

Diaphragm seal systems

EN

Druckmittlersysteme

DE

Montages sur séparateur

FR

Sistemas de separadores

ES

CE



Examples/Beispiele/Exemples/Ejemplos

EN	Operating instructions diaphragm seal systems	Page	3 - 18
DE	Betriebsanleitung Druckmittlersysteme	Seite	19 - 34
FR	Mode d'emploi montages sur séparateur	Page	35 - 50
ES	Manual de instrucciones sistemas de separadores	Página	51 - 66

© 05/2002 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
 All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
 WIKA® is a registered trademark in various countries.
 WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

Prior to starting any work, read the operating instructions!
 Keep for later use!

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!
 Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

Lire le mode d'emploi avant de commencer toute opération !
 A conserver pour une utilisation ultérieure !

¡Leer el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo!
 ¡Guardar el manual para una eventual consulta!

Contents

1. General information	4
2. Design and function	5
3. Safety	6
4. Transport, packaging and storage	12
5. Commissioning, operation	13
6. Maintenance and cleaning	17
7. Dismounting, return and disposal	18

Declarations of conformity can be found online at www.wika.com.

1. General information

- The diaphragm seal system described in the operating instructions has been manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time. Pass the operating instructions on to the next operator or owner of the instrument.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
 - Internet address: www.wika.de / www.wika.com
 - Relevant Technical information:
 - IN 00.06, diaphragm seal systems
 - IN 00.25, diaphragm seal systems for vacuum processes
 - Operating instructions of the mounted measuring instrument
 - Application consultant:
 - Tel.: +49 9372 132-0
 - Fax: +49 9372 132-406
 - info@wika.de

2. Design and function

2.1 Description

A diaphragm seal system consists of the following components:

- Diaphragm seal with diaphragm
- Transmission line (option, e.g. capillary)
- Pressure measuring instrument or pressure switch

By using diaphragm seals, pressure measuring instruments or pressure switches can be adapted to even the most difficult of conditions within process industries. A diaphragm made of the appropriate material separates the medium from the instrument.

For a safe and error-free operation of the diaphragm seal system, along with the safety instructions, the following general handling, installation and maintenance instructions of these operating instructions must be observed, and also the operating instructions of the measuring instrument used.

2.2 Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with delivery note.

3. Safety

3.1 Explanation of symbols

**WARNING!**

... indicates a potentially dangerous situation that can result in serious injury or death, if not avoided.

**CAUTION!**

... indicates a potentially dangerous situation that can result in light injuries or damage to equipment or the environment, if not avoided.

**Information**

... points out useful tips, recommendations and information for efficient and trouble-free operation.

3.2 Intended use

A diaphragm seal system is used for pressure measurement in industrial applications.

The diaphragm seal system provided by WIKA may only be operated as such. No separation into its components is permitted.

The instrument has been designed and built solely for the intended use described here, and may only be used accordingly.

The technical specifications contained in these operating instructions must be observed.

Improper handling or operation of the instrument outside of its technical specifications requires the instrument to be taken out of service immediately and inspected by an authorised WIKA service engineer.

The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

3.3 Proper handling of diaphragm seal systems

**CAUTION!****Damage to sensitive components**

The most sensitive components are the diaphragm and the capillary. Even minor damage to these components can result in measurement inaccuracies or even the complete failure of the measuring system. There is a risk that the fill fluid can escape.

- ▶ The original diaphragm protection should be removed only shortly before mounting and re-attached immediately after dismounting
- ▶ Handle capillaries with care, avoid twisting or bending under all circumstances
- ▶ Observe the mounting instructions in chapter 5 "Commissioning, operation"

3.4 General safety instructions

Only use the diaphragm seal system in applications that lie within its technical performance limits. This applies in particular with regard to its material resistance and leak rate limits, and also its permissible temperature and pressure limits.

→ For performance limits see “Specifications” of the components. See data sheets at www.wika.de

It is the sole responsibility of the manufacturer or operator of a machine or plant to ensure the suitability of the diaphragm seal system, and its media resistance, within the application through proper choice of materials and maintenance cycles.

Non-observance can result in serious injury and/or damage to the equipment.

Should the operating instructions not be observed or complied with, approvals (e.g. EHEDG) can become invalid.

Improper selection of the system fill fluid (e.g. painting or oxygen applications) can lead to serious personal injury and/or damage to property and invalidate the operating licence of the plant.

The instruments should be protected against coarse dirt and wide fluctuations in ambient temperature.



Further important safety instructions can be found in the individual chapters of these operating instructions.

3.5 Improper use



WARNING!

Injuries through improper use

Improper use of the instrument can lead to hazardous situations and injuries.

- ▶ Refrain from unauthorised modifications to the instrument.
- ▶ Diaphragm seal systems must not be used as a climbing aid.

Any use beyond or different to the intended use (see chapter 3.2) is considered as improper use.

3.6 Compliance with the conformity in accordance with 3-A

For a 3-A compliant connection the following sealings have to be used:

- For milk thread fittings per DIN 11851, suitable profile sealings have to be used (e.g. SKS Komponenten BV or Kieselmann GmbH).
- For fittings per IDF sealings with support ring per ISO 2853 have to be used.

Note: Connections per SMS, APV RJT and NEUMO Connect S are not 3-A compliant.

3.7 Compliance with EHEDG conformity

For an EHEDG conform connection, sealings in accordance with the current EHEDG policy document must be used.

Sealings for connections per ISO 2852, DIN 32676 and BS 4825 part 3 are, e.g., manufactured by Combifit International B.V.

A manufacturer of sealings for connections per DIN 11851 is, e.g., Kieselmann GmbH.

A manufacturer of VARIVENT® sealings is, e.g., GEA Tuchenhausen GmbH.

A manufacturer of NEUMO BioConnect® sealings is, e.g., Neumo GmbH & Co. KG.

3.8 Personnel qualification



WARNING!

Risk of injury should qualification be insufficient!

Improper handling can result in considerable injury and damage to equipment.

- ▶ The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.
- ▶ Keep unqualified personnel away from hazardous areas.

3.9 Skilled personnel

Skilled personnel, authorised by the operator, are understood to be personnel who, based on their technical training, knowledge of measurement and control technology and on their experience and knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out the work described and independently recognising potential hazards.

Special operating conditions require further appropriate knowledge, e.g. of aggressive media.

3.10 Special hazards



WARNING!

For hazardous media such as oxygen, acetylene, flammable or toxic gases or liquids, and refrigeration plants, compressors, etc., in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.



WARNING!

Residual media in dismantled instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.



WARNING!

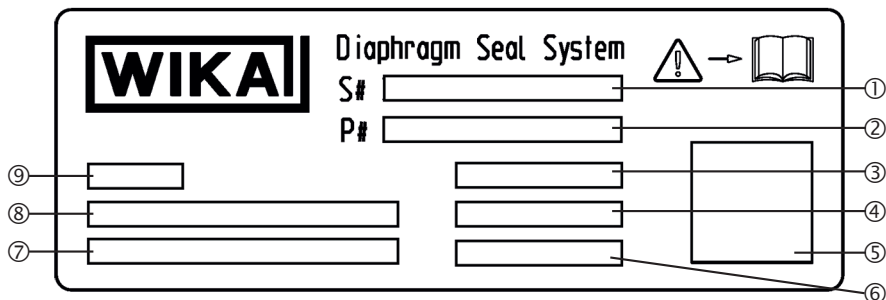
Sealed screws on the diaphragm seal or measuring instrument must not be loosened under any circumstances. Otherwise there is a risk that the system fill fluid can escape. Depending on the system fill fluid and application, this can result in a risk to persons, the environment and equipment.

3. Safety

3.11 Labelling, safety marks

Product label

EN



- ① Serial number
- ② Article number
- ③ Suitability for hazardous zone: e.g. "zone 0"
- ④ Approval: e.g. "FDA", "USP", "3A", etc.
- ⑤ QR code
- ⑥ Ordering option 1: e.g. "free from substances of animal origin", etc.
- ⑦ Ordering option 2: e.g. "oil and grease free", "cleaned LABS free", etc.
- ⑧ Vacuum operation: "Basic service", "advanced service" or "premium service"
- ⑨ System fill fluid: "KN2", "KN32", etc.



Before mounting and commissioning the instrument, ensure you read the operating instructions!

3. Safety

Material marking for diaphragm seals

The abbreviations with which the diaphragm seals are marked are given in the table below.

Abbreviation	Long text (EN)	Designation
LIN	lining	Lining
COAT	coating	Coating
SF	sealing face	Sealing face
MB	membrane	Diaphragm of diaphragm seal
CL	cell	Measuring cell of diaphragm seal
UB	upper body	Upper body of diaphragm seal
LB	lower body	Lower body of diaphragm seal
FM	filler material	Welding filler
EX	extension	Extension
PS	plug screw	Plug screw
PC	process connection (in-line diaphragm seal)	Process connection (in-line diaphragm seal)

EN

Example: Diaphragm seal with flange connection, model 990.27



Marking 1

Line	Designation
1	Process connection standard
2	Process connection / Nominal pressure rating
3	Material of diaphragm seal's upper body
4	Material of the diaphragm seal's diaphragm

Marking 2

Line	Designation
1	Manufacturer and serial number
2	Model

4. Transport, packaging and storage

4.1 Transport

Check the instrument for any damage that may have been caused by transport. Obvious damage must be reported immediately.

