

INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI

ZAWÓR DOZUJĄCY IGŁOWY DA 400 RĘCZNY



PODSUMOWANIE

1	INFORMACJE OGÓLNE	1
1.1	SYMBOLE	2
1.2	WZORCE ODNIESIENIA	3
1.3	DEKLARACJA WŁĄCZENIA (ZAŁĄCZNIK II B D.Y.R. 2006/42/WE)	4
1.4	GLOSARIUSZ	5
1.5	DANE KONTAKTOWE SERWISU I PRODUCENTA	6
2	PREZENTACJA I DZIAŁANIE	7
2.1	WIDOK ROZSTRZELONY	11
2.2	DANE TECHNICZNE	13
3	BEZPIECZEŃSTWO	15
3.1	URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE KOMPONENTY	16
3.2	WYMAGANA WOLNA PRZESTRZEŃ	16
3.3	STREFY ZAGROŻENIA I RYZYKO RESZTKOWE	16
4	TRANSPORT I PRZEMIESZCZANIE	16
5	INSTALACJA	17
5.1	POZYCJONOWANIE	17
5.2	PODŁĄCZENIA	17
5.2.1	Elektryczne	18
5.2.2	Pneumatyczne	18
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	27

1 INFORMACJE OGÓLNE

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące instalacji, użytkowania, konserwacji i końca żywotności komponentu oraz zawiera wskazówki dotyczące najbardziej odpowiedniego zachowania dla prawidłowego działania. Ten podręcznik został zaprojektowany tak, aby był tak prosty, jak to tylko możliwe, z podziałem na rozdziały i podrozdziały, które pozwalają szybko znaleźć wszelkie potrzebne informacje. Ponadto instrukcja rozpoczyna się od ogólnego opisu zawartości, następnie przeglądu komponentu, aby przejść do aspektów bezpieczeństwa, transportu, instalacji i użytkowania, a na końcu do końca eksploatacji. W razie jakichkolwiek wątpliwości co do interpretacji tego dokumentu prosimy o kontakt z producentem.



DAV Tech nie ponosi żadnej odpowiedzialności związanej z niewłaściwym użytkowaniem komponentu. Należy przestrzegać danych technicznych zawartych w niniejszej instrukcji.



Przeczytaj niniejszą instrukcję przed przystąpieniem do obsługi komponentu lub wykonaniem na nim jakichkolwiek czynności.



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

Zadaniem użytkownika końcowego jest optymalizacja funkcjonalności komponentu, zawsze z uwzględnieniem celu, dla którego został on zbudowany.



Prosimy o przechowywanie niniejszej instrukcji wraz z załączoną dokumentacją w dobrym stanie, czytelnym i kompletnym. Ponadto musi być przechowywany w pobliżu podzespołu lub, w każdym przypadku, w miejscu dostępnym i znanym wszystkim pracownikom, którzy korzystają z samej części składowej lub którzy muszą wykonywać interwencje konserwacyjne lub kontrolne. Jeśli instrukcja ulegnie pogorszeniu lub nie jest już kompletna, należy zwrócić się do producenta o jej kopię, wskazując kod instrukcji i rewizji.



Instrukcja jest przeznaczona dla personelu, który korzysta z podzespołu (operatorzy), którzy wykonują na nim konserwację (technicy utrzymania ruchu) oraz dla personelu, który musi wykonywać kontrole lub przeglądy. Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia elementu spowodowane przez personel, który nie zastosował się do instrukcji zawartych w instrukcji.

W razie jakichkolwiek wątpliwości co do 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 znajdują się symbole, które są używane, aby nadać większe znaczenie informacjom przekazanym w instrukcji



UWAGA!

Odnosi się do ostrzeżenia, które może prowadzić do drobnych uszkodzeń (drobne obrażenia, uszkodzenie elementu wymagającego prac konserwacyjnych).



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Odnosi się do poważnego zdarzenia, które może spowodować poważne szkody (śmierć, trwałe obrażenia, nieodwracalne uszkodzenie elementu).



NOTATKA. Wskazuje odpowiednie informacje lub spostrzeżenia.



OBOWIĄZEK. Wskazuje zadanie, które należy wykonać, związane zarówno z komponentem, jak i instrukcją.



ODNIESIENIE. Łączy do dokumentu zewnętrznego, który jest ważny do wyświetlenia

Ponadto lista symboli jest zintegrowana z listą symboli personelu odpowiedzialnego za korzystanie z komponentu i jego funkcję, wraz z innymi symbolami używanymi w instrukcji.



Operator

(Wykwalifikowana) osoba zdolna do obsługi podzespołu, regulacji, czyszczenia, uruchamiania lub resetowania podzespołu. Operator nie jest upoważniony do wykonywania konserwacji.



Technik konserwacji mechanicznej

Wykwalifikowany technik zdolny do wykonywania prac mechanicznych, regulacyjnych, konserwacyjnych i napraw rutynowych opisanych w niniejszej instrukcji. Nie jest upoważniony do przeprowadzania interwencji w instalacjach elektrycznych w obecności napięcia.



Technik konserwacji elektrycznej

Wykwalifikowany technik zdolny do wykonywania prac elektrycznych, regulacyjnych, konserwacyjnych i naprawczych opisanych w niniejszej instrukcji. Jest w stanie pracować w obecności napięcia na szafach elektrycznych i skrzynkach przyłączeniowych. Nie jest upoważniony do przeprowadzania interwencji od strony mechanicznej.



Technik producenta

Wykwalifikowany technik udostępniony przez producenta do wykonywania operacji o złożonym charakterze w określonych sytuacjach lub w każdym przypadku zgodnie z ustaleniami z klientem.

