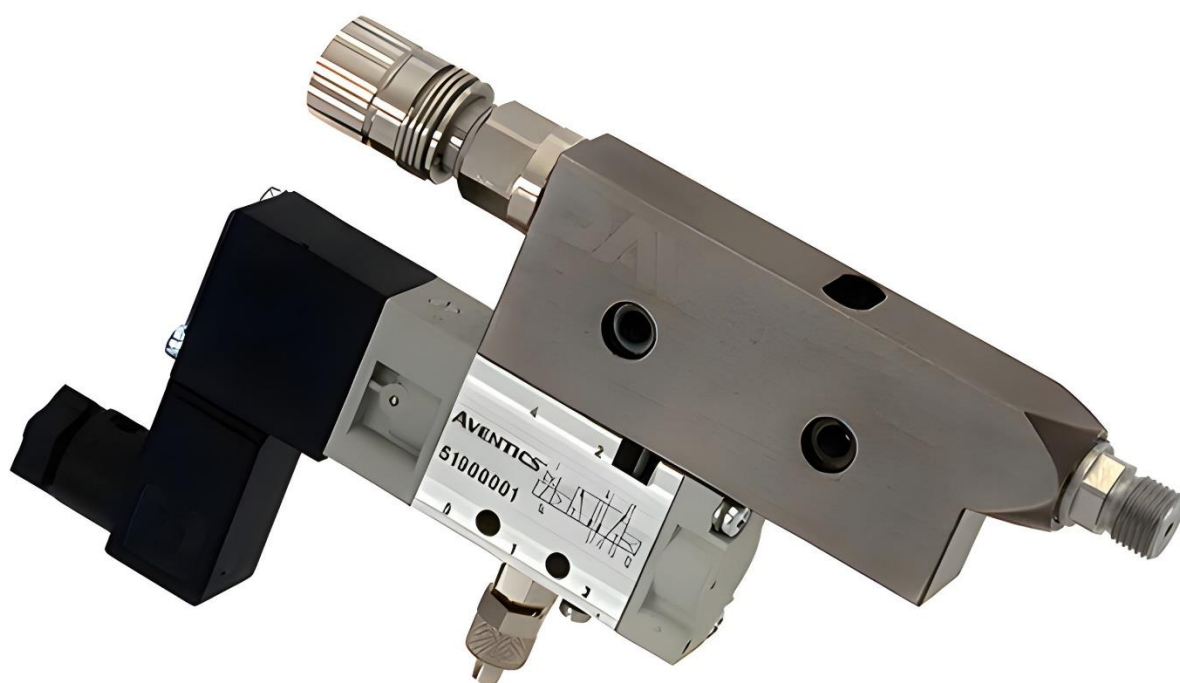


INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI

ZAWÓR DOZUJĄCY IGLICOWY DA 400 EV



SPIS TREŚCI

1	INFORMACJE OGÓLNE	1
1.1	SYMBOLE	2
1.2	NORMY ODNIESIENIA	3
1.3	DEKLARACJA WŁĄCZENIA (ZAŁĄCZNIK II B D.Y.R. 2006/42/WE)	4
1.4	SŁOWNIK	5
1.5	WSPARCIE I DANE KONTAKTOWE PRODUCENTA	6
2	PREZENTACJA I DZIAŁANIE	7
2.1	WIDOK ROZSTRZELONY	11
2.2	DANE TECHNICZNE	13
3	BEZPIECZEŃSTWO	15
3.1	URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE MASZYNY	16
3.2	WOLNE PRZESTRZENIE UŻYTKOWE	16
3.3	STREFY ZAGROŻENIA I RYZYKO RESZTKOWE	16
4	TRANSPORT I PRZENOSZENIE	16
5	INSTALACJA	17
5.1	POZYCJONOWANIE	17
5.2	PODŁĄCZENIA	17
5.2.1	Elektryczne	18
5.2.2	Pneumatyczne	19
5.3	URUCHOMIENIE	19
6	OPROGRAMOWANIE	19
7	PROCEDURY	20
7.1	REGULACJA ŚRUBOWA	20
7.2	REGULACJA MIKROMETRYCZNA	20
8	KONSERWACJA	21
8.1	DEMONTAŻ I PONOWNY MONTAŻ ZAWORU	23
9	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	26
10	ZAKOŃCZENIE EKSPLOATACJI	26

1 INFORMACJE OGÓLNE

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące instalacji, użytkowania, konserwacji i zakończenia cyklu życia komponentu oraz dostarcza wskazówek dotyczących najbardziej odpowiedniego postępowania w celu prawidłowego użytkowania. Niniejsza instrukcja została opracowana, aby była prosta i jak najbardziej przejrzysta, z podziałem na rozdziały i podrozdziały, co pozwala szybko znaleźć wszelkie pożądane informacje. Ponadto, instrukcja rozpoczyna się od ogólnego opisu zawartości, następnie przedstawia przegląd komponentu, aby dojść do aspektów bezpieczeństwa, transportu, instalacji i użytkowania, a na końcu do zakończenia eksploatacji. W przypadku wątpliwości dotyczących interpretacji lub odczytu niniejszego dokumentu, prosimy o kontakt z producentem.



DAV Tech zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności za niewłaściwe użytkowanie komponentu. Należy przestrzegać specyfikacji zawartych w niniejszej instrukcji.



Należy przeczytać niniejszą instrukcję przed obsługą komponentu lub wykonaniem jakichkolwiek czynności na nim.



Instrukcja stanowi zasadniczy wymóg bezpieczeństwa i musi towarzyszyć komponentowi przez cały cykl jego życia.

Zadaniem użytkownika końcowego jest optymalizacja funkcjonalności komponentu, zawsze mając na uwadze cel, dla którego został on zaprojektowany.



Prosimy o przechowywanie tej instrukcji wraz z załączoną dokumentacją w dobrym stanie, tak aby była czytelna i kompletna. Ponadto, musi być przechowywana w pobliżu komponentu lub w miejscu dostępnym i znanym całemu personelowi, który używa komponentu lub musi wykonywać czynności konserwacyjne lub kontrolne. W przypadku gdy instrukcja ulegnie uszkodzeniu lub nie będzie kompletna, należy zamówić kopię od producenta, podając kod instrukcji i wersję.



Instrukcja jest przeznaczona dla personelu obsługującego komponent (operatorzy), wykonującego czynności konserwacyjne (konserwatorzy) oraz dla personelu wykonującego kontrole lub inspekcje. Producent nie odpowiada za uszkodzenia komponentu spowodowane przez personel, który nie zastosował się do wskazówek zawartych w instrukcji.

W przypadku wątpliwości dotyczących prawidłowej interpretacji informacji zawartych w niniejszej instrukcji, prosimy o kontakt z producentem.

GWARANCJA

W fazie projektowania dokonano starannego doboru materiałów i komponentów przeznaczonych do zastosowania w projekcie, które zostały poddane rutynowej kontroli odbiorczej przed dostawą. Wszystkie elementy, od łączników mechanicznych po mechanizmy sterujące, zostały zaprojektowane i wykonane z odpowiednim współczynnikiem bezpieczeństwa, zapewniającym odporność na obciążenia przekraczające te występujące podczas normalnej eksploatacji.

W celu uzyskania dodatkowych informacji dotyczących warunków gwarancji urządzenia należy odnieść się do punktu 7 formularza "OGÓLNE WARUNKI SPRZEDAŻY I GWARANCJI" przekazanego na etapie ofertowania lub potwierdzenia zamówienia.

1.1 Symbole

Poniżej przedstawiono symbole używane w celu zwiększenia znaczenia koncepcji, które chcemy przekazać.



UWAGA!

Odnosi się do ostrzeżenia, które może prowadzić do drobnych uszkodzeń (niewielkie obrażenia, uszkodzenia komponentu wymagające interwencji konserwatora).



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Odnosi się do zdarzenia o większym znaczeniu, które może spowodować poważne szkody (śmierć, trwałe obrażenia, nieodwracalne uszkodzenie komponentu).



UWAGA. Wskazuje istotną informację lub wyjaśnienie.