4.2 Packaging

Do not remove packaging protecting the measuring system from mechanical damage until just before mounting.

On removal from the packaging, and during mounting, particular care must be taken to avoid damage and any mechanical deformation to the diaphragm.

Keep the packaging, especially the diaphragm protection. This will provide optimum protection during transport (e.g. cleaning, change in installation site, sending for repair).

4.3 Storage

Permissible conditions at the place of storage:

Due to the different combinations of diaphragm seal systems, such as pressure measuring instrument, diaphragm seal, pressure ranges and materials, the storage temperatures vary. The permissible storage temperature range can be found in the operating instructions or in the data sheet of the pressure measuring instrument.

Avoidance of exposure to the following factors:

- Direct sunlight or proximity to hot objects
- Mechanical vibration, mechanical shock (putting it down hard)
- Soot, vapour, dust and corrosive gases

Store the instrument in its original packaging in a location that fulfils the conditions listed above.



WARNING!

Before storing the instrument (following operation), remove any residual media. This is of particular importance if the medium is hazardous to health, e.g. caustic, toxic, carcinogenic, radioactive, etc.

5. Commissioning, operation

5.1 General mounting instructions

- Sealed screws on the diaphragm seal or measuring instrument must not be loosened under any circumstances. Otherwise there is a risk that the system fill fluid may escape, with the result that the measuring assembly may not function correctly anymore.
- The sensitive diaphragm of the diaphragm seal must not be damaged; therefore, avoid any contact or mechanical loading. Scratches on the diaphragm (e.g. from sharp-edged objects) are the main causes of corrosion.
- With in-line diaphragm seals, the internal diaphragm surface must not be used for mounting purposes.
- Sealing of the process connection
 - Select suitable sealing for the respective application and diaphragm seal version.
 - Use flange sealing with sufficiently large inner diameter.
 - Centre sealing on the sealing face.
 - The diaphragm movement must not be limited due to the sealing.When using soft or PTFE sealings, observe the instructions of the sealing manufacturer, particularly with regard to tightening torque and load cycles.
- For installation, in accordance with the fitting and flange standards the appropriate fastenings, such as screws and nuts, must be used. Mount these with the prescribed tightening torque.
- Observe the permissible medium and ambient temperatures. These are constituent elements of the order confirmation.
- Prevention of temperature effects with differential pressure arrangements.
Design and install the diaphragm seal system so that the plus and minus side have as similar ambient temperatures as possible. The greater the difference is between the plus and minus side, the higher will the measuring inaccuracy due to the temperature effect be.

5.2 Mounting instructions for diaphragm seal systems with capillary

By not observing the following assembly instructions, the capillary can become bent or it can break. Bent capillaries will result in a considerably increased response time. In the worst case, bending will lead to a capillary break, so that the system fill fluid can escape and the diaphragm seal system cannot be commissioned anymore.

- Do not use the capillary for carrying the diaphragm seal systems.
- Use mechanical relief at the junction points of the capillary at the diaphragm seal and at the measuring instrument.
- Bending radius of the capillary ≥ 30 mm.
- Attach the capillary free from vibration in order to prevent signal deviations.

5. Commissioning, operation

■ Maximum permissible height differences in mounting

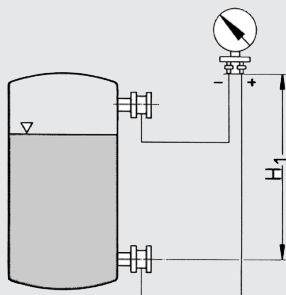
For pressure measuring instruments above the measuring point (see example 1 and 2), the following applies:

$H_1 \leq 7$ m for system fill fluid: Silicone, glycerine or paraffin oil

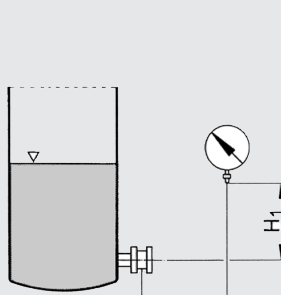
$H_1 \leq 4$ m for system fill fluid: Halocarbon oil

For measurements of negative overpressure, the permissible height difference must be reduced accordingly.

Example 1

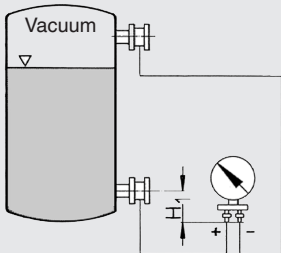


Example 2

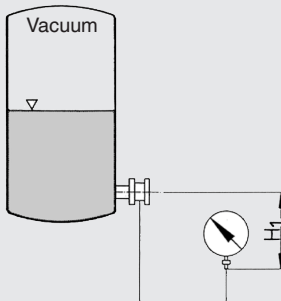


With absolute pressure measurements (vacuum), the measuring instrument must at least be mounted at the same height as the diaphragm seal or beneath it (see example 3 and 4).

Example 3



Example 4



5.3 Mounting instructions for diaphragm seal systems with EHEDG and 3-A

Observe the following instructions, especially for EHEDG certified and 3-A conform instruments.

- To maintain the EHEDG certification, one of the EHEDG-recommended process connections must be used. These are marked with the logo in the data sheet.
- To maintain the conformity to the 3-A standard, a 3-A conform process connection must be used. These are marked with the logo in the data sheet.
- Mount the diaphragm seal system with minimal dead space and able to be cleaned easily.
- The mounting position of the diaphragm seal system, welding socket and instrumentation T-piece should be designed to be self-draining.
- The mounting position must not form a draining point or cause a basin to be formed.
- With the process connection via an instrumentation T-piece, the branch L of the T-piece must not be longer than the diameter D of the T-piece ($L \leq D$).

Special instructions for in-line versions

- In-line diaphragm seals, in-line access units (e.g. NEUMO BioControl® or VARINLINE®) and instrumentation T-pieces in horizontal pipes should be installed with a slight pipe inclination for self-draining.
- With in-line access units (e.g. NEUMO BioControl® or VARINLINE®), use the original seals from the manufacturer and observe their installation instructions.

5.4 Permissible ambient and operating conditions

- The temperature operating limits for the diaphragm seal system are determined by the specifications of the individual components. The permissible ambient and medium temperature limits of diaphragm seal, system fill fluid and pressure measuring instrument must therefore not be deviated from, above or below the range, even under the influence of convection and heat radiation. The temperature operating limits can be found in the order confirmation.
- In addition to the temperature operating limits mentioned above, attention must be paid to compliance with the material-dependent pressure/temperature rating for diaphragm seals and fittings (e.g. flange mounting screws):
 - Flange-type diaphragm seals are marked with specifications of the material and the permissible pressure rating. Depending on this marking, the permissible temperature range from the respective valid flange standard applies.
 - For all other diaphragm seals, the pressure/temperature rating of the data sheet applies.
- The permissible operating pressure range of diaphragm seal systems is determined by the component(s) having the weakest performance data.
- The temperature influences on the indication accuracy must be considered by the user.

5.5 Commissioning

During the commissioning process pressure surges must be avoided at all costs. Open the shut-off valves slowly.

6. Maintenance and cleaning

6.1 Maintenance

The diaphragm seal system is maintenance-free.

Checks should be carried out on a regular basis to ensure the measurement accuracy of the pressure gauge. The checks or recalibrations must be carried out by qualified skilled personnel with the appropriate equipment.



WARNING!

Repairs must only be carried out by the manufacturer or appropriately qualified skilled personnel.

6.2 Cleaning

With contaminated, viscous or crystallising media, it may be necessary to clean the diaphragm from time to time. Only ever remove deposits from the diaphragm with a soft brush and suitable solvent.



CAUTION!

- ▶ Before cleaning, correctly disconnect the instrument from the pressure supply, switch it off and disconnect it from the mains, if needed.
- ▶ Do not use sharp objects or aggressive detergents to clean in order to avoid damage to the sensitive and extremely thin diaphragm.
- ▶ Clean the instrument with a moist cloth.
- ▶ Electrical connections, if available, must not come into contact with moisture.
- ▶ Wash or clean the dismantled instrument before returning it, in order to protect personnel and the environment from exposure to residual media. Residual media in dismantled instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment. Sufficient precautionary measures must be taken.

6.3 Cleaning in place (CIP) cleaning process

The following instructions are valid only for instruments which have been marked as suitable for CIP in the data sheet.

- When cleaning from outside (“wash down”), observe the permissible temperature and ingress protection.
- Only use cleaning agents which are suitable for the seals used.
- Cleaning agents must not be abrasive nor corrosively attack the materials of the wetted parts.
- Avoid thermal shocks or fast changes in the temperature. The temperature difference between the cleaning agent and rinsing with clear water should be as low as possible. Negative example: Cleaning with 80 °C and rinsing at +4 °C with clear water.

7. Dismounting, return and disposal



WARNING!

