

Sistemi con separatore a membrana

IT

CE



Esempi

© 05/2002 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Tutti i diritti riservati.

WIKA® è un marchio registrato in vari paesi.

Prima di iniziare ad utilizzare lo strumento, leggere il manuale d'uso!

Conservare per future consultazioni!

# Contenuti

<b>1. Informazioni generali</b>	<b>4</b>
<b>2. Sicurezza</b>	<b>6</b>
<b>3. Trasporto, imballo e stoccaggio</b>	<b>13</b>
<b>4. Esecuzione e funzioni</b>	<b>14</b>
<b>5. Messa in servizio, funzionamento</b>	<b>15</b>
<b>6. Manutenzione e pulizia</b>	<b>19</b>
<b>7. Smontaggio, resi e smaltimento</b>	<b>20</b>
<b>Appendice: punto di infiammabilità e temperatura di accensione</b>	<b>21</b>

La dichiarazione di conformità è disponibile online sul sito [www.wika.it](http://www.wika.it).

# 1. Informazioni generali

## Documentazione supplementare:

- ▶ Attenersi a tutta la documentazione in dotazione.



Per i sistemi con separatori a membrana dotati di separatori in-line, si raccomanda di osservare anche il manuale d'uso aggiuntivo, codice articolo 14503293!

IT

# 1. Informazioni generali

- Lo strumento descritto nel manuale d'uso è stato fabbricato secondo lo stato dell'arte della tecnica. Tutti i componenti sono soggetti a rigorosi criteri qualitativi e ambientali durante la strumentazione. I nostri sistemi di gestione sono certificati secondo ISO 9001 e ISO 14001.
- Questo manuale d'uso contiene importanti informazioni sull'uso dello strumento. Lavorare in sicurezza implica il rispetto delle istruzioni di sicurezza e di funzionamento.
- Osservare le normative locali in tema di prevenzione incidenti e le prescrizioni di sicurezza generali per il campo d'impiego dello strumento.
- Questo manuale d'uso è parte del prodotto e come tale va conservato nelle immediate vicinanze dello strumento in modo da essere subito accessibile al personale qualificato in qualsiasi momento. Trasferire il manuale d'uso e manutenzione all'operatore o al possessore successivo.
- Il manuale d'uso deve essere letto con attenzione e compreso dal personale qualificato prima dell'inizio di qualsiasi attività.
- In caso di una diversa interpretazione tra il manuale d'uso tradotto e quello in inglese, prevale quest'ultimo.
- Al fine di garantire una migliore leggibilità, nel presente documento viene utilizzato il genere maschile. Il genere femminile così come altre identità di genere sono in ogni caso incluse in modo esplicito.
- Si applicano le nostre condizioni generali di vendita, allegata alla conferma d'ordine.
- Con riserva di modifiche tecniche.
- Ulteriori informazioni:
  - Indirizzo Internet: [www.wika.it](http://www.wika.it) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Documenti corrispondenti: IN 00.06, sistemi con separatore  
IN 00.25, sistemi di separatore a membrana per processi in vuoto  
Manuali d'uso dello strumento di misura montato
  - Contatto: Tel.: +49 9372 132-0  
[info@wika.it](mailto:info@wika.it)

# 1. Informazioni generali

## 1.1 Abbreviazioni, definizioni

- Punto elenco
- ▶ Istruzione
- 1. ... x. Seguire le istruzioni passo dopo passo
- ⇒ Risultato di un'istruzione
- Vedere ... riferimenti incrociati

## 1.2 Legenda dei simboli



### **PERICOLO!**

... indica una situazione di pericolo immediato che, se non evitata, può causare lesioni gravi o morte.



### **ATTENZIONE!**

... indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, può causare lesioni gravi o morte.



### **CAUTELA!**

... indica un situazione potenzialmente pericolosa che può provocare, se non evitata, ferite lievi o danni alle cose o all'ambiente.



### **PERICOLO!**

... indica una situazione di potenziale pericolo in un'area pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni gravi o morte.



### **ATTENZIONE!**

... indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, può causare ustioni causate da superfici o liquidi bollenti.



### **Informazione**

... fornisce suggerimenti utili e raccomandazioni per l'utilizzo efficiente e senza problemi dello strumento.

## 2. Sicurezza

### 2.1 Destinazione d'uso

Il sistema con separatore a membrana viene utilizzato per la misura della pressione in applicazioni industriali con condizioni di processo e fluido impegnative.

Il sistema con separatore a membrana fornito da WIKA può essere impiegato solamente per questo utilizzo. Non è consentita la separazione nei suoi componenti.

Se delle forze esterne inevitabili agiscono sul sistema con separatore a membrana, è necessario utilizzare una versione con un capillare per disaccoppiare le forze. In questo caso, il separatore a membrana non deve essere usato come supporto dello strumento di misura.