OBOWIĄZEK. Wskazuje czynność, którą należy wykonać, związaną zarówno z komponentem, jak i z instrukcją.



ODNIESIENIE. Odnosi się do zewnętrznego dokumentu, który należy przejrzeć

Ponadto uzupełniamy listę symboli o listę personelu odpowiedzialnego za użytkowanie komponentu i jego funkcję, wraz z innymi symbolami używanymi w instrukcji.



Operator

Osoba (wykwalifikowana) zdolna do obsługi komponentu, wykonywania operacji regulacyjnych, czyszczenia, uruchamiania lub przywracania jego działania. Operator nie jest uprawniony do wykonywania czynności konserwacyjnych.



Konserwator mechaniczny

Wykwalifikowany technik zdolny do wykonywania interwencji mechanicznych, regulacji, konserwacji i rutynowych napraw opisanych w niniejszej instrukcji. Nie jest uprawniony do wykonywania interwencji w instalacjach elektrycznych pod napięciem.



Konserwator elektryczny

Wykwalifikowany technik zdolny do wykonywania interwencji elektrycznych, regulacji, konserwacji i rutynowych napraw opisanych w niniejszej instrukcji. Jest w stanie pracować przy szafach elektrycznych i skrzynkach przyłączeniowych pod napięciem. Nie jest uprawniony do wykonywania interwencji po stronie mechanicznej.



Technik producenta

Wykwalifikowany technik udostępniony przez producenta do wykonywania złożonych operacji w szczególnych sytuacjach lub zgodnie z ustaleniami z klientem.

1.2 Normy odniesienia

Normy i dyrektywy odniesienia dla tej instrukcji są następujące:

Dyrektywy

- 2006/42/WE -- Dyrektywa maszynowa

1.3 Deklaracja włączenia (załącznik II B DYR. 2006/42/WE)

Nazwa producenta: DAV Tech Srl

Adres: Via G. Ravizza, 30, .36075, Montecchio Maggiore (VI)

DEKLARUJE, ŻE MASZYNA NIEUKOŃCZONA

Komponent: Zawór DA 400 EV

Model: Zawór dozujący ciśnieniowo-czasowy z elektrozaworem

Rok: 2024

Przewidziane zastosowanie: Dozowanie objętościowe płynu o niskiej i średniej lepkości

JEST ZGODNA Z PRZEPISAMI DOTYCZĄCYMI WŁĄCZENIA OKREŚLONYMI W DYREKTYWIE 2006/42/WE

Dokumentacja techniczna została sporządzona zgodnie z załącznikiem VII B, zgodnie z wymogami następującej dyrektywy:

- Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r.

DEKLARUJE PONADTO, ŻE:

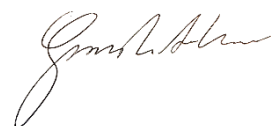
- Zobowiązuje się do przekazania, w odpowiedzi na odpowiednio uzasadniony wniosek władz krajowych, istotnych informacji dotyczących niniejszej maszyny nieukończonyj;
- Dokumentacja techniczna została sporządzona przez Andrea Grazioli, via Ravizza, 30, Montecchio Maggiore (VI), IT.

Ta maszyna nieukończona nie może być używana, dopóki maszyna, w której ma być używana, nie zostanie zadeklarowana jako zgodna z dyrektywą 2006/42/WE.

Montecchio Maggiore, 12 stycznia 2024

Przedstawiciel prawny

Andrea Grazioli



KOD.: DTVI_DA400_2404

REW.: 01

DATA: 02/12/2025

DAV TECH SRL

Wszelkie powielanie (całkowite lub częściowe) tego dokumentu, na które producent nie wyrazi zgody, będzie karane zgodnie z prawem.



1.4 Słownik

Poniżej wymieniono najczęściej używane terminy w niniejszej instrukcji wraz z ich znaczeniem.

TERMIN	DEFINICJA
Umożliwiać	Termin określający czynność przygotowania (umożliwienia) działania. Akcja zostanie uruchomiona, gdy tylko kryteria zostaną spełnione, co w konsekwencji prowadzi do aktywacji włączonej akcji.
Aktywny	Czynność, która jest wykonywana natychmiast po aktywacji formantu.
Kontrola prowadzona przez człowieka	Definiuje te polecenia, które używane do operacji ręcznych muszą być aktywne, aby akcja została wykonana. Po zwolnieniu polecenia akcja zostaje zatrzymana.
Sterowanie oburęczne	Kontrolki sterowane przez człowieka, które wymagają jednoczesnej obsługi dwóch ręcznych elementów sterujących w celu wykonania akcji.
P.P.E.	Środki ochrony osobistej. Obejmują one wszystkie elementy niezbędne do zapewnienia ochrony personelu przed ewentualnymi przypadkowymi uszkodzeniami (obuwie ochronne, rękawice, kask i inne).
Wyświetlać	Służy do wyświetlania informacji. Może mieć dowolny kształt i rozmiar, nawet ekran dotykowy.
Producent	Osoba fizyczna lub prawna, która zaprojektowała i wyprodukowała element objęty niniejszą instrukcją.
HP	Wysokie ciśnienie. Akronim oznaczający wysokie ciśnienie.
Ikona	Mały obrazek reprezentujący polecenie, funkcję, a nawet dokument lub program operacyjny, który pojawia się na ekranie komputera. Po wybraniu przez użytkownika inicjuje funkcję lub program, który symbolizuje.
Joystick	Manipulator dźwigniowy stosowany w centralach sterowania.
Nie dotyczy	Nie dotyczy, tj. wskazuje, że jest to pole, które nie ma zastosowania do niniejszej instrukcji i że nie można go zintegrować z komponentem.
Panel operatora	Stanowisko sterowania, w którym znajdują się przyrządy sterujące maszyną
P.I.	Możliwa implementacja, tzn. obecnie nie ma go w komponencie opisanym w tej instrukcji, ale możliwe jest jego uzupełnienie i implementacja.
Ekran	System interfejsu między człowiekiem a komponentem. Zrzuty ekranu to obrazy wyświetlane na panelu operatora, które umożliwiają użytkownikowi odbieranie i dostarczanie informacji do oprogramowania zarządzającego.
Panel przycisków	Kompozycja przycisków i selektorów, które pozwalają działać bezpośrednio na zachowanie komponentu.
Klawiatura	Tylko klawiatura (samodzielny element) lub jako dodatek do wyświetlacza (same, bez selektorów lub inne)
Ekran dotykowy	Ekran dotykowy, który pozwala użytkownikowi na interakcję z interfejsem graficznym za pomocą palców lub obiektów.

1.5 Wsparcie i dane kontaktowe producenta

W przypadku jakichkolwiek kwestii związanych z użytkowaniem, konserwacją lub zamawianiem części zamiennych, klient powinien skontaktować się bezpośrednio z producentem (lub centrum serwisowym, jeśli jest obecne), podając dane identyfikacyjne komponentu.

Klient może korzystać z technicznego wsparcia handlowego agentów regionalnych lub importerów, którzy są w bezpośrednim kontakcie z firmą DAV Tech Srl.

