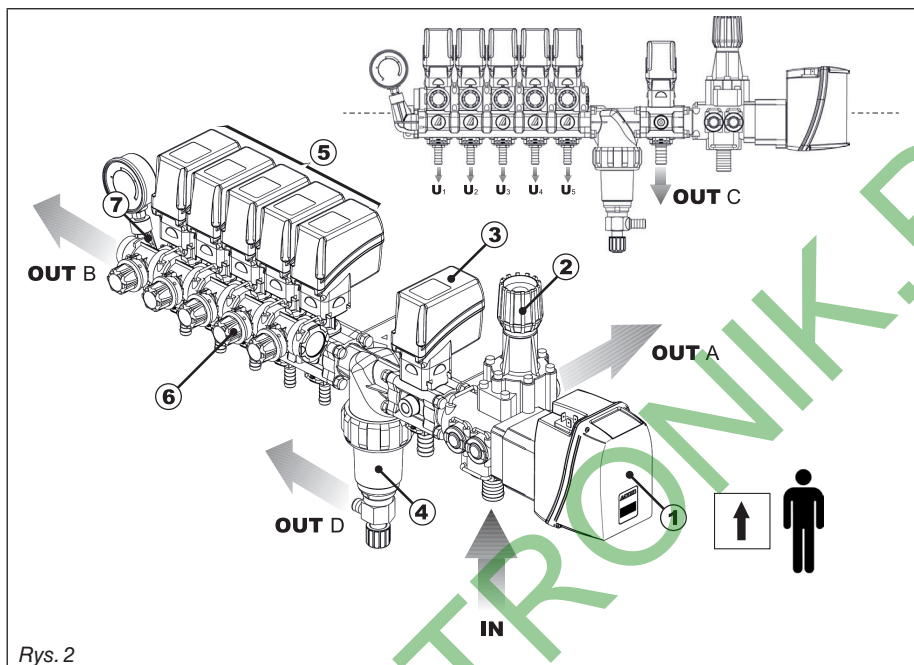
OUT B Wylot wykalibrowanych zaworów powrotnych

OUT C Wylot zaworu proporcjonalnego

OUT D Wylot filtra samoczyszczącego

U1+U5 Wyjście sekcji belki

 Całość Motoreduktora głównego zaworu sterowniczego (1) + zaworu maksymalnego ciśnienia (2) składa się na główny zawór sterowniczy serii 871.



- 1 Motoreduktor głównego zaworu sterowniczego
- 2 Zawór maksymalnego ciśnienia
- 3 Elektrozawór proporcjonalny
- 4 Filtr
- 5 Elektrozawory sekcyjne belki
- 6 Wykalibrowane zawory powrotne
- 7 Kołnierz do manometru lub złącze do czujnika ciśnienia

IN Wlot cieczy do rozpylenia


OUT A Wylot zaworu maksymalnego ciśnienia

OUT B Wylot wykalibrowanych zaworów powrotnych

OUT C Wylot zaworu proporcjonalnego

OUT D Wylot filtra samoczyszczącego

U1-U5 Wyjście sekcji belki

 Całość Motoreduktora głównego zaworu sterowniczego (1) + zaworu maksymalnego ciśnienia (2) składa się na główny zawór sterowniczy serie 864.

1 Motoreduktor głównego zaworu sterowniczego

Steruje otwieraniem i zamykaniem głównego zaworu i w konsekwencji wlotem cieczy za pośrednictwem instalacji.

Transmisja sterowań do motoreduktora jest wykonywana za pomocą specjalnego przełącznika znajdującego się na urządzeniu sterowniczym zespołu (np.: skrzynka sterownicza lub komputer).

• **Zawór otwarty** = ciecz zostaje skierowana do obwodu używania;

• **Zawór zamknięty** = ciecz zostaje wysłana do cysterny;

jeżeli występuje, uruchamia się system wirowy.

2 Zawór maksymalnego ciśnienia

Odprowadza ciecz w nadmiarze przy osiągnięciu ustawionego ciśnienia.

Możliwe jest jego ręczne wyregulowanie za pomocą specjalnego pokrętła.

W zależności od maksymalnego ciśnienia osiągalnego przez zawór, pokrętło jest innego koloru (w odniesieniu do wartości ciśnienia podanych w par. 7.1 - Odpowiedniość między szczegółami zaworów a maksymalnym ciśnieniem zaworu).

3 Elektrozawór proporcjonalny

Odpowiednio wyregulowana za pomocą specjalnego przełącznika znajdującego się na urządzeniu sterowniczym zespołu (np.: skrzynka sterownicza lub komputer) kontroluje ciśnienie rozpylania; podczas obróbki, zmieniając prędkość przesuwu pojazdu, objętość rozpylanej cieczy na jednostkę powierzchni (litry/hektar) pozostaje niezmienna.

Zwiększenie lub zmniejszenie natężenia przepływu jest proporcjonalne do ilości obrotów silnika z tolerancją $\pm 20\%$.

4 Filtr

Chroni dysze przed zanieczyszczeniami, które ograniczają wraz z upływem czasu sprawność urządzenia.

Jeżeli filtr jest typu samoczyszczącego, zmniejsza się częstotliwość mycia wkładu filtra.

5 Elektrozawory sekcyjne belki

Otwierają/zamykają odpowiednią sekcję belki; w przypadku zaworów z wykalibrowanym zaworem powrotnym, pozycja zaworu zamkniętego pokrywa się z zaworem wylotowym odpowiedniego wykalibrowanego zaworu powrotnego.

6 Wykalibrowane zawory powrotne

Odpowiednio wyregulowane pozwalają na stałe utrzymanie wartości ciśnienia rozpylania przy zamknięciu jednej lub większej ilości sekcji belki.

7 Kołnierz do manometru lub złącze do czujnika ciśnienia (dostarczone na życzenie)

Złącze, na którym jest zamontowany manometr lub czujnik ciśnienia wskazujące ciśnienie robocze, gdy główny zawór sterujący jest otwarty.



Szczegóły działania zostaną opisane poniżej.

Odnosnie regulacji poszczególnych komponentów odsyła się do Roz. 4 - Wstępne operacje przed przystąpieniem do użycia - i Roz. 5 - Stosowanie.

Odnosnie podłączonych urządzeń sterowniczych odsyła się do Par. 3.4 -

Podłączenie do urządzeń sterowniczych.

3 INSTALOWANIE

3.1 Normy bezpieczeństwa



- Nie instalować zespołów sterowania wewnątrz kabiny kierowcy.
- Instalować zespół w taki sposób, aby urządzenia zaworów regulowanych ręcznie były usytuowane w pozycji dostępnej do sterowania, ale i z dala od stanowiska operatora.
- Natężenie przepływu na wejściu do zespołu musi być mniejsze od maksymalnego natężenia przepływu przewidzianego dla głównego zaworu sterującego.
- Komponenty oraz rury, które zostaną zamontowane na głównej linii ciśnienia (linia doprowadzająca) muszą wytrzymywać ciśnienie większe od ciśnienia uzyskiwanego z zaworu maksymalnego ciśnienia (odnieść się do par. 7.1 - Odpowiedniość między szczegółami zaworów i maksymalnego ciśnienia zaworu).
- Wymierzyć instalację odprowadzającą w oparciu o maksymalne natężenie strumienia pompy; ponadto zamontować rurę o ciśnieniu nominalnym użycia większym od rury spustowej: wszelkiego typu przewężenia na instalacji odprowadzającej mogłyby spowodować anomalne nadciśnienie.
- Upewnić się czy zastosowane rury są odpowiednie do średnic wybranych złączek do węży.

Używać systemów dokręcania rur odpowiednich do tych rur.