Utilizzare il sistema con separatore a membrana solo in applicazioni che rientrano nei suoi limiti tecnici di prestazione. Ciò si riferisce in particolare alla resistenza dei materiali e ai limiti di temperatura e pressione ammessi. L'uso improprio dello strumento al di fuori delle specifiche tecniche richiede che lo strumento venga messo immediatamente fuori servizio e che venga ispezionato da un tecnico WIKA autorizzato.

→ Per i limiti prestazionali, vedere "Specifiche" dei componenti. Vedere le schede tecniche su [www.wika.it](http://www.wika.it)

Lo strumento è stato ideato e progettato esclusivamente per la sua destinazione d'uso e può essere impiegato solo per questa.

Il costruttore non è responsabile per reclami di qualsiasi natura in caso di utilizzo dello strumento al di fuori della sua destinazione d'uso.

### 2.2 Aree pericolose

I sistemi con separatori a membrana dotati di marcatura speciale sono adatti per la misurazione della pressione in aree pericolose.

La valutazione della sicurezza del sistema con separatore a membrana per l'uso in aree pericolose si riferisce ai singoli componenti e non necessariamente all'intero assieme di misura.

La mancata osservanza delle istruzioni per l'uso in aree pericolose può portare alla perdita della protezione antideflagrante.

### 2.3 Uso improprio

- Qualsiasi utilizzo dello strumento al di fuori o diverso da quello previsto è considerato uso improprio.
- Astenersi dall'effettuare modifiche non autorizzate dello strumento.
- I sistemi con separatori a membrana non devono essere usati come ausilio per arrampicarsi.

### 2.4 Uso corretto dei sistemi separatori a membrana



#### **CAUTELA!**

##### **Danni a componenti delicati**

I componenti più delicati sono la membrana e il capillare. Danni anche minimi a questi componenti possono causare misurazioni imprecise o addirittura il guasto completo del sistema di misura. Vi è il rischio che il fluido di riempimento del sistema possa fuoriuscire.

- ▶ La protezione originale della membrana va rimossa solo poco prima del montaggio e riapplicata subito dopo lo smontaggio
- ▶ Maneggiare i capillari con cura, evitando in ogni caso di piegarli o deformarli
- ▶ Osservare le istruzioni di montaggio nel capitolo 5 “Messa in servizio, funzionamento”

### 2.5 Responsabilità dell'operatore

Spetta al costruttore o all'operatore di una macchina o un impianto, sotto sua esclusiva responsabilità, assicurare l'idoneità del sistema con separatore a membrana e la sua resistenza ai fluidi, nell'ambito dell'applicazione mediante una corretta scelta dei materiali e dei cicli di manutenzione.

Per le misure con fluidi abrasivi, un'usura della membrana sottile è inevitabile. L'operatore deve tenerne conto nel calcolo della vita utile del sistema con separatore a membrana e sostituire quest'ultimo in modo tempestivo.



Per ottenere una durata ottimale dello strumento, si consiglia di caricarlo tra 1/3 e 2/3 del campo di misura.

La non osservanza può condurre a ferite gravi o danni alle apparecchiature.

Se il manuale d'uso non viene osservato e rispettato, le omologazioni (ad es. EHEDG) possono perdere la loro validità.

Una scelta non corretta del fluido di riempimento del sistema (ad es. applicazioni di verniciatura o con ossigeno) può causare lesioni fisiche anche gravi e/o danni ai beni materiali e invalidare il permesso aziendale dell'impianto.

Gli strumenti dovrebbero essere protetti contro lo sporco e ampie variazioni della temperatura ambiente

Lo strumento non è in grado di resistere agli effetti di un incendio esterno. Il materiale di misura può fuoriuscire, in particolare dagli con saldature morbide. Tutti gli strumenti devono essere controllati e, se necessario, sostituiti prima della rimessa in servizio dell'impianto.

#### **Aree pericolose**

Per garantire la sicurezza dell'impianto, l'operatore ha l'obbligo di eseguire un'analisi della fonte di innesco. La responsabilità per la classificazione delle zone resta responsabile conduttore dell'impianto e non del costruttore/fornitore dell'attrezzatura.

### 2.6 Dispositivi di protezione personali

Le apparecchiature di protezione sono progettate per proteggere il personale qualificato da pericoli che possono danneggiare la sicurezza e la salute durante il lavoro. Nell'esecuzione delle diverse attività con lo strumento, il personale qualificato deve indossare le apparecchiature di protezione.

Quando si utilizza lo strumento si consiglia di indossare il seguente equipaggiamento protettivo.

IT



#### **Indossare occhiali protettivi!**

Proteggere gli occhi da particelle volatili o spruzzi di liquidi.



#### **Indossare guanti protettivi!**

Proteggere le mani da attrito, abrasione, tagli e lesioni profonde e anche dal contatto con superfici calde e fluidi aggressivi.



#### **Indossare cuffie antirumore!**

Proteggere le orecchie dal rumore.

Le cuffie antirumore sono richieste nel caso in cui altre misure appropriate non siano in grado di prevenire un serio rischio per il personale.