Nazwa firmy	DAV Tech Srl
Adres pocztowy	Via Ravizza, 30, 37065, Montecchio Maggiore (VI) – (IT)
Telefon	+39 0444 574510
Faks	+39 0444 574324
e-mail	davtech@davtech.it
Strona internetowa	www.davtech.it

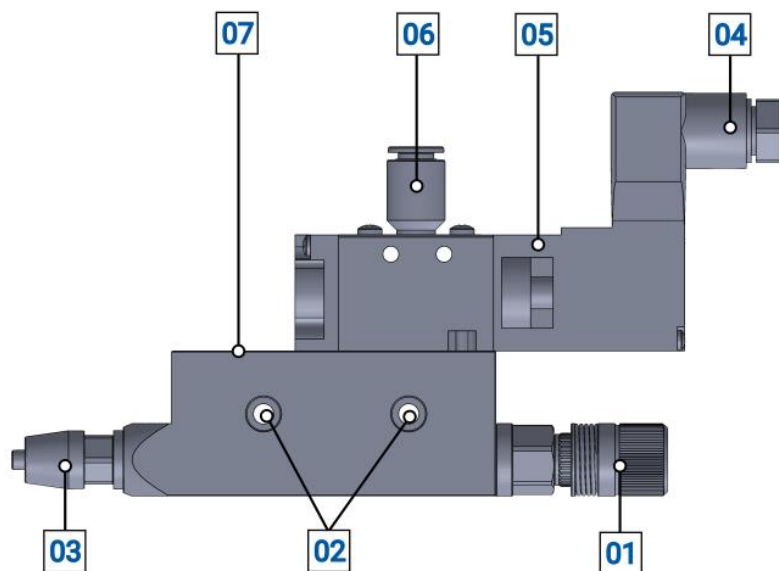
2 PREZENTACJA I DZIAŁANIE

Ten zawór dozujący jest komponentem sterowanym elektropneumatycznie, zaprojektowanym do precyzyjnego dozowania płynów o niskiej i średniej lepkości. Jego stan spoczynku jest normalnie zamknięty, co oznacza, że bez zasilania pneumatycznego zawór nie podaje płynu, ponieważ wewnątrz komponentu znajduje się sprężyna zabezpieczająca. Gdy do wlotu dociera zasilanie o ciśnieniu co najmniej 6 barów, zawór zaczyna uwalniać płyn i dozować. To działanie może być modulowane zarówno poprzez regulację ciśnienia płynu na wlocie, jak i poprzez regulację otwarcia iglicy, która znajduje się w górnej części.

Innymi słowy, funkcją tego komponentu jest:

PRECYZYJNE DOZOWANIE PŁYNU O NISKIEJ I ŚREDNIEJ LEPKOŚCI

Za przewidziane użytkowanie uważa się to opisane w poniższym rozdziale, natomiast za niewłaściwe użytkowanie uważa się każde inne użycie, które nie jest opisane w niniejszej instrukcji, z produktami o materiale i formacie różnym od tych, dla których został zbudowany.



Nr. OPIS

- | | |
|----|--|
| 01 | Pokrętło regulacji |
| 02 | Otwory przelotowe do mocowania i centrowania |
| 03 | Wylot produktu |
| 04 | Wlot połączenia elektrozaworu |
| 05 | Elektrozawór |
| 06 | Wlot powietrza |
| 07 | Wlot produktu |

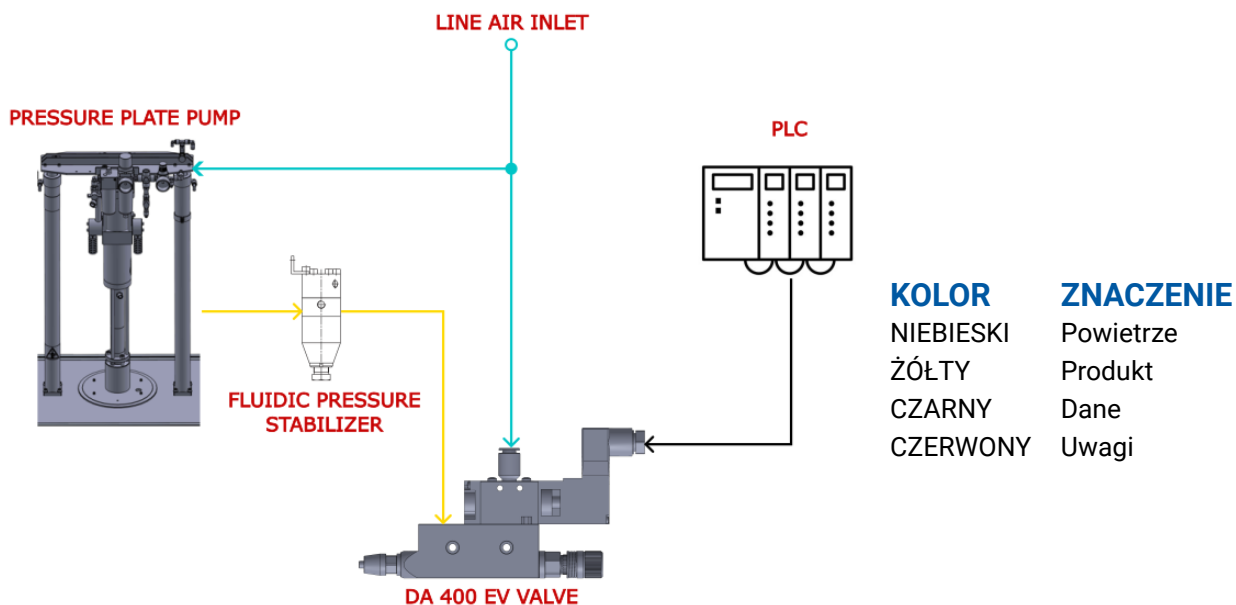
Rysunek 01 – Szczegóły DA 400 EV

Przed użyciem określonego rodzaju płynu należy sprawdzić, czy:

- Lepkość płynu jest kompatybilna z charakterystyką zaworu;
- Charakterystyka płynu spełnia wymagane wymogi;
- Karta techniczna płynu dostarczona przez producenta zawiera wszystkie informacje dotyczące produktu, takie jak lepkość, zastosowania, czas schnięcia i przechowywania;
- Czas przechowywania płynu nie został przekroczony;
- Opakowania płynu są hermetycznie zamknięte.

W przypadku, gdy konieczne jest użycie kilku płynów z tym samym zaworem, należy go dokładnie wyczyścić, aby uniknąć wpływu pozostałości z poprzedniej operacji na wykonywane zadanie.

DZIAŁANIE

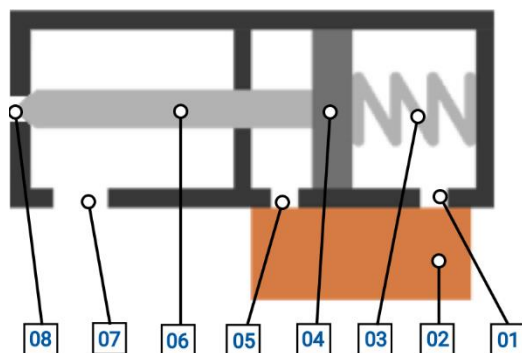


Rysunek 02 – Przykład podłączenia



UWAGA!

Powietrze wlotowe do zaworu musi być filtrowane i bez wody (osuszone), w przeciwnym razie istnieje ryzyko tworzenia się tlenku wewnątrz komponentu i szybszego zużycia.



Nr.	OPIS
01	Wlot powietrza zamykającego
02	Elektrozawór 5/2
03	Sprężyna
04	Tłok
05	Wlot powietrza otwierającego
06	Iglica
07	Wlot płynu
08	Połączenie iglicy / wylot płynu

Rysunek 03 – Przekrój wewnętrzny DA 400 EV

Zawór zawiera elektrozawór, który podłączony do PLC, pozwala na zarządzanie jednym wlotem powietrza, pozostawiając PLC i elektrozaworowi zadanie zarządzania otwarciem i zamknięciem. Ten typ zaworu może być obsługiwany tylko jako zawór podwójnego działania; dlatego zarówno otwarcie, jak i zamknięcie zaworu są zarządzane poprzez napęd pneumatyczny i zawór 5/2.

Ponadto, zawór może być używany do wykonywania dwóch typów dozowania:

- Tryb liniowy, w którym płyn wypływa w sposób ciągły z dyszy;
- Tryb punktowy, w którym wykonywane jest bardzo szybkie i zlokalizowane dozowanie.

UWAGA!

Aby korzystać z trybu punktowego, należy zasięgnąć dodatkowych informacji od producenta, ponieważ istnieje wiele aspektów, które należy wziąć pod uwagę, aby wykonać optymalne dozowanie.

Na rysunku 02 przedstawiono najbardziej kompletny przypadek. Dla minimalnych ciśnień roboczych odniesienie znajduje się w [rozdziale 2.2](#).

