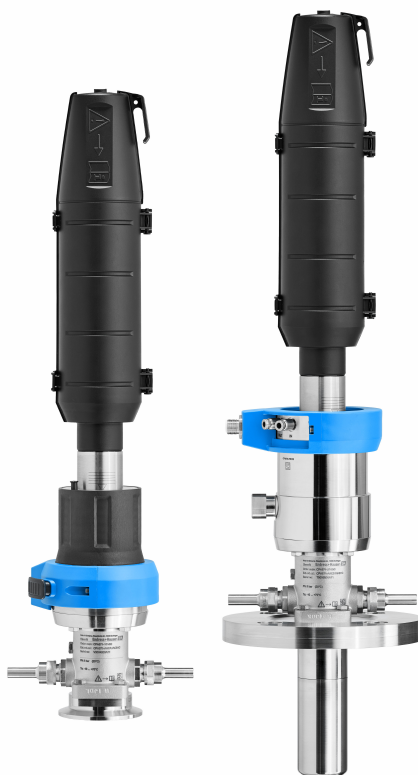


Instrukcja obsługi **Cleanfit CPA871**

Uniwersalna armatura wysuwalna dla gospodarki wodno-ściekowej, przemysłu chemicznego oraz przemysłu ciężkiego



Spis treści

1	Informacje o niniejszym dokumencie	4	10	Akcesoria	72
1.1	Ostrzeżenia	4	10.1	Akcesoria stosowane w zależności od wersji urządzenia	74
1.2	Symbole	4	10.2	Akcesoria do obsługi i diagnostyki	78
2	Podstawowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	5	10.3	Elementy montażowe przyłączy do płukania	79
2.1	Wymagania dotyczące personelu	5	11	Dane techniczne	80
2.2	Przeznaczenie urządzenia	5	11.1	Montaż	80
2.3	Bezpieczeństwo pracy	6	11.2	Środowisko	80
2.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	6	11.3	Proces	81
2.5	Bezpieczeństwo produktu	6	11.4	Budowa mechaniczna	87
3	Opis produktu	7	Spis haseł	88	
3.1	Konstrukcja produktu	7			
4	Odbiór dostawy i identyfikacja produktu	10			
4.1	Odbiór dostawy	10			
4.2	Zakres dostawy	10			
4.3	Identyfikacja produktu	10			
5	Montaż	11			
5.1	Zalecenia montażowe	11			
5.2	Montaż armatury	21			
5.3	Kontrola po wykonaniu montażu	42			
6	Uruchomienie	43			
6.1	Przygotowanie	43			
7	Obsługa	43			
7.1	Dostosowanie armatury do warunków procesu	43			
8	Konserwacja	48			
8.1	Harmonogram konserwacji	48			
8.2	Czynności konserwacyjne	49			
9	Naprawa	70			
9.1	Informacje ogólne	70			
9.2	Części zamienne	70			
9.3	Zwrot	70			
9.4	Utylizacja	71			

1 Informacje o niniejszym dokumencie

1.1 Ostrzeżenia

Struktura informacji	Funkcja
 NIEBEZPIECZEŃSTWO Przyczyny (/konsekwencje) Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy) ▶ Działania naprawcze	Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zaniechanie unikania niebezpiecznych sytuacji może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.
 OSTRZEŻENIE Przyczyny (/konsekwencje) Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy) ▶ Działania naprawcze	Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zaniechanie unikania niebezpiecznych sytuacji może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.
 PRZESTROGA Przyczyny (/konsekwencje) Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy) ▶ Działania naprawcze	Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować średnie lub poważne uszkodzenia ciała.
 NOTYFIKACJA Przyczyna/sytuacja Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy) ▶ Działanie/uwaga	Ten symbol informuje o sytuacjach, które mogą spowodować uszkodzenie mienia.

1.2 Symbole

	Dodatkowe informacje, wskazówki
	Dozwolone
	Zalecane
	Niedozwolone lub niezalecane
	Odsyłacz do dokumentacji przyrządu
	Odsyłacz do strony
	Odsyłacz do rysunku
	Wynik kroku procedury

1.2.1 Piktogramy na urządzeniu

	Odsyłacz do dokumentacji przyrządu
	Produktów oznaczonych tym znakiem nie należy utylizować jako niesortowany odpad komunalny. Zamiast tego należy je zwrócić do Endress+Hauser, który podda je utylizacji w odpowiednich warunkach.

2 Podstawowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

2.1 Wymagania dotyczące personelu

- Montaż mechaniczny, podłączenie elektryczne, uruchomienie i konserwacja urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny.
- Personel techniczny musi posiadać zezwolenie operatora zakładu na wykonywanie określonych czynności.
- Podłączenie elektryczne może być wykonywane wyłącznie przez elektryka.
- Personel ten jest zobowiązany do uważnego zapoznania się z niniejszą instrukcją obsługi oraz do przestrzegania zawartych w niej zaleceń.
- Awarie punktu pomiarowego mogą być naprawiane wyłącznie przez upoważniony i przeszkolony personel.



Naprawy nie opisane w niniejszej instrukcji mogą być wykonywane wyłącznie w zakładzie produkcyjnym lub przez serwis Endress+Hauser.

2.2 Przeznaczenie urządzenia

Cleanfit CPA871 to armatura wysuwalna (z napędem ręcznym lub pneumatycznym), przeznaczona do montażu czujników w zbiornikach i rurociągach.

Dzięki specjalnej konstrukcji, armatura może być stosowana w układach ciśnieniowych (→  80).

Użytkowanie urządzenia w sposób niezgodny z przeznaczeniem stwarza zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i układu pomiarowego, nie jest zatem dozwolone.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym zastosowaniem lub zastosowaniem niezgodnym z przeznaczeniem.

2.2.1 Stosowanie w strefach zagrożonych wybuchem

Jako producent aparatury do analizy cieczy oświadczamy, że dostarczony produkt został poddany ocenie ryzyka zapłonu i może być używany w atmosferach niebezpiecznych po spełnieniu następujących warunków bezpiecznego użytkowania:

- Na pierwszym ochronnym znajduje się etykieta: "UWAGA, NIEBEZPIECZEŃSTWO SPOWODOWANE ŁADUNKAMI ELEKTROSTATYCZNYMI, CZYSZCZENIE WYŁĄCZNIE TKANINĄ ANTYSTATYCZNĄ". Należy przestrzegać tego zalecenia.
- Armatury zawierające części wchodzące w kontakt z medium wykonane z materiału nieprzewodzącego nie mogą być stosowane w środowiskach potencjalnie wybuchowych.
- Przyłącze sprężonego powietrza, czujniki i wyłączniki krańcowe muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami i normami dotyczącymi stosowania w atmosferze niebezpiecznej, być oznakowane stopniem ochrony i spełniać wymagania dla danego zakresu zastosowań. Przestrzegać podanego zakresu temperatury otoczenia. Wyłącznik krańcowy zastosowany w tym produkcie spełnia to wymaganie.
- Sprawdzić, czy sprężone powietrze nie zawiera atmosfery potencjalnie wybuchowej.

- Należy zwrócić uwagę na to, aby czynności związane z wysuwaniem i wsuwaniem czujnika nie uszkodziły połączenia.
- Produkt należy podłączyć do miejscowej szyny wyrównania potencjałów.
- Instrukcję obsługi produktu, a w szczególności warunki bezpiecznego użytkowania, należy przeczytać ze zrozumieniem i stosować się do jej zapisów.

Produkt nie wymaga oznakowania stopniem ochrony.

2.3 Bezpieczeństwo pracy

Użytkownik zobowiązany jest do przestrzegania następujących regulacji dotyczącymi bezpieczeństwa:

- Wskazówek montażowych
- Obowiązujących norm i przepisów

2.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

Przed uruchomieniem punktu pomiarowego:

1. Sprawdzić, czy wszystkie połączenia są poprawnie wykonane.
2. Sprawdzić, czy kable elektryczne i króćce do podłączenia węży giętkich nie są uszkodzone.

Procedura dotycząca produktów uszkodzonych:

1. Nie uruchamiać produktów uszkodzonych i zabezpieczyć je przed przypadkowym uruchomieniem.
2. Oznaczyć produkty uszkodzone jako wadliwe.

Podczas pracy:

- Jeśli błędów nie można usunąć, należy wyłączyć produkty z eksploatacji i zabezpieczyć przed przypadkowym uruchomieniem.

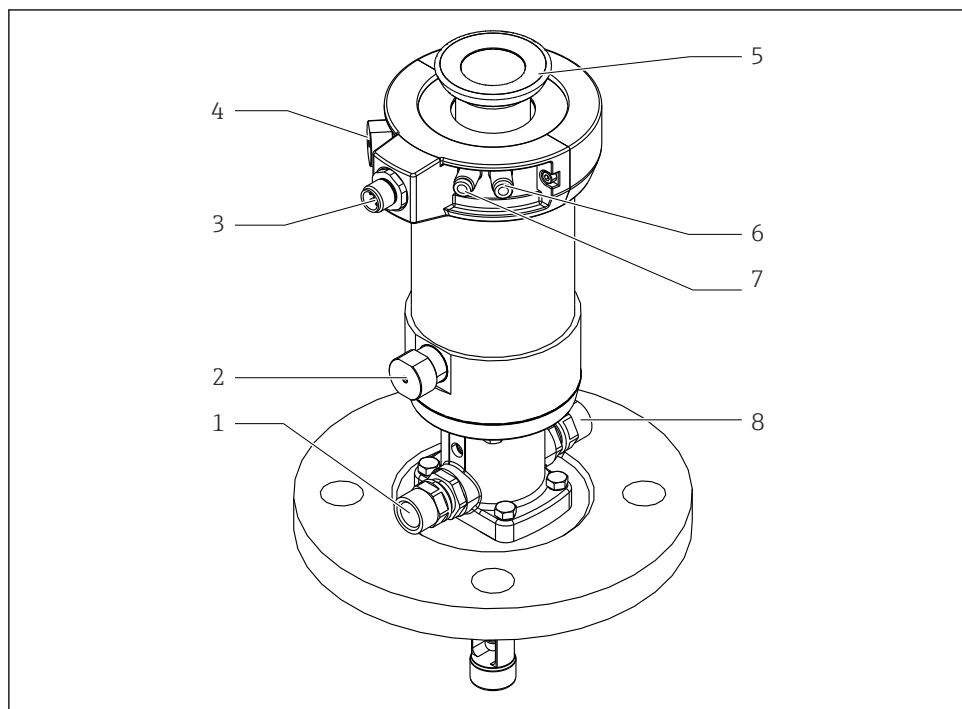
2.5 Bezpieczeństwo produktu

2.5.1 Najnowocześniejsza technologia

Urządzenie zostało skonstruowane i przetestowane zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opuściło zakład producenta w stanie gwarantującym bezpieczną i niezawodną eksploatację. Spełnia ono obowiązujące przepisy i Normy Europejskie.

3 Opis produktu

3.1 Konstrukcja produktu

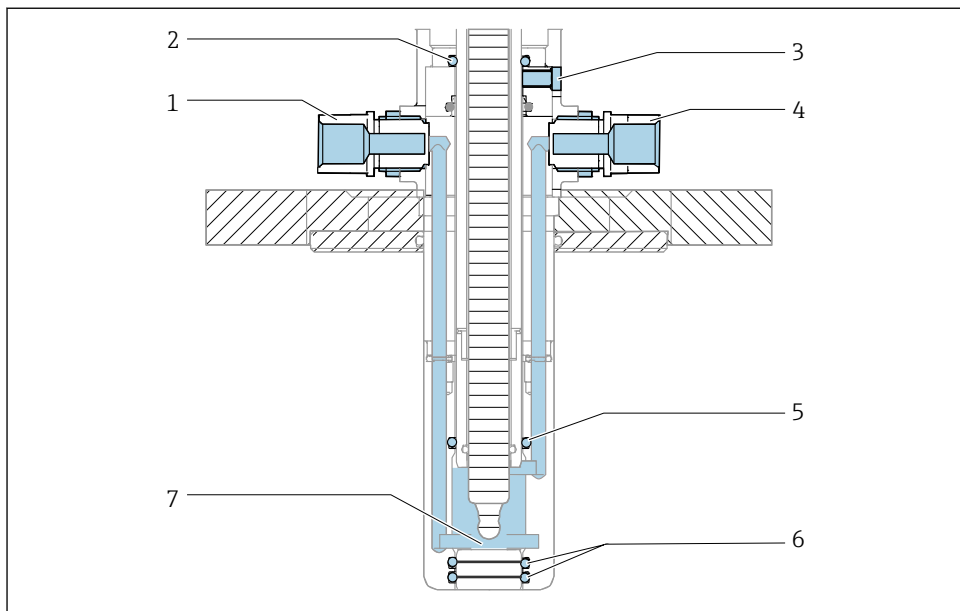


A0029614

1 Armatura z napędem pneumatycznym (bez pokrywy ochronnej)

- 1 Przyłącze do płukania (wylot)
- 2 Automatyczna blokada w pozycji pomiarowej
- 3 Przyłącze wyłącznika krańcowego
- 4 Automatyczna blokada w pozycji serwisowej
- 5 Pierścień mocujący pokrywę ochronną
- 6 Przyłącze instalacji sprężonego powietrza (przesuw do pozycji pomiarowej)
- 7 Przyłącze instalacji sprężonego powietrza (przesuw do pozycji serwisowej)
- 8 Przyłącze do płukania (wlot)

3.1.1 Zasada działania



A0039361

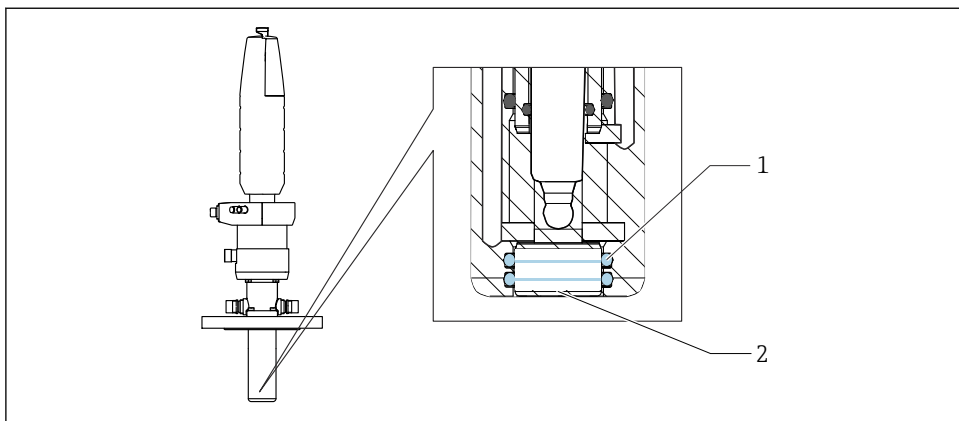
2 System uszczelek, armatura w położeniu serwisowym

- 1 Komora płukania, wlot
- 2 Uszczelka napędu (1 x O-ring)
- 3 Otwór kontrolny przecieków
- 4 Komora płukania, wylot
- 5 Uszczelka komory płukania (1 x O-ring)
- 6 Uszczelnienie procesowe (2 x O-ring)
- 7 Komora płukania

Podczas wsuwania/wysuwania armatura jest w kontakcie z medium procesowym; przyłącza do płukania muszą być połączone z rurociągiem lub szczelnie zamknięte.

Armatura wyposażona jest w uszczelnienie przewodu czujnika. Dzięki temu w położeniach granicznych armatura nie wchodzi w kontakt z medium procesowym.

Uszczelnienie przyłącza procesowego



A0039106

3 Uszczelnienie procesowe, armatura w położeniu serwisowym

1 Uszczelnienie procesowe (2 x O-ring)

2 Prowadnica czujnika

4 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

4.1 Odbiór dostawy

1. Sprawdzić, czy opakowanie nie jest uszkodzone.
 - ↳ Powiadomić dostawcę o wszelkich uszkodzeniach opakowania. Zatrzymać uszkodzone opakowanie, dopóki wszelkie związane z tym sprawy nie zostaną rozstrzygnięte.
2. Sprawdzić, czy zawartość nie uległa uszkodzeniu.
 - ↳ Powiadomić dostawcę o wszelkich uszkodzeniach zawartości. Zatrzymać uszkodzony wyrób, dopóki wszelkie związane z tym sprawy nie zostaną rozstrzygnięte.
3. Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i niczego nie brakuje.
 - ↳ Porównać dokumenty wysyłkowe z zamówieniem.
4. Pakować wyrób w taki sposób, aby był odpowiednio zabezpieczony przed uderzeniami i wilgocią na czas przechowywania i transportu.
 - ↳ Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie. Sprawdzić, czy warunki otoczenia nie przekraczają dopuszczalnego zakresu.

W razie wątpliwości prosimy o kontakt z dostawcą lub lokalnym biurem sprzedaży Endress +Hauser.

4.2 Zakres dostawy

W zakres dostawy wchodzi:

- armatury w wykonaniu zgodnym z zamówieniem
- Instrukcja obsługi
- Złącze wtykowe adaptera 6 mm (0.24 in) na 4 mm (0.16 in) (średnica zewnętrzna)
- Zamówione akcesoria opcjonalne

4.3 Identyfikacja produktu

4.3.1 Tabliczka znamionowa

Na tabliczce znamionowej podane są następujące informacje o urządzeniu:

- Dane producenta
- Kod zamówieniowy
- Rozszerzony kod zamówieniowy
- Numer seryjny
- Warunki otoczenia i procesowe
- Informacje i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa

- ▶ Należy porównać dane na tabliczce znamionowej z zamówieniem.

4.3.2 Identyfikacja produktu

Kod zamówieniowy oraz numer seryjny przyrządu jest zlokalizowany w następujących miejscach:

- na tabliczce znamionowej
- w dokumentach przewozowych

Dostęp do szczegółowych informacji o produkcie

1. Strona www.endress.com.
2. Wyszukiwarka (symbol szkła powiększającego): Wprowadzić poprawny numer seryjny.
3. Nacisnąć symbol szkła powiększającego.
 - ↳ W oknie wyskakującym zostanie wyświetlony kod zamówieniowy.
4. Kliknąć kartę przeglądu produktu.
 - ↳ Otworzy się nowe okno. Można w nim znaleźć informacje dotyczące danego przyrządu, w tym jego dokumentację.

Strona produktowa

www.endress.com/CPA871

Adres producenta

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
70839 Gerlingen
Niemcy

5 Montaż

5.1 Zalecenia montażowe

5.1.1 Pozycja pracy

NOTYFIKACJA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia armatury na skutek mrozu

- ▶ W przypadku montażu na otwartej przestrzeni należy zabezpieczyć napęd przed penetracją wilgoci.

Armatura jest przeznaczona do montażu w zbiornikach i rurociągach. Wymagane są odpowiednie przyłącza procesowe.

Konstrukcja armatury umożliwia pracę w dowolnej pozycji montażowej.

 Ograniczenia pozycji montażowej mogą zależeć od zastosowanego czujnika.

 Zachować zgodność ze wskazówkami podanymi w instrukcji obsługi zamontowanego czujnika.

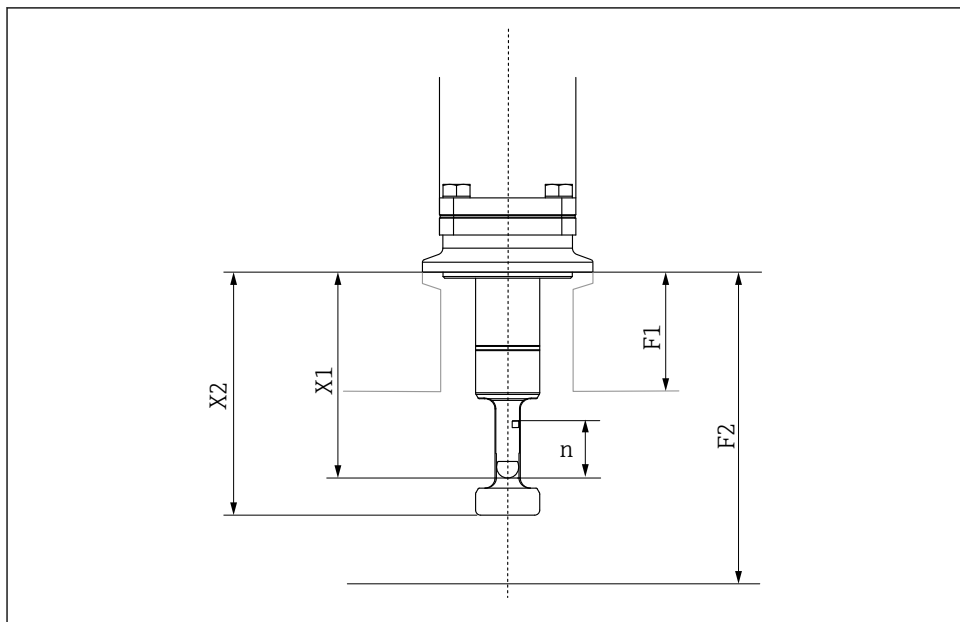
Montaż poza strefą martwą

Pomiar w strefie martwej jest niedokładny ze względu na małą wymianę medium.

- Armaturę należy montować w taki sposób, aby pomiar w strefach martwych był niemożliwy.

Montaż należy wykonać w taki sposób, aby wymiar X1, pomniejszony o odległość między elementami pomiarowymi n (w przypadku elektrod pH 20 mm (0,8 in)), był większy od wymiaru F1 (odległości między przyłączy procesowego a wnętrzem rurociągu).

W przypadku montażu wewnątrz rurociągu, przewodnica czujnika nie może uderzać o przeciwną ściankę. W związku z tym wymiar X2 powinien być mniejszy od wymiaru F2 (odległość przyłącza procesowego od wewnętrznej ścianki rurociągu).