#### **Indossare un elmetto protettivo!**

Proteggere la testa dalla caduta di oggetti.



#### **Indossare un respiratore!**

Protezione respiratoria da gas e ambienti nocivi e tossici



#### **Indossare indumenti protettivi!**

Proteggere il corpo da oggetti e schizzi di liquido, oltre che da frizione, abrasione, tagli e ferite profonde, ma anche dal contatto con superfici calde e fluidi aggressivi.



#### **Indossare scarpe antinfortunistiche!**

Proteggere i piedi dalla caduta di oggetti o da oggetti presenti nelle vicinanze, ma anche da liquidi tossici o pericolosi e da fluidi aggressivi.

### 2.7 Qualificazione del personale



Le attività riportate in questo manuale d'uso possono essere effettuate solo da personale in possesso delle qualifiche riportate di seguito.

#### Personale qualificato

Per personale qualificato, autorizzato dall'operatore, si intende personale che, sulla base della sua formazione tecnica, della conoscenza della tecnologia di misura e controllo e sulla sua esperienza e conoscenza delle normative specifiche del paese, normative e direttive correnti, sia in grado di effettuare il lavoro descritto e di riconoscere autonomamente potenziali pericoli.

Eventuali condizioni operative speciali richiedono inoltre conoscenze specifiche, es. fluidi aggressivi.

#### Conoscenze specifiche per lavorare con gli strumenti in aree pericolose:

Il personale qualificato deve avere una conoscenza dei tipi di protezione antideflagrante, dei regolamenti e delle disposizioni per le apparecchiature in aree pericolose.

Eventuali condizioni operative speciali richiedono inoltre conoscenze specifiche, es. fluidi aggressivi.

### 2.8 Istruzioni di sicurezza supplementari per aree pericolose



#### PERICOLO!

##### Fuoriuscita del riempimento della cassa del manometro montato

In caso di un sistema con separatore a membrana con manometro riempito, è necessario assicurarsi che possa verificarsi una fuoriuscita del riempimento della cassa in caso di guasto.

- ▶ Assicurarsi che il riempimento della cassa che fuoriesce in caso di guasto non possa raggiungere parti del sistema la cui temperatura superficiale sia al di sopra del punto di infiammabilità del liquido di riempimento della cassa. Vedere "Appendice: punto di infiammabilità e di accensione".



#### PERICOLO!

##### Pericolo di morte dovuto alla perdita della protezione antideflagrante

La non osservanza di queste istruzioni può condurre alla perdita della protezione antideflagrante.

- ▶ Osservare le informazioni contenute nelle normative nazionali rilevanti per l'installazione e l'uso in aree pericolose (es. IEC 60079-14, NEC, CEC).

Controllare se la classificazione sia adatta per l'applicazione. Osservare le regolamentazioni nazionali rilevanti.

### 2.9 Pericoli specifici



#### **PERICOLO!**

#### **Fuoriuscita del liquido di riempimento del sistema in caso di rottura della membrana**

In caso di rottura della membrana, il fluido di riempimento del sistema può entrare nel fluido di processo e venire a contatto con parti non a contatto col fluido dello strumento.

Gli effetti di questo guasto sulla sicurezza del sistema devono essere valutati dall'operatore.

- ▶ Per le aree pericolose, osservare il punto di infiammabilità e la temperatura di accensione del fluido di riempimento del sistema. Vedere "Appendice: punto di infiammabilità e di accensione".
- ▶ Selezione di materiali idonei per escludere reazioni chimiche infiammabili dei componenti del sistema separatore a membrana con il fluido di processo.



#### **ATTENZIONE!**

Nel caso di utilizzo con fluidi pericolosi come ossigeno, acetilene, gas e liquidi infiammabili o tossici e negli impianti di refrigerazione, compressori, ecc., è necessario seguire le normative in vigore specifiche per il settore, oltre alle normative generali.



#### **ATTENZIONE!**

I residui dei fluidi di processo negli strumenti possono causare rischi alle persone e all'ambiente. Prendere le opportune misure precauzionali.



#### **ATTENZIONE!**

Le viti sigillate del separatore a membrana o dello strumento di misura non devono venir allentate in nessun caso. Altrimenti vi è il rischio che il fluido di riempimento del sistema possa fuoriuscire. A seconda del fluido di riempimento del sistema e dell'applicazione, ciò può comportare rischi per le persone, l'ambiente e la strumentazione.

### 2.10 Osservanza della conformità 3-A

Per un collegamento conforme a 3-A devono essere utilizzati i seguenti separatori:

- Per gli attacchi filettati per l'industria del latte a norma DIN 11851 devono essere utilizzate idonee guarnizioni a profilo (es. SKS Komponenten BV o Kieselmann GmbH).
- Per raccordi conformi allo standard IDF si devono usare guarnizioni dotate di anello distanziatore a norma ISO 2853.

Nota: gli attacchi a norma SMS, APV RJT e NEUMO Connect S non sono conformi a 3 A.

