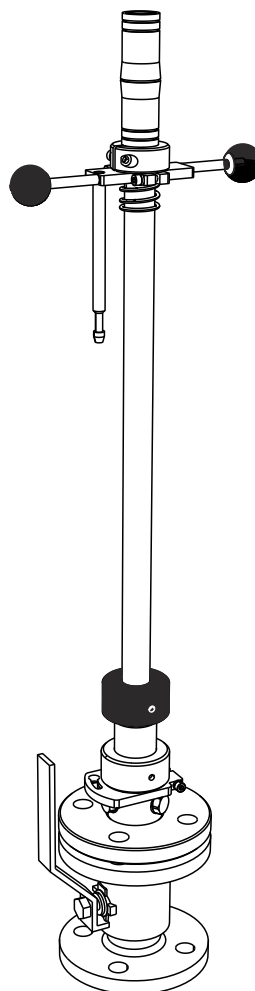


Instrukcja obsługi **Cleanfit CPA450**

Wysuwalna armatura procesowa dla czujników do pomiaru pH/redoks i tlenu o średnicy 12 mm



Spis treści








1	Informacje o niniejszym dokumencie	4	9	Dane techniczne	38
1.1	Ostrzeżenia	4	9.1	Warunki pracy: środowisko	38
1.2	Stosowane ikony	4	9.2	Warunki pracy: proces	38
1.3	Piktogramy na urządzeniu	4	9.3	Budowa mechaniczna	39
2	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	5	Spis haseł		40
2.1	Wymagania dotyczące personelu	5			
2.2	Przeznaczenie przyrządu	5			
2.3	Bezpieczeństwo pracy	5			
2.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	6			
2.5	Bezpieczeństwo produktu	6			
3	Odbiór dostawy i identyfikacja produktu	7			
3.1	Odbiór dostawy	7			
3.2	Identyfikacja produktu	8			
3.3	Zakres dostawy	8			
3.4	Certyfikaty i dopuszczenia	9			
4	Montaż	10			
4.1	Zalecenia montażowe	10			
4.2	Montaż	13			
4.3	Kontrola po wykonaniu montażu	20			
5	Warianty obsługi	21			
5.1	Pierwsze uruchomienie	21			
5.2	Elementy obsługi	21			
5.3	Obsługa armatury	22			
6	Konserwacja	24			
6.1	Czyszczenie armatury	24			
6.2	Środki czyszczące	25			
6.3	Wymiana uszczelek	26			
7	Naprawa	29			
7.1	Części zamienne	30			
7.2	Zwrot	33			
7.3	Utylizacja	33			
8	Akcesoria	34			
8.1	Zestawy akcesoriów	34			
8.2	Gniazdo do spawania	34			
8.3	Zamek bezpieczeństwa	34			
8.4	Czujniki	35			
8.5	Akcesoria do podłączenia	36			

1 Informacje o niniejszym dokumencie

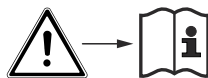
1.1 Ostrzeżenia

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

1.2 Stosowane ikony

Ikona	Znaczenie
	Dodatkowe informacje, wskazówki
	Dozwolone lub zalecane
	Niedozwolone lub niezalecane
	Odsyłacz do dokumentacji przyrządu
	Odsyłacz do strony
	Odsyłacz do rysunku
	Wynik kroku


1.3 Piktogramy na urządzeniu

Piktogram	Znaczenie
	Odsyłacz do dokumentacji urządzenia

2 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

2.1 Wymagania dotyczące personelu


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

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

2.2 Przeznaczenie przyrządu

Armatura jest przeznaczona do użytkowania wyłącznie w mediach ciekłych.

Armatura wysuwalna ze sterowaniem ręcznym Cleanfit CPA450 jest przeznaczona do mocowania czujników pH, redoks i tlenu w zbiornikach i rurociągach.

Dzięki specjalnej konstrukcji armatura może być stosowana w systemach ciśnieniowych →  38.

Użytkowanie przyrządu w sposób inny, niż opisany w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie bezpieczeństwa osób oraz układu pomiarowego i z tego powodu jest niedopuszczalne.

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

2.3 Bezpieczeństwo pracy

Użytkownik zobowiązany jest do przestrzegania następujących wytycznych warunkujących bezpieczeństwo:

- Wskazówki montażowe
- Lokalne normy i przepisy

2.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

Przed uruchomieniem punktu pomiarowego:

1. Sprawdzić, czy wszystkie połączenia są poprawne.
2. Należy sprawdzić, czy przewody elektryczne i podłączenia węży giętkich nie są uszkodzone.
3. Nie uruchamiać urządzeń uszkodzonych i zabezpieczyć je przed przypadkowym uruchomieniem.
4. Oznaczyć uszkodzone produkty jako wadliwe.

Podczas pracy:

- ▶ Jeśli uszkodzenia nie można usunąć:
należy wyłączyć urządzenie z obsługi i zabezpieczyć przed możliwością przypadkowego uruchomienia.

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 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

3.1 Odbiór dostawy

1. Sprawdzić, czy opakowanie nie jest uszkodzone.
 - ↳ Powiadomić dostawcę o wszelkich uszkodzeniach opakowania. Zatrzymać opakowanie, dopóki wszelkie związane z tym sprawy nie zostaną rozstrzygnięte.
2. Sprawdzić, czy zawartość nie uległa uszkodzeniu.
 - ↳ Powiadomić dostawcę o wszelkich uszkodzeniach zawartości. Zachować uszkodzone towary do czasu rozwiązania problemu.
3. Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i niczego nie brakuje.
 - ↳ Porównać dokumenty wysyłkowe z zamówieniem.
4. Zapakować przyrząd w taki sposób, aby był odpowiednio zabezpieczony przed uderzeniami i wilgocią na czas przechowywania i transportu.
 - ↳ Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie. Upewnić się, że warunki otoczenia są zgodne z wymaganiami.

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

3.2 Identyfikacja produktu

3.2.1 Tabliczka znamionowa

Na tabliczce znamionowej podane są następujące informacje o przyrządzie:

- Kod zamówieniowy
- Numer seryjny
- Ciśnienie dopuszczalne
- Temperatura dopuszczalna

► Należy porównać dane na tabliczce znamionowej z zamówieniem.

3.2.2 Identyfikacja produktu

Strona produktowa

www.pl.endress.com/cpa450

Interpretacja kodu zamówieniowego urządzenia

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

- Na tabliczce znamionowej
- W dokumentach przewozowych

Dostęp do szczegółowych informacji o przyrządzie

1. Otworzyć stronę www.endress.com.
2. Wywołać wyszukiwanie na stronie (szkło powiększające).
3. Wpisać prawidłowy numer seryjny.
4. Znajdź.
 - ↳ Struktura kodu zamówienia produktu pokazana jest w wyskakującym oknie.
5. Kliknąć na obrazek produktu w wyskakującym oknie.
 - ↳ Nowe okno (**Device Viewer**) otwiera się. W tym oknie wyświetlane są wszystkie informacje dotyczące Twojego urządzenia oraz dokumentacja tego produktu.

3.2.3 Adres producenta

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

3.3 Zakres dostawy

W zakres dostawy wchodzi:

- Armatura w wykonaniu zgodnym z zamówieniem
- Zestaw montażowy PMC (połączenie wyrównawcze potencjałów)
- Klucz hakowy
- Instrukcja obsługi

3.4 Certyfikaty i dopuszczenia

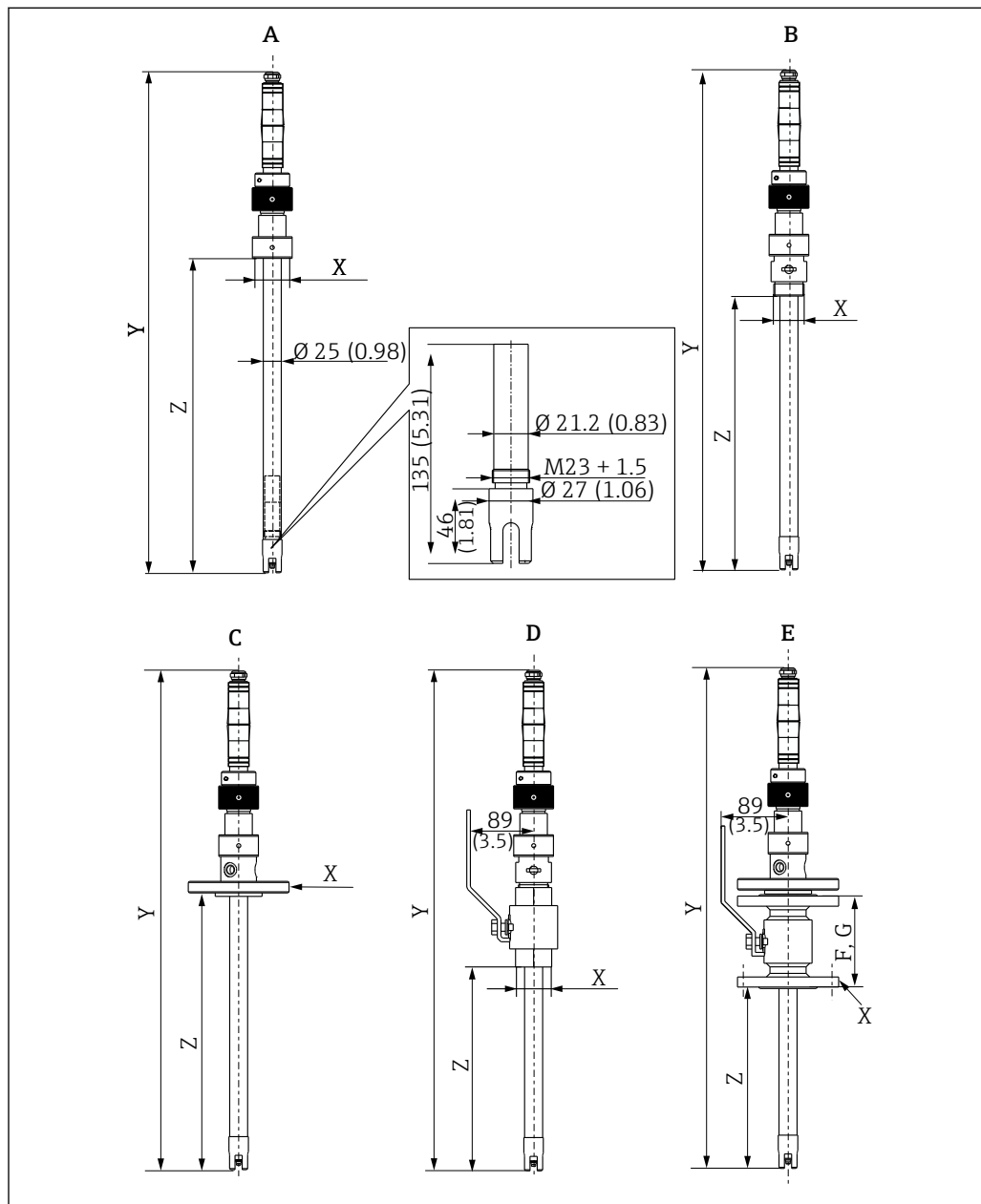
3.4.1 Oznakowanie CE/ Dyrektywa PED

Armatura została wyprodukowana zgodnie z uznaną praktyką inżynierską, o której mowa w art. 4, ust. 3 dyrektywy ciśnieniowej 2014/68/UE, a więc nie może posiadać oznakowania CE.

