

CE



Examples/Beispiele/Exemples/Ejemplos/Przykłady

© 05/2002 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Wszystkie prawa zastrzeżone.  
WIKA® to zarejestrowany znak towarowy w różnych krajach.

Przed rozpoczęciem pracy należy przeczytać instrukcję obsługi!  
Zachować instrukcję do późniejszego użytku!

# Spis treści

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Informacje ogólne</b>                           | <b>4</b>  |
| <b>2. Bezpieczeństwo</b>                              | <b>6</b>  |
| <b>3. Transport, opakowanie i przechowywanie</b>      | <b>13</b> |
| <b>4. Konstrukcja i działanie</b>                     | <b>14</b> |
| <b>5. Uruchamianie, eksploatacja</b>                  | <b>15</b> |
| <b>6. Konserwacja i czyszczenie</b>                   | <b>19</b> |
| <b>7. Demontaż, zwrot i złomowanie</b>                | <b>20</b> |
| <b>Załącznik: Punkt zapłonu i temperatura zapłonu</b> | <b>21</b> |

**PL**

Deklaracje zgodności są dostępne na stronie [www.wika.com](http://www.wika.com).

## 1. Informacje ogólne

### Dokumentacja uzupełniająca:

- ▶ Prosimy uwzględnić całą dokumentację należącą do zakresu dostawy.



Systemy z separatorami membranowymi – patrz też dodatkowe instrukcje obsługi, numer artykułu 14503293!

PL

## 1. Informacje ogólne

- Przyrząd opisany w instrukcji obsługi został wyprodukowany zgodnie z najnowszą technologią. Wszystkie komponenty są poddawane w trakcie produkcji surowym kryteriom jakościowym oraz środowiskowym. Nasze systemy zarządzania posiadają certyfikat zgodnie z normą ISO 9001 i ISO 14001.
- Niniejsza "Instrukcja obsługi" zawiera ważne informacje dotyczące użytkowania przyrządu. Bezpieczeństwo pracy wymaga, aby przestrzegane były wszystkie wskazówki bezpieczeństwa.
- Przestrzegaj lokalnych przepisów BHP i ogólnych regulacji bezpieczeństwa dla zakresu zastosowań przyrządów.
- Instrukcja obsługi stanowi część składową produktu i musi być przechowywana blisko miejsca zamontowania przyrządu oraz być zawsze łatwo dostępna dla wykwalifikowanego personelu. Instrukcję należy przekazać następnemu operatorowi lub właścicielowi przyrządu.
- Wykwalifikowany personel musi przed rozpoczęciem dowolnych prac dokładnie przeczytać oraz zrozumieć instrukcje obsługi.
- W przypadku odmiennej interpretacji przetłumaczonej i angielskiej instrukcji obsługi pierwszeństwo ma angielska wersja językowa.
- W niniejszym dokumencie stosuje się dla lepszej czytelności generyczny rodzaj męski. Osoby płci żeńskiej i innej są wyraźnie dorozumiane.
- Należy stosować się do ogólnych zasad i warunków zawartych w dokumentacji sprzedaży.
- Przyrząd podlega zmianom technicznym.
- Dodatkowe informacje:
  - Adres internetowy: [www.wikapolska.pl](http://www.wikapolska.pl) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Dokumenty powiązane: IN 00.06, systemy separatorów membranowych  
IN 00.25, systemy separatorów membranowych do procesów podciśnieniowych  
Instrukcja obsługi zamontowanego przyrządu pomiarowego
  - Kontakt: Tel.: +49 9372 132-0  
[info@wikapolska.pl](mailto:info@wikapolska.pl)

## 1.1 Skróty, definicje

- Punktor
- ▶ Instrukcja
- 1. ... x. Postępować zgodnie z instrukcją krok po kroku
- ⇒ Wynik instrukcji
- Patrz ... odsyłacze

## 1.2 Wyjaśnienie symboli



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

... wskazuje bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która skutkuje poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią, jeżeli się jej nie zapobiegnie.



### **OSTRZEŻENIE!**

... wskazuje na możliwość wystąpienia potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, która w razie zaistnienia może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.



### **UWAGA!**

... wskazuje na możliwość wystąpienia potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, która w razie zaistnienia może skutkować lekkimi obrażeniami ciała lub uszkodzeniem mienia bądź szkodami środowiskowymi.



### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

... wskazuje potencjalnie niebezpieczną sytuację w obszarze zagrożenia, która może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią, jeżeli się jej nie zapobiegnie.



### **OSTRZEŻENIE!**

... wskazuje na możliwość wystąpienia potencjalnie niebezpiecznej sytuacji: gorące powierzchnie lub ciecze mogą spowodować oparzenia.



### **Informacje**

... wskazuje na przydatne wskazówki, zalecenia i informacje dotyczące efektywnej i bezusterkowej pracy przyrządu.

## 2. Bezpieczeństwo

### 2.1 Przeznaczenie

System separatorów membranowych służy do pomiaru ciśnienia w zastosowaniach przemysłowych w trudnych warunkach procesowych przy użyciu agresywnych mediów.

Z systemu separatorów membranowych, dostarczonego przez firmę WIKA, można korzystać tylko w tym celu. Zabrania się rozkładania systemu na części składowe.

W przypadku oddziaływania na system nieuniknionych sił zewnętrznych należy stosować wersję z kapilarą w celu oddzielenia działających sił. W takim przypadku nie wolno stosować separatora membranowego w funkcji uchwytu przyrządu pomiarowego.

System separatorów membranowych stosować tylko w granicach parametrów technicznych. Dotyczy to w szczególności wytrzymałości materiałowej i wartości granicznych oraz limitów dopuszczalnej temperatury i ciśnienia. Niewłaściwe użytkowanie przyrządu lub jego praca wykraczająca poza zakres danych technicznych wymaga natychmiastowego wycofania przyrządu z eksploatacji i sprawdzenia go przez uprawnionego pracownika firmy WIKA.

