

# Instrukcja obsługi **Cleanfit CPA875**

Wysuwalna armatura procesowa dla aplikacji  
aseptycznych i higienicznych









## Spis treści









<b>1</b>	<b>Informacje o niniejszym dokumencie</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>Akcesoria</b>	<b>64</b>
1.1	Wskazówki bezpieczeństwa	4	10.1	Akcesoria stosowane w zależności od wersji urządzenia	66
1.2	Stosowane symbole	4	10.2	Akcesoria do zdalnej konfiguracji, obsługi i diagnostyki	69
1.3	Piktogramy na urządzeniu	4	10.3	Elementy montażowe przyłączy do płukania	70
1.4	Dokumentacja	4			
<b>2</b>	<b>Podstawowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>Dane techniczne</b>	<b>71</b>
2.1	Wymagania dotyczące personelu	5	11.1	Montaż	71
2.2	Przeznaczenie przyrządu	5	11.2	Środowisko	71
2.3	Bezpieczeństwo pracy	6	11.3	Proces	71
2.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	7	11.4	Budowa mechaniczna	74
2.5	Bezpieczeństwo produktu	7			
<b>3</b>	<b>Opis produktu</b>	<b>8</b>			
3.1	Konstrukcja produktu	8			
<b>4</b>	<b>Odbiór dostawy i identyfikacja produktu</b>	<b>10</b>			
4.1	Odbiór dostawy	10			
4.2	Zakres dostawy	10			
4.3	Identyfikacja produktu	11			
<b>5</b>	<b>Montaż</b>	<b>12</b>			
5.1	Wymagania montażowe	12			
5.2	Montaż armatury	25			
5.3	Kontrola po wykonaniu montażu	40			
<b>6</b>	<b>Uruchomienie</b>	<b>41</b>			
6.1	Przygotowanie	41			
<b>7</b>	<b>Sterowanie</b>	<b>42</b>			
7.1	Dostosowanie armatury do warunków procesu	42			
<b>8</b>	<b>Konserwacja</b>	<b>46</b>			
8.1	Harmonogram konserwacji	46			
8.2	Czynności konserwacyjne	47			
<b>9</b>	<b>Naprawa</b>	<b>62</b>			
9.1	Informacje ogólne	62			
9.2	Części zamienne	62			
9.3	Zwrot urządzenia	62			
9.4	Utylizacja	63			
				<b>Spis haseł</b>	<b>76</b>

# 1 Informacje o niniejszym dokumencie



## 1.1 Wskazówki bezpieczeństwa

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

## 1.2 Stosowane symbole

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

## 1.3 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.


## 1.4 Dokumentacja

 Dokumentacja specjalna dla zastosowań higienicznych, SD02751C

## 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.
- Awaryjne punkty pomiarowe 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 przyrządu

Cleanfit CPA875 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 (→  71).

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 pierścieniu ochronnym znajduje się etykieta: "UWAGA, NIEBEZPIECZEŃSTWO SPOWODOWANE ŁADUNKAMI ELEKTROSTATYCZNYMI, CZYSZCZENIE WYŁĄCZNIE TKANINĄ ANTYSTATYCZNA". 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 ruchy podczas wysuwania i wsuwania czujnika nie uszkodziły połączenia.
- Produkt należy podłączyć do lokalnej linii 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 wytycznych warunkujących bezpieczeństwo:

- Wskazówki montażowe
- Lokalne normy i przepisy
- Przepisy dotyczące ochrony przeciwwybuchowej

## 2.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

### Przed uruchomieniem punktu pomiarowego:

1. Sprawdzić, czy wszystkie połączenia są poprawnie wykonane.
2. Sprawdzić, czy przewody elektryczne i króćce do podłączenia węży giętkich nie są uszkodzone.
3. Nie uruchamiać produktów uszkodzonych i zabezpieczyć je przed przypadkowym uruchomieniem.
4. Oznaczyć uszkodzone produkty jako wadliwe.

### Podczas pracy:

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

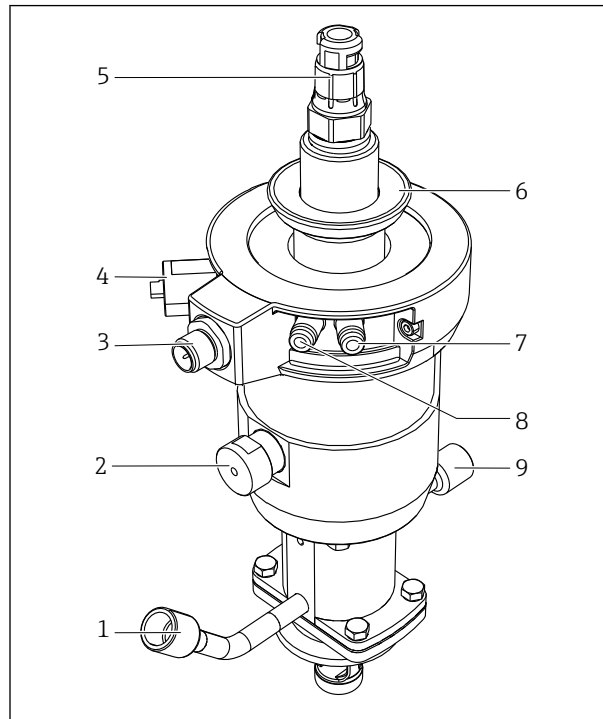
## 2.5 Bezpieczeństwo produktu

### 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

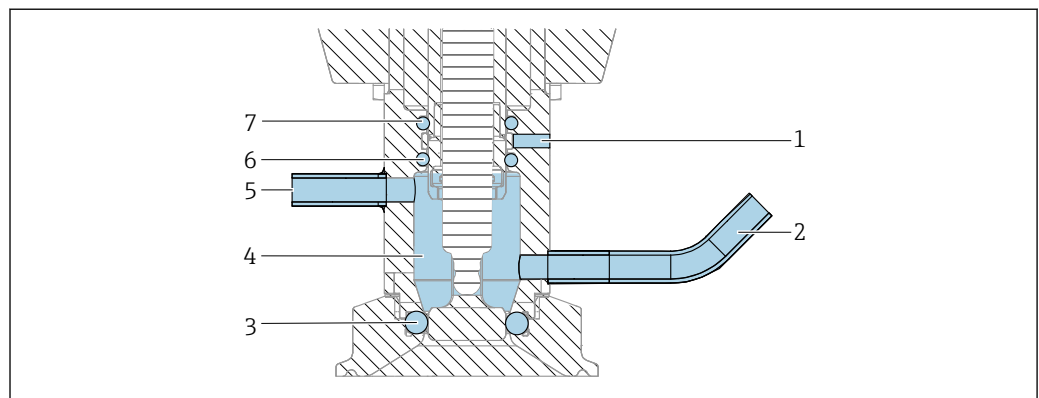
### 3.1 Konstrukcja produktu



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

☒ 1 Armatura z napędem pneumatycznym (bez pokrywy ochronnej)

#### 3.1.1 Zasada działania

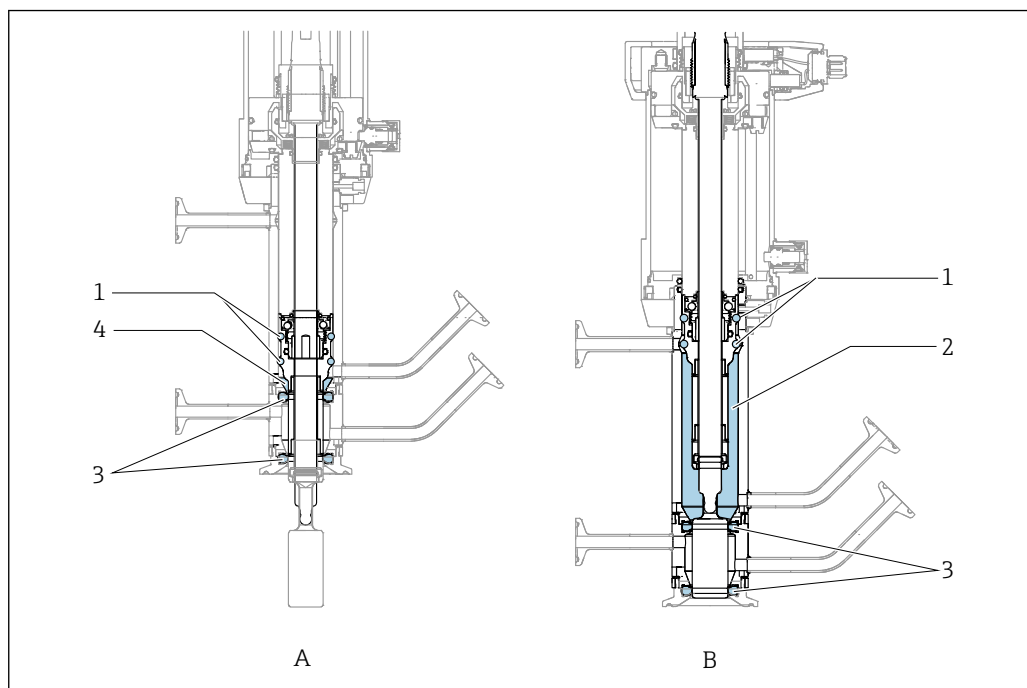


☒ 2 System uszczelek, armatura w położeniu serwisowym

- 1 Otwór kontrolny przecieków
- 2 Komora płukania, wlot
- 3 Uszczelka przyłącza procesowego, 1 x O-ring DN25
- 4 Komora płukania
- 5 Komora płukania, wylot
- 6 Uszczelka komory płukania (1 x O-ring)
- 7 Uszczelka napędu (1 x O-ring)



### Uszczelka przyłącza procesowego



A0044088

3 Ruchome pierścienie uszczelniające, dotyczy tylko wersji z podwójną komorą

A Pozycja pomiarowa

B Pozycja serwisowa

1 Uszczelnienia ruchome w wersji z podwójną komorą

2 Objętość komory w pozycji serwisowej

3 Uszczelka profilowa

4 Objętość komory w pozycji pomiarowej

## 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](http://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 wprowadzić informacje dotyczące danego przyrządu, w tym dokumentację produktu.

#### Strona produktowa

[www.endress.com/CPA875](http://www.endress.com/CPA875)

#### Adres producenta

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

## 5 Montaż

### 5.1 Wymagania montażowe

#### 5.1.1 Zalecenia dotyczące higienicznego sposobu montażu zgodnego z kryteriami EHEDG

Łatwa do czyszczenia instalacja zgodna z wymaganiami EHEDG nie powinna zawierać stref martwych. Jeśli stref martwych nie można uniknąć, powinny być jak najkrótsze. Długość strefy martwej L absolutnie nie może być większa od średnicy wewnętrznej D pomniejszonej o średnicę obwodniową (d) przyrządu. Obowiązuje warunek  $L \leq D - d$ . Ponadto strefa martwa musi być samoopróżniająca się, aby produkt, ani płyny procesowe nie mogły w niej zalegać. Wewnątrz zbiorników, urządzenie czyszczące musi być umieszczone w taki sposób, aby bezpośrednio spłukiwało strefę martwą.

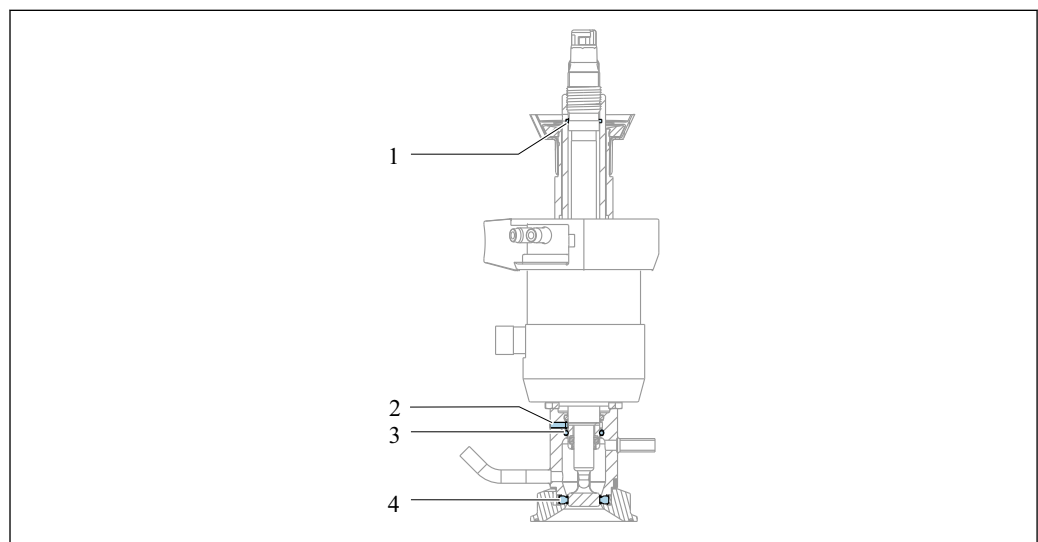
Dodatkowe zalecenia dotyczące higienicznych uszczelnień i montażu można znaleźć w Dokumencie 10 EHEDG i zaleceniach (Position Paper): "Łatwe do czyszczenia złącza rurowe i przyłącza procesowe".

#### 5.1.2 Zalecenia dotyczące higienicznego sposobu montażu zgodnego z kryteriami 3-A

W instalacjach z dopuszczeniem 3-A, należy przestrzegać następujących zaleceń:

1. Po zamontowaniu przyrządu zapewnić jego higieniczną integralność. W tym celu należy zamontować armaturę w taki sposób, aby otwory kontrolne przecieków znajdowały się w najniższym punkcie przyrządu.
2. Przyłącza procesowe powinny posiadać dopuszczenie 3-A.

Kanały odpływowe przecieków służą do identyfikacji uszkodzonych uszczeltek. Wyciek medium przez jeden z kanałów oznacza konieczność serwisowania armatury, jej dokładnego oczyszczenia i wymiany uszczeltek.



4 Otwory i uszczelki z dopuszczeniem 3-A

- 1 Otwór do wkręcenia czujnika
- 2 Otwór komory płukania
- 3 Uszczelka czujnika
- 4 Uszczelka przyłącza procesowego

Podczas wsuwania/wysuwania armatury następuje połączenie pomiędzy instalacją procesową a komorą serwisową. Powody są następujące:

- Zapobieganie zanieczyszczeniu medium procesowego: ciśnienie w instalacji powoduje, że niewielkie ilości medium procesowego przedostają się do komory serwisowej, co zapobiega negatywnemu wpływowi na medium procesowe.
- Realizacja funkcji uszczelki wodnej: w aplikacjach, w których występują media z tendencją do zbrylania, można podać do instalacji procesowej odpowiednie media (np. kondensat), wydłużając w ten sposób trwałość uszczelek.

1. Podłączyć odpowiednio przyłącza komory płukania.
2. Opracować koncepcję konserwacji armatury
3. Regularnie czyścić armaturę.

### 5.1.3 Pozycja pracy

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

#### NOTYFIKACJA

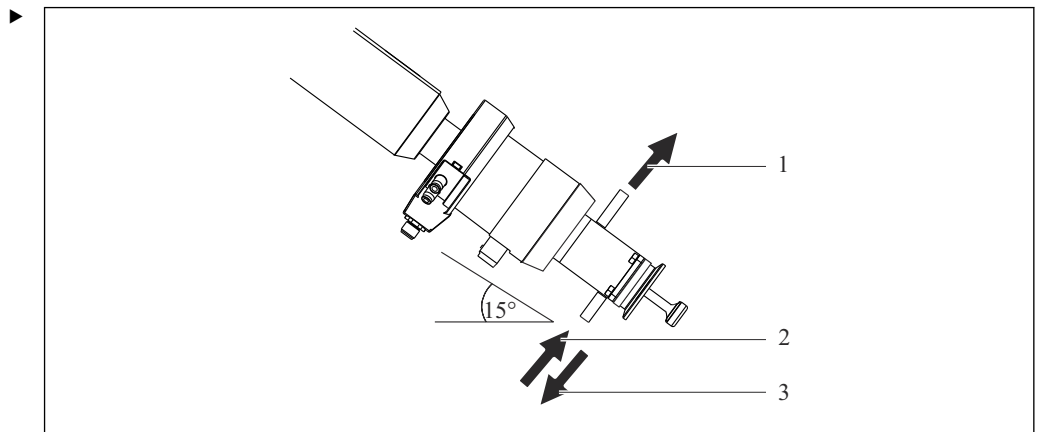
##### Niebezpieczeństwo uszkodzenia armatury na skutek mrozu

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

Konstrukcja armatury umożliwia pracę w dowolnej pozycji montażowej.

- i** Ograniczenia pozycji montażowej mogą zależeć od zastosowanego czujnika.

Armaturę można zamontować w sposób umożliwiający samoopróżnianie.



**5** Kąt odchylenia pozycji montażowej zapewniający samoopróżnianie

- 1 Płukanie
- 2 Płukanie
- 3 Samoopróżnianie

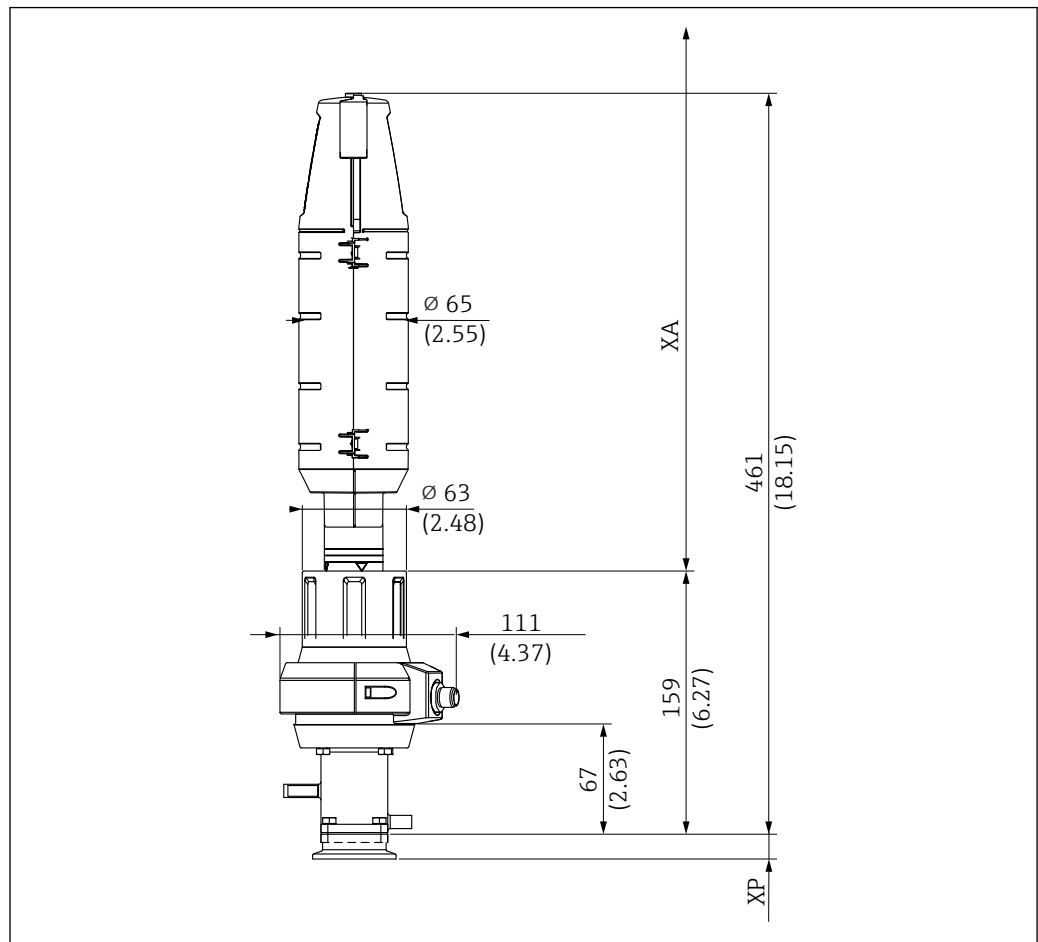
Kąt odchylenia pozycji montażowej od poziomu powinien wynosić od 0° do 15° względem poziomu.

- ↳ Komory serwisowe w pozycji umożliwiającej samoopróżnianie.

- i** Zachować zgodność ze wskazówkami podanymi w instrukcji obsługi zamontowanego czujnika.