4 Montaż

4.1 Zalecenia montażowe

4.1.1 Wymiary i przyłącza procesowe



A0037726

1 Wymiary (patrz tabela poniżej). Wymiary podano w mm (calach)

F 130 mm (5.12") (kołnierz DN32)

G 140 mm (5.51") (kołnierz ANSI 1¼")

Typ	Armatura	Głębokość zanurzenia mm (cale)	X Adapter	Y mm (cale)	Z mm (cale)
A	CPA450-*A***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	G1½ (wewnętrzny)	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	275 (10.83) 425 (16.7) 875 (34.5)
B	CPA450-*B***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	G1¼ (zewnątrzny)	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	220 (9.06) 370 (14.9) 820 (32.6)
B	CPA450-*C***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	NPT 1¼" (zewnątrzny)	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	220 (9.06) 370 (14.9) 820 (32.6)
C	CPA450-*D***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	Kołnierz DN32 (wg PN-EN 1092-1)	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	225 (8.86) 375 (14.76) 825 (32.48)
C	CPA450-*E***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	Kołnierz ANSI 1¼" (wg ASME B16.5)	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	225 (8.86) 375 (14.76) 825 (32.48)
D	CPA450-*F***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	G1¼ (wewnętrzny)	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	130 (5.12) 280 (11.2) 730 (28.7)
D	CPA450-*H***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	NPT 1¼" (zewnątrzny)	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	130 (5.12) 280 (11.2) 730 (28.7)
E	CPA450-*I***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	Kołnierz DN32 (wg PN-EN 1092-1)	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	92 (3.62) 242 (9.53) 792 (31.18)
E	CPA450-*K***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	Kołnierz ANSI 1¼" (wg ASME B16.5)	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	82 (3.23) 232 (9.13) 782 (30.79)
B	CPA450-*M*** i CPA450-*Q***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	M-NPT 1½ (zewnątrzny)	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	220 (8.66) 370 (14.57) 820 (32.28)
C	CPA450-*N*** i CPA450-*R***	100 (3.94) 250 (9.84) 700 (27.5)	Kołnierz ANSI 2" (wg ASME B16.5)	558 (21.97) 708 (27.87) 1158 (45.59)	225 (8.86) 375 (14.76) 825 (32.48)

4.1.2 Wskazówki montażowe



Współpracujące czujniki

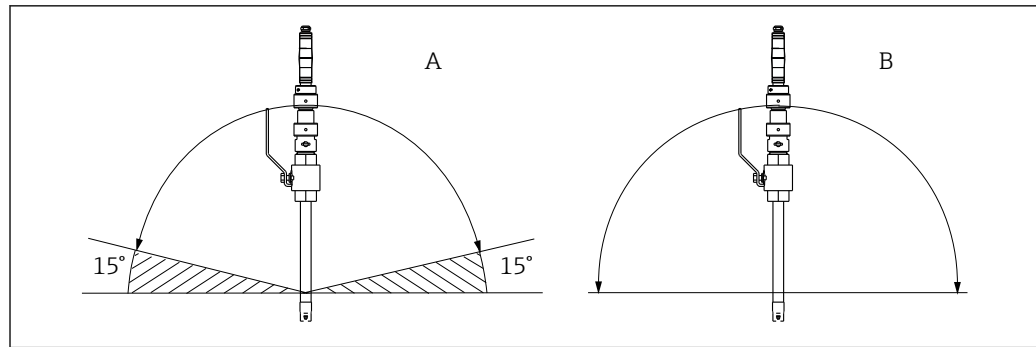
W armaturze można zamontować następujące czujniki:

- Czujniki cyfrowe z technologią Memosens o długości 120 mm (4.72")
- Elektrody szklane pH/redoks o długości 120 mm (4.72")
- Czujniki ISFET: tylko czujniki ISFET wymienione w rozdziale "Akcesoria".
- Czujniki tlenu o długości 120 mm (4.72")

Pozycja montażowa

Dopuszczalna pozycja montażowa armatury zależy od zastosowanego czujnika:

- Czujniki cyfrowe z technologią Memosens i elektrody szklane pH/redoks:
Kąt odchylenia pozycji montażowej od poziomu powinien wynosić co najmniej 15°
→  2,  12.
- Czujniki ISFET:
W przypadku czujników ISFET, w zasadzie nie ma ograniczeń w zakresie odchylenia osi armatury od poziomu. Jednak zalecany jest kąt odchylenia pozycji montażowej wynosi od 0 do 180°.
- Wszystkie inne czujniki:
Należy stosować się do zaleceń zawartych w odpowiedniej karcie katalogowej.



A0011679

2 Pozycje montażowe

A Elektrody szklane: 15° do poziomu

B Czujniki ISFET, zalecany kąt odchylenia: 0...180°

Armaturę zanurzeniową należy umieścić w zbiorniku lub rurze na głębokości zapewniającej ciągłe opływanie elektrody przez medium, nawet przy minimalnym poziomie.

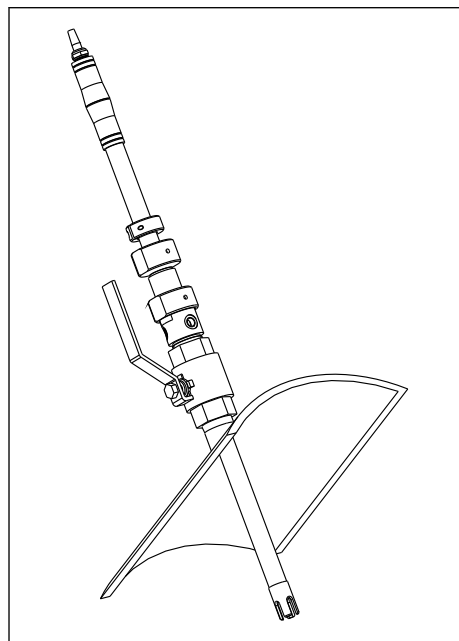
Montaż z zaworem kulowym

Do wymiany czujnika bez przerywania procesu, konieczne jest zamontowanie zaworu kulowego. W zależności od wersji, zawór kulowy stanowi część armatury lub musi zostać zamontowany przez użytkownika.

PRZESTROGA

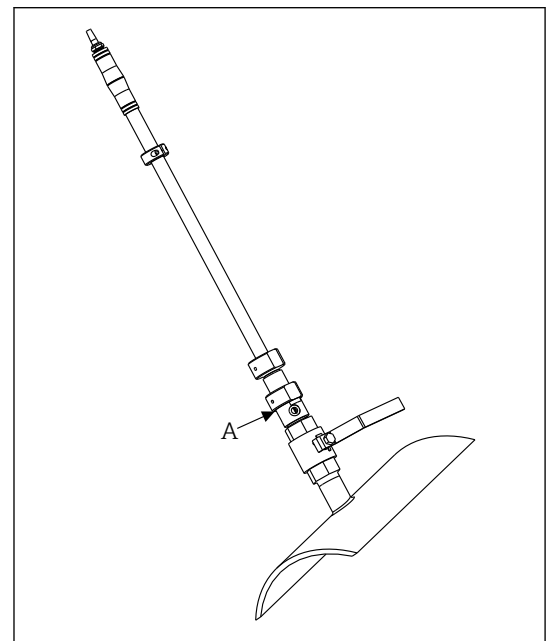
Montaż armatury bez zaworu kulowego niesie za sobą ryzyko odniesienia obrażeń ciała spowodowanych wyciekami medium.

- ▶ W przypadku stosowania armatury bez zaworu kulowego, przed wyjęciem rury zanurzeniowej lub wymianą czujnika należy przerwać proces.



A0010209

3 Tryb pomiarowy (zawór kulowy otwarty): armatura wysunięta



A0010210

4 Pozycja serwisowa (zawór kulowy zamknięty): armatura wycofana w celu wymiany elektrody, wzorcowania lub płukania

A Górna część adaptera

i W zależności od wersji armatury, odstęp montażowy od górnej części adaptera powinien wynosić co najmniej 700 lub 1150 mm (27.6" lub 45.3").

4.2 Montaż

⚠ OSTRZEŻENIE

W przypadku wycieku medium lub środka czyszczącego, istnieje ryzyko uszkodzenia ciała wskutek wysokiego ciśnienia, wysokich temperatur medium lub środków chemicznych.

- ▶ Zakładać okulary i rękawice ochronne oraz odzież ochronną.
- ▶ Montaż armatury w instalacji procesowej lub zbiorniku jest dopuszczalny w stanie bezcisnieniowym i po opróżnieniu z medium.
- ▶ Przed wprowadzeniem medium procesowego pod ciśnieniem do armatury, sprawdzić szczelność wszystkich połączeń.