→ Limity wydajności – patrz rozdział „Specyfikacje” komponentów. Patrz karty katalogowe na [www.wika.de](http://www.wika.de)

Przyrząd został zaprojektowany oraz wykonany wyłącznie do opisanych tutaj zastosowań i można go użytkować jedynie zgodnie z tym opisem.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za żadnego rodzaju rozszczenia wynikające ze stosowania przyrządu niezgodnie z przeznaczeniem.

### 2.2 Obszary niebezpieczne

Specjalnie oznakowane systemy separatorów membranowych służą do pomiaru ciśnienia w obszarach zagrożonych wybuchem.

Ocena bezpieczeństwa systemu separatorów membranowych do stosowania w obszarach niebezpiecznych odnosi się do pojedynczych komponentów, niekoniecznie do całego układu pomiarowego.

Nieprzestrzeganie wskazówek dotyczących użytkowania w obszarach niebezpiecznych może skutkować utratą zabezpieczenia przeciwybuchowego.

### 2.3 Niewłaściwe użytkowanie

- Wszelkie zastosowanie wykraczające poza użytkowanie zgodne z przeznaczeniem przyrządu uznaje się za nieprawidłowe zastosowanie.
- Nieautoryzowane modyfikacje przyrządu są niedozwolone.
- Systemów separatorów membranowych nie wolno stosować do wspinania się.

### 2.4 Prawidłowe użytkowanie systemów separatorów membranowych



#### **UWAGA!**

#### **Możliwość uszkodzenia czułych komponentów**

Najbardziej czułe komponenty systemu to membrana i kapilara. Nawet niewielkie uszkodzenie tych elementów może spowodować, że wyniki pomiarów będą niedokładne, a nawet doprowadzić do całkowitej awarii systemu pomiarowego. Nie ma żadnego zagrożenia związanego z możliwym wydostaniem się cieczy transmisyjnej na zewnątrz.

- ▶ Oryginalne zabezpieczenie membrany należy zdjąć wyłącznie tuż przed zamontowaniem systemu i założyć ponownie zaraz po jego zdemontowaniu
- ▶ Zachować ostrożność przy stosowaniu kapilar, zawsze unikać ich skręcania i zginania
- ▶ Postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi montażu, które można znaleźć w rozdziale 5 pt. "Rozruch, eksploatacja"

### 2.5 Odpowiedzialność użytkownika

Producent lub użytkownik maszyny lub urządzenia odpowiada wyłącznie za przydatność do użytkowania systemu separatorów membranowych oraz jego odporność na stosowane medium w zakresie prawidłowego doboru materiałów i okresów konserwacji.

W przypadku pomiarów przy użyciu mediów abrazyjnych nieuniknione jest ścieranie cienkiej membrany separatora. Operator musi to uwzględnić przy kalkulacji cyklu życia systemu separatorów membranowych i okresowo wymieniać separatory membranowe.



Aby uzyskać optymalny cykl życia przyrządu, zaleca się naładowanie przyrządu między 1/3 i 2/3 zakresu pomiarowego.

Nieprzestrzeganie tych warunków może spowodować poważne obrażenia ciała i/lub uszkodzenie urządzeń.

Nieprzestrzeganie instrukcji obsługi może skutkować utratą ważności aprobat (np. EHEDG).

Wybór niewłaściwej cieczy transmisyjnej (stosowanego np. na instalacjach malarskich lub tlenowych) może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała i/lub uszkodzenia mienia, a także sprawić, że zakład straci pozwolenie na prowadzenie działalności.

Przyrządy powinny być zabezpieczone przed większym zabrudzeniem i wysokimi wahaniami temperatury otoczenia.

Przyrząd nie jest odporny na oddziaływanie zewnętrznego ognia. Materiał pomiarowy może się ulotnić, szczególnie na miękkich spoinach lutowanych. Wszystkie przyrządy należy sprawdzić i w razie potrzeby wymienić przed ponownym uruchomieniem instalacji.

#### **Obszary niebezpieczne**

Aby zapewnić bezpieczeństwo systemu, użytkownik jest zobowiązany wykonać analizę źródeł zapłonu. Odpowiedzialność za właściwą klasyfikację stref spoczywa na dyrektorze zakładu, a nie na producencie/dostawcy urządzenia.

### 2.6 Środki ochrony indywidualnej

Środki ochrony indywidualnej służą do zabezpieczania wykwalifikowanego personelu przed zagrożeniami, które mogą wpływać negatywnie na bezpieczeństwo lub zdrowie podczas wykonywania pracy. Podczas wykonywania różnych prac przy przyrządzie i z przyrządem wykwalifikowany personel musi nosić środki ochrony osobistej.

Podczas stosowania przyrządu zaleca się noszenie następujących środków ochrony indywidualnej.



#### **Zakładać okulary ochronne!**

Zapewniają ochronę oczu przed odpryskami i rozbryzgami.



#### **Zakładać rękawice ochronne!**

Chronić ręce przed otarciami, przecięciami i głębokimi ranami, jak również przed kontaktem z gorącą powierzchnią i agresywnymi mediami.



#### **Nosić ochronniki słuchu!**

Chronią narząd słuchu przed hałasem.

Ochronniki słuchu są wymagane, jeżeli inne odpowiednie środki nie zapobiegają narażeniu personelu obsługowego na zagrożenia.



#### **Nosić kask ochronny!**

Chroni głowę przed spadającymi przedmiotami.



#### **Nosić ochronę dróg oddechowych!**

Sprzęt ochrony dróg oddechowych przed szkodliwymi lub toksycznymi gazami i atmosferami.