### 5.1.4 Wymiary

#### Wersja krótka

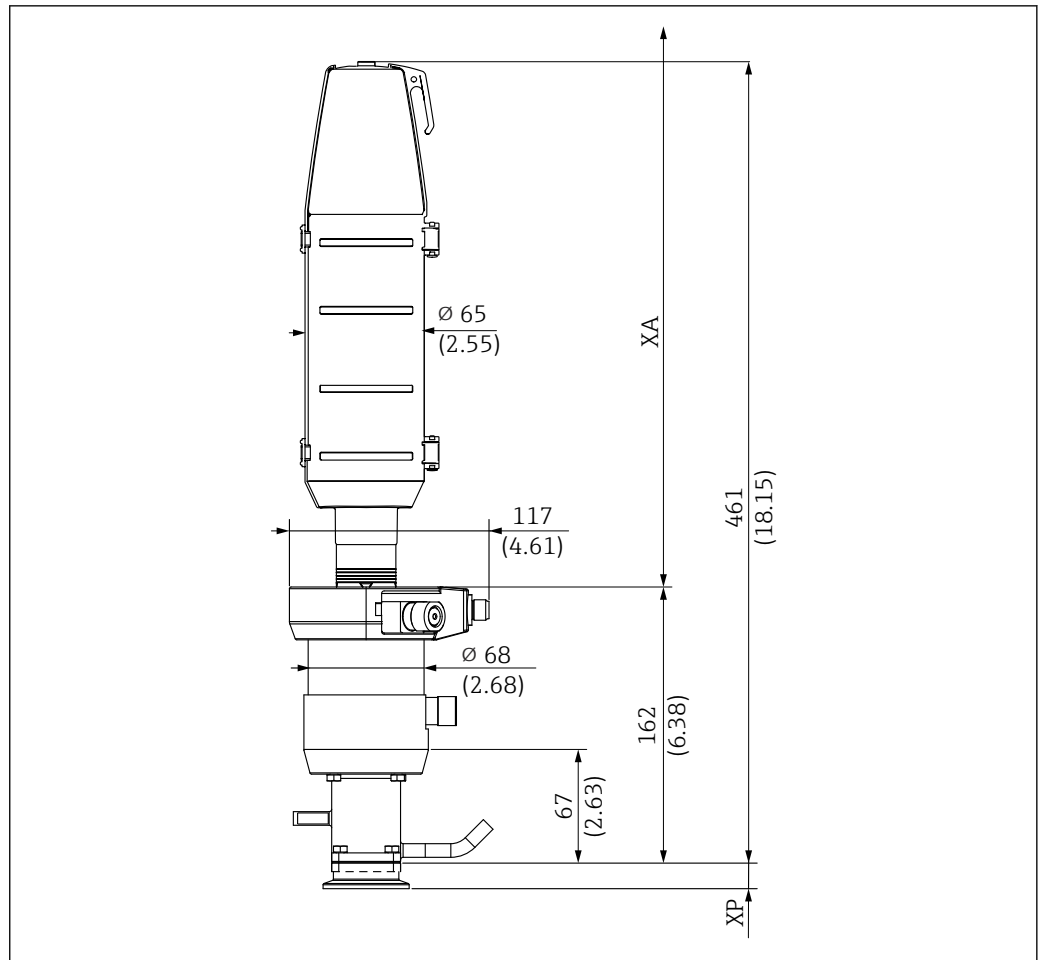


A0047412

6 Wymiary wersji krótkiej (skok 36 mm) z napędem ręcznym w pozycji serwisowej w mm (calach)

XP Wysokość konkretnego przyłącza procesowego (patrz tabela poniżej)

XA Minimalny odstęp montażowy niezbędny do wymiany czujnika = 425 mm (16.73")



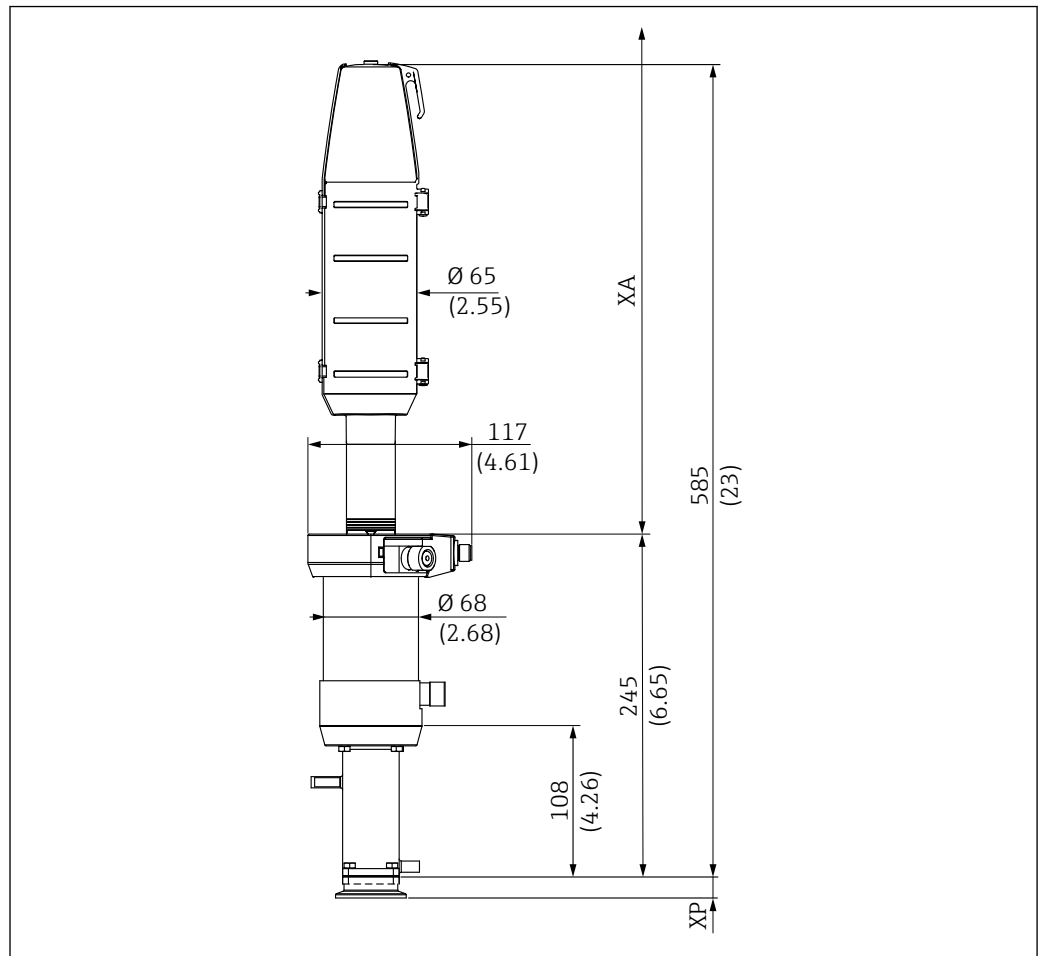
A0047413

7 Wymiary wersji krótkiej (skok 36 mm) ze sterowaniem pneumatycznym w pozycji serwisowej w mm (calach)

XP Wysokość konkretnego przyłącza procesowego (patrz tabela poniżej)

XA Minimalny odstęp montażowy niezbędny do wymiany czujnika = 425 mm (16.73")

## Wersja długa



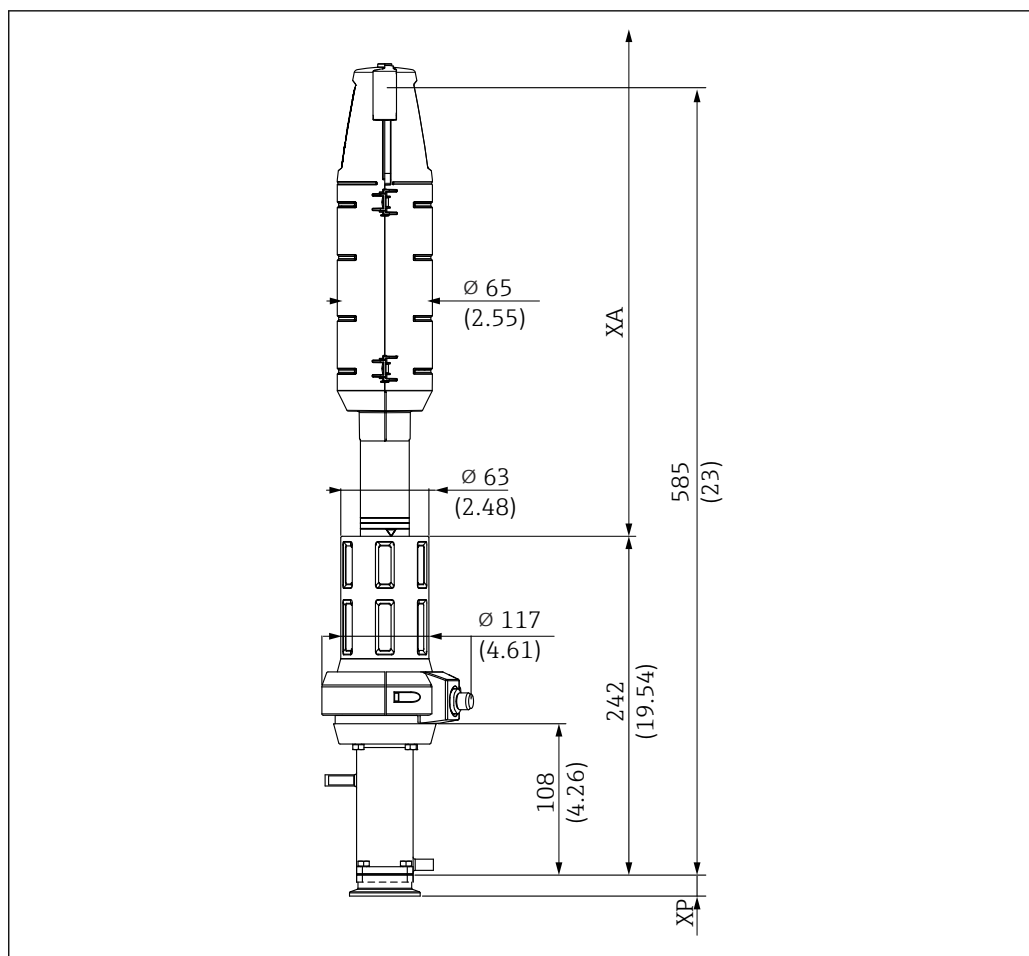
A0047411

8 Wymiary wersji długiej (skok 78 mm) z napędem pneumatycznym w pozycji serwisowej w mm (calach)

XP Wysokość konkretnego przyłącza procesowego (patrz tabela poniżej)

XA Minimalny odstęp montażowy niezbędny do wymiany czujnika





A0047416

9 Wymiary dla wersji długiej (skok 78 mm) z napędem ręcznym w pozycji serwisowej w mm (calach)

XP Wysokość konkretnego przyłącza procesowego (patrz tabela poniżej)

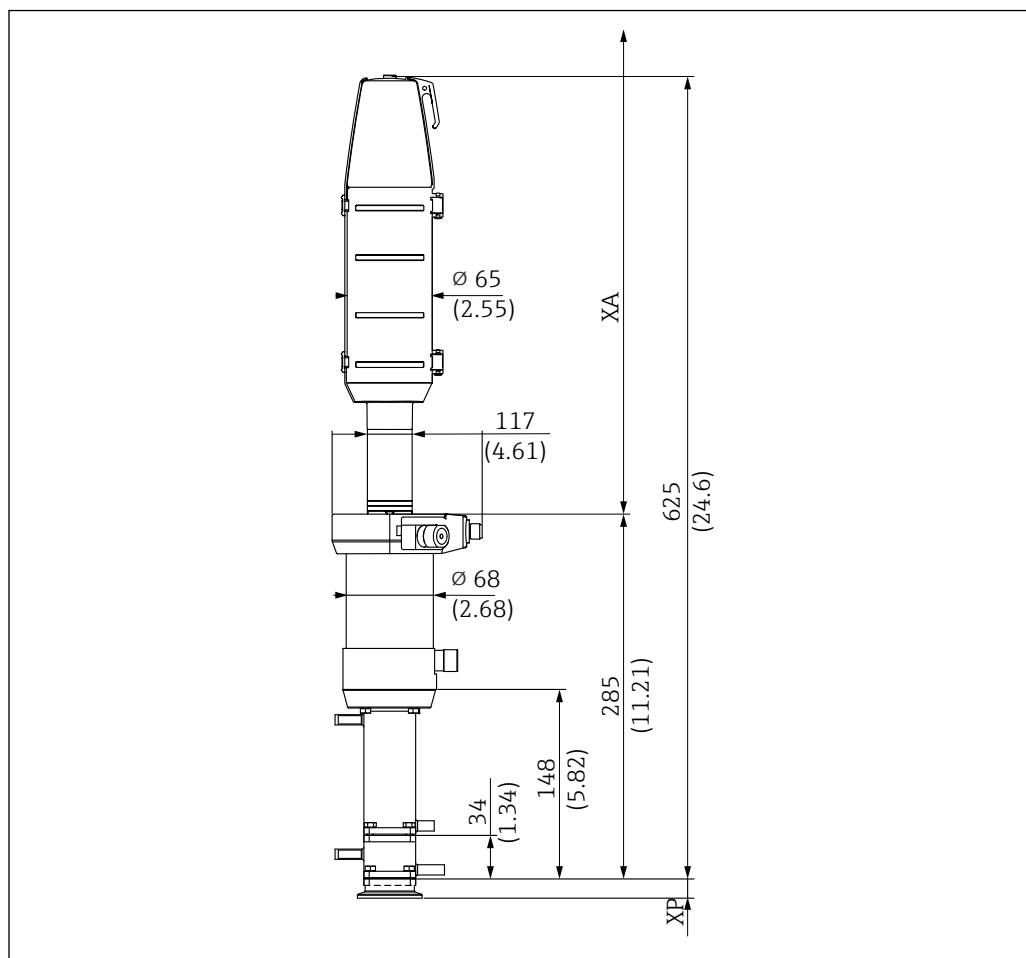
XA Minimalny odstęp montażowy niezbędny do wymiany czujnika

Aby umożliwić wymianę czujnika, niezbędny jest odstęp montażowy XA powyżej napędu:

dla czujników 225 mm odstęp montażowy XA wynosi 440 mm (17.32")

dla czujników 360 mm odstęp montażowy XA wynosi 610 mm (24.02")

## Wersja z komorą podwójną



A0047414

10 Wymiary wersji z komorą podwójną w mm (calach)

XP Wysokość konkretnego przyłącza procesowego (patrz tabela poniżej)



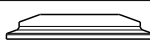
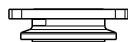
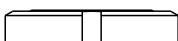
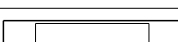
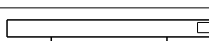
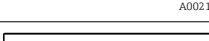
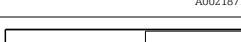
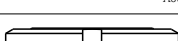
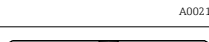
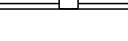

XA Minimalny odstęp montażowy niezbędny do wymiany czujnika

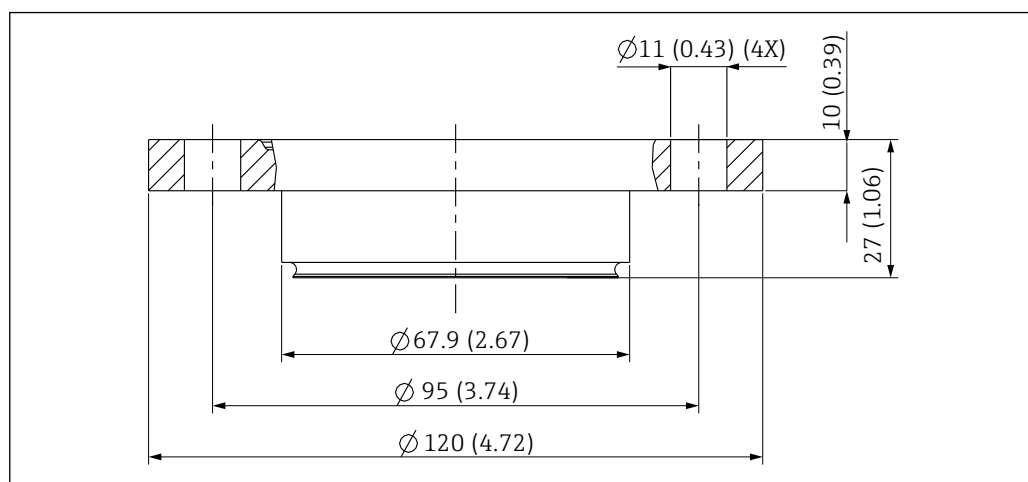
Aby umożliwić wymianę czujnika, niezbędny odstęp montażowy powyżej napędu XA:

dla czujników 225 mm odstęp montażowy XA wynosi 440 mm (17.32")

dla czujników 360 mm odstęp montażowy XA wynosi 610 mm (24.02")

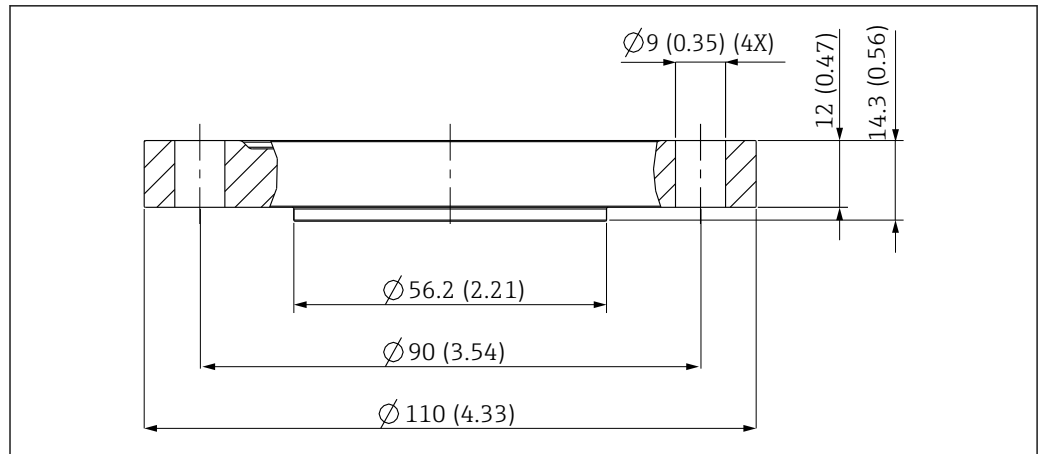
## Wysokość przyłącza procesowego

Przyłącze procesowe		Wysokość XP w mm (calach)
<b>CA</b> Zaciskowe ISO 2852, ASME BPE-2012, 1½"	 A0021866	14.9 (0.59)
<b>CB</b> Zaciskowe ISO 2852, ASME BPE-2012, 2"	 A0021867	19.5 (0.77)
<b>CC</b> Zaciskowe ISO 2852, ASME BPE-2012, 2½"	 A0021869	13.0 (0.51)
<b>DA</b> Aseptyczne DN 25 zaciskowe DIN 11864-3 A, zacisk rowkowy (NKS)	 A0021871	16.0 (0.63)
<b>DC</b> Aseptyczne DN 50 wkręcane DIN 11864-1 A	 A0021872	16.0 (0.63)
<b>DF</b> Aseptyczne DN 50 kołnierz z rowkiem DIN 11864-2 A	 A0021874	14.2 (0.56)
<b>EA</b> Neumo BioControl D 65	 A0021875	25.0 (0.98)
<b>EB</b> Neumo BioConnect D 50	 A0021877	10.5 (0.41)
<b>EF</b> Neumo BioConnect D 65	 A0021876	10.5 (0.41)
<b>MA</b> Przyłącze mleczarskie DN 50 DIN 11851 (dopuszczenie EHEDG tylko z uszczelką prod. Siersema)	 A0021879	14.5 (0.57)
<b>MB</b> Przyłącze mleczarskie DN 65 DIN 11851 (dopuszczenie EHEDG tylko z uszczelką prod. Siersema)	 A0021878	13.8 (0.54)
<b>NA</b> Przyłącze gwintowane ISO 228 G1¼	 A0043131	31.1 (1.22)
<b>VA</b> Kołnierz Varivent N (DN 40...100)	 A0021873	19.0 (0.75)

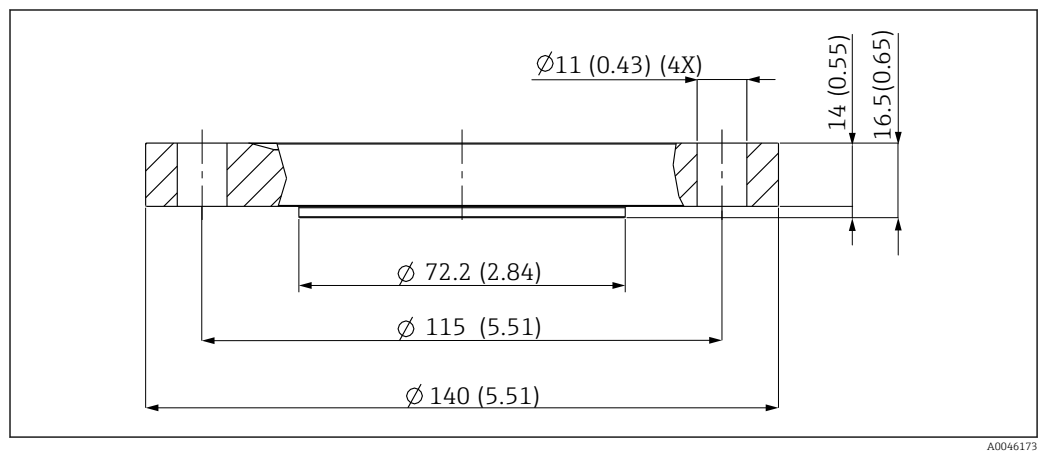


11 Wymiary EA Neumo BioControl D 65 w mm (calach)

A0046172

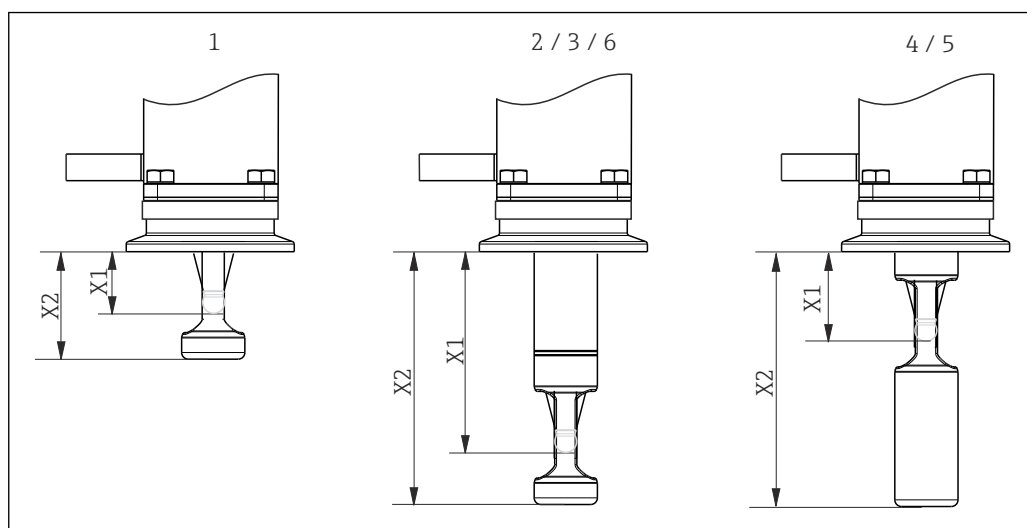


12 Wymiary EB Neumo BioConnect D 50 w mm (calach)



13 Wymiary EF Neumo BioConnect D 65 w mm (calach)

### 5.1.5 Głębokości zanurzenia



A0017745

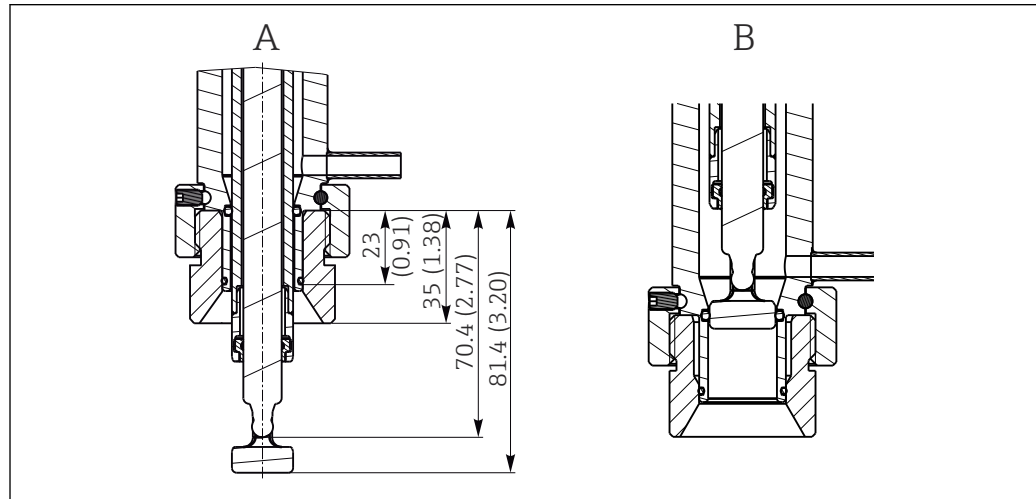
14 Głębokości zanurzenia dla różnych komór serwisowych