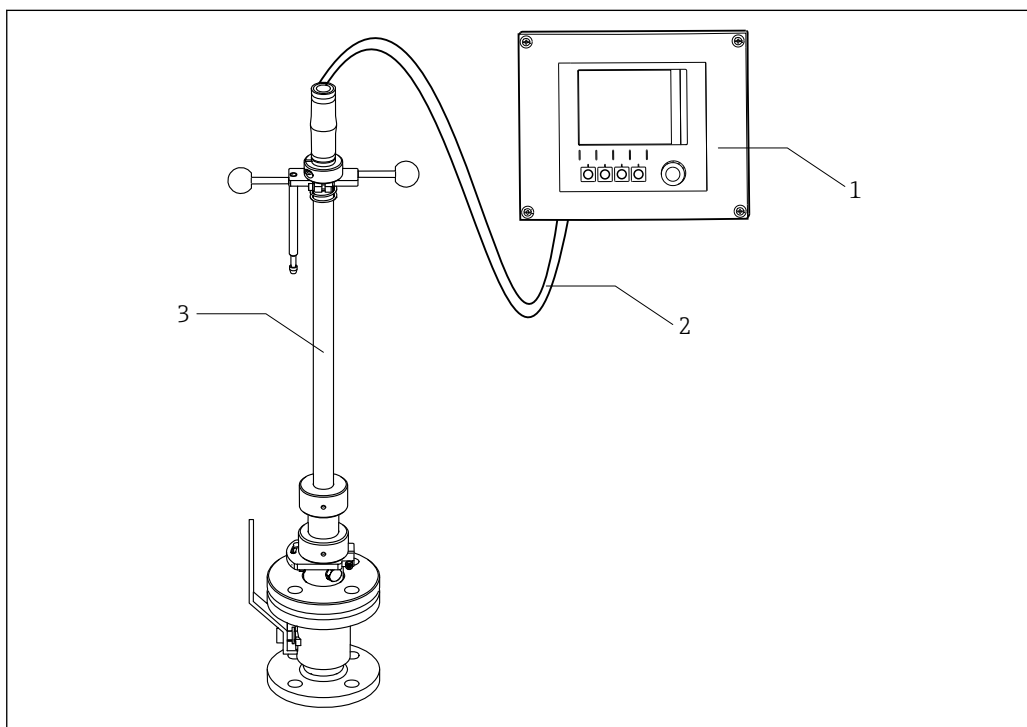
4.2.1 Układ pomiarowy

Kompletny układ pomiarowy składa się z:

- Armatura Cleanfit CPA450
- Czujnika tlenu/pH/redoks o długości 120 mm (4.72"), np. Orbisint CPS11D
- Przetwornika pomiarowego, np. Liquiline CM44x lub Liquiline CM42
- Przewodu pomiarowego, np. CYK10

Opcjonalnie:

- Skrzynki połączeniowej z gniazdem M12/przewód lub przewód/przewód → 34
- Przewodu przedłużającego CYK11



5 Układ pomiarowy z armaturą CPA450

- 1 Przetwornik pomiarowy Liquiline CM44x
- 2 Przewód pomiarowy CYK10
- 3 Armatura Cleanfit CPA450

A0038005

4.2.2 Niezbędne narzędzia

Do montażu armatury w instalacji procesowej oraz do montażu czujnika wymagane są następujące narzędzia:

- Klucz imbusowy M5 (5 mm)
- Klucz hakowy AF 55 (w zakresie dostawy)
- Klucz uniwersalny AF 20 (20 mm (0.79")) lub nastawny klucz płaski
- Nastawny klucz płaski (do 45 mm (1.8"))
- Zestaw kluczy płaskich (tylko w przypadku przyłącza kołnierzowego)

4.2.3 Montaż zamka bezpieczeństwa

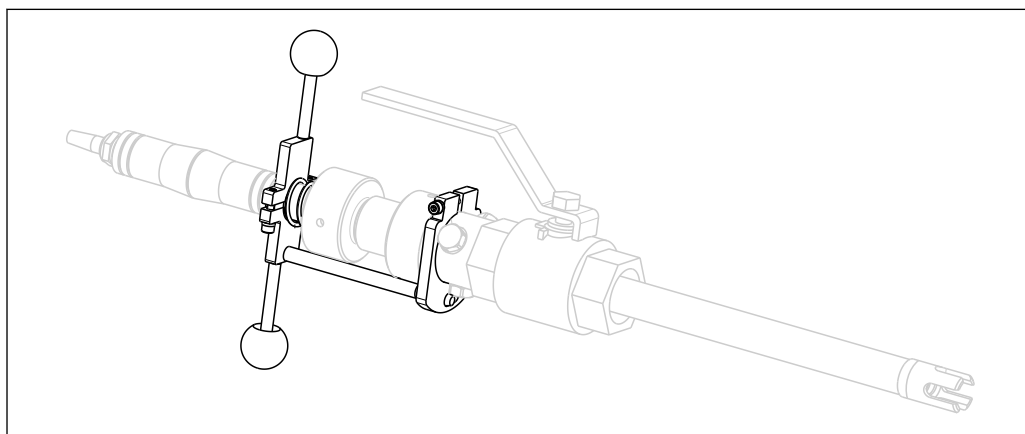
i W przypadku ciśnienia medium powyżej 4 bar (58 psi) zalecane jest zastosowanie zamka bezpieczeństwa.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może prowadzić do uszkodzenia ciała lub śmierci.

- ▶ Należy zapoznać się ze wskazówkami bezpieczeństwa i przestrzegać zawartych w nich zaleceń.
- ▶ Zamek bezpieczeństwa należy montować wyłącznie po zdemontowaniu armatury.

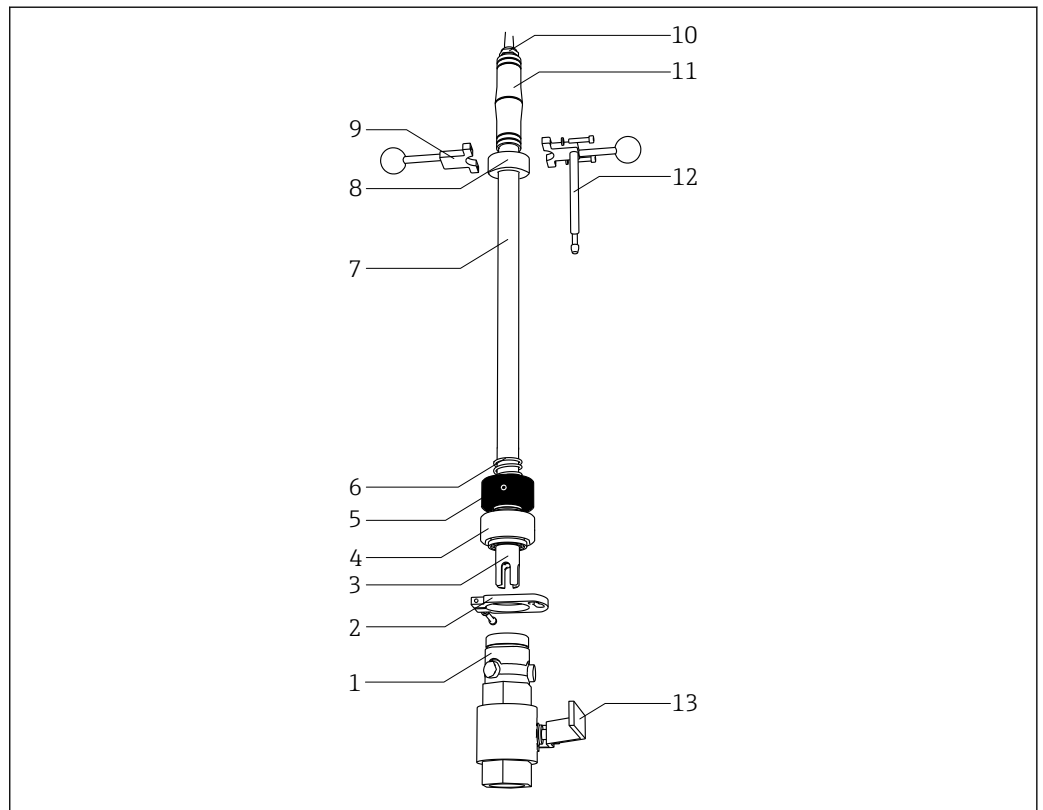
i Zamek bezpieczeństwa **nie** zastępuje standardowego mocowania armatury.




A0014680

6 Armatura z zamkiem bezpieczeństwa

Przygotowanie



A0014681


 7 Montaż zamka bezpieczeństwa

- | | |
|---|---|
| 1 Komora serwisowa | 8 Pierścień ustalający |
| 2 Zamek bezpieczeństwa (część dolna) | 9 Zamek bezpieczeństwa (część górna z uchwytami) |
| 3 Uchwyt czujnika z nasadką ochronną | 10 Osłona przewodu |
| 4 Pierścień mocujący (metalowy) | 11 Uchwyt na rurę zanurzeniową |
| 5 Mufa zaciskowa (czarna) | 12 Zestaw bezpieczeństwa (część górna z uchwytem i trzpieniem blokującym) |
| 6 Zamek bezpieczeństwa (sprężyna naciskowa) | 13 Zawór kulowy z uchwytem |
| 7 Rura zanurzeniowa | |

1. Ustawić armaturę w pozycji pomiarowej i nanieść znak na rurze zanurzeniowej w odległości ok. 20 mm (0.8") nad mufą zaciskową (czarną) (poz. 5).
 - ↳ W tym miejscu zostanie zamontowana górna część zestawu bezpieczeństwa (poz. 9).
2. Za pomocą klucza hakowego odkręcić mufę zaciskową (czarną) o ¼ ...½ obrotu.
3. Wyciągnąć rurę zanurzeniową aż do oporu (pozycji serwisowej).
4. Odkręcić pierścień mocujący (poz. 4) i odłączyć armaturę od komory serwisowej (poz. 1).

Montaż zamka bezpieczeństwa

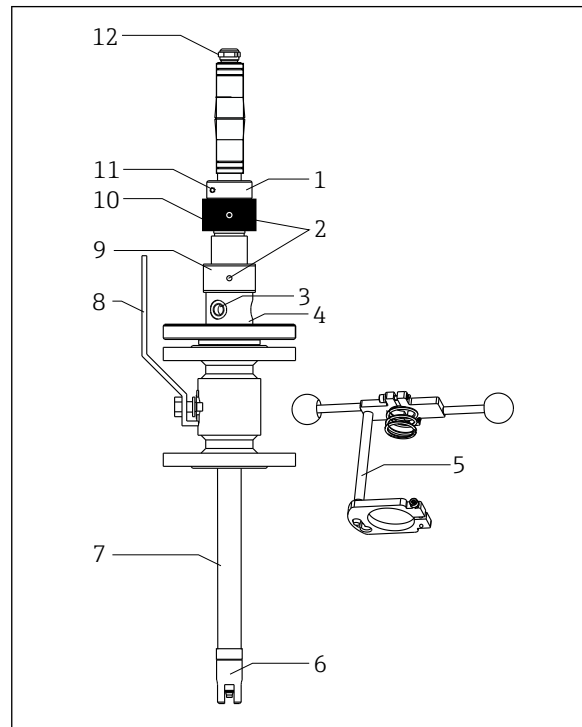
1. Zdjąć osłonę przewodu (poz. 10).
2. Odkręcić uchwyt czujnika (poz. 3).
3. Odkręcić uchwyt rury zanurzeniowej (poz. 11).
4. Zdjąć pierścień ustalający (poz. 8).
5. Nasunąć sprężynę dociskową (poz. 6) na rurę zanurzeniową.
6. Skręcić ze sobą oba elementy górnej części zamka bezpieczeństwa (poz. 9 i 10) w uprzednio naznaczonym miejscu. Obie śruby dokręcić momentem 3.5 Nm (2.6 lbf ft).