A0061147

n 20 mm (0,8 in)

F1 Wymiar zależy od konkretnej sytuacji w instalacji klienta

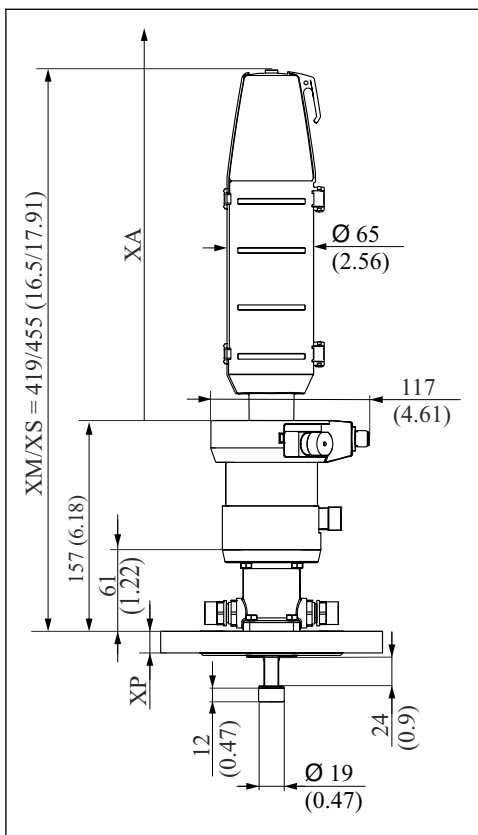
F2 Wymiar zależy od konkretnej sytuacji w instalacji klienta

X1 Wymiary armatur procesowych CPA87x

X2 Wymiary armatur procesowych CPA87x

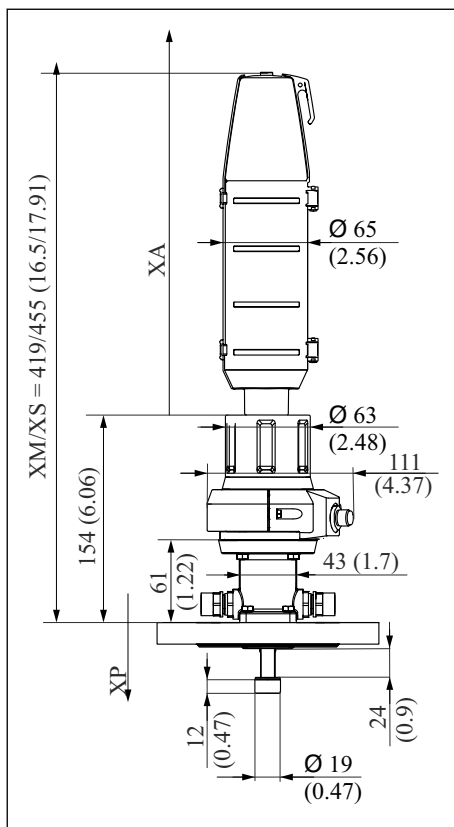
5.1.2 Wymiary

Wersja krótka



A0023894

- 4 Sterowanie pneumatyczne, wersja krótka, wymiary w mm (calach)



A0023897

- 5 Sterowanie ręczne, wersja krótka, wymiary w mm (calach)

XM Armatura w pozycji pomiarowej

XS Armatura w pozycji serwisowej

XP Wysokość konkretnego przyłącza procesowego (patrz tabela poniżej)

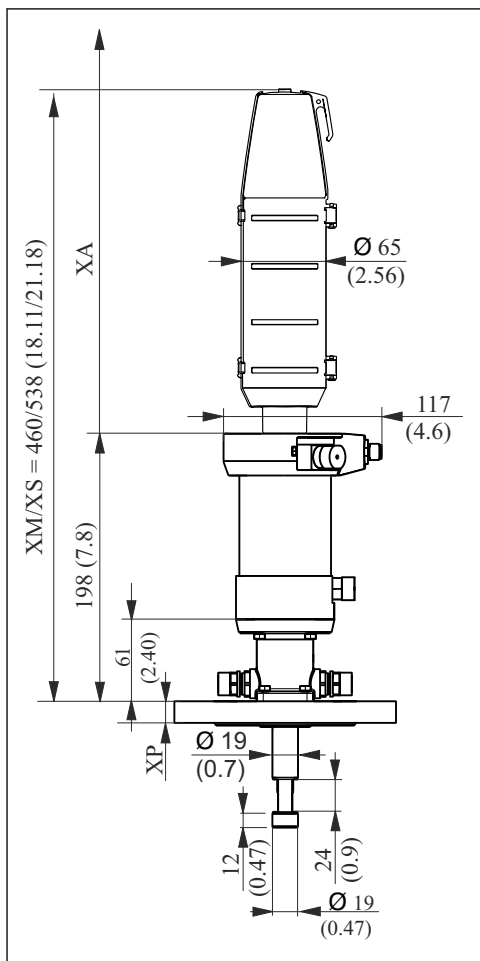
XA Minimalny odstęp montażowy niezbędny do wymiany czujnika

Aby umożliwić wymianę czujnika, niezbędny jest odstęp montażowy XA nad siłownikiem:

dla czujników 120 mm odstęp montażowy XA wynosi 280 mm (11,02 in)

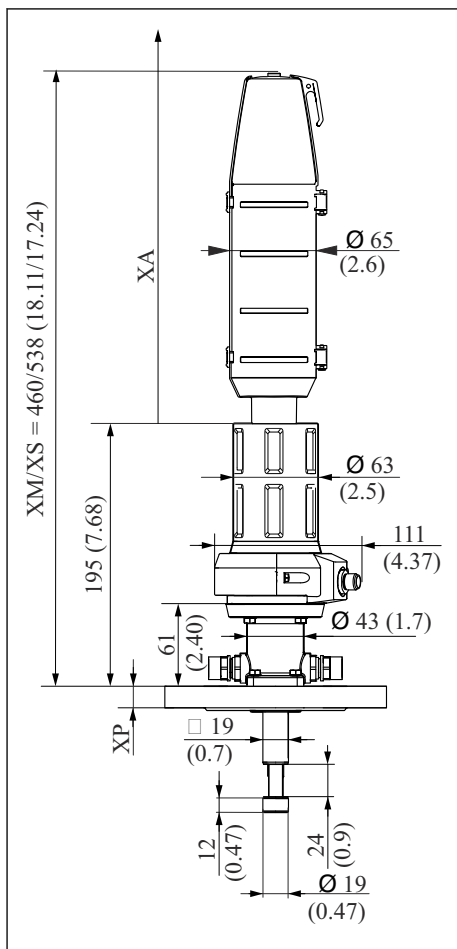
dla czujników 225 mm odstęp montażowy XA wynosi 408 mm (15,94 in)

Wersja długa



A0023895

6 Napęd pneumatyczny, wersja długa, wymiary w mm (calach)



A0023898

7 Napęd ręczny, wersja długa, wymiary w mm (calach)

XM Armatura w pozycji pomiarowej

XS Armatura w pozycji serwisowej

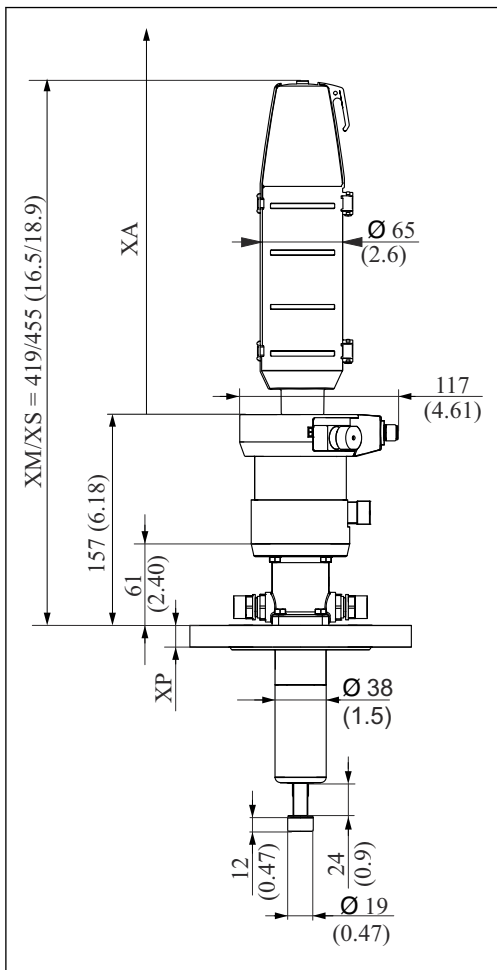
XP Wysokość konkretnego przyłącza procesowego (patrz tabela poniżej)

XA Minimalny odstęp montażowy niezbędny do wymiany czujnika

Aby umożliwić wymianę czujnika, niezbędny jest odstęp montażowy XA powyżej napędu:
dla czujników 225 mm odstęp montażowy XA wynosi 360 mm (14,17 in)

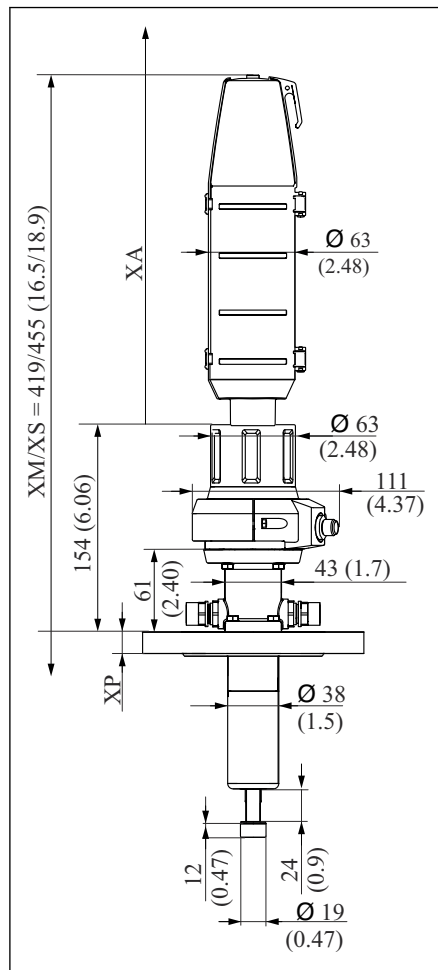
dla czujników 360 mm ciekłym elektrolitem KCl odstęp montażowy XA wynosi 582 mm (22,91 in)

Wersja z komorą zanurzeniową



A0023896

8 Wersja z komorą zanurzeniową i sterowaniem pneumatycznym, wymiary w mm (calach)



A0023899

9 Wersja z komorą zanurzeniową i sterowaniem ręcznym, wymiary w mm (calach)

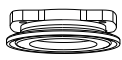
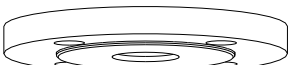
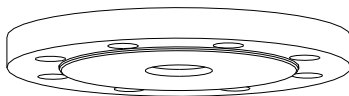
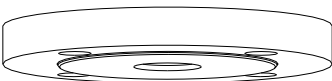
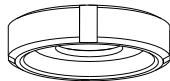
- XM Armatura w pozycji pomiarowej
 XS Armatura w pozycji serwisowej
 XP Wysokość konkretnego przyłącza procesowego (patrz tabela poniżej)
 XA Minimalny odstęp montażowy niezbędny do wymiany czujnika

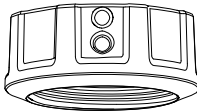
Aby umożliwić wymianę czujnika, niezbędny jest odstęp montażowy XA nad siłownikiem:

dla czujników 225 mm odstęp montażowy XA wynosi 280 mm (11,02 in)

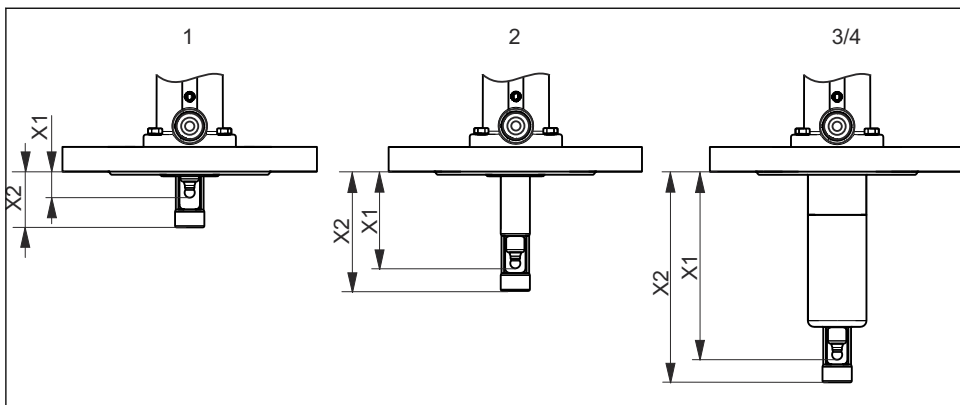
dla czujników 360 mm odstęp montażowy XA wynosi 570 mm (22,44 in)

Wysokość przyłącza procesowego

Przyłącze procesowe, opcja		Wysokość XP w mm (calach)
CB Clamp 2" ISO 2852, ASME BPE-2012	 A0024100	16 (0.63)
FA Kołnierz DN 40 PN16, EN 1092-1	 A0024102	18 (0.71)
FB Kołnierz DN 50 PN16, EN 1092-1	 A0024103	18 (0.71)
FC Kołnierz DN 80 PN10, EN 1092-1	 A0024104	20 (0.79)
FD Kołnierz 2" 150 lbs, ASME B16.5	 A0024105	19.1 (0.75)
FE Kołnierz 3" 150 lbs, ASME B16.5	 A0024106	23.8 (0.94)
FF Kołnierz 10K50, JIS B2220	 A0024107	16 (0.63)
MA Przyłącze mleczarskie DN 50 DIN 11851	 A0024109	15.5 (0.61)
MB Przyłącze mleczarskie DN 65 DIN 11851	 A0024110	15.5 (0.61)

Przyłącze procesowe, opcja		Wysokość XP w mm (calach)
HB Gwint NPT 1½"	 A0024111	40.5 (1.57)
NA DN 25 gwint wewnętrzny G1¼" ■ Gwint G1¼ wg ISO 228 ■ Kompatybilne z kluczem hakowym płaskim, DIN 1810 NOTYFIKACJA Montaż za pomocą klucza do rur spowoduje uszkodzenie przyłącza. ▶ Do montażu i demontażu używać klucza hakowego.	 A0054908	31.1 (1.22) (Nakrętka łącząca 22.5 (0.89))

5.1.3 Głębokości zanurzenia



A0023893

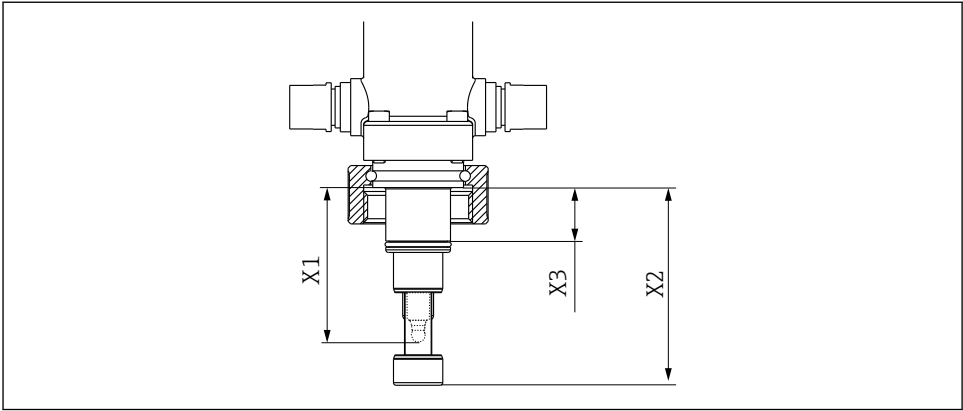
10 Głębokości zanurzenia w mm (calach)

- 1 Krótki skok, 36 mm (1,42 in)
- 2 Długi skok, 78 mm (3,07 in)
- 3 Wersja z komorą zanurzeniową, 99 mm (3,89 in) / 36 mm (1,42 in)
- 4 Wersja długa z komorą zanurzeniową, 151 mm (5,94 in) / 36 mm (1,42 in)

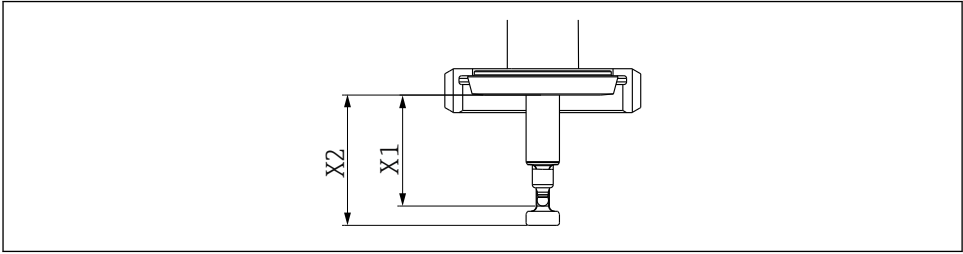
Wersje

Przyłącze procesowe, opcja		1	2	3	4
CB Clamp ISO 2852 ASME BPE-2012 2"	X1	14.9 (0.59)	61.0 (2.40)	119.9 (4.72)	171.9 (6.76)
	X2	34.2 (1.35)	75.7 (2.98)	134.6 (5.30)	186.6 (7.35)
FA Kołnierz DN 40 EN 1092-1	X1	14.9 (0.59)	61.0 (2.40)	119.9 (4.72)	171.9 (6.76)
	X2	34.2 (1.35)	75.7 (2.98)	134.6 (5.30)	186.6 (7.35)
FB Kołnierz DN 50 EN 1092-1	X1	14.9 (0.59)	61.0 (2.40)	119.9 (4.72)	171.9 (6.76)
	X2	34.2 (1.35)	75.7 (2.98)	134.6 (5.30)	186.6 (7.35)
FC Kołnierz DN 80 EN 1092-1	X1	12.9 (0.51)	59.0 (2.32)	117.9 (4.64)	169.9 (6.69)
	X2	32.2 (1.27)	73.7 (2.90)	132.6 (5.22)	184.6 (7.27)
FD Kołnierz 2" 150 lbs ASME B16.5	X1	13.8 (0.54)	59.9 (2.36)	118.9 (4.68)	170.9 (6.73)
	X2	33.1 (1.30)	74.6 (2.94)	133.6 (5.26)	185.6 (7.30)
FE Kołnierz 3" 150 lbs ASME B16.5	X1	-	-	114.1 (4.49)	166.1 (6.54)
	X2	-	-	128.8 (5.07)	180.8 (7.11)
FF Kołnierz 10K50 JIS B2220	X1	14.4 (0.57)	61.3 (2.41)	120.2 (4.73)	172.2 (6.78)
	X2	33.7 (1.33)	76.0 (2.99)	134.9 (5.31)	186.9 (7.36)
HB Gwint NPT 1½"	X1	-	63.0 (2.48)	121.9 (4.80)	173.9 (6.85)
	X2	-	77.7 (3.06)	136.6 (5.38)	188.6 (7.40)
MA Przyłącze mleczarskie DN 50 DIN 11851	X1	15.4 (0.61)	61.5 (2.42)	120.4 (4.74)	172.4 (6.79)
	X2	34.7 (1.37)	76.2 (3.00)	135.1 (5.32)	187.1 (6.37)

Przyłącze procesowe, opcja		1	2	3	4
MB Przyłącze mleczarskie DN 65 DIN 11851	X1	15.4 (0.61)	61.5 (2.42)	120.4 (4.74)	172,4 (6.79)
	X2	34.7 (1.37)	76.2 (3.00)	135.1 (5.32)	187,1 (6.37)
NA gwint wg ISO 228 G 1¼	X1	-	61.5 (2.42)	-	-
	X2	-	76.2 (3.00)	-	-
	X3	-	20.6 (0.81)	-	-



11 Głębokość zanurzenia (w mm) dla przyłącza procesowego, opcja NA: gwint ISO 228 G1¼

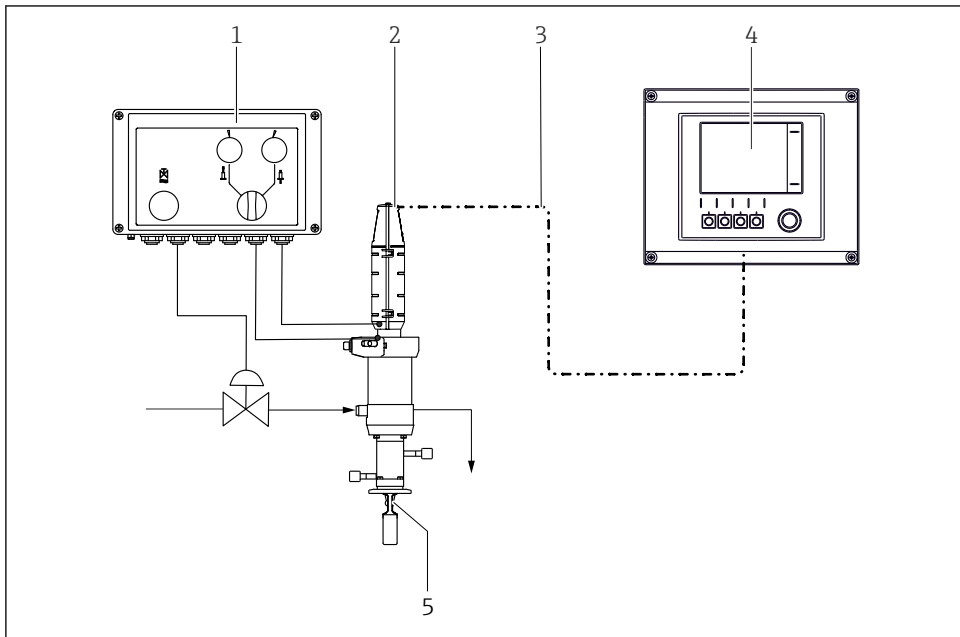


12 Głębokość zanurzenia (w mm) dla przyłącza procesowego, opcja MA i MB

5.2 Montaż armatury

5.2.1 Procedura montażu

Układ pomiarowy



A0017811

13 Układ pomiarowy (przykład)

- 1 Jednostka sterująca pneumatyką Air-Trol CYC10
- 2 Armatura Cleanfit CPA871
- 3 Kabel pomiarowy
- 4 Przetwornik pomiarowy Liquiline CM44x
- 5 Czujnik

Wskazówki montażowe

⚠ PRZESTROGA

Podczas wsuwania/wysuwania armatury następuje bezpośrednie połączenie komory serwisowej z instalacją procesową. Może to skutkować wyciekami medium przez przyłącza komory serwisowej.

Ryzyko uszkodzenia ciała na skutek wycieku medium procesowego.

- ▶ Wykonać podłączenia do wszystkich przyłączy komory serwisowej.
- ▶ Przed uruchomieniem sprawdzić szczelność wszystkich połączeń.

NOTYFIKACJA

Podczas wsuwania/wysuwania następuje połączenie komory serwisowej z instalacją procesową.

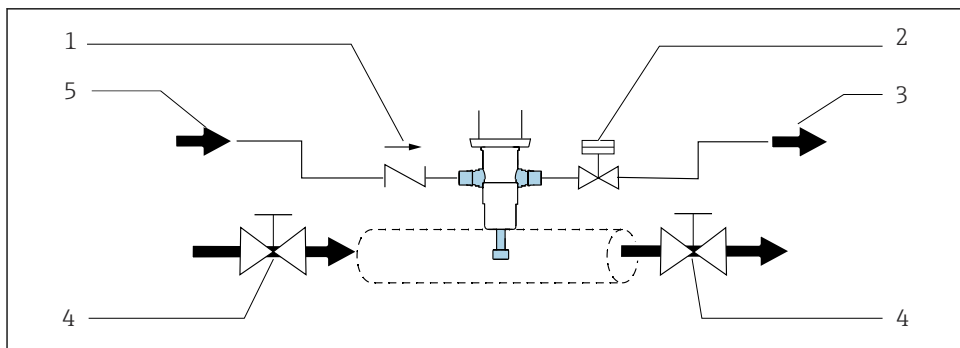
Zanieczyszczenie armatury.

- ▶ Opracować koncepcję czyszczenia armatury.
- ▶ Regularnie czyścić.

Uszczelki procesowe chronią przed penetracją medium procesowego w obu położeniach skrajnych. Podczas wsuwania/wysuwania armatura jest w kontakcie z medium procesowym; przyłącza do płukania muszą być połączone z rurociągiem lub szczelnie zamknięte.



Podczas przesuwu armatury medium może wpływać do komory serwisowej i wtedy można przez wlot komory serwisowej podać wodę uszczelniającą. Wylot komory płukania musi być odcięty (np. za pomocą zaworu odcinającego).



14 Zalecany sposób montażu systemu uszczelniającego z wykorzystaniem bypassu

- 1 Zawór zwrotny
- 2 Zawór otwarty/zamknięty (podawanie wody uszczelniającej)
- 3 Ścieki
- 4 Zawór odcinający otwarty/zamknięty (opcja)
- 5 Woda/środek czyszczący

Uszczelki należy regularnie sprawdzać i serwisować. Dlatego należy zastosować rozwiązane umożliwiające oddzielenie armatury od medium procesowego, np. przez zamontowanie w bypassie.

Montaż/demontaż armatury w/z instalacji procesowej

⚠ OSTRZEŻENIE

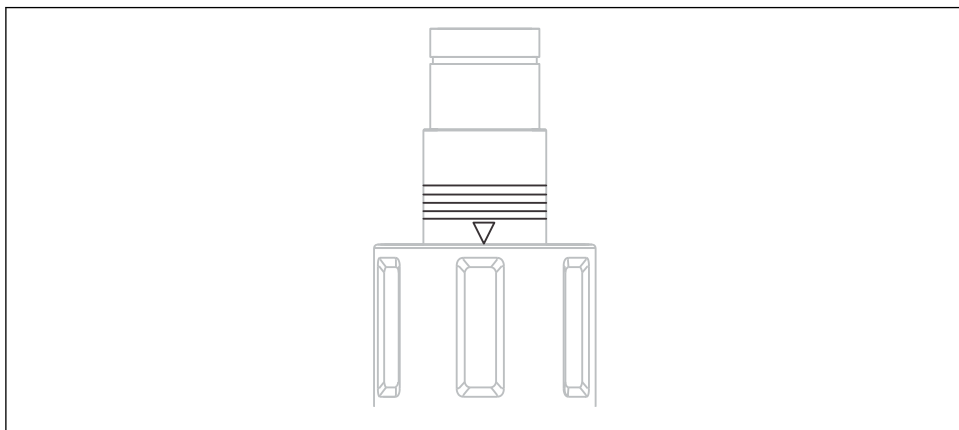
Ryzyko uszkodzenia ciała w razie wycieku medium, wskutek działania wysokiego ciśnienia, temperatury i substancji chemicznych.

- ▶ Zakładać okulary i rękawice ochronne oraz odzież ochronną.
- ▶ Montaż armatury w instalacji procesowej lub zbiorniku jest dopuszczalny w stanie bezciśnieniowym i po opróżnieniu z medium.