- W celu zapobieżenia ryzykom spowodowanym złym funkcjonowaniem zespołu, zalecamy zainstalowanie ogranicznika ciśnienia (Seria 459 w głównym katalogu ARAG) na pompie. To urządzenie nie spełnia roli dodatkowego zaworu bezpieczeństwa, ale może ograniczyć szkody w zespole w przypadku nagłego nadciśnienia.



W przypadku interwencji przewidującej zmiany w konfiguracji podłączeń hydraulicznych należy zgłosić się do wyspecjalizowanych pracowników.

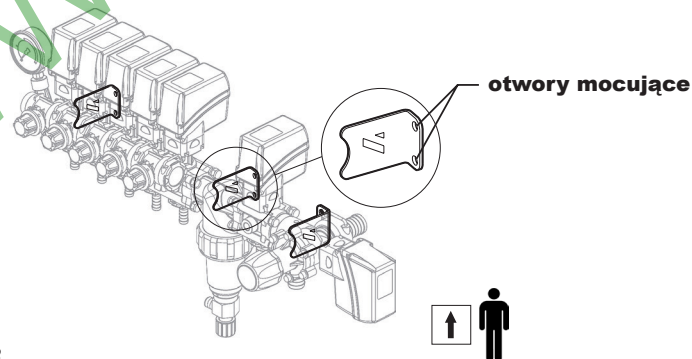
ARAG nie bierze na siebie żadnej odpowiedzialności za szkody wyrządzone aparaturze, osobom, zwierzętom lub rzeczom w wyniku błędnego lub nieodpowiedniego montażu zespołu.

Ponadto ARAG nie odpowiada za szkody bezpośrednie i pośrednie spowodowane aparaturze, maszynom, osobom i zwierzętom w wyniku używania rur, zacisków do kabli, opasek i każdego innego nieodpowiedniego komponentu.

W przypadku uszkodzenia zespołu z powodów opisanych wyżej, zostaje automatycznie unieważniona wszelka forma gwarancji.

3.2 Montaż i podłączenie zespołu

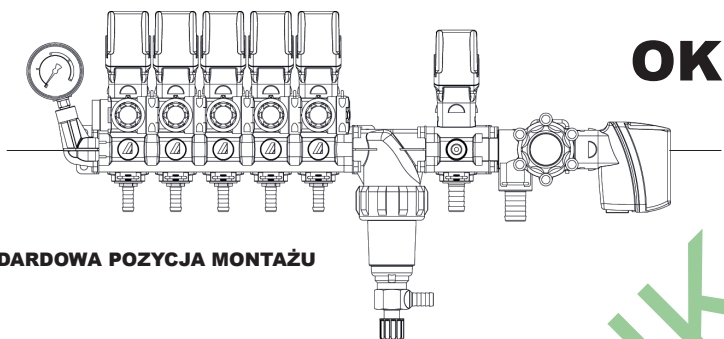
Zamontować zespół sterowania przymocowując go za pomocą specjalnych otworów znajdujących się na wspornikach, jak przedstawiono na Rys. 3.



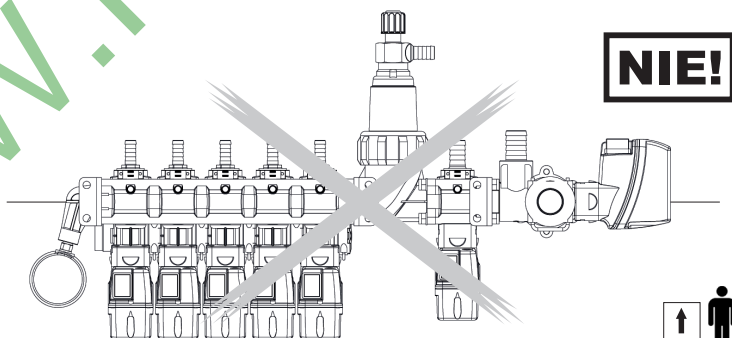
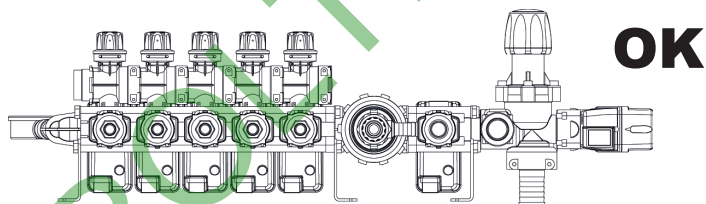
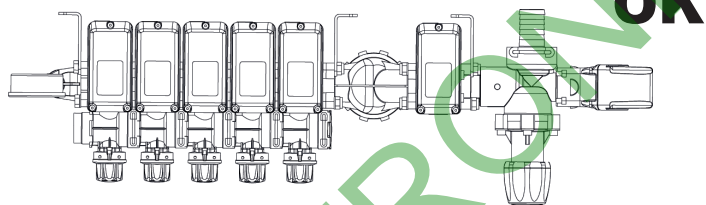
Rys. 3



Zachować kierunek montażu zespołu, w sposób wskazany na Rys. 4:



STANDARDOWA POZYCJA MONTAŻU



Rys. 4

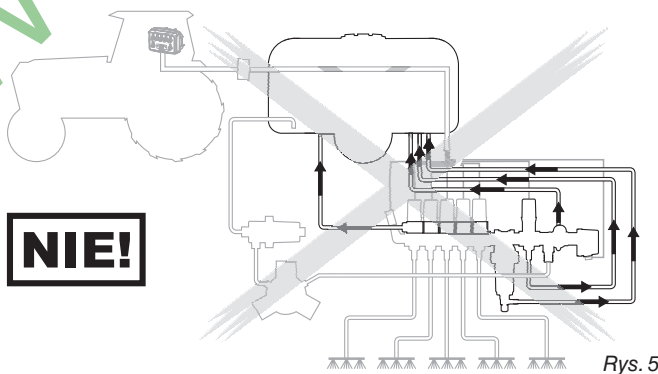
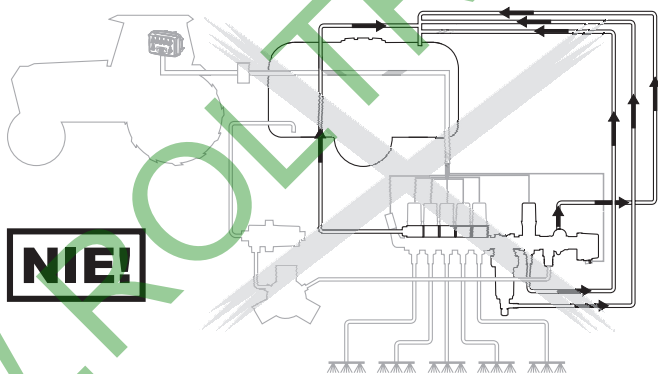
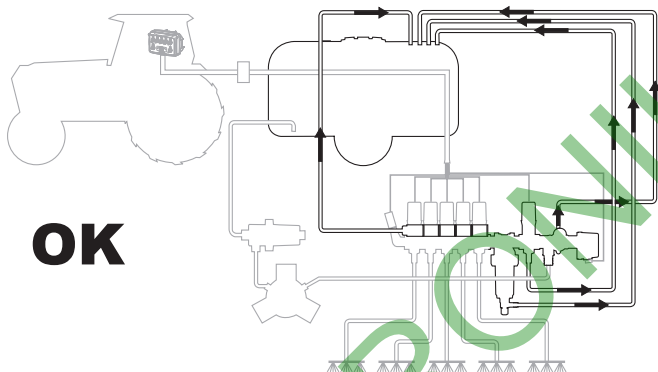
3.3 Podłączenie do instalacji

Podłączyć rury instalacji odnosząc się do schematu wskazanego poniżej.



UWAGA!