### 2.11 Osservanza della conformità a EHEDG

Per gli attacchi conformi a EHEDG si devono utilizzare guarnizioni conformi all'attuale documento sulla politica EHEDG.

Guarnizioni per attacchi conformi a ISO 2852, DIN 32676 e BS 4825 parte 3 sono, ad es., fabbricate da Combifit International B.V.

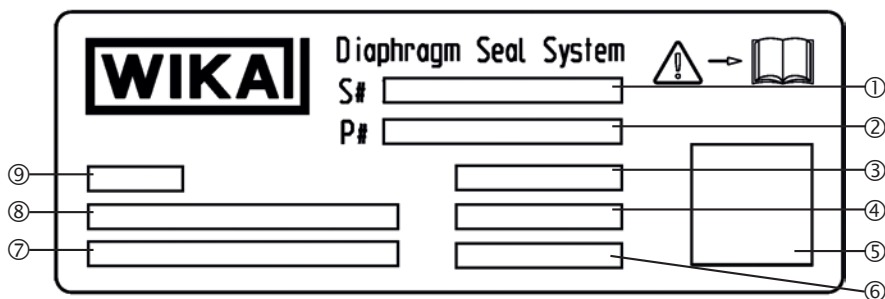
Un produttore di guarnizioni per attacchi conformi a DIN 11851 è, ad es. Kieselmann GmbH.

Un produttore di guarnizioni VARINLINE® è, ad es. GEA Tuchenhausen GmbH.

Un produttore di guarnizioni NEUMO BioConnect® è, ad es. Neumo GmbH & Co. KG.

### 2.12 Etichettatura, simboli per la sicurezza

#### Etichetta dello strumento



- ① Numero di serie
- ② Numero articolo
- ③ Idoneità per zona pericolosa: ad es. "zona 0"
- ④ Approvazione: ad es. "FDA", "USP", "3A", ecc.
- ⑤ Codice QR
- ⑥ Opzione d'ordine 1: ad es. "senza sostanze di origine animale", ecc.
- ⑦ Opzione d'ordine 2: ad es. "senza oli e grassi", "pulizia senza LABS", ecc.
- ⑧ Funzionamento del vuoto: "servizio di base" o "servizio premium"
- ⑨ Liquido di riempimento: "KN2", "KN32", ecc.



Prima di montare e mettere in servizio lo strumento, assicurarsi di leggere il manuale d'uso!

#### Sistemi con separatori a membrana con marcatura SPB o GL

Osservare i limiti di temperatura del fluido e ambiente consentiti:

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

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

## 2. Sicurezza

### Marcatura del materiale dei separatori a membrana

Le abbreviazioni con cui sono marcati i separatori a membrana sono riportate nella tabella sottostante.

Abbreviazioni	Testo per esteso (EN)	Denominazione
LIN	Incamicatura	Incamicatura
COAT	Rivestimento	Rivestimento
SF	Superficie di tenuta	Superficie di tenuta
MB	Membrana	Membrana del separatore a membrana
CL	Cell	Cella di misura
UB	Parte superiore	Parte superiore
LB	Parte inferiore	Parte inferiore
FM	Filler material	Materiale riempitivo
EX	Estensione	Tubo
PC	Attacco al processo (separatori a membrana in-line)	Attacco al processo (separatore a membrana in-line)

### Esempio: separatore a membrana con attacco flangiato, modello 990.27



#### Marcatura 1

Riga	Denominazione
1	Norma di riferimento per attacco al processo
2	Attacco al processo / pressione nominale
3	Materiale del corpo superiore del separatore a membrana
4	Materiale della membrana del separatore a membrana

#### Marcatura 2

Riga	Denominazione
1	Produttore e numero di serie
2	Modello

### 3. Trasporto, imballo e stoccaggio

#### 3.1 Trasporto

Verificare che lo strumento non abbia subito danni nel trasporto. Danni evidenti devono essere segnalati tempestivamente.

#### 3.2 Imballo

Non rimuovere l'imballo che protegge il sistema di misura dai danni meccanici fino ad appena prima dell'installazione.

Alla rimozione dall'imballo e durante il montaggio occorre fare particolare attenzione a evitare danni ed eventuali deformazioni meccaniche della membrana.

Conservare l'imballo, specialmente la protezione della membrana. Questo fornisce una protezione ottimale durante il trasporto (ad es. pulizia, variazione del sito di installazione, invio in riparazione).

#### 3.3 Stoccaggio

##### Condizioni consentite per lo stoccaggio:

Date le differenti combinazioni dei sistemi separatori a membrana, come strumento di misura della pressione, separatore a membrana, campi di pressione e materiali, le temperature di stoccaggio variano. Il campo di temperatura di stoccaggio ammissibile deve essere ricavato dal manuale d'uso o dalla scheda tecnica dello strumento.

##### Evitare l'esposizione ai seguenti fattori:

- Esposizione diretta al sole o prossimità con oggetti molto caldi
- Vibrazioni e shock meccanici (posare lo strumento in modo energico)
- Fuliggine, vapori, polvere e gas corrosivi

Conservare lo strumento nel suo imballo originale in un luogo rispondente alle condizioni riportate sopra.