7. Zamontować pierścień ustalający.
8. Wkręcić uchwyt czujnika w rurę zanurzeniową.
9. Zamontować dolną część zamka bezpieczeństwa (poz. 2) na komorze serwisowej.
-  Strona ze sfazowaną krawędzią powinna znajdować się od strony zaworu kulowego.
Dokręcić dolną część momentem 3.5 Nm (2.6 lbf ft).
10. Zmontować armaturę.

4.2.4 Montaż armatury w instalacji procesowej

i Wersja z fabrycznie zamontowanym zamkiem bezpieczeństwa wymaga ustawienia zamka w odpowiedniej pozycji → 14.

1. Ustawić armaturę w pozycji serwisowej.
2. Zamocować armaturę w zbiorniku lub rurociągu za pomocą przyłącza procesowego.



- 1 Pierścień ustalający służący do ustawienia głębokości zanurzenia
- 2 Otwór na klucz hakowy
- 3 Przyłącze do płukania G $\frac{1}{4}$ (316L), NPT $\frac{1}{4}$ " (Alloy C22 lub tytan)
- 4 Komora serwisowa
- 5 Zamek bezpieczeństwa
- 6 Uchwyt czujnika z nasadką ochronną
- 7 Rura zanurzeniowa
- 8 Uchwyt do otwierania/zamykania zaworu kulowego
- 9 Pierścień mocujący (metalowy)
- 10 Mufa zaciskowa (czarna)
- 11 Śruba imbusowa M5 / AF4
- 12 Osłona przewodu/dławik kablowy

8 Armatura w pozycji pomiarowej (zawór kulowy otwarty)

4.2.5 Przyłącze do płukania (opcjonalne)

NOTYFIKACJA

Podawanie do komory serwisowej wody o ciśnieniu wyższym od 6 bar (87 psi) spowoduje uszkodzenie armatury.

► Jeśli ciśnienie wody jest wyższe od 6 bar (87 psi), a także, gdy mogą występować krótkotrwałe skoki ciśnienia, przed armaturą należy zamontować zawór redukcyjny ciśnienia.

1. Podłączyć przewód wody płuczącej do przyłącza do płukania (w zakresie dostawy). Armatura jest dostarczana z trzema przyłączami do płukania (G $\frac{1}{4}$ dla przyłącza ze stali k.o. 316L, NPT $\frac{1}{4}$ " dla przyłącza z Alloy C22 i z tytanu).
2. Ciśnienie wody płuczącej powinno wynosić od 2 bar do maks. 6 bar (29 do 87 psi).

i Oprócz wody, do czyszczenia można użyć innych lub dodatkowych roztworów czyszczących. Należy przestrzegać zaleceń dotyczących odporności materiałów armatury, oraz dopuszczalnych temperatur lub ciśnień medium czyszczącego.

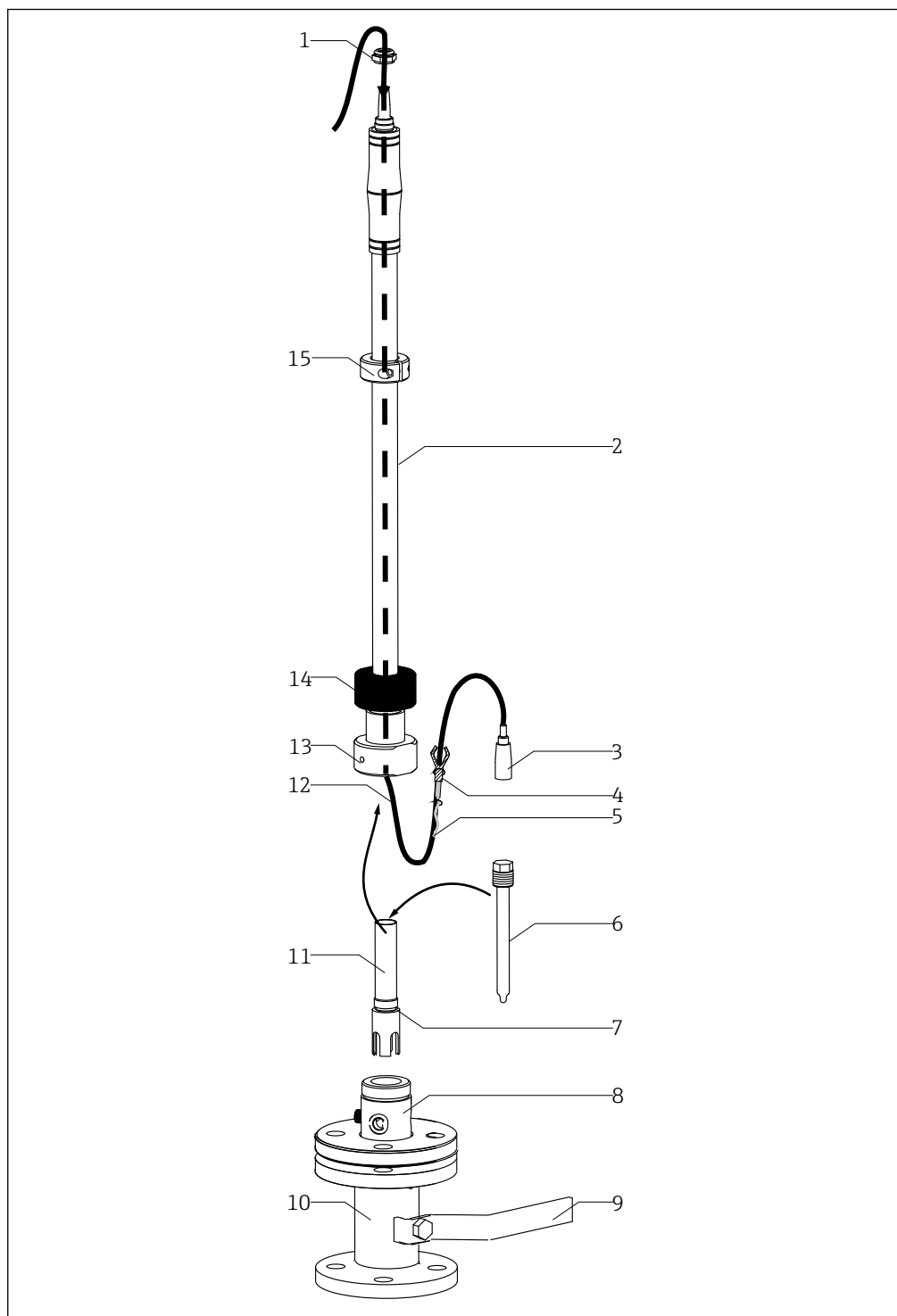
Można również podłączyć zawór spustowy lub manometr. Są one dostępne jako akcesoria.

4.2.6 Montaż czujnika

▲ OSTRZEŻENIE

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

- ▶ Zakładać okulary i rękawice ochronne oraz odzież ochronną.
- ▶ Oczyszczyć lub przepłukać komorę płukania.
- ▶ Montaż armatury w instalacji procesowej lub zbiorniku jest dopuszczalny w stanie bezciśnieniowym i po opróżnieniu z medium.
- ▶ Przed podaniem ciśnienia procesowego do armatury sprawdzić szczelność wszystkich połączeń.



A0010212

9 Wprowadzenie przewodu i montaż czujnika

⚠ PRZESTROGA

Rura zanurzeniowa może nagle przemieścić się i spowodować uszkodzenie ciała.

- ▶ Chwycić rurę zanurzeniową jedną ręką.

Przygotowanie armatury

1. Za pomocą klucza hakowego odkręcić ostrożnie mufę zaciskową (czarną) (poz. 14) o $\frac{1}{4}$... $\frac{1}{2}$ obrotu.
2. Wyjąć osłonę przewodu (poz. 1).
3. Wyciągnąć rurę zanurzeniową (poz. 2) do oporu.

4. Zamknąć zawór kulowy (poz. 9).

Wprowadzenie przewodu i montaż czujnika

1. Za pomocą klucza hakowego odkręcić pierścień mocujący (metalowy) (poz. 13).
2. Wymontować armaturę z zaworu kulowego.
3. Wykręcić uchwyt czujnika wraz z nasadką ochronną (poz. 11).
4. Przewód pomiarowy (poz. 12) służący do podłączenia do przetwornika wprowadzić przez rurę zanurzeniową od spodu.
5. W razie potrzeby, założyć sprężynę stykową służącą do wyrównania potencjałów (poz. 4) na przewód podłączeniowy (poz. 5).
6. Zamocować sprężynę za pomocą dwóch opasek zaciskowych.
7. Wkręcić czujnik (poz. 6) w uchwyt czujnika (poz. 11).
8. Podłączyć gniazdo przewodu podłączeniowego (poz. 3) do czujnika (poz. 6).
9. Sprawdzić, czy na końcu gwintu jest założony O-ring (poz. 7).
10. Włożyć uchwyt czujnika (poz. 11) do rury zanurzeniowej do oporu i przykręcić go ręcznie.
11. Założyć z powrotem osłonę przewodu.