- 1 Komora pojedyncza/skok 36 mm/czujnik 225 mm (z KCI)
- 2 Pojedyncza komora /skok 78 mm/czujnik 225 mm (bez KCI)
- 3 Komora pojedyncza/skok 78 mm/czujnik 360 mm (z KCI)
- 4 Komora podwójna/skok 78 mm/czujnik 225 mm, (bez KCI)/pozycja serwisowa, wewnętrzna komora serwisowa
- 5 Komora podwójna/skok 78 mm/czujnik 360 mm (łącznie z KCI)/pozycja serwisowa, wewnętrzna komora serwisowa
- 6 Komora podwójna/skok 78 mm/czujnik 360 mm (łącznie z KCI)/pozycja serwisowa, przednia komora serwisowa

Głębokości zanurzenia w mm (calach)

Przyłącze procesowe		Komora serwisowa					
		1	2	3	4	5	6
CA Zaciskowe ISO2852 ASME BPE-2012 1½"	X1	20.6 (0.81)	62.1 (2.44)	62.1 (2.44)	28.1 (1.11)	28.1 (1.11)	62.1 (2.44)
	X2	31.6 (1.24)	73.1 (2.88)	73.1 (2.88)	73.1 (2.88)	73.1 (2.88)	73.1 (2.88)
CB Zaciskowe ISO2852 ASME BPE-2012 2"	X1	16.1 (0.63)	57.6 (2.27)	57.6 (2.27)	23.6 (0.93)	23.6 (0.93)	57.6 (2.27)
	X2	27.1 (1.07)	68.6 (2.70)	68.6 (2.70)	68.6 (2.70)	68.6 (2.70)	68.6 (2.70)
CC Zaciskowe ISO2852 ASME BPE-2012 2½"	X1	22.6 (0.89)	64.1 (2.52)	64.1 (2.52)	30.1 (1.19)	30.1 (1.19)	64.1 (2.52)
	X2	33.6 (1.32)	75.1 (2.96)	75.1 (2.96)	75.1 (2.96)	75.1 (2.96)	75.1 (2.96)
DA Aseptyczne DN 25 zaciskane DIN11864-3 A	X1	19.6 (0.77)	61.1 (2.41)	61.1 (2.41)	27.1 (1.07)	27.1 (1.07)	61.1 (2.41)
	X2	30.6 (1.20)	72.1 (2.84)	72.1 (2.84)	72.1 (2.84)	72.1 (2.84)	72.1 (2.84)
DC Aseptyczne DN 50 wkręcane DIN 11864-1 A	X1	27.1 (1.07)	68.6 (2.70)	68.6 (2.70)	34.6 (1.36)	34.6 (1.36)	68.6 (2.70)
	X2	39.0 (1.53)	79.6 (3.13)	79.6 (3.13)	79.6 (3.13)	79.6 (3.13)	79.6 (3.13)
DF Aseptyczne DN 50 kołnierz z rowkiem DIN11864-2 A	X1	21.4 (0.84)	62.9 (2.48)	62.9 (2.48)	28.9 (1.14)	28.9 (1.14)	62.9 (2.48)
	X2	32.4 (1.28)	73.9 (2.91)	73.9 (2.91)	73.9 (2.91)	73.9 (2.91)	73.9 (2.91)
EA Neumo BioControl D65	X1	27.6 (1.09)	69.1 (2.72)	69.1 (2.72)	35.1 (1.38)	35.1 (1.38)	69.1 (2.72)
	X2	38.5 (1.51)	80.1 (3.15)	80.1 (3.15)	80.1 (3.15)	80.1 (3.15)	80.1 (3.15)
EB Neumo BioConnect D50	X1	22.6 (0.89)	64.1 (2.52)	64.1 (2.52)	30.1 (1.19)	30.1 (1.19)	64.1 (2.52)
	X2	33.6 (1.32)	75.1 (2.96)	75.1 (2.96)	75.1 (2.96)	75.1 (2.96)	75.1 (2.96)
EF Neumo BioConnect D65	X1	20.6 (0.81)	62.1 (2.44)	62.1 (2.44)	28.1 (1.11)	28.1 (1.11)	62.1 (2.44)
	X2	31.6 (1.24)	73.1 (2.88)	73.1 (2.88)	73.1 (2.88)	73.1 (2.88)	73.1 (2.88)
MA Przyłącze mleczarskie DN 50 DIN11851	X1	21.1 (0.83)	62.6 (2.46)	62.6 (2.46)	28.6 (1.13)	28.6 (1.13)	62.6 (2.46)
	X2	32.1 (1.26)	73.6 (2.90)	73.6 (2.90)	73.6 (2.90)	73.6 (2.90)	73.6 (2.90)

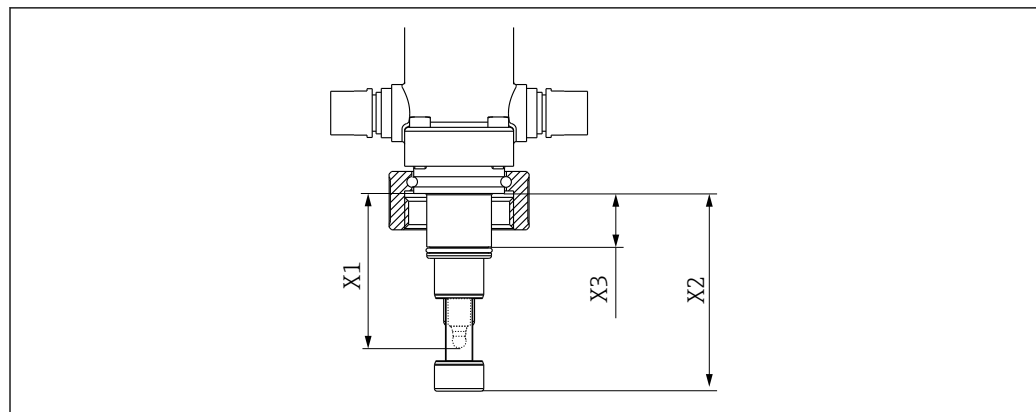
		Komora serwisowa					
Przyłącze procesowe		1	2	3	4	5	6
MB Przyłącze mleczarskie DN 65 DIN11851	X1	21.8 (0.86)	63.3 (2.49)	63.3 (2.49)	29.3 (1.16)	29.3 (1.16)	63.3 (2.49)
	X2	32.8 (1.29)	74.3 (2.93)	74.3 (2.93)	74.3 (2.93)	74.3 (2.93)	74.3 (2.93)
NA Gwint ISO228 G 1¼	X1		70.4 (2.77)	70.4 (2.77)			
	X2		81.4 (3.20)	81.4 (3.20)			
VA kołnierz Varivent N (DN 40 ... DN 100)	X1	16.6 (0.65)	58.1 (2.29)	58.1 (2.29)	24.1 (0.95)	24.1 (0.95)	58.1 (2.29)
	X2	27.6 (1.09)	69.1 (2.72)	69.1 (2.72)	69.1 (2.72)	69.1 (2.72)	69.1 (2.72)



A0022162

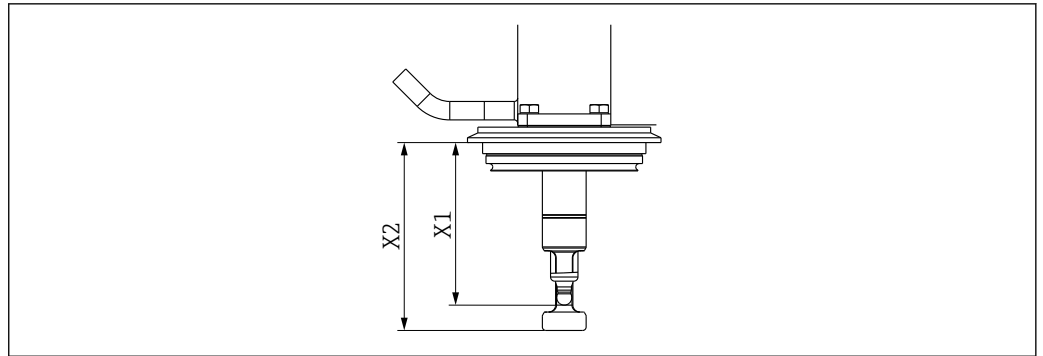
- 15 Głębokość zanurzenia w mm (calach) dla przyłącza procesowego NA: gwint G1¼ wg ISO 228 (komora serwisowa 2 i 3) w pozycji pomiarowej i serwisowej, montaż na adapterze do spawania G1¼"

A Pozycja pomiarowa  
B Pozycja serwisowa



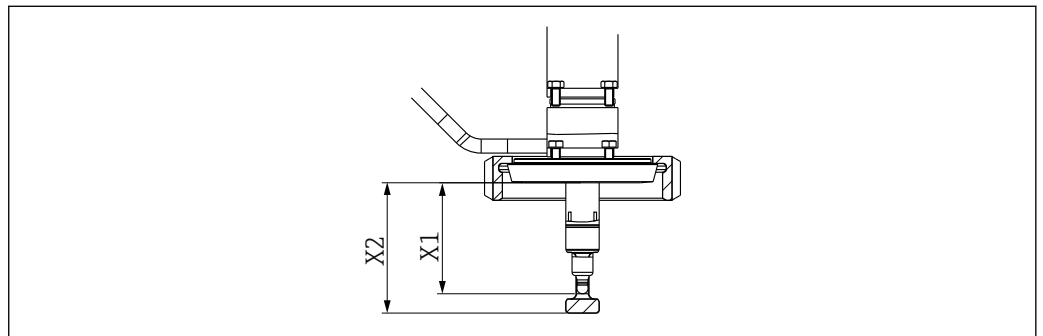
A0039342

- 16 Głębokość zanurzenia (w mm) dla przyłącza procesowego NA: gwint ISO 228 G1¼"



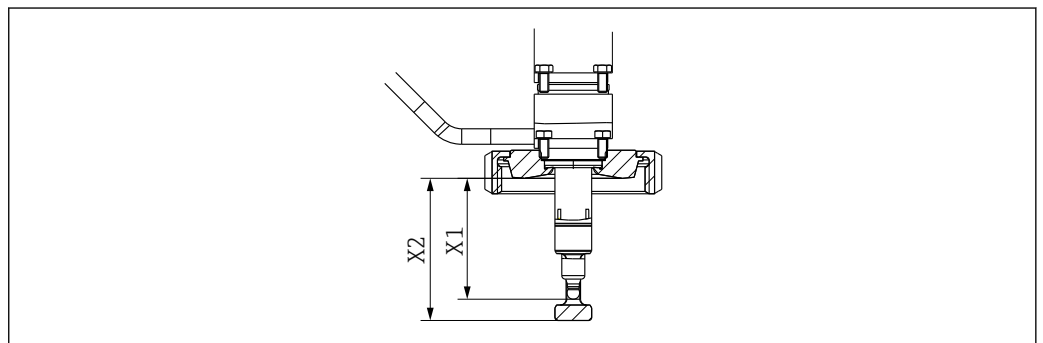
A0046162

17 Głębokość zanurzenia w mm (in) dla przyłącza procesowego VA



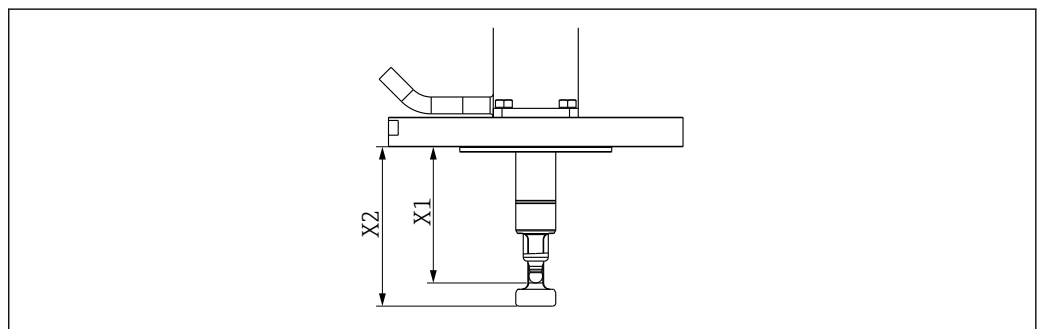
A0046161

18 Głębokość zanurzenia w mm (in) dla przyłącza procesowego MB



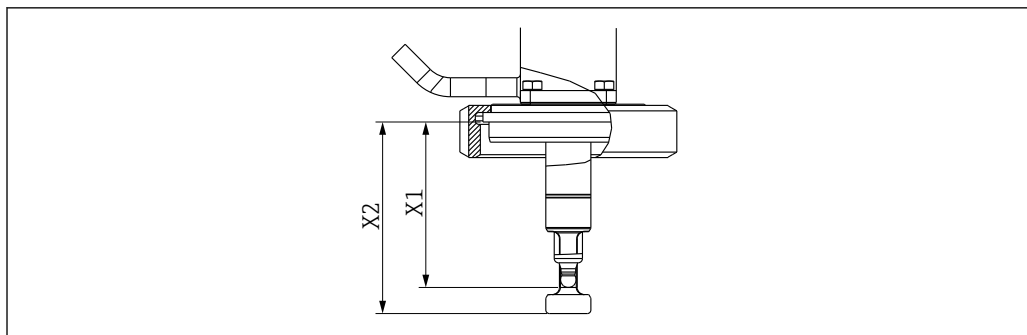
A0046160

19 Głębokość zanurzenia w mm (in) dla przyłącza procesowego MA



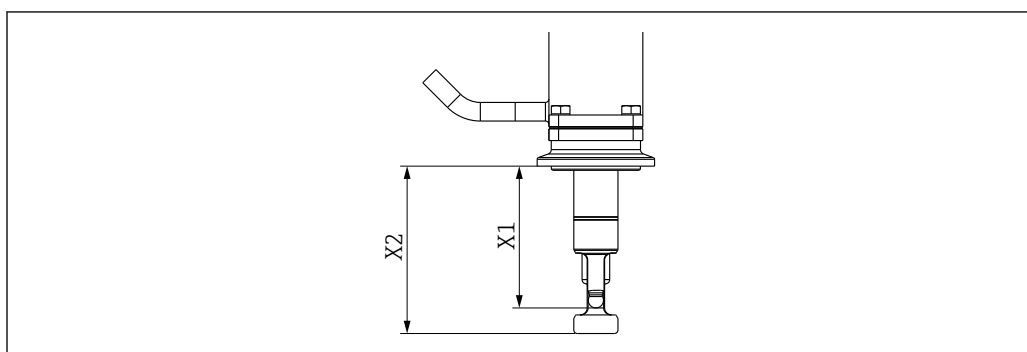
A0046159

20 Głębokość zanurzenia w mm (in) dla przyłącza procesowego EF



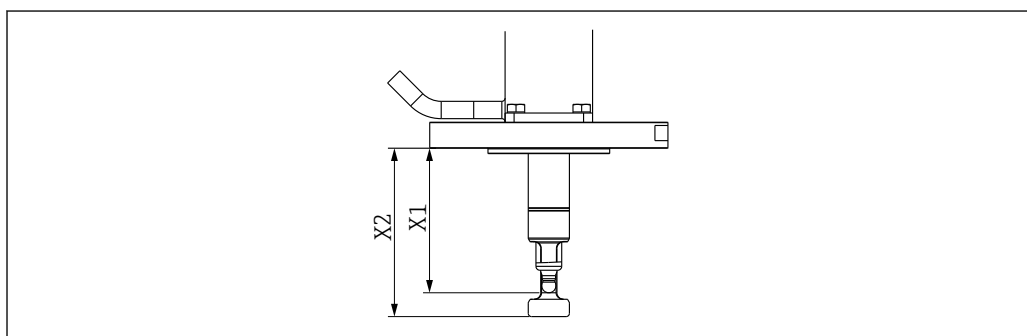
A0046156

21 Głębokość zanurzenia w mm (in) dla gwintowego przyłącza procesowego DC



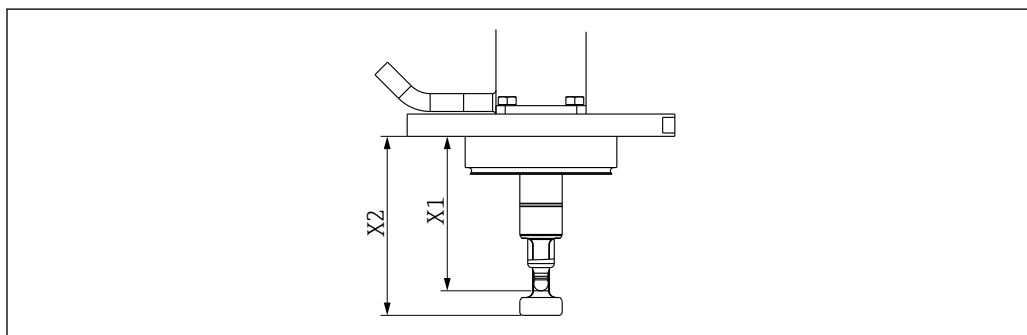
A0046155

22 Głębokość zanurzenia w mm (in) dla przyłącza procesowego DA



A0046158

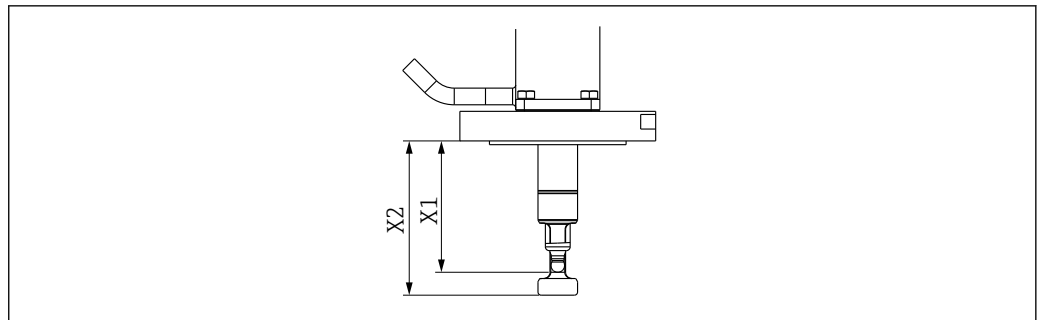
23 Głębokość zanurzenia w mm (in) dla przyłącza procesowego EB