1.2 Wzorce odniesienia

Normy referencyjne i dyrektywy zawarte w tym podręczniku 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

Model: Zawór dozujący ciśnienie / czas

Rok: 2024

Przewidziane zastosowanie: Dozowanie płynów o dowolnej lepkości

JEST ZGODNY 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:

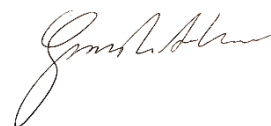
- Zobowiązuje się do przekazania, w odpowiedzi na uzasadniony wniosek władz krajowych, stosownych informacji dotyczących niniejszej maszyny nieukończonej;
- Dokumentacja techniczna została sporządzona przez Andrea Grazioli, via Ravizza, 30, Montecchio Maggiore (VI), IT.

Ta maszyna nieukończona nie może być używana, dopóki maszyna, w której ma być zainstalowana, nie zostanie uznana za zgodną z dyrektywą 2006/42/WE.

Montecchio Maggiore, 19 stycznia 2024

Przedstawiciel prawny

Andrea Grazioli



1.4 Glosariusz

Poniżej znajdują się najczęściej używane terminy w tym podręczniku 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.
S.O.I.	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 Dane kontaktowe serwisu i producenta

Z jakiegokolwiek powodu związanego z użytkowaniem, konserwacją lub żądaniem części zamiennych klient musi skontaktować się bezpośrednio z producentem (lub centrum serwisowym, jeśli istnieje), podając dane identyfikacyjne komponentu.

Klient może skorzystać ze wsparcia technicznego i handlowego lokalnych agentów lub importerów, którzy są w bezpośrednim kontakcie z firmą DAV Tech Srl.

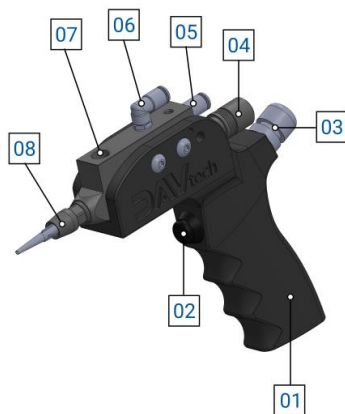
Nazwa firmy	DAV Tech Srl
Adres korespondencyjny	Via Ravizza, 30, 37065, Montecchio Maggiore (VI) – (IT)
Telefon	+39 0444 574510
Faks	+39 0444 574324
E-mail	davtech@davtech.it
Strona internetowa	www.davtech.it

2 PREZENTACJA I DZIAŁANIE

Ten zawór dozujący jest komponentem sterowanym pneumatycznie, zaprojektowanym do precyzyjnego dozowania płynów o niskiej, średniej i wysokiej lepkości. Jego stan spoczynkowy jest normalnie zamknięty, czyli bez zasilania pneumatycznego zawór nie podaje płynu, ponieważ wewnątrz komponentu znajduje się sprężyna zabezpieczająca. Gdy operator naciska przycisk znajdujący się na uchwycie, PLC wysyła sygnał przełączenia do elektrozaworu, który doprowadza zasilanie o ciśnieniu co najmniej 5 bar z dolnego wlotu, dzięki czemu zawór zaczyna uwalniać płyn i tym samym dozować. To działanie może być modulowane zarówno poprzez regulację ciśnienia płynu na wlocie, jak i przez regulację otwarcia iglicy, znajdującej się w górnej części. Innymi słowy, funkcją tego komponentu jest:

DOZOWANIE PŁYNU O DOWOLNEJ LEPKOŚCI

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



No. OPIS

- | | |
|----|---------------------------------|
| 01 | Uchwyt |
| 02 | Przycisk uruchamiania dozowania |
| 03 | Wyjście sterowania dozowaniem |
| 04 | Regulacja mikrometryczna |
| 05 | Wlot powietrza zamykającego |
| 06 | Wlot powietrza dozującego |
| 07 | Wlot płynu |
| 08 | Dysza wylotowa płynu |

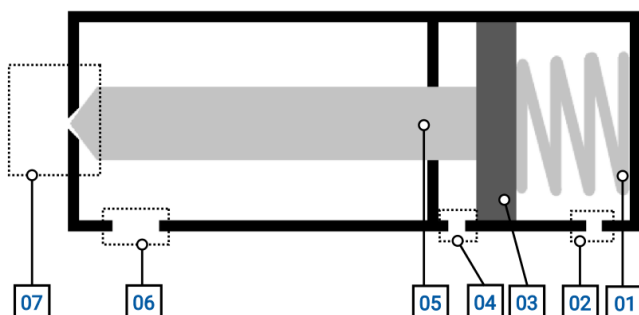
Rysunek 01 – Szczegóły DA 400 Ręcznego

Przed użyciem określonego rodzaju płynu należy sprawdzić, czy:

- Lepkość płynu jest kompatybilna z charakterystyką zaworu;
- Charakterystyka płynu spełnia wymagane kryteria;
- 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 konieczności użycia kilku płynów z tym samym zaworem, należy go dokładnie wyczyścić, aby uniknąć wpływu pozostałości z poprzedniej obróbki na wykonywane zadanie.

DZIAŁANIE



No. OPIS

- | | |
|----|------------------------------|
| 01 | Sprężyna |
| 02 | Wlot powietrza zamykającego |
| 03 | Tłok |
| 04 | Wlot powietrza otwierającego |
| 05 | Iglica |
| 06 | Wlot płynu |
| 07 | Złącze dyszy / wylot płynu |

Rysunek 02 – Przekrój wewnętrzny DA 400

Może być używany w dwóch trybach pracy:

- Jako zawór jednostronnego działania, z zamknięciem za pomocą sprężyny;
- Jako zawór dwustronnego działania, z otwarciem i zamknięciem za pomocą powietrza.