Montaż armatury

1. Zmontować armaturę w zaworze kulowym (poz. 10).
2. Wkręcić pierścień mocujący (metalowy) (poz. 13) i dokręcić go za pomocą klucza hakowego.
3. Sprawdzić, czy mufa zaciskowa (czarna) (poz. 14) jest odkręcona maksymalnie o $\frac{1}{2}$ obrotu.
4. Ustawić pierścień ustalający (poz. 15) na wymaganej głębokości zanurzenia i zamocować go kluczem imbusowym.
5. Otworzyć zawór kulowy (poz. 9).
6. Wsunąć rurę zanurzeniową aż do pierścienia ustalającego (poz. 15) stanowiącego ogranicznik.
7. Dokręcić mufę zaciskową (czarną) (poz. 14) za pomocą klucza hakowego.
8. Dokręcić mufę zaciskową (czarną) dodatkowo o $\frac{1}{8}$ obrotu (obrót o 45° odpowiada momentowi 10...15 Nm (7...11 lbf ft)).

4.3 Kontrola po wykonaniu montażu

1. Po zakończeniu montażu, sprawdzić czy wszystkie przyłącza są pewnie zamocowane i szczelne.
2. Sprawdzić, czy wąż na opcjonalnym przyłączu wody płuczącej jest mocno dokręcony. Ten przewód pozostaje w bezpośrednim kontakcie z medium i powinien być odpowiednio zabezpieczony.
3. Sprawdzić, czy żaden z węży nie uległ uszkodzeniu.

5 Warianty obsługi

5.1 Pierwsze uruchomienie

Przed uruchomieniem należy sprawdzić, czy:

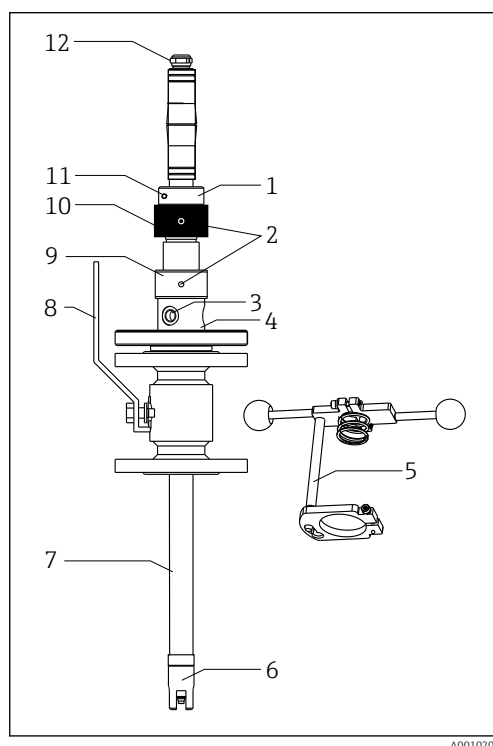
- wszystkie uszczelnienia zostały właściwie osadzone (w armaturze i w przyłączy procesowym)
- czujnik jest właściwie zamocowany i podłączony
- podłączenie wody do przyłączy do płukania jest odpowiednie (jeśli występuje).

⚠ OSTRZEŻENIE

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

- ▶ Zakładać okulary i rękawice ochronne oraz odzież ochronną.
- ▶ Montaż armatury w instalacji procesowej lub zbiorniku jest dopuszczalny w stanie bezciśnieniowym i po opróżnieniu z medium.
- ▶ Przed podaniem ciśnienia procesowego do armatury sprawdzić szczelność wszystkich połączeń.

5.2 Elementy obsługi



- 1 Pierścień ustalający służący do ustawienia głębokości zanurzenia
- 2 Otwór na klucz hakowy
- 3 Przyłącze do płukania G $\frac{1}{4}$ (stal k.o. 316L), NPT $\frac{1}{4}$ " (Alloy C22 lub tytan)
- 4 Komora serwisowa
- 5 Zamek bezpieczeństwa
- 6 Uchwyt czujnika z nasadką ochronną
- 7 Rura zanurzeniowa
- 8 Uchwyt do otwierania/zamykania zaworu kulowego
- 9 Pierścień mocujący (metalowy)
- 10 Mufa zaciskowa (czarna)
- 11 Śruba imbusowa M5
- 12 Osłona przewodu

10 Elementy obsługi

Do obsługi armatury służą następujące elementy:

- Pierścień ustalający (poz. 1)
Do ustawienia żądanej głębokości zanurzenia armatury. Alternatywnie można także użyć zamka bezpieczeństwa.
- Mufa zaciskowa (czarna) (poz. 10).
Do zablokowania armatury w wymaganej pozycji.
- Pierścień mocujący (metalowy) (poz. 9)
Do zamocowania armatury w zaworze kulowym.


- Uchwyt (poz. 8)
Do otwierania/zamykania zaworu kulowego.
- Rura zanurzeniowa (poz. 7)
Żądaną pozycję pracy czujnika można ustawić, obracając rurę zanurzeniową.
- Ogranicznik/uchwyt czujnika (poz. 6)
Podczas ustawiania armatury w pozycji serwisowej rurę zanurzeniową należy wyciągnąć aż do ogranicznika.

5.3 Obsługa armatury

NOTYFIKACJA


Ryzyko uszkodzenia ciała spowodowanego obecnością medium procesowego w komorze serwisowej

- ▶ Oczyszczyć komorę serwisową i opróżnić ją z medium.

 Podczas zmiany pozycji armatury, ciśnienie medium procesowego nie może przekroczyć 4 bar (58 psi). Jeżeli armatura jest zabezpieczona za pomocą zamka bezpieczeństwa, ciśnienie medium może być wyższe.

Zmiana pozycji armatury z serwisowej do pomiarowej

1. Za pomocą klucza hakowego odkręcić mufę zaciskową (czarną).
2. Otworzyć zawór kulowy.
3. Wsunąć rurę zanurzeniową do instalacji procesowej aż do oporu.
4. Dokręcić ręcznie mufę zaciskową (czarną) do rury zanurzeniowej. Za pomocą klucza hakowego dokręcić mufę zaciskową (czarną) dodatkowo o 1/8 obrotu (obrót o 45° odpowiada momentowi 10...15 Nm (7...11 lbf ft)).
 - ↳ Rura zanurzeniowa nie może nagle powrócić do pozycji serwisowej.

 W razie użycia zamka bezpieczeństwa, dokręcić ręcznie do oporu mufę zaciskową (czarną) na rurze zanurzeniowej.

Zmiana pozycji armatury z pozycji pomiarowej do serwisowej

PRZESTROGA

Rura zanurzeniowa może nagle przemieścić się i spowodować uszkodzenie ciała.

- ▶ Chwycić rurę zanurzeniową jedną ręką.

1. Za pomocą klucza hakowego ostrożnie odkręcić mufę zaciskową (czarną) o ¼ ...½ obrotu.
2. Wyciągnąć rurę zanurzeniową aż do oporu (pozycji serwisowej).
3. Zamknąć zawór kulowy.
 - ↳ Uchwyt zaworu jest w pozycji poziomej.

5.3.1 Użycie zamka bezpieczeństwa (opcja)

Blokowanie

1. Ostrożnie otworzyć zawór kulowy. Sprawdzić, czy mufa zaciskowa (czarna) nie jest dokręcona.
2. Pchnąć uchwyty zamka w kierunku zaworu kulowego i obrócić je w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
 - ↳ Trzpień blokujący jest zablokowany.
3. Za pomocą klucza hakowego dokręcić mufę zaciskową (czarną).

Odblokowanie

1. Za pomocą klucza hakowego poluzować mufę zaciskową (czarną).
2. Pchnąć uchwyty w kierunku zaworu kulowego i obrócić je w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
 - ↳ Trzpień blokujący jest odblokowany.
3. Ustawić armaturę w pozycji serwisowej.
4. Zamknąć zawór kulowy.

6 Konservacja

OSTRZEŻENIE

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


- ▶ Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych upewnić się, że rurociąg lub zbiornik procesowy są w stanie bezciśnieniowym, opróżnione i wypłukane.
- ▶ Ustawić armaturę w pozycji serwisowej i zamknąć zawór kulowy.


6.1 Czyszczenie armatury


Aby zapewnić stabilny i bezpieczny pomiar:

- ▶ Regularnie czyścić armaturę i elektrodę. Częstota i intensywność czyszczenia zależy głównie od rodzaju medium procesowego.

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.
2. Lekkie zanieczyszczenia usuwać za pomocą odpowiednich roztworów czyszczących. (→  25)
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 wyczyścić części szczotką.

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

 W celu zapewnienia odpowiedniej szczelności armatury, nasmarować suche O-ringi, szczególnie O-ringi w uchwycie czujnika.

6.2 Środki czyszczące

OSTRZEŻENIE

Rozpuszczalniki organiczne zawierają halogeny

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

- ▶ Nie stosować rozpuszczalników organicznych zawierających halogeny.


OSTRZEŻENIE

Tiokarbamid

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

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

W tabeli poniżej przedstawiono najczęstsze zanieczyszczenia i środki czyszczące używane w poszczególnych przypadkach.

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

Rodzaje zanieczyszczeń	Środki czyszczące
Smary i oleje	Gorąca woda lub alkaliczne środki zawierające środki powierzchniowo czynne lub wodorozcieńczalne rozpuszczalniki organiczne (np. etanol)
Osad kamienia kotłowego, wodorotlenków metali, słabo rozpuszczalne osady biologiczne	Ok. 3% roztwór kwasu solnego
Osady zawierające związki siarkowe	Mieszanina 3% roztworu kwasu solnego i tiomocznika (dostępny na rynku)
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.

6.3 Wymiana uszczelek

OSTRZEŻENIE

Ryzyko wycieku medium!

- ▶ Uszczelki mogą być wymieniane wyłącznie przez autoryzowany, specjalistyczny personel.

PRZESTROGA



Ryzyko uszkodzenia ciała od resztek medium i wysokich temperatur

- ▶ Podczas pracy z częściami wchodzącymi w kontakt z medium procesowym należy zabezpieczyć się przed pozostałościami medium i wysoką temperaturą.
- ▶ Nakładać rękawice i okulary ochronne.

- Powierzchnie uszczelniające armatury powinny być pozbawione zanieczyszczeń.
- Regularnie usuwać nagromadzone osady.

Wymieniać można następujące uszczelki:

- 2 O-ringi uchwytu czujnika
- 1 O-ring + 1 pierścień oporowy czujnika
- 3 O-ringi tulei z kołnierzem (wersje od 02/11)
- 2 O-ringi tulei z kołnierzem (wersje do 01/11)
- 1 uszczelkę płaską komory serwisowej (tylko w przypadku przyłącza kołnierzowego)

 Do smarowania O-ringów należy użyć smaru (np. Klüber Syntheso Glep 1 lub smaru silikonowego Paraliq GTE 703) oraz odpowiedniego narzędzia (→  14).