A0046157

24 Głębokość zanurzenia w mm (in) dla przyłącza procesowego EA





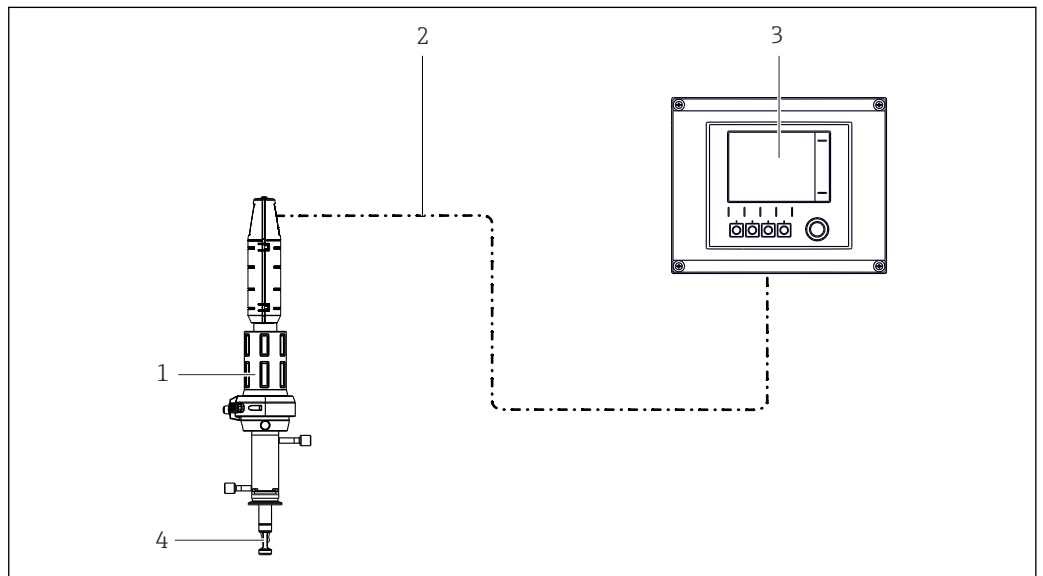
A0046166

25 Głębokość zanurzenia w mm (in) dla przyłącza procesowego DF

## 5.2 Montaż armatury

### 5.2.1 Montaż

#### Układ pomiarowy z w wersji z komorą pojedynczą

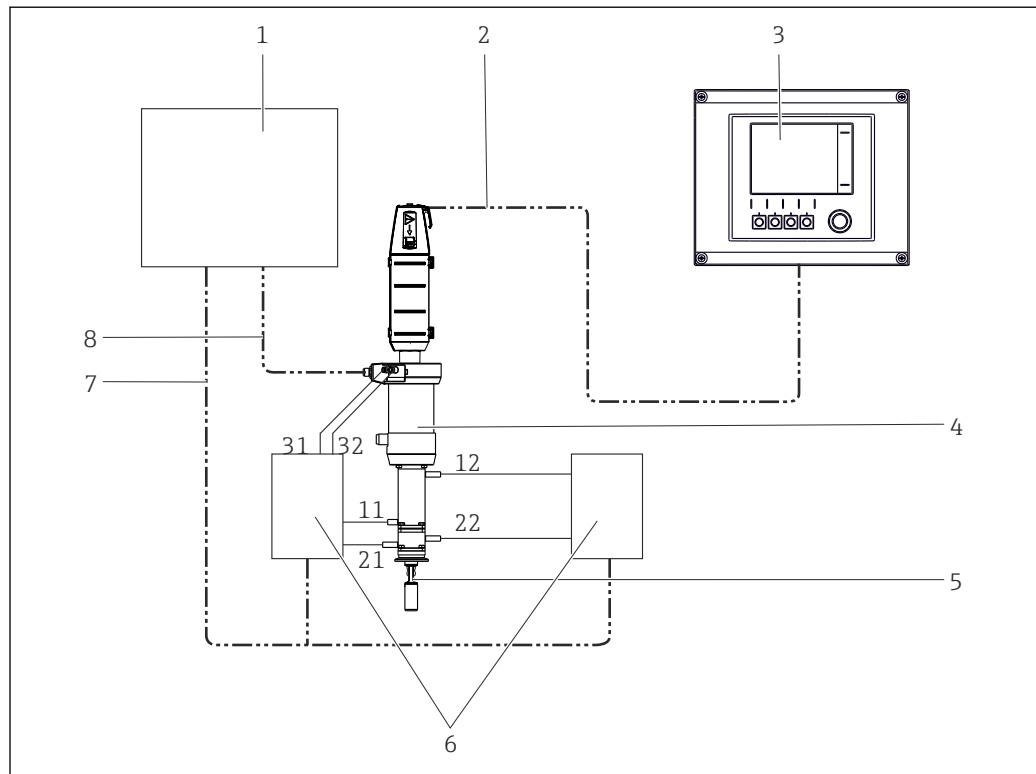


A0017811

26 Układ pomiarowy (przykład)

- 1 Armatura Cleanfit CPA875
- 2 Przewód pomiarowy
- 3 Przetwornik pomiarowy Liquiline CM44x
- 4 Czujnik

### Układ pomiarowy w wersji z komorą podwójną



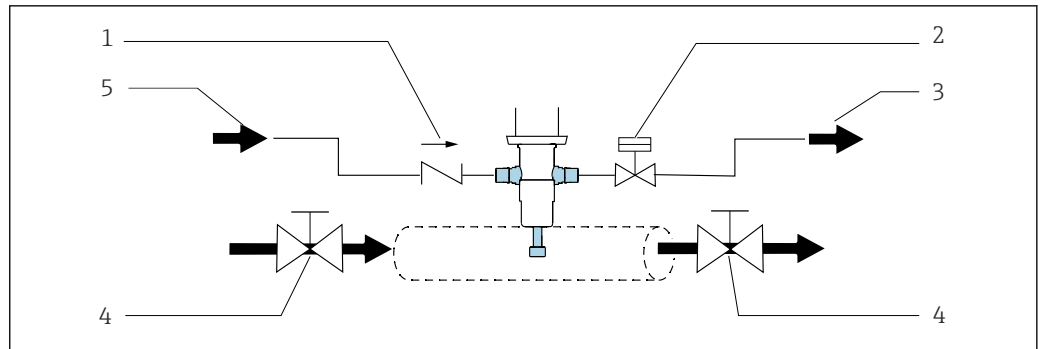
A0022821

- 27 Układ pomiarowy w wersji z komorą podwójną i napędem pneumatycznym (przykład)
- |   |  |       |  |
|---|--|-------|--|
| 1 | Jednostka sterująca                      | 7     | Sygnały sterujące (elektryczne/<br>pneumatyczne) |
| 2 | Przewód pomiarowy                        | 8     | Wyłącznik krańcowy, wyjście<br>przełącznikowe    |
| 3 | Przetwornik pomiarowy Liquiline<br>CM44x | 11/12 | Wlot/wylot wewnętrznej komory<br>serwisowej      |
| 4 | Armatura Cleanfit CPA875                 | 21/22 | Wlot/wylot przedniej komory<br>serwisowej        |
| 5 | Czujnik                                  | 31/32 | Sterowanie napędem                               |
| 6 | Zblocze zaworowe                         |       |  |

### Wskazówki montażowe

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

- i** 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).



A0039105

28 Przykładowy system uszczelniający z wykorzystaniem bypassu.

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

Uszczelki należy regularnie sprawdzać i serwisować. Dlatego należy zastosować rozwiązanie umożliwiające oddzielenie armatury od medium procesowego, np. przez zamontowanie bypassu.

#### NOTYFIKACJA

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

Zanieczyszczenie armatury.


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

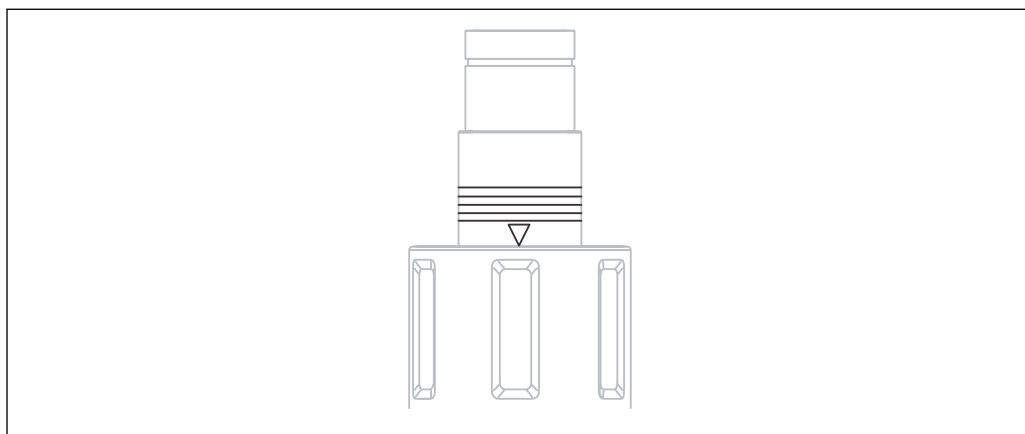
**Montaż/demontaż armatury w/z instalacji procesowej****⚠ OSTRZEŻENIE**

**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.

**i** Przed zamontowaniem armatury sprawdzić uszczelnienie pomiędzy kołnierzami.

1. Ustawić armaturę w położeniu serwisowym.  
↳ (Widoczny trójkątny wskaźnik położenia (→  29)).
2. Zamocować armaturę w przyłączy procesowym zbiornika lub rurociągu.
3. Postępować zgodnie z instrukcjami dotyczącymi podłączenia węży sprężonego powietrza i wody płuczającej (zależnie od zastosowanej wersji armatury), podanymi w kolejnych rozdziałach.



A0023307

 29 Wskaźnik położenia (w położeniu serwisowym)

**Podłączenie instalacji sprężonego powietrza w wersji ze sterowaniem automatycznym**

Wymagania:

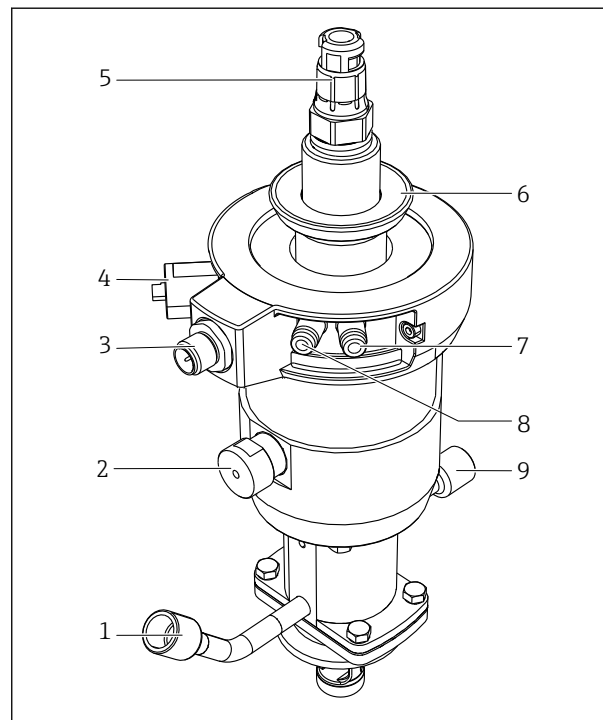
- Armatura sterowana jest sprężonym powietrzem o ciśnieniu (ciśnienie absolutne) 5...8 bar (72...116 psi) lub o ciśnieniu (ciśnienie absolutne) 4...7 bar (58...102 psi)
- Jakość sprężonego powietrza zgodnie z ISO 8573-1:2001 Klasa czystości 3.3.3 lub 3.4.3 (patrz poniżej)
- Zawartość cząstek stałych, klasa 3 (maks. 5 µm, maks. 5 mg/m<sup>3</sup>, zanieczyszczenie cząstkami stałymi)
- Zawartość wody w temp. ≥ 15°C: kl. 4 ciśnieniowy punkt rosy 3°C lub niższy
- Zawartość wody w temp. 5 do 15°C: kl. 3 ciśnieniowy punkt rosy ≤ -20°C
- Zawartość oleju: kl. 3 (maks. 1 mg/m<sup>3</sup>)
- Temperatura powietrza: ≥ 5°C
- Brak stałego poboru sprężonego powietrza
- Średnica nominalna przewodu doprowadzającego sprężone powietrze: 2 mm (0.08")

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.

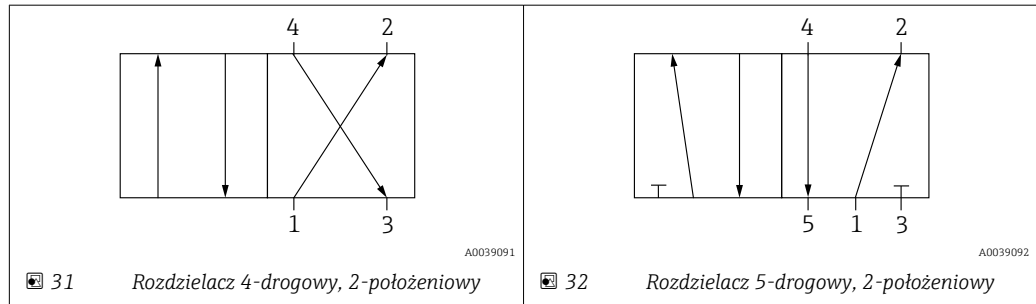
- ▶ Jeżeli istnieje możliwość (nawet chwilowego) wzrostu ciśnienia powietrza powyżej 7 bar (102 psi) (ciśnienie absolutne), to należy na dolocie zamontować zawór redukcyjny ciśnienia.



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

30 Armatura z napędem pneumatycznym (bez pokrywy ochronnej)

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



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 armatury wysuwanej CPA875 (do zastosowań higienicznych) umożliwiają czyszczenie komory i czujnika wodą lub środkiem czyszczącym pod ciśnieniem maks. 6 bar (87 psi) lub sterylizację parą (SIP).

Dostępne są armatury wysuwalne z komorą pojedynczą lub podwójną. W systemie z komorą podwójną wszystkie cztery przyłącza muszą być podłączone do przewodów wlotowych i wylotowych.

**i** 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.

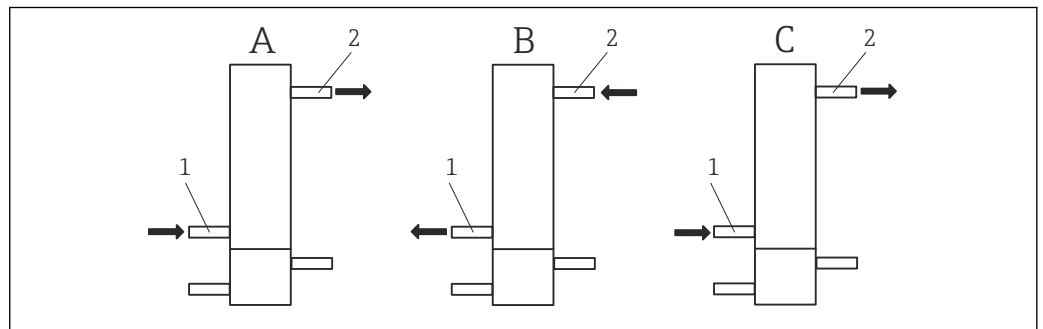
### NOTYFIKACJA

**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 dla wersji z komorą podwójną



33 Rozmieszczenie wlotu i wylotu cieczy płuczącej

A Podłączenie i kierunek przepływu wody/środka czyszczącego podczas czyszczenia

B Dopływ/odpływ powietrza podczas przesuwania armatury z pozycji serwisowej do pomiarowej

C Dopływ/odpływ powietrza podczas przesuwania armatury z pozycji pomiarowej do serwisowej

1 Wlot do komory serwisowej

2 Wylot z komory serwisowej

Podczas czyszczenia (stan A), wlot i wylot wewnętrznej komory serwisowej są przyporządkowane następująco (objętość wewnętrzna przedniej komory serwisowej pozostaje stała, kompensacja ciśnienia nie jest wymagana):

- W zależności od metody czyszczenia, przez wlot (1) podawany jest środek czyszczący i gaz do przedmuchu.
- Są one usuwane przez wylot (2).

Podczas przesuwania z pozycji serwisowej do pozycji pomiarowej (stan B), ciśnienie w wewnętrznej komorze serwisowej musi zrównoważyć ciśnienie medium procesowego. Wlot i wylot wewnętrznej komory serwisowej są przyporządkowane następująco:

- Odpływ powietrza następuje przez wlot (1) (wlot jest otwarty).
- Dopływ powietrza następuje przez wylot (2).

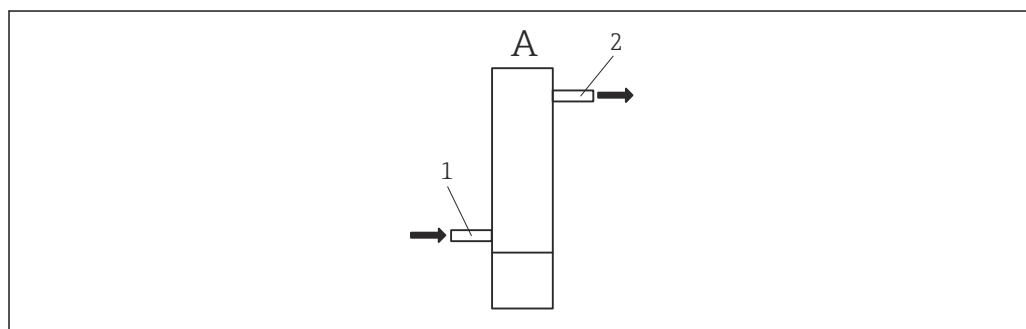
Podczas przesuwania z pozycji pomiarowej do pozycji serwisowej (stan C), ciśnienie w wewnętrznej komorze serwisowej musi zrównoważyć ciśnienie medium procesowego. Wlot i wylot wewnętrznej komory serwisowej są przyporządkowane następująco:

- Dopływ powietrza następuje przez wlot (1).
- Odpływ powietrza następuje przez wylot (2) (wylot jest otwarty).

**i** Sterowanie napędem musi odbywać się jednocześnie ze sterowaniem wlotami i wylotami wewnętrznej komory serwisowej.

Sterownik wlotów, wylotów i napędu znajduje się w miejscu montażu armatury. Nie wchodzi on w zakres dostawy armatury.

#### Podłączenie przyłączy do płukania dla wersji z komorą pojedynczą



A0043570

**34** Podłączenie i kierunek przepływu dla wody/środka czyszczącego

- A Podłączenie i kierunek przepływu wody/środka czyszczącego podczas czyszczenia  
 1 Wlot do komory serwisowej  
 2 Wylot z komory serwisowej

Podczas czyszczenia (stan A), wlot i wylot wewnętrznej komory serwisowej są przyporządkowane następująco (objętość wewnętrzna przedniej komory serwisowej pozostaje stała, kompensacja ciśnienia nie jest wymagana):

- W zależności od metody czyszczenia, środek czyszczący jest podawany przez wlot (1).
- Są one usuwane przez wylot (2).



### Podłączenie wyłączników krańcowych

Armatury z napędem pneumatycznym posiadają czujniki indukcyjne pozycji serwisowej i pomiarowej (w armaturach z napędem 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).

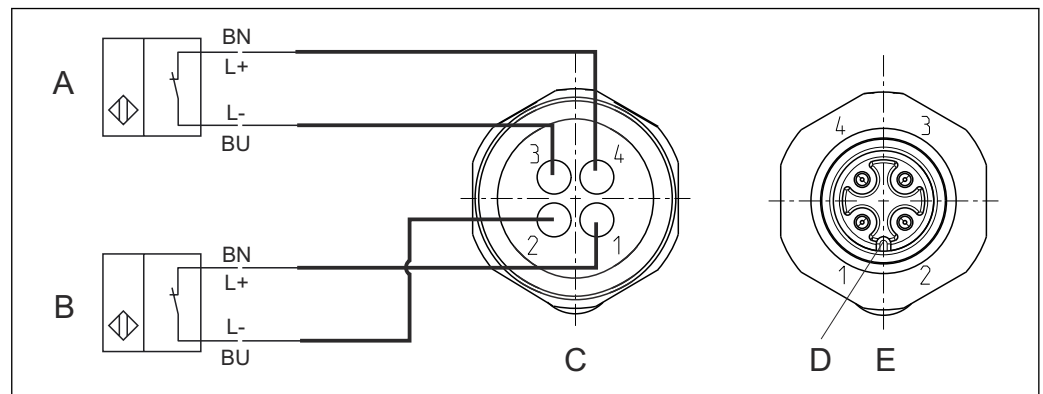
Armatura może zostać zamówiona z wyłącznikami krańcowymi lub można zmodernizować ją później. Przewody wyłączników krańcowych należy zamówić jako akcesoria.

### Urządzenia sprzężenia zwrotnego

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

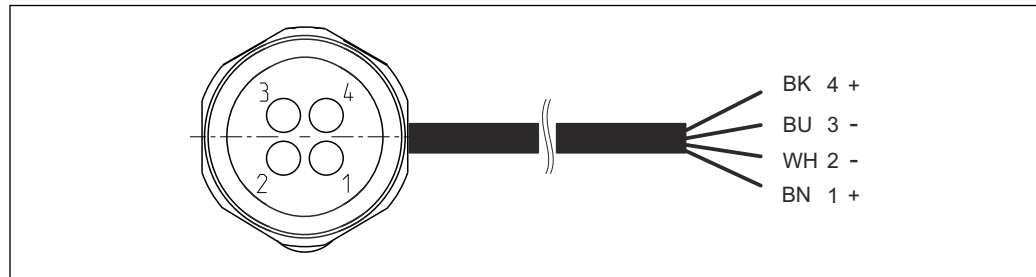
1. Należy w pełni przestrzegać zaleceń zawartych w dokumentacji producenta.
2. Podłączyć urządzenia sprzężenia zwrotnego zgodnie z odpowiednimi instrukcjami.