W zależności od funkcji, którą chcemy wykorzystać, należy podłączyć jeden z następujących elektrozaworów:

- Do elektrozaworu 3/2 dla jednostronnego działania. W tym przypadku, ciśnienie płynu nie może przekraczać 25 bar;
- Do elektrozaworu 5/2 dla dwustronnego działania. W tym przypadku, ciśnienie płynu może przekraczać 25 bar.

Na rysunku 02 przedstawiono najbardziej kompletny przypadek. Odnośnie minimalnych ciśnień roboczych, patrz [rozdział 2.2.](#)

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

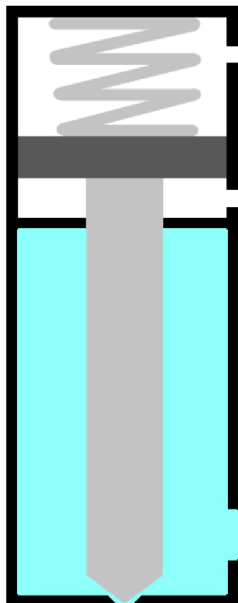
UWAGA!



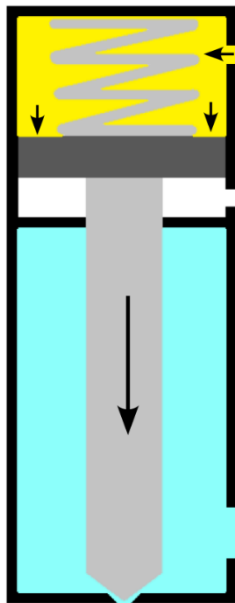
Zaleca się podłączenie zaworu do źródeł wskazanych w niniejszej instrukcji w [rozdziale 2.2.](#) Podłączenie go do innych źródeł lub produktów o charakterystykach niewymienionych w niniejszej instrukcji może uszkodzić zawór.

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, można je obrócić 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.

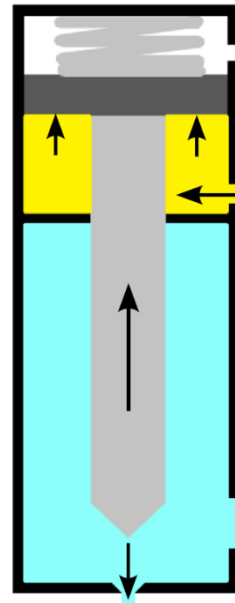
Poniżej wyjaśniono działanie zaworu DA 400 poprzez jego przekrój. Należy zauważyć, że na niebiesko oznaczono płyn na wlocie/wylocie, a na żółto powietrze, gdy jest obecne.



Rysunek 03 – Faza spoczynku jednostronne działanie



Rysunek 04 – Faza spoczynku dwustronne działanie



Rysunek 05 – Faza dozowania

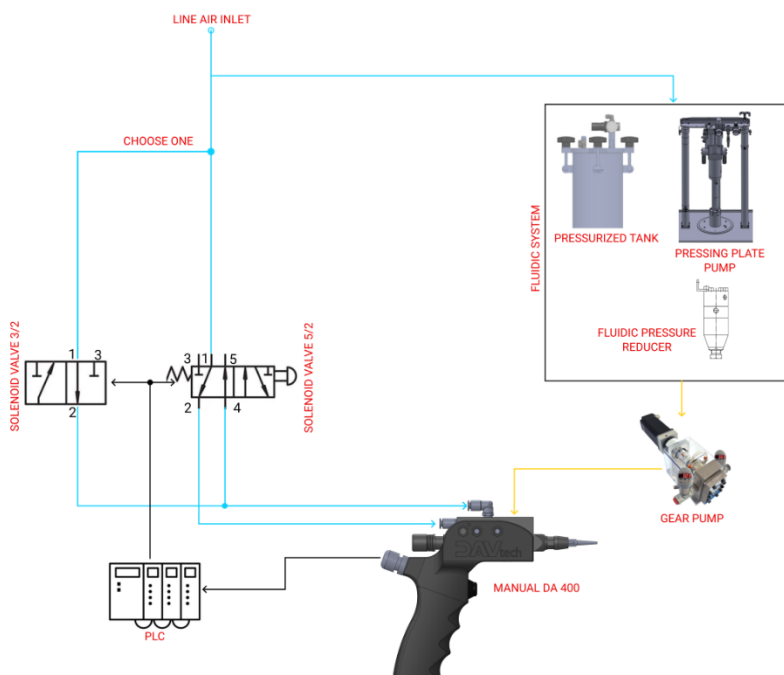
Zawór może pracować w dwóch trybach, tj. z jednostronnym i dwustronnym działaniem.

W przypadku jednostronnego działania, to sprężyna utrzymuje zawór w pozycji zamkniętej, więc ciśnienie płynu musi być niższe od ciśnienia generowanego przez sprężynę, aby utrzymać zawór zamknięty (Rysunek 03). Płyn znajduje się przy wlocie płynu, którego wejście jest zablokowane przez iglicę, utrzymywaną w pozycji przez sprężynę. Gdy przycisk na uchwycie zostanie naciśnięty, PLC wysyła sygnał do elektrozaworu, aby zmienił stan, umożliwiając wlot powietrza przez wejście dozujące, podnosząc tłok i, w konsekwencji, również iglicę, pozwalając płynowi przejść do dyszy (Rysunek 05).

W przypadku dwustronnego działania tryb pracy jest podobny do trybu jednostronnego działania, z tą różnicą, że oprócz sprężyny utrzymującej zawór zamknięty, występuje ciśnienie pneumatyczne z wlotu zamykającego zawór (Rysunek 04). Jest to stosowane w przypadku, gdy konieczna jest praca z ciśnieniami płynu wyższymi niż ciśnienie wywierane przez sprężynę.