Przed zamontowaniem armatury sprawdzić uszczelnienie pomiędzy kołnierzami.

1. Ustawić armaturę w położeniu serwisowym.
↳ (Widoczny trójkątny wskaźnik położenia (→  15)).
2. Zamocować armaturę w przyłączy procesowym zbiornika lub rurociągu.
3. Postępować zgodnie z instrukcjami dotyczącymi podłączenia węży sprężonego powietrza i wody płuczącej (zależnie od zastosowanej wersji armatury), podanymi w kolejnych rozdziałach.



A0023307

 15 Wskaźnik położenia (w położeniu serwisowym)

Podłączenie instalacji sprężonego powietrza w wersji ze sterowaniem automatycznym

Warunki:

- Armatura sterowana jest sprężonym powietrzem o ciśnieniu 5 ... 8 bar (72 ... 116 psi) (absolutne) lub 4 ... 7 bar (58 ... 102 psi) (względne)
- Jakość sprężonego powietrza zgodnie z ISO 8573-1:2001
Klasa czystości 3.3.3 lub 3.4.3 (patrz poniżej)
- Zawartość cząstek stałych, klasa 3 (maks. 5 µm, maks. 5 mg/m³, zanieczyszczenie cząstkami stałymi)
- Zawartość wody dla temperatur $\geq 15^{\circ}\text{C}$ (59°F): klasa 4, ciśnieniowy punkt rosy 3°C (37°F) lub niższy
- Zawartość wody dla temperatur $5 \dots 15^{\circ}\text{C}$ ($41 \dots 59^{\circ}\text{F}$): klasa 3, ciśnieniowy punkt rosy -20°C (-4°F) lub niższy
- Zawartość oleju: kl. 3 (maks. 1 mg/m³)
- Temperatura powietrza: 5°C (41°F) lub wyższa
- Min. średnica nominalna przewodu doprowadzającego sprężone powietrze: 2 mm (0,08 in)

W napędzie pneumatycznym zastosowano siłownik dwustronnego działania.

Automatyczna blokada położenia serwisowego i pomiarowego zabezpiecza armaturę przed przypadkowym przesunięciem w przypadku awarii powietrza sterującego. Armatura pozostaje w bezpiecznym położeniu.

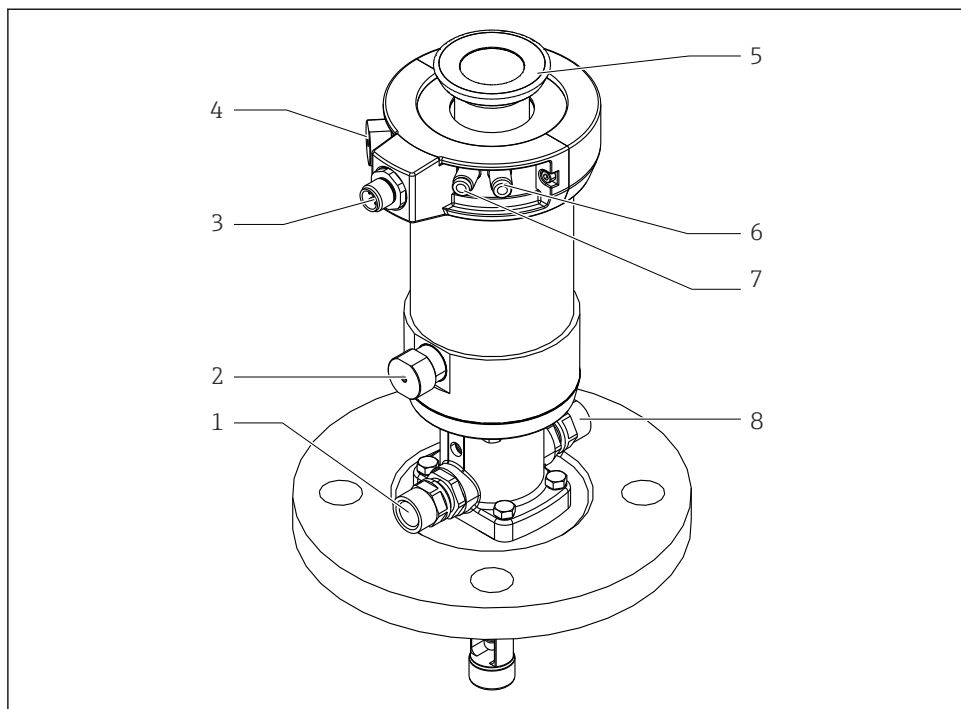
Podłączenie: złącze wtykowe M5, wąż o śred. 4/2 mm (zew./wew.), (w zestawie adapter 6/4 mm (śr. zew./wew.))

NOTYFIKACJA

Zbyt wysokie ciśnienie powietrza

Uszkodzenie uszczelnień.

- Jeśli ciśnienie powietrza może wzrosnąć powyżej 7 bar (102 psi) (abs.) (nawet chwilowo), przed armaturą należy zamontować zawór redukcji ciśnienia.

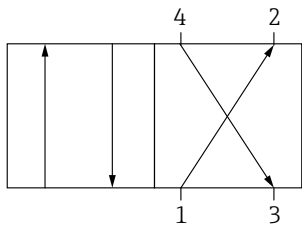


A0029614

16 Armatura z napędem pneumatycznym (bez pokrywy ochronnej)

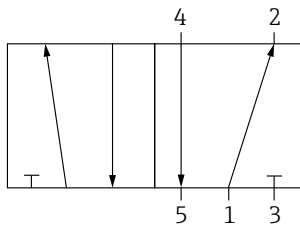
- 1 Przyłącze do płukania
- 2 Automatyczna blokada w pozycji pomiarowej
- 3 Podłączenie wyłącznika krańcowego, opcja
- 4 Automatyczna blokada w pozycji serwisowej
- 5 Pierścień mocujący pokrywę ochronną
- 6 Przyłącze instalacji sprężonego powietrza (przesuw do pozycji pomiarowej)
- 7 Przyłącze instalacji sprężonego powietrza (przesuw do pozycji serwisowej)
- 8 Przyłącze do płukania

i Do wsuwania/wysuwania armatury należy stosować rozdzielacz (4-drogowy, 2-położeniowy lub 5-drogowy 2-położeniowy). Podłączyć instalację pneumatyczną do obu króćców armatury.



A0039091

 17 Rozdzielacz 4-drogowy, 2-położeniowy



A0039092

 18 Rozdzielacz 5-drogowy, 2-położeniowy

Przyłącze 1 jest podłączone do instalacji sprężonego powietrza.

Przyłącza 2 i 4 są podłączone do napędu pneumatycznego.

Przyłącze 3 i przyłącze 5, jeśli występuje, nie są podłączone i służą do odpowietrzenia.

Przyłącza do płukania

Przyłącza komory serwisowej umożliwiają płukanie komory (łącznie z czujnikiem) wodą lub roztworem czyszczącym. Różnica ciśnień pomiędzy wodą uszczelniającą a medium procesowym nie może przekraczać 6 bar (87 psi).

Ciśnienie wody uszczelniającej nie może przekraczać 8 bar (116 psi) w trybie ręcznym i 16 bar (232 psi) w trybie pneumatycznym.



Jeżeli istnieje możliwość wzrostu ciśnienia wody uszczelniającej powyżej (8 bar (116 psi) lub 16 bar (232 psi)), konieczna jest instalacja reduktora ciśnienia przed wlotem do armatury.

NOTYFIKACJA

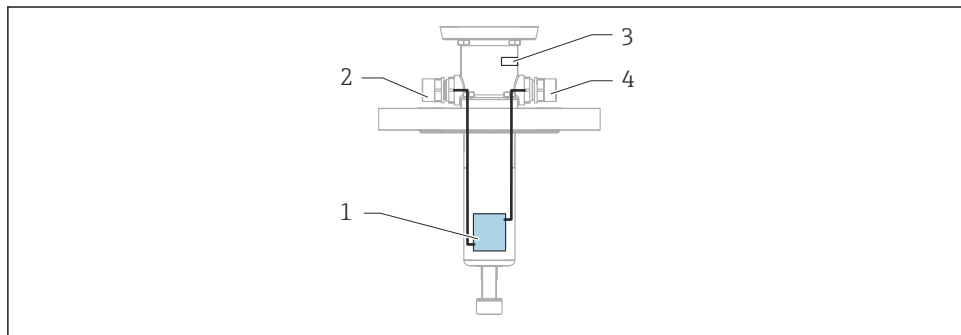
Zbyt duża różnica ciśnień pomiędzy instalacją procesową a kanalizacyjną lub niewłaściwe podłączenia do przyłączy do płukania.

Uszkodzenie uszczelek

- ▶ Zamknąć przyłącza do płukania.
- ▶ Zamontować rurę na przyłączach do płukania.
- ▶ Zastosować funkcję wody uszczelniającej.

Podłączenie przyłączy do płukania

W armaturze z klasyczną komorą serwisową i z komorą zanurzeniową wlot i wylot komory serwisowej jest ściśle określony. Wylot z komory serwisowej znajduje się pod otworem kontrolnym przecieków. Otwór ten jest zaślepiony wkrętem uszczelniającym M5.



A0029621

 19 Przyłącza komory serwisowej w armaturze z komorą zanurzeniową

- 1 Komora serwisowa
- 2 Wlot do komory serwisowej, IN
- 3 Otwór kontrolny przecieków
- 4 Wylot z komory serwisowej, OUT

Otwór kontrolny przecieków, gwint M5, przyłącze opcjonalne dostarcza użytkownik

Używany do kontroli wzrokowej.

W przypadku wycieku medium:

1. Przerwać proces
2. Wymienić uszczelki

Podłączenie armatury

NOTYFIKACJA

Podczas wsuwania/wysuwania następuje połączenie komory serwisowej z instalacją procesową.

Może to skutkować zanieczyszczeniem lub powstawaniem osadu.

- ▶ Regularnie płukać/czyścić armaturę.

NOTYFIKACJA

Ciała stałe, osady i/lub zawiesiny w medium procesowym mogą spowodować zwiększone zużycie

Zwiększone zużycie uszczelek

- ▶ Regularnie płukać/czyścić armaturę
- ▶ Regularnie sprawdzać system uszczelek i w razie potrzeby wykonywać ich konserwację.
- ▶ Stosować automatyczny system czyszczący

NOTYFIKACJA**Połączenie pomiędzy komorą serwisową a instalacją procesową podczas wsuwania/wysuwania**

Wyciek medium podczas wsuwania/wysuwania. Komora serwisowa jest pod ciśnieniem.

- ▶ Aby zapewnić kontrolowane opróżnianie, należy podłączyć wylot komory płukania do odpływu.
- ▶ Przed rozpoczęciem konserwacji należy obniżyć ciśnienie medium do zera.
- ▶ Sprawdzić uszkodzenia systemu uszczelek.

Przyłącza do PN8 armatury*Dostawa*

Przyłącze do płukania zależy od wybranego typu (G $\frac{1}{4}$ ", NPT $\frac{1}{4}$ " lub Swagelok; Alloy C22 lub stal k.o. VA).

NOTYFIKACJA

Zbyt szybkie wyrównywanie ciśnienia między instalacją procesową i otoczeniem może spowodować uszkodzenie uszczelnień procesowych podczas wsuwania/wysuwania armatury.

- ▶ Użyć wersji dostosowanych do ciśnień medium do 16 bar. Są one wyposażone w zwalniacz ciśnienia.

Przyłącza	Gwint	Dostawa
Wylot przyłącza do płukania	Gwint wewnętrzny G $\frac{1}{4}$ "	Zamontowane
Wlot przyłącza do płukania	Gwint wewnętrzny G $\frac{1}{4}$ "	Zamontowane

Przyłącze PN16 armatury*Dostawa*

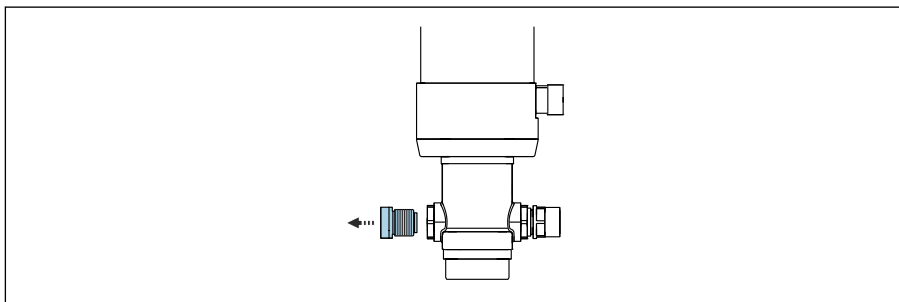
Przyłącze do płukania zależy od wybranego typu (G $\frac{1}{4}$ ", NPT $\frac{1}{4}$ " lub Swagelok)

Przyłącza	Rodzaj gwintu	Dostawa
Zasleпка	Gwint zewnętrzny M16	Zamontowany
Zwalniacz ciśnienia	M16, gwint zewnętrzny na gwint wewnętrzny M16	Zamontowany
Wylot przyłącza do płukania	G $\frac{1}{4}$ " lub NPT 1/4", gwint wewnętrzny lub przyłącze rurowe	Zamontowany na zwalniaczu ciśnienia
Wlot przyłącza do płukania	G $\frac{1}{4}$ " lub NPT 1/4", gwint wewnętrzny lub przyłącze rurowe	W zakresie dostawy

Wymiana zaślepki na wlot przyłącza do płukania

W przypadku zastosowania systemu automatycznego ciśnienia lub kalibracji, w miejsce zaślepki należy zamontować dostarczony wlot przyłącza do płukania. Wlot i wylot muszą być w pełni podłączone.

1.

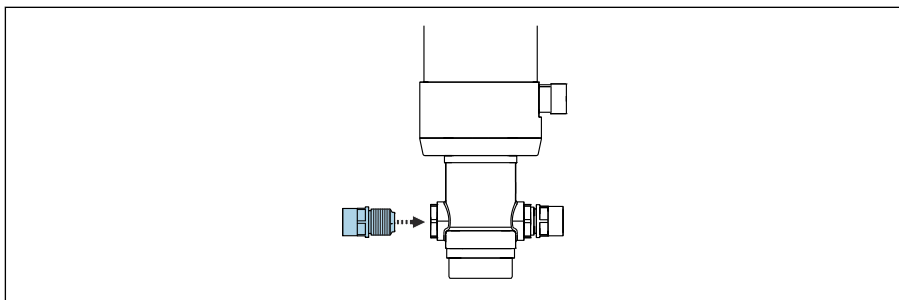


A0043258

Wyjąć zaślepkę.

2. Zamienić uszczelkę płaską na O-ring.

3.



A0047539

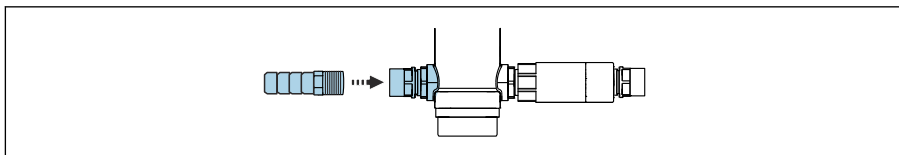
Wkręcić wlot przyłącza do płukania.

Podłączenie przystawki czyszczącej

Armatura w stanie fabrycznym, przyłączy PN16 z zaślepką i zwalniczem ciśnienia.

1. W miejsce zaślepki zamontować wlot przyłącza do płukania. → 29

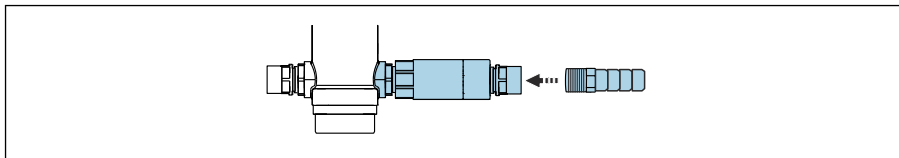
2.



A0043236

Do wlotu przyłącza do płukania podłączyć przyłączy przewodu doprowadzającego medium do płukania (dostępne jako akcesorium).

3.



A0043237

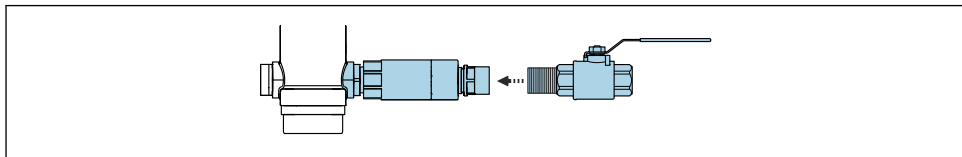
Podłączyć wylot przyłącza do płukania (dostępne jako akcesorium) do przewodu odpływowego.

Kompletne uszczelnienie PN8 i PN16

Kompletne uszczelnienie ze zwalniczem ciśnienia i zaworem kulowym

Kompletne uszczelnienie ze zwalniczem ciśnienia i zaworem kulowym dostępne jest tylko w wersji PN16. Zwalniacz ciśnienia powinien być zamontowany. Zawór kulowy można zamówić jako akcesorium (zestaw uszczelek).

Zestaw uszczelek tylko wraz z wlotem przyłącza do płukania G1/4". Dostępna jest tylko wersja ze stali k.o.



A0043406

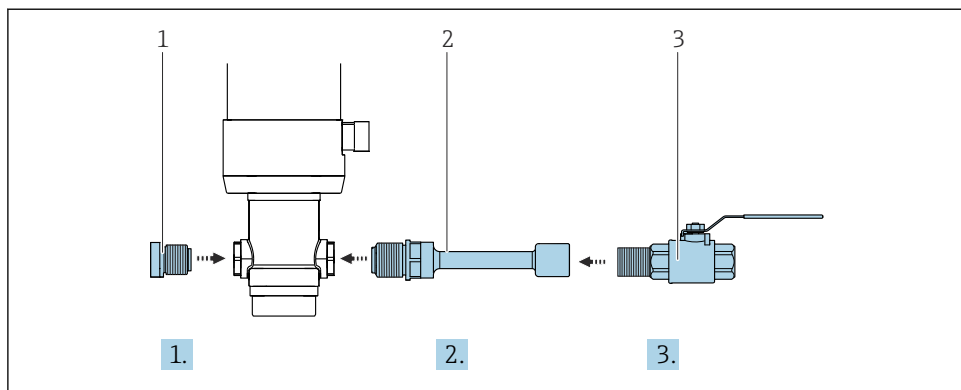
Nie stosować w przypadku mediów mających tendencję do zbrylania, tworzenia osadów lub zawierających ciała stałe.

- Zawór kulowy wkręcić w przyłączy do płukania zwalnicza ciśnienia.

Kompletne uszczelnienie z przedłużką i zaworem kulowym

Kompletne uszczelnienie z przedłużką i zaworem kulowym dostępne jest tylko w wersji PN8. Przedłużkę i zawór kulowy można zamówić jako akcesoria. Przedłużka potrzebna jest tylko dla przyłącza kołnierzego. Zawór kulowy i przedłużkę można zamówić jako akcesoria (zestaw uszczelek).

Nie stosować w przypadku mediów mających tendencję do zbrylania, tworzenia osadów lub zawierających ciała stałe.



A0043341

1. Wkręcić zaślepkę (1) we wlot przyłącza do płukania.
2. W przypadku wersji kołnierzowej wkręcić przedłużkę (2) w wylot przyłącza do płukania.
3. W wylot przyłącza płukania lub przedłużki wkręcić zawór kulowy (3).

Podłączenie wyłączników krańcowych

Armatury ze sterowaniem pneumatycznym posiadają czujniki indukcyjne pozycji serwisowej i pomiarowej (armatury ze sterowaniem ręcznym tylko pozycji pomiarowej), które przekazują informację o położeniu do współpracujących systemów: przetwornika, wzmacniacza separującego, interfejsu wyjściowego.

Aby włączyć zasilanie, wyłączniki krańcowe muszą być podłączone do zacisków wyjściowych (można je zamówić jako akcesoria).

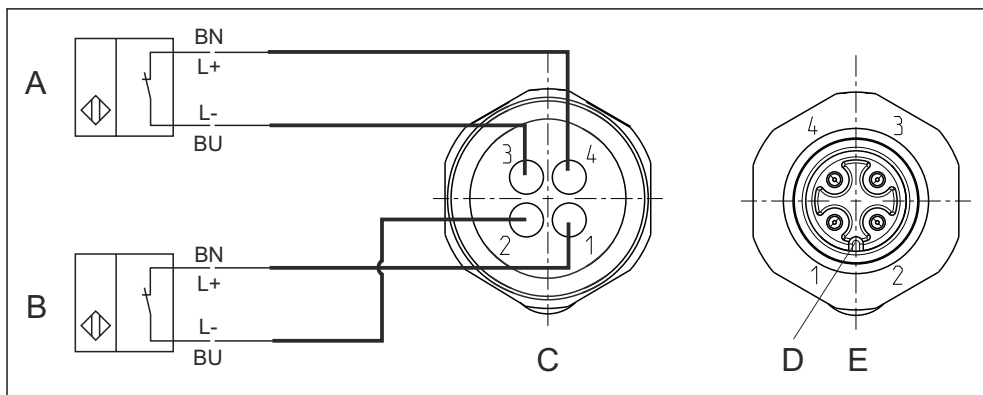
Armatura może zostać zamówiona z wyłącznikami krańcowymi lub można zmodernizować ją później. Kable wyłączników krańcowych należy zamówić jako akcesoria.

Urządzenia sprzężenia zwrotnego

Urządzenia sprzężenia zwrotnego są iskrobezpieczne. Niewłaściwy montaż lub podłączenie urządzenia sprzężenia zwrotnego powoduje, że jego dopuszczenie traci ważność.

1. Należy w pełni przestrzegać zaleceń zawartych w dokumentacji producenta.
2. Podłączyć urządzenia sprzężenia zwrotnego zgodnie z odpowiednimi instrukcjami.

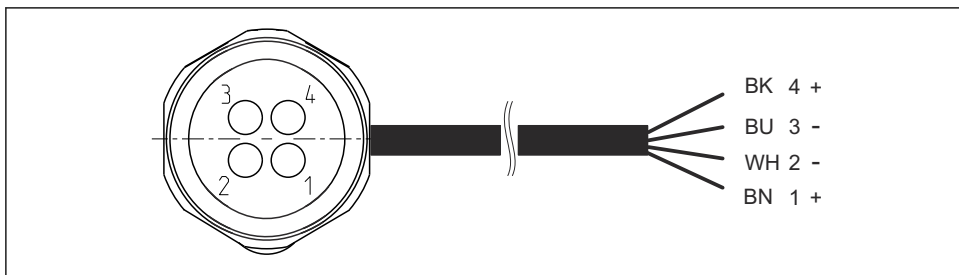
Typ elementu przełączającego:	Styk rozwierny (NC) NAMUR (czujnik indukcyjny)
Zasięg działania:	1,5 mm (0,06 in)
Napięcie znamionowe:	8 V DC
Częstotliwość przełączania:	0...5000 Hz
Materiał obudowy:	Stal kwasoodporna



A0017831

20 Indukcyjne wyłączniki krańcowe, podłączenie wewnętrzne w niebieskim pierścieniu ochronnym

- A Wyłącznik krańcowy w pozycji serwisowej
 B Wyłącznik krańcowy w pozycji pomiarowej
 C Gniazdo M12, od strony lutowania (widok od wnętrza armatury)
 D Kodowanie
 E Gniazdo, od strony styków (widok od zewnątrz armatury)



A0022163

21 Kabel łączący wyłącznik krańcowy z przetwornikiem, wzmacniaczem separującym, zaciskiem interfejsu wyjściowego itd.

- 1 Pozycja pomiarowa
- 2 Pozycja pomiarowa
- 3 Pozycja serwisowa
- 4 Pozycja serwisowa

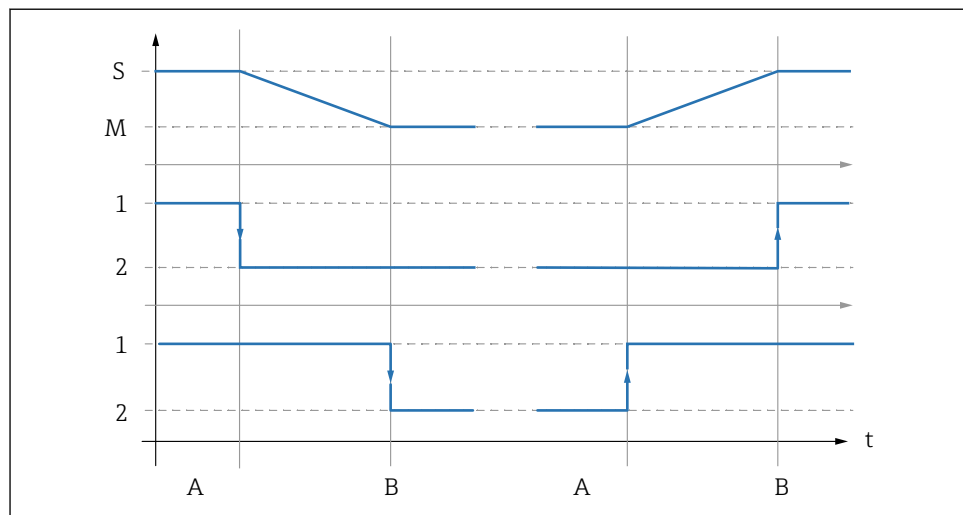
i W armaturach ze sterowaniem ręcznym z jednym wyłącznikiem krańcowym (położenie pomiarowe), jest on podłączony do styków 1 i 2 wtyczki.

i Jeśli urządzenia sprzężenia zwrotnego są zasilane napięciem 24 V DC, np. w przetworniku Liquiline CM442/CM444/CM448, należy używać zacisków NAMUR. Zacisk NAMUR (8 V DC) do stosowania w strefie niezagrożonej wybuchem jest dostępny jako akcesoria → 72. Zacisk NAMUR musi mieć własne zasilanie i nie może być zasilany z wyjścia prądowego przetwornika Liquiline CM44.

i W przypadku wersji CPA87x-AB* z dopuszczeniem do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem, należy przestrzegać zaleceń podanych w dołączonej deklaracji producenta i instrukcji obsługi dla zamontowanych urządzeń sprzężenia zwrotnego Pepperl+Fuchs NJ1.5-6.5-15-N-Y180094.