##### **ATTENZIONE!**

Prima di conservare lo strumento (dopo averlo utilizzato), rimuovere qualsiasi fluido residuo. Questo è particolarmente importante nel caso il fluido sia pericoloso per la salute, es. caustico, tossico, cancerogeno, radioattivo, ecc.

### 4. Esecuzione e funzioni

#### 4.1 Descrizione

Un sistema con separatore a membrana comprende i seguenti componenti:

- Separatore con membrana
- Liquido di riempimento
- Strumento di misura della pressione o pressostato
- A seconda della versione: linea di trasmissione (es. capillare)
- A seconda della versione: elementi di collegamento (es. viti)

Utilizzando i separatori a membrana è possibile adattare gli strumenti di misura della pressione o i pressostati persino alle condizioni più difficili dei processi industriali. Una membrana realizzata con materiali adatti separa il fluido dallo strumento.

Per un funzionamento sicuro e senza errori del sistema con separatore a membrana devono essere osservate, oltre alle istruzioni di sicurezza, anche le seguenti istruzioni generali per l'uso, l'installazione e la manutenzione di questo manuale d'uso nonché il manuale d'uso dello strumento usato.

#### 4.2 Scopo di fornitura

Controllare lo scopo di fornitura con il documento di consegna / trasporto.

### 5. Messa in servizio, funzionamento

**Personale: personale qualificato**



#### **ATTENZIONE!**

#### **Lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente causati da fluidi con temperature estreme**

A contatto con fluidi pericolosi (ad esempio ossigeno, acetilene, sostanze infiammabili o tossiche), con fluidi nocivi (ad esempio corrosivi, tossici, cancerogeni, radioattivi), e anche con impianti di refrigerazione e compressori, vi è il rischio di lesioni fisiche e danni alle cose e dell'ambiente.

In caso di guasto, nello strumento potrebbero essere presenti fluidi pericolosi a temperature estreme (superiori a 55 °C [131 °F]).

- ▶ Per questi fluidi, devono essere seguiti appropriati codici o regolamenti in aggiunta a tutte le normative standard esistenti.
- ▶ Indossare l'equipaggiamento protettivo necessario, vedere il capitolo 2.6 "Dispositivi di protezione personali".



#### **ATTENZIONE!**

#### **Lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente causati dalla fuoriuscita di fluidi sotto pressione o sotto vuoto**

A contatto con fluidi pericolosi (ad esempio ossigeno, acetilene, sostanze infiammabili o tossiche), con fluidi nocivi (ad esempio corrosivi, tossici, cancerogeni, radioattivi), e anche con impianti di refrigerazione e compressori, vi è il rischio di lesioni fisiche e danni alle cose e dell'ambiente.

In caso di guasto, nello strumento potrebbero essere presenti fluidi ad alta pressione o vuoto.

- ▶ Per questi fluidi, devono essere seguiti appropriati codici o regolamenti in aggiunta a tutte le normative standard esistenti.
- ▶ Indossare l'equipaggiamento protettivo necessario, vedere il capitolo 2.6 "Dispositivi di protezione personali".

#### **Evitare l'esposizione ai seguenti fattori:**

- Esposizione diretta al sole o prossimità con oggetti molto caldi
- Fuliggine, vapori, polveri e gas corrosivi nell'ambiente
- Picchi di pressione, dinamiche ad alta pressione
- Shock meccanici, vibrazioni

#### **5.1 Istruzioni generali per il montaggio**

- Il sistema con separatore a membrana deve essere installato in posizione verticale.
- Il sistema con separatore a membrana non deve essere sottoposto a carico esterno (es. utilizzo come ausilio per la salita, deposito di oggetti, forze di reazione attraverso tubazioni (torsione e flessione).
- Le viti sigillate sul separatore a membrana o sullo strumento non devono essere allentate in alcun caso. Altrimenti c'è il rischio che il fluido di riempimento del sistema possa fuoriuscire, con la conseguenza che il sistema di misura potrebbe non funzionare più correttamente.