Residual media in dismantled instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment. Sufficient precautionary measures must be taken.

7.1 Dismounting



WARNING!

Only disconnect the diaphragm seal system once the system has been depressurised!



CAUTION!

Damage to sensitive components

The most sensitive components are the diaphragm and the capillary. Even minor damage to these components can result in measurement inaccuracies or even the complete failure of the measuring system. There is a risk that the fill fluid can escape.

- ▶ The original diaphragm protection should be re-attached after dismantling.

7.2 Return



WARNING!

Strictly observe the following when shipping the instrument:

All instruments delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, bases, solutions etc.).

When returning the instrument, use the original packaging or a suitable transport packaging.



Information on returns can be found under the heading "Service" on our local website.

7.3 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.

Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.

Inhalt

1. Allgemeines	20
2. Aufbau und Funktion	21
3. Sicherheit	22
4. Transport, Verpackung und Lagerung	28
5. Inbetriebnahme, Betrieb	29
6. Wartung und Reinigung	33
7. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	34

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

1. Allgemeines

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Druckmittlersystem wird nach dem aktuellen Stand der Technik gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Benutzer oder Besitzer des Gerätes weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
 - Zugehörige Technische Information: IN 00.06, Druckmittlersysteme
IN 00.25, Druckmittlersysteme für Vakuumprozesse
Betriebsanleitung des angebauten Messgerätes
 - Anwendungsberater: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

2. Aufbau und Funktion

2.1 Beschreibung

Ein Druckmittlersystem besteht aus folgenden Komponenten:

- Druckmittler mit Membrane
- Übertragungsleitung (Option, z. B. Kapillarleitung)
- Druckmessgerät oder Druckschalter

Druckmessgeräte oder Druckschalter können mit Hilfe von Druckmittlern an schwierigste Bedingungen in der Prozessindustrie angepasst werden. Hierbei übernimmt eine aus geeignetem Werkstoff gefertigte Membrane die Trennung zwischen Messstoff und Gerät.

Für einen sicheren und fehlerfreien Betrieb des Druckmittlersystems sind neben den Sicherheitshinweisen die nachfolgenden allgemeinen Behandlungs-, Montage- und Wartungshinweise dieser Betriebsanleitung sowie die Betriebsanleitung des verwendeten Messgerätes zu beachten.

2.2 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

3. Sicherheit

3.1 Symbolerklärung

**WARNUNG!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**VORSICHT!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen bzw. Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**Information**

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Ein Druckmittlersystem dient der Druckmessung in industriellen Anwendungen.

Das von WIKA gelieferte Druckmittlersystem darf nur als solches betrieben werden. Eine Zerlegung in seine Komponenten ist unzulässig.

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden. Die technischen Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten. Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betreiben des Gerätes außerhalb der technischen Spezifikationen macht die sofortige Stilllegung und Überprüfung durch einen autorisierten WIKA-Servicemitarbeiter erforderlich.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

3.3 Sachgemäßer Umgang mit Druckmittlersystemen

**VORSICHT!****Beschädigung empfindlicher Bauteile**

Die empfindlichsten Bauteile sind Membrane und Kapillarleitung. Bereits bei geringfügiger Beschädigung dieser Bauteile sind Messungenauigkeiten oder sogar der komplette Ausfall des Messsystems die Folge. Es besteht die Gefahr, dass Füllflüssigkeit austritt.

- ▶ Original-Membranschutz erst kurz vor Montage entfernen bzw. nach Demontage sofort wieder anbringen
- ▶ Kapillarleitungen sorgfältig handhaben, Verdrehen oder Knicken unbedingt verhindern
- ▶ Montagehinweise in Kapitel 5 „Inbetriebnahme, Betrieb“ beachten

3.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Druckmittlersystem nur in solchen Anwendungen verwendet werden, die innerhalb seiner technischen Leistungsgrenzen liegen. Dies gilt insbesondere hinsichtlich dessen Materialbeständigkeitsgrenze sowie zulässigen Temperatur- und Druckgrenzwerten.

→ Leistungsgrenzen siehe „Technische Daten“ der Komponenten. Siehe Datenblätter unter www.wika.de

Es obliegt allein der Verantwortung des Herstellers bzw. Betreibers einer Maschine oder Anlage die Eignung des Druckmittlersystems und dessen Messstoffbeständigkeit in der Anwendung durch korrekte Materialwahl und Wartungszyklen sicherzustellen. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

Bei Nichtbeachtung und Nichteinhaltung der Betriebsanleitung können Zulassungen (z. B. EHEDG) ungültig werden.

Bei unsachgemäßer Auswahl der Systemfüllflüssigkeit (z. B. Lackier- oder Sauerstoffanwendungen) kann es zu schweren Körperverletzungen und/oder Sachschäden sowie zum Erlöschen der Betriebserlaubnis für die Anlage kommen.

Die Geräte sind vor grober Verschmutzung und starken Schwankungen der Umgebungstemperatur zu schützen.



Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

3.5 Fehlgebrauch



WARNUNG!

Verletzungen durch Fehlgebrauch

Fehlgebrauch des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen und Verletzungen führen.

- ▶ Eigenmächtige Umbauten am Gerät unterlassen.
- ▶ Druckmittlersysteme dürfen nicht als Steig- oder Kletterhilfe verwendet werden.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung (siehe Kapitel 3.2) hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

3.6 Einhaltung der Konformität nach 3-A

Für eine 3-A-konforme Anbindung müssen folgende Dichtungen verwendet werden:

- Für Milchrohrverschraubungen nach DIN 11851 sind geeignete Profildichtungen zu verwenden (z. B. SKS Komponenten BV oder Kieselmann GmbH).
- Für Verschraubungen nach IDF sind Dichtungen mit Stützring nach ISO 2853 zu verwenden.

Bemerkung: Anschlüsse nach SMS, APV RJT und NEUMO Connect S sind nicht 3-A-konform.

3.7 Einhaltung der EHEDG-Konformität

Für eine EHEDG-konforme Anbindung müssen Dichtungen gemäß aktuellem EHEDG Positionspapier verwendet werden.

Dichtungen für Verbindungen nach ISO 2852, DIN 32676 und BS 4825 Part 3 werden z. B. von der Fa. Combifit International B.V. hergestellt.

Hersteller von Dichtungen für Verbindungen nach DIN 11851 ist z. B. die Fa. Kieselmann GmbH.

Hersteller von VARIVENT®-Dichtungen ist z. B. die Fa. GEA Tuchenhagen GmbH.

Hersteller von NEUMO BioConnect®-Dichtungen ist z. B. die Fa. Neumo GmbH & Co. KG.

3.8 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- ▶ Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.
- ▶ Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

3.9 Fachpersonal

Das vom Betreiber autorisierte Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Messstoffe.

3.10 Besondere Gefahren



WARNUNG!

Bei gefährlichen Messstoffen wie z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen, sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.



WARNUNG!

Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.



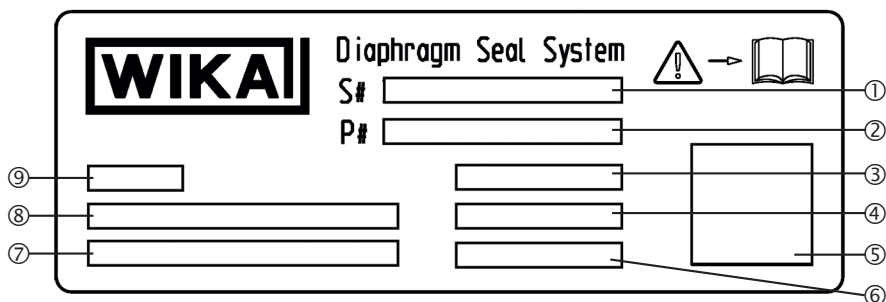
WARNUNG!

Versiegelte Schrauben am Druckmittler bzw. Messgerät dürfen unter keinen Umständen gelöst werden. Andernfalls besteht die Gefahr, dass Systemfüllflüssigkeit austritt. Je nach Systemfüllflüssigkeit und Anwendung kann dies zu einer Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

3.11 Beschilderung, Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild

DE



- ① Seriennummer
- ② Artikelnummer
- ③ Einsatzzeichnung für explosionsgefährdete Zone: z. B. „Zone 0“
- ④ Zulassung: z. B. „FDA“, „USP“, „3A“, etc.
- ⑤ QR-Code
- ⑥ Bestelloption 1: z. B. „frei von Substanzen tierischen Ursprungs“, etc.
- ⑦ Bestelloption 2: z. B. „öl- und fettfrei“, „LABS-frei gereinigt“, etc.
- ⑧ Vakuumbetrieb: „Basic Service“, „Advanced Service“ oder „Premium Service“
- ⑨ Systemfüllflüssigkeit: „KN2“, „KN32“, etc.



Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

3. Sicherheit

Materialkennzeichnung bei Druckmittlern

Die Abkürzungen, mit denen die Druckmittler-Bereiche gekennzeichnet sind, stehen in nachstehender Tabelle.