Tabela stanów wyłączników krańcowych

Położenie armatury	Wyłącznik krańcowy w pozycji pomiarowej	Wyłącznik krańcowy w pozycji serwisowej
Pomiar	Aktywny LOW (stan niski) (≥ 3 mA)	Aktywny LOW (stan niski) (≥ 3 mA)
Serwis	Aktywny HIGH (stan wysoki) (≤ 1 mA)	Aktywny HIGH (stan wysoki) (≤ 1 mA)



A0039144

22 Opis funkcji przełączania

- S Serwis
- M Pomiar
- 1 Stan wysoki
- 2 Stan niski
- A Rozpoczęcie przesuwania
- B Osiągnięto położenie graniczne

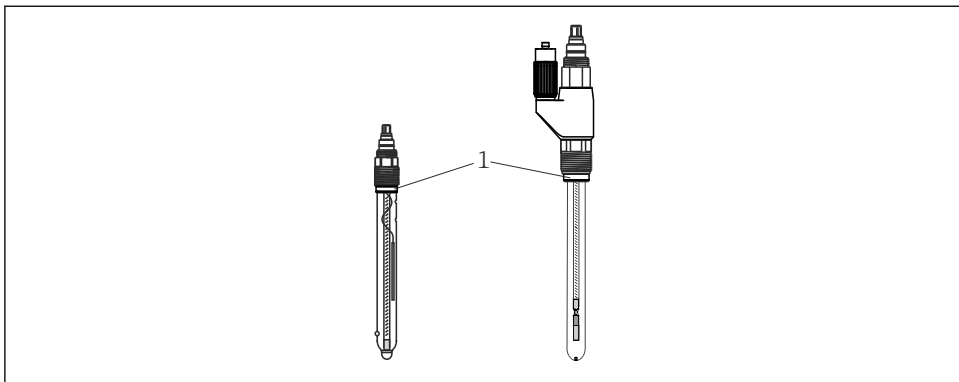
5.2.2 Montaż czujnika

Przygotowanie czujnika i armatury

NOTYFIKACJA

Niebezpieczeństwo penetracji medium w razie zamontowania uszkodzonego czujnika.

- Sprawdzić czujnik i w razie potrzeby użyć nowego, nieuszkodzonego czujnika.



A0030154

23 Montaż czujnika

1 Pierścień oporowy z O-ringiem

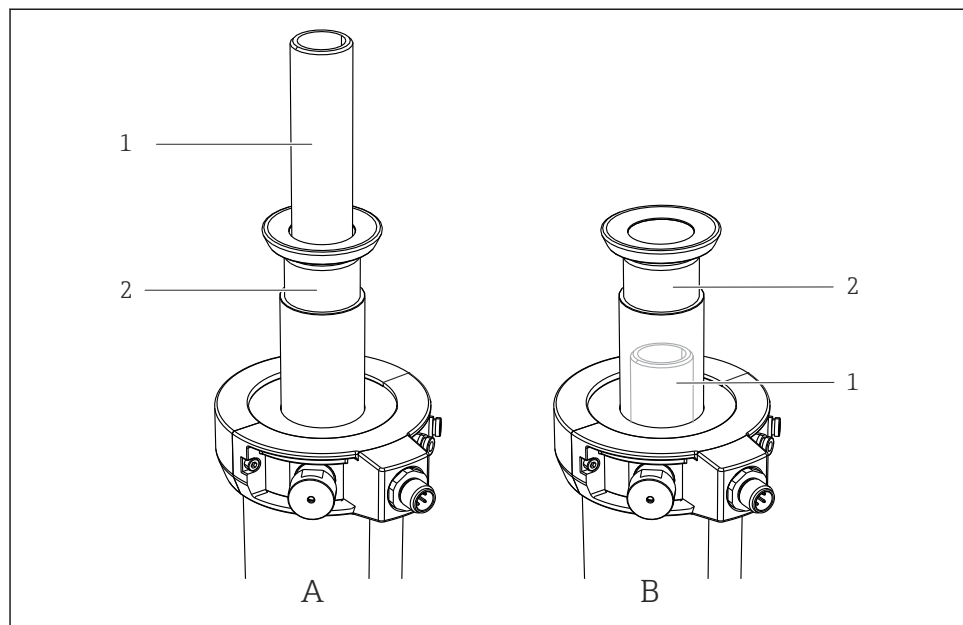
1. Zdjąć kapturek ochronny z czujnika. Sprawdzić, czy w komplecie jest O-ring i kołnierz oporowy (→ 23, poz. 1).
2. W celu ułatwienia montażu zanurzyć korpus czujnika w wodzie.
3. Ustawić armaturę w pozycji serwisowej.

Montaż i demontaż czujników

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko związane z temperaturą, ciśnieniem i składem chemicznym!

- Wyrównać ciśnienie w komorze serwisowej.
- Przed zdemontowaniem oczyścić i odpowiednio przepłukać czujnik w komorze płukania.
- Sprawdzić uszczelki przyłączy procesowych. (W pozycjach skrajnych armatury i przy wyłączonym płukaniu nie może dojść do wycieku medium z komory płukania)

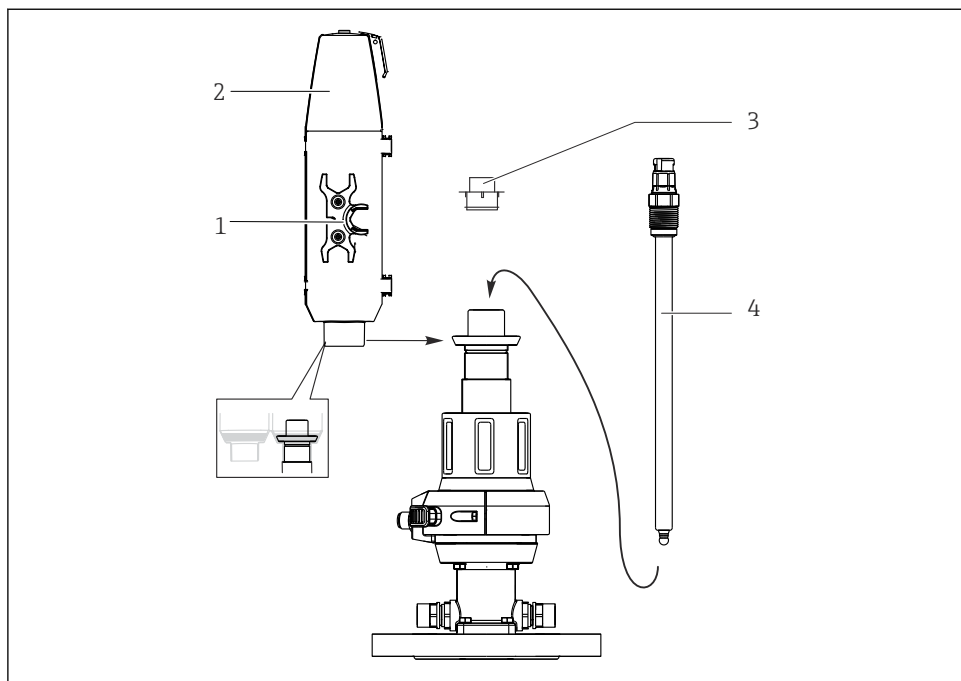


A0030155

24 Opcje montażu czujnika

- 1 Adapter czujnika
- 2 Prowadnica wysuwana
- A Adapter czujnika nad prowadnicą wysuwaną
- B Adapter czujnika poniżej prowadnicy wysuwanej (niewidoczny)

W zależności od wersji armatury, adapter czujnika jest widoczny (, poz. A) lub umieszczony wewnątrz prowadnicy wysuwanej - niewidoczny (poz. B). W obu przypadkach procedura montażu i demontażu czujnika jest inna, jak opisano niżej:

Montaż i demontaż czujnika, gdy adapter jest widoczny (poz. A)

A0030156

🔧 25 Montaż czujnika

- 1 Klucz płaski 17/19 mm
- 2 Pokrywa ochronna
- 3 Zaślepka
- 4 Czujnik

i W tej wersji mogą być montowane czujniki z elektrolitem żelowym i ciekłym elektrolitem KCl.

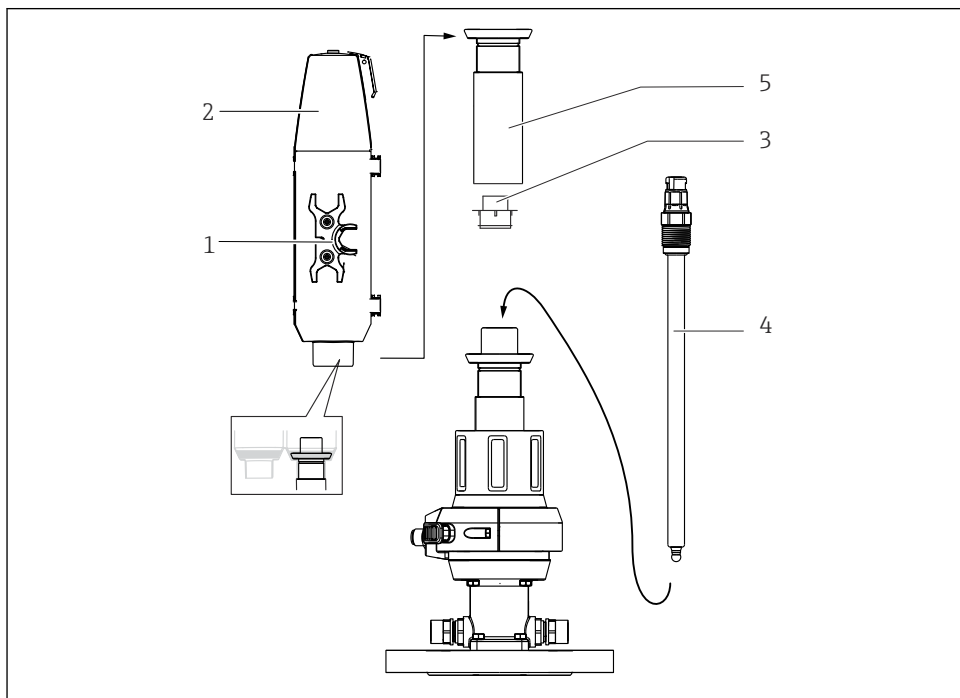
Procedura montażu czujnika jest następująca:

1. Zdjąć pokrywę (→ 🔧 25, poz. 2) (jest to możliwe tylko wtedy, gdy armatura jest ustawiona w pozycji serwisowej).
2. Wyjąć żółtą zaślepkę (poz. 3).
3. Kluczem płaskim (poz. 1) wkręcić czujnik (poz. 4) w miejsce zaślepki i dokręcić go ręcznie (3 Nm (2.2 lbf ft)).
4. Włożyć klucz płaski z powrotem do pokrywy.

5. Zamontować pokrywę ochronną na armaturze. Wprowadzić kabel pomiarowy przez otwór na kabel (u góry pokrywki ochronnej).

i Przed przesunięciem armatury do położenia pomiarowego pokrywka ochronna powinna być zawsze zamontowana. W pozycji pomiarowej pokrywki nie da się zdemontować. Uniemożliwia to demontaż czujnika.

Montaż i demontaż czujnika, gdy adapter jest niewidoczny (poz. B)



A0030157

26 Montaż czujnika

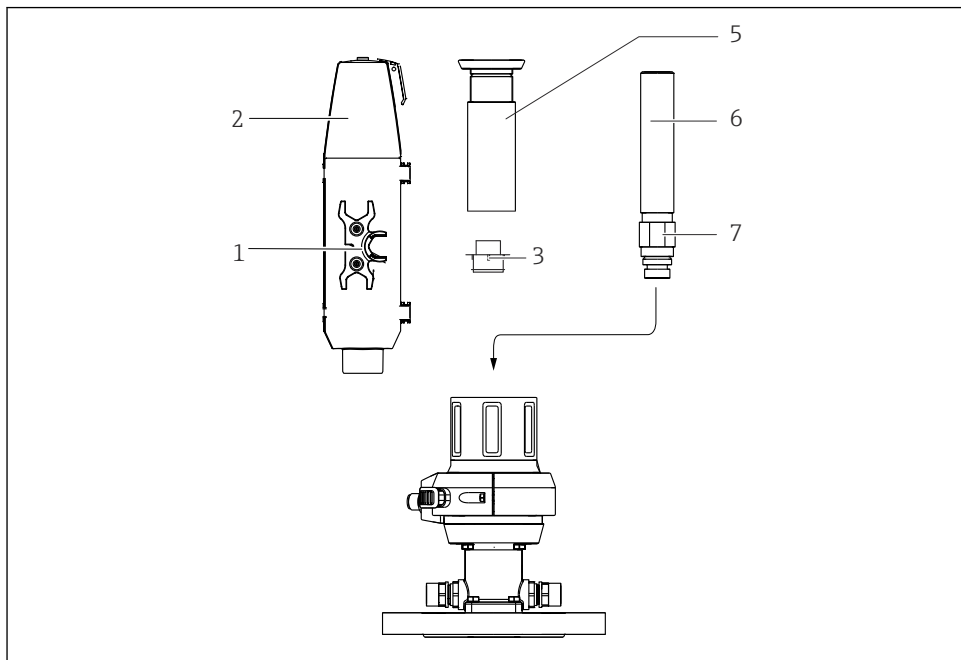
- 1 Klucz nasadowy 17/19 mm
- 2 Pokrywka ochronna
- 3 Zaślepka (kapturek ochronny)
- 4 Czujnik
- 5 Prowadnica wysuwana

i W tej wersji mogą być montowane czujniki z elektrolitem żelowym. Do zamontowania czujnika z ciekłym elektrolitem KCl niezbędny jest adapter umożliwiający uzupełnianie elektrolitu.

Procedura montażu czujnika jest następująca:

1. Zdjąć pokrywę (→  26, poz. 2) (jest to możliwe tylko wtedy, gdy armatura jest ustawiona w pozycji serwisowej).
 2. Odkręcić (w lewo) i wyjąć prowadnicę wysuwaną (poz. 5).
 3. Wyjąć żółtą zaślepkę (poz. 3).
 4. Kluczem płaskim (poz. 1) wkręcić czujnik (poz. 4) w miejsce zaślepki i dokręcić go ręcznie (3 Nm (2.2 lbf ft)).
 5. Wkręcić z powrotem prowadnicę wysuwaną.
 6. Włożyć klucz płaski z powrotem do pokrywy.
 7. Zamontować pokrywę ochronną na armaturze. Wprowadzić kabel pomiarowy przez otwór na kabel (u góry pokrywy ochronnej).
-  Przed przesunięciem armatury do położenia pomiarowego pokrywa ochronna powinna być zawsze zamontowana. W pozycji pomiarowej pokrywy nie da się zdemontować. Uniemożliwia to demontaż czujnika.

Montaż czujników 360 mm z elektrolitem żelowym i ciekłym elektrolitem KCl z adapterem umożliwiającym uzupełnianie elektrolitu



A0030158

27 Montaż czujnika, część 1

- 1 Klucz płaski 17/19 mm
- 2 Pokrywa ochronna
- 3 Zasłepka (kapturek ochronny)
- 5 Prowadnica wysuwana
- 6 Adapter umożliwiający uzupełnianie elektrolitu
- 7 Przeciwnakrętka

i W tej wersji mogą być montowane czujniki z elektrolitem żelowym i ciekłym elektrolitem KCl.

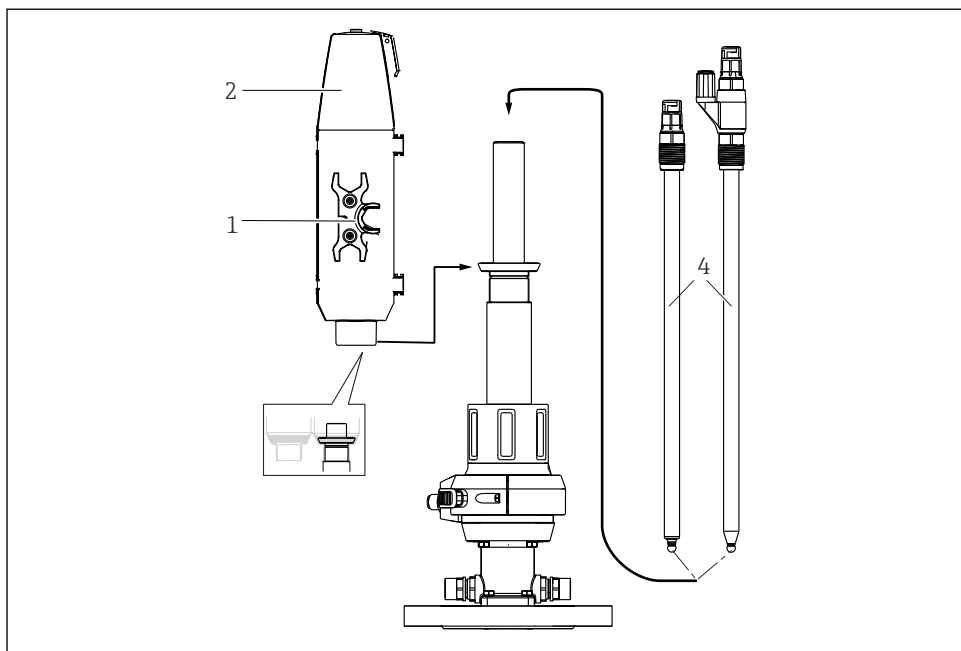
NOTYFIKACJA

W pozycji pomiarowej pokrywę nie można zdemonować. Uniemożliwia to zdemonowanie czujnika.

- ▶ Przed przesunięciem armatury do położenia pomiarowego pokrywę ochronną powinna być zawsze zamontowana.
- ▶ W górnej części pokrywki znajduje się zasłepka otworu służącego do przeprowadzenia węża, którą można wyłamać w razie potrzeby

Procedura montażu czujnika jest następująca:

1. Zdjąć pokrywę (→  27, poz. 2) (jest to możliwe tylko wtedy, gdy armatura jest ustawiona w pozycji serwisowej).
2. Kręcąc w lewo wykręcić prowadnicę wysuwaną (poz. 5).
3. Kręcić przeciwnakrętkę (poz. 7) adaptera (poz. 6) do oporu w górę.
4. Wykręcić żółtą zaślepkę (poz. 3).
5. W miejsce zaślepki wkręcić adapter umożliwiający uzupełnianie elektrolitu (poz. 6) i dokręcić ręcznie (3 Nm (2.2 lbf ft)).
6. Dokręcić ręcznie przeciwnakrętkę (w prawo) a następnie za pomocą klucza płaskiego 24 mm dokręcić o $\frac{1}{4}$ obrotu.
7. Wkręcić z powrotem prowadnicę wysuwaną.
8. Za pomocą klucza płaskiego (poz. 1) wkręcić czujnik (→  28, poz. 4) i dokręcić ręcznie (3 Nm (2.2 lbf ft)).
9. Zamontować klucz płaski z powrotem w pokrywie ochronnej.
10. Zamontować pokrywę ochronną na armaturze. Wprowadzić kabel pomiarowy przez przepust kablowy (u góry pokrywy ochronnej).



A0030159

28 Montaż czujnika, część 2

- 1 Klucz płaski
- 2 Pokrywa ochronna
- 4 Czujnik 360 mm z elektrolitem żelowym lub ciekłym KCl

5.3 Kontrola po wykonaniu montażu

Czujnik można oddać do eksploatacji wyłącznie wtedy, gdy odpowiedź na wszystkie następujące pytania jest twierdząca:

- Czy czujnik lub przewód nie są uszkodzone?
- Czy pozycja montażowa jest odpowiednia?
- Czy czujnik jest zamontowany w armaturze i nie wisi na przewodzie?

5.3.1 Sprawdzanie czy system uszczelek nie jest uszkodzony

Sprawdzać uszczelki po zakończeniu montażu lub demontażu czujnika oraz podczas prac konserwacyjnych wykonywanych w regularnych odstępach czasu.

1. Ustawić armaturę w pozycji serwisowej
2. Otworzyć zawór kulowy wylotu komory serwisowej (jeśli został zamontowany)
 - ↳ Wydostawanie się niewielkiej ilości medium jest zjawiskiem normalnym (połączenie pomiędzy komorą serwisową a instalacją procesową podczas wsuwania/wysuwania).
3. Przepłukać komorę serwisową/czujnik (jeśli jest zamontowany).

4. Obserwować wylot. Po krótkim czasie medium powinno przestać się wydostawać.
5. Jeżeli medium nadal wydostaje się na zewnątrz, oznacza to, że system uszczeltek jest uszkodzony; należy wyłączyć punkt pomiarowy z eksploatacji i przeprowadzić konserwację armatury.

6 Uruchomienie

6.1 Przygotowanie

Przed uruchomieniem przyrządu należy sprawdzić, czy:

- wszystkie uszczelki zostały właściwie osadzone (w armaturze i w przyłączy procesowym).
- czujnik jest właściwie zamontowany i podłączony.
- poprawnie wykonano podłączenie wody do przyłączy do płukania (jeśli występują) lub je zaślepiono.

OSTRZEŻENIE

Ryzyko uszkodzenia ciała w razie wycieku medium, wskutek działania wysokiego ciśnienia, temperatury i substancji chemicznych.

- ▶ Sprawdzić szczelność przyłączy.

OSTRZEŻENIE

Podczas wsuwania/wysuwania armatury może nastąpić wyciek medium procesowego.

- ▶ Sprawdzić, czy uszczelki procesowe nie są uszkodzone.
- ▶ Podłączyć odpowiednio rurkę odpływową do komory płukania.
- ▶ Wkręcić zaślepki do przyłączy do płukania.



Podczas wsuwania/wysuwania armatury przez krótki czas medium może swobodnie wpływać do komory serwisowej.