#### **Nosić kombinezon ochronny!**

Chroni ciało przed przedmiotami i ciekłymi sprayami oraz przed otarciami, przecięciami i głębokimi ranami, jak również przed kontaktem z gorącymi powierzchniami i agresywnymi mediami.



#### **Nosić buty ochronne!**

Chronią stopy przed spadającymi lub leżącymi przedmiotami, a także przed toksycznymi lub niebezpiecznymi cieczami i agresywnymi mediami.



### 2.7 Kwalifikacje personelu



Czynności opisane w niniejszej instrukcji obsługi mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany personel o podanych niżej kwalifikacjach.

#### Wykwalifikowany personel

Wykwalifikowany personel, upoważniony przez operatora, to personel, który na podstawie swoich kwalifikacji i wiedzy technicznej w zakresie technologii pomiarowej i kontrolnej oraz swego doświadczenia i znajomości przepisów krajowych, obowiązujących norm i dyrektyw jest w stanie wykonywać opisane prace i rozpoznawać potencjalne zagrożenia.

Szczególne warunki robocze wymagają ponadto odpowiedniej wiedzy, np. w zakresie agresywnych mediów.

#### Specjalna wiedza dotycząca pracy z przyrządami w obszarach niebezpiecznych:

Wykwalifikowany personel musi mieć wiedzę w zakresie typów ochrony przeciwzapłonowej, przepisów i warunków użytkowania urządzeń w obszarach zagrożonych wybuchem.

Szczególne warunki robocze wymagają ponadto odpowiedniej wiedzy, np. w zakresie agresywnych mediów.

### 2.8 Dodatkowe wskazówki bezpieczeństwa dotyczące obszarów niebezpiecznych



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

##### Wyciek z obudowy zamontowanego manometru

W systemie separatorów membranowych z manometrem napełnionym cieczą należy uwzględnić, że w razie awarii ciecz może wycieknąć z obudowy.

- ▶ Należy zadbać, aby wyciekająca z obudowy ciecz w razie awarii nie miała kontaktu z częściami systemu, których temperatura powierzchni przekracza punkt zapłonu cieczy transmisyjnej. Patrz "Załącznik: Punkt zapłonu i temperatura zapłonu".



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

##### Niebezpieczeństwo dla życia wskutek utraty zabezpieczenia przeciwwybuchowego

Nieprzestrzeganie tych wskazówek i ich treści może skutkować utratą zabezpieczenia przeciwwybuchowego.

- ▶ Należy przestrzegać właściwych przepisów krajowych w zakresie instalowania i użytkowania w obszarach niebezpiecznych (np. IEC 60079-14, NEC, CEC).

Sprawdź, czy klasyfikacja odpowiada zastosowaniu. Należy uwzględnić właściwe przepisy krajowe.

### 2.9 Szczególne zagrożenia



#### **NIEBEZPIECZEŃSTWO!**

##### **Wyciek cieczy transmisyjnej w razie uszkodzenia membrany**

W przypadku uszkodzenia membrany ciecz transmisyjna może przedostać się do medium procesowego i mieć kontakt z niezwilżanymi częściami przyrządu. Użytkownik musi ocenić wpływ takiej awarii na bezpieczeństwo systemu.

- ▶ W obszarach zagrożonych wybuchem uwzględnić punkt zapłonu i temperaturę zapłonu cieczy transmisyjnej. Patrz "Załącznik: Punkt zapłonu i temperatura zapłonu".
- ▶ Dobór odpowiednich materiałów w celu wyeliminowania palnych reakcji chemicznych komponentów systemu separatorów membranowych z medium procesowym.



#### **OSTRZEŻENIE!**

Dla niebezpiecznych mediów, takich jak tlen, acetylen, łatwopalne lub toksyczne gazy i ciecze, oraz dla zastosowań w instalacjach chłodniczych, sprężarkach, itp., oprócz wszystkich standardowych przepisów konieczne jest również przestrzeganie właściwych przepisów lub regulacji prawnych.



#### **OSTRZEŻENIE!**

Pozostałości medium w zdemontowanych przyrządach mogą stanowić zagrożenia dla osób, środowiska i urządzeń. Stosować odpowiednie środki ostrożności



#### **OSTRZEŻENIE!**

W żadnym wypadku nie można odkręcać śrub uszczelnianych, które są przewidziane na separatorze membranowym lub przyrządzie pomiarowym. W przeciwnym razie pojawi się zagrożenie związane z możliwością wydostania się mierzonego medium na zewnątrz. Może to spowodować, w zależności od cieczy, wystąpienie zagrożeń dla ludzi, środowiska oraz urządzeń.

### 2.10 Zgodność z aprobatą 3-A

W przypadku przyłączy zgodnych z aprobatą 3-A należy zastosować następujące uszczelki:

- Złącza mleczarskie zgodne z normą DIN 11851 wymagają stosowania odpowiednich uszczelek profilowych (np. firmy SKS Komponenten BV lub Kieselmann GmbH).
- Złącza zgodne z normą IDF wymagają stosowania uszczelek z pierścieniem mocującym wg ISO 2853.

Połączenia zgodne z normami SMS, APV RJT i NEUMO Connect S nie są zgodne z aprobatą 3-A.

## 2. Bezpieczeństwo

### 2.11 Zgodność z aprobatą EHEDG

Przyłącza zgodne z aprobatą EHEDG wymagają stosowania uszczelek, które są zgodne z aktualną wersją aprobaty EHEDG.

Uszczelki do przyłączy wg normy ISO 2852, DIN 32676 i BS 4825 część 3 są produkowane np. przez firmę Combifit International B.V.

Producentem uszczelek do przyłączy wg DIN 11851 jest np. firma Kieselmann GmbH.