6.3.1 Procedura wymiany uszczelek

Demontaż armatury



- ▶ Odłączyć armaturę od instalacji procesowej.

Dla wersji bez zaworu kulowego:

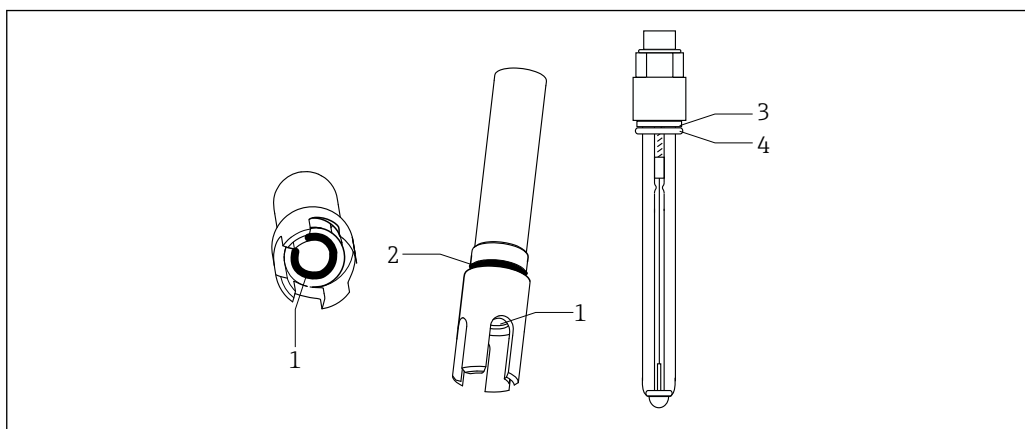
1. Przerwać proces.
2. Ustawić armaturę w pozycji serwisowej.
3. Opróżnić rurociąg lub zbiornik.
4. Za pomocą klucza hakowego odkręcić pierścień mocujący (metalowy).
5. Zdemontować armaturę z przyłącza procesowego (króćca do spawania lub kołnierza).

Dla wersji z zaworem kulowym:

1. Ustawić armaturę w pozycji serwisowej.
2. Zamknąć zawór kulowy.
3. Za pomocą klucza hakowego odkręcić pierścień mocujący (metalowy).
4. Wymontować armaturę z zaworu kulowego i adaptera.

 Kody zamówieniowe zestawów O-ringów →  30

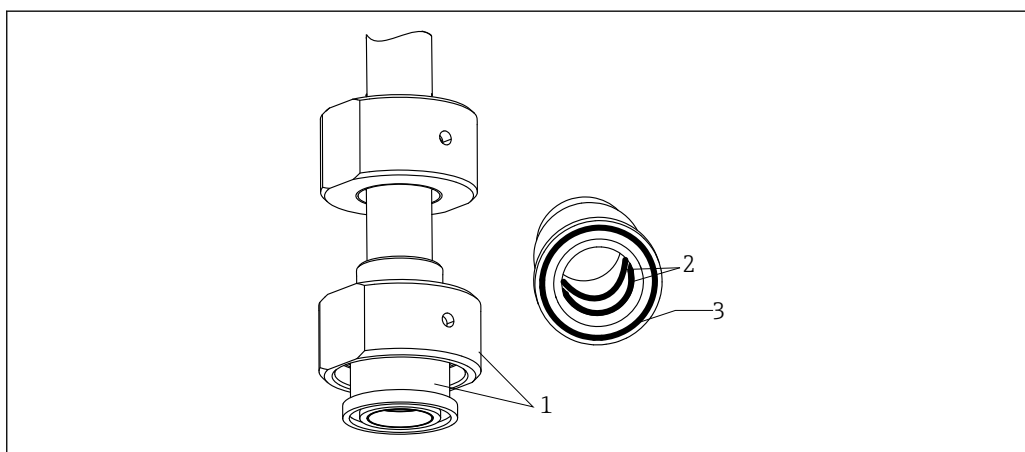
Wymiana O-ringów w czujniku i uchwycie czujnika



A0010204

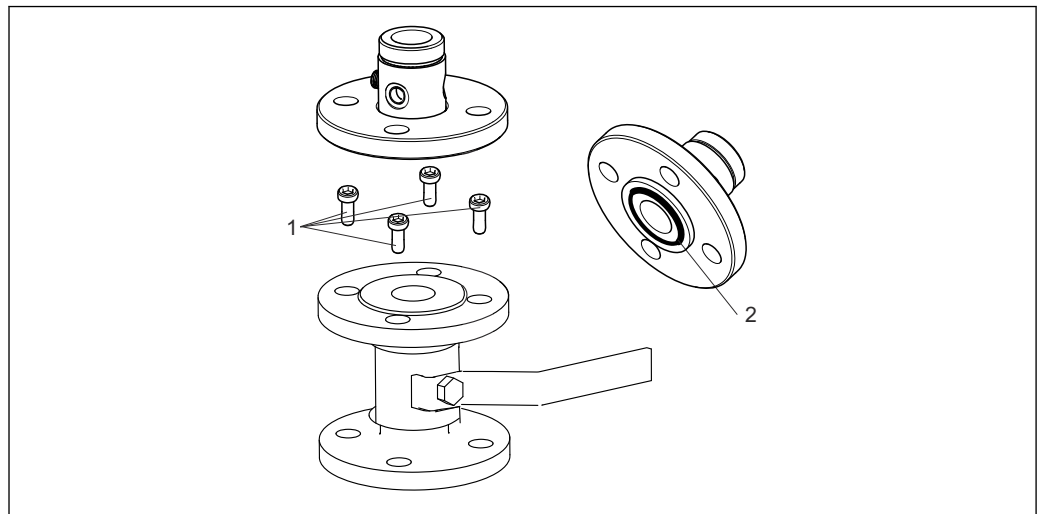
1. Zdjąć osłonę przewodu w górnej części armatury.
2. Wykręcić uchwyt czujnika z armatury.
3. Wykręcić czujnik z uchwytu czujnika.
4. Nasmarować delikatnie O-ringi.
5. Wymienić O-ringi (poz. 4, 10.69 x 3.53) i pierścień oporowy (poz. 3) na czujniku.
6. Wymienić O-ringi uchwytu czujnika, wewnętrzny (poz. 1, 10.69 x 3.53) i zewnętrzny (poz. 2, 18.72 x 2.62).
7. Następnie z powrotem wkręcić czujnik do uchwytu.

Wymiana uszczelki tulei z kołnierzem



A0010205

1. Nasmarować delikatnie O-ringi.
2. Zsunąć tuleję z kołnierzem wraz z pierścieniem mocującym (poz. 1) z rury zanurzeniowej.
3. Wymienić O-ringi, wewnętrzny (poz. 2, 24.99 x 3.53) i zewnętrzny (poz. 3, 32.92 x 3.53).
4. Wsunąć tuleję z kołnierzem wraz z pierścieniem mocującym (metalowym) na rurę zanurzeniową.

Wymiana uszczelki płaskiej adaptera przyłącza kołnierzowego (opcja)

1. Delikatnie nasmarować uszczelkę.
2. Odkręcić śruby pomiędzy kołnierzem a zaworem kulowym (poz. 1).
3. Zdemontować kołnierz z adapterem z zaworu kulowego i wymienić uszczelkę (poz. 2, 59 x 50 x 2).
4. Przykręcić z powrotem kołnierz z adapterem do zaworu kulowego i dokręcić wszystkie śruby.

Montaż armatury

1. Wkręcić z powrotem uchwyt czujnika w rurę zanurzeniową.
2. Założyć z powrotem osłonę przewodu.
3. Umieścić z powrotem armaturę w adapterze i dokręcić pierścień mocujący (metalowy) za pomocą klucza hakowego.
4. W przypadku armatur z zaworem kulowym otworzyć zawór kulowy.
5. Ustawić armaturę w pozycji pomiarowej.
6. Sprawdzić szczelność armatury.