## 5. Messa in servizio, funzionamento

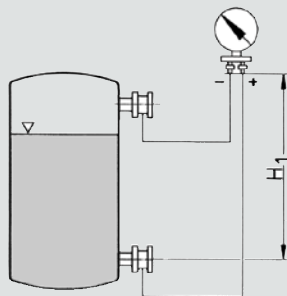
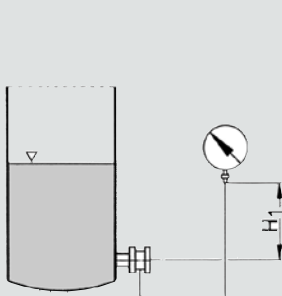
- La delicata membrana del separatore a membrana non deve essere danneggiata; pertanto, evitare qualsiasi contatto o carico meccanico. I graffi sulla membrana (causati ad es. da oggetti taglienti) rappresentano le principali cause di corrosione.
- Per i separatori a membrana in-line, la superficie interna della membrana non deve essere usata ai fini del montaggio.
- Tenuta dell'attacco al processo
  - Selezionare guarnizioni idonee per la rispettiva applicazione e versione del separatore a membrana.
  - Usare guarnizioni della flangia con diametro interno sufficientemente grande.
  - Separatore centrale sulla superficie di tenuta.
  - Il movimento della membrana non deve essere limitato dalla guarnizione.
  - Quando si usano guarnizioni morbide o in PTFE, osservare le istruzioni del produttore della guarnizione, specialmente riguardo alla coppia di serraggio ed ai cicli di carico.
- Per l'installazione, devono essere usati i fissaggi idonei, come viti e dadi, a seconda delle norme su raccordi e flange. Montarli con la coppia di serraggio prescritta.
- Osservare le temperature del fluido e dell'ambiente consentite. Queste sono elementi costitutivi della conferma d'ordine.
- Prevenzione degli effetti termici con disposizioni di pressione differenziale. Progettare e installare il sistema separatore a membrana di modo che il lato positivo e negativo abbiano temperature ambiente più simili possibile. Quanto maggiore è la differenza tra il lato positivo e quello negativo tanto maggiore sarà l'imprecisione di misura dovuta all'effetto termico.

### 5.2 Istruzioni di montaggio per sistemi separatori a membrana con capillare

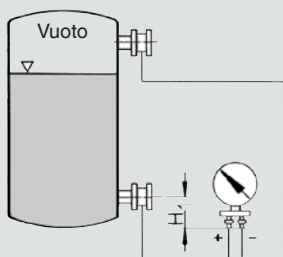
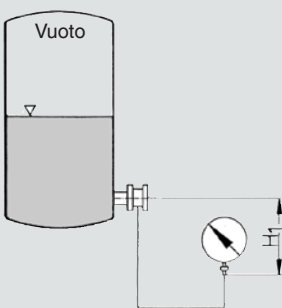
Se le seguenti istruzioni di montaggio non vengono osservate, il capillare può piegarsi o spezzarsi. I capillari piegati determinano tempi di risposta notevolmente aumentati. Nel caso peggiore, la piegatura causerà la rottura del capillare, con conseguente fuoriuscita del fluido di riempimento del sistema e impossibilità di mettere in servizio il sistema separatore a membrana.

- Non usare il capillare per trasportare i sistemi separatori a membrana.
- Usare lo scarico meccanico nei punti di giunzione del capillare, sul separatore a membrana e sullo strumento di misura.
- Raggio di piegatura del capillare  $\geq 30$  mm.
- Per prevenire deviazioni del segnale attaccare il capillare in modo che non sia esposto a vibrazioni.
- Differenze in altezza massime consentite nel montaggio  
Per gli strumenti di misura della pressione al di sopra del punto di misura (vedere esempi 1 e 2), si applica quanto segue:  
H1  $\leq 7$  m per liquido di riempimento di sistema: silicone, glicerina od olio di paraffina  
H1  $\leq 4$  m per liquido di riempimento di sistema: olio alogenato

Per le misure della pressione negativa, la differenza di altezza ammessa deve essere ridotta proporzionalmente.

**Esempio 1**

**Esempio 2**


Per le misure della pressione assoluta (vuoto), lo strumento va montato almeno alla stessa altezza del separatore a membrana o al di sotto (vedere esempi 3 e 4).

**Esempio 3**

**Esempio 4**


### 5.3 Istruzioni di montaggio per sistemi con separatori a membrana con EHEDG e 3-A

Osservare le seguenti istruzioni, in particolare per gli strumenti certificati EHEDG e 3 A.

- Per mantenere la certificazione EHEDG deve essere usato uno degli attacchi al processo raccomandati da EHEDG. Questi sono marcati con il logo nella scheda tecnica.
- Per l'osservanza della conformità 3-A, è necessario utilizzare un attacco al processo conforme a 3-A. Questi sono marcati con il logo nella scheda tecnica.
- Montare il sistema separatore a membrana con uno spazio morto minimo e in modo che possa essere pulito facilmente.
- La posizione di montaggio del sistema con separatore a membrana, dello zoccolo a saldare e del raccordo a T della strumentazione deve essere progettata in modo che sia autodrenante.
- La posizione di montaggio non deve formare un punto di drenaggio o causare la formazione di un bacino.
- Per l'attacco al processo mediante un raccordo a T per strumentazione, la diramazione a L del raccordo a T non deve essere più lunga del diametro D del raccordo a T ( $L \leq D$ ).

### Istruzioni speciali per versioni in-line

- Nei separatori a membrana in-line, le unità d'accesso in-line (ad es. NEUMO BioControl® o VARINLINE®) e i raccordi a T per strumentazione i tubi orizzontali devono essere installati con una leggera inclinazione in modo che siano autodrenanti.
- Per le unità d'accesso in-line (ad es. NEUMO BioControl® o VARINLINE®) usare le guarnizioni originali del produttore e osservarne le istruzioni per l'installazione.