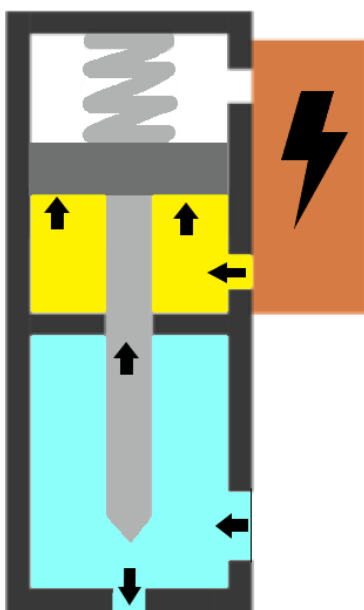
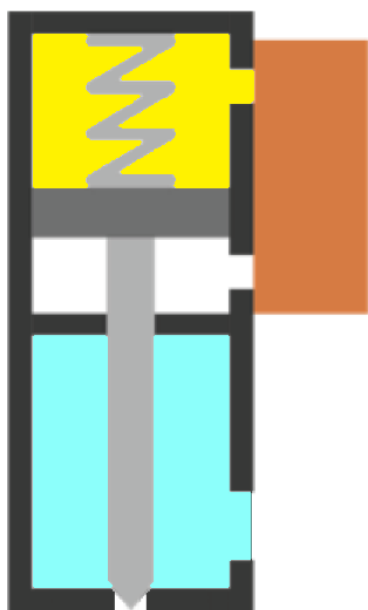
Zawór nie może działać autonomicznie. Aby dostarczał produkt, musi być podłączony do źródła zasilania, którym może być zbiornik, pompa lub inne, w zależności od instalacji i potrzeb klienta.

UWAGA!

Zaleca się podłączenie zaworu do źródeł wskazanych w niniejszej instrukcji w [rozdziale 2.2](#). Podłączenie go do innych źródeł lub produktów o charakterystyce nie wskazanej w tej instrukcji może spowodować uszkodzenie zaworu.

Zawór jest również wyposażony w regulator przepływu, który służy do określenia ilości dozowanego produktu. W praktyce, regulacja iglicy określa, wraz z ciśnieniem materiału i czasem otwarcia, ilość dozowanego produktu. Aby użyć pokrętła (lub śruby ograniczającej), można obrócić je zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zmniejszyć skok iglicy, a tym samym ilość dozowanego płynu (aż do całkowitego zamknięcia); obracając w przeciwnym kierunku zwiększa się ilość dozowanego płynu.

Poniżej wyjaśnione zostanie działanie zaworu DA 400 EV przy pomocy przekroju. Należy zauważyć, że na niebiesko oznaczono płyn wlotowy/wylotowy, na żółto powietrze, gdy jest obecne.

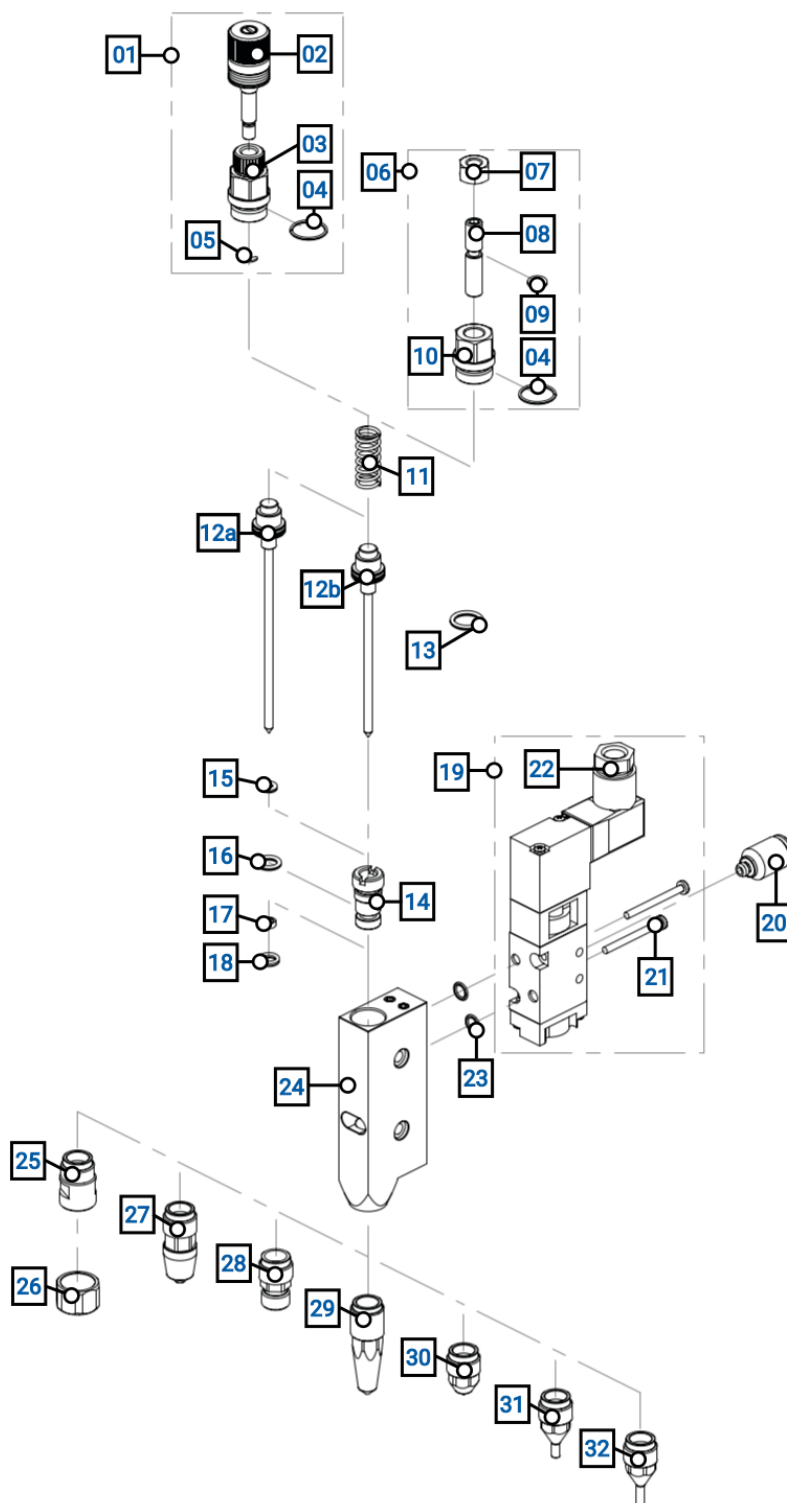


Podczas pierwszej fazy (zamknięcia), zawór przesyła powietrze do obwodu w taki sposób, że iglica zamyka otwór przepływu płynu.

Gdy elektrozawór otrzymuje polecenie, wprowadza powietrze przez wlot, aby otworzyć zawór dozujący, powodując podniesienie iglicy i umożliwiając płynowi wyjście w sposób ciągły, popychanemu przez ciśnienie samego płynu. Gdy tylko sygnał z PLC ustaje, elektrozawór wypuszcza powietrze z komory otwarcia, pozwalając sprężynie i powietrzu zamykającemu działać i zamykać otwór przepływu płynu.

2.1 Widok rozstrzelony

Poniżej przedstawiono listę głównych komponentów zaworu z kodami części zamiennych.