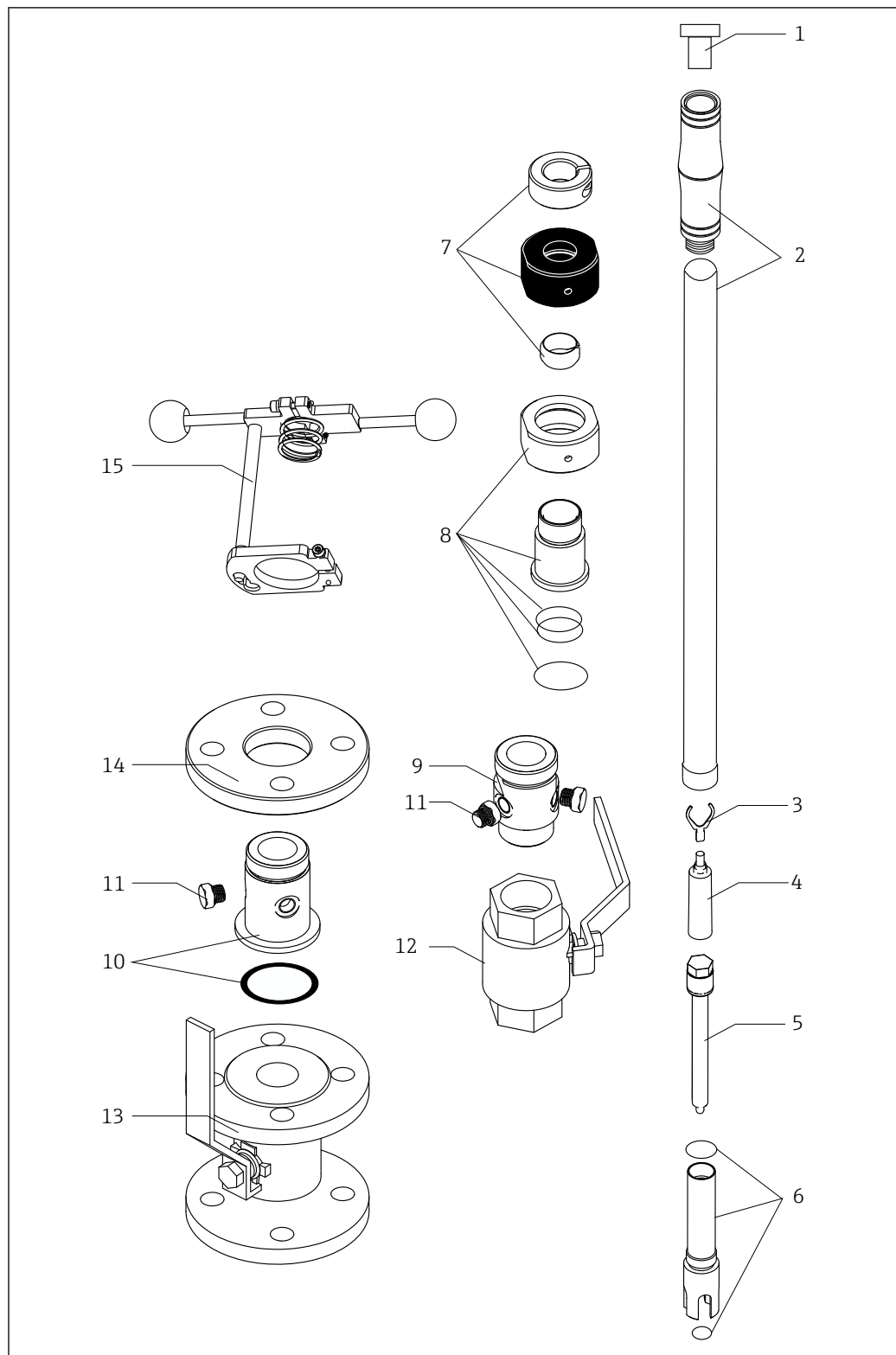
7 Naprawa

▲ OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowo naprawiony przyrząd może stanowić zagrożenie!

- ▶ Naprawa uszkodzeń armatury, powodujących obniżenie bezpieczeństwa ciśnieniowego, może być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowany i upoważniony personel techniczny.
- ▶ 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.

7.1 Części zamienne



A0037952

11 Części zamienne

Lp.	Opis i zawartość	Kody zamówieniowe zestawu części zamiennych
	Zestaw uszczeltek EPDM	50090489
	Zestaw uszczeltek FPM, Viton	50090490

Lp.	Opis i zawartość	Kody zamówieniowe zestawu części zamiennych
	Zestaw uszczelek FFKM, Kalrez	71028925
1	Śruba dociskowa / dysza	51501523
2	Rura zanurzeniowa 100 mm, stal k.o. 316L, dławik kablowy; starsza wersja do 01/11	71069820
	Rura zanurzeniowa 250 mm, stal k.o. 316L, dławik kablowy; starsza wersja do 01/11	51501521
	Rura zanurzeniowa 700 mm, stal k.o. 316L, dławik kablowy; starsza wersja do 01/11	51501522
	Rura zanurzeniowa, 100 mm, stal k.o. 316L, z ogranicznikiem, bez uchwytu; wersja od 02/11	71128830
	Rura zanurzeniowa, 250 mm, stal k.o. 316L, z ogranicznikiem, bez uchwytu; wersja od 02/11	71128831
	Rura zanurzeniowa, 700 mm, stal k.o. 316L, z ogranicznikiem, bez uchwytu; wersja od 02/11	71128832
	Rura zanurzeniowa, 100 mm, Alloy C22, z ogranicznikiem, bez uchwytu; wersja od 02/11	71128833
	Rura zanurzeniowa, 250 mm, Alloy C22, z ogranicznikiem, bez uchwytu; wersja od 02/11	71128834
	Rura zanurzeniowa, 700 mm, Alloy C22, z ogranicznikiem, bez uchwytu; wersja od 02/11	71128836
	Rura zanurzeniowa, 100 mm, tytan, z ogranicznikiem, bez uchwytu; wersja od 02/11	71128837
	Rura zanurzeniowa, 250 mm, tytan, z ogranicznikiem, bez uchwytu; wersja od 02/11	71128838
	Rura zanurzeniowa, 700 mm, tytan, z ogranicznikiem, bez uchwytu; wersja od 02/11	71128839
	Zestaw CPA450, uchwyt gwintowany, stal k.o. 316L	71244830
	3	Zestaw montażowy PMC (połączenie wyrównawcze potencjałów)
4	Gniazdo przyłączeniowe przewodu	
5	Czujnik (nie wchodzi w zakres dostawy)	
6	Uchwyt czujnika z O-ringami z EPDM; wersja od 01/2005	51517804
	Uchwyt czujnika z O-ringami z Vitonu; wersja od 01/2005	51517805
	Uchwyt czujnika z O-ringami z Kalrezu; wersja od 01/2005	71028949
7	Pierścień ustalający, pierścień zaciskowy, mufa zaciskowa (czarna)	51501535
8	Tuleja z kołnierzem, pierścień mocujący, stal k.o. 316L; O-ringi z EPDM	51501536
	Tuleja z kołnierzem, pierścień mocujący, stal k.o. 316L; O-ringi z Vitonu	51501537
	Tuleja z kołnierzem, pierścień mocujący, stal k.o. 316L; O-ringi z Kalrezu	71028947
	Tuleja z kołnierzem, pierścień mocujący, Alloy C22; O-ringi z Kalrezu; wersja od 02/2011	71128841
	Tuleja z kołnierzem, pierścień mocujący, tytan; O-ringi z Kalrezu; wersja od 02/2011	71128842
9	Adapter z 3 przyłączami do płukania G 1¼, przyłącze G 1¼ Do armatury w wersji: <ul style="list-style-type: none"> ▪ CPA450-xBxxx ▪ CPA450-xFxxx ▪ CPA450-xGxxx 	51501538

Lp.	Opis i zawartość	Kody zamówieniowe zestawu części zamiennych
	Adapter z 3 przyłączami płukania G 1¼, przyłącze NPT 1¼" Do armatury w wersji: <ul style="list-style-type: none"> ■ CPA450-xCxxx ■ CPA450-xHxxx 	51501539
10	Adapter z 3 przyłączami płukania G 1¼, EPDM, przyłącze kołnierzowe Do armatury w wersji: <ul style="list-style-type: none"> ■ CPA450-xDxxx ■ CPA450-xExxx ■ CPA450-xLxxx ■ CPA450-xKxxx 	51501546
	Adapter z 3 przyłączami płukania G 1¼, Viton, przyłącze kołnierzowe Do armatury w wersji: <ul style="list-style-type: none"> ■ CPA450-xDxxx ■ CPA450-xExxx ■ CPA450-xLxxx ■ CPA450-xKxxx 	51501547
	Adapter z 3 przyłączami płukania G 1¼, FFKM/Kalrez, przyłącze kołnierzowe Do armatury w wersji: <ul style="list-style-type: none"> ■ CPA450-xDxxx ■ CPA450-xExxx ■ CPA450-xLxxx ■ CPA450-xKxxx 	71028946
11	Zaślepki G ¼ stal k.o. 1.4404 (AISI 316L) adapter (z wyjątkiem armatury w wersji CPA450-xAxxx)	51501540
12	Zawór kulowy G 1¼, stal k.o. 1.4408 (AISI 316L) Do armatury w wersji: CPA450-xGxxx	51501542
	Zawór kulowy, NPT 1¼", stal k.o. 1.4408 (AISI CF-8M) Do armatury w wersji: CPA450-xHxxx	51501543
13	Zawór kulowy, kołnierz DN32 Do armatury w wersji: CPA450-xLxxx	51501548
	Zawór kulowy, kołnierz ANSI 1¼" Do armatury w wersji: CPA450-xKxxx	51501549
14	Kołnierz DN32 Do armatury w wersji: <ul style="list-style-type: none"> ■ CPA450-xDxxx ■ CPA450-xLxxx 	51501544
	Kołnierz ANSI 1¼" Do armatury w wersji: <ul style="list-style-type: none"> ■ CPA450-xExxx ■ CPA450-xKxxx 	51501545
15	Zamek bezpieczeństwa	71098681

7.2 Zwrot

Urządzenie należy zwrócić do naprawy, kalibracji fabrycznej lub gdy zamówiono lub dostarczono nieprawidłowe urządzenie. Firma Endress+Hauser posiadająca certyfikat ISO, zgodnie z wymogami przepisów prawa, jest obowiązana przestrzegać określonych procedur w przypadku zwrotu urządzeń, które wchodziły w kontakt z medium procesowym.

Aby zapewnić wymianę, bezpieczny i profesjonalny zwrot przyrządu:

- ▶ Zapoznać się z informacjami, procedurą i warunkami zwrotu urządzeń na stronie: www.endress.com/support/return-material.

7.3 Utylizacja

Urządzenie zawiera podzespoły elektroniczne. Produkt należy zutylizować, jako odpad elektroniczny.

- ▶ Należy przestrzegać lokalnych przepisów.

8 Akcesoria

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

- ▶ Informacje o akcesoriach, które nie zostały wymienione w niniejszej publikacji można uzyskać u regionalnych przedstawicieli firmy Endress+Hauser.

8.1 Zestawy akcesoriów

Króćce węży do przyłączy do płukania G ¼, DN 12

- Stal k.o. 1.4404 (AISI 316L) x 2
- Kod zamówieniowy: 51502808

Króćce węży do przyłączy do płukania G ¼, DN 12

- PVDF (2 x)
- Kod zamówieniowy: 50090491

Manometr

- Montowany w przyłączy do płukania, do kontroli ciśnienia medium procesowego
- 0...16 bar (0...232 psi); G¼
- Kod zamówieniowy: 71082362

Zawór kulowy wyczystkowy

- Do spuszczenia pozostałości medium; G¼; stal k.o. 1.4408 (AISI CF-8M)
- Kod zamówieniowy: 71083041

Kłucz hakowy DIN 1810, płaski

- D 58 - 68 mm
- Kod zamówieniowy: 50090687

8.2 Gniazdo do wspawania

Króciec do spawania G 1¼ prosty


- do przyłącza procesowego F
- Wymiary: długość 50 mm (1.97 in), Ø 42.6 mm (1.68 in)
- Materiał: stal k.o 1.4571 (AISI 316 Ti)
- Kod zamówieniowy: 51502284

8.3 Zamek bezpieczeństwa

- Blokada mechaniczna w położeniu pomiarowym
- Do zastosowań w miejscach zakurzonych lub zapyłonych
- Do stosowania w warunkach, w których występują drgania i skoki ciśnienia
- Kod zamówieniowy: 71098681

8.4 Czujniki

8.4.1 Elektrody szklane, analogowe i cyfrowe z technologią Memosens

 Przy zamawianiu czujników należy wziąć pod uwagę, że do armatury CPA450 pasują wyłącznie elektrody o długości trzonu 120 mm (4.72") i średnicy 12 mm (0.47"). Poniżej wymieniono jedynie najczęściej stosowane czujniki.