Abkürzung	Langtext (EN)	Bezeichnung
LIN	lining	Auskleidung
COAT	coating	Beschichtung
SF	sealing face	Dichtfläche
MB	membrane	Druckmittlermembrane
CL	cell	Druckmittlermesszelle
UB	upper body	Druckmittleroberteil
LB	lower body	Druckmittlerunterteil
FM	filler material	Schweißzusatz
EX	extension	Tubus
PS	plug screw	Verschlusschraube
PC	process connection (in-line diaphragm seal)	Prozessanschluss (Rohr-Druckmittler)

DE

Beispiel: Druckmittler mit Flanschanschluss, Typ 990.27



Kennzeichnung 1

Zeile	Bezeichnung
1	Prozessanschlussnorm
2	Prozessanschluss / Nenndruckstufe
3	Werkstoff Druckmittleroberteil
4	Werkstoff Druckmittlermembrane

Kennzeichnung 2

Zeile	Bezeichnung
1	Hersteller und Seriennummer
2	Typ

9045830.05 05/2019 EN/DE/FR/ES

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1 Transport

Gerät auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen.
Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

4.2 Verpackung

Verpackung zum Schutz vor mechanischen Beschädigungen des Messsystems erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

Bei der Entnahme aus der Verpackung und bei der Montage Beschädigungen und mechanische Verformungen der Membrane durch besondere Vorsicht verhindern.

Die Verpackung, insbesondere den Membranschutz aufbewahren. Dieser bietet bei Transport einen optimalen Schutz (z. B. Reinigung, wechselnder Einbauort, Reparatursendung).

4.3 Lagerung

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

Aufgrund der unterschiedlichen Kombinationen der Druckmittlersysteme wie z. B. Druckmessgerät, Druckmittler, Druckbereiche und Werkstoffe variieren die Lagertemperaturen. Der zulässige Lagertemperaturbereich ist der Betriebsanleitung oder dem Datenblatt des Druckmessgerätes zu entnehmen.

Vermeidung folgender Einflüsse:

- Direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)
- Ruß, Dampf, Staub und korrosive Gase

Das Gerät in der Originalverpackung an einem Ort, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt, lagern.



WARNUNG!

Vor der Einlagerung des Gerätes (nach Betrieb) alle anhaftenden Messstoffreste entfernen. Dies ist besonders wichtig, wenn der Messstoff gesundheitsgefährdend ist, wie z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv, usw.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5.1 Allgemeine Montagehinweise

- Versiegelte Schrauben am Druckmittler bzw. am Messgerät dürfen unter keinen Umständen gelöst werden. Ansonsten besteht die Gefahr eines Austrittes der Systemfüllflüssigkeit mit der Folge, dass die Messanordnung nicht mehr funktionsfähig ist.
- Die empfindliche Membrane des Druckmittlers darf nicht beschädigt werden, daher sind Berührungen oder mechanische Belastungen zu vermeiden. Kratzer auf der Membrane (z. B. von scharfkantigen Gegenständen) sind Hauptangriffstellen für Korrosion.
- Bei Rohr-Druckmittlern darf die innenliegende Membranfläche nicht zu Montagezwecken genutzt werden.
- Abdichtung Prozessanschluss
 - Geeignete Dichtung für die jeweilige Anwendung und Druckmittlerausführung wählen.
 - Flanschdichtungen mit genügend großem Innendurchmesser verwenden.
 - Dichtung auf der Dichtfläche zentrieren.
 - Membranbewegung darf durch Dichtung nicht beeinträchtigt werden.
 - Bei Einsatz von Weichstoff- oder PTFE-Dichtungen Vorschriften des Dichtungsherstellers insbesondere hinsichtlich Anzugsdrehmoment und Setzzyklen beachten.
- Zur Montage müssen entsprechend der Fittings- und Flanschnormen geeignete Befestigungsteile, wie Schrauben und Muttern, verwendet werden. Diese mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment montieren.
- Zulässige Temperaturen für Messstoff und Umgebung beachten. Diese sind Bestandteil der Auftragsbestätigung.
- Vermeidung von Temperatureinflüssen bei Differenzdruckanordnungen. Aufbau bzw. Montage der Druckmittlersysteme möglichst so ausführen, dass Plus- und Minusseite vergleichbaren Umgebungstemperaturen ausgesetzt sind. Die Messungenauigkeit durch den Temperatureinfluss nimmt zu, je größer die Temperaturdifferenz zwischen der Plus- und Minusseite ist.

5.2 Montagehinweise für Druckmittlersysteme mit Kapillarleitung

Bei Missachtung nachfolgender Montagehinweise kann die Kapillarleitung knicken oder brechen. Geknickte Kapillarleitungen haben eine wesentliche Erhöhung der Einstellzeit zur Folge. Im schlimmsten Fall führt ein Knick zum Bruch der Kapillarleitung, sodass Systemfüllflüssigkeit austritt und das Druckmittlersystem nicht mehr in Betrieb genommen werden kann.

- Kapillarleitung nicht zum Tragen der Druckmittlersysteme verwenden.
- Verbindungsstellen der Kapillarleitung am Druckmittler und am Messgerät mechanisch entlasten.
- Biegeradius der Kapillarleitung ≥ 30 mm.
- Kapillarleitung schwingungsfrei befestigen, um Signalabweichungen zu vermeiden.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

- Maximal zulässige Höhenunterschiede bei der Montage

Für Druckmessgeräte oberhalb der Messstelle (s. Beispiel 1 und 2) gilt:

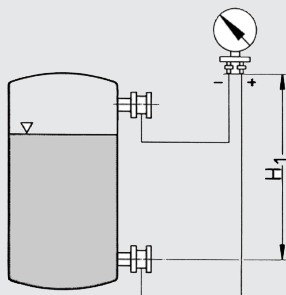
$H_1 \leq 7 \text{ m}$ für Systemfüllflüssigkeit: Silikon-, Glycerin- oder Paraffinöl

$H_1 \leq 4 \text{ m}$ für Systemfüllflüssigkeit: Halocarbonöl

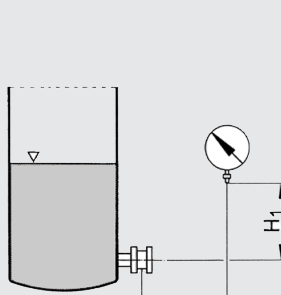
DE

Für Messungen von negativem Überdruck muss der zulässige Höhenunterschied entsprechend verringert werden.

Beispiel 1

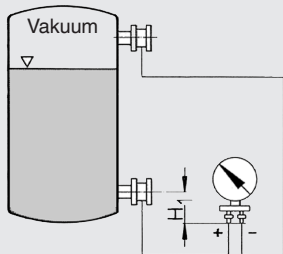


Beispiel 2

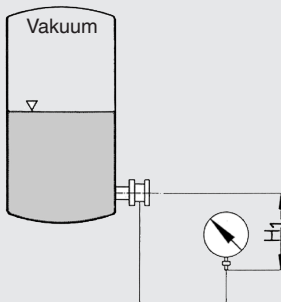


Bei Absolutdruckmessungen (Vakuum) ist das Messgerät mindestens auf gleicher Höhe mit dem Druckmittler oder unterhalb zu montieren (s. Beispiel 3 und 4).

Beispiel 3



Beispiel 4



5.3 Montagehinweise für Druckmittlersysteme mit EHEDG und 3-A

Nachfolgende Hinweise, insbesondere für EHEDG-zertifizierte und 3-A-konforme Geräte beachten.

- Zur Einhaltung der EHEDG-Zertifizierung muss ein von der EHEDG empfohlener Prozessanschluss verwendet werden. Diese sind mit Logo im Datenblatt gekennzeichnet.
- Zur Einhaltung der Konformität nach 3-A-Standards muss ein 3-A-konformer Prozessanschluss verwendet werden. Diese sind mit Logo im Datenblatt gekennzeichnet.
- Druckmittlersystem tottraumarm und leicht reinigbar montieren.
- Einbaulage von Druckmittlersystem, Einschweißstutzen und Instrumentierungs-T-Stück soll selbstentleerend ausgeführt sein.
- Einbaulage darf keine schöpfende Stelle bilden oder eine Spülbeckenbildung verursachen.
- Bei der Prozessanbindung über ein Instrumentierungs-T-Stück darf der Abzweig L des T-Stückes nicht länger sein als der Durchmesser D des T-Stückes ($L \leq D$).

Besondere Hinweise für In-Line-Ausführungen

- Rohr-Druckmittler, In-Line-Gehäuse (z. B. NEUMO BioControl® oder VARINLINE®) und Instrumentierungs-T-Stücke sollen bei einer waagerechten Rohrleitung zur Selbstentleerung mit einer leichten Rohrneigung installiert sein.
- Bei In-Line-Gehäusen (z. B. NEUMO BioControl® oder VARINLINE®) Originaldichtungen des Herstellers verwenden und dessen Installationshinweise beachten.