7 Obsługa

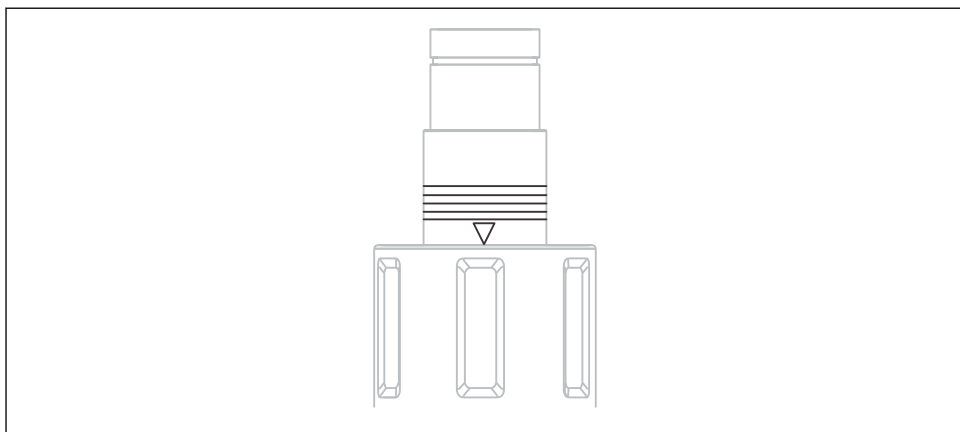
7.1 Dostosowanie armatury do warunków procesu

PRZESTROGA

Podczas wsuwania/wysuwania armatury następuje połączenie pomiędzy instalacją procesową a komorą serwisową. W związku z tym komora serwisowa może znajdować się pod ciśnieniem.

Medium może się wydostawać podczas wsuwania/wysuwania armatury.

- ▶ Sprawdzić, czy uszczelki procesowe nie są uszkodzone.
- ▶ Podłączyć odpowiednio odpływ do komory płukania.
- ▶ Wkręcić zaślepki do przyłączy do płukania.

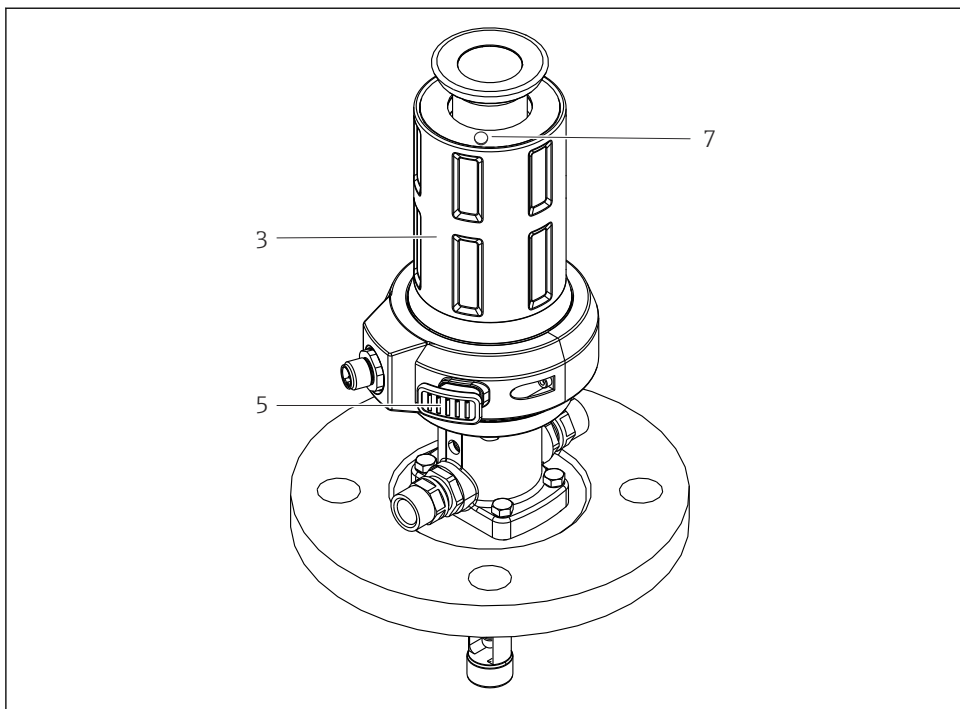


A0023307

 29 Wskaźnik położenia (pozycji serwisowej)



Armatura ze sterowaniem pneumatycznym nie posiada elementów obsługi.

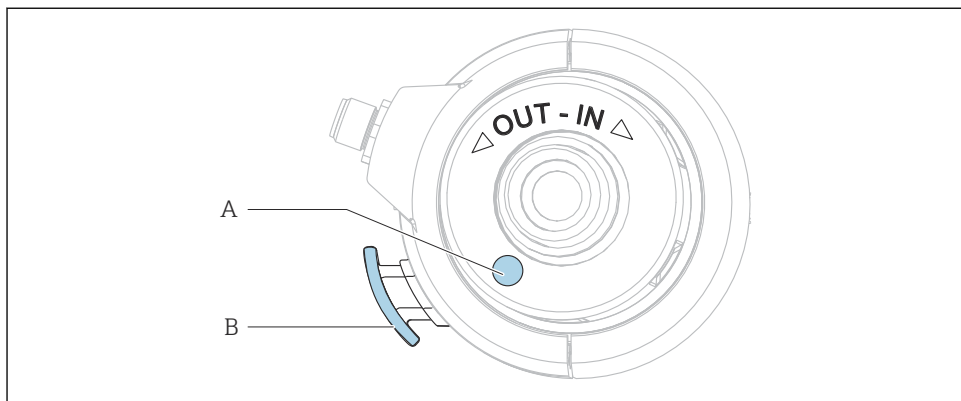


A0030305

30 Armatura ze sterowaniem ręcznym, elementy obsługi

- 3 Armatura ze sterowaniem ręcznym
- 5 Przycisk zwolnienia blokady (pozycja pomiarowa)
- 7 Przycisk zwolnienia blokady (pozycja serwisowa)

7.1.1 Obsługa ręczna



A0030330

31 Kierunek obrotu

A Przycisk zwolnienia blokady (pozycja serwisowa)

B Przycisk zwolnienia blokady (pozycja pomiarowa)

Przesuwanie armatury z pozycji serwisowej do pozycji pomiarowej

Armatura może zostać wsuwana/wysuwana tylko wtedy, gdy czujnik jest zamontowany.

1. Nacisnąć przycisk zwolnienia blokady (A).
2. Przy naciśniętym przycisku zwolnienia blokady (A) obrócić napęd o ćwierć obrotu w prawo, tak aby uchwyt czujnika wsunął się do medium procesowego (możliwe tylko wtedy, gdy czujnik jest zamontowany). Potem obroty można wykonywać przy zwolnionym przycisku.
3. Obracać napędem do zamknięcia blokady.

Przesuwanie armatury z pozycji pomiarowej do pozycji serwisowej

1. Nacisnąć przycisk zwolnienia blokady (B).
2. Przy naciśniętym przycisku zwolnienia blokady (B) obrócić napęd o ćwierć obrotu, a następnie w lewo do oporu (pozycja serwisowa).
3. Wykonać niezbędne czynności serwisowe.

7.1.2 Sterowanie pneumatyczne

Armatura może zostać wsuwana/wysuwana tylko wtedy, gdy czujnik jest zamontowany.

Sposób działania armatury pneumatycznej zależy od zastosowanego sterownika. Informacje na ten temat podano w instrukcji obsługi sterownika.

Do wsuwania/wysuwania armatury należy stosować rozdzielacz (4-drogowy, 2-położeniowy lub 5-drogowy 2-położeniowy).

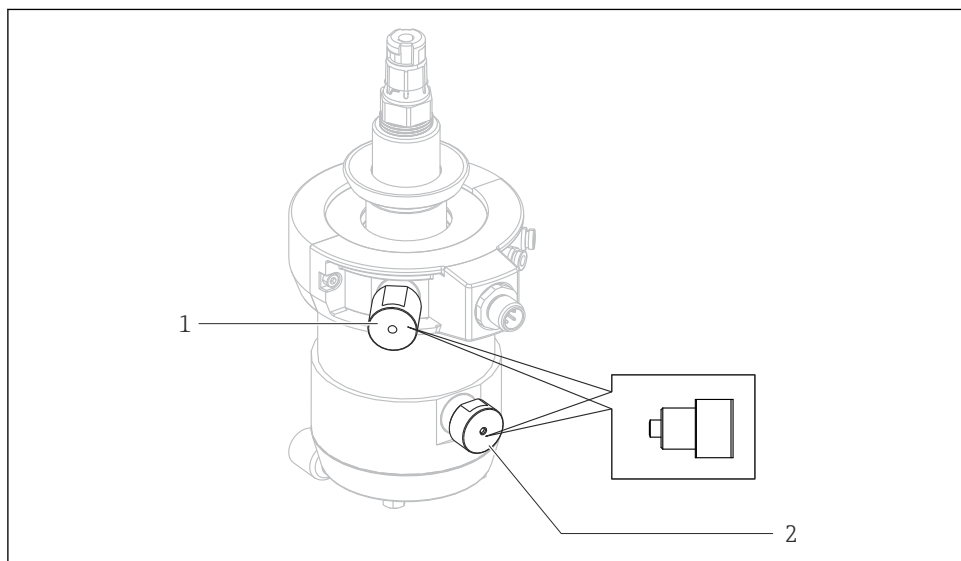
- ▶ Podłączyć instalację pneumatyczną do obu króćców.
 - ↳ Podłączenie tylko jednego króćca spowoduje zablokowanie tłoka, ponieważ włączona jest blokada przesuwu prowadnicy czujnika.

Wsuwanie/wysuwanie armatury w razie braku dopływu sprężonego powietrza

⚠ PRZESTROGA

Ryzyko uszkodzenia ciała wskutek wysokiego ciśnienie medium

- ▶ Spuścić ciśnienie z układu.



A0030306

32 Brak dopływu sprężonego powietrza

- 1 Blokada pozycji serwisowej
- 2 Blokada pozycji pomiarowej

W razie braku dopływu sprężonego powietrza możliwy jest ręczny przesuw armatury. Procedura jest następująca:

1. Za pomocą klucza płaskiego (AF 17 mm (0,67 in)) odkręcić blokady obu pozycji skrajnych (poz. 1 i 2).
2. Ręcznie przesunąć armaturę do żądanej pozycji (możliwe tylko wtedy, gdy czujnik jest zamontowany).
3. Wkręcić z powrotem blokady pozycji skrajnej.

8 Konserwacja

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała w przypadku wycieku medium

- ▶ Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych opróżnić i przepłukać instalację procesową.
- ▶ Ustawić armaturę w pozycji serwisowej.
- ▶ W armaturze mogą znajdować się resztki medium; przed rozpoczęciem pracy należy ją dokładnie przepłukać.

 Napęd armatury nie wymaga konserwacji. Brak możliwości wykonywania prac konserwacyjnych i napraw napędu.

8.1 Harmonogram konserwacji

 Aby dobrać odpowiednią częstotliwość konserwacji, zaleca się prowadzenie dziennika konserwacji.

 Podana częstotliwość konserwacji jest orientacyjna. W przypadku trudnych warunków procesu lub otoczenia częstotliwość konserwacji należy zwiększyć. Częstotliwość czyszczenia czujnika i armatury zależy od medium procesowego.

 Po czyszczeniu lub wymianie należy nałożyć na uszczelki obfitą warstwę smaru Klüber XPC0003-V+R8.

Częstotliwość	Czynności konserwacyjne
Podczas pierwszego uruchomienia / przy ponownym uruchomieniu po konserwacji	▶ Wykonać kontrolę wstępną. ▶ Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy. ▶ Sprawdzić mechanizm blokujący (brak możliwości przesuwania, gdy czujnik nie jest zamontowany). ▶ Sprawdzić śrubę blokującą (brak możliwości przesuwania w razie braku dopływu sprężonego powietrza).
Regularnie	Kontrola wzrokowa: ▶ Sprawdzić wsuwanie/wysuwanie armatury. ▶ W zależności od stopnia zanieczyszczenia, oczyścić i nasmarować prowadnicę wysuwaną. ▶ Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy. Sprawdzenie szczelności: ▪ Linii płukania ▪ Przyłącza procesowego ▪ Węży sprężonego powietrza (wersja ze sterowaniem pneumatycznym). Włączyć dopływ wody uszczelniającej i oczyścić uszczelki procesowe: ▶ Zamknąć wylot z komory płukania. ▶ Aby oczyścić uszczelnienia, przepłukać je medium procesowym.
Co miesiąc lub po wykonaniu 500 skoków (zależnie od tego, co nastąpi wcześniej)	▶ Sprawdzić, czy uszczelki procesowe nie są uszkodzone. ▶ W przypadku wycieku medium wymienić uszczelki. ▶ Sprawdzić otwór kontrolny przecieków. W tym celu odkręcić wkręt uszczelniający.

Częstotliwość	Czynności konserwacyjne
	Czy podczas przesuwania armatury medium wycieka z otworu kontrolnego przecieków? Może to świadczyć o uszkodzeniu wewnętrznych O-ringów w komorze serwisowej. 1. Sprawdzić otwór kontrolny przecieków w komorze serwisowej. 2. Oczyszczyć dokładnie armaturę. 3. Wymienić uszczelki wchodzące w kontakt z medium. 1. Sprawdzić czujnik. 2. Zdemontować czujnik. 3. Sprawdzić czy w czujniku nie występują osady. 4. W razie stwierdzenia osadów sprawdzić cykl czyszczenia (środek czyszczący, temperaturę, czas trwania, natężenie przepływu). Po podaniu medium pod ciśnieniem i przy wyłączonej funkcji czyszczenia nie powinien następować wyciek medium z wylotu komory płukania armatury. ► Sprawdzić, czy uszczelki procesowe nie są uszkodzone.
Co pół roku lub po wykonaniu 5000 skoków (zależnie od tego, co nastąpi wcześniej)	► Oczyszczyć dokładnie armaturę. ► Usunąć resztki medium. ► Wymienić wszystkie uszczelki wchodzące w kontakt z medium. ► Oczyszczyć prowadnicę wysuwaną. ► Nasmarować prowadnicę wysuwaną. 1. Sprawdzić, czy mechanizm blokady wsuwania nie jest zakleszczony. 2. Zdemontować czujnik. ↳ Czujnik jest dociskany do armatury za pomocą sprężyny i powinien się swobodnie poruszać. Możliwa przyczyna awarii: zanieczyszczenie wewnątrz układu sterowania spowodowane np. uszkodzeniem czujnika.

8.2 Czynności konserwacyjne

8.2.1 Środek czyszczący

OSTRZEŻENIE

Rozpuszczalniki organiczne zawierają halogeny

Istnieje przypuszczenie, że środki te mają działanie rakotwórcze! Szkodliwe dla środowiska z długotrwałymi skutkami!

- Nie stosować rozpuszczalników organicznych zawierających halogeny.

⚠ OSTRZEŻENIE**Tiokarbamid**

Szkodliwy w razie połknięcia! Brak dowodów na rakotwórczość. Możliwość uszkodzenia płodu! Zagrożenie dla środowiska w razie działania długotrwałego.

- ▶ Zakładać rękawice ochronne i odpowiednią odzież ochronną.
- ▶ Unikać kontaktu z oczami, ustami i skórą.
- ▶ Zapobiegać przedostawaniu się do środowiska.

W tabeli poniżej przedstawiono najczęstsze zanieczyszczenia i środki czyszczące używane w każdym przypadku.



Zwracać uwagę na odporność materiału części na kontakt ze środkiem czyszczącym.

Rodzaj zanieczyszczenia	Środek czyszczący
Smary i oleje	Gorąca woda lub alkaliczne środki zawierające środki powierzchniowo czynne, lub wodorozcieńczalne rozpuszczalniki organiczne (np. etanol)
Osad kamienia wapiennego, wodorotlenków metali, słabo rozpuszczalne osady biologiczne	Ok. 3% roztwór kwasu solnego
Osady zawierające związki siarczkowe	Mieszanina 3% roztworu kwasu solnego i tiomocznika (dostępna w handlu)
Osady białkowe	Mieszanina 3% roztworu kwasu solnego i pepsyny (dostępna w handlu)
Włókna, substancje zawiesiste	Woda pod ciśnieniem, możliwość dodania środków powierzchniowo czynnych
Lekkie osady biologiczne	Woda pod ciśnieniem

- ▶ Należy wybrać najbardziej odpowiedni środek czyszczący w zależności od stopnia i rodzaju zanieczyszczenia.

8.2.2 Czyszczenie armatury

⚠ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała w przypadku wycieku medium**

- ▶ Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych opróżnić i przepłukać instalację procesową.
- ▶ Ustawić armaturę w pozycji serwisowej.
- ▶ W armaturze mogą znajdować się resztki medium; przed rozpoczęciem pracy należy ją dokładnie przepłukać.

⚠ OSTRZEŻENIE**Utrata funkcjonalności.**

- ▶ Nie otwierać i nie demontować napędu.
- ▶ W trakcie konserwacji należy wymienić wyłącznie O-ring znajdujący się w podstawie prowadnicy wysuwanej.
- ▶ Regularnie czyścić i smarować prowadnicę wysuwaną.

Aby zapewnić stabilny i bezpieczny pomiar:

1. Regularnie czyścić armaturę i czujnik. Częstotliwość oraz intensywność czyszczenia zależy od medium.
2. Alkoholu izopropylowego można używać wyłącznie do czyszczenia części metalowych, ale nie O-ringów.

Armatura ze sterowaniem ręcznym

Wszystkie części wchodzące w kontakt z medium, np. czujnik i prowadnica czujnika, wymagają regularnego czyszczenia.

1. Zdemontować czujnik, wykonując czynności w odwrotnej kolejności jak podczas montażu. →  35
2. Lekkie zanieczyszczenia usuwać za pomocą odpowiednich roztworów czyszczących. (→  49)
3. Silne zanieczyszczenia usuwać za pomocą miękkiej szczotki i odpowiedniego środka czyszczącego.
4. Aby usunąć zanieczyszczenia trudne do usunięcia, namoczyć części w roztworze czyszczącym. Następnie oczyścić te części szczotką.



Przykładowo, dla wody pitnej typowa częstotliwość czyszczenia wynosi 6 miesięcy.

Armatura ze sterowaniem pneumatycznym

Zalecane jest regularne, automatyczne czyszczenie przez przyłączy płukania, armatura musi posiadać napęd pneumatyczny i odpowiedni osprzęt.

1. Zdemontować części wchodzące w kontakt z medium.
2. Oczyścić części wchodzące w kontakt z medium.
3. Oczyścić części metalowe alkoholem izopropylowym. Nie stosować alkoholu izopropylowego do czyszczenia O-ringów.

8.2.3 Czyszczenie czujnika

→ Dokumentacja podłączonego czujnika

1. Elektrody redoks należy czyścić tylko mechanicznie i przy użyciu wody.
2. Nie stosować żadnych chemicznych środków czyszczących.
 - ↳ Czyszczenie za pomocą tego typu środków wymusza zmianę potencjału elektrody, który zanika dopiero po kilku godzinach. Zmiana ta powoduje błędy pomiarowe.

3. Niedozwolone jest stosowanie środków czyszczących o właściwościach ściernych.
 - ↳ Może to spowodować nieodwracalne uszkodzenie czujnika.
4. W razie potrzeby, po czyszczeniu należy ponownie wykonać kalibrację.

Czujnik należy czyścić:

- Przed każdą kalibracją
- Regularnie podczas pracy
- Przed zwrotem w celu naprawy

Czujnik można wymontować z armatury i oczyścić ręcznie lub w cyklu automatycznym ¹⁾ przez przyłącze płukania.

W przypadku niewielkiej ilości osadów:

1. Umieścić czujnik w ciepłej wodzie.
2. Oczyścić czujnik łagodnym środkiem do mycia naczyń.

8.2.4 Wymiana uszczelek

Wymiana uszczelek wymaga przerwania procesu i całkowitego demontażu armatury.

PRZESTROGA

Ryzyko uszkodzenia ciała od pozostałości medium i wysokich temperatur

- ▶ Podczas obchodzenia się z częściami wchodzącymi w kontakt z medium procesowym, należy zachować ostrożność z uwagi na pozostałości medium i wysoką temperaturę. Zakładać rękawice i okulary ochronne.

PRZESTROGA

Zwiększone zużycie spowodowane obciążeniem dynamicznym uszczelek

- ▶ Nanieść na uszczelki smar, np. Klüber Paraliq GTE 703.
- ▶ Zwiększyć częstotliwość konserwacji.
- ▶ Przed wymianą uszczelek oczyścić armaturę. (→  50)

Przygotowanie:

1. Przerwać proces. Zachować ostrożność z uwagi na resztki medium, ciśnienie reszkowe i wysokie temperatury.
2. Ustawić armaturę w położeniu serwisowym.
3. Zdemontować całkowicie armaturę z przyłącza procesowego.
4. Oczyścić armaturę. (→  50)

Sprawdzanie czy system uszczelek nie jest uszkodzony

Sprawdzać uszczelki po zakończeniu montażu lub demontażu czujnika oraz podczas prac konserwacyjnych wykonywanych w regularnych odstępach czasu.

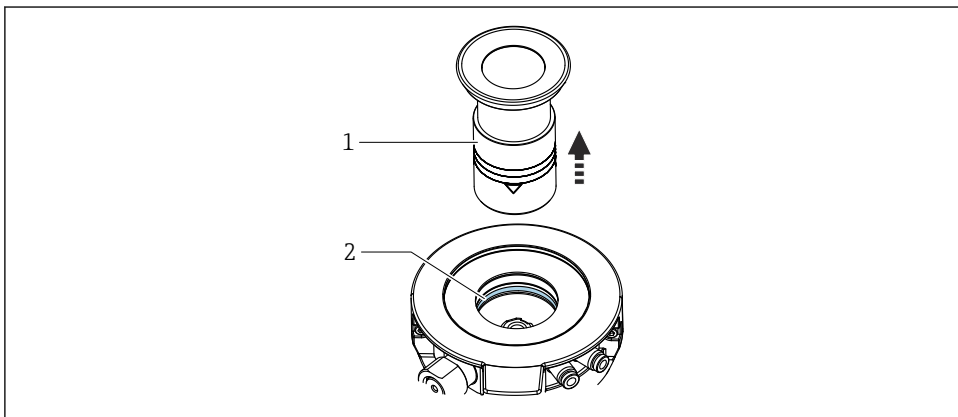
1. Ustawić armaturę w pozycji serwisowej

1) (Tylko wtedy, gdy armatura posiada takie przyłącze)

2. Otworzyć zawór kulowy wylotu komory serwisowej (jeśli został zamontowany)
 - ↳ Wydostawanie się niewielkiej ilości medium jest zjawiskiem normalnym (połączenie pomiędzy komorą serwisową a instalacją procesową podczas wsuwania/wysuwania).
3. Przepłukać komorę serwisową/czujnik (jeśli jest zamontowany).
4. Obserwować wylot. Po krótkim czasie medium powinno przestać się wydostawać.
5. Jeżeli medium nadal wydostaje się na zewnątrz, oznacza to, że system uszczelkek jest uszkodzony; należy wyłączyć punkt pomiarowy z eksploatacji i przeprowadzić konserwację armatury.

Prowadnica wysuwana

Wymiana uszczelki w prowadnicy wysuwanej



A0055550

- 1 Prowadnica wysuwana
- 2 O-ring

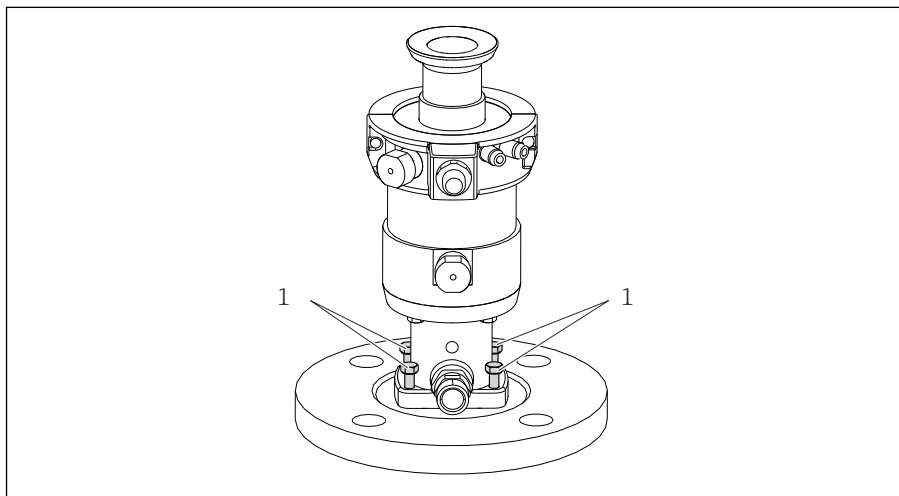
1. Odkręcić prowadnicę wysuwaną (1) od armatury.
2. W wersji ze sterowaniem pneumatycznym, odkręcić automatyczne blokady krańcowe za pomocą klucza uniwersalnego (AF 17).
3. Ręcznie przesunąć armaturę do pozycji pomiarowej (możliwe tylko wtedy, gdy zamontowany jest czujnik lub atrapa czujnika).
4. Za pomocą odpowiedniego narzędzia, np. klucza do śwec zapłonowych, ostrożnie wcisnąć rurę osłonową w dół.
5. Wyjąć odsłonięty O-ring (2) z rowka za pomocą ściągacza do O-ringów.
6. Oczyszczyć prowadnicę wysuwaną (1) i nanieść na nią cienką warstwę smaru (np. Klüber Paraliq GTE 703).
7. Nasmarować O-Ring i włożyć go w odpowiednie miejsce.