Zatem, ogólnie rzecz biorąc, sekwencja aktywacji/dezaktywacji jest następująca:

- Płyn znajduje się pod ciśnieniem przy wlocie płynu; w przypadku jednostronnego działania, tylko sprężyna dociska, aby zamknąć wylot płynu (Rysunek 03), w przypadku dwustronnego działania, również ciśnienie pneumatyczne (Rysunek 04);
- Naciśnięcie przycisku na uchwycie sprawia, że PLC steruje elektrozaworem (3/2 w przypadku jednostronnego działania, 5/2 w przypadku dwustronnego działania) w celu wykonania dozowania;
- W przypadku dwustronnego działania elektrozawór zmienia wlot, opróżniając wlot zamykający i otwierając wlot otwierający; podczas gdy w przypadku jednostronnego działania otwiera tylko odpowiedni wlot pneumatyczny;
- Iglica unosi się, pozwalając płynowi na wypływ (Rysunek 05);
- Gdy PLC określa zakończenie dozowania, powraca się do stanu początkowego, z iglicą zamykającą wlot płynu do komory zaworu.



KOLOR	ZNACZENIE
CYJAN	Powietrze
ŻÓŁTY	Produkt
CZARNY	Dane
CZERWONY	Uwagi

Rysunek 06 -- Przykłady podłączenia

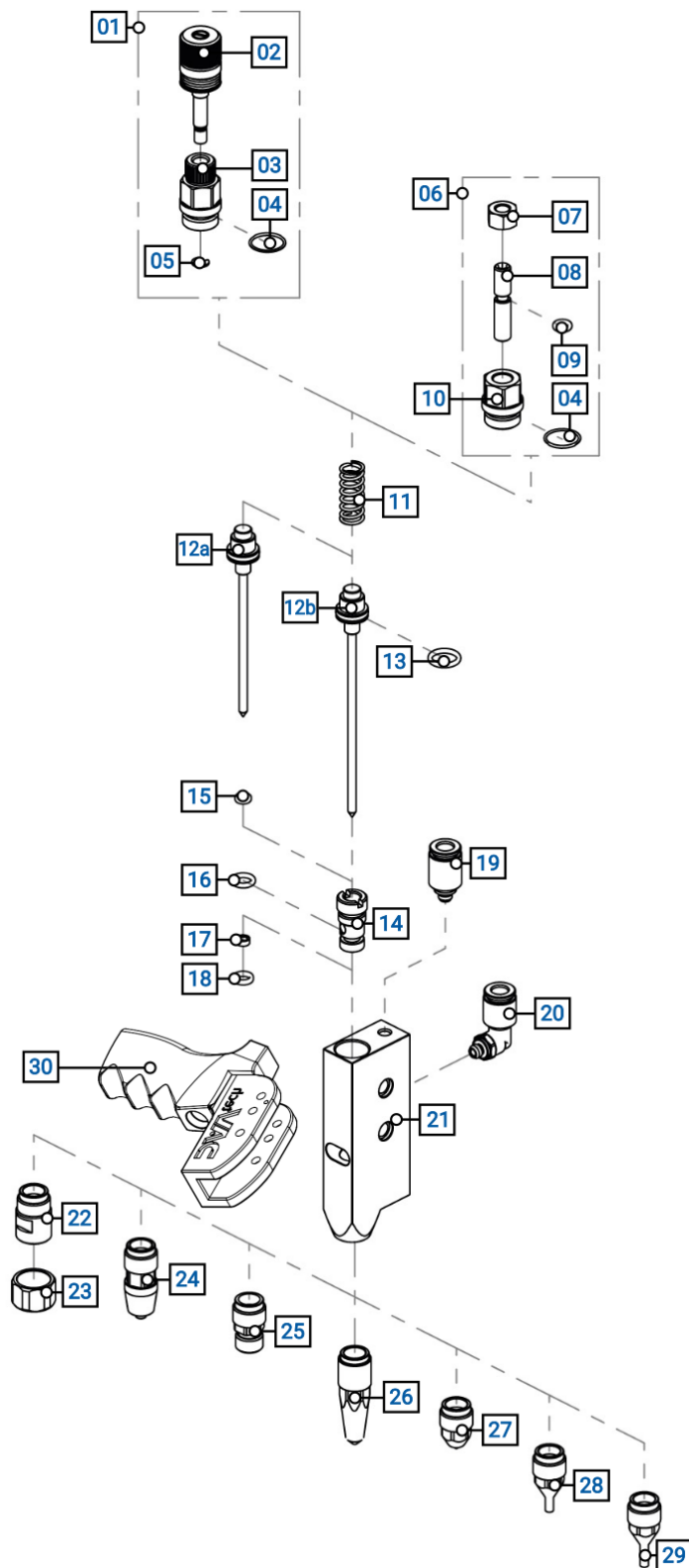


UWAGA!

Powietrze wlotowe do zaworu musi być filtrowane i bez wody (osuszone), w przeciwnym razie może tworzyć się tlenek wewnątrz komponentu, co spowoduje jego szybsze zużycie.

2.1 Widok rozstrzelony

Poniżej przedstawiono listę głównych komponentów zaworu z kodami części zamiennych.