5.4 Zulässige Umgebungs- und Betriebsbedingungen

- Die Temperatureinsatzgrenzen für das Druckmittlersystem werden durch die Spezifikationen der einzelnen Komponenten bestimmt. Die zulässigen Umgebungs- und Messstofftemperaturgrenzen von Druckmittler, Druckübertragungsflüssigkeit und Druckmessgerät dürfen deshalb, auch unter dem Einfluss von Konvektion und Wärmestrahlung, weder unter- noch überschritten werden. Die Temperatureinsatzgrenzen sind der Auftragsbestätigung zu entnehmen.
- Zusätzlich zu den vorgenannten Temperatureinsatzgrenzen muss bei Druckmittlern und Fittings (z. B. Schrauben zur Flanschmontage) auf die Einhaltung der werkstoffabhängigen Druck/Temperatur-Zuordnung geachtet werden:
 - Flanschdruckmittler sind mit Angaben zum Werkstoff und der zulässigen Druckstufe gekennzeichnet. Entsprechend dieser Kennzeichnung gilt der zulässige Temperaturbereich aus der jeweils gültigen Flanschnorm.
 - Für alle anderen Druckmittler gilt die Druck/Temperatur-Zuordnung des Datenblattes.
- Der zulässige Betriebsdruckbereich von Druckmittlersystemen wird durch die Komponente(n) mit den schwächsten Leistungsdaten bestimmt.
- Die Temperatureinflüsse auf die Anzeigegenauigkeit sind vom Anwender zu berücksichtigen.

5.5 Inbetriebnahme

Bei Inbetriebnahme Druckstöße unbedingt vermeiden, Absperrventile langsam öffnen.

6. Wartung und Reinigung

6.1 Wartung

Das Druckmittlersystem ist wartungsfrei.

Die Messgenauigkeit des Druckmessgerätes sollte durch regelmäßige Prüfungen sichergestellt werden. Die Prüfung oder eine neue Kalibrierung müssen von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal mit geeigneter Ausrüstung vorgenommen werden.



WARNUNG!

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller oder entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

6.2 Reinigung

Bei verunreinigten, viskosen oder kristallisierenden Messstoffen kann es notwendig werden, die Membrane von Zeit zu Zeit zu reinigen. Ablagerungen von der Membrane nur mit weichem Pinsel/Bürste und geeignetem Lösungsmittel entfernen.



VORSICHT!

- ▶ Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß von der Druckversorgung trennen, ausschalten und ggf. vom Stromnetz trennen.
- ▶ Keine scharfen Gegenstände oder aggressive Reinigungsmittel zur Reinigung verwenden, um Beschädigungen an der sensiblen und extrem dünnen Membrane zu vermeiden.
- ▶ Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
- ▶ Elektrische Anschlüsse, soweit vorhanden, nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen.
- ▶ Ausgebautes Gerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Mitarbeiter und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen. Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen.

6.3 Reinigungsprozess Cleaning-in-Place (CIP)

Nachfolgende Hinweise gelten nur für Geräte, die im Datenblatt als CIP-geeignet gekennzeichnet sind.

- Bei Reinigung von außen („Wash Down“) zulässige Temperatur und Schutzart beachten.
- Nur Reinigungsmittel verwenden, die für die eingesetzten Dichtungen geeignet sind.
- Reinigungsmittel dürfen weder abrasiv sein noch die Werkstoffe der messstoffberührten Teile korrosiv angreifen.
- Temperaturschocks oder schnelle Temperaturänderungen vermeiden. Die Temperaturdifferenz zwischen Reinigungsmittel und Klarspülung mit Wasser sollte möglichst gering sein. Negativbeispiel: Reinigung mit 80 °C und Klarspülung mit +4 °C kaltem Wasser.

7. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!

Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen.

DE

7.1 Demontage



WARNUNG!

Druckmittlersystem nur im drucklosen Zustand demontieren.



VORSICHT!

Beschädigung empfindlicher Bauteile

Die empfindlichsten Bauteile sind Membrane und Kapillarleitung. Bereits bei geringfügiger Beschädigung dieser Bauteile sind Messungenauigkeiten oder sogar der komplette Ausfall des Messsystems die Folge. Es besteht die Gefahr, dass Füllflüssigkeit austritt.

- ▶ Original-Membranschutz nach der Demontage anbringen

7.2 Rücksendung



WARNUNG!

Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:

Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein.

Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.



Hinweise zur Rücksendung befinden sich in der Rubrik „Service“ auf unserer lokalen Internetseite.

7.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

Sommaire

1. Généralités	36
2. Conception et fonction	37
3. Sécurité	38
4. Transport, emballage et stockage	44
5. Mise en service, utilisation	45
6. Entretien et nettoyage	49
7. Démontage, retour et mise au rebut	50

Déclarations de conformité disponibles sur www.wika.fr.

1. Généralités

- Les montages sur séparateur décrits dans le mode d'emploi sont conçus et fabriqués selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des exigences environnementales et de qualité strictes durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument.
- Le mode d'emploi fait partie de l'instrument et doit être conservé à proximité immédiate de l'instrument et accessible à tout moment pour le personnel qualifié. Confier le mode d'emploi à l'utilisateur ou propriétaire ultérieur de l'instrument.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations :
 - Consulter notre site Internet : www.wika.fr
 - Informations techniques en vigueur :
 - IN 00.06, montages sur séparateur
 - IN 00.25, systèmes de séparateur pour des processus de vide
 - Mode d'emploi de l'instrument de mesure installé
 - Conseiller applications :
 - Tel.: 0 820 951010 (0,15 €/min)
 - +33 1 787049-46
 - Fax : 0 891 035891 (0,35 €/min)
 - info@wika.fr

2. Conception et fonction

2.1 Description

Un montage sur séparateur se compose des éléments suivants :

- Séparateur avec membrane
- Ligne de transmission (en option, par exemple, capillaire)
- Instrument de mesure de pression ou pressostat

De par l'usage de séparateurs, les instruments de mesure de pression ou les pressostats peuvent être adaptés à des conditions même les plus dures dans les industries de process. Une membrane fabriquée dans un matériau approprié réalise la séparation du fluide par rapport à l'instrument.

Pour obtenir un fonctionnement sûr et sans erreur du montage sur séparateur, en plus des instructions de sécurité, les instructions générales suivantes concernant la manipulation, l'installation et l'entretien contenues dans ce mode d'emploi doivent être observées, de même que le mode d'emploi de l'instrument de mesure utilisé.

2.2 Détail de la livraison

Comparer le détail de la livraison avec le bordereau de livraison.

3. Sécurité

3.1 Explication des symboles



AVERTISSEMENT !

... indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



ATTENTION !

... indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de provoquer de légères blessures ou des dommages matériels et pour l'environnement si elle n'est pas évitée.



Information

... met en exergue les conseils et recommandations utiles de même que les informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.

3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Un montage sur séparateur sert à mesurer la pression dans des applications industrielles. Le montage sur séparateur proposé par WIKA ne peut être utilisé que dans ce cadre. Tout démontage de ses composants est interdit.

Ces instruments sont conçus et construits exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici, et ne doivent être utilisés qu'à cet effet.

Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées. En cas d'utilisation non conforme ou de fonctionnement de l'instrument en dehors des spécifications techniques, un arrêt et contrôle doivent être immédiatement effectués par un collaborateur autorisé du service de WIKA.

Aucune réclamation ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.

3.3 Manipulation correcte des montages sur séparateur



ATTENTION !

Dommages possibles sur des composants fragiles

Les composants les plus fragiles sont la membrane et le capillaire. Des dommages même mineurs sur ces composants peuvent avoir pour résultat des imprécisions de mesure ou même un échec complet du système de mesure. Il y a un risque que le fluide de remplissage puisse s'échapper.

- ▶ La protection d'origine de la membrane doit être retirée juste avant l'installation et remise immédiatement après le démontage
- ▶ Manipuler les capillaires avec soin, éviter, en toutes circonstances, des torsions ou des pliages
- ▶ Observez les instructions d'installation contenues dans le chapitre 5 "Mise en service, utilisation"

3.4 Consignes générales de sécurité

Utiliser le montage sur séparateur uniquement pour des applications qui se trouvent dans les limites de ses performances techniques. Ceci s'applique en particulier en ce qui concerne la limite de résistance du matériau et les limites de taux de fuites, et aussi les limites de température et de pression admissibles.

→ Pour les limites de performance, voir “Spécifications” des composants. Voir les fiches techniques à www.wika.fr

Il est de la seule responsabilité du fabricant ou de l'opérateur d'une machine ou d'une installation d'assurer l'aptitude du montage sur séparateur et sa résistance aux fluides dans les limites de l'application par le choix correct des matériaux et des cycles d'entretien.

Un non respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dégâts matériels.

Dans le cas où le mode d'emploi ne serait pas respecté ou exécuté, les homologations (par exemple EHEDG) peut devenir invalides.

Un mauvais choix du fluide de remplissage du système (par exemple dans des applications de peinture ou d'oxygène) peut conduire à des blessures graves sur les personnes et/ou à des dommages au matériel et invalider la licence de fonctionnement de l'installation.

Les instruments doivent être protégés contre un encrassement important et contre les fluctuations de la température ambiante.



Vous trouverez d'autres consignes de sécurité dans les sections individuelles du présent mode d'emploi.