Typ elementu przełączającego:	Styk rozwierny (NC) NAMUR (czujnik indukcyjny)
Zasięg działania:	1.5 mm (0.06 ")
Napięcie znamionowe:	8 V DC
Częstotliwość przełączania:	0...5000 Hz
Materiał obudowy:	Stal kwasoodporna



35 Indukcyjne wyłączniki krańcowe, podłączenie wewnętrzne w niebieskim pierścieniu ochronnym

- A Wyłącznik krańcowy, pozycja serwisowa  
 B Wyłącznik krańcowy, pozycja pomiarowa  
 C Gniazdo M12, od strony lutowania (widok od wnętrza armatury)  
 D Kodowanie  
 E Gniazdo, od strony styków (widok od zewnątrz armatury)



A0022163

36 Przewód łączący wyłącznik krańcowy z przetwornikiem, wzmacniaczem separującym, zaciskiem interfejsu wyjściowego itd.

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

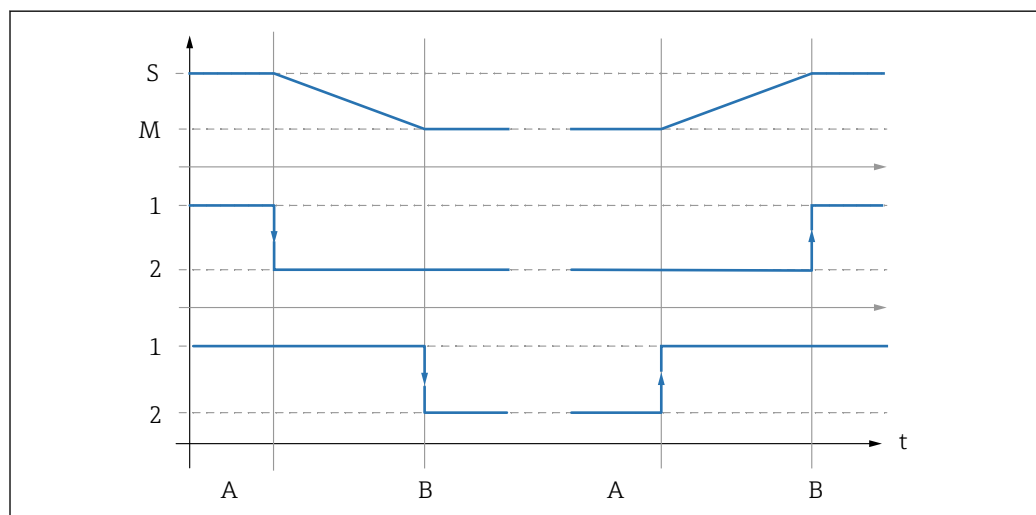
**i** W armaturach ze sterowaniem ręcznym z jednym wyłącznikiem krańcowym (położenie pomiarowe), jest on podłączony do styków 1 i 2 wtyczki.

**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 → 64. Zacisk NAMUR musi mieć własne zasilanie i nie może być zasilany z wyjścia prądowego przetwornika Liquiline CM44.

**i** W przypadku wersji CPA87x-AB\* dopuszczonych 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 dla wyłączników krańcowych

Położenie armatury	Wyłącznik krańcowy, pozycja pomiarowa	Wyłącznik krańcowy, pozycja serwisowa
Pomiar	Aktywny LOW (niski) ( $\geq 3$ mA)	Aktywny LOW (niski) ( $\geq 3$ mA)
Serwis	Aktywny HIGH (wysoki) ( $\leq 1$ mA)	Aktywny HIGH (wysoki) ( $\leq 1$ mA)



A0039144

37 Opis funkcji przełączania

- S Serwis
- M Pomiar
- 1 Wysoki
- 2 Niski
- A Rozpoczęcie przesuwania
- B Osiągnięto położenie graniczne

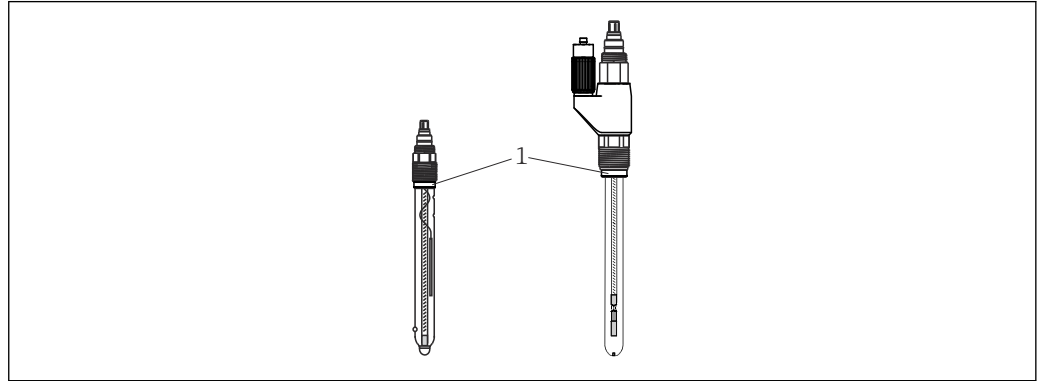
## 5.2.2 Montaż czujnika

### Przygotowanie czujnika i armatury

#### NOTYFIKACJA

**Niebezpieczeństwo penetracji medium w razie zamontowania uszkodzonego czujnika.**

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



A0030154

#### 38 Montaż czujnika

##### 1 Pierścień oporowy z O-ringiem

1. Zdjąć nasadkę ochronną z czujnika. Sprawdzić, czy w komplecie jest O-ring i kołnierz oporowy (→ 38, poz. 1).
2. W celu ułatwienia montażu zanurzyć korpus czujnika w wodzie.
3. Ustawić armaturę w pozycji serwisowej.

### Wersje z dopuszczeniem 3-A

Nieszczelność gwintu czujników w wersji z dopuszczeniem 3-A:

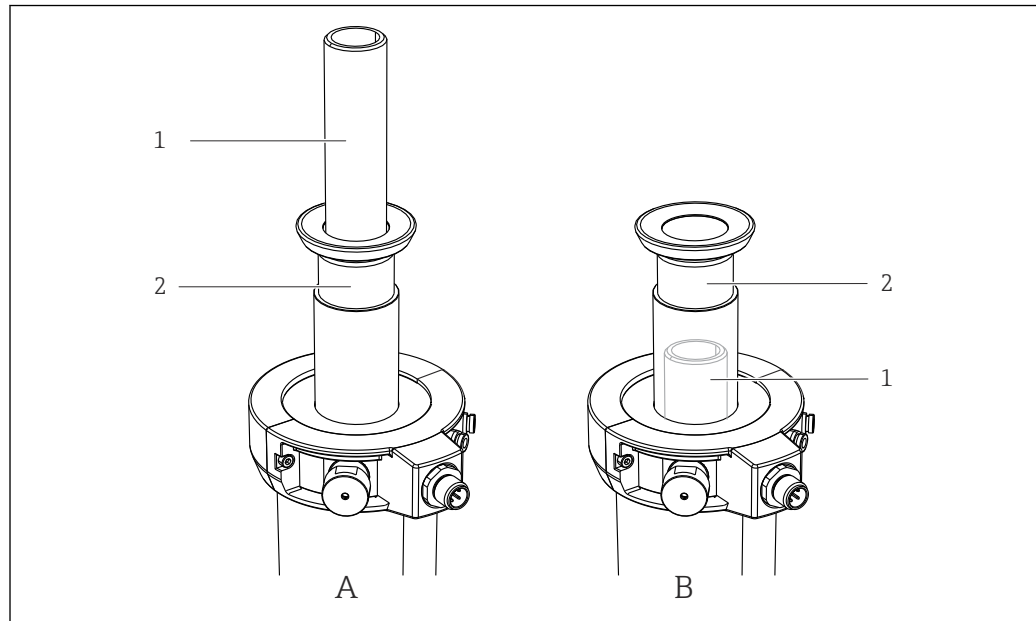
- ▶ Wymienić pierścień dociskowy czujnika na dołączony pierścień dociskowy z rowkiem.

### 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

39 Opcje montażu czujnika

1 Adapter czujnika

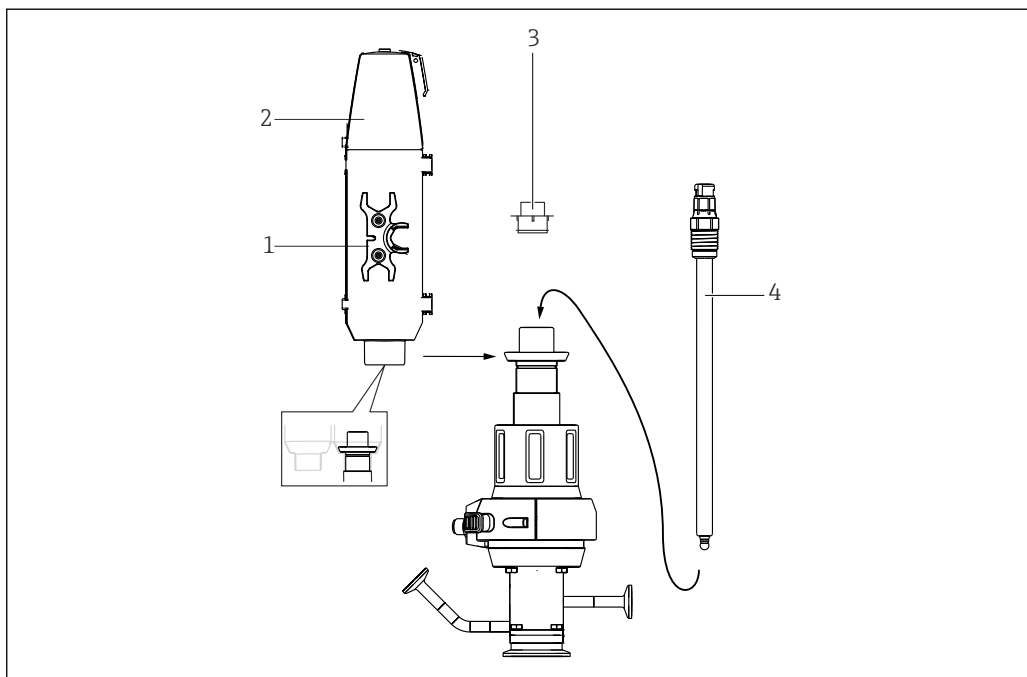
2 Prowadnica wysuwana

A Adapter czujnika nad prowadnicą wysuwaną

B Adapter czujnika wewnątrz prowadnicy wysuwanej (niewidoczny)

W zależności od wersji armatury, adapter czujnika jest widoczny (, poz. A) lub zainstalowany 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)



A0030186

40 Montaż czujnika

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

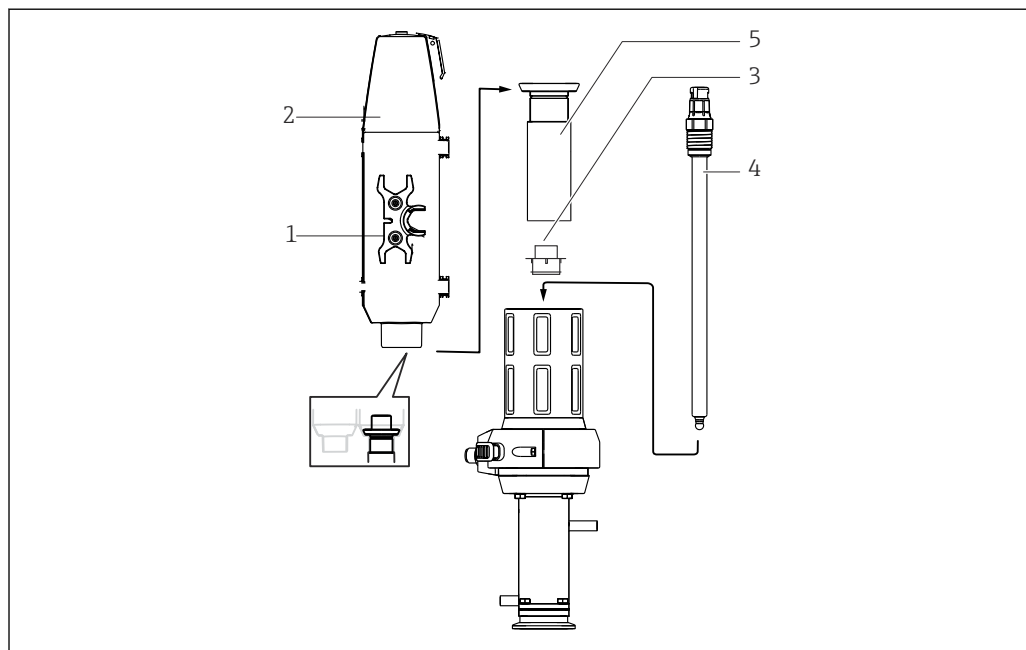
**i** W tej wersji mogą być montowane czujniki z elektrolitem żelowym i ciepłym elektrolitem KCl.

Procedura montażu czujnika jest następująca:

1. Zdjąć pokrywę (→ 40, poz. 2) (jest to możliwe tylko wtedy, gdy armatura jest ustawiona w pozycji serwisowej).
2. Wykręcić żółtą zaślepkę (poz. 3).
3. Za pomocą klucza płaskiego (poz. 1) wkręcić czujnik (poz. 4) w miejsce zaślepki i dokręcić go ręcznie (3 Nm (2.2 lbf ft)).
4. Umieścić klucz płaski z powrotem w pokrywie.
5. Zamontować pokrywę na armaturze. W trakcie montażu włożyć przewód pomiarowy przez przepust kablowy (u góry pokrywy).

**i** Przed przesunięciem armatury w pozycję pomiarową pokrywa musi być zamontowana. W pozycji pomiarowej pokrywy nie da się zdemontować, co uniemożliwia demontaż czujnika.

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



41 Montaż czujnika

- 1 Klucz płaski 17/19 mm
- 2 Pokrywa
- 3 Zaślepka (kapturek ochronny)
- 4 Czujnik
- 5 Prowadnica wysuwana

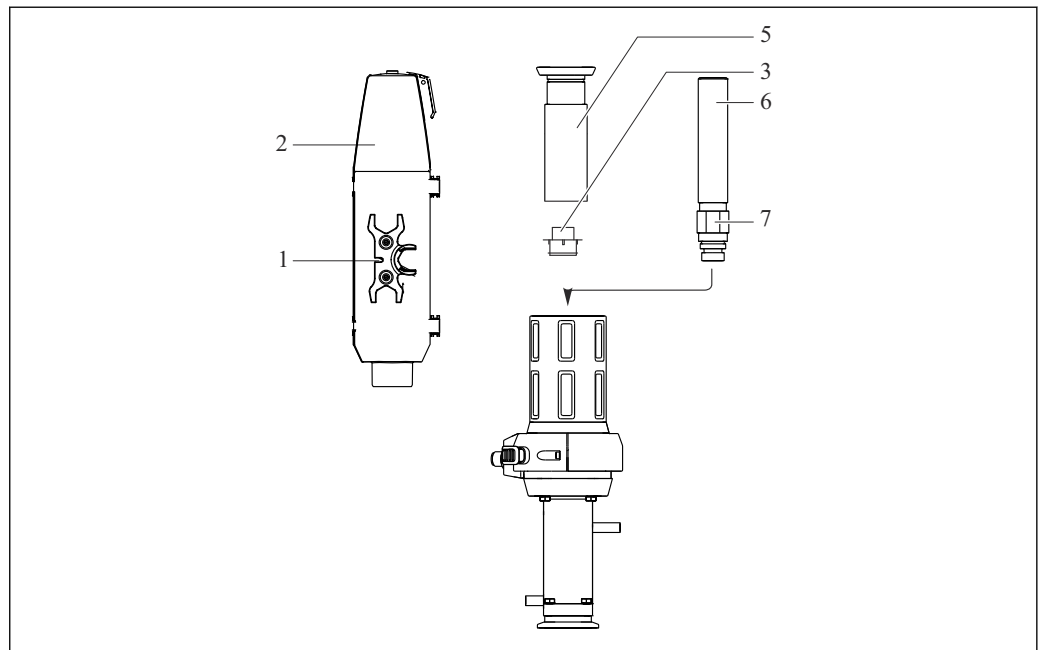
**i** W tej wersji mogą być montowane czujniki z elektrolitem żelowym. Do zamontowania czujnika z ciekłym elektrolitem KCl niezbędny jest adapter umożliwiający uzupełnianie elektrolitu.

Procedura montażu czujnika jest następująca:

1. Zdjąć pokrywę (→ 41, 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. Wykręcić żółtą zaślepkę (poz. 3).
4. Za pomocą klucza płaskiego (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. Umieścić klucz płaski z powrotem w pokrywie.
7. Zamontować pokrywę na armaturze. W trakcie montażu włożyć przewód pomiarowy przez przepust kablony (u góry pokrywy).

**i** Przed przesunięciem armatury w pozycję pomiarową pokrywa musi być zamontowana. W pozycji pomiarowej pokrywy nie da się zdemontować, co uniemożliwia demontaż czujnika.

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



A0030188

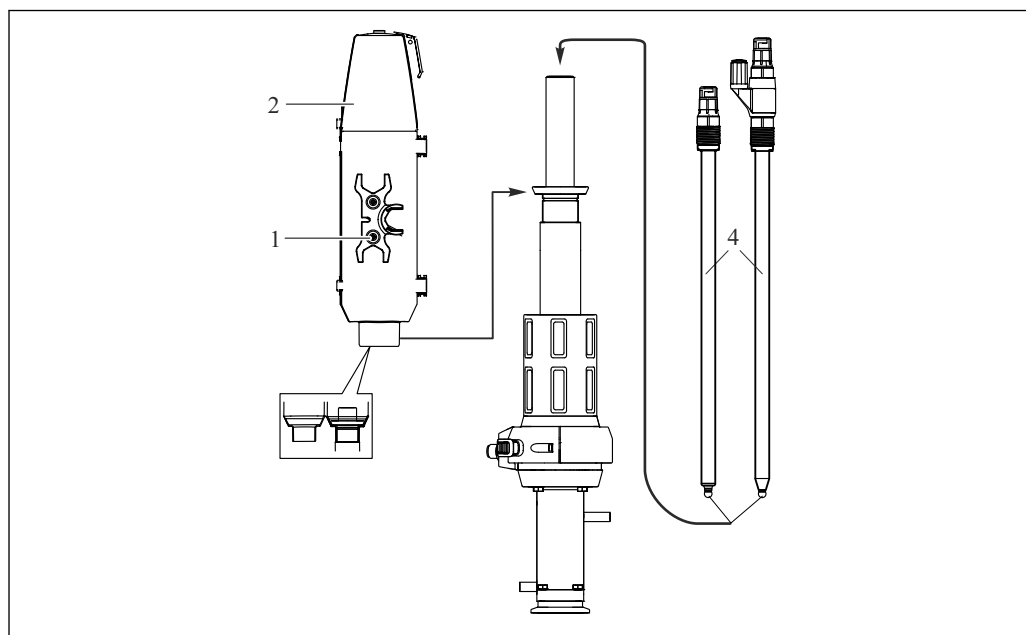
42 Montaż czujnika, część 1

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

**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 (→ 42, 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. 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 ¼ obrotu.
7. Wkręcić z powrotem prowadnicę wysuwaną.
8. Za pomocą klucza płaskiego (poz. 1) wkręcić czujnik (→ 43, poz. 4) i dokręcić ręcznie (3 Nm (2.2 lbf ft)).
9. Umieścić klucz płaski z powrotem w pokrywie.
10. Zamontować pokrywę na armaturze. W trakcie montażu włożyć przewód pomiarowy przez przepust kablowy (u góry pokrywy).



A0030189

#### 43 Montaż czujnika, część 2

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

**i** Przed przesunięciem armatury do położenia pomiarowego pokrywa powinna być zawsze zamontowana. W pozycji pomiarowej pokrywy nie da się zdemontować, co uniemożliwia demontaż czujnika.

## 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 uszczelki nie jest uszkodzony

Sprawdzać uszczelki po zakończeniu montażu lub demontażu czujnika oraz podczas prac konserwacyjnych. 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 uszczelki 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

**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.

 Podczas wsuwania/wysuwania armatury na niewielkim odcinku, medium może swobodnie wpływać do komory serwisowej. W pozycji pośredniej można przez wlot komory serwisowej podać medium uszczelniające lub można ją wykorzystać jako pozycję specjalną w celu czyszczenia i sterylizacji (patrz "Wersja z możliwością czyszczenia/sterylizacji uszczelki procesowej (opcja)").

Podłączyć we właściwy sposób przyłącza komory serwisowej.

## 7 Sterowanie

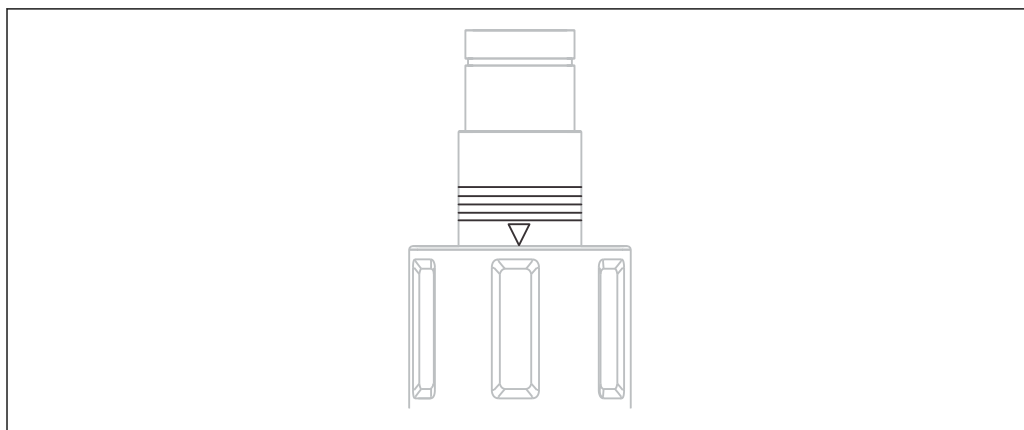
### 7.1 Dostosowanie armatury do warunków procesu

#### **⚠ 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.

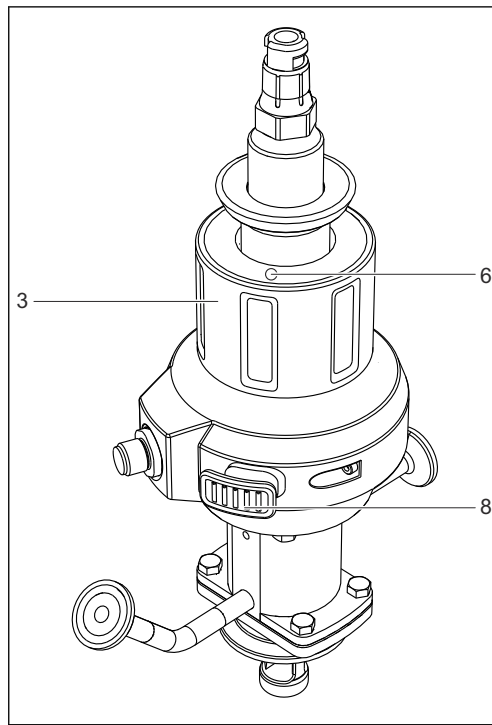


A0023307

44 Wskaźnik położenia (pozycja serwisowa)

#### **Armatura z napędem pneumatycznym**

Armatura z napędem pneumatycznym nie posiada elementów obsługi.