- Nie podłączać rur w dolnej części zbiornika z myślą o zastosowaniu ich jako mieszadeł hydraulicznych, tylko podłączyć je wyłącznie w wysokiej części, aby ciecz wypływała na zasadzie spadku Rys. 5.
- Połączyć powrót zaworów ze zbiornikiem w niezależny sposób.



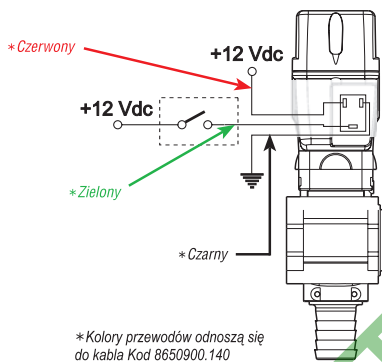
Rys. 5

3.4 Połączenia elektryczne

Zawory serii 863 i 873 mogą być niezależnie podłączone do dowolnej skrzynki sterowniczej, zarówno nowej serii 4669, jak poprzednich serii 4663 i 4664 oraz do wszystkich komputerów ARAG.

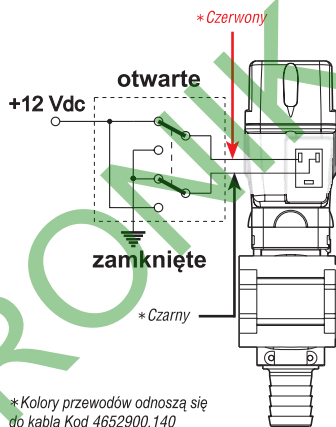
Funkcjonowanie z 3 przewodami > Skrzynki sterownicze 4669:

- Zasilanie 12 Vdc zawsze podłączone.
- Zasilając sterowanie otwierania/zamykania z 12 Vdc zawór otwiera się. Wyłączając napięcie w sterowniku, zawór zamyka się.



Funkcjonowanie z 2 przewodami > Skrzynki sterownicze 4663-4664:

- Ruch otwierania/zamykania uzyskany poprzez zmianę biegunowości zasilania z podwójnym przełącznikiem.



W obu przypadkach silnik pochłania prąd tylko podczas ruchu zaworu.

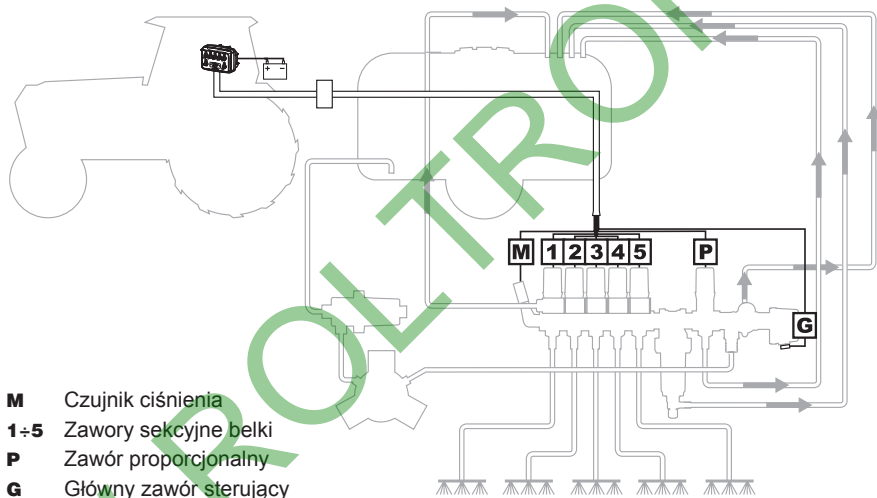
3.5 Podłączenie do urządzeń sterowniczych



- Schemat podany poniżej jest czysto indykatorywny; w celu uzyskania prawidłowego funkcjonowania, należy odnieść się zawsze do podręcznika instalowania urządzenia sterowniczego.
- Podłączenie oraz pierwsze uruchomienie zespołu muszą być wykonane przez wyspecjalizowanych pracowników. ARAG nie bierze na siebie żadnej odpowiedzialności za szkody wyrządzone aparaturze, osobom, zwierzętom w wyniku błędnego lub nieodpowiedniego podłączenia zespołu.
- W przypadku uszkodzenia zespołu z powodów opisanych wyżej, zostaje automatycznie unieważniona wszelka forma gwarancji.

Zespoły elektryczne zostały zaprojektowane w celu podłączenia ich do urządzeń sterowniczych ARAG (komputer, monitor, wyświetlacze).

Kable konieczne do podłączeń, odpowiednio oznaczone, są dostarczone w wyposażeniu urządzenia sterowniczego, które zamierza się użyć; na Rys. 6 zostały opisane oznaczenia kabli i odpowiednich urządzeń, do których muszą być podłączone.



- M** Czujnik ciśnienia
- 1÷5** Zawory sekcyjne belki
- P** Zawór proporcjonalny
- G** Główny zawór sterujący

Rys. 6



- Używać wyłącznie kabli dostarczonych wraz z komputerem lub skrzynkami sterującymi ARAG.
 - Zachować maksymalną ostrożność uważając, aby nie uszkodzić, ciągnąć, zrywać ani nie przecinać kabli.
 - Sprawdzać okresowo integralność całego okablowania jak i pojedynczych kabli.
 - Przekrój kabli podłączonych do głównego zaworu sterowniczego nie może być mniejszy od $1,5 \text{ mm}^2$; minimalny przekrój kabli używanych do podłączenia do komponentów zespołu nie może być mniejszy od $0,75 \text{ mm}^2$.
 - W przypadku uszkodzeń spowodowanych przez zastosowanie nieodpowiedniego okablowania lub nie wyprodukowanego przez ARAG, automatycznie zostaje unieważniona wszelka forma gwarancji.
- ARAG nie odpowiada za szkody wyrządzone aparaturze, osobom, zwierzętom w wyniku wcześniej opisanych powodów.

4 WSTĘPNE OPERACJE PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO UŻYCIA

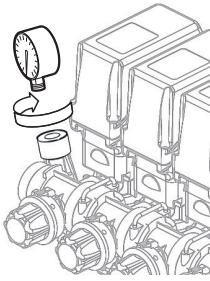



- W celu wykonania wszelkiego typu operacji lub regulacji używać **WYŁĄCZNIE** czystej wody, bez dodatku żadnego produktu chemicznego.
- Przestrzegać przewidzianego napięcia zasilania.
- W przypadku wykonywania spawania łukowego, upewnić się czy zasilanie urządzenia jest wyłączone; w razie konieczności odłączyć kable zasilające.



- Schemat połączenia opisany na Rys. 6 należy traktować jako czysto indykatywny, w związku z tym standardowe operacje regulacyjne zespołu mogą zmieniać się w zależności od używanego urządzenia sterowniczego.
- Wszystkie wskazówki opisane poniżej odnośnie montażu, regulacji i obsługi należy traktować zawsze w odniesieniu do standardowej pozycji montażowej zespołu (Rys. 4).
- Odnośnie szczegółów dotyczących wszelkiego typu operacji lub regulacji zaworów, które wchodzi w skład zespołu, odnieść się **ZAWSZE** do podręcznika obsługi i konserwacji urządzenia sterowniczego będącego w Waszym posiadaniu.
- Wszystkie zawory są wyposażone w wewnętrzne zabezpieczenia; w przypadku nadciśnienia zostaje automatycznie zablokowane funkcjonowanie; w celu zresetowania zaworów wyłączyć zasilanie w zespole sterowniczym na około 20 sekund.
- Wartości ciśnienia są wyświetlane na manometrze lub urządzeniu sterującym (w przypadku, gdy jest zainstalowany czujnik ciśnienia na zespole).