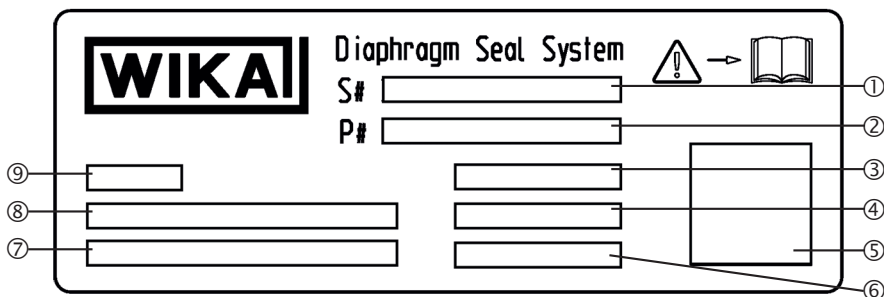
Producentem uszczelek VARINLINE® jest np. firma GEA Tuchenhausen GmbH.

Producentem uszczelek NEUMO BioConnect® jest np. firma Neumo GmbH & Co. KG.

PL

### 2.12 Tablice, znaki bezpieczeństwa

#### Tabliczka znamionowa przyrządu



- ① Numer seryjny
- ② Kod towaru
- ③ Oznaczenie właściwej strefy zagrożenia: np. "Strefa 0"
- ④ Aprobata: np. "FDA", "USP", "3A" itp.
- ⑤ Kod QR
- ⑥ Opcja zamawiania 1: np. "bez substancji pochodzenia zwierzęcego", itp.
- ⑦ Opcja zamawiania 2: np. "bez oleju i smaru", "bez substancji czyszczonych laboratoryjnie" itp.
- ⑧ Eksploatacja w warunkach podciśnienia: "warunki podstawowe", "Warunki zaawansowane" lub "najwyższe warunki"
- ⑨ Ciecz transmisyjna: "KN2", "KN32" itp.



Przed montażem i uruchomieniem przyrządu należy przeczytać instrukcję obsługi!

#### Systemy separatorów membranowych z oznaczeniem SPB lub GL

Przestrzegać limitów dopuszczalnych temperatur medium i otoczenia:

SPB (specjalne spoiwo):  $T_{max} \leq 260 \text{ }^\circ\text{C}$  [500 °F]

GL (klej):  $T_{max} \leq 160 \text{ }^\circ\text{C}$  [320 °F]

## 2. Bezpieczeństwo

### Najważniejsze oznaczenia przewidziane na separatorach membranowych

W poniższej tabeli przedstawiono skróty stosowane na separatorach membranowych.

| Skrót | Rozwinięcie (EN)                             | Oznaczenie  |
|-------|--|---|
| LIN   | Pokrycie                                     |   |
| COAT  | Powłoka                                      |   |
| SF    | Przyłga                                      |   |
| MB    | Membranowy                                   | Membrana separatora membranowego                  |
| CL    | Ogniwo                                       |   |
| UB    | Górna część                                  |   |
| LB    | Dolna część                                  |   |
| FM    | Materiał wypełniający                        |   |
| EX    | Przedłużka                                   |   |
| PC    | Przyłącze procesowe (in-line diaphragm seal) | Przyłącze procesowe (separator membranowy rurowy) |

### Przykład: separator membranowy z przyłączem kołnierzowym, model 990.27



#### Oznaczenie 1

| Wiersz | Oznaczenie                                     |
|--------|--|
| 1      | Standardowe przyłącze procesowe                |
| 2      | Przyłącze procesowe/ciśnienie nominalne        |
| 3      | Materiał górnej części separatora membranowego |
| 4      | Materiał membrany separatora                   |

#### Oznaczenie 2

| Wiersz | Oznaczenie                |
|--------|---------------------------|
| 1      | Producent i numer seryjny |
| 2      | Model                     |

### 3. Transport, opakowanie i przechowywanie

#### 3.1 Transport

Sprawdzić przyrząd pod kątem uszkodzeń, które mogły zostać spowodowane transportem. Oczwiste uszkodzenie należy zgłaszać w trybie natychmiastowym.

#### 3.2 Pakowanie

Nie należy usuwać opakowania chroniącego system pomiarowy przed uszkodzeniami mechanicznymi aż do chwili bezpośrednio przed montażem.

Usuując opakowanie systemu oraz w trakcie jego montażu należy szczególnie uważać, aby nie uszkodzić membrany ani też nie spowodować jej mechanicznego odkształcenia.

Opakowanie, a zwłaszcza zabezpieczenie membrany, należy zachować. Zapewni ono optymalną ochronę w trakcie transportu (np. czyszczenie, zmiana miejsca zainstalowania, przesłanie do naprawy).

#### 3.3 Przechowywanie

##### Dopuszczalne warunki w miejscu przechowywania:

Temperatura, w jakiej można przechowywać systemy pomiarowe z separatorem membranowym, zmienia się w zależności od parametrów manometru, separatora membranowego, zakresów ciśnienia oraz materiałów zastosowanych w systemach. Zakres dopuszczalnych temperatur przechowywania jest podany w instrukcji obsługi lub karcie katalogowej przyrządu pomiarowego.

##### Unikanie oddziaływania następujących czynników:

- Bezpośrednie promieniowanie słoneczne lub bliskość gorących przedmiotów
- Wibracje mechaniczne, udary mechaniczne (gwałtowne opuszczanie)
- Sadza, opary, pył i gazy korozyjne

Przechowywać przyrząd w oryginalnym opakowaniu, w miejscu spełniającym podane wyżej warunki.



##### **OSTRZEŻENIE!**

Przed złożeniem przyrządu na przechowanie (po eksploatacji) usunąć resztki mediów. Ma to szczególne znaczenie w przypadku mediów szkodliwych dla zdrowia, np. substancje żrące, toksyczne, rakotwórcze, radioaktywne itp.