8. Zamontować w armaturze prowadnicę wysuwaną (1), a w przypadku wersji z napędem pneumatycznym zamontować również pneumatyczne blokady krańcowe.

Wersja standardowa

Wymiana uszczelek przyłącza procesowego

1.



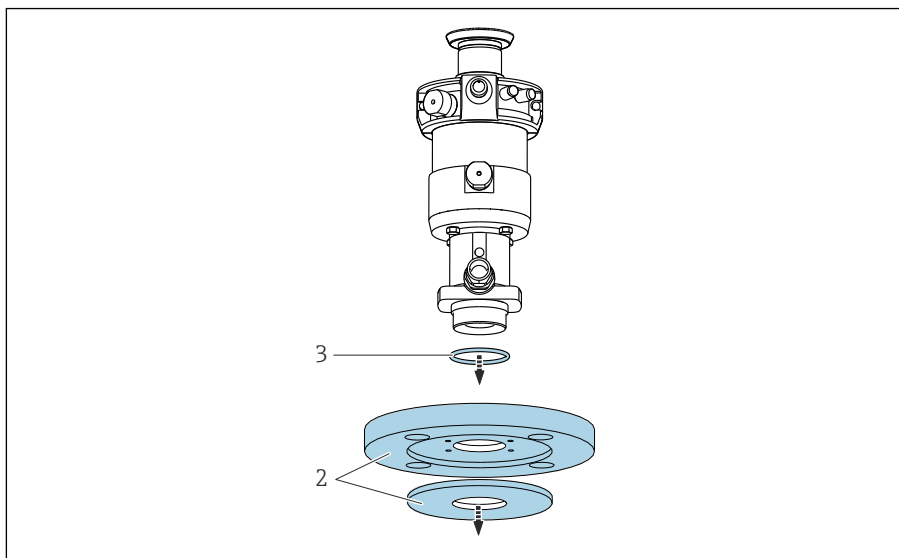
A0030290

33 Wymiana uszczelek, część 1

1 Śruby mocujące AF 8

Wykręcić cztery śruby mocujące (poz. 1).

2.



A0030291

34 Wymiana uszczelek, część 2

2 Przyłącze procesowe

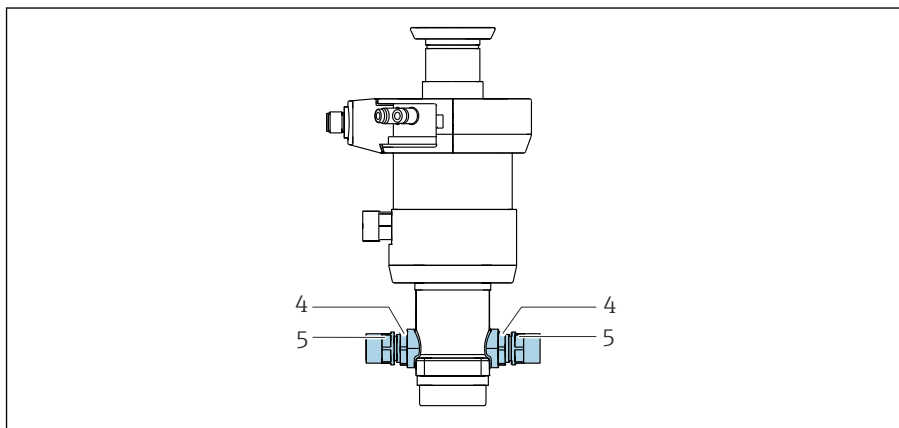
3 O-ring w przyłączy procesowym

Zdemontować przyłącze procesowe (poz. 2).

3. Wyjąć O-ring (poz. 3) z przyłącza procesowego (pierścień uszczelniający).
4. Na nowy O-ring nanieść cienką warstwę smaru (np. Klüber Paraliq GTE 703).
5. Włożyć O-ring do przyłącza procesowego.

Wymiana uszczelek w przyłączy do płukania

1.



A0030292

35 Wymiana uszczelek, część 3

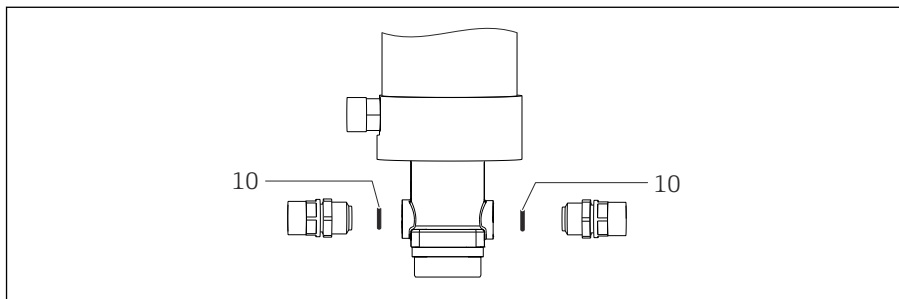
4 Przeciwnakrętka

5 Przyłącze systemu płukania

Kluczem płaskim lub nasadowym 19 mm (znajduje się wewnątrz pokrywy ochronnej) poluzować przeciwnakrętki (poz. 4).

2. Kluczem płaskim lub nasadowym 17 mm (znajduje się wewnątrz pokrywy ochronnej) wykręcić oba przyłącza systemu płukania (poz. 5).

3.



A0030315

36 Wymiana uszczelek, część 3

10 O-ringi przyłączy systemu płukania

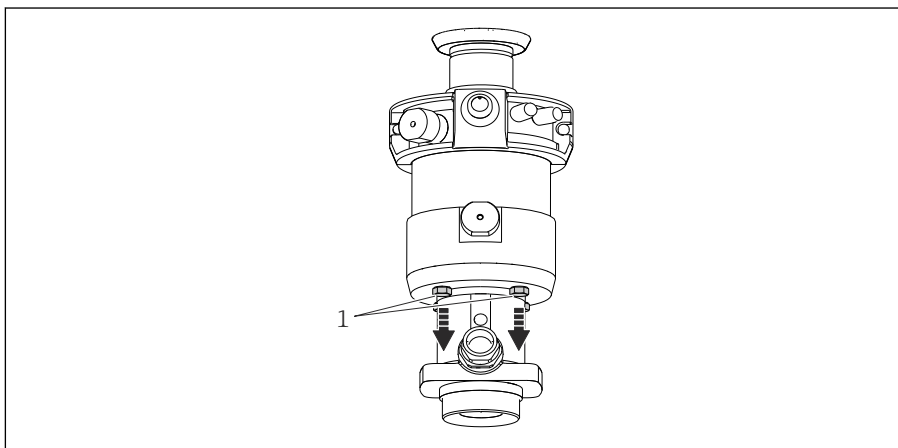
Wyjąć wskazane O-ringi (poz. 10).

4. Na nowe O-ringi nanieść cienką warstwę smaru (np. Klüber Paraliq GTE 703).

5. Włożyć O-ringi w odpowiednie rowki.

Wymiana uszczelek w obudowie

1.



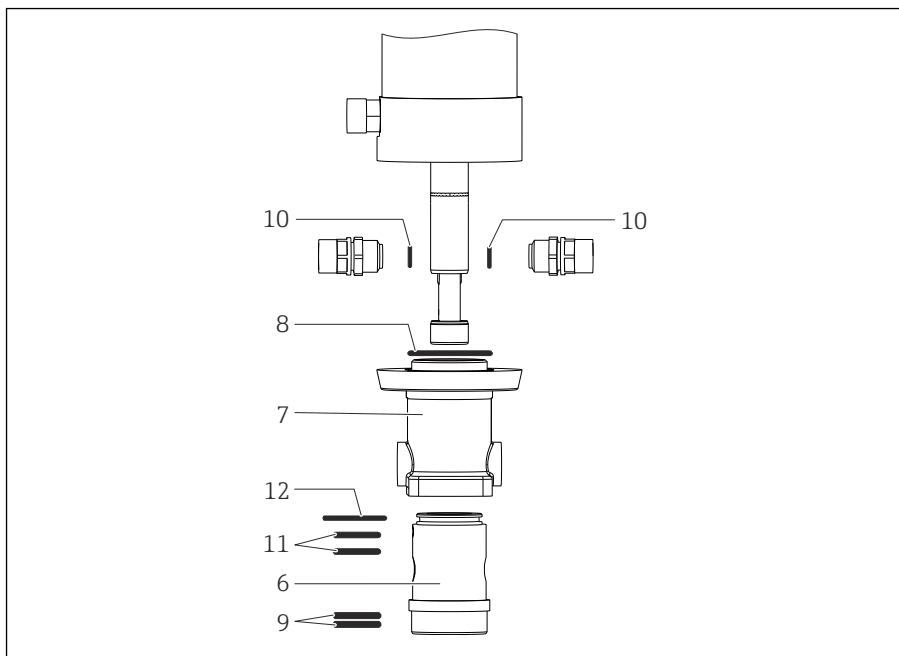
A0030310

37 Wymiana uszczelek, część 4

1 Śruby mocujące AF 8

Wykręcić cztery śruby mocujące (poz. 1).

2.



A0030293

38 Wymiana wszystkich uszczelek

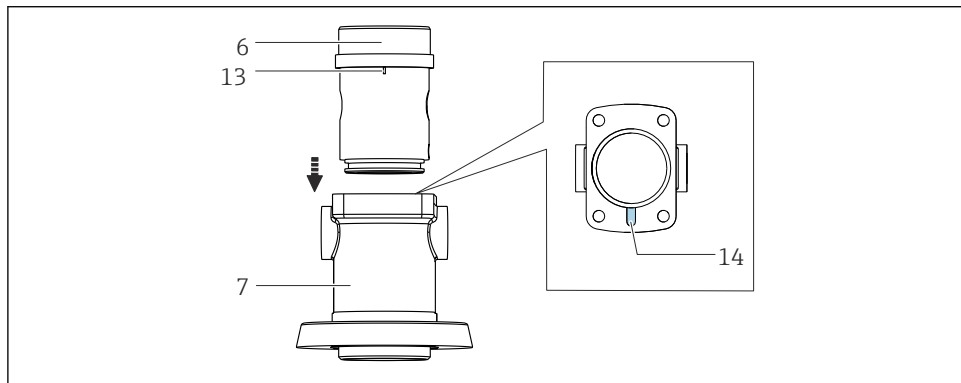
- 6 Komora serwisowa
- 7 Obudowa
- 8 O-ring, obudowa (tylko armatura ze sterowaniem pneumatycznym)
- 9 O-ringi komory serwisowej, dolne (uszczelka procesowa)
- 10 O-ringi przyłączy systemu płukania
- 11 O-ringi komory serwisowej, górne
- 12 O-ring komory serwisowej, zewnętrzny

Zdemontować obudowę (poz. 7).

3. Przyłącza systemu płukania powinny zostać wcześniej zdjęte.
Wyjąć komorę serwisową (poz. 6) z obudowy.
4. Wyjąć wskazane O-ringi.
5. Na nowe O-ringi nanieść cienką warstwę smaru (np. Klüber Paraliq GTE 703).
6. Włożyć O-ringi w odpowiednie rowki.

Ponowny montaż

Montaż obudowy z komorą serwisową



A0030343

39 Montaż obudowy

6 Komora serwisowa

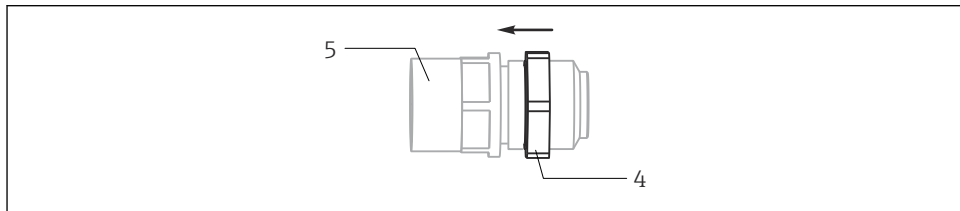
7 Obudowa

13 Kołek ustawczy

14 Rowek ustawczy

1. Ustawić obudowę (poz. 7) na poziomej powierzchni.
↳ Z góry widać rowek ustawczy (poz. 14).
2. Ustawić komorę serwisową (poz. 6) na obudowie.
3. Włożyć komorę serwisową do obudowy.
4. Ustawić kołek ustawczy (poz. 13) nad rowkiem ustawczym.
5. Wcisnąć komorę serwisową w rowek.
6. Zamontować przyłącze procesowe w obudowie.
7. Dokręcić śruby mocujące momentem 4 Nm.

Dokręcenie przeciwnakrętki



A0030344

40 Montaż przyłącza do płukania

4 Przeciwnakrętka AF19

5 Przyłącze systemu płukania AF17

1. W obu przyłączach systemu płukania (poz. 5), obracać przeciwnakrętki (poz. 4) w kierunku wskazanym strzałką aż do oporu.
2. Kluczem płaskim lub nasadowym 17 mm wkręcić przyłącza systemu płukania wraz z O-ringami do obudowy.
3. Przeciwnakrętkę (19 mm) dokręcić w kierunku przeciwnym do strzałki.
4. Zamontować obudowę do armatury. Zwrócić uwagę na kołek ustawczy.
5. Dokręcić śruby mocujące momentem 4 Nm.

Próba szczelności

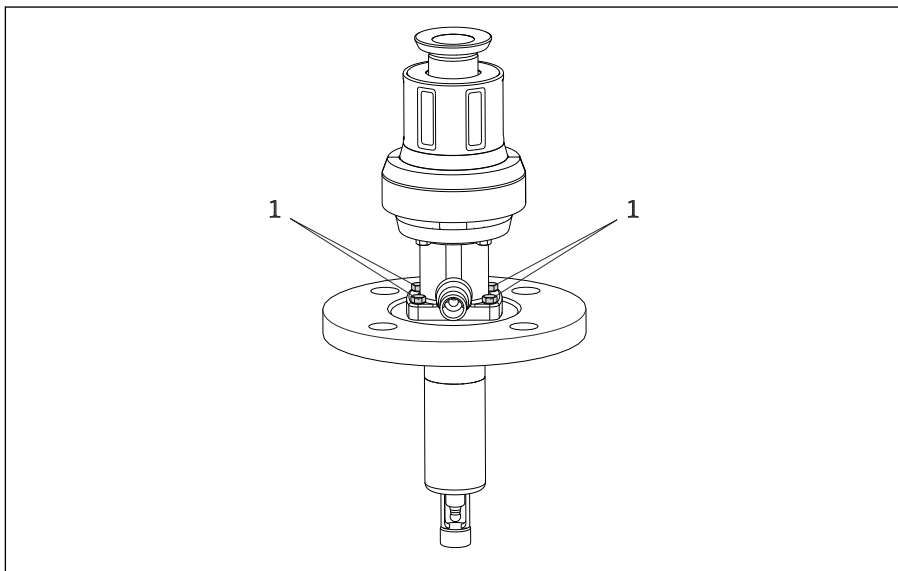
Do próby szczelności armatury wykorzystać zaślepkę:

1. Wkręcić zaślepkę do wylotu komory płukania.
2. Podłączyć dopływ sprężonego powietrza do wlotu komory płukania (ciśnienie maks. 6 bar abs).
3. Zanurzyć armaturę w wodzie aż do komory płukania. Podczas tej czynności, nie zanurzać napędu w wodzie.
 - ↳ Jeśli nie widać pęcherzyków powietrza, próba szczelności zakończyła się pomyślnie.

Wersja z komorą zanurzeniową

Wymiana uszczelek przyłącza procesowego

1.

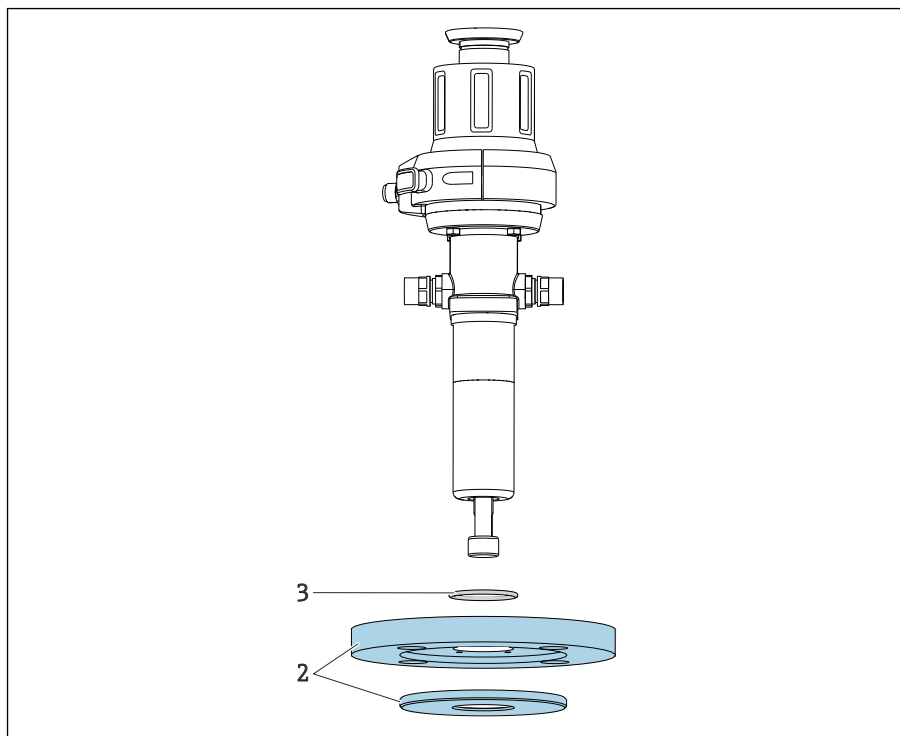


A0030294

41 Wymiana uszczelek, część 1

Wykręcić cztery śruby mocujące (poz. 1).

2.



A0030295

42 Wymiana uszczeltek, część 2

2 Przyłącze procesowe

3 O-ring w przyłączy procesowym

Zdemontować komorę serwisową (poz. 3) wraz z przyłączem procesowym (poz. 2).

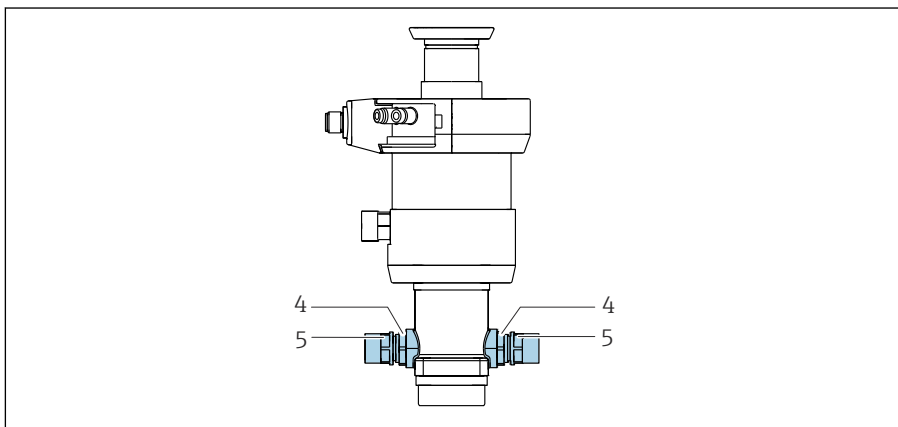
3. Wyjąć O-ring (poz. 3) z przyłącza procesowego (pierścień uszczelniający).

4. Na nowy O-ring nanieść cienką warstwę smaru (np. Klüber Paraliq GTE 703).

5. Włożyć O-ring do przyłącza procesowego.

Wymiana uszczelek w przyłączach systemu płukania

1.



A0030292

43 Wymiana uszczelek, część 3

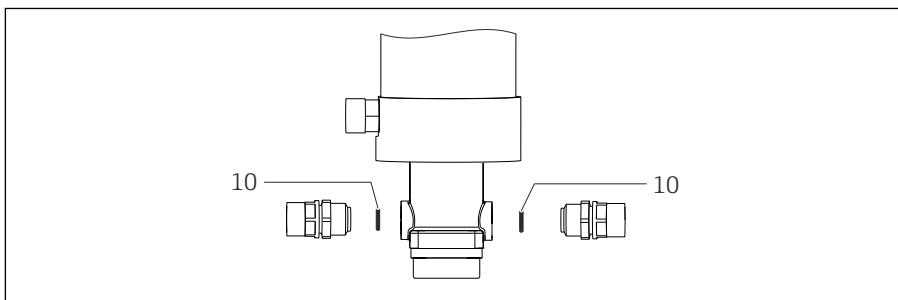
4 Przeciwnakrętka AF 19

5 Przyłącze systemu płukania AF 17

Kluczem płaskim lub nasadowym 19 mm (znajduje się wewnątrz pokrywy ochronnej) poluzować przeciwnakrętki (poz. 4).

2. Wykręcić oba przyłącza systemu płukania (poz. 5).

3.



A0030315

44 Wymiana uszczelek, część 3

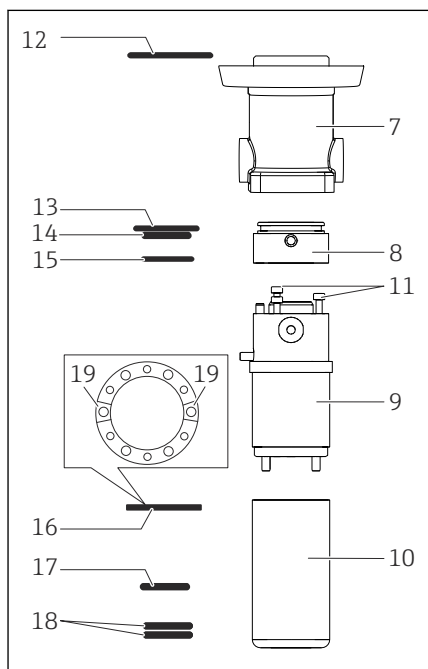
10 O-ringi przyłączy systemu płukania

Wyjąć wskazane O-ringi (poz. 10).

4. Na nowe O-ringi nanieść cienką warstwę smaru (np. Klüber Paraliq GTE 703).

5. Włożyć O-ringi w odpowiednie rowki.

Wymiana uszczelek komory zanurzeniowej



A0030329

- 7 Obudowa
- 8 Komora zanurzeniowa - część górna
- 9 Komora zanurzeniowa - część środkowa
- 10 Komora zanurzeniowa - część dolna
- 11 Śruby mocujące imbusowe 2.5 mm (0.1 in)
- O-ring, obudowa (tylko armatura ze sterowaniem pneumatycznym)
- 12 O-ring zewnętrzny górnej części komory zanurzeniowej
- 13 O-ring wewnętrzny górnej części komory zanurzeniowej
- 14 O-ring wewnętrzny górnej części komory zanurzeniowej
- 15 O-ring wewnętrzny górnej części komory zanurzeniowej
- 16 O-ring wewnętrzny górnej części komory zanurzeniowej
- 17 O-ring wewnętrzny górnej części komory zanurzeniowej
- 18 O-ring wewnętrzny górnej części komory zanurzeniowej
- 19 Uszczelka profilowa (ustawić we właściwym położeniu)
- O-ring środkowy dolnej części komory zanurzeniowej
- O-ringi dolnej części komory zanurzeniowej (uszczelka procesowa)
- Wlot i wylot komory płukania

45 Wymiana wszystkich uszczelek

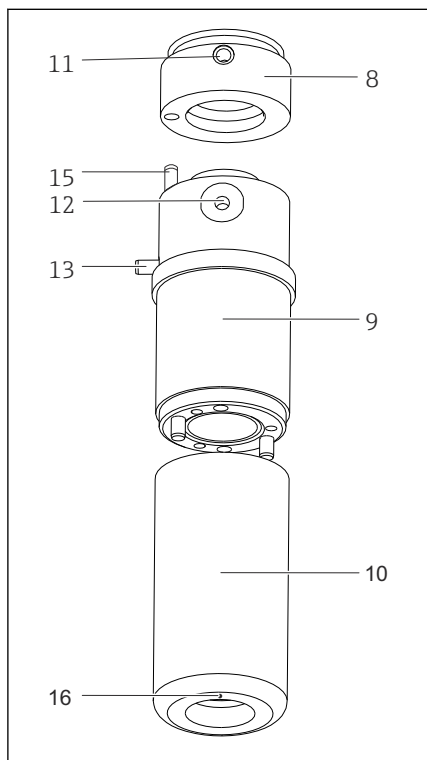
1. Zdemontować obudowę (poz. 7) wraz komorą zanurzeniową (poz. 8 - 10).
2. Przyłącze systemu płukania powinno zostać wcześniej zdjęte.
Wyciągnąć komorę zanurzeniową z obudowy.
3. Zdjąć górną część komory zanurzeniowej (poz. 8).
4. Wykręcić trzy śruby (poz. 11)
5. Zdemontować dolną część komory zanurzeniowej.
6. Wyjąć O-ringi i uszczelkę profilową (poz. 12 do 18).
7. Na O-ringi nanieść cienką warstwę smaru (np. Klüber Paraliq GTE 703).
8. Włożyć O-ringi w odpowiednie rowki.
9. Włożyć uszczelkę profilową (poz. 19) w taki sposób, aby oba otwory w garbach uszczelki były ustawione nad wlotem i wylotem komory płukania.