3.5 Utilisation inappropriée



AVERTISSEMENT !

Blessures causées par une utilisation inappropriée

Une utilisation inappropriée peut conduire à des situations dangereuses et à des blessures.

- ▶ S'abstenir de modifications non autorisées sur l'instrument
- ▶ Les montages sur séparateur ne doivent pas être utilisés comme aide pour s'accrocher.

Toute utilisation différente ou au-delà de l'utilisation prévue (voir chapitre 3.2) est considérée comme inappropriée.

3.6 Accord avec la conformité selon 3-A

Pour une connexion selon 3-A, il faut utiliser les joints d'étanchéité suivants :

- Pour une connexion conforme à DIN 11851, des joints d'étanchéité adéquats doivent être utilisés (par exemple SKS Komponenten BV ou Kieselmann GmbH).
- Pour une connexion selon IDF, il faudra utiliser des joints d'étanchéité avec bague de soutien selon ISO 2853.

Note : les connexions via SMS, APV RJT et NEUMO Connect S ne sont pas compatibles 3-A.

3.7 Accord avec la conformité EHEDG

Pour une connexion conforme EHEDG, il faudra utiliser des joints d'étanchéité en accord avec le document de stratégie EHEDG actuel.

Les joints d'étanchéité pour des connexions selon ISO 2852, DIN 32676 et BS 4825 partie 3 sont, par exemple, fabriqués par Combifit International B.V.

Un fabricant de joints d'étanchéité pour des connexions selon DIN 11851 est, par exemple, Kieselmann GmbH.

GEA Tuchenhausen GmbH, par exemple, fabrique des joints d'étanchéité VARIVENT®.

NEUMO GmbH & Co. KG fabrique, par exemple, des joints d'étanchéité NEUMO BioConnect®.

3.8 Qualification du personnel



AVERTISSEMENT !

Danger de blessure en cas de qualification insuffisante !

Une utilisation non conforme peut entraîner d'importants dommages corporels et matériels.

- ▶ Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.
- ▶ Tenir le personnel non qualifié à l'écart des zones dangereuses.

3.9 Personnel qualifié

Le personnel qualifié, autorisé par l'opérateur, est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de l'instrumentation de mesure et de régulation et de son expérience, de même que de sa connaissance des réglementations nationales et des normes en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et d'identifier de façon autonome les dangers potentiels.

Les conditions d'utilisation spéciales exigent également une connaissance adéquate, par ex. des liquides agressifs.

3.10 Dangers particuliers



AVERTISSEMENT !

Dans le cas de fluides de mesure dangereux comme notamment l'oxygène, l'acétylène, les substances combustibles ou toxiques, ainsi que dans le cas d'installations de réfrigération, de compresseurs etc., les directives appropriées existantes doivent être observées en plus de l'ensemble des règles générales.



AVERTISSEMENT !

Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

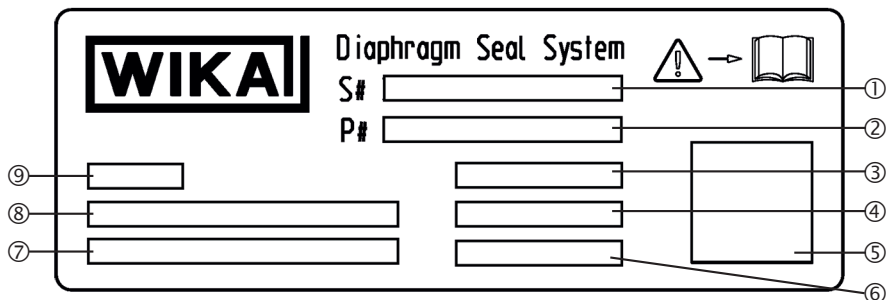


AVERTISSEMENT !

Les vis cachetées sur le séparateur ou l'instrument de mesure ne doivent en aucun cas être desserrées. Sinon il y a un risque que le fluide de remplissage du système puisse s'échapper. En fonction du fluide de remplissage du système et de l'application, ceci peut représenter un danger pour les personnes, l'environnement ainsi que l'équipement.

3.11 Etiquetage, marquages de sécurité

Plaque signalétique



- ① Numéro de série
- ② Numéro d'article
- ③ Convient pour zone dangereuse : par exemple "zone 0"
- ④ Agrément: par ex. "FDA", "USP", "3A", etc.
- ⑤ Code QR
- ⑥ Option de commande 1 : par exemple "exempt de substances d'origine animale", etc.
- ⑦ Option de commande 2 : par exemple "libre d'huile et de graisse", "nettoyé sans LABS", etc.
- ⑧ Utilisation sous vide : "Fonctionnement de base", "Fonctionnement avancé" ou "Fonctionnement premium"
- ⑨ Fluide de remplissage : "KN2", "KN32", etc.



Lire impérativement le mode d'emploi avant le montage et la mise en service de l'instrument !

Marquage des matériaux pour les séparateurs

Les abréviations avec lesquelles les séparateurs sont marqués sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Abréviation	Texte long (EN)	Désignation
LIN	lining	Lignage
COAT	coating	Revêtement
SF	sealing face	Face d'étanchéité
MB	membrane	Membrane du séparateur
CL	cell	Élément de mesure du séparateur
UB	upper body	Partie supérieure du séparateur
LB	lower body	Partie inférieure du séparateur
FM	filler material	Apport de soudage
EX	extension	Extension
PS	vis de blocage	Vis de blocage
PC	raccord process (séparateur tubulaire)	Raccord process (séparateur tubulaire)

Exemple: séparateur à raccord à bride, type 990.27



Marquage 1

Ligne	Désignation
1	Raccord process, norme
2	Raccord process / pression nominale
3	Matériau de la partie supérieure du séparateur
4	Matériau de la membrane du séparateur

Marquage 2

Ligne	Désignation
1	Numéro du fabricant et de série
2	Type

4. Transport, emballage et stockage

4.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur l'instrument liés au transport.
Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

4.2 Emballage

N'enlever l'emballage protégeant le système de mesure des dommages mécaniques que juste avant l'installation.

Prendre toutes les précautions lors du déballage et du montage pour éviter les détériorations et les déformations mécaniques de la membrane.

Conserver l'emballage, et tout spécialement la protection de la membrane. Cela offre, lors d'un transport, une protection optimale (par exemple lors d'un nettoyage, d'un changement de lieu d'installation, d'un renvoi pour réparation).

4.3 Stockage

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

En raison des différentes combinaisons des montages sur séparateur, telles que l'instrument de mesure de la pression, le séparateur, les étendues de mesure et les matériaux, les températures de stockage varient.

La plage de température de stockage admissible se trouve dans le mode d'emploi ou dans la fiche technique de l'instrument de mesure de pression.

Eviter une exposition aux facteurs ci-dessous :

- Lumière solaire directe ou proximité d'objets chauds
- Vibrations mécaniques, chocs mécaniques (mouvements brusques en le posant)
- Suie, vapeur, poussière et gaz corrosifs

Conserver l'instrument dans l'emballage original dans un endroit qui satisfait aux conditions susmentionnées.



AVERTISSEMENT !

Enlever tous les restes de fluides adhérents avant l'entreposage de l'instrument (après le fonctionnement). Ceci est particulièrement important lorsque le fluide représente un danger pour la santé, comme p. ex. des substances corrosives, toxiques, cancérigènes, radioactives etc.

5. Mise en service, utilisation

5.1 Instructions générales d'installation

- Les vis cachetées sur le séparateur ou l'instrument de mesure ne doivent en aucun cas être desserrées. Sinon il y a un risque que le fluide de remplissage du système puisse s'échapper, ce qui ferait que l'installation de mesure pourrait ne plus fonctionner correctement.
- La membrane, très sensible, du séparateur ne doit pas être endommagée ; il faut donc éviter tout contact ou contrainte mécanique. Les rayures sur la membrane (causés par ex. par des objets tranchants) constituent les points d'attaque principaux pour la corrosion.
- Avec les séparateurs en ligne, la surface de l'élément à membrane située à l'intérieur ne doit pas être utilisée pour l'installation.
- Joint d'étanchéité du raccord process
 - Sélectionner le joint d'étanchéité convenable pour l'application en question, ainsi que la version de séparateur.
 - Utiliser un joint d'étanchéité à bride ayant un diamètre intérieur suffisamment grand.
 - Joint d'étanchéité au centre sur la face de joint.
 - Le mouvement de la membrane ne doit pas être limité à cause du joint d'étanchéité.
 - Lorsque vous utilisez des joints d'étanchéité doux ou des joints PTFE, observez les instructions du fabricant, tout particulièrement en ce qui concerne le couple de serrage et les cycles de charge.
- Pour l'installation, en accord avec les standards de montage et de bride, les assemblages tels que vis et écrous doivent être utilisés. Installez-les avec le couple de serrage qui est prescrit.
- Respecter les températures ambiantes et de fluide admissibles. Elles sont des éléments fondamentaux de la confirmation de commande.
- Prévention des effets de la température sur des installations de pression différentielle. Il faut concevoir et installer le montage sur séparateur de sorte que les côtés plus et moins aient des températures ambiantes aussi similaires que possible. Plus la différence entre le côté plus et le côté moins est importante, plus grande sera l'incertitude de mesure due à l'effet de la température.