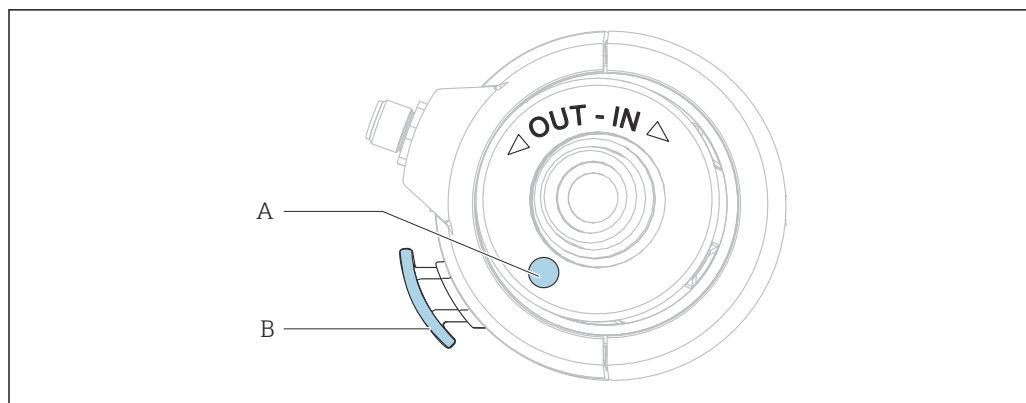
*Armatura ze napędem ręcznym*

- 3 Napęd ręczny
- 6 Przycisk zwolnienia blokady (pozycja serwisowa)
- 8 Przycisk zwolnienia blokady (pozycja pomiarowa)

45 Elementy obsługi

A0030299

### 7.1.1 Sterowanie ręczne



46 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 przesunął się w kierunku 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 wymagane prace serwisowe.

### 7.1.2 Sterowanie pneumatyczne

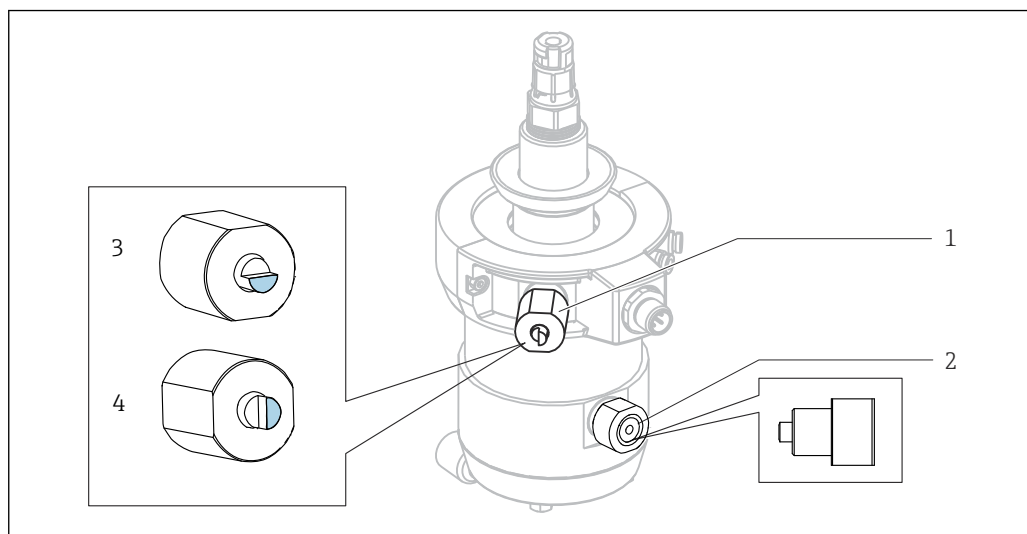
Armatura może zostać wsuwana/wysuwana tylko wtedy, gdy czujnik jest zamontowany.

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 (np. w celu wykonania próby) spowoduje zablokowanie tłoka, ponieważ włączona jest blokada przesuwu prowadnicy czujnika.

### Wsuwanie/wysuwanie armatury w razie braku dopływu sprężonego powietrza



47 Brak dopływu sprężonego powietrza

- 1 Blokada pozycji serwisowej
- 2 Blokada pozycji pomiarowej
- 3 Położenie normalne (spłaszczenie na górze)
- 4 Pozycja podczas opcjonalnej sterylizacji uszczelki (spłaszczenie po lewej stronie)

#### **PRZESTROGA**

#### **Ryzyko obrażeń ze względu na wysokie ciśnienie medium**

- ▶ Spuścić ciśnienie z układu.

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

1. Za pomocą klucza płaskiego 17 mm odkręcić obie blokady krańcowe (poz. 1 i 2).
2. Przesunąć armaturę do żądanej pozycji.
3. Wkręcić z powrotem blokadę pozycji skrajnej. Tylko w przypadku opcjonalnej sterylizacji uszczelki procesowej: Ustawić blokadę w pozycji standardowej (poz. 3).

#### **Wersja z możliwością czyszczenia/sterylizacji uszczelki procesowej (opcja)**

Ta wersja umożliwi czyszczenie i sterylizację uszczelki procesowej. Procedura jest następująca:

1. Ustawić armaturę w pozycji serwisowej.
2. Za pomocą klucza płaskiego obrócić trzpień blokady pozycji skrajnej (poz. 1) z poz. 3 do poz. 4.
3. Ustawić armaturę w pozycji pomiarowej.
  - ↳ Armatura wykonuje przesuw do pozycji pomiarowej i znajduje się w pozycji pośredniej. Podczas czyszczenia/sterylizacji komory serwisowej czyszczeniu/sterylizacji poddawana jest także uszczelka procesowa.
4. Po zakończeniu czyszczenia/sterylizacji ustawić armaturę w pozycji serwisowej.
5. Za pomocą klucza płaskiego obrócić trzpień blokady pozycji skrajnej z poz. 4 do poz. 3.

Ustawić armaturę w pozycji pomiarowej i kontynuować pomiary.

## 8 Konservacja

### **⚠ OSTRZEŻENIE**

#### Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała w przypadku wycieku medium

- ▶ Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych przy armaturze, upewnić się, że instalacja procesowa, zbiornik i komora serwisowa są w stanie bezciśnieniowym oraz są opróżnione i wypłukane.
- ▶ Ustawić armaturę w położeniu serwisowym.
- ▶ W armaturze mogą znajdować się resztki medium; przed rozpoczęciem pracy należy ją dokładnie przepłukać.

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

### 8.1 Harmonogram konserwacji

- i** Aby dobrać odpowiednią częstotliwość konserwacji, zaleca się prowadzenie dziennika konserwacji.
- i** 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.
- i** Po czyszczeniu lub wymianie należy nałożyć na uszczelki obfitą warstwę smaru Klüber XPC0003-V+R8.

Częstotliwość	Czynności konserwacyjne
Przy pierwszym uruchomieniu/przy ponownym uruchomieniu po konserwacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wykonać kontrolę wstępną.</li> <li>▶ Sprawdzić mechanizm blokujący (brak możliwości przesuwania, gdy czujnik nie jest zamontowany).</li> <li>▶ Sprawdzić śrubę blokującą (brak możliwości przesuwania w razie braku dopływu sprężonego powietrza).</li> </ul>
Regularnie	<p>Kontrola wzrokowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdzić wsuwanie armatury.</li> <li>▶ Czyścić i smarować prowadnicę wysuwaną, w zależności od stopnia zanieczyszczenia.</li> <li>▶ Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy.</li> </ul> <p>Sprawdzenie szczelności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Linii płukania</li> <li>▪ Przyłączy procesowych</li> <li>▪ Węży sprężonego powietrza (wersja ze sterowaniem pneumatycznym).</li> </ul> <p>Włączyć dopływ wody uszczelniającej i oczyścić uszczelki procesowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zamknąć wylot z komory płukania.</li> <li>▶ Aby oczyścić uszczelnienia, należy przepłukać je w medium procesowym.</li> </ul>
Co miesiąc lub po wykonaniu 500 skoków (zależnie od tego, co nastąpi wcześniej)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdzić, czy uszczelki procesowe nie są uszkodzone.</li> <li>▶ W przypadku wycieku medium wymienić uszczelki.</li> <li>▶ Sprawdzić otwór kontrolny przecieków: w tym celu należy wykręcić wkręt uszczelniający.</li> </ul>

Częstotliwość	Czynności konserwacyjne
	<p>Czy podczas przesuwania armatury medium wycieka z otworu kontrolnego przecieków? Może to świadczyć o uszkodzeniu wewnętrznych O-ringów w komorze serwisowej lub, w wersji dwukomorowej, o uszkodzeniu O-ringów rury zanurzeniowej.</p> <p>Wersja bez dopuszczenia 3-A:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić otwór kontrolny przecieków w komorze serwisowej.</li> <li>2. Oczyszczyć dokładnie armaturę.</li> <li>3. Wymienić uszczelki wchodzące w kontakt z medium.</li> </ol> <p>Wersja z dopuszczeniem 3-A:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić ścieżki przecieku.</li> <li>2. Oczyszczyć dokładnie armaturę.</li> <li>3. Wymienić uszczelki wchodzące w kontakt z medium.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić czujnik.</li> <li>2. Zdemontować czujnik.</li> <li>3. Sprawdzić czy w czujniku nie występują osady.</li> <li>4. W razie stwierdzenia osadów sprawdzić cykl czyszczenia (środek czyszczący, temperaturę, czas trwania, natężenie przepływu).</li> </ol>
	<p>Po podaniu medium pod ciśnieniem i przy wyłączonej funkcji czyszczenia nie powinien nastąpić wyciek medium z wylotu komory płukania armatury.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdzić, czy uszczelki procesowe nie są uszkodzone.</li> </ul>
Co pół roku lub po wykonaniu 5000 skoków (zależnie od tego, co nastąpi wcześniej)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Oczyszczyć dokładnie armaturę.</li> <li>▶ Usunąć resztki medium.</li> <li>▶ Wymienić wszystkie uszczelki wchodzące w kontakt z medium.</li> <li>▶ Oczyszczyć prowadnicę wysuwaną.</li> <li>▶ Nasmarować prowadnicę wysuwaną.</li> </ul>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić, czy mechanizm blokady wsuwania nie jest zakleszczony.</li> <li>2. Wyjąć czujnik. <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Czujnik jest dociskany do armatury za pomocą sprężyny i powinien się swobodnie poruszać.</li> </ul> </li> </ol> <p>Możliwa przyczyna awarii: zanieczyszczenie wewnątrz mechanizmu napędu spowodowane np. uszkodzeniem czujnika.</p>

## 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 odpowiednie środki czyszczące używane w poszczególnych przypadkach.

 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 przy armaturze, upewnić się, że instalacja procesowa, zbiornik i komora serwisowa są w stanie beczłoniowym oraz są opróżnione i wypłukane.
- ▶ Ustawić armaturę w położeniu serwisowym.
- ▶ 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. (→  47)
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 przyłącze 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 elektrody

→ 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 <sup>1)</sup> przez przyłącze płukania.

W przypadku niewielkiej ilości osadów:

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

---

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

## 8.2.4 Wymiana uszczelek

Wymiana uszczelek wymaga przerwania procesu i całkowitego demontażu armatury.

### **⚠ PRZESTROGA**

#### **Ryzyko uszkodzenia ciała od resztek medium i wysokich temperatur**

- ▶ Podczas obchodzenia się w częściami wchodzącymi w kontakt z medium procesowym, należy stosować środki ochrony przed resztkami medium i wysokimi temperaturami. Nakładać rękawice i okulary ochronne.

### **⚠ PRZESTROGA**

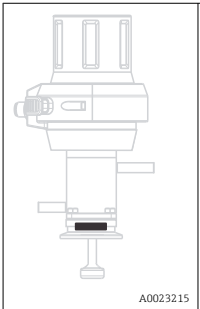
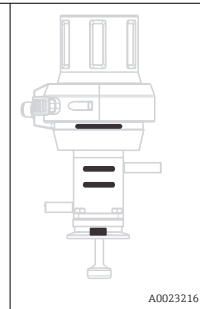
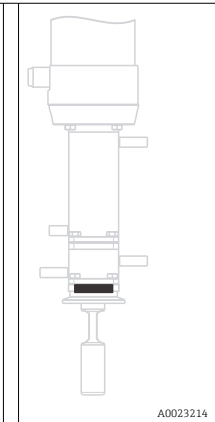
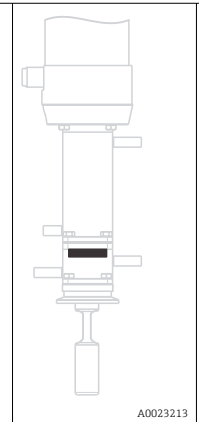
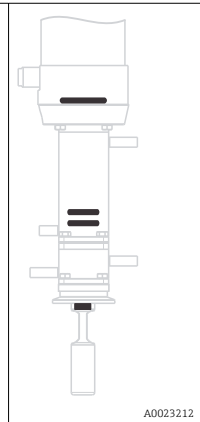
#### **Zwiększone zużycie uszczelek wskutek obciążeń dynamicznych**

- ▶ Odpowiednio nasmarować uszczelki np. smarem Paraliq GTE 703.
- ▶ Zwiększyć częstotliwość konserwacji.
- ▶ Przed wymianą uszczelek oczyścić armaturę. (→ 📖 49)

#### **Przygotowanie:**

1. Przerwać proces. Zachować ostrożność z uwagi na resztki medium, ciśnienie resztkowe i wysokie temperatury.
2. Ustawić armaturę w położeniu serwisowym.
3. Zdemontować całkowicie armaturę z przyłącza procesowego.
4. Oczyścić armaturę. (→ 📖 49)

Poniżej opisano sposób wymiany uszczelek. Poniższa tabela zawiera objaśnienia do poszczególnych rozdziałów.

 <p>A0023215</p>	 <p>A0023216</p>	 <p>A0023214</p>	 <p>A0023213</p>	 <p>A0023212</p>
<p>Uszczelka profilowa - przyłącze procesowe (A)</p>	<p>O-ringi - armatura jednokomorowa (B)</p>	<p>Uszczelka profilowa - przyłącze procesowe, armatura dwukomorowa (C)</p>	<p>Uszczelka profilowa - przednia komora serwisowa (D)</p>	<p>Uszczelki wewnętrzne - armatura dwukomorowa (E)</p>

#### **Sprawdzanie czy system uszczelek nie jest uszkodzony**

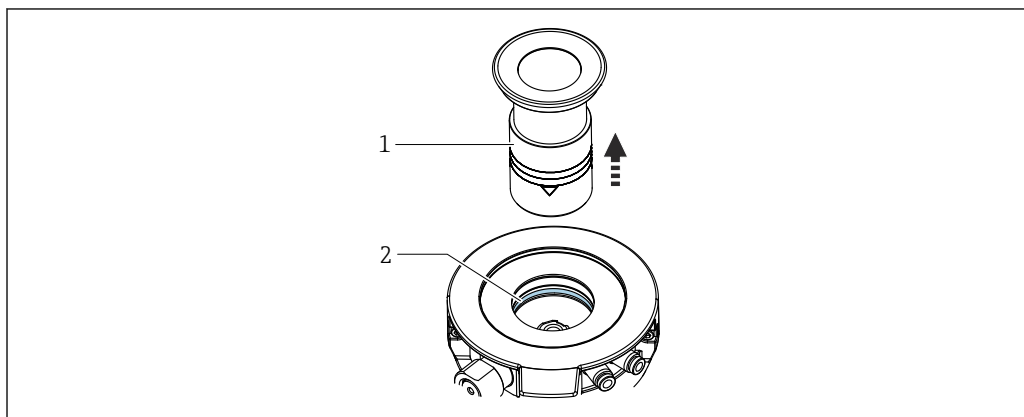
Sprawdzać uszczelki po zakończeniu montażu lub demontażu czujnika oraz podczas prac konserwacyjnych. W regularnych odstępach czasu.

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 uszczelek jest uszkodzony; należy wyłączyć punkt pomiarowy z eksploatacji i przeprowadzić konserwację armatury.

### Prowadnica wysuwana

#### Wymiana uszczelki w prowadnicy wysuwanej

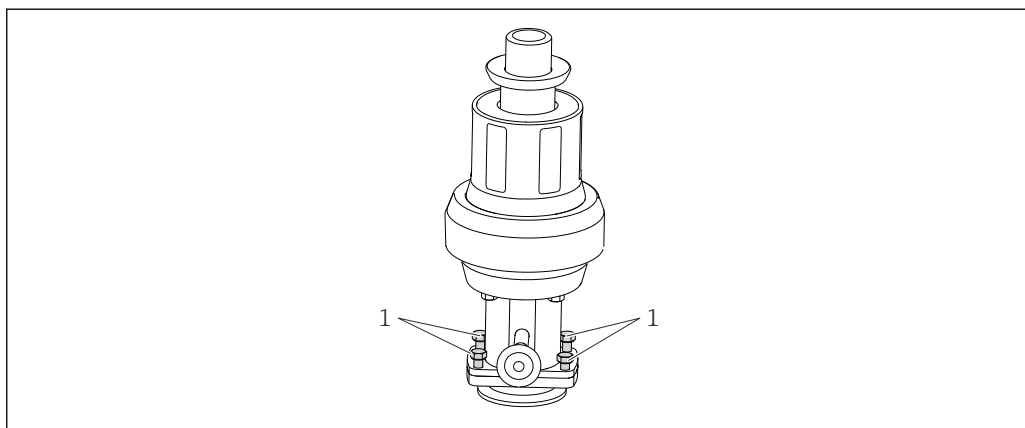


A0055550

- 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. Ustawić ręcznie armaturę w pozycji pomiarowej.
4. Za pomocą odpowiedniego narzędzia, np. klucza do światek zapłonowych, ostrożnie wcisnąć rurę osłonową w dół.
5. Wyjąć odsłonięty O-ring (2) z rowka za pomocą ściągacza do O-ringów.
6. Na prowadnicę wysuwaną (1) nanieść 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.

### Uszczelka profilowa - przyłącze procesowe (A)

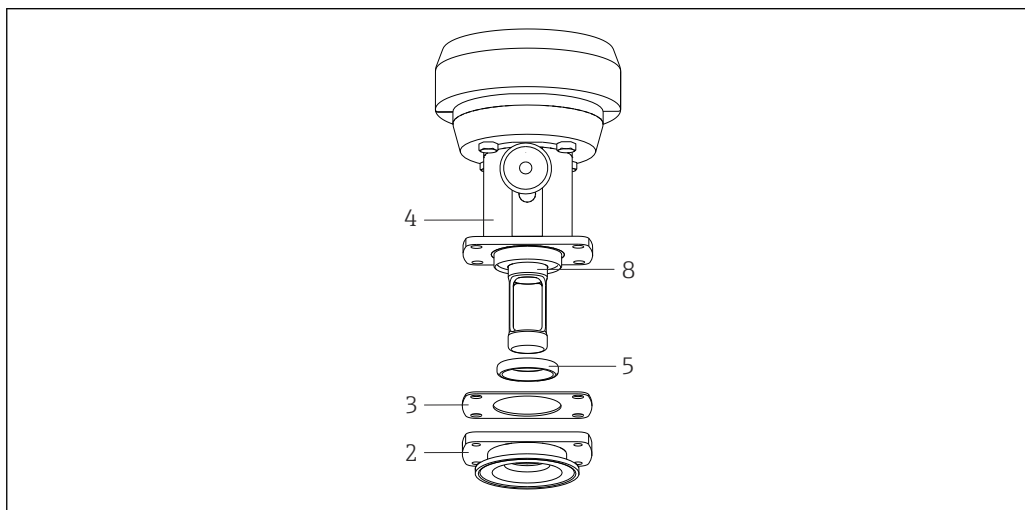


A0030357

#### 48 Wymiana uszczelek, część 1

1 Śruby mocujące

1. Wykręcić cztery śruby mocujące (poz. 1).



A0030365

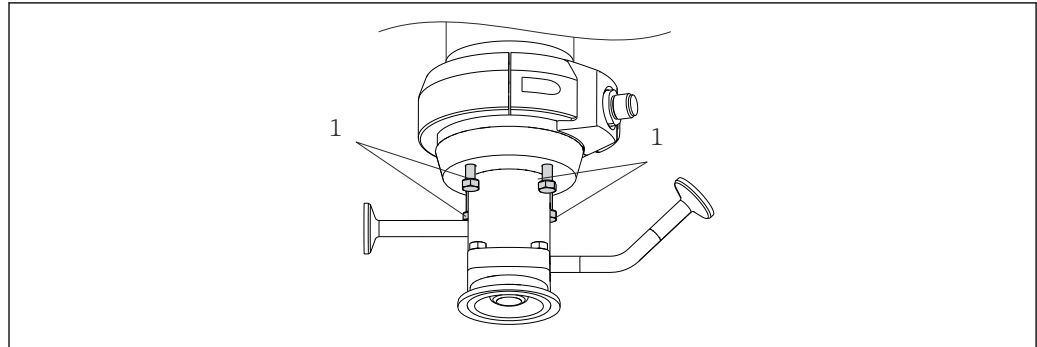
#### 49 Wymiana uszczelek, część 2

2 Przyłącze procesowe  
 3 Uszczelka  
 4 Komora serwisowa  
 5 Uszczelka profilowa  
 6 Rura zanurzeniowa

2. Zdemontować przyłącze procesowe (poz. 2).
3. Wyjąć uszczelkę profilową (poz. 5) z przyłącza procesowego.
4. Na nową uszczelkę profilową nanieść cienką warstwę smaru (np. Klüber Paraliq GTE 703).
5. Wsunąć uszczelkę profilową na rurę zanurzeniową (poz. 8) i wsadzić w rowek w komorze serwisowej. Sprawdzić, czy uszczelka została właściwie osadzona.
6. Nałożyć uszczelkę (poz. 3) na komorę serwisową.
7. Nałożyć przyłącze procesowe na komorę serwisową.
8. Dokręcić cztery śruby mocujące momentem 4 Nm.