IT

### 5.4 Condizioni ambientali e operative ammissibili

- I limiti operativi di temperatura per i sistemi con separatori a membrana sono determinati dalle specifiche dei singoli componenti. Pertanto non ci si deve discostare dai limiti della temperatura ambientale e del fluido ammessi per il separatore a membrana, il fluido di riempimento del sistema e lo strumento di misura della pressione, né al di sopra né al di sotto del campo, nemmeno per l'effetto della convezione o della radiazione di calore. I limiti operativi di temperatura sono indicati nella conferma d'ordine.
- Oltre ai limiti operativi di temperatura menzionati in precedenza, occorre prestare attenzione all'osservanza dei valori nominali di pressione/temperatura dipendenti dal materiale per i separatori a membrana e i raccordi (ad es. viti di montaggio delle flange):
  - I separatori flangiati sono marcati con le specifiche del materiale e la pressione nominale ammessa. A seconda di questa marcatura, si applica il campo di temperatura ammesso dal rispettivo standard valido per la flangia.
  - Per tutti gli altri separatori a membrana si applicano i valori nominali di pressione/temperatura della scheda tecnica.
- L'intervallo di pressione di esercizio ammesso per i sistemi di separatori a membrana è determinato dai componenti con i dati di prestazione più deboli.
- L'utente deve tener conto dell'influenza della temperatura sulla precisione di indicazione.

### 5.5 Messa in funzione

Se lo strumento di misura della pressione o il pressostato del sistema con separatore a membrana supporta una regolazione del punto zero, questa deve essere effettuata a pressione atmosferica.

Durante il processo di prima messa in servizio, si devono evitare in qualsiasi modo sbalzi di pressione. Aprire lentamente le valvole d'intercettazione.

### 6. Manutenzione e pulizia

#### 6.1 Manutenzione

Il sistema con separatore a membrana è esente da manutenzione.

Le prove vanno eseguite regolarmente per garantire la precisione di misura del manometro. I controlli e le ritature devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato utilizzando l'attrezzatura adatta.

Le riparazioni devono essere effettuate solo dal costruttore o da personale adeguatamente qualificato.

Per pulire o sostituire in sicurezza il sistema con separatore a membrana, leggere e comprendere il capitolo 7.1 "Smontaggio".

#### 6.2 Pulizia

In caso di fluido di misura contaminato, viscoso o cristallizzato, può essere necessario pulire la membrana di volta in volta. Rimuovere i depositi dalla membrana solo con un pennello morbido ed un solvente adatto.



#### CAUTELA!

- ▶ Prima della pulizia, disconnettere correttamente lo strumento dall'alimentazione di pressione, spegnerlo e, se necessario, scollegarlo dalla rete elettrica.
- ▶ Per la pulizia non usare oggetti taglienti o detergenti aggressivi, in modo da evitare danni alla membrana delicata ed estremamente sottile.
- ▶ Pulire lo strumento con un panno umido.
- ▶ Le connessioni elettriche, se presenti, non devono venire in contatto con umidità!
- ▶ Lavare o pulire lo strumento smontato prima di renderlo, allo scopo di proteggere il personale e l'ambiente dall'esposizione con i fluidi residui. I residui dei fluidi di processo negli strumenti possono causare rischi alle persone e all'ambiente. Vanno adottate misure precauzionali sufficienti.

#### 6.3 Processo di pulizia CIP (cleaning in place)

Le seguenti istruzioni sono valide solamente per gli strumenti che nella scheda tecnica sono stati contrassegnati come idonei per la pulizia CIP.

- Per la pulizia dall'esterno ("wash down"), osservare la temperatura ammessa e il grado di protezione.
- Utilizzare solamente prodotti per pulizia adatti per le guarnizioni usate.
- I prodotti per pulizia non devono essere abrasivi e non devono avere effetti corrosivi sui materiali delle parti a contatto con il fluido.
- Evitare shock termici o variazioni rapide della temperatura. La differenza di temperatura tra il prodotto per pulizia e il risciacquo con acqua pulita deve essere minore possibile. Esempio negativo: pulizia a 80 °C [176 °F] e risciacquo a +4 °C [39,2 °F] con acqua fredda.

### 7. Smontaggio, resi e smaltimento



#### **ATTENZIONE!**

#### **Lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente causati dalla fuoriuscita**

I residui dei fluidi di processo negli strumenti possono causare rischi alle persone e all'ambiente. Vanno adottate misure precauzionali sufficienti.

IT

#### 7.1 Smontaggio



#### **ATTENZIONE!**

#### **Lesioni fisiche e danni alle cose e all'ambiente causati dallo smontaggio sotto pressione**

L'indicazione di uno strumento danneggiato, nonostante l'alta pressione, può rimanere sullo zero accidentalmente.