5.2 Instructions d'installation pour les montages sur séparateur à capillaire

En cas de non-observation des instructions d'installation suivantes, le capillaire peut se courber ou même se rompre. Des capillaires tordus vont provoquer un temps de réponse considérablement augmenté. Dans le pire des cas, une torsion va provoquer une rupture de capillaire, et alors le fluide de remplissage du système peut s'écouler et le système de séparateur ne peut plus être mis en service.

- Ne pas utiliser le capillaire pour transporter les montages sur séparateur.
- Utiliser une décharge de traction mécanique aux points de jonction du capillaire sur le séparateur et sur l'instrument de mesure.
- Rayon de courbure du capillaire ≥ 30 mm.
- Fixer le capillaire de manière à ce qu'il ne subisse aucune vibration pour éviter des écarts de signal.

5. Mise en service, utilisation

■ Différences de hauteur maximales admissibles lors de l'installation

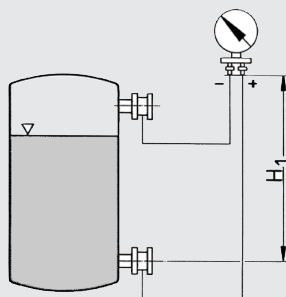
Pour les instruments de mesure de la pression au-dessus du point de mesure (voir les exemples 1 et 2) s'applique ce qui suit :

$H_1 \leq 7$ m pour le fluide de remplissage du système : silicone, glycérine ou huile de paraffine

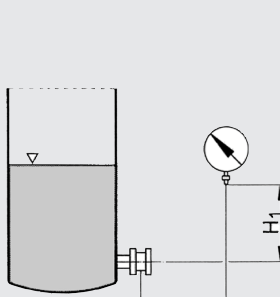
$H_1 \leq 4$ m pour le fluide de remplissage du système : huile halocarbone

Pour des mesures de surpression négative, la différence de hauteur admissible peut être réduite en proportion.

Exemple 1

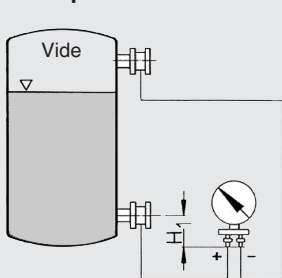


Exemple 2

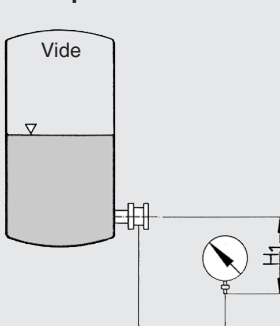


Avec des mesures de pression absolue (vide), l'instrument de mesure doit être installé au moins à la même hauteur que le séparateur ou en-dessous (voir exemples 3 et 4).

Exemple 3



Exemple 4



5.3 Instructions d'installation pour les montages sur séparateur avec EHEDG et 3-A

Observer les instructions suivantes, en particulier pour les instruments certifiés EHEDG et conformes 3-A.

- Pour maintenir la certification EHEDG, il faut utiliser l'un des raccords process recommandés EHEDG. Ceux-ci sont marqués du logo sur la fiche technique.
- Pour maintenir la conformité à l'étalon 3-A, il faut utiliser un raccord process conforme 3-A. Ceux-ci sont marqués du logo sur la fiche technique.
- Installer le montage sur séparateur avec un minimum d'espace mort et de manière à pouvoir le nettoyer facilement.
- La position d'installation du montage sur séparateur, manchon à souder et pièce en T de l'instrumentation doit être conçue pour permettre une vidange naturelle.
- La position d'installation ne doit pas former un point de vidange ni de rétention d'eau.
- Avec le raccord process via une pièce d'instrumentation en T, la branche L de la pièce en T ne doit pas être plus longue que le diamètre D de la pièce en T ($L \leq D$).

Instructions spéciales pour les versions en ligne

- Les séparateurs en ligne, les unités d'accès en ligne (par exemple NEUMO BioControl® ou VARINLINE®) et les pièces d'instrumentation en T dans des tuyauteries horizontales doivent être installés avec une légère inclinaison de la tuyauterie pour l'auto-drainage.
- Avec les unités d'accès en ligne (par exemple NEUMO BioControl® ou VARINLINE®), utiliser les joints d'étanchéité d'origine du fabricant et observer leurs instructions d'installation.

5.4 Conditions ambiantes et de fonctionnement admissibles

- Les limites de température de fonctionnement pour le système de séparateur sont déterminées par les spécifications de chaque composant. Il ne faut pas s'écarter, en plus ou en moins, des limites de température ambiante et de température du fluide du séparateur, du fluide de remplissage du système et de l'instrument de mesure de pression, même sous l'influence de la convection et du rayonnement thermique. Vous trouverez les limites de température de fonctionnement dans la confirmation de la commande.
- En plus des limites de température de fonctionnement mentionnées ci-dessus, il faut prendre garde à respecter les spécifications de pression/température dépendant du matériau pour les séparateurs et les raccords (par exemple les vis pour la fixation de bride) :
 - Les séparateurs à bride portent un marquage avec les spécifications du matériau et de la pression nominale admissible. En fonction de ce marquage, la plage de température admissible de la norme de bride en vigueur s'applique.
 - Pour tous les autres séparateurs, la spécification de pression/température de la fiche technique s'applique.
- La plage de pression de service admissible des systèmes de séparateur est déterminée par le ou les composant(s) ayant les données de performance les plus défavorables.
- L'influence de la température sur la précision d'indication et de la mesure doit être considérée par l'utilisateur.

5.5 Mise en service

Lors de la mise en service il faut absolument éviter les coups de bélier. Ouvrir lentement les robinets d'isolement.

6. Entretien et nettoyage

6.1 Entretien

Le montage sur séparateur ne requiert aucun entretien.

Procéder aux contrôles à intervalles réguliers de manière à garantir la précision de mesure du manomètre. Les vérifications ou réétalonnages doivent être effectués par du personnel qualifié muni de l'équipement approprié.



AVERTISSEMENT !

Les réparations doivent être effectuées exclusivement par le fabricant ou par un personnel qualifié.

FR

6.2 Nettoyage

Avec des fluides contaminés, visqueux ou cristallisants, il peut s'avérer nécessaire de nettoyer la membrane de temps en temps. N'enlever des dépôts se trouvant sur la membrane qu'avec une brosse douce et un solvant approprié.



ATTENTION !

- ▶ Avant le nettoyage, débrancher correctement l'instrument de l'alimentation, l'éteindre et si besoin le déconnecter du secteur.
- ▶ Ne pas utiliser d'objets coupants ou de détergents agressifs pour le nettoyage afin d'éviter d'endommager la membrane qui est extrêmement fragile et mince.
- ▶ Nettoyer l'instrument avec un chiffon humide.
- ▶ Les raccords électriques, s'il y en a, ne doivent pas entrer en contact avec l'humidité.
- ▶ Laver ou nettoyer l'instrument démonté avant de le retourner afin de protéger le personnel et l'environnement contre le danger lié aux restes de fluides adhérents. Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Des mesures de sécurité suffisantes doivent être prises.

6.3 Processus de nettoyage par nettoyage en place (NEP)

Les instructions suivantes sont valides seulement pour les instruments qui ont été marqués comme adéquats pour NEP dans la fiche technique.

- En cas d'un nettoyage de l'extérieur ("Wash down"), respecter la température et l'indice de protection admissibles.
- Employer seulement des détergents adaptés aux joints d'étanchéité utilisés.
- Les agents de nettoyage ne doivent pas être abrasifs ni corroder les matériaux des parties en contact avec le fluide.
- Eviter les chocs thermiques ou des changements brutaux de température. La différence de température entre l'agent de nettoyage et le rinçage à l'eau claire doit être aussi faible que possible. Exemple négatif : nettoyage à 80 °C et rinçage à +4 °C à l'eau claire.

7. Démontage, retour et mise au rebut



AVERTISSEMENT !

Les restes de fluides se trouvant dans les instruments démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation. Des mesures de sécurité suffisantes doivent être prises.

7.1 Démontage



AVERTISSEMENT !

Déconnecter montage sur séparateur seulement si le système a été mis hors pression !



ATTENTION !

Dommages possibles sur des composants fragiles

Les composants les plus fragiles sont la membrane et le capillaire. Des dommages même mineurs sur ces composants peuvent avoir pour résultat des imprécisions de mesure ou même un échec complet du système de mesure. Il y a un risque que le fluide de remplissage puisse s'échapper.

- ▶ La protection d'origine de la membrane doit être remise après le démontage.

7.2 Retour



AVERTISSEMENT !

En cas d'envoi de l'instrument, il faut respecter impérativement ceci :

Tous les instruments livrés à WIKA doivent être exempts de toutes substances dangereuses (acides, solutions alcalines, solutions, etc.).

Pour retourner l'instrument, utiliser l'emballage original ou un emballage adapté pour le transport.



Des informations relatives à la procédure de retour sont disponibles sur notre site Internet à la rubrique "Services".