Orbisint CPS11D / CPS11

- Elektroda pH dla procesów przemysłowych
- Łatwa w czyszczeniu diafragma z PTFE
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps11d lub www.endress.com/cps11

 Karta katalogowa Ti00028C

Orbisint CPS12D / CPS12

- Czujnik redoks dla procesów przemysłowych
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cps12d lub www.endress.com/cps12

 Karta katalogowa Ti00367C

Ceragel CPS71D / CPS71

- Elektroda pH z układem referencyjnym wyposażonym w zapórę jonową
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cps71d lub www.endress.com/cps71

 Karta katalogowa Ti00245C


Ceragel CPS72D / CPS72

- Elektrody potencjału redoks z układem referencyjnym wyposażonym w zapórę jonową
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cps72d lub www.endress.com/cps72

 Karta katalogowa Ti00374C

Orbipore CPS91D / CPS91

- Elektroda pH z otwartym układem referencyjnym do stosowania w mediach silnie zanieczyszczonych
- Konfigurator produktu na stronie produktu: www.endress.com/cps91d lub www.endress.com/cps91

 Karta katalogowa Ti00375C

8.4.2 Czujniki ISFET dedykowane do armatury CPA450


Memosens CPS77D

- Czujnik ISFET do pomiaru pH z możliwością sterylizacji, również w autoklawach
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps77d

 Karta katalogowa Ti01396

Memosens CPS97D

- Czujnik ISFET do pomiaru pH, zachowujący długoterminową stabilność w mediach silnie zanieczyszczonych
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps97d

 Karta katalogowa Ti01405C

8.4.3 Czujniki tlenu

Oxymax COS22D

- Czujnik tlenu rozpuszczonego z możliwością sterylizacji
- Z technologią Memosens
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cos22d



Karta katalogowa TI00446C

Memosens COS81D

- Czujnik optyczny tlenu rozpuszczonego z możliwością sterylizacji
- Z technologią Memosens
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cos81d



Karta katalogowa TI01201C

8.5 Akcesoria do podłączenia

Przewód pomiarowy CPK1

Dla elektrod pH/redoks z głowicą wtykową GSA



Dodatkowe informacje są dostępne w lokalnym oddziale Endress+Hauser lub na stronie: www.endress.com.

Przewód pomiarowy CPK9

- Konfekcjonowany przewód pomiarowy dla czujników analogowych z głowicą wtykową TOP68
- Opcje wyboru zgodnie z kodem zamówieniowym
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cpk9



Karta katalogowa Ti00118C

Przewód pomiarowy CPK12

- Konfekcjonowany przewód pomiarowy do podłączenia czujników analogowych ISFET ze złączem TOP68
- Opcje wyboru zgodnie z kodem zamówieniowym
- Kody zamówieniowe: oddział Endress+Hauser lub www.pl.endress.com

Przewód pomiarowy CYK10 do transmisji danych ze złączem Memosens

- Dla czujników cyfrowych w technologii Memosens
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cyk10



Karta katalogowa Ti00118C

CYK11, przewód pomiarowy do transmisji danych ze złączem Memosens

- Przewód przedłużający do czujników cyfrowych z protokołem Memosens
- Konfigurator produktu na stronie produktu: www.endress.com/cyk11



Karta katalogowa Ti00118C

Przewód pomiarowy CYK71

- Niezakończony kabel do podłączenia czujników analogowych oraz wydłużania kabli pomiarowych
- Sprzedawany na metry, kody zamówieniowe:
 - Wersja do strefy niezaagrożonej wybuchem, kolor izolacji: czarny: 50085333
 - Wersja do strefy zaagrożonej wybuchem, kolor izolacji: niebieski: 50085673

Przewód pomiarowy CYK81

- Przewód bez zarobionych końcówek, do przedłużania przewodów czujnikowych (np. Memosens, CUS31/CUS41)
- Skrętka 2 x 2 żyły, ekranowana z powłoką z PCV (2 x 2 x 0.5 mm² + ekran)
- Zamówienie w metrach, kod zam.: 51502543

Skrzynka połączeniowa przewodów

- Materiał: malowane aluminium
- Do przedłużania przewodów połączeniowych czujników Memosens z przetwornikiem Liquiline
- Kod zamówieniowy: 71145499

Skrzynka połączeniowa, gniazdo M12/przewód

- Materiał: malowane aluminium
- Do przedłużania przewodów połączeniowych czujników Memosens z przetwornikiem Liquiline
- Kod zamówieniowy: 71145498

Skrzynka połączeniowa VBA

- Skrzynka połączeniowa do przewodu przedłużającego
- 10 listew zaciskowych
- Wprowadzenia przewodów: 2 x Pg 13.5, 2 x Pg 16
- Materiał: poliwęglan
- Stopień ochrony: IP 65
- Kod zamówieniowy: 50005276

9 Dane techniczne

9.1 Warunki pracy: środowisko

Temperatura otoczenia 0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)

Temperatura składowania 0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)

9.2 Warunki pracy: proces

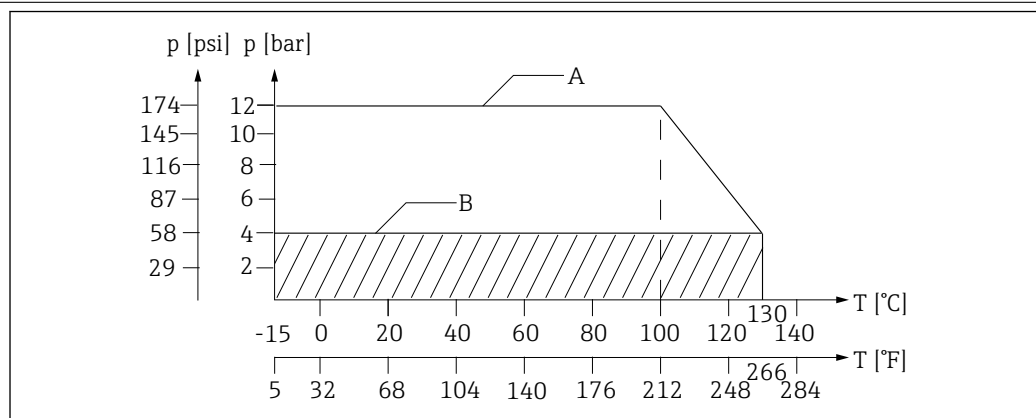
Ciśnienie medium procesowego maks. 12 bar przy 100 °C (175 psi przy 212 °F)



W przypadku ciśnienia wyższego niż 4 bary (58 psi) zalecane jest zastosowanie zamka bezpieczeństwa.

Temperatura medium procesowego -15...130°C (5...266 °F)

Diagram obciążeniowy ciśnienie/temperatura



A0038118-PL

12 Diagram obciążeniowy ciśnienie/temperatura

A Maksymalne ciśnienie medium procesowego (statyczne), tylko dla całkowicie zamontowanej armatury

B Maksymalne ciśnienie podczas wsuwania/wysuwania armatury (funkcjonalne)



Należy przestrzegać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia i temperatury medium procesowego dla czujnika.

9.3 Budowa mechaniczna

Konstrukcja, wymiary Patrz →  10

Masa Zależy od wersji:
 Bez zaworu kulowego: 2 kg (4.41 lbs)
 Z zaworem kulowym (przyłącze gwintowe): 5 kg (11 lbs)
 Z zaworem kulowym (przyłącze kołnierzowe): 10 kg (22.1 lbs)

Materiały

Części w kontakcie z medium	
Rura zanurzeniowa:	Stal k.o. 1.4404 (AISI 316 L), Alloy C22, tytan 3.7035
O-ringi:	EPDM / Viton / Kalrez
Zawór kulowy:	Stal k.o. 1.4404 lub 1.4408 (AISI 316 L lub AISI CF-8M)
Uszczelki zaworu kulowego:	PTFE

Części nie wchodzące w kontakt z medium	
Śruby:	Stal k.o. 1.4401 (AISI 316)
Mufa zaciskowa (czarna):	PA66GF
Pierścień zaciskowy:	PEEK
Uchwyt:	PCV
Ośłona przewodu:	Elastomer termoplastyczny (TPE)

Króćce przyłącza wody do płukania dla przyłączy ze stali k.o. 316L: 3 x G ¼"
 dla przyłączy z tytanu lub Alloy C22: 3 x NPT ¼"

Spis haseł

A

Akcesoria	34
Gniazdo do wspawania	34
Przewód	36

B

Bezpieczeństwo eksploatacji	6
Budowa mechaniczna	39

C

Certyfikaty	9
Ciśnienie medium procesowego	38
Częstotliwość czyszczenia	24
Części zamienne	30
Czyszczenie armatury	24

D

Dane techniczne	38
Dopuszczenia	9

E

Elementy obsługi	21
----------------------------	----

I

Identyfikacja produktu	7
Ikony	4

K

Konserwacja	24
Kontrola po wykonaniu montażu	20

M

Montaż	10, 13
Pozycja montażowa	11
Zamek bezpieczeństwa	14

N

Naprawa	29
-------------------	----

O

O-ringi	26
Obsługa	21
Pomiar	22
Serwis	22
Odbiór dostawy	7
Ostrzeżenia	4

P

Pozycja montażowa	11
Przeznaczenie	5
Przeznaczenie przyrządu	5
Przyłącze	
Woda płucząca	17
Przyłącze do płukania	17

S

Składowanie	7
-----------------------	---

Skoki ciśnienia	17
---------------------------	----

Ś

Środki czyszczące	25
-----------------------------	----

T

Tabliczka znamionowa	8
Transport	7

U

Uszczelki	26
Utylizacja	33

W

Warunki pracy: środowisko	38
Wskazówki bezpieczeństwa	5
Wskazówki montażowe	11
Współpracujące czujniki	10
Wymiana	
Uszczelki	26
Uszkodzone części	29
Wymiary	10

Z

Zakres dostawy	8
Zalecenia montażowe	10
Zamek bezpieczeństwa	14
Zwrot	33



71506138

www.addresses.endress.com