No.	Opis	War.	Kod	Szczegóły wariantów
01	KOMPLETNA ŚRUBA MIKROMETRYCZNA	-	0003.32500007	-
02	POKRĘTŁO REGULACJI MIKROMETRYCZNEJ	-	0003.32500008	-
03	BŁOK REGULACJI MIKROMETRYCZNEJ	-	0003.32500009	-
04	O-RING	-	0003.100X10E	-
05	PIERŚCIEN OSADCZY REGULACJI	-	0003.200321	-
06	KOMPLETNA ŚRUBA MIKROMETRYCZNA	-	0003.32500002	-
07	NAKRĘTKA ŚRUBY MIKROMETRYCZNEJ	-	0003.0006010	-
08	WKRĘT ŚRUBY MIKROMETRYCZNEJ	-	0003.32500003	-
09	O-RING	-	0003.000007E	-
10	BŁOK ŚRUBY MIKROMETRYCZNEJ	-	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	ZŁĄCZE POWIETRZA PROSTE	-	0003.RRAZ0252	-
20	ZŁĄCZE POWIETRZA 90°	-	0003.RRBF0252	-
21	KORPUS ZAWORU	-	0003.000050C	-
22	DYSZA MG DA 400	-	0003.85800101	-
23	NAKRĘTKA DYSZY MG DA 400	-	0003.85800102	-
24	DYSZA LUER LOCK	-	0003.85100150	-
25	DYSZA 1/8" M	-	0003.85100180	-
26	DYSZA LV	-	-	-
-	-	26.a	0003.85310003	DYSZA LV 0,3 MM
-	-	26.b	0003.85310005	DYSZA LV 0,5 MM
-	-	26.c	0003.85310008	DYSZA LV 0,8 MM
-	-	26.d	0003.85310010	DYSZA LV 1,0 MM
-	-	26.e	0003.85310015	DYSZA LV 1,5 MM
27	DYSZA KV	-	-	-
-	-	27.a	0003.85510003	DYSZA KV 0,3 MM
-	-	27.b	0003.85510005	DYSZA KV 0,5 MM
-	-	27.c	0003.85510008	DYSZA KV 0,8 MM
-	-	27.d	0003.85510010	DYSZA KV 1,0 MM
-	-	27.e	0003.85510015	DYSZA KV 1,5 MM
28	DYSZA KL 7mm	-	-	-
-	-	28.a	0003.85510105	DYSZA KL 0,5 MM
-	-	28.b	0003.85510108	DYSZA KL 0,8 MM
-	-	28.c	0003.85510110	DYSZA KL 1,0 MM
-	-	28.d	0003.85510115	DYSZA KL 1,5 MM
29	DYSZA KL 10mm	-	-	-
-	-	29.a	0003.85510205	DYSZA KL 0,5 MM
-	-	29.b	0003.85510208	DYSZA KL 0,8 MM
-	-	29.c	0003.85510210	DYSZA KL 1,0 MM
-	-	29.d	0003.85510215	DYSZA KL 1,5 MM
30	UCHWYT DA 400	-	280720500000	-
\	KOMPLETNY ZESTAW USZCZELEK	-	GASKETKITDA400-DA400EV	-

KOD.: DTVI_DA400M_2404

REW.: 01

DATA: 02/12/2025

DAV TECH SRL

Jakiegolwiek powielanie (w całości lub w części) tego materiału bez zgody producenta będzie karane zgodnie z prawem.

PL

2.2 Dane techniczne

Poniżej podano wszystkie parametry techniczne dotyczące komponentu będącego przedmiotem niniejszej instrukcji.

PARAMETRY TECHNICZNE		
Opis	JM	Wartości
Model	\	DA 400
Uruchamianie	\	Jednostronne lub Dwustronne działanie
Maksymalne ciśnienie płynu	bar	25 (jednostronne działanie) 80 (dwustronne działanie)
Ciśnienie powietrza do uruchamiania	bar	5
Skok na kliknięcie mikrometryczne	mm/kliknięcie	0.008
Podniesienie iglicy na 360° mikrometryczne	mm	0.5
Gwint wlotu powietrza	\	M5
Gwint wlotu płynu	\	1/8 GAS
Gwint wylotu płynu	\	Dysza gwintowana 1/8" GAS
		Dysza z nakrętką (MG)
		Uchwyt igły luer lock
		Dysze stalowe o różnych kształtach i rozmiarach (LV i KV)
Maksymalna częstotliwość sterowania	cykli/min	200
Regulacja przepływu	\	Mikrometryczna
		Śruba blokująca i przeciwnakrętka (NR)
Zastosowane materiały	\	Stal nierdzewna
		Węgiel spiekany
		Mosiądz niklowany i teflonowany



UWAGA!

Nawet jeśli używa się zaworu w trybie dwustronnego działania, w momencie odcięcia powietrza w instalacji ciśnienie płynu nie może przekraczać wartości wskazanej dla jednostronnego działania, w przeciwnym razie wystąpią przecieki.

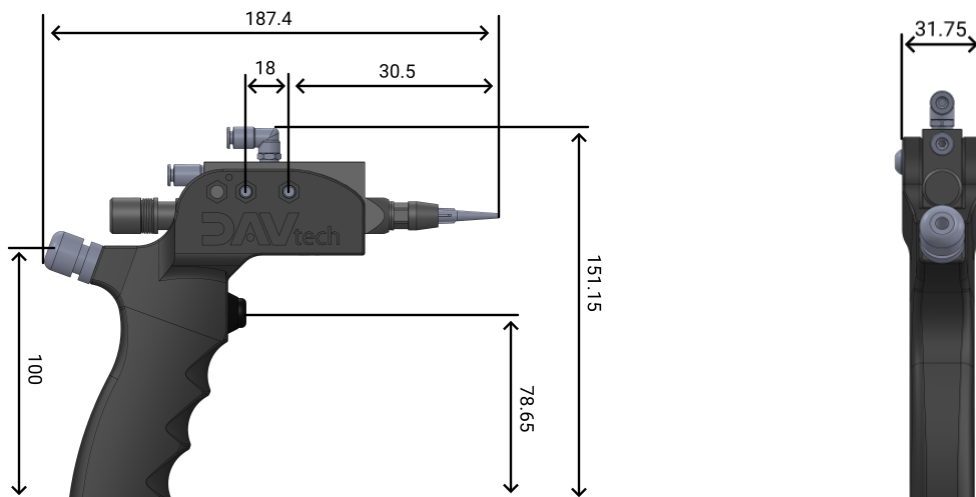
PARAMETRY ŚRODOWISKOWE		
Opis	JM	Wartości
Temperatura otoczenia pracy	°C	5 ÷ 45
Temperatura otoczenia przechowywania	°C	-20 ÷ 55
Dopuszczalna wilgotność bez kondensacji	%	5 ÷ 90