4.1 Regulacje zespołu elektrycznego przed przystąpieniem do użycia

<p>1</p> 	<p>Zamontować manometr lub czujnik ciśnienia w odpowiednim gnieździe kołnierza manometru.</p>	<p></p> <p>Sprawdzić czy płaskie uszczelki, dostarczone w wyposażeniu zespołu sterowniczego są prawidłowo ustawione na miejscu kołnierza manometru.</p> <ul style="list-style-type: none">• kołnierz z Nylonu = 1 uszczelka• kołnierz z Mosiądzu = 2 uszczelki
--	---	--

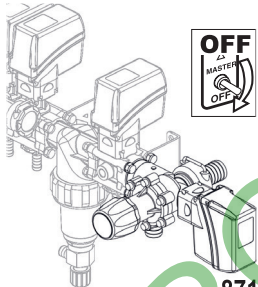
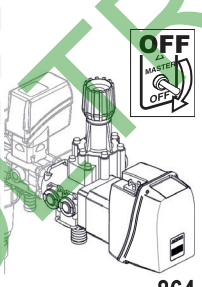
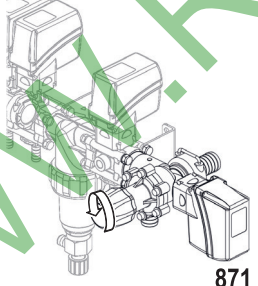
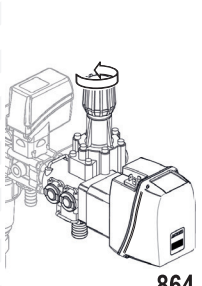
• **Manometr:**

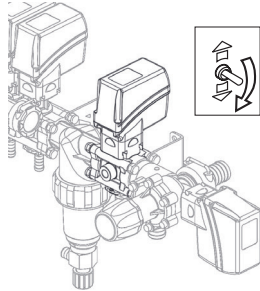
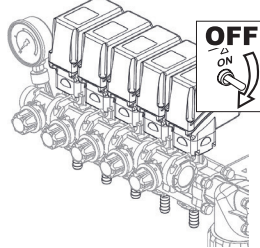
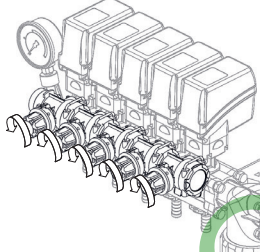
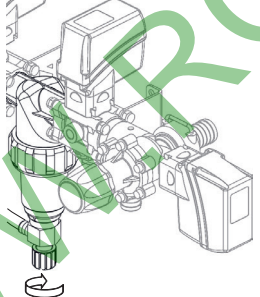
- wkręcać manometr w gniazdo kołnierza wsporcze aż do jego zablokowania, ale bez nadmiernego forsowania.

Zastosować manometry ARAG z łącznikiem 1/4" M i odpowiednim zakresem skali do maksymalnego ciśnienia używania.

• **Czujnik ciśnienia:**

- używać czujników ARAG (Kod 466112.X00); w celu uzyskania wszelkich informacji odnośnie instalowania, odnieść się do podręcznika obsługi dostarczonego w wyposażeniu urządzenia.

<p>2</p>  <p>871</p>	 <p>864</p>	<p>Ustawić główny zawór w pozycji spustowej włączając odpowiedni przełącznik na urządzeniu sterowniczym (pozycja 'OFF').</p>
<p>3</p>  <p>871</p>	 <p>864</p>	<p>Poluzować całkowicie kółko ręczne zaworu maksymalnego ciśnienia, przekręcając pokrętkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.</p>

<p>4</p> 	<p>Otworzyć całkowicie zawór proporcjonalny naciskając w dół na specjalny przełącznik na urządzeniu sterującym.</p>
<p>5</p> 	<p>Zamknąć wszystkie zawory sekcyjne przestawiając odpowiednie przełączniki na urządzeniu sterowniczym (pozycja 'OFF').</p>
<p>6</p> 	<p>Otworzyć wszystkie kurki kompensacyjne przekręcając pokrętła w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.</p>
<p>7</p> 	<p>Zamknąć całkowicie wylot filtra samoczyszczącego, przekręcając gałkę w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.</p>

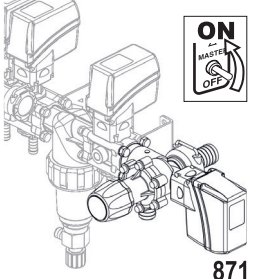
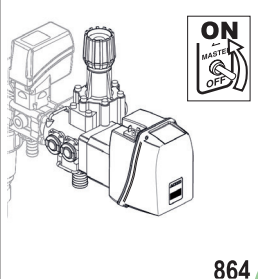
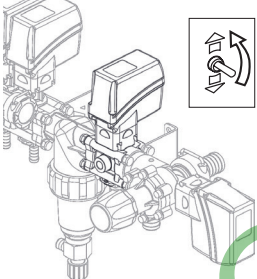
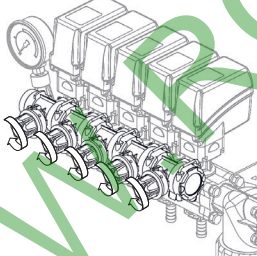
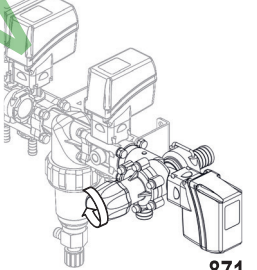
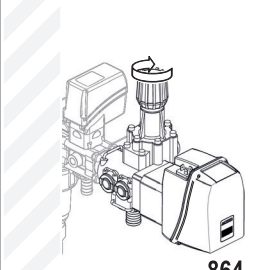
4.2 Regulacja maksymalnego ciśnienia roboczego (wykonywane tylko na zespołach z zaworem proporcjonalnym)



Jeżeli podczas regulacji zauważa się:

- ciśnienie przekraczające maksymalną granicę instalacji i zaworu bezpieczeństwa;
- anomalne wycieki cieczy;

przerwać proces wyłączając pompę i sprawdzić czy montaż i operacje wstępne zostały wykonane w prawidłowy sposób.

1	Włączyć pompę.		
2	 871	 864	Otworzyć główny zawór przestawiając odpowiedni przełącznik na urządzeniu sterowniczym (pozycja 'ON'); w ten sposób ciecz nie zostanie wprowadzona do zespołu.
3	Zwiększać stopniowo liczbę obrotów pompy aż do osiągnięcia maksymalnych obrotów.		
4			Zamknąć całkowicie zawór proporcjonalny naciskając do dołu odpowiedni przełącznik na urządzeniu sterowniczym.
5			Zamknąć wszystkie kurki kompensacyjne przekręcając pokrętła w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
6	 871	 864	Wyregulować zawór maksymalnego ciśnienia przekręcając pokrętło w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara aż do doprowadzenia zaworu do wartości ciśnienia o około 20% wyższego od maksymalnego ciśnienia roboczego zespołu.

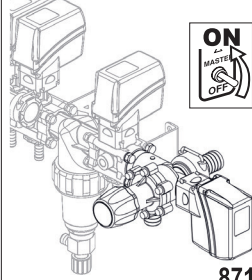
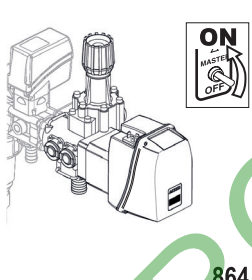
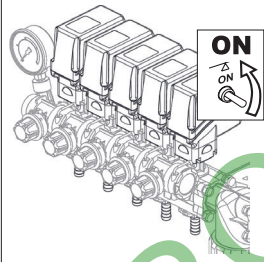
5 OBSŁUGA



Odnosnie szczegółów dotyczących wszelkiego typu operacji lub regulacji zaworów, które wchodzi w skład zespołu, odnieść się **ZAWSZE** do podręcznika obsługi i konserwacji urządzenia sterowniczego będącego w Waszym posiadaniu.