### 4. Konstrukcja i działanie

#### 4.1 Opis

System pomiarowy z separatorem membranowym składa się z następujących komponentów:

- Separator membranowy z membraną
- Ciecz transmisyjna
- Manometr lub przełącznik ciśnienia
- Zależnie od wersji: przewód transmisyjny (np. kapilara)
- Zależnie od wersji: elementy przyłączeniowe (np. śruby)

Za pomocą separatorów membranowych manometry lub przełączniki ciśnienia można dostosować nawet do najtrudniejszych warunków operacyjnych panujących w przemyśle procesowym. Membrana wykonana z odpowiedniego materiału oddziela medium od przyrządu pomiarowego.

Aby zapewnić bezpieczną i bezawaryjną pracę systemu separatorów membranowych, należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa oraz poniższych ogólnych wskazówek dotyczących użytkowania, montażu oraz konserwacji, jak również instrukcji obsługi stosowanego przyrządu pomiarowego.

#### 4.2 Zakres dostawy

Dostarczony sprzęt należy porównać z listem przewozowym.

### 5. Uruchamianie, eksploatacja

Personel: wykwalifikowany



#### **OSTRZEŻENIE!**

#### **Obrażenia ciała oraz szkody rzeczowe i środowiskowe wywołane przez media o ekstremalnych temperaturach**

W razie kontaktu z niebezpiecznymi substancjami (np. tlen, acetylen, substancje palne lub toksyczne), szkodliwymi mediami (np. żrącymi, toksycznymi, rakotwórczymi, radioaktywnymi), a także z urządzeniami chłodniczymi i sprężarkami istnieje ryzyko obrażeń ciała oraz szkód rzeczowych i środowiskowych.

W razie awarii w przyrządzie mogą występować niebezpieczne media o ekstremalnych temperaturach (powyżej 55 °C [131 °F]).

- ▶ W przypadku tych mediów należy - dodatkowo do wszystkich standardowych regulacji - przestrzegać właściwych obowiązujących procedur lub przepisów.
- ▶ Nosić wymagane środki ochrony indywidualnej, patrz rozdział 2.6 "Środki ochrony indywidualnej".



#### **OSTRZEŻENIE!**

#### **Obrażenia ciała oraz szkody rzeczowe i środowiskowe wywołane przez media wydostające się pod wysokim ciśnieniem lub podciśnieniem**

W razie kontaktu z niebezpiecznymi substancjami (np. tlen, acetylen, substancje palne lub toksyczne), szkodliwymi mediami (np. żrącymi, toksycznymi, rakotwórczymi, radioaktywnymi), a także z urządzeniami chłodniczymi i sprężarkami istnieje ryzyko obrażeń ciała oraz szkód rzeczowych i środowiskowych.

W razie awarii w przyrządzie mogą znajdować się agresywne media pod wysokim ciśnieniem lub podciśnieniem.

- ▶ W przypadku tych mediów należy - dodatkowo do wszystkich standardowych regulacji - przestrzegać właściwych obowiązujących procedur lub przepisów.
- ▶ Nosić wymagane środki ochrony indywidualnej, patrz rozdział 2.6 "Środki ochrony indywidualnej".

#### **Unikanie oddziaływania następujących czynników:**

- Bezpośrednie promieniowanie słoneczne lub bliskość gorących przedmiotów
- Sadza, opary, pył i gazy korozyjne w środowisku
- Skoki ciśnienia, dynamiczne wysokie ciśnienie
- Udary mechaniczne, wibracje

#### **5.1 Ogólne wskazówki dotyczące montażu**

- System separatorów membranowych należy zainstalować w pionowej pozycji montażowej.
- System separatorów membranowych nie może być poddawany obciążeniom zewnętrznym (np. wspinanie się, przechowywanie przedmiotów, oddziaływanie rurociągów (skręcanie i zginanie).
- W żadnym wypadku nie można odkręcać śrub uszczelnianych na separatorze membranowym lub przyrządzie pomiarowym. W przeciwnym razie pojawi się ryzyko związane z możliwością wydostania się cieczy przewidzianej w systemie na zewnątrz, w wyniku czego zespół pomiarowy może przestać działać prawidłowo.

## 5. Uruchamianie, eksploatacja

- Wrażliwa membrana separatora nie może ulec uszkodzeniu – unikać kontaktu lub obciążenia mechanicznego. Rysy na powierzchni membrany (np. pochodzące od ostro zakończonych przedmiotów) są główną przyczyną korozji.
- W przypadku rurowych separatorów membranowych wewnętrzna powierzchnia membrany nie może być stosowana do celów montażowych.
- Uszczelnianie przyłącza procesowego
  - Wybrać uszczelkę właściwą dla danego zastosowania i wersji separatora membranowego.
  - Użyć uszczelki kołnierkowej o odpowiednio dużej średnicy wewnętrznej.
  - Wycentrować uszczelkę na przyldze.
  - Ruch membrany nie może być ograniczony przez uszczelkę.
  - W przypadku korzystania z uszczelki miękkich lub wykonanych z PTFE przestrzegać wskazówek określonych przez ich producenta, zwłaszcza w odniesieniu do momentu dokręcenia oraz cykli obciążenia.
- Instalacja w sposób zgodny z normami dotyczącymi łączników i kołnierzy wymaga zastosowania odpowiednich elementów łączących, takich jak śruby i nakrętki. Elementy te należy dokręcić z określonym dla nich momentem.
- Przestrzegać wytycznych dotyczących temperatury średniej oraz temperatury otoczenia. Wartości te są podane w potwierdzeniu zamówienia.
- Zapobieganie efektom wywołanym przez temperaturę poprzez zastosowanie odpowiednich rozwiązań w zakresie różnicy ciśnień. System separatorów membranowych należy zaprojektować i zainstalować tak, aby poziomy temperatury otoczenia po stronie dodatniej i ujemnej były jak najbardziej zbliżone do siebie. Im większa będzie różnica temperatury pomiędzy stroną dodatnią a ujemną, tym większy będzie błąd pomiaru spowodowana wpływem tej temperatury.