PŁYNY MOŻLIWE DO STOSOWANIA	
Silikony	
Płynne uszczelniacze	
Olej	
Smary	
Żywiec	
Różne produkty o średniej-wysokiej lepkości (skontaktować się z producentem w celu uzyskania dodatkowych informacji)	

PARAMETRY WYMIAROWE I WAGOWE

Opis	JM	Wartość
Długość komponentu (min ÷ max)	mm	187.4
Głębokość komponentu (min ÷ max)	mm	31.75
Wysokość komponentu (min ÷ max)	mm	151.15
Waga komponentu	kg	0.5

Komponent



Możliwe jest uzyskanie od producenta modelu 3D komponentu w żądanej wersji bez żadnych zobowiązań.

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 zmieniać uwagę i zdolność reakcji.


NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Operatorzy muszą wykonywać tylko operacje lub interwencje, które są zgodne z rolą i kwalifikacjami im przypisanymi.


NIEBEZPIECZEŃSTWO POŻARU/WYBUCHU!

Ten komponent nie jest zaprojektowany do pracy w środowisku ATEX.


NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zachować szczególną ostrożność podczas fazy konserwacji komponentu, zwłaszcza podczas demontażu elementów, które wewnątrz mają sprężyny pod ciśnieniem.


UWAGA!

Nie należy dokonywać modyfikacji komponentu w celu uzyskania innych osiągnięć niż te, dla których został zaprojektowany i zbudowany, chyba że są one autoryzowane przez producenta.


UWAGA!

Unikać wprowadzania do instalacji pneumatycznej ciał obcych, nawet małych rozmiarów, które mogłyby spowodować nieprawidłowe działanie instalacji i zagrazić bezpieczeństwu maszyny.



Komponent może być używany wyłącznie przez przeszkolonych i upoważnionych operatorów oraz wyłącznie do celów, do których został zaprojektowany i zbudowany.



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

3.1 Urządzenia zabezpieczające komponenty

N.D.

3.2 Wymagana wolna przestrzeń

N.D.

3.3 Strefy zagrożenia i ryzyko resztkowe

Na komponentcie występują następujące ryzyka resztkowe:

- **Zagrożenia związane z energią elektryczną:** przepływ płynu pod ciśnieniem generuje elektryczność statyczną, która, jeśli zostanie dotknięta przez personel nieodpowiednio odizolowany, może być niebezpieczna;
- **Zagrożenia związane z wdychaniem niebezpiecznych oparów:** Komponent nie jest zaprojektowany do izolacji od ewentualnych toksycznych i/lub niebezpiecznych oparów; personel obsługujący to urządzenie musi o tym pamiętać podczas jego użytkowania;
- **Zagrożenie pożarowe związane z oparami:** Personel pracujący w pobliżu tego komponentu nie może absolutnie posiadać źródeł ciepła, które mogłyby wywołać pożar;
- **Ryzyko związane z wytryskiem płynu pod ciśnieniem:** Wynikające z nieprawidłowej konserwacji komponentu, może prowadzić do wyrzucenia niektórych jego części i późniejszego wycieku płynu

4 TRANSPORT I PRZEMIESZCZANIE

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 skontaktować się z producentem, aby uzyskać pomoc specjalistycznego technika.

Zawór został zaprojektowany do użytku w następujących przypadkach:

- Praca autonomiczna jako dozownik płynu na zasadzie ciśnienie/czas;
- Praca w parze z pompą objętościową zębatą GP do objętościowego dozowania płynu.

Jest również wyposażony w dwa kalibrowane gniazda (numer 04, rysunek 01, [rozdział 2](#)) dla idealnego wycentrowania zarówno podczas instalacji, jak i podczas konserwacji. Zaleca się również dokładne przymocowanie go do podłoża, ponieważ drgania powodowane przez pracę maszyny mogłyby wytrącić zawór z centrum, co prowadziłoby do dozowania, które nie jest optymalne



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



UWAGA!

Prosimy o usunięcie opakowań z zachowaniem maksymalnej ostrożności. W przypadku uszkodzenia komponentu producent nie ponosi odpowiedzialności.



Utylizacji opakowań należy dokonać w sposób prawidłowy, biorąc pod uwagę różny charakter komponentów i przestrzegając obowiązujących przepisów kraju.

5.1 Pozycjonowanie

N.D.

5.2 Podłączenia

W tym rozdziale wyjaśniono metodę podłączenia, którą należy zastosować dla komponentu. Przewidziano następujące rodzaje podłączeń:

- Podłączenie elektryczne;
- Podłączenie pneumatyczne

5.2.1 Elektryczne

Upoważniony personel		ŚOI do noszenia					
Stan komponentu	zainstalowanym komponentem						
Wartości zasilania	Zobacz rozdział 2.2						
Niezbędne przygotowania	Kabel elektryczny z odpowiednim zasilaniem						
Potrzebne materiały	N.D.						
Potrzebne narzędzia	N.D.						