Wartości ciśnienia są wyświetlane na manometrze lub urządzeniu sterującym (w przypadku, gdy jest zainstalowany czujnik ciśnienia na zespole).

5.1 Ustawienie ciśnienia roboczego

1	Wyselekcjonować typ dyszy i odpowiednie ciśnienie robocze w oparciu o litry/hektar (l/ha) do rozpylenia oraz prędkość przesuwu.
2	Przy wyłączonej maszynie włączyć pompę i doprowadzić ją do pełnych obrotów.
3	  <p>Otworzyć główny zawór przestawiając odpowiedni przełącznik na urządzeniu sterowniczym (pozycja 'ON').</p>
4	 <p>Otworzyć wszystkie zawory sekcyjne przestawiając odpowiednie przełączniki na urządzeniu sterowniczym (pozycja 'ON').</p>
5	Teraz doprowadzić ciśnienie zespołu do wartości, z którą zostanie wykonane rozpylanie. w celu wykonania tej regulacji występują dwie możliwości:

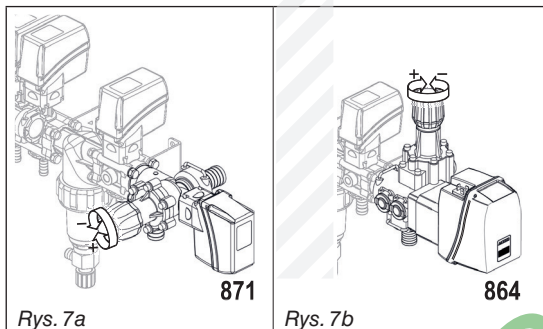
CIĄG DALSZY

5.1.1 Zespoły ze stałym ciśnieniem (Rys. 7a i 7b)

Ta typologia zespołu nie posiada zaworu proporcjonalnego, w związku z tym ustawienie ciśnienia roboczego jest wykonywane za pomocą zaworu maksymalnego ciśnienia.

W celu wykonania regulacji przekręcić pokrętkę zaworu maksymalnego ciśnienia aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego:

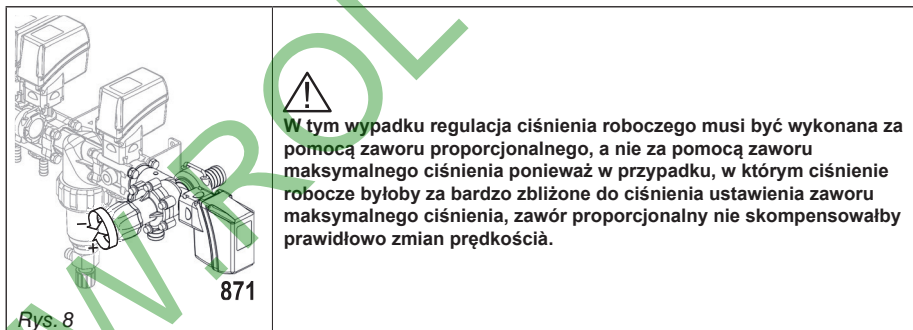
- **przekręcając w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara zwiększa się ciśnienie;**
- **Przekręcając w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara zmniejsza się ciśnienie.**



5.1.2 Zespoły z zaworem proporcjonalnym (Rys. 8)

Ustawienie ciśnienia roboczego jest wykonywane za pomocą zaworu proporcjonalnego.

W celu wykonania regulacji uruchomić odpowiedni przełącznik na urządzeniu sterowniczym aż do uzyskania wymaganego ciśnienia roboczego.



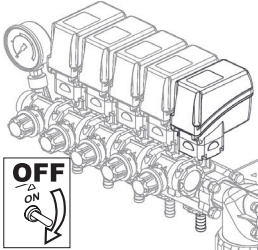
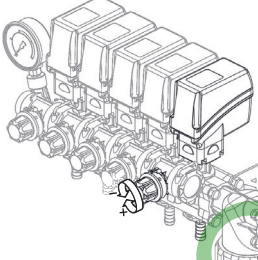
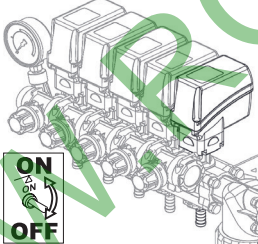

5.2 Ustawienie wykalibrowanych zaworów powrotnych

Te kurki gwarantują stałą dystrybucję cieczy również w przypadku pracy z jednym lub kilkoma zaworami sekcyjnymi zamkniętymi.



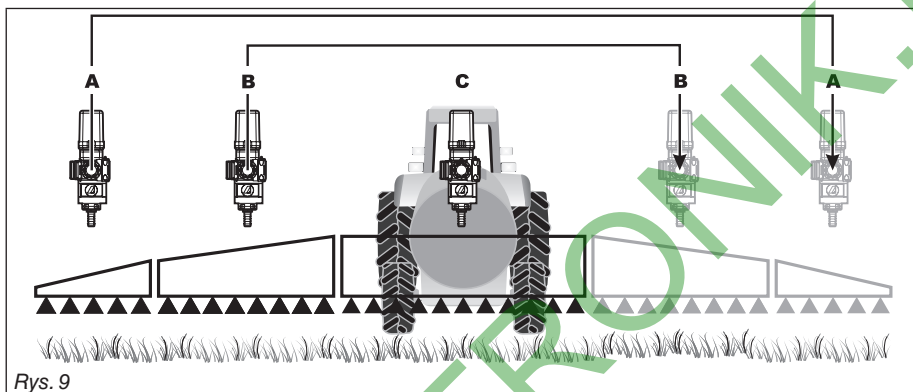
Wzorcowanie musi być wykonane ZA KAŻDYM RAZEM, gdy zmienia się typ dyszy.

Pokrętła regulacyjne wykalibrowanych zaworów powrotnych są wyposażone w podziałkę. Po wyregulowaniu każdego pojedynczego wykalibrowanego zaworu powrotnego możecie zapisać wartości wskazane na podziałce w zależności od typu zastosowanej dyszy, w tabelach na Str. 20. W ten sposób, przy kolejnym zastosowaniu tych samych dysz, nie będzie konieczna regulacja wykalibrowanego zaworu powrotnego, ale wystarczy ustawić zawory powrotne na wartościach podanych w tabelach.

<p>1</p>  <p>OFF</p>	<p>Zamknąć zawór sekcyjny przestawiając odpowiedni przełącznik na urządzeniu sterowniczym (pozycja 'OFF').</p>
<p>2</p> 	<p>Wyregulować odpowiedni kurek kompensacyjny przekręcając pokrętło aż do przywrócenia wartości ciśnienia poprzednio ustawionej ze wszystkimi zaworami sekcyjnymi otwartymi.</p>
<p>3</p>  <p>ON</p> <p>OFF</p>	<p>Otworzyć i zamknąć zawór sekcyjny (uruchamiając odpowiedni przełącznik na urządzeniu sterowniczym); sprawdzić czy wartość ciśnienia pozostaje niezmienna.</p> <p></p> <p>Jeżeli wartość ciśnienia zmienia się, powtórzyć operacje podane w punkcie 2 do momentu ustania zmian.</p>

CIĄG DALSZY

- 4** Wyregulować **WSZYSTKIE** zawory sekcyjne przed przystąpieniem do obróbki; w oparciu o ukształtowanie zespołu sterowniczego nastawić w następujący sposób:
- ilość dysz jest **JEDNAKOWA** dla wszystkich zaworów sekcyjnych: przeprowadzić procedurę regulacji tylko na jednym zaworze; dla wszystkich pozostałych, ustawić wskaźnik podziałki w tym samym punkcie.
 - ilość dysz jest **RÓŻNA** dla każdego zaworu sekcyjnego: przeprowadzić procedurę regulacji dla każdego zaworu sekcyjnego.
 - ilość dysz dla każdego zaworu sekcyjnego jest **LISTRZANA** (Rys. 9): wykonać procedurę regulacji tylko dla części zespołu sterowniczego (belka prawa lub lewa, zawory **A**, **B**, **C**): w celu wyregulowania innej części koła ramieniowego przekręcić w ten sam sposób pokrętła wykalibrowanych zaworów powrotnych zachowując kolejność zaworów (Rys. 9).