A causa dell'elevata energia dei fluidi in fuoriuscita, esiste la possibilità di lesioni fisiche e danni alle cose.

- Lo smontaggio è consentito solo allo stato depressurizzato. Depressurizzare in modo affidabile lo strumento utilizzando le valvole e i dispositivi di protezione disponibili (ad es. valvola d'intercettazione, monoflangia).



#### **CAUTELA!**

#### **Danni a componenti delicati**

I componenti più delicati sono la membrana e il capillare. Danni anche minimi a questi componenti possono causare misurazioni imprecise o addirittura il guasto completo del sistema di misura. Vi è il rischio che il fluido di riempimento del sistema possa fuoriuscire.

- La protezione della membrana originale deve essere riapplicata dopo lo smontaggio.

#### 7.2 Resi



#### **ATTENZIONE!**

#### **Osservare attentamente le seguenti indicazioni per la spedizione dello strumento:**

Tutti gli strumenti spediti a WIKA devono essere privi di qualsiasi tipo di sostanza pericolosa (acidi, basi, soluzioni, ecc.).

In caso di restituzione dello strumento, utilizzare l'imballo originale o utilizzare un contenitore di trasporto adeguato.



Le informazioni sulle modalità di gestione resi sono disponibili nella sezione "Servizi" del nostro sito web.

#### 7.3 Smaltimento

Lo smaltimento inappropriato può provocare rischi per l'ambiente.

Lo smaltimento dei componenti dello strumento e dei materiali di imballaggio deve essere effettuato in modo compatibile ed in accordo alle normative nazionali.

### Punto di infiammabilità e temperatura di accensione del riempimento del sistema

Liquido di riempimento		Punto di infiammabilità	Temperatura di accensione
<b>KN2</b>	Olio siliconico Element 14 PDMS	> 300 °C [572 °F]	n. a.
<b>KN7</b>	Glicerina con omologazione FDA	> 170 °C [338 °F]	n.d.
<b>KN17</b>	Olio siliconico PD5	> 100 °C [212 °F]	> 420 °C [788 °F]
<b>KN21</b>	Idrocarburo alogenato <sup>1)</sup>	n. a.	n. a.
<b>KN30</b>	Metilciclopentano	-29 °C [-20,2 °F]	> 320 °C [608 °F]
<b>KN32</b>	Olio siliconico ad elevata temperatura	> 210 °C [410 °F]	n.d.
<b>KN57</b>	Soda caustica 20% <sup>2)</sup>	n. a.	n. a.
<b>KN59</b>	Noebee® M-20 <sup>1)</sup>	> 170 °C [338 °F]	n. a.
<b>KN64</b>	Acqua DI	n. a.	n. a.
<b>KN68</b>	Olio siliconico DOW C 200, 10CST	100 °C [212 °F]	n. a.
<b>KN75</b>	Acqua distillata / propanolo	12 °C [53,6 °F]	> 420 °C [788 °F]
<b>KN92</b>	Olio minerale bianco medicinale	> 170 °C [338 °F]	> 310 °C [590 °F]

1) non auto-attivabile

2) non infiammabile

n. a. = non applicabile

n.d. = non documentato

### Punto di infiammabilità e temperatura di accensione del riempimento della cassa dei manometri

Liquido di riempimento della cassa		Punto di infiammabilità	Temperatura di accensione
<b>KN97</b>	Olio siliconico M5	140 °C [284 °F]	350 °C [662 °F]
<b>KN98</b>	Olio siliconico M50	> 250 °C [482 °F]	390 °C [734 °F]
<b>KN22</b>	Olio siliconico M100	> 270 °C [518 °F]	390 °C [734 °F]
<b>KN23</b>	Olio siliconico M500	340 °C [644 °F]	circa 450 °C [842 °F]
<b>KN24</b>	Olio siliconico M1000	> 300 °C [572 °F]	410 °C [770 °F]
<b>KN53</b>	Glicerina	> 170 °C [338 °F]	circa 370 °C [698 °F]
<b>KN54</b>	Miscela glicerina-acqua	120 °C [248 °F]	150 °C [302 °F]
<b>KN7</b>	Glicerina con omologazione FDA	> 170 °C [338 °F]	circa 370 °C [698 °F]
<b>KN94</b>	Glicerina per applicazioni con ossigeno	> 170 °C [338 °F]	370 °C [698 °F]
<b>KN6</b>	Voltalef®	n.d.	n.d.

n.d. = non documentato



IT



Per le filiali WIKA nel mondo, visitate il nostro sito [www.wika.it](http://www.wika.it).



**Importatore per il Regno Unito  
WIKA Instruments Ltd**

Unit 6 and 7 Goya Business park  
The Moor Road  
Sevenoaks  
Kent  
TN14 5GY



**WIKA Italia Srl & C. Sas**

Via Marconi, 8  
20044 Arese (Milano)/Italia  
Tel. +39 02 93861-1  
[info@wika.it](mailto:info@wika.it)  
[www.wika.it](http://www.wika.it)