Ponowny montaż

W armaturze z komorą zanurzeniową wlot i wylot przyłączy do płukania jest ściśle określony.

- i** Podczas montażu komory zanurzeniowej otwór kontrolny przecieków (poz. 11), wylot przyłącza do płukania (poz. 12) i wskaźnik w dolnej części komory zanurzeniowej (poz. 16) należy ustawić w jednej linii.

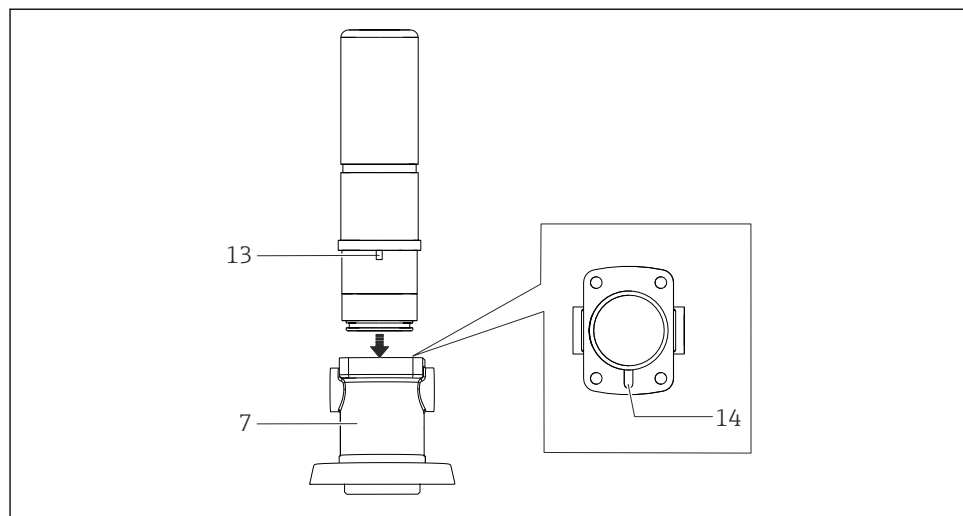
Zmontować ze sobą wszystkie części komory zanurzeniowej



- 8 Komora zanurzeniowa - część górna
- 9 Komora zanurzeniowa - część środkowa
- 10 Komora zanurzeniowa - część dolna
- 11 Otwór kontrolny przecieków
- 12 Przyłącze do płukania - wylot z komory zanurzeniowej
- 13 Kołek ustawczy
- 15 Kołek ustawczy
- 16 Wskaźnik położenia

46 Montaż komory zanurzeniowej

1. Zmontować ze sobą dolną (poz. 10) i środkową (poz. 9) część komory zanurzeniowej. Pamiętać o poprawnym ustawieniu!
2. Dokręcić dokładnie obie części za pomocą trzech śrub mocujących (poz. 11).
3. Zamontować górną część komory zanurzeniowej (poz. 8).



A0030347

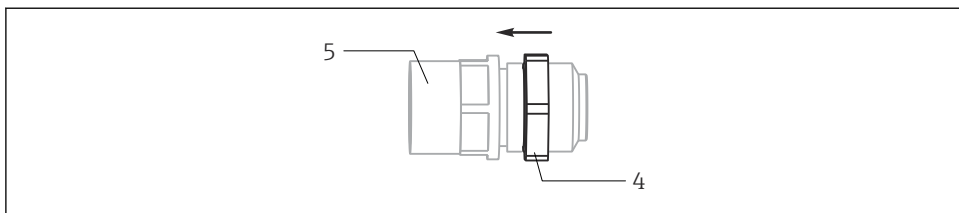
47 Montaż obudowy i komory zanurzeniowej

7 Obudowa

13 Kołek ustawczy

14 Rowek ustawczy

4. Ustawić obudowę (poz. 7) na poziomej powierzchni.
↳ Z góry widać rowek ustawczy (poz. 14).
5. Ustawić komorę zanurzeniową na obudowie.
6. Włożyć komorę serwisową do obudowy.
7. Ustawić kołek ustawczy (poz. 13) nad rowkiem ustawczym.
8. Wcisnąć komorę serwisową w rowek.
9. Zamontować przyłącze procesowe w obudowie.
10. Dokręcić śruby mocujące momentem 4 Nm.



A0030344

48 Montaż przyłącza do płukania

4 Przeciwnakrętka AF 19

5 Przyłącze systemu płukania AF 17

11. W obu przyłączach systemu płukania (poz. 5), obracać przeciwnakrętki (poz. 4) w kierunku wskazanym strzałką aż do oporu.
12. Kluczem płaskim lub nasadowym 17 mm wkręcić przyłącza systemu płukania wraz z O-ringami do obudowy.
13. Przeciwnakrętkę (19 mm) dokręcić w kierunku przeciwnym do strzałki.
14. Zamontować obudowę do armatury. Zwrócić uwagę na kołek ustawczy.
15. Dokręcić śruby mocujące momentem 4 Nm.

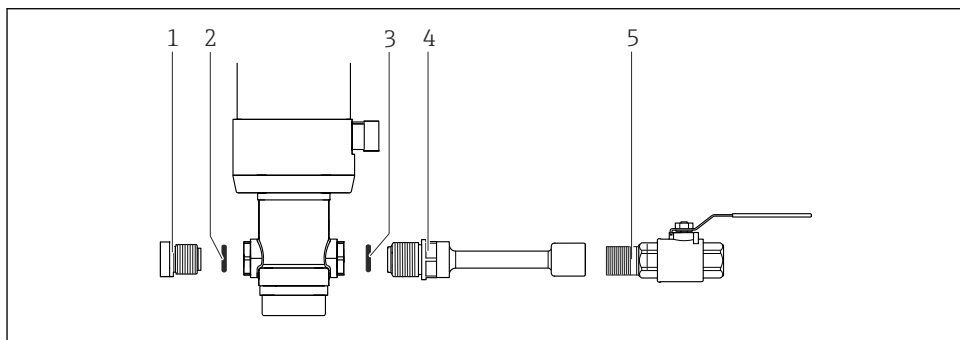
Próba szczelności

10. Wkręcić zaślepkę do wylotu komory płukania.
11. Podłączyć dopływ sprężonego powietrza do wlotu komory płukania (ciśnienie maks. 6 bar abs)
12. Zanurzyć armaturę w wodzie aż do komory płukania. Podczas tej czynności, nie zanurzać napędu w wodzie.

Jeśli nie widać pęcherzyków powietrza, próba szczelności zakończyła się pomyślnie.

8.2.5 Akcesoria uszczelniające

Uszczelki, przedłużka i zawór kulowy

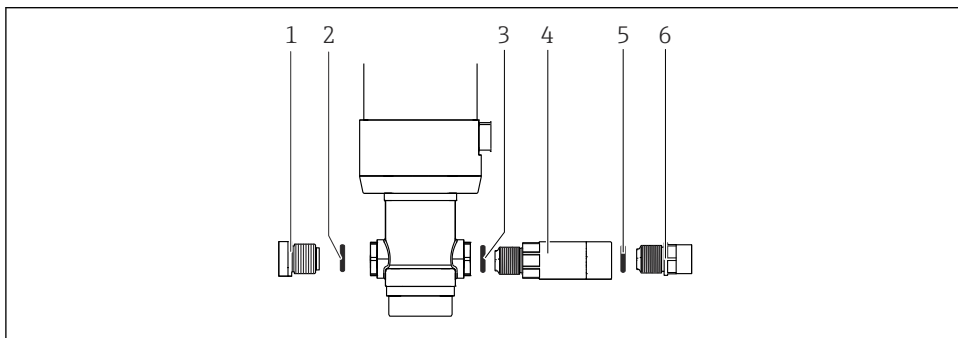


A0043794

- 1 Ząb
- 2 Uszczelka płaska
- 3 O-ring
- 4 Przedłużka
- 5 Zawór kulowy

1. Nanieść cienką warstwę smaru (np. Klüber Paraliq GTE 703) na O-ring (3) i uszczelkę płaską (2).
2. Włożyć O-ring (3) i uszczelkę płaską (2) w odpowiednie rowki przyłączy do płukania.
3. Zamontować ząb (1) i przedłużkę (4).
4. Uszczelnić zawór kulowy (5) taśmą teflonową.
5. Wkręcić zawór kulowy (5) do przedłużki (4).

Uszczelki zwalniacza ciśnienia (wersja PN16)



A0043795

- 1 *Zaślepka*
- 2 *Uszczelka płaska*
- 3 *O-ring*
- 4 *Zwalniacz ciśnienia*
- 5 *O-ring*
- 6 *Przyłącze do płukania*

1. Nanieść cienką warstwę smaru (np. Klüber Paraliq GTE 703) na O-ringi (3 i 5) i uszczelkę płaską (2).
2. Włożyć uszczelkę płaską (2) w odpowiedni rowek przyłącza do płukania i zamontować zaślepkę (1).
3. Włożyć O-ring (3) w odpowiedni rowek pomiędzy armaturą a zwalniaczem ciśnienia (4) i zamontować zwalniacz ciśnienia.
4. Włożyć O-ring (5) w odpowiedni rowek pomiędzy zwalniaczem ciśnienia (4) a przyłączem do płukania (6) i zamontować przyłącze do płukania.

9 Naprawa

9.1 Informacje ogólne

OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowo naprawiony przyrząd może stanowić zagrożenie!

- ▶ Naprawa uszkodzeń armatury, powodujących obniżenie bezpieczeństwa ciśnieniowego, może być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowany i upoważniony personel techniczny.
- ▶ Naprawa uszkodzonego napędu może być wykonywana wyłącznie u producenta. Napraw nie wolno wykonywać na obiekcie.
- ▶ Po każdej naprawie lub konserwacji należy sprawdzić szczelność armatury zgodnie z odpowiednimi procedurami. Po zakończeniu prac armatura musi ponownie spełniać parametry podane w danych technicznych.
- ▶ Wszystkie uszkodzone części należy bezzwłocznie wymienić.

Zasady wykonywania napraw i przeróbek przyrządu:

- Produkt ma modułową konstrukcję
- Części zamienne są dostarczane w odpowiednich zestawach, wraz z odpowiednimi instrukcjami montażu.
- Dozwolone jest stosowanie tylko oryginalnych części zamiennych od producenta
- Naprawy wykonuje dział serwisu producenta lub odpowiednio przeszkoleni użytkownicy
- Przeróbki przyrządu posiadającego odpowiednie dopuszczenie, polegające na przekształceniu go do innej wersji, również posiadającej odpowiednie dopuszczenie, mogą być wykonywane tylko w fabryce lub serwisie producenta
- Należy przestrzegać obowiązujących norm, przepisów krajowych, zaleceń podanych w dokumentacji Ex (XA) i certyfikatów

1. Naprawy wykonywać zgodnie ze wskazówkami montażowymi.
2. Wykonane naprawy i przeróbki przyrządu należy udokumentować, a odpowiednie informacje wprowadzić na platformie Life Cycle Management tool (W@M).

- ▶ Po naprawie sprawdzić czy urządzenie jest kompletne, bezpieczne i pracuje prawidłowo.

9.2 Części zamienne

Wykaz aktualnie dostępnych części zamiennych znajduje się na stronie internetowej:

www.endress.com/onlinetools

- ▶ Podczas zamawiania części zamiennych należy podać numer seryjny przyrządu.

9.3 Zwrot

Urządzenie należy zwrócić w razie konieczności naprawy lub wzorcowania fabrycznego, bądź w razie błędnego zamówienia lub dostawy niezgodnej z zamówieniem. Firma Endress+Hauser posiada certyfikat ISO i zgodnie z wymogami prawnymi jest zobowiązana przestrzegać określonych procedur w przypadku zwrotu urządzeń, które wchodziły w kontakt z medium procesowym.

www.endress.com/support/return-material

9.4 Utylizacja



Zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), produkt ten jest oznakowany pokazanym symbolem, aby do minimum ograniczyć utylizację zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego jako niesortowanych odpadów komunalnych. Produktu oznaczonego tym znakiem nie należy utylizować jako niesortowany odpad komunalny. Zamiast tego należy je zwrócić do producenta, który podda je utylizacji w odpowiednich warunkach.

10 Akcesoria

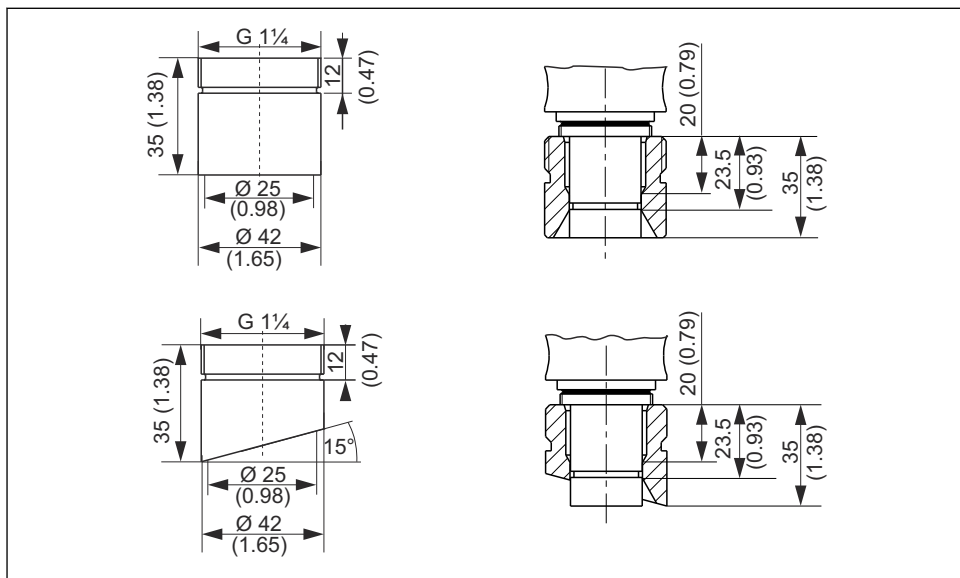
W następnych rozdziałach opisano ważniejsze akcesoria dostępne w czasie publikacji niniejszego dokumentu.

Wymienione poniżej akcesoria są technicznie zgodne z produktem opisanym w instrukcji.

1. Istnieje możliwość ograniczenia kombinacji produktów w zależności od aplikacji. Zapewnić dopasowanie punktu pomiarowego do aplikacji. Jest to obowiązek operatora punktu pomiarowego.
2. Należy zwrócić uwagę na informacje zawarte w instrukcjach wszystkich produktów, w szczególności na dane techniczne.
3. Informacje o akcesoriach, które nie zostały wymienione w niniejszej publikacji można uzyskać u regionalnych przedstawicieli firmy Endress+Hauser.

Wybierając kod odpowiedniej części zamiennej lub kod XPC0001, można zamówić wymienione poniżej akcesoria:

- Adapter do spawania G1¼, prosty, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), króciec bezpieczeństwa
- Adapter do spawania G1¼, kątowy, 35 mm, 1.4435 (AISI 316 L), króciec bezpieczeństwa

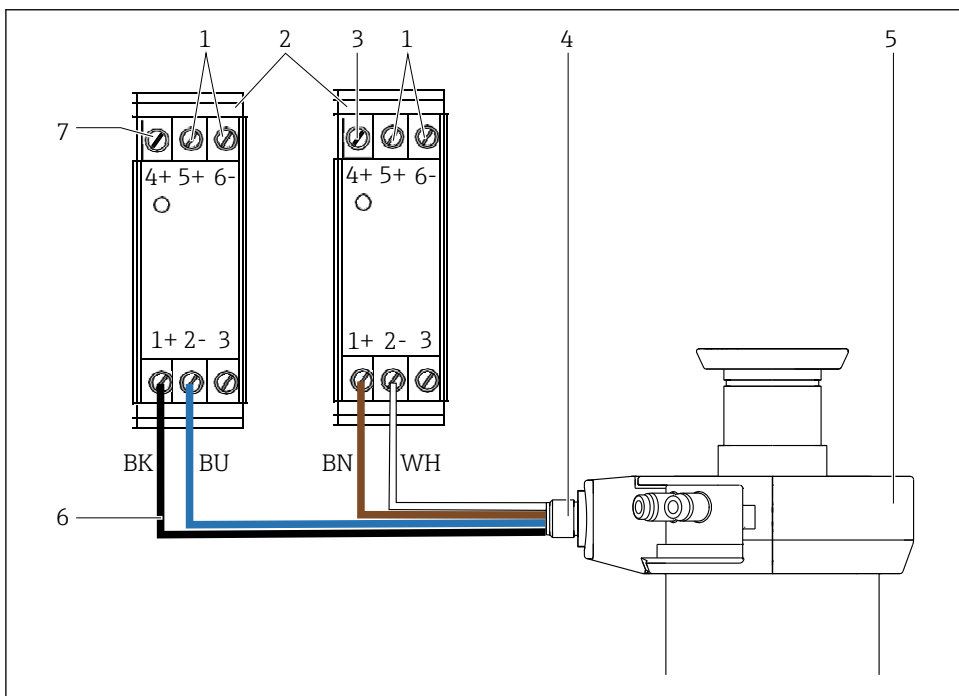


A0028744

■ 49 Adapter do spawania (króciec bezpieczeństwa), wymiary w mm (calach)

- Zaślepka G1¼, 1.4435 (AISI 316 L), FPM z dop. FDA
- Atrapa czujnika 120 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0.38 µm
- Atrapa czujnika 225 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0.38 µm
- Atrapa czujnika 360 mm, 1.4435 (AISI 316 L), Ra = 0.38 µm
- Zestaw uszczelek do części nie wchodzących w kontakt z medium
- Zestaw uszczelek z FKM, G1¼, części wchodzące w kontakt z medium

- Zestaw uszczeltek z FKM, wersja z komorą zanurzeniową, części wchodzące w kontakt z medium
- Zestaw uszczeltek z EPDM wchodzących w kontakt z medium
- Zestaw uszczeltek z FKM wchodzących w kontakt z medium
- Zestaw uszczeltek z FFKM, podstawowe, wchodzące w kontakt z medium
- Kabel wyłącznika krańcowego 5 m ze złączem M12
- Kabel wyłącznika krańcowego 10 m ze złączem M12
- Narzędzia do montażu/demontażu
- Zestaw, smar Klüber Paraliq GTE 703 (60g)
- Zaciski wyjściowe, wersja: CPA871-620-R7
Zaciski NAMUR dla wyłączników krańcowych
 - Obsługa sygnałów zwrotnych 8V DC na urządzeniach 24V DC
 - Odpowiednie do montażu na szynie montażowej



A0046169

50 Podłączenie armatury do zacisków interfejsu wyjściowego

- 1 Napięcie zasilania
- 2 Zaciski wyjściowe
- 3 Sygnał wyjściowy, pozycja pomiarowa
- 4 Wyłączniki krańcowe
- 5 Armatura
- 6 Przewody podłączeniowe → 72
- 7 Sygnał wyjściowy, pozycja serwisowa

10.1 Akcesoria stosowane w zależności od wersji urządzenia

10.1.1 Czujniki

Elektrody pH

Memosens CPS11E

- Elektroda pH do zastosowań standardowych w procesach technologicznych i w inżynierii ochrony środowiska
- Czujnik cyfrowy z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps11e



Karta katalogowa TI01493C

Orbisint CPS11

- Elektroda pH dla inżynierii procesowej
- Łatwa w czyszczeniu diafragma z PTFE
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps11



Karta katalogowa TI00028C

Memosens CPS31E

- Elektroda pH do zastosowań standardowych w pomiarach wody pitnej i basenowej
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps31e



Karta katalogowa TI01574C

Memosens CPS41E

- Czujnik pH do procesów przemysłowych
- Z membraną ceramiczną i ciekłym elektrolitem (KCl)
- Czujnik cyfrowy z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps41e



Karta katalogowa TI01495C

Ceraliquid CPS41

- Elektroda pH z ceramiczną diafragmą i ciekłym elektrolitem KCl
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps41



Karta katalogowa TI00079C

Memosens CPS61E

- Elektroda pH do zastosowań w bioreaktorach w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym, biochemicznym i kosmetycznym
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps61e



Karta katalogowa TI01566C

Memosens CPS71E

- Elektroda pH do zastosowań w procesach chemicznych
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps71e



Karta katalogowa TI01496C

Ceragel CPS71

- Elektroda pH z układem referencyjnym z pułapką jonową
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps71



Karta katalogowa TI00245C

Memosens CPS91E

- Elektroda pH do mediów silnie zanieczyszczonych
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps91e



Karta katalogowa TI01497C

Orbipore CPS91

- Elektroda pH z otwartym układem referencyjnym do stosowania w mediach silnie zanieczyszczonych
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps91



Karta katalogowa TI00375C

Elektrody redoks**Memosens CPS12E**

- Elektroda redoks do standardowych zastosowań w procesach przemysłowych i branży wodno-ściekowej
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps12e



Karta katalogowa TI01494C

Orbisint CPS12

- Elektroda redoks dla inżynierii procesowej
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps12



Karta katalogowa TI00367C

Memosens CPS42E

- Elektroda redoks do procesów technologicznych
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps42e



Karta katalogowa TI01575C

Ceraliquid CPS42

- Elektroda redoks z ceramiczną diafragmą i ciekłym elektrolitem KCl
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps42



Karta katalogowa TI00373C

Memosens CPS72E

- Elektroda redoks do zastosowań w procesach chemicznych
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps72e



Karta katalogowa TI01576C

Ceragel CPS72

- Elektroda redoks z systemem referencyjnym z pułapką jonową
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps72



Karta katalogowa TI00374C

Elektrody pH ISFET**Memosens CPS47E**

- Elektroda ISFET do pomiaru pH
- Czujnik cyfrowy z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps47e



Karta katalogowa TI01616C

Memosens CPS77E

- Elektroda ISFET do pomiaru pH z możliwością sterylizacji, również w autoklawach
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps77e



Karta katalogowa TI01396

Elektrody dwuparametrowe pH/redoks**Memosens CPS16E**

- Elektroda pH/redoks do standardowych zastosowań w procesach przemysłowych i branży wodno-ściekowej
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps16e



Karta katalogowa TI01600C

Memosens CPS76E

- Elektroda pH/redoks do procesów technologicznych
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps76e



Karta katalogowa TI01601C

Memosens CPS96E

- Elektroda pH/redoks do mediów silnie zanieczyszczonych
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps96e



Karta katalogowa TI01602C

Czujniki przewodności**Memosens CLS82E**

- Czujnik przewodności do aplikacji higienicznych
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cls82e



Karta katalogowa TI01529C

 W armaturze można montować czujniki o długościach 120 mm (4,7 in), 215 mm (8,5 in) i 360 mm (14,2 in)

Czujniki tlenu**Oxymax COS22E**

- Czujnik tlenu rozpuszczonego z możliwością sterylizacji
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cos22e



Karta katalogowa TI00446C

 W armaturze można montować czujniki o długościach 120 mm (4,7 in), 215 mm (8,5 in) i 360 mm (14,2 in)

Oxymax COS22

- Czujnik tlenu rozpuszczonego z możliwością sterylizacji
- Wersja analogowa lub cyfrowa z technologią Memosens
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cos22



Karta katalogowa TI00446C

Czujnik absorpcji

OUSBT66

- Czujnik absorpcji w bliskiej podczerwieni (NIR) do pomiaru biomasy i szybkości wzrostu komórek
- Wersja dla przemysłu farmaceutycznego
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/ousbt66



Karta katalogowa TI00469C



W armaturze można montować wyłącznie czujniki absorpcji o długościach ścieżki optycznej 5 mm (0,2 in) i 10 mm (0,39 in).