Nr.	Opis	War.	Kod	Szczegóły wariantów
01	KOMPLETNA REGULACJA MIKROMETRYCZNA	-	0003.32500007	-
02	POKRĘTŁO REGULACJI MIKROMETRYCZNEJ	-	0003.32500008	-
03	BŁOK REGULACJI MIKROMETRYCZNEJ	-	0003.32500009	-
04	O-RING	-	0003.100X10E	-
05	PIERŚCIEŃ OSADCZY REGULACJI		0003.200321	
06	KOMPLETNA REGULACJA ŚRUBOWA		0003.32500002	
07	NAKRĘTKA REGULACJI ŚRUBOWEJ		0003.0006010	
08	WKRĘT REGULACJI ŚRUBOWEJ		0003.32500003	
09	O-RING		0003.000007E	
10	BŁOK REGULACJI ŚRUBOWEJ		0003.32500004	
11	SPRĘŻYNA		0003.000400	
12a	IGLICA KV		0003.84230103	
12b	IGLICA LV		0003.84230203	
13	O-RING		0003.000011E	
14	TULEJA		0003.83100104	
15	O-RING		0003.000006E	
16	O-RING		0003.000010E	
17	ZGARNIACZ		0003.30790T	
18	O-RING		0003.000008E	
19	ELEKTROZAWÓR 24 VDC		0003.000330	
20	ZŁĄCZE POWIETRZA PROSTE		0003.RRAZ0252	
21	ŚRUBA ELEKTROZAWORU		0003.11250281	
22	ZŁĄCZE ELEKTROZAWORU		0003.200F01	
23	O-RING		0003.050X10E	
24	KORPUS ZAWORU		0003.000050C	
25	DYSZA MG DA 400		0003.85800101	
26	PIERŚCIEŃ DYSZY MG DA 400		0003.85800102	
27	DYSZA LUER LOCK		0003.85100150	
28	DYSZA 1/8" M		0003.85100180	
29	DYSZA LV			
	29.a	29.a	0003.85310003	DYSZA LV 0,3 MM
	29.b	29.b	0003.85310005	DYSZA LV 0,5 MM
	29.c	29.c	0003.85310008	DYSZA LV 0,8 MM
	29.d	29.d	0003.85310010	DYSZA LV 1,0 MM
	29.e	29.e	0003.85310015	DYSZA LV 1,5 MM
30	DYSZA KV			
	30.a	30.a	0003.85510003	DYSZA KV 0,3 MM
	30.b	30.b	0003.85510005	DYSZA KV 0,5 MM
	30.c	30.c	0003.85510008	DYSZA KV 0,8 MM
	30.d	30.d	0003.85510010	DYSZA KV 1,0 MM
	30.e	30.e	0003.85510015	DYSZA KV 1,5 MM
31	DYSZA KL 7mm			
	31.a	31.a	0003.85510105	DYSZA KL 0,5 MM
	31.b	31.b	0003.85510108	DYSZA KL 0,8 MM
	31.c	31.c	0003.85510110	DYSZA KL 1,0 MM
	31.d	31.d	0003.85510115	DYSZA KL 1,5 MM
32	DYSZA KL 10mm			
	32.a	32.a	0003.85510205	DYSZA KL 0,5 MM
	32.b	32.b	0003.85510208	DYSZA KL 0,8 MM
	32.c	32.c	0003.85510210	DYSZA KL 1,0 MM
	32.d	32.d	0003.85510215	DYSZA KL 1,5 MM
\	KOMPLETNY ZESTAW USZCZELEK		GASKETKIT-DA400-DA400EV	

KOD.: DTVI_DA400_2404

REW.: 01

DATA: 02/12/2025

DAV TECH SRL

Wszelkie powielanie (całkowite lub częściowe) tego dokumentu, na które producent nie wyraził zgody, będzie karane zgodnie z prawem.

PL

2.2 Dane techniczne

Poniżej wskazano wszystkie charakterystyki techniczne dotyczące komponentu niniejszej instrukcji.

CHARAKTERYSTYKI TECHNICZNE		
Opis	J.M.	Wartości
Model	\	DA 400 EV
Napęd	\	podwójny efekt
Zasilanie elektrozaworu	VDC	24
Pobór mocy elektrozaworu	W	2
Minimalny przekrój przewodów elektrycznych	mm	0.35
Maksymalne ciśnienie płynu	bar	80
Ciśnienie powietrza do napędu	bar	5
Skok na każde kliknięcie mikrometryczne	mm/kliknięcie	0.008
Podniesienie iglicy na każde 360° mikrometryczne	mm	0.5
Maksymalna częstotliwość użycia dozowania	punkty/s	20
Gwint wlotu powietrza	\	M5
Rura wlotu powietrza	mm	6x4
Gwint wlotu płynu	\	1/8 GAZ
Gwint wylotu płynu	\	Dysza gwintowana GAZOWA
		Dysza z pierścieniem
		Uchwyt igły luer lock
		Dysze stalowe o różnych kształtach i wymiarach
Maksymalna częstotliwość sterowania	cykli/min	300
Regulacja przepływu	\	Mikrometryczny
		Śruba ograniczająca z przeciwnakrętką
Używane materiały	\	stal nierdzewna
		Węglik spiekany
		Mosiądz niklowany i teflonowany


UWAGA!

Przy ciśnieniach płynu na wlocie powyżej 8 barów, należy stosować wzmocnione przewody

CHARAKTERYSTYKI ŚRODOWISKOWE		
Opis	J.M.	wartości
Temperatura otoczenia pracy	°C	5 ÷ 45
Temperatura otoczenia przechowywania	°C	-20 ÷ 55
Dopuszczalna wilgotność niekondensująca	%	5 ÷ 90

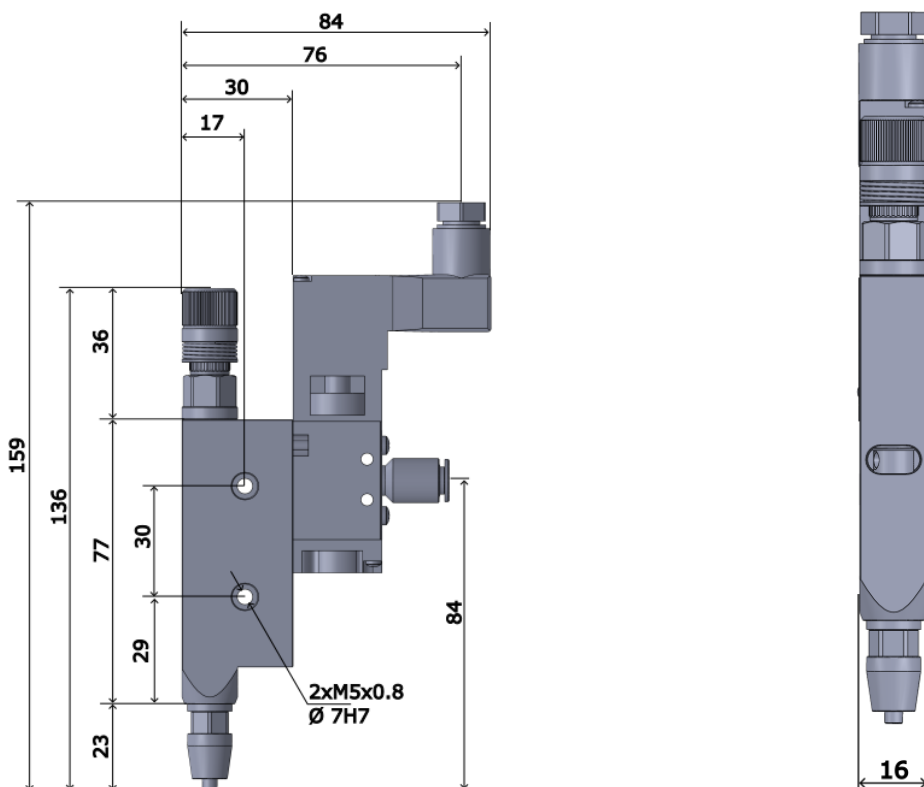
PŁYNY DO STOSOWANIA	
Silikony	
Uszczelnienia płynne	
Olej	
Smary	
Żywice	

Różne produkty o niskiej - średniej lepkości (skontaktuj się z producentem, aby uzyskać więcej informacji)

CHARAKTERYSTYKI WYMIAROWE I WAGOWE

Opis	J.M.	wartość
Długość komponentu (min ÷ max)	mm	~ 159
Głębokość komponentu (min ÷ max)	mm	16
Wysokość komponentu (min ÷ max)	mm	84
Waga komponentu	kg	0.31

Komponent



Możliwe jest otrzymanie od producenta modelu 3D komponentu w żądanej wersji bez żadnego zobowiązania.