Podłączenie elektryczne jest obowiązkiem Klienta.

Jedynym punktem do podłączenia jest przycisk, który musi być podłączony do używanego systemu sterowania (jednostka sterująca lub PLC). Złącze jest trójbiegunowe i wymaga zasilania 24VDC.

5.2.2 Pneumatyczne

Upoważniony personel		ŚOI do noszenia					
Stan komponentu	zainstalowanym komponentem						
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 jest obowiązkiem Klienta.

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

5.3 Uruchomienie

Uruchomienie komponentu wykonuje się po zakończeniu operacji pozycjonowania i podłączenia. Przed uruchomieniem komponentu należy wykonać następujące kontrole:

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

UWAGA!



Jeśli choćby jeden z wyżej wymienionych 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 wyjaśniono główne konfiguracje, które można zastosować na komponencie będącym przedmiotem niniejszej instrukcji. W szczególności, chcemy wyjaśnić szczegółowo:

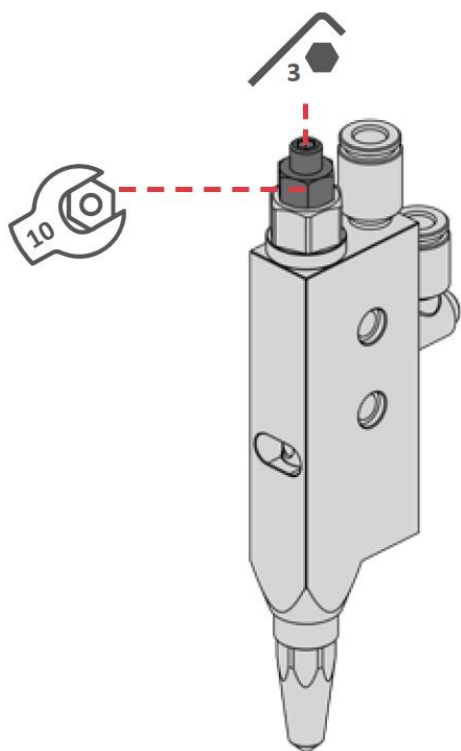
- Jak wykonać regulację iglicy, zarówno z konfiguracją śrubową, jak i mikrometryczną;

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

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

7.1 Regulacja śrubowa

Aby wykonać regulację iglicy za pomocą śruby, należy użyć samej śruby. W szczególności należy:



- 1) Odkręcić nakrętkę kluczem 10, przytrzymując wkręt za pomocą klucza imbusowego 3;
- 2) Trzymając nakrętkę nieruchomo, należy:
 - a) Obrócić wkręt przeciwnie 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 nieruchomo wkręt regulacyjny, aby zablokować wkręt i zapobiec jego rozkalibrowaniu



UWAGA!

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

7.2 Regulacja mikrometryczna

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

- 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, w związku z tym, nie ma dozowania płynu.

8 KONSERWACJA

Interwencje konserwacyjne to wszystkie te czynności, które należy wykonać na komponencie, które, jeśli są wykonywane prawidłowo, pozwalają mu mieć dłuższą żywotność. Ogólnie rzecz biorąc, konserwacje dzielą się na dwie grupy:

- **Konserwacja zwykła**, czyli interwencje o regularnej częstotliwości lub które mogą być wykonywane przez personel Klienta, są najważniejszymi czynnościami, ponieważ pozwalają utrzymać komponent w dobrym stanie funkcjonowania;

**UWAGA!**

Należy wykonywać interwencje konserwacji zwykłej w sposób i w terminach wskazanych w kolejnych rozdziałach.

- **Konserwacja nadzwyczajna**, czyli wszystkie te interwencje, które nie są o regularnej częstotliwości lub które nie zostały przewidziane, lub interwencje, które nie mogą być wykonane przez Klienta. Mogą one wynikać również z braku interwencji konserwacji zwykłej.

**UWAGA!**

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

Oдноśnie częstotliwości, należy wziąć pod uwagę, że:

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

**UWAGA!**

Czasy podane poniżej są orientacyjne, ponieważ zależą od sposobu użytkowania komponentu. Należy przestrzegać zmian sugerowanych przez techników.

Personel	Opis	Częstotliwość	Rozdział
	Wykonać test funkcjonowania zaworu	Przy każdym uruchomieniu maszyny lub zakończeniu pracy	\
	Wykonać czyszczenie powierzchniowe zaworu	Przy każdym uruchomieniu maszyny lub zakończeniu pracy	\
	Czyszczenie i/lub wymiana dyszy	Półroczna	8.1
	Demontaż i ponowny montaż zaworu	Roczna	8.1



UWAGA!

Należy zachować odpowiednie środki ostrożności w przypadku stosowania produktów, które w kontakcie z powietrzem sieciują.



UWAGA!

Do czyszczenia zaworu używać tylko miękkich szczotek lub bawełnianych szmatek.

8.1 Demontaż i ponowny montaż zaworu

Personel	Częstotliwość	Materiały i narzędzia
	Roczna	• Klucz 10 i 13; • Klucz imbusowy 3mm • Szczypce z wąskimi końcówkami • Śrubokręt krzyżakowy PH1 • Śrubokręt płaski 1,6x10

ŚOI do noszenia



UWAGA!

Przed wykonaniem tej procedury konieczne jest spuszczenie ciśnienia z systemu i odłączenie połączenia powietrza.

Procedura demontażu i montażu jest taka sama jak dla zaworu DA 400. Aby zdjąć pistolet, należy wykręcić śruby mocujące zawór do samego pistoletu, znajdujące się w punkcie 09 rysunek 01 [rozdz. 2](#) i wyciągnąć zawór z pistoletu.