10.2 Akcesoria do obsługi i diagnostyki

10.2.1 Systemy czyszczenia

Air-Trol 500

- Jednostka sterująca dla armatur wysuwalnych Cleanfit
- Kod zam. 50051994



Karta katalogowa (TI00038C/07/pl)

Cleanfit Control CYC25

- Szafka pneumatyki Cleanfit Control przetwarza sygnały sterujące elektryczne na pneumatyczne i umożliwia sterowanie armatur wysuwalnych oraz pomp z LiquilineCM44x
- Szeroki zakres zastosowań w sterowaniu
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cyc25



Karta katalogowa TI01231C

Liquiline Control CDC90

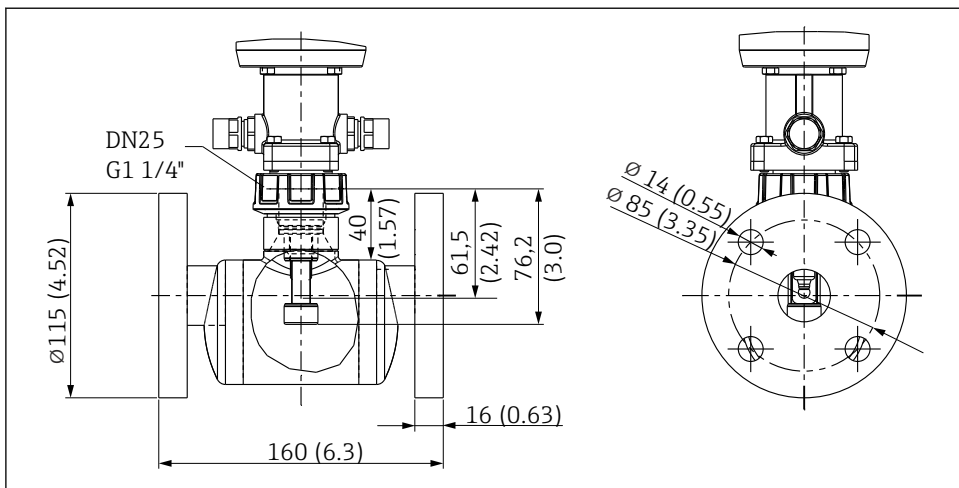
- System w pełni automatycznego czyszczenia i kalibracji punktów pomiarowych pH i redoks we wszystkich gałęziach przemysłu
- Czyszczenie, walidacja, kalibracja i wzorcowanie
- Konfigurator produktu na stronie produktu: www.endress.com/cdc90



Karta katalogowa TI01340C

10.2.2 Armatura przepływowa

- Kołnierz DN 25 ISO 1092-2 PN16
- Materiał: stal k.o. 1.4404 (AISI 316 L)
- Można zamówić wraz z przyłączem procesowym G 1 1/4" CPA871-+++C+ANA++NI lub jako część zamienną XPC0003-V+QI



A0047541

51 Wymiary w mm (calach)



Dostępna jest zaślepka do stosowania podczas konserwacji

10.3 Elementy montażowe przyłączy do płukania

Zestaw filtra wody

- Filtr do wody (filtr zanieczyszczeń) 100 μ m, kompletny, ze wspornikiem kątowym
- Kod zam. 71390988

Reduktor ciśnienia

- Kompletny, z manometrem i wspornikiem kątowym
- Kod zam. 71390993

Zestaw przyłączy węży G $\frac{1}{4}$, DN 12

- 1.4404 (AISI 316L) 2 x
- Kod zam. 51502808

Zestaw przyłączy węży G $\frac{1}{4}$, DN 12

- PVDF (2 x)
- Kod zam. 50090491

11 Dane techniczne

11.1 Montaż

11.1.1 Dobór czujnika

Zależnie od zamówionej wersji armatury.

Wersja krótka	Czujniki ISFET z elektrolitem żelowym	120 mm (4,7 in)
	Czujniki ISFET z elektrolitem żelowym	225 mm (8,9 in)
	Czujniki z elektrolitem KCl	225 mm (8,9 in)
Wersja długa	Czujniki ISFET z elektrolitem żelowym	225 mm (8,9 in)
	Czujniki ISFET z elektrolitem żelowym	360 mm (14,2 in)
	Czujniki ISFET z elektrolitem żelowym	225 mm (8,9 in)
Wersja z komorą zanurzeniową (krótka)	Czujniki z elektrolitem KCl	360 mm (14,2 in)
	Czujniki z elektrolitem KCl	360 mm (14,2 in)
Wersja z komorą zanurzeniową (długa)	Czujniki z elektrolitem żelowym i ciekłym elektrolitem KCl	360 mm (14,2 in)
	Czujniki z elektrolitem żelowym i ciekłym elektrolitem KCl	360 mm (14,2 in)

11.1.2 Wyłączniki krańcowe

Typ elementu przełączającego:	Styk rozwierny (NC) NAMUR (czujnik indukcyjny)
Zasięg działania:	1.5 mm (0.06 ")
Napięcie znamionowe:	8 V
Częstotliwość przełączania:	0...5000 Hz
Materiał obudowy:	Stal kwasoodporna
Zaciski wyjściowe	NAMUR
Wyłączniki krańcowe (indukcyjne czujniki przewodności)	Pepperl+Fuchs typ NJ1,5-6,5-15-N-Y180094

11.2 Środowisko

11.2.1 Zakres temperatury otoczenia

-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)

11.2.2 Temperatura składowania

-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)

11.2.3 Stopień ochrony

IP66

11.2.4 Odporność na wibracje i udary

Wibracje sinusoidalne zgodnie z DIN EN EC 60068-2-6

- 2-8.4 Hz, amplituda 7.5 mm
- 8.4-2000 Hz, amplituda 5 g

Szum szerokopasmowy zgodnie z DIN EN IEC 60068-2-64

- 10-200 Hz, 0.01 g²/Hz
- 8200-2000 Hz, 0.003 g²/Hz
- Maks. poziom drgań: 2.70 g (wartość skuteczna)

Udary półsinusoidalne zgodnie z DIN EN IEC 60068-2-2

30 g, 6 ms

11.3 Proces

11.3.1 Zakres temperatury medium procesowego

Dla wszystkich materiałów z wyjątkiem PVDF, przewodzącego PVDF i PP

-10 ... 140 °C (14 ... 284 °F)

PVDF, przewodzący PVDF

-10 ... ¹⁰⁰/₉₀ °C (14 ... ²¹²/₁₉₄ °F)

PP

0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)

11.3.2 Zakres ciśnienia medium

Armatura ze sterowaniem pneumatycznym

16 bar (232 psi) ... 140 °C (284 °F)

Armatura ze sterowaniem ręcznym

8 bar (116 psi) ... 140 °C (284 °F)

(Dane dla wersji z PP mogą być inne)



Sterylizacja parą SIP oraz długotrwała wysoka temperatura medium skraca okres eksploatacji uszczeltek. Inne warunki procesowe również mogą skrócić okres eksploatacji uszczeltek.

Ciśnienie medium procesowego dla wersji ze sterowaniem pneumatycznym

Materiały	Wersja klasyczna	Wersja z komorą zanurzeniową
Stal k.o. 1.4404, Alloy C22, PEEK	16 bar (232 psi) ... 140 °C (284 °F)	16 bar (232 psi) ... 140 °C (284 °F)
PVDF, przewodzący PVDF	16 bar (232 psi) ... 100 °C (212 °F)	4 bar (58 psi) ... 90 °C (194 °F)
PP (polipropylen)	6 bar (87 psi) ... 20 °C (68 °F)	-

 Sterylizacja parą SIP oraz długotrwała wysoka temperatura medium skraca okres eksploatacji uszczelek. Inne warunki procesowe również mogą skrócić okres eksploatacji uszczelek.

 W zależności od wersji, aby wsunąć/wysunąć armaturę, należy obniżyć ciśnienie medium.

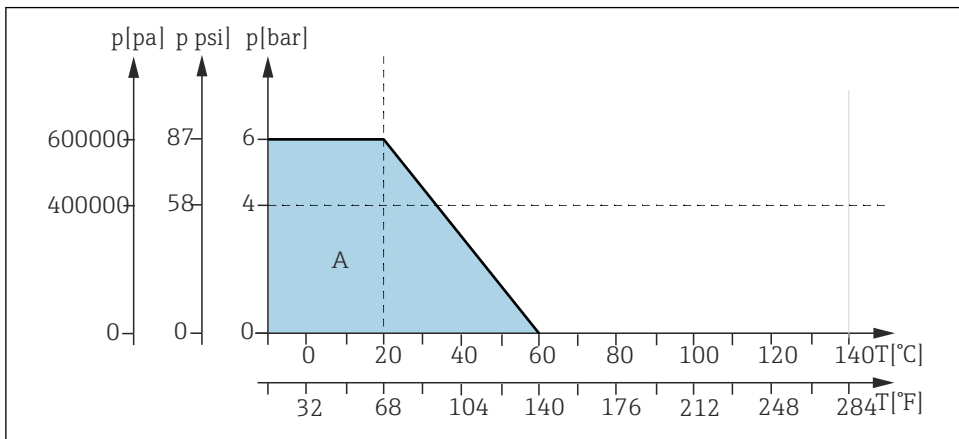
Ciśnienie medium procesowego dla wersji ze sterowaniem ręcznym

Materiały	Wersja klasyczna	Wersja z komorą zanurzeniową
Stal k.o. 1.4404, Alloy C22, PEEK	8 bar (116 psi) ... 140 °C (284 °F)	8 bar (116 psi) ... 140 °C (284 °F)
PVDF, przewodzący PVDF	8 bar (116 psi) ... 100 °C (212 °F)	4 bar (58 psi) ... 90 °C (194 °F)
PP (polipropylen)	6 bar (87 psi) ... 20 °C (68 °F)	-

 Sterylizacja parą SIP oraz długotrwała wysoka temperatura medium skraca okres eksploatacji uszczelek. Inne warunki procesowe również mogą skrócić okres eksploatacji uszczelek.

11.3.3 Ciśnienie dopuszczalne w zależności od temperatury

Sterowanie ręczne i pneumatyczne, wsuwanie/wysuwanie do 6 bar

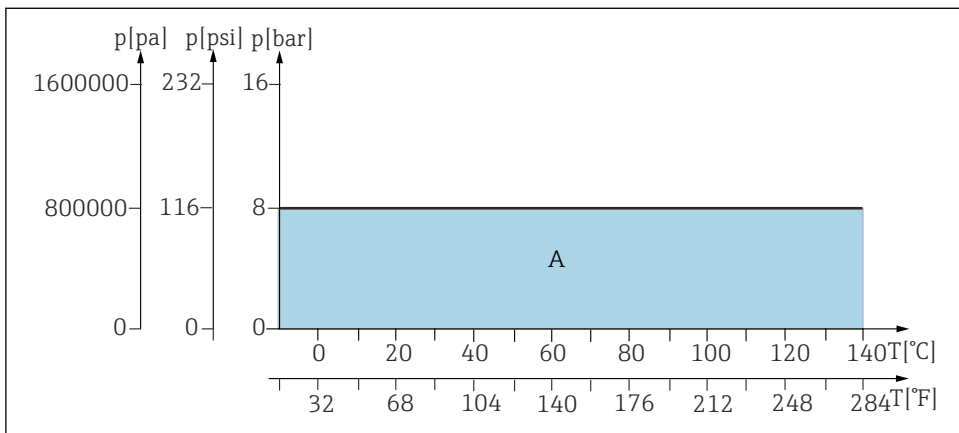


A0042959

- 52 Ciśnienie dopuszczalne w zależności od temperatury dla wersji podstawowej z materiału PP (CPA871_*H*)

A Wersja podstawowa

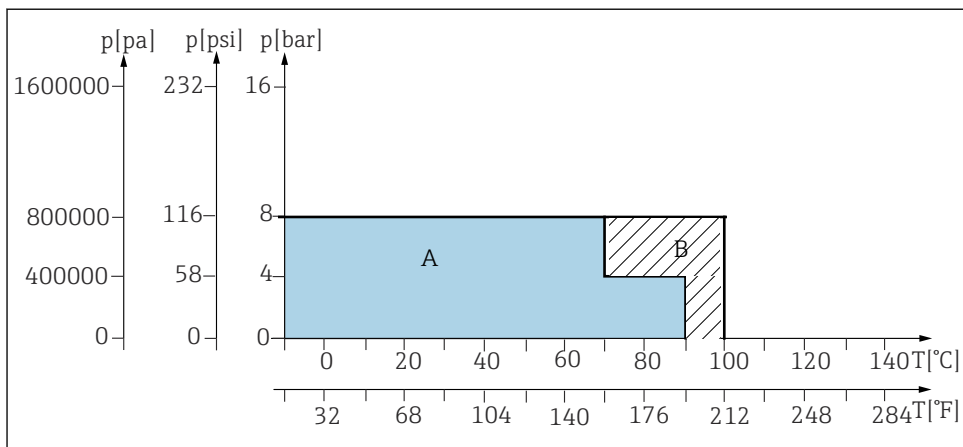
Sterowanie ręczne, wsuwanie/wysuwanie do 8 bar



A0039156

- 53 Ciśnienie dopuszczalne w zależności od temperatury dla wersji podstawowej i wersji z komorą zanurzeniową. Materiały konstrukcyjne: 1.4404, Alloy C22 i PEEK

A Wersja podstawowa i wersja z komorą zanurzeniową



A0039155

54 Ciśnienie dopuszczalne w zależności od temperatury dla wersji podstawowej wykonanej z PVDF i przewodzącego PVDF

A Wersja z komorą zanurzeniową

B Wersja podstawowa

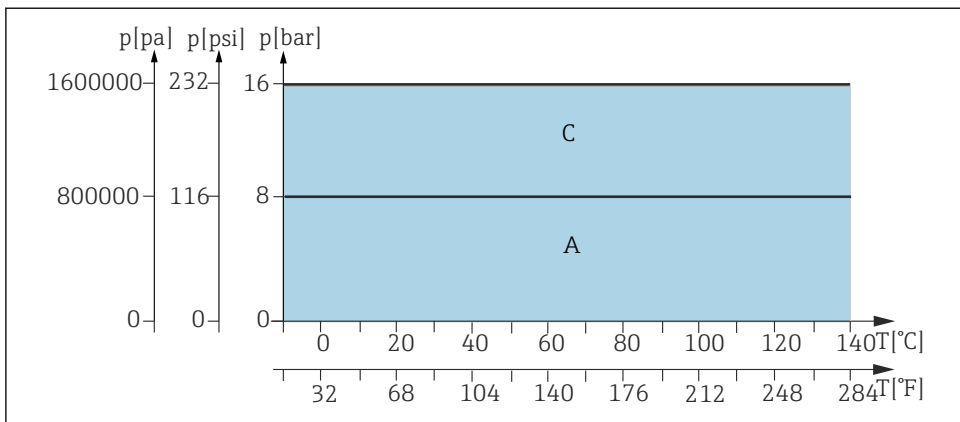
Sterowanie pneumatyczne, wsuwanie/wysuwanie do 8 bar (wytrzymałość na ciśnienie statyczne do 16 bar)

NOTYFIKACJA

Zbyt wysokie ciśnienie podczas wsuwania/wysuwania może uszkodzić uszczelki procesowe.

Wyciek medium z armatury

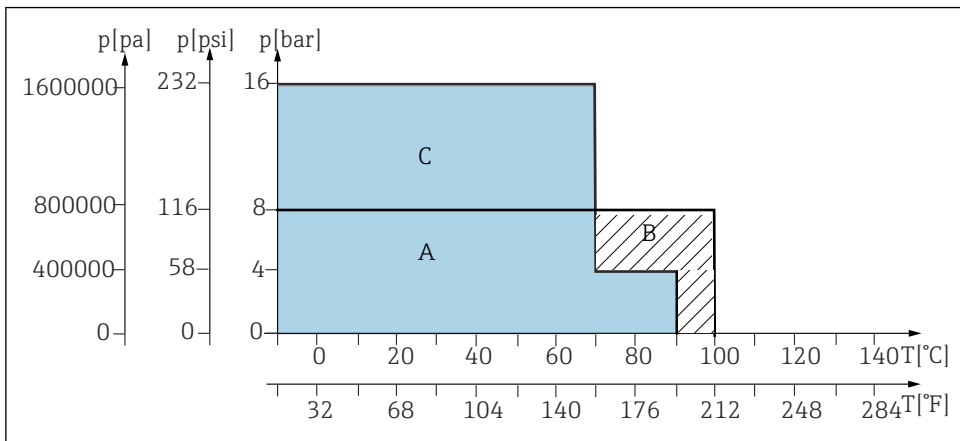
- Wsuwanie/wysuwanie armatury przy ciśnieniu 8 bar.



A0039268

55 Ciśnienie dopuszczalne w zależności od temperatury dla wersji podstawowej i wersji z komorą zanurzeniową wykonanej ze stali k.o. 1.4404, Alloy C22 i PEEK (CPA871-**G/H*****)

- A Wersja podstawowa i wersja z komorą zanurzeniową
C Zakres statyczny, wsuwanie/wysuwanie armatury niedozwolone

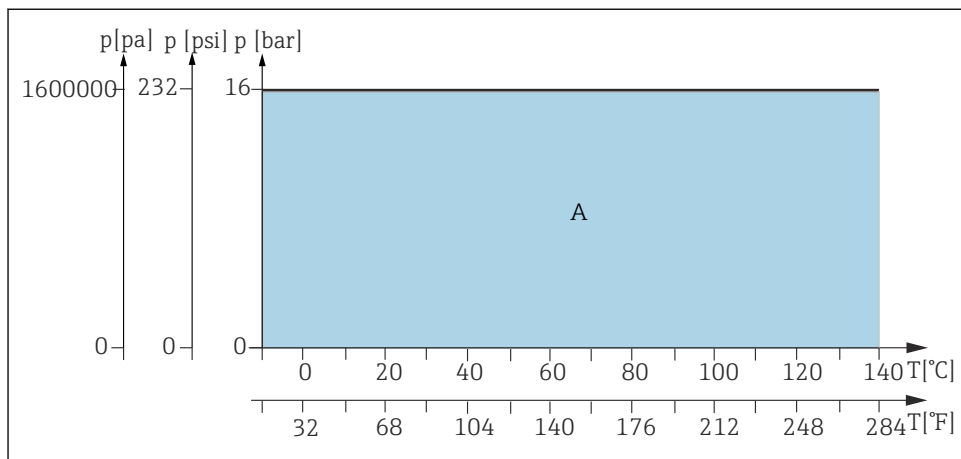


A0039267

56 Ciśnienie dopuszczalne w zależności od temperatury dla wersji podstawowej wykonanej z PVDF i przewodzącego PVDF (CPA871-**G/H*****)

- A Wersja z komorą zanurzeniową
B Wersja podstawowa
C Zakres statyczny, wsuwanie/wysuwanie armatury niedozwolone

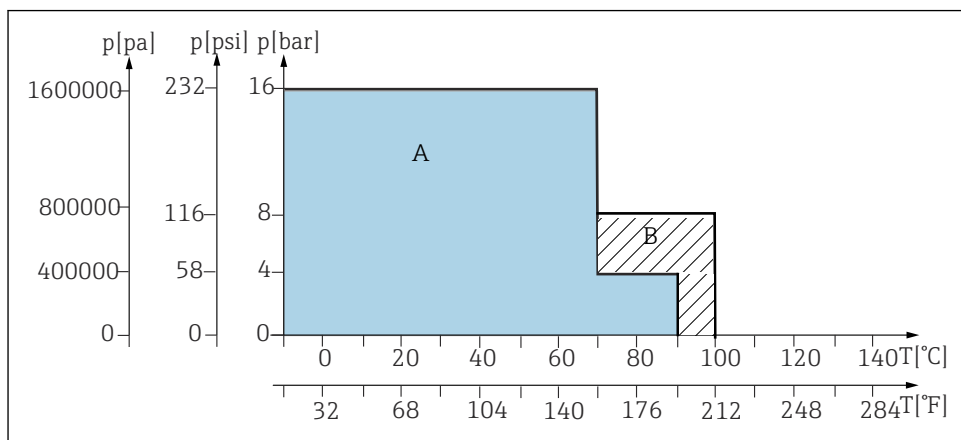
Sterowanie pneumatyczne, wsuwanie/wysuwanie do 16 bar



A0039157

- 57 Ciężnienie dopuszczalne w zależności od temperatury dla wersji podstawowej i wersji z komorą zanurzeniową wykonaną ze stali k.o. 1.4404, Alloy C22 i PEEK (CPA871-**E/F*****)

A Wersja podstawowa i wersja z komorą zanurzeniową



A0039162

- 58 Ciężnienie dopuszczalne w zależności od temperatury dla wersji podstawowej wykonanej z PVDF i przewodzącego PVDF (CPA871-****E/F****)

A Wersja z komorą zanurzeniową

B Wersja podstawowa

11.4 Budowa mechaniczna

11.4.1 Konstrukcja i wymiary

→ Rozdział "Montaż"

11.4.2 Objętość komory płukania

	Objętość w cm ³ (in ³) (maks.)	Objętość w cm ³ (in ³) (min.)
Wersja z komorą pojedynczą	12,02 (0,73)	2,81 (0,17)
Komora zanurzeniowa, krótka	15,75 (0,96)	6,73 (0,41)
Komora zanurzeniowa, długa	17,14 (1,05)	8,12 (0,5)

11.4.3 Masa

Zależnie od wersji:

Napęd pneumatyczny: Około 3.8 ... 6 kg w zależności od wersji

Napęd ręczny: Około 3 ... 4.5 kg w zależności od wersji

11.4.4 Materiały

Części w kontakcie z medium	
Uszczelki:	EPDM / FKM / FFKM
Rura zanurzeniowa, przyłącze procesowe, komora serwisowa:	Stal k.o. 1.4404 (AISI 316L) Ra < 0.76 / PEEK / Alloy C22 Ra < 0.76 / PVDF / przewodzący PVDF, PP
Przyłącza do płukania:	Stal k.o. 1.4404 (AISI 316L) lub Alloy C22

Części nie wchodzące w kontakt z medium	
Napęd ręczny:	Stal k.o. 1.4301 (AISI 304) lub 1.4404 (AISI 316L), tworzywa sztuczne PPS CF15, PBT, PP
Napęd pneumatyczny:	Stal k.o. 1.4301 (AISI 304) lub 1.4404 (AISI 316L), tworzywa PBT, PP

11.4.5 Przyłącza do płukania

Wykończenie powierzchni może się różnić w zależności od technologii użytej w procesie produkcji.

Spis haseł

A

Akcesoria 72

B

Brak dopływu sprężonego powietrza 47

C

Częstotliwość konserwacji 48

Części zamienne 70

Czyszczenie 50

D

Dane techniczne 80

G

Głębokości zanurzenia 19

H

Harmonogram konserwacji 48

I

Identyfikacja produktu 10

K

Konserwacja 48

Kontrola po wykonaniu montażu 42

M

Montaż 11

Montaż czujnika 35

N

Naprawa 70

O

O-ringi 52

Obsługa 43

 Pneumatyczne 46

 Ręczna 46

Obsługa ręczna 46

Odbiór dostawy 10

Ostrzeżenia 4

P

Podłączenie elektryczne

 Instalacja sprężonego powietrza 24

Podłączenie sprężonego powietrza 24

Procedura montażu 21

Przeznaczenie urządzenia 5

Przyłącza do płukania 26, 87

S

Sterowanie pneumatyczne 46

Symbole 4

Ś

Środek czyszczący 49

T

Tabliczka znamionowa 10

U

Układ pomiarowy 21

Uszczelki 52

Utylizacja 71

Użytkowanie 5

W

Warunki montażu 11

Wyłączniki krańcowe 32

Wymiary 13

Z

Zakres dostawy 10

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa 5

Zalecenia montażowe 11

Zwrot 70



71770297

www.addresses.endress.com