3 BEZPIECZEŃSTWO

Poniżej przedstawiono listę ostrzeżeń dotyczących komponentu będącego przedmiotem niniejszej instrukcji. Prosimy o uważne przeczytanie przed przejściem do kolejnych rozdziałów.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Przed uruchomieniem komponentu lub wykonaniem jakichkolwiek czynności na nim, należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Nie używać komponentu pod wpływem leków lub innych substancji, które mogą wpływać na uwagę i zdolność reakcji.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Operatorzy muszą wykonywać tylko operacje lub interwencje, które są w zakresie kompetencji przypisanej roli i kwalifikacji.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU/WYBUCHU!**

Ten komponent nie jest zaprojektowany do pracy w środowisku ATEX.

**NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

Zachować szczególną ostrożność podczas fazy konserwacji komponentu, zwłaszcza gdy trzeba zdemontować komponenty, które wewnątrz mają sprężyny pod ciśnieniem.

**UWAGA!**

Nie należy dokonywać modyfikacji komponentu w celu uzyskania osiągnięć różnych od tych, do których został zaprojektowany i zbudowany, chyba że są one autoryzowane przez producenta.

**UWAGA!**

Unikać wprowadzania do instalacji pneumatycznej ciał obcych, nawet o małych wymiarach, które mogłyby spowodować nieprawidłowe działanie instalacji i zagrozić bezpieczeństwu maszyny.



Komponent może być używany wyłącznie przez przeszkolonych i upoważnionych operatorów oraz wyłącznie w celu, dla którego został zaprojektowany i zbudowany.



Komponent został zbudowany zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi bezpieczeństwa w momencie jego budowy.

3.1 Urządzenia zabezpieczające maszyny

N.D.

3.2 Wolne przestrzenie użytkowe

N.D.

3.3 Strefy zagrożenia i ryzyko resztkowe

Na komponencie występują następujące ryzyka resztkowe:

- **Zagrożenia związane z energią elektryczną:** przepływ płynu pod ciśnieniem generuje elektryczność statyczną, która, jeśli zostanie dotknięta przez personel nieodpowiednio izolowany, może być niebezpieczna;
- **Zagrożenia związane z wdychaniem niebezpiecznych oparów:** Komponent nie jest zaprojektowany, aby zapewniać izolację od ewentualnych toksycznych i/lub niebezpiecznych oparów; personel obsługujący to urządzenie musi być tego świadomy podczas jego użytkowania;
- **Zagrożenie pożarem spowodowanym oparami:** Personel pracujący w pobliżu tego komponentu absolutnie nie może mieć źródeł ciepła, które mogłyby spowodować pożar;
- **Ryzyko związane z wyrzutem płynu pod ciśnieniem:** Spowodowane niewłaściwą konserwacją komponentu, może prowadzić do wyrzutu niektórych jego części i w konsekwencji wyrzutu płynu.

4 TRANSPORT I PRZENOSZENIE

Po otrzymaniu towaru należy sprawdzić, czy opakowanie jest nienaruszone i czy istnieje dokładna zgodność z zamówionym materiałem.



UWAGA!

Oryginalna konfiguracja komponentu nie może być modyfikowana. Producent nie odpowiada za szkody spowodowane niewłaściwym użyciem komponentu.



UWAGA!

Jeśli opakowanie nie jest nienaruszone, należy natychmiast skontaktować się z producentem, przesyłając również zdjęcia stanu opakowania. Nie otwierać go przed powiadomieniem producenta.

5 INSTALACJA



Instalacja komponentu jest wykonywana przez klienta. W razie potrzeby może on skontaktować się z producentem, aby uzyskać pomoc wyspecjalizowanego technika.

Zawór został zaprojektowany do użytku w następujących przypadkach:

- Praca autonomiczna jako dozownik płynu na bazie ciśnienia/czasu;
- Praca w parze z pompą objętościową w celu objętościowego dozowania płynu.

Jest również wyposażony w dwa kalibrowane gniazda (numer 04, rysunek 01, [rozdział 2](#)) dla idealnego centrowania zarówno podczas instalacji, jak i podczas konserwacji. Zaleca się również dobrze przymocować go do podpory, ponieważ wibracje powodowane przez pracującą maszynę mogłyby wycentrować zawór, co prowadzi do nieoptymalnego dozowania.



Zaleca się przeprowadzenie kontroli komponentu przed rozpoczęciem instalacji. Jeśli posiada widoczne uszkodzenia, prosimy o kontakt z producentem.



UWAGA!

Prosimy o usuwanie opakowań z maksymalną ostrożnością. W przypadku uszkodzenia komponentu, producent nie ponosi za nie odpowiedzialności



Utylizować opakowania w prawidłowy sposób, biorąc pod uwagę różny charakter komponentów i przestrzegając obowiązujących przepisów krajowych.

5.1 Pozycjonowanie

N.D.

5.2 Podłączenia

W tym rozdziale wyjaśnimy metodę podłączenia, którą należy zastosować dla komponentu. Przewidziane są następujące rodzaje podłączeń:

- Podłączenie elektryczne;
- Podłączenie pneumatyczne;

5.2.1 Elektryczne

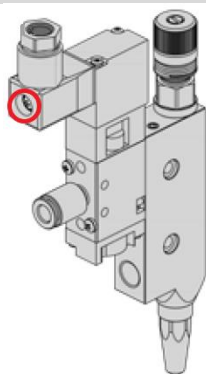
Upoważniony personel		P.P.E. do noszenia					
Stan komponentu	Komponent zainstalowany						
Wartości zasilania	Zobacz rozdział 2.2						
Niezbędne przygotowania	Kabel elektryczny z prawidłowym zasilaniem						
Potrzebne materiały	N.D.						
Potrzebne narzędzia	N.D.						



Podłączenie elektryczne leży w gestii Klienta.

Aby wykonać podłączenie elektryczne, należy podłączyć przewód elektryczny (który musi spełniać specyfikacje podane w rozdziale [2.2](#)) do odpowiedniego gniazda, które dostępne jest w następujący sposób:

01



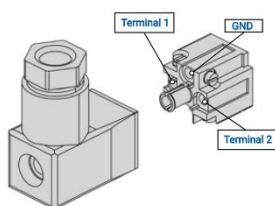
- Odkręcić śrubę, która blokuje wejście przewodów elektrycznych. Upewnić się, że śruba jest całkowicie odkręcona.



UWAGA!

Należy upewnić się, że śruba jest całkowicie odkręcona, w przeciwnym razie może ona blokować blok połączeniowy. Ponadto, zwrócić uwagę na obecność uszczelki.

02



- Za pomocą cienkiego płaskiego śrubokręta podnieść blok połączeniowy, odsłaniając połączenia jak na rysunku;
- Odkręcić pierścień blokujący przewód;
- Włożyć przewód do bloku;
- Wykonać połączenia elektryczne.



Wewnątrz znajduje się cewka, więc zacisk 1 i zacisk 2 mogą być podłączone dowolnie.

Po wykonaniu powyższych kroków, zamknąć całość i zablokować przewód za pomocą odpowiedniego bloku.

5.2.2 Pneumatyczne

Upoważniony personel		P.P.E. do noszenia					
Stan komponentu	Komponent zainstalowany						
Wartości zasilania	Zobacz rozdział 2.2						
Niezbędne przygotowania	Działająca instalacja pneumatyczna powietrza						
Potrzebne materiały	Śruby mocujące (do otworów centrujących)						
Potrzebne narzędzia	Klucz lub śrubokręt						



Podłączenie pneumatyczne leży w gestii Klienta.

Przed montażem zaworu zaleca się wykonanie jego kalibracji, aby była ona precyzyjna, a po jej wykonaniu można przystąpić do montażu i ewentualnego mocowania za pomocą śrub przechodzących przez otwory centrujące. W przypadku podłączeń zaleca się najpierw podłączyć przewód pneumatyczny (lub oba w przypadku pracy z podwójnym działaniem), a następnie przejść do podłączenia przewodu produktu (używając danych podanych w [rozdziale 2.2](#)).