### 5.2 Wskazówki dotyczące montażu systemów separatorów membranowych z kapilarą

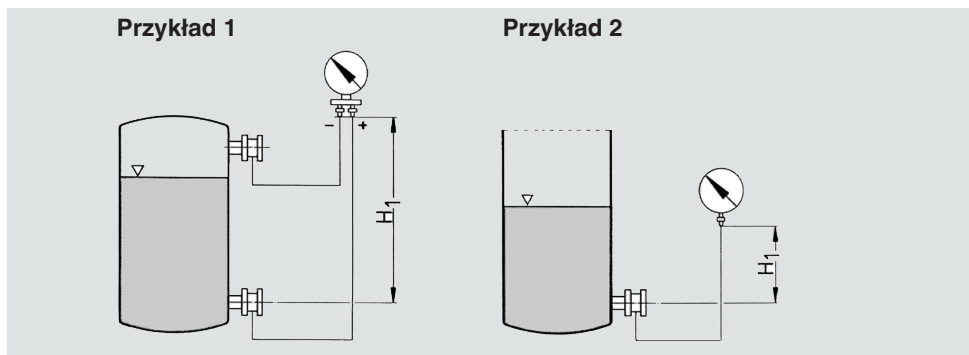
Nieprzestrzeganie poniższych wskazówek dotyczących montażu może spowodować wygięcie lub złamanie kapilary. Zgięte kapilary wykazują znacznie wydłużony czas reakcji. W najgorszym przypadku zginanie powoduje zerwanie kapilary i wyciek cieczy transmisyjnej, co skutkuje trwałym uszkodzeniem systemu separatorów membranowych.

- Nie przenosić systemów pomiarowych z separatorem membranowym, trzymając za kapilarę.
- Używać odciągów mechanicznych w miejscach połączeń kapilary na separatorze membranowym i przyrządzie pomiarowym.
- Promień zgięcia kapilary wynosi  $\geq 30$  mm.
- Podłączyć kapilarę w miejscu, w którym nie będzie ona narażona na drgania, które mogą powodować odchylenia sygnałów.
- Maksymalna dopuszczalna różnica wysokości w przypadku montażu  
W przypadku manometrów powyżej punktu pomiarowego (patrz przykłady 1 i 2) obowiązuje:  
H1  $\leq 7$  m dla cieczy transmisyjnych: silikon, gliceryna lub parafina  
H1  $\leq 4$  m dla cieczy transmisyjnej: olej halokarbonowy

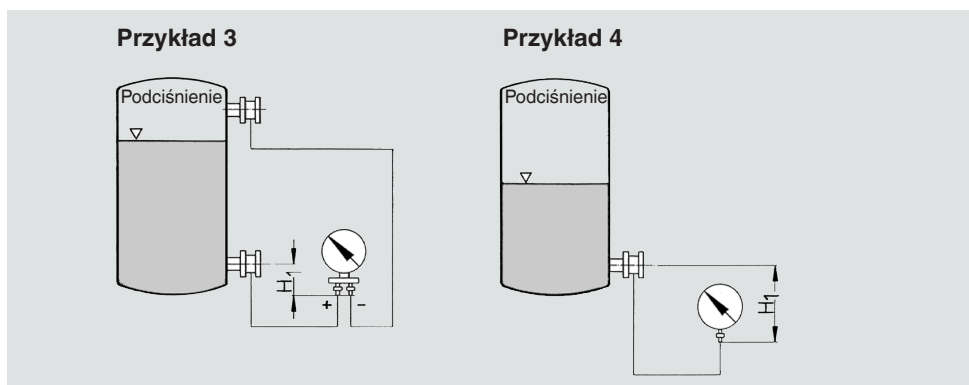


## 5. Uruchamianie, eksploatacja

W przypadku pomiarów ciśnienia ujemnego należy odpowiednio zmniejszyć dopuszczalną różnicę wysokości.



W przypadku pomiarów ciśnienia absolutnego (podciśnienia) przyrząd pomiarowy należy zamontować przynajmniej na takiej samej wysokości jak separator membranowy lub poniżej (patrz przykłady 3 i 4).



### 5.3 Wskazówki dotyczące montażu systemów separatorów membranowych z certyfikatem EHEDG i normą 3-A

Przestrzegać poniższych instrukcji, szczególnie w przypadku przyrządów certyfikowanych przez EHEDG i zgodnych z normą 3-A.

- Aby utrzymać certyfikat EHEDG, należy użyć jednego z zalecanych przez EHEDG przyłączy procesowych. Są one oznaczone logo w karcie katalogowej.
- Aby zapewnić zgodność z normą 3-A, należy użyć przyłącza procesowego zgodnego z 3-A. Są one oznaczone logo w karcie katalogowej.
- Zamontować system separatorów membranowych z zachowaniem minimalnej przestrzeni martwej oraz w sposób umożliwiający łatwe czyszczenie.
- Pozycja montażowa systemu separatorów membranowych, gnizada do spawania i trójnika oprzyrządowania powinna umożliwiać samoczynne opróżnianie.

## 5. Uruchamianie, eksploatacja

- Pozycja montażowa nie może tworzyć punktu opróżniania ani powodować tworzenia się zbiornika.
- W przypadku przyłącza procesowego za pomocą trójnika rozgałęźnik L trójnika nie może być dłuższy niż średnica D trójnika ( $L \leq D$ ).