W przypadku, gdy zostaną zmienione typy dyszy, wykonane regulacje gwarantują trwały wyciek cieczy również podczas obróbki do wykonania z odmiennym ciśnieniem roboczym.

5.2.1 Tabele do kalibracji kalibrowanych zaworów powrotnych

TYP DYSZY	KOLOR	ODN.	TYP DYSZY	KOLOR	ODN.	TYP DYSZY	KOLOR	ODN.

TYP DYSZY	KOLOR	ODN.	TYP DYSZY	KOLOR	ODN.	TYP DYSZY	KOLOR	ODN.

TYP DYSZY	KOLOR	ODN.	TYP DYSZY	KOLOR	ODN.	TYP DYSZY	KOLOR	ODN.

6 KONSERWACJA / DIAGNOSTYKA / NAPRAWA



- Przed przystąpieniem do jakiegokolwiek operacji mycia, odłączyć zasilanie zespołu sterowniczego.
- Nałożyć rękawice, okulary i odzież ochronną.
- Nie myć zewnętrznie zespołów sterowniczych strumieniem wody pod ciśnieniem.
- Użyć gąbki nasączonej detergentem neutralnym i następnie wypłukać.
- Przywrócić połączenia elektryczne dopiero w chwili, gdy zespół będzie kompletnie suchy.
- ARAG nie odpowiada za szkody wyrządzone aparaturze, osobom, zwierzętom lub rzeczom z powodu błędnego mycia lub zastosowania nieodpowiednich produktów: w przypadku uszkodzenia zespołu z wymienionych wcześniej powodów, zostaje automatycznie unieważniona wszelka forma gwarancji.

6.1 Mycie przewodów wewnętrznych elektrycznych zespołów sterowniczych

Umyć dokładnie przewody wewnętrzne zespołu po każdym cyklu obróbki, przepuszczając przez nie czystą wodę lub w razie konieczności wodę z dodatkiem właściwego detergentu. Odnośnie informacji dotyczących terminów mycia odsyła się do wskazówek zawartych w poniższej tabeli:

MYCIE RĘCZNE	CZĘSTOTLIWOŚĆ
Czyszczenie czystą wodą	po każdym cyklu obróbki
Czyszczenie filtra	po każdym cyklu obróbki
Czyszczenie filtra (typu samoczyszczącego)	• Kurek zamknięty: po każdym cyklu obróbki
	• Kurek otwarty: raz w miesiącu lub co 100 godzin
Czyszczenie specjalnym detergentem	raz w miesiącu lub co 100 godzin

- Podczas operacji mycia zespołu, sprawdzić szczelność uszczelek kontrolując czy nie występują anomalne przecieki w zespole: w tym wypadku, powierzyć wymontowanie zespołu wyspecjalizowanemu pracownikom i wysłać go na najbliższego serwisu.
- Wysłać zespół do serwisu technicznego w celu przeprowadzenia kontroli i ewentualnej wymiany uszczelek zaworów raz w roku lub co 500 godzin pracy instalacji.




Wysłane do serwisu technicznego zespoły do kontroli lub naprawy muszą być wcześniej odpowiednio umyte przez użytkownika.

Jeżeli do serwisu zostanie dostarczony nie wyczyszczony zespół, będzie miał prawo do odmowy wykonania naprawy pomimo obowiązującej gwarancji.

6.2 Mycie filtrów

6.2.1 Czyszczenie ręczne

Wyczyścić okresowo filtry lub, odnosząc się do poniższych instrukcji:

1	Nałożyć rękawice, okulary i odzież ochronną.
2	Wyłączyć maszynę i odłączyć zasilanie w zespole.
3	Opróżnić instalację z resztek produktu.
4	Wykręcić pierścień A przekręcając go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, ściągnąć pokrywę C i wkład B .
5	Umyć wkład B i pokrywę C pod bieżącą wodą.
6	Usunąć ewentualne zanieczyszczenia pod bieżącą wodą.
 Nie używać sprężonego powietrza i/lub ostrych lub tnących przedmiotów podczas czyszczenia wkładu.	



Podczas operacji czyszczenia filtra, uważać, aby nie uszkodzić siatki: w przypadku, gdy zauważy się uszkodzenie siatki, wymienić wkład na ekwiwalentny.

Odnosnie wszelkich informacji na temat zamówienia części zamiennych, odsyła się do katalogów części zamiennych ARAG.



Przed wykonaniem wszelkiego typu operacji upewnić się czy opróżnienie filtra samoczyszczącego jest podłączone do cysterny za pomocą węża.

Mycie może być wykonane w dwojaki sposób:

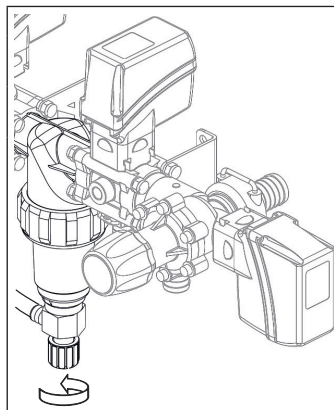
• **Mycie ciągłe:**

kurek filtra pozostaje otwarty w taki sposób, aby mycie było wykonywane w ciągłości podczas obróbki.



W celu użycia filtra w ten sposób należy sprawdzić czy natężenie przepływu na wejściu do zespołu jest wystarczającego do zasilenia zarówno użycia zespołu jak i wylotu filtra samoczyszczącego.

W celu wykonania tej kontroli postępować w następujący sposób:



- | | |
|----------|--|
| 1 | Naćzyć rękawice, okulary i odzież ochronną. |
| 2 | Otworzyć cały wylot samoczyszczący, przekręcając pokrętko w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. |
| 3 | Wykonać fazy regulacji ciśnienia roboczego (odnieść się do par. 5.1 - Ustawienie ciśnienia roboczego). |
| 4 | Po dokonaniu ustawienia ciśnienia roboczego kurek spustowy można pozostawić otwarty w taki sposób, aby filtr wyczyścił się automatycznie podczas używania zespołu. |



W przypadku, gdy nie jest się w stanie osiągnąć ciśnienia roboczego, filtr nie może być użyty w ten sposób i konieczne jest przeprowadzenie "czyszczenia okresowego".