5.3 Uruchomienie

Uruchomienie komponentu jest wykonywane po zakończeniu operacji pozycjonowania i podłączenia przyłączy. Przed uruchomieniem komponentu należy wykonać następujące kontrole:

- Sprawdzić, czy przyłącza zostały prawidłowo podłączone;
- Sprawdzić, czy komponent jest wolny od brudu lub różnego rodzaju pozostałości;

UWAGA!



Jeśli choćby jeden z powyższych punktów nie jest zgodny, nie należy przystępować do uruchomienia. Należy przystąpić do uruchomienia tylko wtedy, gdy wszystkie punkty zostały pomyślnie zakończone.

6 OPROGRAMOWANIE

N.D.

7 PROCEDURY

W tym rozdziale wyjaśnimy główne konfiguracje, które można wykorzystać na komponencie będącym przedmiotem niniejszej instrukcji. W szczególności chcemy szczegółowo wyjaśnić:

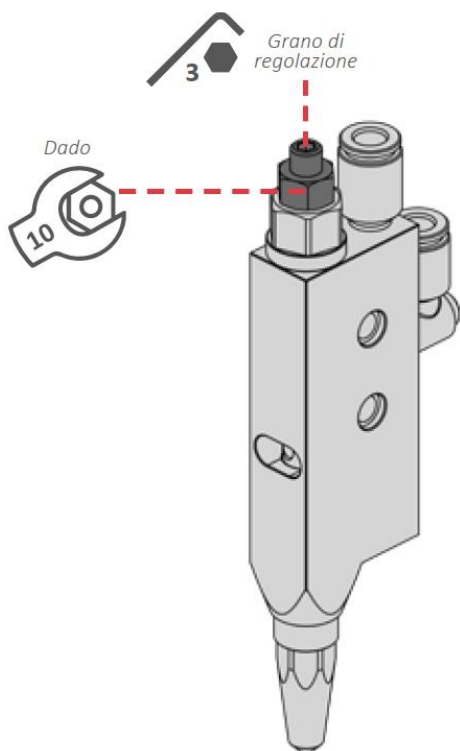
- Jak wykonać regulację iglicy, zarówno z konfiguracją śrubową, jak i mikrometryczną;

Należy zauważyć, że płyn wychodzący zależy nie tylko od regulacji iglicy, ale także od innych czynników, a mianowicie:

- **Średnica dyszy:** im większa średnica dyszy, tym większy przepływ wychodzącego płynu;
- **Ciśnienie płynu:** im większe ciśnienie płynu, tym większy jego przepływ wyjściowy;
- **Regulacja skoku iglicy:** im większy skok iglicy, tym większy przepływ wyjściowy.

7.1 Regulacja śrubowa

Aby wykonać regulację iglicy za pomocą śruby, należy działać na samej śrubie. W szczególności należy:



1. Odkręcić nakrętkę kluczem 10, trzymając wkręt kluczem imbusowym 3;
2. Trzymając nakrętkę, należy:
 - a. Obrócić wkręt w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zwiększyć skok iglicy. W ten sposób zwiększa się ilość wychodzącego płynu;
 - b. Obrócić wkręt zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zmniejszyć skok iglicy. W ten sposób zmniejsza się ilość wychodzącego płynu.
3. Na koniec należy dokręcić nakrętkę, trzymając wkręt regulacyjny, aby zablokować wkręt i zapobiec rozregulowaniu.



UWAGA!

Nie należy zbyt mocno dokręcać regulacji iglicy, aby uniknąć uszkodzenia dyszy i iglicy.

7.2 Regulacja mikrometryczna

W tym przypadku należy użyć pokrętła regulacyjnego (patrz [rozdział 2](#), rysunek 01, numer 01), aby regulować ilość dozowanego płynu z ekstremalną precyzją, tj.:

- Obrócić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zwiększyć skok iglicy, a tym samym ilość dozowanego płynu;
- Obrócić zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zmniejszyć skok iglicy, a tym samym ilość dozowanego płynu. Jeśli dojdzie się do końca skoku, zawór jest całkowicie zamknięty i nie ma dozowania płynu.

8 KONSERWACJA

Czynności konserwacyjne to wszystkie te działania, które należy wykonać na komponencie, które, jeśli są wykonywane prawidłowo, pozwalają mu mieć dłuższy okres eksploatacji. Ogólnie rzecz biorąc, konserwacja dzieli się na dwie grupy:

- **Konserwacja zwyczajna**, czyli interwencje regularnie zaplanowane lub które mogą być wykonywane przez personel Klienta, są to najważniejsze działania, ponieważ pozwalają utrzymać komponent w dobrym stanie działania;

**UWAGA!**

Czynności konserwacji zwyczajnej należy wykonywać w sposób i terminach wskazanych w kolejnych rozdziałach.

- **Konserwacja nadzwyczajna**, czyli wszystkie te interwencje, które nie są regularnie zaplanowane lub które nie zostały przewidziane, lub interwencje, które nie mogą być wykonane przez Klienta. Mogą również wynikać z braku interwencji konserwacji zwyczajnej.

**UWAGA!**

Czynności konserwacji nadzwyczajnej muszą być wykonywane wraz z wyspecjalizowanymi technikami producenta.

Odnosnie częstotliwości, należy wziąć pod uwagę, że:

- **W razie potrzeby:** Operacja do wykonania, gdy widzi się potrzebę jej wykonania;
- **Przy każdym uruchomieniu urządzenia lub zakończeniu pracy:** Wskazuje okres czasu dzienny, ogólnie. Może to oznaczać co 24 godziny (więc na początku zmiany każdego dnia lub na koniec zmiany każdego dnia), lub nawet częściej, w zależności od zastosowań;
- **Dłuższa przerwa:** Wskazuje okres czasu dłuższy niż orientacyjnie godzina;
- **Przy każdej zmianie beczki:** Wskazuje za każdym razem, gdy zmieniany jest system zasilania (zbiornik, beczka, kartridż lub inny);
- **Przy każdym demontażu mieszadła:** Wskazuje, że za każdym razem, gdy wykonywana jest wymiana mieszadła, należy wykonać określoną operację;
- **Tygodniowa:** Wskazuje okres czasu równy siedmiu dniom kalendarzowym;
- **Miesięczna:** Wskazuje okres czasu równy jednemu miesiącowi kalendarzowemu;
- **Półroczna:** Wskazuje okres czasu równy sześciu miesiącom kalendarzowym;
- **Roczna:** Wskazuje okres czasu równy jednemu rokowi kalendarzowemu.

**UWAGA!**

Podane poniżej czasy mają charakter orientacyjny, ponieważ zależą od sposobu użytkowania urządzenia. Należy postępować zgodnie z wariantami sugerowanymi przez techników.

Personel	Opis	Częstotliwość	Rozdział
	Wykonać test działania zaworu	Przy każdym uruchomieniu urządzenia lub zakończeniu pracy	\
	Wykonać czyszczenie powierzchniowe zaworu	Przy każdym uruchomieniu urządzenia lub zakończeniu pracy	\
	Czyszczenie i/lub wymiana dyszy	Półroczna	8.1, punkty 3 i 4
	Demontaż i ponowny montaż zaworu	Roczna	8.1



UWAGA!

Nakładać końcówkę smaru po każdym zakończeniu pracy i po każdej dłuższej przerwie instalacji, aby zachować płyn wewnątrz instalacji i funkcjonalność samego zaworu.



UWAGA!

Do czyszczenia zaworu używać tylko miękkich szczotek lub bawełnianych szmatek.

8.1 Demontaż i ponowny montaż zaworu

Personel	Częstotliwość	Materiały i narzędzia
	Roczny	• Klucz 10 i 13; • Klucz imbusowy 3mm; • Szczypce z wąskimi końcówkami; • Śrubokręt krzyżakowy PH1; • Śrubokręt płaski 1.6x10.

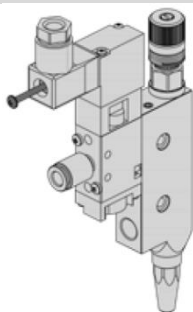
P.P.E. do noszenia



UWAGA!