### Specjalne informacje dotyczące wersji rurowych

- Rurowe separatory membranowe, rurowe moduły dostępu (np. NEUMO BioControl® lub VARINLINE®) i trójniki oprzyrządowania w rurach poziomych należy montować przy lekkim nachyleniu rury w celu samoopróżniania.
- W przypadku rurowych modułów dostępu (np. NEUMO BioControl® lub VARINLINE®) stosować oryginalne uszczelki producenta i przestrzegać wskazówek montażowych.

### 5.4 Dopuszczalna temperatura otoczenia i pracy

- Limity temperatury pracy systemu separatorów membranowych są określone w specyfikacjach poszczególnych komponentów. Wartości graniczne dopuszczalnej temperatury otoczenia i medium separatora membranowego, cieczy transmisyjnej i manometru nie mogą przekraczać dolnego i górnego zakresu, nawet pod wpływem konwekcji i promieniowania cieplnego. Limity temperatury pracy są podane w potwierdzeniu zamówienia.
- Oprócz podanych wyżej limitów temperatury pracy należy przestrzegać zakresu ciśnień/temperatur materiału separatorów membranowych i złączy (np. śrub do montażu kołnierzy):
  - Kołnierzowe separatory membranowe są oznaczone specyfikacją materiału i zakresem dopuszczalnych ciśnień. Zależnie od oznaczenia obowiązuje zakres dopuszczalnych temperatur, określonych w normie dotyczącej odpowiedniego kołnierza.
  - Wszystkich pozostałych separatorów membranowych dotyczą zakresy ciśnień/temperatur podane w karcie katalogowej.
- Zakres dopuszczalnych ciśnień roboczych systemów separatorów membranowych jest określony komponentami o najsłabszych parametrach operacyjnych.
- Użytkownik musi uwzględnić wpływ temperatury na dokładność wskazywania zmierzonych wartości.

### 5.5 Uruchamianie

Jeżeli manometr lub przełącznik ciśnienia systemu separatorów membranowych obsługuje punkt zerowy, ustawienie należy przeprowadzić w warunkach ciśnienia atmosferycznego.

Podczas procesu uruchamiania należy koniecznie unikać skoków ciśnienia. Powoli otworzyć zawory odcinające.

### 6. Konserwacja i czyszczenie

#### 6.1 Konserwacja

System separatorów membranowych jest bezobsługowy.

Należy poddawać go regularnym kontrolom celem zapewnienia dokładności pomiarów przeprowadzanych za pomocą manometru. Kontrolę lub ponowną kalibrację należy powierzać wykwalifikowanemu personelowi, wyposażonemu w odpowiedni sprzęt.

Naprawy wolno przeprowadzać tylko producentowi lub personelowi posiadającemu odpowiednie kwalifikacje.

Przed czyszczeniem lub wymianą systemu separatorów membranowych przeczytać ze zrozumieniem rozdział 7.1 "Demontaż".

#### 6.2 Czyszczenie

W przypadku wykrycia zanieczyszczenia, zwiększenia lepkości lub krystalizacji mediów, konieczne może być wyczyszczenie membrany. W tym celu należy użyć tylko miękkiej szczotki oraz odpowiedniego rozpuszczalnika.



#### UWAGA!

- ▶ Przed czyszczeniem przyrząd należy prawidłowo odłączyć od źródła ciśnienia i zasilania elektrycznego oraz wyłączyć.
- ▶ Nie używać podczas czyszczenia ostrych przedmiotów ani agresywnych detergentów, ponieważ mogą one spowodować uszkodzenie czułej i niezwykle cienkiej membrany.
- ▶ Oczyszczać przyrząd wilgotną szmatką.
- ▶ Przyłącza elektryczne, o ile są dostępne, nie mogą mieć styczności z wilgocią.
- ▶ Przed zwrotem umyć lub oczyścić zdemontowany przyrząd, aby chronić personel i środowisko przed oddziaływaniem resztek mediów. Pozostałości medium w zdemontowanych przyrządach mogą stanowić zagrożenia dla osób, środowiska i urządzeń. Należy podjąć odpowiednie środki ostrożności.

#### 6.3 Proces czyszczenia na miejscu (CIP)

Poniższe wskazówki dotyczą tylko przyrządów określonych w karcie katalogowej jako przeznaczone do czyszczenia CIP.

- Podczas czyszczenia z zewnątrz (obmywanie) należy przestrzegać dopuszczalnej temperatury i stopnia ochrony przed wnikaniem wody.
- Stosować wyłącznie środki czyszczące odpowiednie do używanych uszczeltek.
- Środki czyszczące nie mogą mieć właściwości ściernych ani powodować korozji materiałów zwilżonych części.
- Nie dopuszczać do szoku termicznego lub szybkich zmian temperatury. Różnica temperatur środka czyszczącego i czystej wody do płukania powinna być jak najmniejsza. Negatywny przykład: czyszczenie w temperaturze 80 °C [176 °F] i płukanie w temperaturze +4 °C [39,2 °F] zimną wodą.

### 7. Demontaż, zwrot i złomowanie



#### **OSTRZEŻENIE!**

**Obrażenia ciała oraz szkody rzeczowe i środowiskowe wywołane przez ulatniające się media**

Pozostałości medium w zdemontowanych przyrządach mogą stanowić zagrożenia dla osób, środowiska i urządzeń. Należy podjąć odpowiednie środki ostrożności.

#### 7.1 Demontaż



#### **OSTRZEŻENIE!**

**Obrażenia ciała oraz szkody rzeczowe i środowiskowe wywołane przez demontaż pod ciśnieniem**

Uszkodzony przyrząd może wskazywać przypadkowo zero, z wyjątkiem wysokiego ciśnienia.

W razie awarii istnieje potencjalne ryzyko obrażeń ciała i szkód rzeczowych wskutek wysokiej energii ulatniających się na zewnątrz mediów.