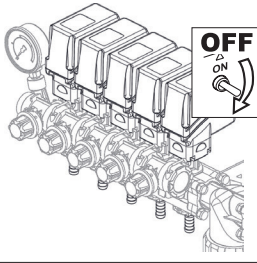
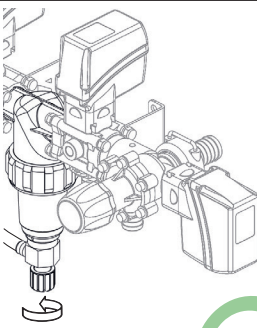
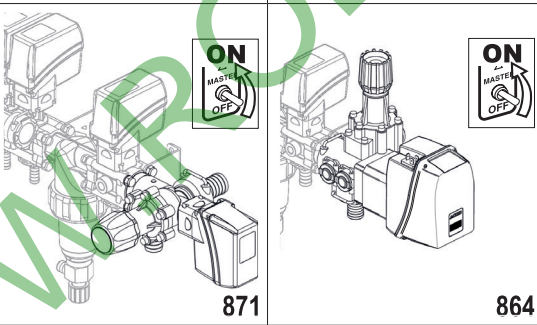
CIĄG DALSZY



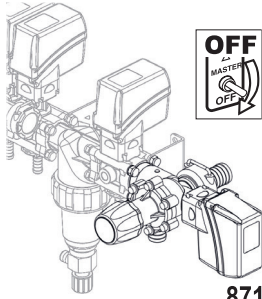
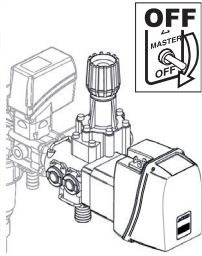
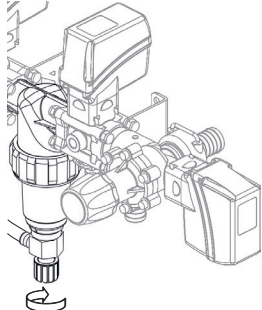
Przed wykonaniem wszelkiego typu operacji upewnić się czy opróżnienie filtra samoczyszczącego jest podłączone do cysterny za pomocą węża.

• **Mycie okresowe:**

Wykonać tę procedurę na zakończenie obróbki lub za każdym razem, gdy uważa się to za konieczne:

1	Nałożyć rękawice, okulary i odzież ochronną.
2	Uruchomić pompę doprowadzając ją do pełnych obrotów.
3	 <p>Zamknąć wszystkie zawory sekcyjne przestawiając odpowiednie przełączniki na urządzeniu sterowniczym (pozycja 'OFF').</p>
4	 <p>Otworzyć całkowicie wylot filtra samoczyszczącego, przekręcając gałkę w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.</p>
5	 <p>Otworzyć główny zawór przestawiając odpowiedni przełącznik na urządzeniu sterowniczym (pozycja 'ON').</p> <p>871</p> <p>864</p>
6	Pozostawić uruchomioną instalację przez co najmniej 2 minuty.

CIĄG DALSZY

<p>7</p>  <p>871</p>	 <p>864</p>	<p>Zamknąć główny zawór przestawiając odpowiedni przełącznik na urządzeniu sterowniczym (pozycja 'OFF').</p>
<p>8</p> 	<p>Zamknąć całkowicie wylot filtra samoczyszczącego, przekręcając gałkę w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.</p>	

6.3 Usterki i naprawa

USTERKA	PRZYCZYNA	NAPRAWA
Działając na przełączniku urządzenia sterowniczego głównego zaworu nie jest możliwe osiągnięcie ciśnienia roboczego.	Silnik głównego zaworu nie funkcjonuje prawidłowo	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić podłączenie elektryczne. • Sprawdzić motoreduktor w najbliższym serwisie technicznym.
	Rury wejściowe i wyjściowe nie zostały prawidłowo podłączone	• Sprawdzić podłączenie rur doprowadzających i wyjściowych.
	Zawór maksymalnego ciśnienia jest całkowicie poluzowany	• Wyregulować zawór maksymalnego ciśnienia
	Wylot filtra samoczyszczącego jest całkowicie otwarty	• Zakręcić pokrętkę filtra samoczyszczącego
	Filtr po stronie tłocznej jest zapchany	• Wyczyścić wkład filtra po stronie tłocznej
	Filtr ssawny jest zapchany	• Wyczyścić wkład filtra ssawnego
	Nie dochodzi dostateczna ilość cieczy do zespołu sterowniczego	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić natężenie przepływu pompy. • Zwiększyć ilość obrotów pompy. • Sprawdzić czy nie są otwarte ewentualne odgałęzienia lub wyloty przed zespołem sterowniczym.
Zawór proporcjonalny jest całkowicie otwarty	• Działać na włączniku regulacyjnym ciśnienia w celu zamknięcia zaworu proporcjonalnego.	
Działając na przełączniku urządzenia sterowniczego nie jest możliwe obniżenie ciśnienia	Silnik głównego zaworu proporcjonalnego nie funkcjonuje	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić podłączenie elektryczne. • Sprawdzić motoreduktor w najbliższym serwisie technicznym.
	Przewód wylotowy zaworu proporcjonalnego jest zapchany	• Wyczyścić przewód wylotowy.
	Na przewodzie wylotowym zaworu proporcjonalnego znajduje się mieszadło hydrauliczne	• Usunąć mieszadło hydrauliczne i pozostawić wolny otwór
	Przewód wylotowy zaworu proporcjonalnego jest za mały	• Wymienić przewód wylotowy.
	Natężenie przepływu zaworu proporcjonalnego jest mniejsze od natężenia do wyregulowania	• Wymienić zawór proporcjonalny.
Przy zamkniętym głównym zaworze wycieka ciecz z zaworów sekcyjnych	Przewód wylotowy głównego zaworu jest zapchany	• Wyczyścić przewód wylotowy.
	Na przewodzie wylotowym głównego zaworu znajduje się mieszadło hydrauliczne	• Usunąć mieszadło hydrauliczne i pozostawić wolny otwór
	Przewód wylotowy głównego zaworu jest za mały	• Wymienić przewód wylotowy.
	Uszczelka przepustnicy głównego zaworu jest zużyta	• Uszczelkę należy wymienić: wysłać cały zespół do najbliższego Serwisu Technicznego.
	Resztki produktu chemicznego na uszczelkach i na miejscu złączeni do węża głównego zaworu	• Wyczyścić części za pomocą odpowiedniego detergentu w sposób wskazany w Roz. 6 - Konserwacja / Diagnostyka / Naprawa.

CIĄG DALSZY

USTERKA	PRZYCZYNA	NAPRAWA
Niemożliwe jest wykonanie dokładnej regulacji: przy minimalnych interwencjach na przełączniku urządzenia sterowniczego zawór proporcjonalnego występują silne skoki ciśnienia.	Zawór proporcjonalny nie jest odpowiedni do instalacji	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienić zawór proporcjonalny.
	Nie dochodzi dostateczna ilość cieczy do zespołu sterowniczego	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić natężenie przepływu pompy. • Zwiększyć ilość obrotów pompy. • Sprawdzić czy nie są otwarte ewentualne odgałęzienia lub wyloty przed zespołem sterowniczym.
Zamykając jedną lub dwie sekcje ciśnienie ulega znacznym zmianom	Kurki kompensacyjne nie zostały wyregulowane	<ul style="list-style-type: none"> • Wyregulować kurki kompensacyjne.
Manometr namierza ciśnienie większe od tego realnego.	Manometr nie funkcjonuje prawidłowo	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienić manometr.
	Uszczelka w oprawie manometru została zgnieciona lub częściowo zapchała przewód	<ul style="list-style-type: none"> • Poluzować nieznacznie manometr.
Czujnik ciśnienia namierza ciśnienie wyższe od tego rzeczywistego	Przewody między zaworem a dyszą są zbyt małe i powodują nadmierny spadek ciśnienia	<ul style="list-style-type: none"> • Wymierzyć rury i złączki do węzów zaworów sekcyjnych w odpowiedni sposób.
	Czujnik nie działa prawidłowo	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić ustawienie danych w komputerze: jeżeli problem nie ustępuje, należy wymienić czujnik.
Jedna lub kilka sekcji nie zamykają się w prawidłowy sposób	Przewody między zaworem a dyszą są zbyt małe i powodują nadmierny spadek ciśnienia	<ul style="list-style-type: none"> • Wymierzyć rury i złączki do węzów zaworów sekcyjnych w odpowiedni sposób.
	Silnik zaworu sekcyjnego nie funkcjonuje	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić podłączenie elektryczne. • Sprawdzić motoreduktor w najbliższym serwisie technicznym.
Jedna lub kilka sekcji nie zamykają się w prawidłowy sposób	Uszczelka przepustnicy zaworów sekcyjnych jest zużyta	<ul style="list-style-type: none"> • Wymienić zużyte uszczelki.
	Resztki produktu chemicznego na uszczelkach i na złączce do węża zaworów sekcyjnych	<ul style="list-style-type: none"> • Wyczyścić części za pomocą odpowiedniego detergentu w sposób wskazany w Roz. 6 - Konserwacja / Diagnostyka / Naprawa.