Przed wykonaniem tej procedury konieczne jest rozładowanie ciśnienia z systemu i odłączenie połączenia powietrza, a także odcięcie zasilania obwodu.

01



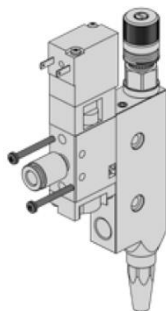
- Odkręcić śrubę mocującą blok połączenia elektrycznego elektrozaworu;
- Zdjąć blok połączenia elektrycznego;



UWAGA!

Zwrócić uwagę na przewody elektryczne. Nie ma potrzeby ich usuwać, ponieważ w następnym kroku usunięty zostanie blok elektrozaworu, ale należy zachować ostrożność.

02



- Usunąć śruby mocujące blok elektrozaworu i wyjąć go.



UWAGA!

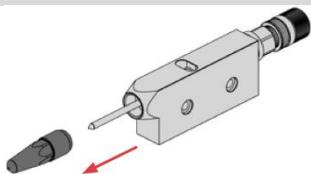
Pod blokiem elektrozaworu znajdują się dwa o-ringi. Należy zachować ostrożność podczas przenoszenia.

03



- Odkręcić regulację iglicy za pomocą odpowiedniej nakrętki regulacyjnej (lub zaworu mikrometrycznego), aż przestanie stawiać opór

04



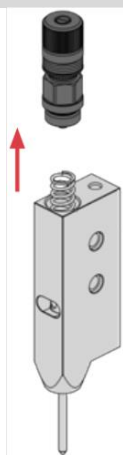
Odkręcić dyszę kluczem 10.

Po rozmontowaniu dyszy, aby ją wyczyścić, można użyć zwykłej szmatki. Jeśli uznaje się za konieczne użycie narzędzia do czyszczenia, należy użyć odpowiedniej igły czyszczącej.



Punkty 03 i 04 służą do demontażu tylko dyszy wylotowej. Aby ponownie zmontować, należy wykonać procedurę w odwrotnej kolejności.

05



Odkręcić blok regulacyjny kluczem 13



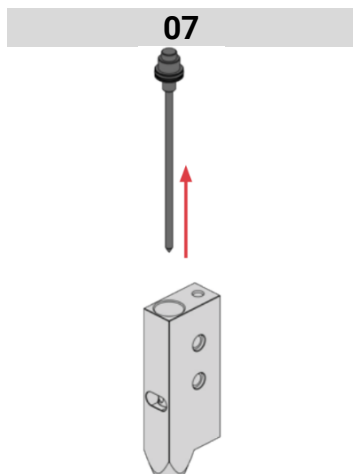
UWAGA!

Pod tym blokiem znajduje się sprężyna, która jest ściśnięta. Odkręcać z najwyższą ostrożnością.

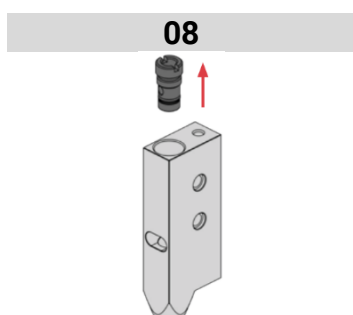
06



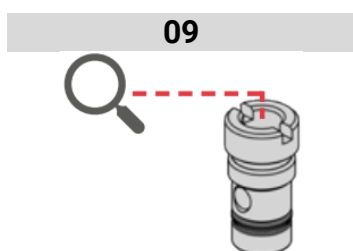
Wyjąć sprężynę



Wyciągnąć iglicę, pomagając sobie szczypcami z wąskimi końcówkami



Odkręcić tuleję śrubokrętem płaskim i wyjąć ją z korpusu zaworu.



Sprawdzić zużycie i stan komponentów w pozycji 15, 16, 17 i 18 z [rozdziału 2.1](#) i, jeśli to konieczne, dokonać wymiany. W każdym przypadku, zawsze smarować komponenty przed ponownym montażem smarem lub olejem silikonowym przeznaczonym do o-ringów.

Aby ponownie zmontować zawór, należy wykonać te same kroki, ale w odwrotnej kolejności. Przed rozpoczęciem fazy montażu, zawsze czyścić komponenty, sprawdzać zużycie o-ringów (w razie potrzeby wymienić je) i zawsze smarować o-ringi.



UWAGA!

Podczas montażu regulatora mikrometrycznego lub śruby zaciskowej należy zwrócić szczególną uwagę, aby gwint był prawidłowo włożony, tj. prostopadle do korpusu, a nie pod kątem.



UWAGA!

Przed wkręceniem dyszy na miejsce należy sprawdzić, czy wkręt regulacyjny lub pokrętło są całkowicie poluzowane, aby uniknąć uszkodzenia dyszy i iglicy. Aby je poluzować, obrócić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż przestaną stawiać opór.

9 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

W tym rozdziale zajmiemy się najczęstszymi problemami, które mogą wystąpić podczas korzystania z komponentu opisanego w niniejszej instrukcji.



UWAGA!

Gdy operator znajdzie problem lub podejrzewa, że istnieje problem, musi wezwać technika odpowiedzialnego za konserwację. Konserwacja musi być zawsze wykonywana przez wyspecjalizowanego i wykwalifikowanego technika.

WADA	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Brak lub niewielka ilość płynu	Zawór nie otrzymuje sygnału sterującego	Sprawdzić sterowanie (elektrozawór) zaworu. Wykonać test ręczny
	Ciśnienie płynu jest zbyt niskie lub brak ciśnienia	Sprawdzić ciśnienie zespołu zasilania płynem i w razie potrzeby zwiększyć
	Dysza jest zatkana	Odkręcić i wyczyścić dyszę
	Filtr jest zabrudzony (jeśli jest obecny)	Przemyć lub wymienić filtr
	Przewód jest zagięty	Sprawdzić stan przewodów doprowadzających płyn
	Niewystarczające ciśnienie uruchamiające	Sprawdzić ciśnienie uruchamiające (rozdz. 2.2)
Wyciek płynu z tulei	Pozostałości płynu obecne w systemie	Zdemontować i wyczyścić wszelkie cząstki stałe
	Uszkodzony zgarniacz	Wymienić zgarniacz
Dysza kapie nawet gdy zawór nie jest sterowany	Uszkodzona iglica	Wymienić iglicę
	Obecność brudu w dyszy	Wyczyścić lub wymienić dyszę
Zawór otwiera się z opóźnieniem	Niewystarczające ciśnienie uruchamiające	Sprawdzić ciśnienie uruchamiające (rozdz. 2.2)
	Uszkodzony O-ring na tłoku pneumatycznym	Wymienić O-ring na tłoku pneumatycznym

10 ZAKOŃCZENIE EKSPLOATACJI

Przez zakończenie eksploatacji rozumie się wszystkie te działania, które wyłączają komponent z użytkowania. Działania związane z zakończeniem eksploatacji mogą być:

- **Magazynowanie**, czyli gdy tymczasowo umieszcza się komponent w magazynie do przyszłego użytku;
- **Przechowywanie**, czyli gdy umieszcza się komponent w magazynie na czas nieokreślony w oczekiwaniu na zakup komponentu przez podmiot trzeci;
- **Demontaż**, czyli gdy komponent osiągnął koniec okresu pracy, czy to ze względu na wiek, przestarzałość czy awarie, których nie można naprawić, lub które można naprawić, ale bardziej opłaca się zakup nowego komponentu.

Jeśli instalacja nie jest przewidziana w krótkim czasie, komponent może pozostać zapakowany i musi być przechowywany w miejscu osłoniętym i najlepiej zamkniętym. Temperatury otoczenia, których należy przestrzegać, są podane w [rozdziale 2.2](#).

Z kolei w przypadku demontażu i późniejszej utylizacji komponentu lub jego części należy pamiętać o różnym charakterze poszczególnych komponentów i przeprowadzić zróżnicowaną utylizację. Zaleca się zlecenie tego zadania wyspecjalizowanym firmom i zawsze należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących utylizacji odpadów.