- ▶ Demontaż jest dozwolony tylko w stanie bezciśnieniowym. Bezpiecznie spuścić ciśnienie z przyrządu przy użyciu dostępnych zaworów i urządzeń zabezpieczających (np. zaworu odcinającego, kołnierza mono).



#### **UWAGA!**

**Możliwość uszkodzenia czułych komponentów**

Najbardziej czułe komponenty systemu to membrana i kapilara. Nawet niewielkie uszkodzenie tych elementów może spowodować, że wyniki pomiarów będą niedokładne, a nawet doprowadzić do całkowitej awarii systemu pomiarowego. Nie ma żadnego zagrożenia związanego z możliwym wydostaniem się cieczy transmisyjnej na zewnątrz.

- ▶ Oryginalne zabezpieczenie membrany należy założyć ponownie zaraz po zdemontowaniu systemu.

#### 7.2 Zwrot



#### **OSTRZEŻENIE!**

**Podczas wysyłki przyrządu należy ściśle przestrzegać poniższych zaleceń:**

Wszystkie urządzenia przesyłane do firmy WIKA muszą być wolne od wszelkiego rodzaju niebezpiecznych substancji (takich jak kwasy, zasady, roztwory, itp.).

Przy zwrocie przyrządu należy stosować oryginalne opakowanie lub inne opakowanie odpowiednie do transportu.



Informacje dotyczące zwrotu można znaleźć na naszej stronie internetowej w zakładce "Serwis".

#### 7.3 Utylizacja

Niewłaściwe usunięcie przyrządu może stanowić zagrożenie dla środowiska.

Złomować elementy przyrządu oraz usuwać składniki i materiały opakowania w sposób przyjazny dla środowiska zgodnie z przepisami usuwania odpadów obowiązującymi w kraju zainstalowania.

## Punkt zapłonu i temperatura zapłonu cieczy transmisyjnej

| Ciecz transmisyjna |                                     | Punkt zapłonu     | Temperatura zapłonu |
|--------------------|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>KN2</b>         | Olej silikonowy, element 14 PDMS    | > 300 °C [572 °F] | nie dotyczy         |
| <b>KN7</b>         | Gliceryna z aprobatą FDA            | > 170 °C [338 °F] | nie stwierdzono     |
| <b>KN17</b>        | Olej silikonowy PD5                 | > 100 °C [212 °F] | > 420 °C [788 °F]   |
| <b>KN21</b>        | Halon <sup>1)</sup>                 | nie dotyczy       | nie dotyczy         |
| <b>KN30</b>        | Metylocyklopentan                   | -29 °C [-20.2 °F] | > 320 °C [608 °F]   |
| <b>KN32</b>        | Wysokotemperaturowy olej silikonowy | > 210 °C [410 °F] | nie stwierdzono     |
| <b>KN57</b>        | Soda żrąca 20% <sup>2)</sup>        | nie dotyczy       | nie dotyczy         |
| <b>KN59</b>        | Noebee® M-20 <sup>1)</sup>          | > 170 °C [338 °F] | nie dotyczy         |
| <b>KN64</b>        | Woda destylowana                    | nie dotyczy       | nie dotyczy         |
| <b>KN68</b>        | Olej silikonowy DOW C 200, 10CST    | 100 °C [212 °F]   | nie dotyczy         |
| <b>KN75</b>        | Woda destylowana / propanol         | 12 °C [53.6 °F]   | > 420 °C [788 °F]   |
| <b>KN92</b>        | Medyczny biały olej mineralny       | > 170 °C [338 °F] | > 310 °C [590 °F]   |

1) nie samozapalny

2) niezapalne

nie dotyczy = nie dotyczy

nie stwierdzono = nie stwierdzono

## Punkt zapłonu i temperatura zapłonu cieczy manometrów

| Ciecz transmisyjna |                                   | Punkt zapłonu     | Temperatura zapłonu |
|--------------------|-----------------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>KN97</b>        | Olej silikonowy M5                | 140 °C [284 °F]   | 350 °C [662 °F]     |
| <b>KN98</b>        | Olej silikonowy M50               | > 250 °C [482 °F] | 390 °C [734 °F]     |
| <b>KN22</b>        | Olej silikonowy M100              | > 270 °C [518 °F] | 390 °C [734 °F]     |
| <b>KN23</b>        | Olej silikonowy M500              | 340 °C [644 °F]   | ok. 450 °C [842 °F] |
| <b>KN24</b>        | Olej silikonowy M1000             | > 300 °C [572 °F] | 410 °C [770 °F]     |
| <b>KN53</b>        | Gliceryna                         | > 170 °C [338 °F] | ok. 370 °C [698 °F] |
| <b>KN54</b>        | Mieszanina wody z gliceryną       | 120 °C [248 °F]   | 150 °C [302 °F]     |
| <b>KN7</b>         | Gliceryna z aprobatą FDA          | > 170 °C [338 °F] | ok. 370 °C [698 °F] |
| <b>KN94</b>        | Gliceryna do zastosowań tlenowych | > 170 °C [338 °F] | 370 °C [698 °F]     |
| <b>KN6</b>         | Voltalef®                         | nie stwierdzono   | nie stwierdzono     |

nie stwierdzono = nie stwierdzono



PL

19/02/2024 PL based on 9045830.06 09/2023 EN



Oddziały WIKA na całym świecie dostępne są na stronie [www.wika.com](http://www.wika.com).



**Importer for UK**  
**WIKA Instruments Ltd**  
Unit 6 & 7 Goya Business Park  
The Moor Road  
Sevenoaks  
Kent  
TN14 5GY



**WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG**  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg • Germany  
Tel. +49 9372 132-0  
[info@wikapolska.pl](mailto:info@wikapolska.pl)  
[www.wikapolska.pl](http://www.wikapolska.pl)