## O-ringi - armatura z komorą pojedynczą (B)

### O-ringi

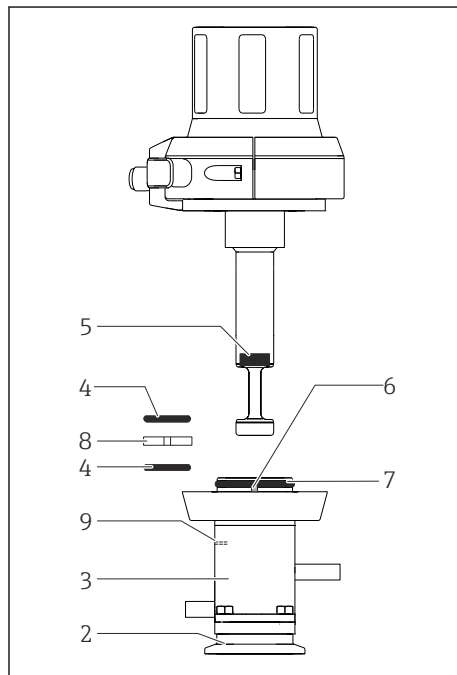


A0030356

#### 50 Wymiana uszczeltek, część 1

1 Śruby mocujące

1. Wykręcić cztery śruby mocujące (poz. 1).
2. Zdemontować komorę serwisową (poz. 3) wraz z przyłączem procesowym (poz. 2).






A0030364

#### 51 Wymiana uszczeltek, część 2

- 2 Przyłącze procesowe
- 3 Komora serwisowa
- 4 O-ringi (wewnątrz komory serwisowej)
- 5 Uszczelka profilowa
- 6 Kołek ustawczy
- 7 O-ring (u góry komory serwisowej - tylko armatura ze sterowaniem pneumatycznym)
- 8 Tuleja przesuwna (tylko armatura ze sterowaniem pneumatycznym)
- 9 Otwór kontrolny przecieków



3. Za pomocą pęsety wyjąć oba O-ringi (poz. 4) z komory serwisowej.
4. Tylko armatura ze sterowaniem pneumatycznym: Włożyć mały śrubokręt w otwór kontrolny przecieków (poz. 9).
  - ↳ W ten sposób tuleja przesuwna (poz. 8) zostanie wypchnięta ze szczeliny prowadzącej.
5. Teraz można ją wyjąć za pomocą pęsety.
6. Nanieść cienką warstwę smaru (np. Klüber Paraliq GTE 703) na nowe O-ringi i tuleję przesuwaną.
7. Tylko armatura ze sterowaniem pneumatycznym: Włożyć tuleję przesuwaną do szczeliny prowadzącej.
8. Włożyć oba O-ringi w odpowiednie rowki komory serwisowej.

**Uszczelka profilowa**

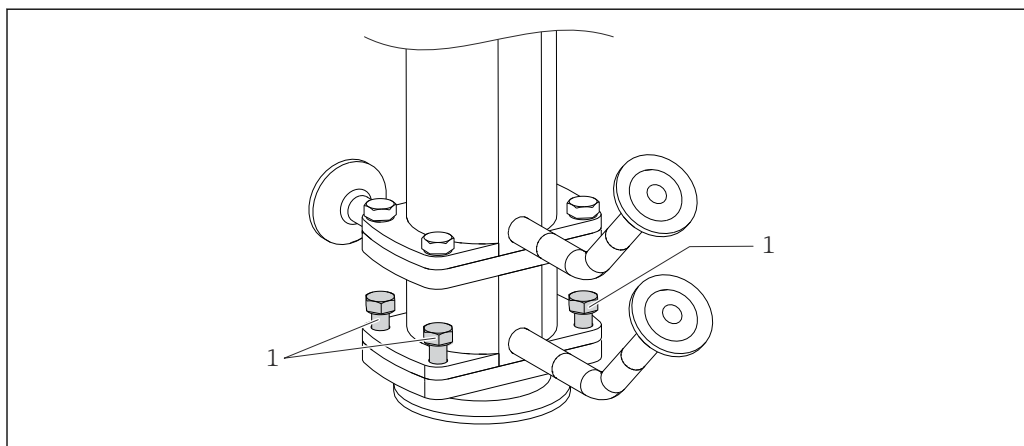
1. Za pomocą pęsety lub szczypiec z długimi szczękami wyjąć uszczelkę profilową (→  51,  54 poz. 5).
  2. Na nową uszczelkę profilową nanieść cienką warstwę smaru.
  3. Wcisnąć uszczelkę profilową w rowek w rurze zanurzeniowej. Sprawdzić, czy uszczelka została właściwie osadzona.
-  Włożenie atrapy czujnika lub pręta okrągłego (Ø 12 mm), aż będzie wystawał nieco ponad uszczelkę profilową, uniemożliwi przesunięcie się uszczelki w górę w trakcie jej montażu.

**Armatura ze sterowaniem pneumatycznym**

Tylko armatura ze sterowaniem pneumatycznym:

1. Wyjąć O-ring (→  51,  54 poz. 7).
2. Na nową uszczelkę profilową nanieść cienką warstwę smaru.
3. Wcisnąć uszczelkę profilową w rowek w rurze zanurzeniowej. Sprawdzić, czy uszczelka została właściwie osadzona.
4. Zamontować komorę serwisową wraz z przyłączem procesowym do armatury. Zwrócić uwagę na pozycję kołka ustawczego (poz. 6).
5. Dokręcić cztery śruby mocujące momentem 4 Nm.

### Uszczelka profilowa - przyłącze procesowe, armatura z komorą podwójną (C)

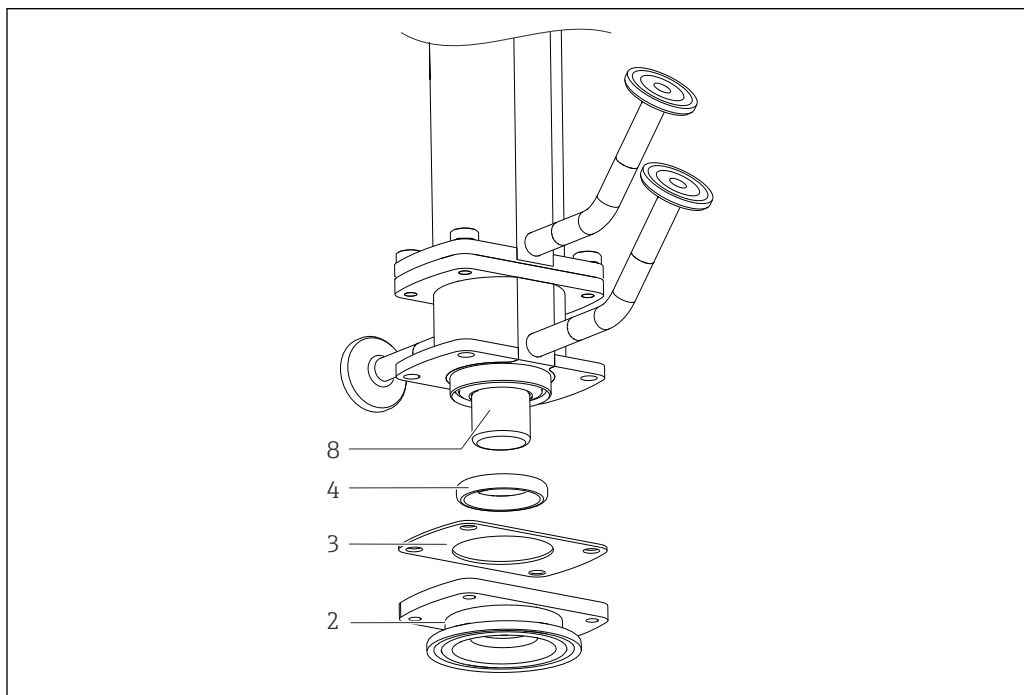


A0030358

#### 52 Wymiana uszczeltek, część 1

1 Śruby mocujące

1. Wykręcić cztery śruby mocujące (poz. 1).



A0030359

#### 53 Wymiana uszczeltek, część 2

2 Przyłącze procesowe

3 Uszczelka

4 Uszczelka profilowa

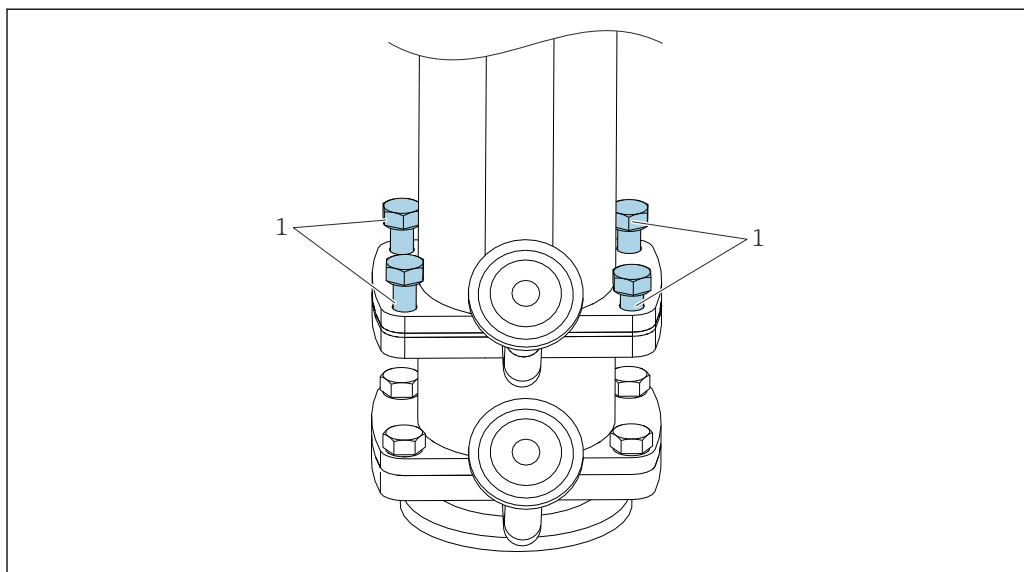
8 Rura zanurzeniowa

2. Zdemontować przyłącze procesowe (poz. 2).
3. Wyjąć uszczelkę profilową (poz. 4) z przyłącza procesowego.
4. Na nową uszczelkę profilową nanieść cienką warstwę smaru (np. Klüber Paraliq GTE 703).
5. Wsunąć uszczelkę profilową na rurę zanurzeniową (poz. 8) i wsadzić w rowek w komorze serwisowej. Sprawdzić, czy uszczelka została właściwie osadzona.
6. Nałożyć uszczelkę (poz. 3) na komorę płukania.
7. Nałożyć przyłącze procesowe na wewnętrzną komorę serwisową.



8. Dokręcić cztery śruby mocujące momentem 4 Nm.

### Uszczelka profilowa - przednia komora serwisowa (D)

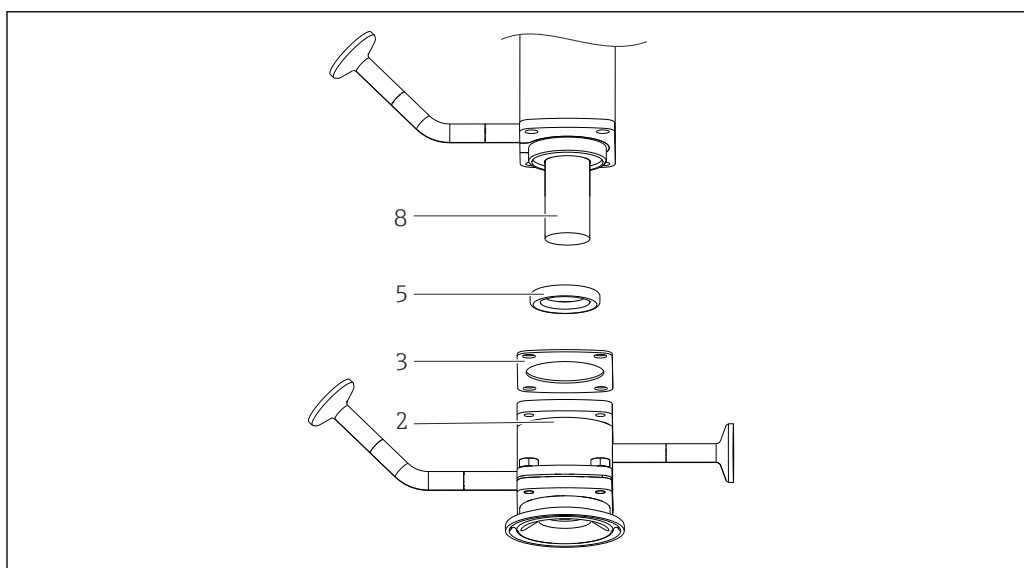


A0030360

#### 54 Wymiana uszczelek, część 1

1 Śruby mocujące

1. Wykręcić cztery śruby mocujące (poz. 1).



A0030366

#### 55 Wymiana uszczelek, część 2

2 Przednia komora serwisowa z przyłączem procesowym

3 Uszczelka

5 Uszczelka profilowa

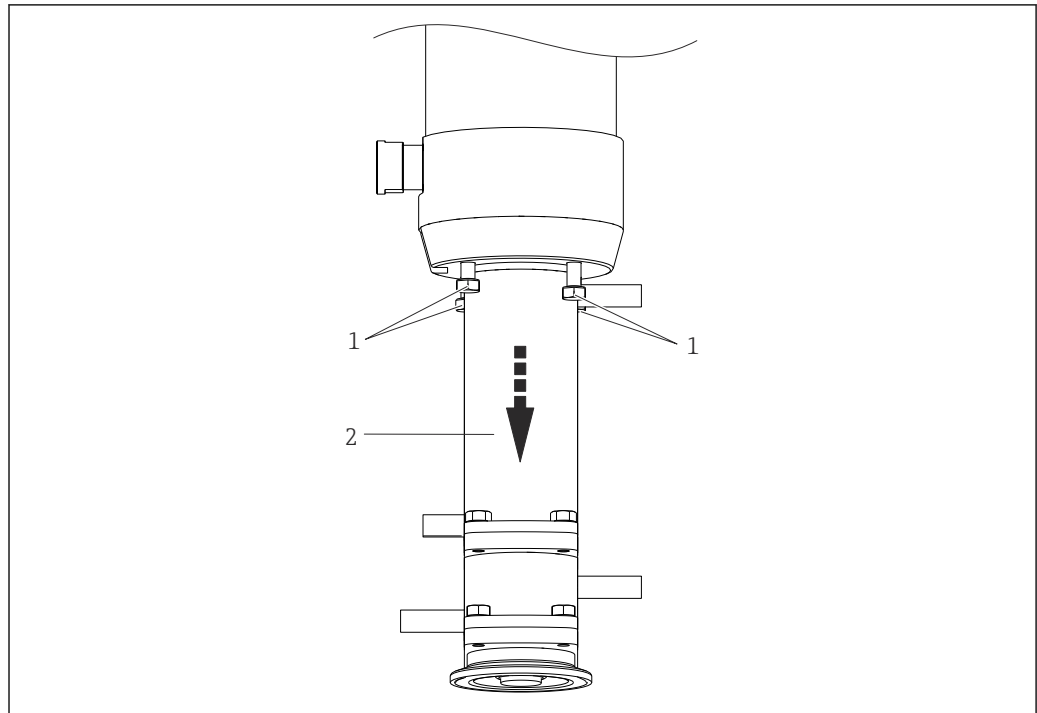
8 Rura zanurzeniowa

2. Zdemontować przednią komorę serwisową wraz z przyłączem procesowym (poz. 2).
3. Wyjąć uszczelkę profilową (poz. 5) z komory przedniej.
4. Na nową uszczelkę profilową nanieść cienką warstwę smaru (np. Klüber Paraliq GTE 703).
5. Wsunąć uszczelkę profilową na rurę zanurzeniową (poz. 8) i włożyć w rowek w komorze serwisowej. Sprawdzić, czy uszczelka została właściwie osadzona.
6. Nałożyć uszczelkę (poz. 3) na komorę przednią.

7. Ustawić komorę przednią wraz z przyłączem procesowym na wewnętrznej komorze serwisowej.
8. Dokręcić cztery śruby mocujące momentem 4 Nm.

## Uszczelki wewnętrzne - armatura dwukomorowa (E)

### O-ring w przyłączy procesowym



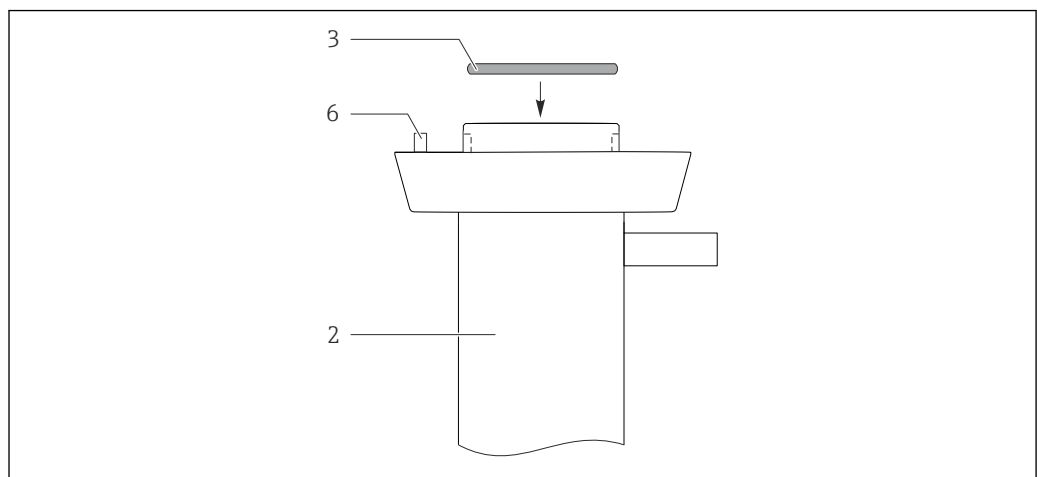
A0030361

56 Wymiana uszczelek, część 1

1 Śruby mocujące

2 Komora serwisowa wraz z komorą przednią i przyłączem procesowym

1. Wykręcić cztery śruby mocujące (poz. 1).
2. Zdemontować komorę serwisową wraz z komorą przednią i przyłączem procesowym (poz. 2).



A0030363

57 Wymiana uszczelek, część 2

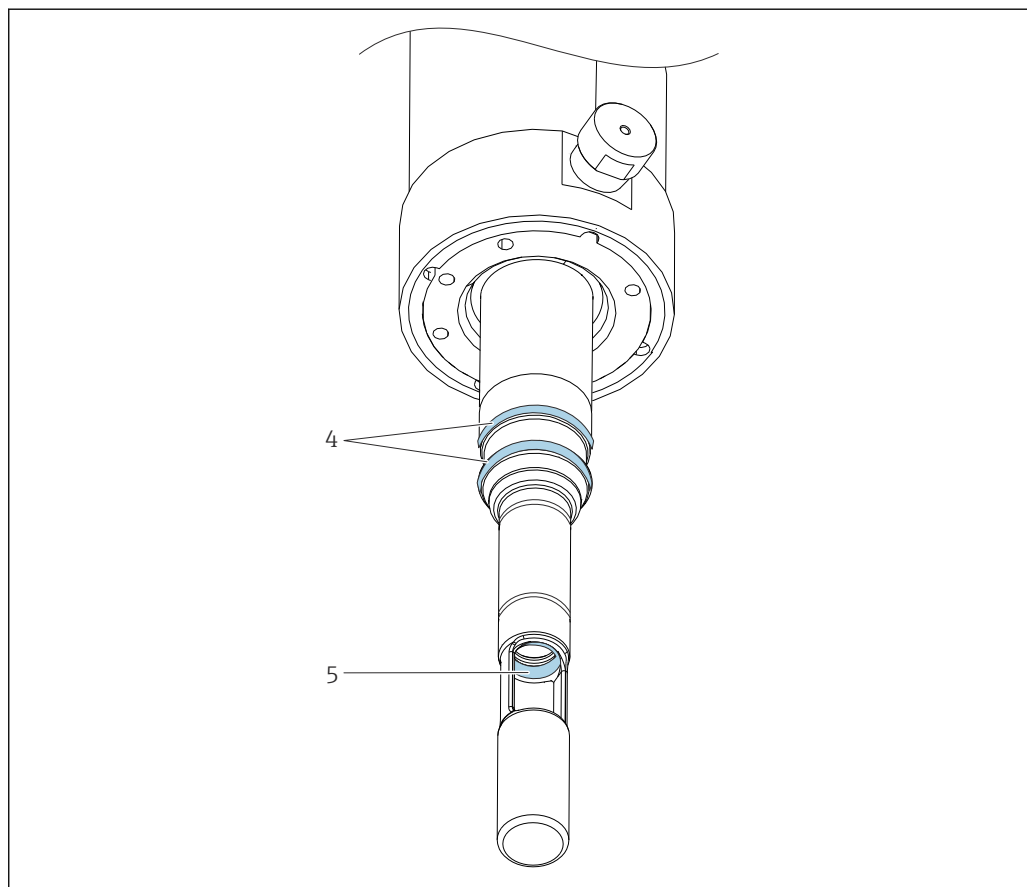
2 Wewnętrzna komora serwisowa z przednią komorą serwisową i przyłączem procesowym

3 O-ring

6 Kołek ustawczy

3. Wyjąć O-ring (poz. 3).
4. Na nowy O-ring nanieść cienką warstwę smaru (np. Klüber Paraliq GTE 703) i
5. Osadzić O-ring w rowku.