7 DANE TECHNICZNE

Zespoły opisane w niniejszym podręczniku mogą używać dwóch odmiennych systemów dystrybucji w zależności od elementów wchodzących w ich skład:

• Dystrybucja ze stałym ciśnieniem:

w tych zespołach nie występuje zawór proporcjonalny, w związku z tym funkcja regulacji jest wykonywana przez zawór maksymalnego ciśnienia znajdujący się na głównym zaworze sterowniczym; po wyregulowaniu ciśnienia roboczego, natężenia przepływu pozostaje niezmiennie; w konsekwencji w celu uzyskania stałej dystrybucji dla jednostki powierzchni (litry/hektar lub GPA) również prędkość przesuwu pojazdu musi być niezmienna.

• Dystrybucja proporcjonalna przy obrotach silnika:

zawór proporcjonalny zainstalowany na tych zespołach gwarantuje rozpylanie ze stałym rozlewaniem na jednostkę powierzchni (litry/hektar lub GPA) również ze zmianą prędkości przesuwu o $\pm 20\%$ pod warunkiem, że w zakresie tej samej uruchomionej pracy.

7.1 Odpowiedniość między szczegółami zaworów a maksymalnym ciśnieniem zaworu

TYP ZAWORU	KOLOR TABLICZKI ZACISKOWEJ	CIŚNIENIE		ADNOTACJE		
		BAR	PSI			
OGÓLNE SERIA 871-864	Czarny	10	145	--		
	Zielony	20	290			
	Niebieski	30	435			
MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA SERIA 863-865	Czarny	10	145			
	Zielony	20	290			
	Niebieski	30	435			
	Pomarańczowy	40	580			
	Czerwony	50	725			
PROPORCJONAL- NY	SERIA 863	Żółty	40	580	Czas otwierania / zamykania 14 s	
		Szary	40	580	Czas otwierania / zamykania 7s	
	SERIA 873	Żółty	20	290	Czas otwierania / zamykania 14 s	
		Szary	20	290	Czas otwierania / zamykania 7s	
SEKCJA BELKI	SERIA 863	Niebieski	10	145	Złącza do węża Ø 19 - 25 mm	Złącza do węża Ø 3/4" - 1" inches
			20	290	Złącza do węża Ø 10 - 13 - 16 mm	Złącza do węża Ø 3/8" - 1/2" - 5/8" inches
			40	580	Złącze mosiężne 1/2"	
	SERIA 873	Niebieski	20	290	Złącza do węża Ø 19 - 32 mm	Złącza do węża Ø 3/4" - 1" 1/4 inches

8 LIKWIDACJA NA ZAKOŃCZENIE EKSPLOATACJI

Urządzenie należy zlikwidować w oparciu o przepisy obowiązujące w państwie, w którym dokonuje się jego rozbiórki.

9 WARUNKI GWARANCJI

1. ARAG s.r.l.daje na poniższe urządzenie gwarancję na okres 360 dni (1 rok) od daty sprzedaży klientowi użytkownikowi (podstawę stanowi dokument towarzyszący towarowi przy spedycji).
Części składowe urządzenia, które według nie podlegającej dyskusji oceny firmy ARAG okazałyby się uszkodzone na skutek wad ukrytych materiału lub ich wadliwej produkcji, zostaną naprawione lub wymienione nieodpłatnie w najbliższym Centrum Obsługi działającym w chwili zwrócenia się o interwencję. Wyjątek stanowią koszty dotyczące:
 - demontażu i ponownego zamontowania aparatury w urządzeniu oryginalnym;
 - transport aparatury do Centrum Obsługi.
2. Nie są objęte gwarancją:
 - uszkodzenia spowodowane w transporcie (porysowania, wgniecenia itp.);
 - szkody zaistniałe na skutek błędnej instalacji lub usterek wywołanych niepełnosprawnością lub nieadekwatnością instalacji elektrycznej, zmianami wywołanymi warunkami środowiskowymi, klimatycznymi lub innej natury;
 - szkody wywołane stosowaniem niewłaściwych produktów chemicznych do opryskiwania, opryskiwania, odchwaszczania bądź wszelkich zabiegów uprawach, które mogą wywołać szkody na rzecz aparatury;
 - awarie spowodowane na skutek niedbalstwa, lekceważenia, naruszenia, nieumiejętności obsługi, naprawy lub zmian dokonanych przez personel nie autoryzowany;
 - błędna instalacja i regulacja;
 - uszkodzenia lub nieprawidłowości w funkcjonowaniu, spowodowane w wyniku braku przeprowadzenia okresowych zabiegów konserwacyjnych, jak czyszczenie filtrów, dysz.;
 - to co może zostać uznane za normalne zużycie w czasie.
3. Przywrócenie aparatury do funkcjonowania nastąpi w terminie zgodnym z wymogami organizacyjnymi Centrum Obsługi.
Nie zostaną uznane warunki gwarancji dotyczące zespołów lub komponentów, które nie zostały zapobiegawczo umyte i oczyszczone z pozostałości stosowanych produktów.
4. Naprawy wykonane w okresie gwarancji są objęte gwarancją na jeden rok (360 dni) od daty wymiany części lub naprawy.
5. ARAG nie uznaje innych wyraźnych lub domyślnych gwarancji, poza tymi wymienionymi. Żaden przedstawiciel ani sprzedawca nie jest upoważniony do przyjmowania na siebie odpowiedzialności dotyczących produktów firmy ARAG.
Czas trwania gwarancji prawnie uznanych, łącznie z gwarancjami handlowymi i korzyściami dotyczącymi szczególnych celów są ograniczone, w czasie ich trwania, do podanej tutaj ważności.
W żadnym przypadku firma ARAG nie uznaje strat w zysku, bezpośrednich i pośrednich, nadzwyczajnych lub tych powstałych w następstwie ewentualnych szkód.
6. Części wymienione w ramach gwarancji pozostaną we własności firmy ARAG.
7. Wszystkie informacje dotyczące zasad bezpieczeństwa występujące w dokumentacji sprzedaży dotyczące ograniczeń zastosowania, osiągnięć i cech charakterystycznych produktu muszą zostać przekazane użytkownikowi finalnemu pod pełną odpowiedzialnością kupującego.
8. Odnośnie jakiegokolwiek kontrowersji kompetentnym jest Sąd w Reggio Emilia.

10 DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Deklaracja zgodności jest dostępna na stronie internetowej www.aragnet.com, w odpowiedniej sekcji.

WWW.ROLTRONIK.PL

Używać tylko i wyłącznie oryginalnych przyrządów i części zamiennych ARAG, w celu utrzymania wraz z upływem czasu warunków bezpieczeństwa przewidzianych przez producenta. Zawsze patrz adres internetowy www.aragnet.com

09/2014

D20323_PL-rm00



42048 RUBIERA (Reggio Emilia) - ITALY
Via Palladio, 5/A

Tel. +39 0522 622011

Fax +39 0522 628944

www.aragnet.com

info@aragnet.com