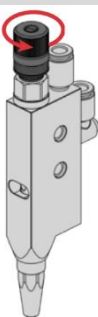
01



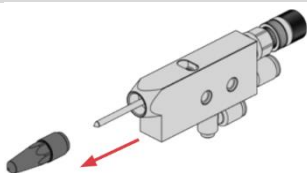
Odkręcić złącza powietrza za pomocą klucza imbusowego o następujących rozmiarach:

- 2,5 dla złącza numer 02 rysunek 01 [rozdział 2](#)
- 3 dla złącza numer 03 rysunek 01 [rozdział 2](#).

02



Odkręcić regulację iglicy za pomocą odpowiedniej nakrętki regulacyjnej (lub zawór mikrometryczny) aż przestanie stawiać opór

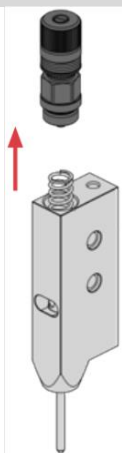
03


Odkręcić dyszę kluczem 10.

Po zdemonstowaniu dyszy, do jej czyszczenia można użyć zwykłej szmatki. Jeśli otwór jest zatkany, należy go udrożnić



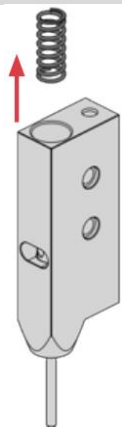
Punkty 02 i 03 służą do demontażu samej dyszy wylotowej. Aby ją ponownie zamontować, należy wykonać procedurę w odwrotnej kolejności.

04


Odkręcić blok regulacyjny kluczem 13


UWAGA

Pod tym blokiem znajduje się sprężyna, która jest ściśnięta. Odkręcać z zachowaniem maksymalnej ostrożności.

05


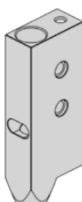
Wyjąć sprężynę

06



Wyjąć iglicę, pomagając sobie szczypcami z wąskimi końcówkami

07



Odkręcić tuleję za pomocą płaskiego śrubokręta 1,6x10 i usunąć ją z korpusu zaworu

08



Sprawdzić zużycie i stan komponentów w pozycji 15, 16, 17 i 18 [rozdziału 2.1](#) i, w razie potrzeby, dokonać wymiany. W każdym przypadku, zawsze smarować komponenty przed ponownym montażem smarem lub olejem na bazie silikonu specyficznym dla o-ringów

Aby ponownie zmontować zawór, należy wykonać te same kroki w odwrotnej kolejności. Przed rozpoczęciem 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 śruba regulacyjna lub pokrętło są całkowicie poluzowane, aby uniknąć uszkodzenia dyszy i iglicy. Aby je poluzować, obracać przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aż przestaną stawiać opór.

9 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

W tym rozdziale omówiono najczęstsze problemy, które mogą wystąpić podczas korzystania z komponentu będącego przedmiotem niniejszej instrukcji.



UWAGA!

Po stwierdzeniu problemu lub podejrzeniu jego wystąpienia, operator musi wezwać technika odpowiedzialnego za konserwację. Konserwacja musi być zawsze wykonywana przez wykwalifikowanego i wyspecjalizowanego technika.

WADA	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Brak lub mała ilość płynu	Zawór nie otrzymuje sterowania	Sprawdzić sterowanie (elektrozawór) zaworu. Wykonać test ręczny
	Ciśnienie płynu jest zbyt niskie lub brak ciśnienia	Sprawdzić ciśnienie zespołu zasilania płynem i ewentualnie zwiększyć je
	Dysza jest zatkana	Odkręcić i wyczyścić dyszę
	Filtr jest zanieczyszczony (jeśli występuje)	Umyć lub wymienić filtr
	Wąż jest zgięty	Sprawdzić stan węży doprowadzających płyn
	Niewystarczające ciśnienie uruchamiania	Sprawdzić ciśnienie uruchamiania (rozdz. 2.2)
	Pozostałości płynu obecne w systemie	Zdemontować i wyczyścić ewentualne cząstki stałe
Wyciek płynu z tulei	Uszkodzony zgarniacz	Wymienić zgarniacz
	Uszkodzona iglica	Wymienić iglicę
Dysza kapie nawet gdy zawór nie jest sterowany	Obecność zanieczyszczeń w dyszy	Wyczyścić lub wymienić dyszę
Zawór otwiera się z opóźnieniem	Niewystarczające ciśnienie uruchamiania	Sprawdzić ciśnienie uruchamiania (rozdz. 2.2)
	Uszkodzony O-ring na tłoku pneumatycznym	Wymienić O-ring na tłoku pneumatycznym
Naciśnięcie przycisku nie powoduje dozowania	Przycisk nie działa prawidłowo	Sprawdzić połączenia elektryczne i integralność kabla

10 ZAKOŃCZENIE EKSPLOATACJI

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

- **Magazynowanie**, czyli gdy tymczasowo umieszcza się komponent w magazynie do przyszłego użytku;
- **Składowanie**, czyli gdy umieszcza się komponent w magazynie na czas nieokreślony w oczekiwaniu na zakup komponentu przez osobę trzecią;
- **Demontaż**, czyli gdy komponent osiągnął okres końca pracy, czy to ze względu na wiek, przestarzałość czy awarie, których nie można naprawić, lub które można naprawić, ale bardziej opłaca się kupić nowy komponent.

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](#).

Natomiast w przypadku demontażu i następującego po nim złomowania komponentu lub jego części, należy brać pod uwagę różnorodność charakteru różnych komponentów i wykonać selektywne złomowanie. Zaleca się zlecenie tego zadania wyspecjalizowanym firmom i zawsze należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących utylizacji odpadów.