### Uszczelka profilowa



A0030362

#### 58 Wymiana uszczeltek, część 3

- 4 O-ringi  
5 Uszczelka profilowa

1. Za pomocą pęsety lub szczypiec z długimi szczękami wyjąć uszczelkę profilową ( poz. 5).
2. Na nową uszczelką profilową nanieść cienką warstwę smaru (np. Klüber Paraliq GTE 703).
3. Wcisnąć uszczelką profilową w rowek w rurze zanurzeniowej. Sprawdzić, czy uszczelka została właściwie osadzona.

**i** Włożenie atrapy czujnika lub pręta okrągłego ( $\varnothing$  12 mm), aż będzie wystawał nieco ponad uszczelkę profilową, uniemożliwi przesunięcie się uszczelki w górę w trakcie jej montażu.

#### O-ringi w rurze zanurzeniowej

1. Zdemontować oba O-ringi (→ 58, 61 poz. 4).
2. Na nowe O-ringi nanieść cienką warstwę smaru.
3. Osadzić je w obu rowkach.
4. Ustawić wewnętrzną komorę serwisową wraz z komorą przednią i przyłączem procesowym na armaturze. Zwrócić uwagę na pozycję kołka ustawczego (poz. 6).
5. Dokręcić śruby mocujące momentem 4 Nm.

## 9 Naprawa

### 9.1 Informacje ogólne

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).

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

### 9.2 Części zamienne

Wykaz dostępnych części zamiennych można znaleźć na stronie internetowej:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

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


### 9.3 Zwrot urządzenia

Przyrząd 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.

Aby zapewnić wymianę, bezpieczny i profesjonalny zwrot przyrządu:

- ▶ Należy zapoznać się z procedurami oraz warunkami ogólnymi podanymi na stronie [www.endress.com/support/return-material](http://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

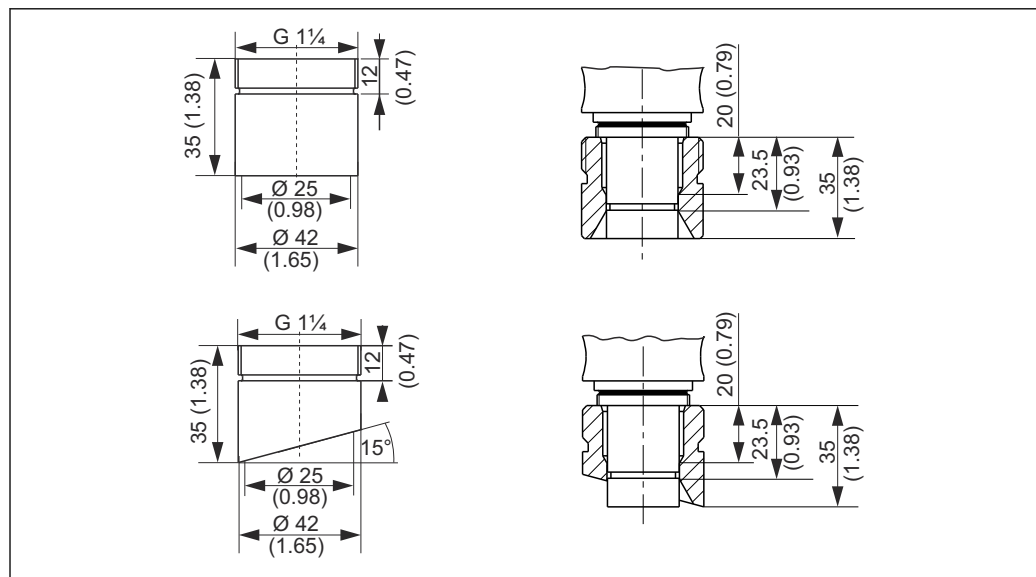
W następujących rozdziałach opisano ważniejsze akcesoria dostępne w czasie publikacji niniejszego dokumentu.

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 zamienniej 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



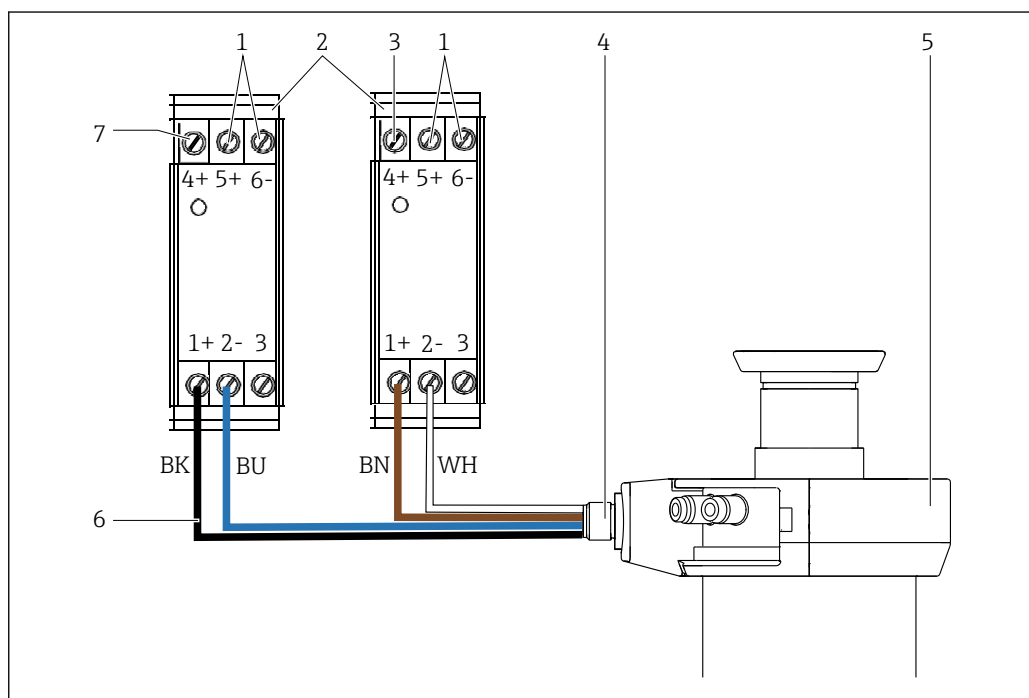
A0028744

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

- Zaślepka G1¼, 1.4435 (AISI 316 L), FPM z dop. FDA
- 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 z EPDM z dopuszczeniem FDA, tylko dla przyłącza procesowego G1¼, części w kontakcie z medium, wersja z komorą pojedynczą
- Zestaw uszczelek z FKM z dopuszczeniem FDA, tylko dla przyłącza procesowego G1¼, części w kontakcie z medium, wersja z komorą pojedynczą
- Zestaw uszczelek z FFKM z dopuszczeniem FDA, tylko dla przyłącza procesowego G1¼, części w kontakcie z medium, wersja z komorą pojedynczą
- Zestaw uszczelek z EPDM z dopuszczeniem FDA, części w kontakcie z medium, wersja z komorą pojedynczą, nie do przyłącza procesowego G1¼
- Zestaw uszczelek z FKM z dopuszczeniem FDA, części w kontakcie z medium, wersja z komorą pojedynczą, nie do przyłącza procesowego G1¼
- Zestaw uszczelek z FFKM z dopuszczeniem FDA, części w kontakcie z medium, wersja z komorą pojedynczą, nie do przyłącza procesowego G1¼
- Zestaw uszczelek z EPDM z dopuszczeniem FDA, części w kontakcie z medium, wersja z komorą podwójną, wszystkie przyłącza procesowe



- Zestaw uszczeltek z FKM z dopuszczeniem FDA, części w kontakcie z medium, wersja z komorą podwójną, wszystkie przyłącza procesowe
- Zestaw uszczeltek z FFKM z dopuszczeniem FDA, części w kontakcie z medium, wersja z komorą podwójną, wszystkie przyłącza procesowe
- Zestaw uszczeltek nie wchodzących w kontakt z medium
- Przewód wyłącznika krańcowego 5 m ze złączem M12
- Przewód 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



60 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 → 64
- 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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://www.endress.com/cps12e)

 Karta katalogowa TI01494C


**Orbisint CPS12**

- Elektroda redoks dla inżynierii procesowej
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: [www.endress.com/cps12](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://www.endress.com/cls82e)



Karta katalogowa TI01529C

### Czujniki tlenu rozpuszczonego

#### Oxymax COS22E

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



Karta katalogowa TI00446C

**Oxymax COS22**

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

 Karta katalogowa TI00446C

**Czujnik absorpcji****OUSBT66**

- Czujnik absorpcji w bliskiej podczerwieni (NIR) do pomiaru biomasy i warunków wzrostu komórek
- Wersja czujnika dla przemysłu farmaceutycznego
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: [www.endress.com/ousbt66](http://www.endress.com/ousbt66)


 Karta katalogowa TI00469C

## 10.2 Akcesoria do zdalnej konfiguracji, 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](http://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](http://www.endress.com/cdc90)

 Karta katalogowa TI01340C

### 10.3 Elementy montażowe przyłączy do płukania

#### Zestaw filtra wody

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

#### Reduktor ciśnienia

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

#### Zestaw przyłączy węży G<sup>1</sup>/<sub>4</sub>, DN 12

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

#### Zestaw przyłączy węży G<sup>1</sup>/<sub>4</sub>, DN 12

- PVDF (2 x)
- Kod zam. 50090491

## 11 Dane techniczne

### 11.1 Montaż

Dobór czujnika	Wersja krótka	Czujniki z elektrolitem żelowym, ISFET	225 mm
		Czujniki z elektrolitem KCl	225 mm
	Wersja długa	Czujniki z elektrolitem żelowym, ISFET	225 mm
		Czujniki z elektrolitem żelowym, ISFET	360 mm
		Czujniki z elektrolitem KCl	360 mm

Specjalne zalecenia montażowe

#### 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 k.o.
Rodzaj wyjścia	NAMUR
Wyłączniki krańcowe (indukcyjne czujniki przewodności)	Pepperl+Fuchs typ NJ1.5-6.5-15-N-Y180094

### 11.2 Środowisko

Temperatura otoczenia -10...+70 °C

Temperatura składowania -10...+70 °C

### 11.3 Proces

Temperatura medium -10 ... 140 °C (14 ... 284 °F)

Zakres ciśnienia medium	Armatura ze sterowaniem pneumatycznym	16 bar (232 PSI) przy maks. 140°C (284°F)
	Armatura ze sterowaniem ręcznym (Dane dla wersji PP mogą się różnić)	8 bar (116 psi) przy maks. 140 °C (284 °F)


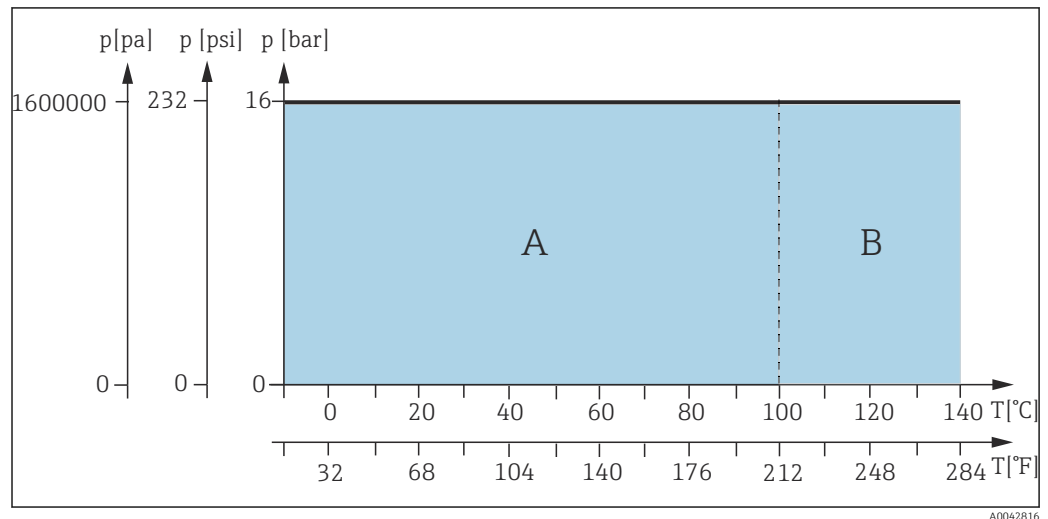
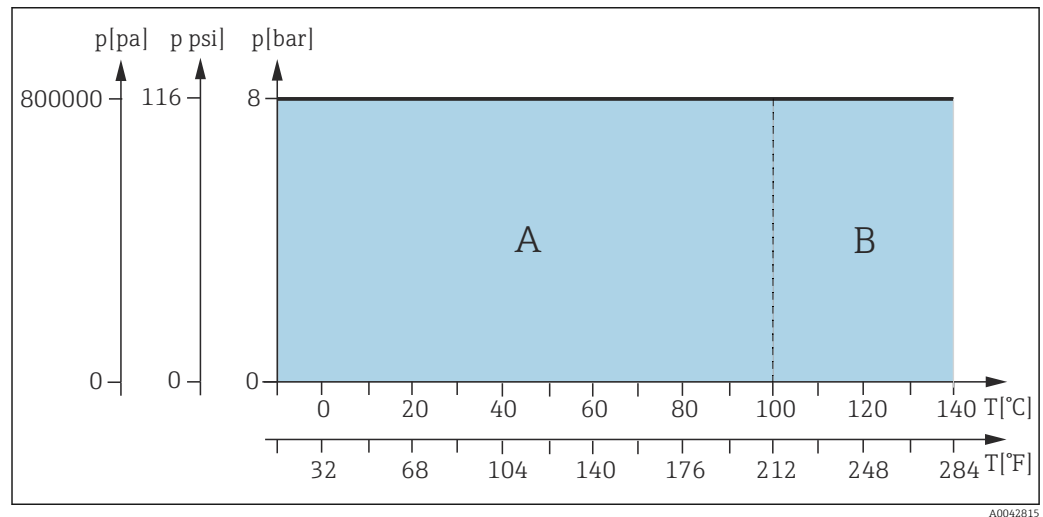
 Sterylizacja parą SIP oraz długotrwała wysoka temperatura medium skraca okres eksploatacji uszczelek. Inne warunki procesowe również mogą skrócić okres eksploatacji uszczelek.

Diagram obciążeniowy  
ciśnienie-temperatura

61 Ciśnienie dopuszczalne w zależności od temperatury dla wersji z napędem pneumatycznym

- A Zakres dynamiczny  
B Zakres statyczny

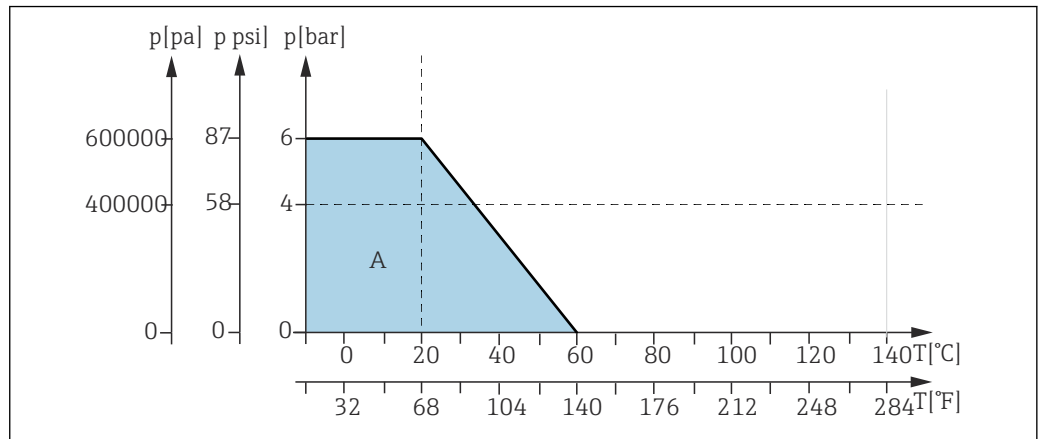


62 Ciśnienie dopuszczalne w zależności od temperatury dla wersji z napędem ręcznym

- A Zakres dynamiczny  
B Zakres statyczny



## Napęd ręczny i pneumatyczny, wsuwanie/wysuwanie, maks. ciśnienie medium: 6 bar



A0042959

63 Ciężnienie dopuszczalne w zależności od temperatury dla wersji podstawowej z materiału PP (CPA871\-\  
 \*\*\*\*\*H\*\*\*\*\* )

A Wersja podstawowa

## 11.4 Budowa mechaniczna

Konstrukcja, wymiary → Rozdział "Montaż"

Objętość komory płukania	Objętość w cm <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> ) (maks.)		Objętość w cm <sup>3</sup> (in <sup>3</sup> ) (min.)	
Wersja z komorą pojedynczą, krótki skok	20,94	(1,28)	10,51	(0,64)
Wersja z komorą pojedynczą, długi skok	42,97	(2,62)	20,77	(1,27)
Wersja z komorą podwójną (komora przednia)	18,53	(1,13)	9,80	(0,6)
Wersja z komorą podwójną (komora tylna)	77,49	(4,72)	47,04	(2,87)
Wersja z komorą podwójną (suma)	96,02	(5,87)	56,84	(3,47)

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

Materiały		Części w kontakcie z medium	
Uszczelki:		EPDM z dop. FDA (USP klasa VI) / FKM-FDA (USP klasa VI) / FFKM z dop. FDA (USP klasa VI)	
Rura zanurzeniowa:		Stal k.o. 1.4435 (AISI 316L) Ra < 0.76 / Ra < 0.38	
Przyłącze procesowe, komora serwisowa		Stal k.o. 1.4435 (AISI 316L) Ra < 0.76	
Przyłącza do płukania:		Stal k.o. 1.4435 (AISI 316L)	

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

Przyłącza do płukania		Opcja	Oznaczenie
	Rura 6/8mm (śr wewn./zewn.)		Rura DIN 11866 szereg A 8 x 1 klasa higieniczna H4 Średnica wewnętrzna 6 mm (0,24 in) Średnica zewnętrzna 8 mm (0,31 in) Ra ≤ 0.38
	Gwint wewnętrzny G1/4		Gwint wewnętrzny G1/4" wg DIN EN ISO 228 Średnica wewnętrzna przewodu 6 mm (0,24 in) Powierzchnia (bez gwintu): Ra ≤ 0.38

Opcja	Oznaczenie
Gwint wewnętrzny NPT1/4	Gwint wewnętrzny 1/4" NPT wg ASME B 1.20.1 – 1983 Średnica wewnętrzna rury 6 mm (0,24 in) Powierzchnia (bez gwintu): Ra ≤ 0.38
Zacisk D6/D25	Króciec zaciskowy wg DIN 32676 Średnica wewnętrzna rury 6 mm (0,24 in) Średnica zewnętrzna, zacisk 25 mm Ra ≤ 0.4
BioConnect DN6	Neumo BioConnect DN6 z gwintem zewnętrznym M16 x 1.5 z przyłączem do rury wg DIN11866 8x1 Średnica wewnętrzna rury 6 mm (0,24 in) Średnica zewnętrzna rury 8 mm (0,31 in) Ra ≤ 0.8

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

## Spis haseł

<b>A</b>			<b>T</b>	
Akcesoria . . . . .	64		Tabliczka znamionowa . . . . .	11
<b>B</b>			<b>U</b>	
Brak dopływu sprężonego powietrza . . . . .	45		Układ pomiarowy . . . . .	25
<b>C</b>			Uszczelki . . . . .	51
Częstotliwość konserwacji . . . . .	46		Utylizacja . . . . .	63
Części zamienne . . . . .	62		<b>W</b>	
Czyszczenie . . . . .	49		Wskazówki bezpieczeństwa . . . . .	4, 5
Czyszczenie uszczelki procesowej . . . . .	45		Wyłączniki krańcowe . . . . .	33
<b>D</b>			Wymagania montażowe . . . . .	12
Dane techniczne . . . . .	71		Wymiary . . . . .	14
<b>G</b>			<b>Z</b>	
Głębokości zanurzenia . . . . .	21		Zakres dostawy . . . . .	10
<b>H</b>			Zalecenia montażowe . . . . .	12
Harmonogram konserwacji . . . . .	46		Zwrot urządzenia . . . . .	62
<b>I</b>				
Identyfikacja produktu . . . . .	10			
<b>K</b>				
Konserwacja . . . . .	46			
Kontrola po wykonaniu montażu . . . . .	40			
<b>M</b>				
Montaż . . . . .	12, 25			
Montaż czujnika . . . . .	35			
<b>N</b>				
Naprawa . . . . .	62			
<b>O</b>				
O-ringi . . . . .	51			
Obsługa . . . . .	42			
Odbiór dostawy . . . . .	10			
<b>P</b>				
Podłączenie sprężonego powietrza . . . . .	29			
Przeznaczenie . . . . .	5			
Przeznaczenie przyrządu . . . . .	5			
Przyłącza do płukania . . . . .	31, 74			
Przyłącze				
Instalacja sprężonego powietrza . . . . .	29			
<b>S</b>				
Sterowanie				
Pneumatyczne . . . . .	44			
Ręczne . . . . .	44			
Sterowanie pneumatyczne . . . . .	44			
Sterowanie ręczne . . . . .	44			
Symbole . . . . .	4			
<b>Ś</b>				
Środek czyszczący . . . . .	47			









71659633

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---