7.3 Mise au rebut

Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement.

Éliminer les composants des instruments et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.

Contenido

1. Información general	52
2. Diseño y función	53
3. Seguridad	54
4. Transporte, embalaje y almacenamiento	60
5. Puesta en servicio, funcionamiento	61
6. Mantenimiento y limpieza	65
7. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos	66

ES

Declaraciones de conformidad puede encontrar en www.wika.es.

1. Información general

- El sistema de separador descrito en el manual de instrucciones está fabricado según el estado actual de la técnica. Todos los componentes están sujetos a rigurosos criterios de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento. Entregar el manual de instrucciones al usuario o propietario siguiente del instrumento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:
 - Página web: www.wika.es
 - Información técnica correspondiente:
 - IN 00.06, sistemas de separadores
 - IN 00.25, sistemas de separadores para procesos de vacío
 - Manual de instrucciones del medidor montado
 - Servicio técnico:
 - Tel.: +34 933 938 630
 - Fax +34 933 9386-66
 - info@wika.es

2. Diseño y función

2.1 Descripción

Un sistema de separador consta de los siguientes componentes:

- Separador con membrana
- Conducto de transmisión (opcional, p. ej., conducto capilar)
- Instrumento de medición de presión o presostato

Los separadores de membrana permiten la aplicación de manómetros o presostatos en las condiciones adversas de la industria de procesos. La separación entre medio de proceso e instrumento se realiza mediante una membrana de un material adecuado.

Para un funcionamiento seguro y exento de fallos del sistema de separador deben tenerse en cuenta además de las indicaciones de seguridad las siguientes indicaciones generales relativas al manejo, montaje y mantenimiento de este manual de instrucciones, así como el manual de instrucciones del instrumento de medición utilizado.

2.2 Alcance del suministro

Comparar mediante el albarán si se han entregado todas las piezas.

3. Seguridad

3.1 Explicación de símbolos



¡ADVERTENCIA!

... señala una situación probablemente peligrosa que puede causar la muerte o lesiones graves si no se evita.



¡CUIDADO!

... señala una situación probablemente peligrosa que puede causar lesiones leves o medianas o daños materiales y del medio ambiente si no se evita.



Información

... marca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficaz y libre de fallos.

3.2 Uso conforme a lo previsto

Un sistema de separador sirve para realizar mediciones de presión en aplicaciones industriales.

El sistema de separador suministrado por WIKA solamente puede utilizarse como tal. No se permite desmontar sus componentes.

El instrumento ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

Cumplir las especificaciones técnicas de este manual de instrucciones. Un manejo no apropiado o una utilización del instrumento no conforme a las especificaciones técnicas requiere la inmediata puesta fuera de servicio y la comprobación por parte de un técnico autorizado por WIKA.

No se admite ninguna reclamación debido a una utilización no conforme a lo previsto.

3.3 Manejo adecuado de los sistemas de separadores



¡CUIDADO!

Daños en componentes sensibles

Los componentes más sensibles son la membrana y el conducto capilar. Incluso con el más mínimo daño de estos componentes pueden producirse imprecisiones en la medición e incluso una avería general del sistema de medición. Existe peligro de que se derrame líquido de relleno.

- ▶ No retirar la protección de membrana original hasta justo antes del montaje y volver a colocarla de inmediato tras el montaje.
- ▶ Maneje con cuidado las capilares, evite en cualquier caso que se tuerzan o doblen.
- ▶ Indicaciones de montaje en el capítulo 5 "Puesta en servicio, funcionamiento"

3.4 Instrucciones generales de seguridad

El sistema de separadores sólo puede utilizarse en aplicaciones que no exceden sus límites técnicos. Esto se aplica especialmente a la resistencia de material y a los rangos máximos de temperatura y presión.

→ Para límites de rendimiento véase “Datos técnicos” de los componentes. Véase hojas técnicas en www.wika.de.

Es responsabilidad exclusiva del fabricante o de la empresa operadora de una máquina o equipo garantizar la idoneidad del sistema de separador y su resistencia a los medios en la aplicación a través de la elección adecuada de los materiales y los ciclos de mantenimiento. Riesgo de lesiones graves y/o daños materiales en caso de inobservancia.

En caso de incumplimiento e inobservancia del manual de instrucciones ciertas homologaciones (p. ej., EHEDG) pueden quedar invalidadas.

En caso de elegir indebidamente el líquido del sistema (p. ej., aplicaciones de oxígeno o lacado) pueden producirse graves lesiones y/o daños materiales, así como la invalidez del permiso de funcionamiento para la instalación.

Los instrumentos deben protegerse contra contaminación y fuertes oscilaciones de la temperatura ambiente.



Los distintos capítulos de este manual de instrucciones contienen otras importantes indicaciones de seguridad.

3.5 Uso incorrecto



¡ADVERTENCIA!

Lesiones por uso incorrecto

El uso incorrecto del dispositivo puede causar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Abstenerse realizar modificaciones no autorizadas del dispositivo.
- ▶ Los sistemas de separadores no deben utilizarse como medio auxiliar para subir en altura.

Cualquier uso que no sea el previsto para este dispositivo (véase el capítulo 3.2) es considerado como uso incorrecto.

ES

3.6 Cumplimiento de la conformidad conforme a 3-A

Para una conexión conforme a 3-A deben emplearse las siguientes juntas:

- Para uniones roscadas higiénicas conforme a DIN 11851 se han de emplear juntas de perfil apropiadas (p. ej., componentes SKS BV o Kieselmann GmbH).
- Para uniones atornilladas conforme a IDF se han de utilizar juntas con anillo de apoyo conforme a ISO 2853.

Observación: las conexiones conforme a SMS, APV RJT y NEUMO Connect S no son conformes a 3-A.

3.7 Cumplimiento de la conformidad EHEDG

Para una conexión conforme a EHEDG deben utilizarse sellamientos de acuerdo con el documento de política de EHEDG actual.

Las juntas para conexiones conforme a ISO 2852, DIN 32676 y BS 4825 parte 3 son fabricadas p. ej., por la empresa Combifit International B.V.

Un fabricante de juntas para conexiones conforme a DIN 11851 es, p. ej., la empresa Kieselmann GmbH.

Un fabricante de juntas VARIVENT® es, p. ej., la empresa GEA Tuchenhagen GmbH.

Un fabricante de juntas NEUMO BioConnect® es, p. ej., la empresa NEUMO GmbH & Co. KG.

3.8 Cualificación del personal



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación!

Un manejo no adecuado puede causar considerables daños personales y materiales.

- ▶ Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.
- ▶ Mantener alejado a personal no cualificado de las zonas peligrosas.

3.9 Personal especializado

Debido a su formación profesional, a sus conocimientos de la técnica de regulación y medición así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización el personal especializado autorizado por el usuario es capaz de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros por sí solo.

Algunas condiciones de uso específicas requieren conocimientos adicionales, p. ej. acerca de medios agresivos.

3.10 Riesgos específicos



¡ADVERTENCIA!

Para las sustancias peligrosas, tales como oxígeno, materiales de acetileno, inflamables o tóxicos, y con los sistemas de refrigeración, compresores, etc se deben respetar las reglamentos específicos aparte de las directrices generales.



¡ADVERTENCIA!

Medios residuales en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar las medidas de precaución adecuadas.

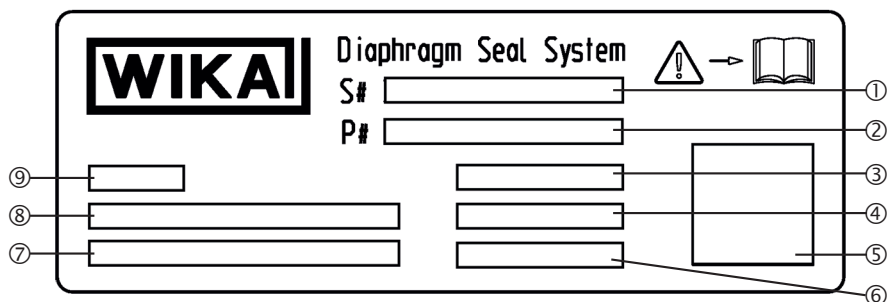


¡ADVERTENCIA!

Los tornillos sellados en el separador o instrumento de medición no deben soltarse bajo ningún concepto. De lo contrario, existe el riesgo de que se produzca una fuga de líquido del sistema. En función del líquido del sistema y de la aplicación puede convertirse en un peligro para personas, el medio ambiente y el equipamiento.

3.11 Rótulos, marcajes de seguridad

Placa de identificación



- ① Número de serie
- ② Código
- ③ Plano de uso para zona con peligro de explosión, p. ej., "Zona 0"
- ④ Homologación: p. e., "FDA", "SP", "3A", etc.
- ⑤ Código QR
- ⑥ Opción de pedido 1: p. ej. "libre de sustancias de origen animal", etc.
- ⑦ Opción de pedido 2: p. ej., sin aceite ni grasa, "limpieza libre de LABS", etc.
- ⑧ Funcionamiento de vacío: "Basic Service", "Advanced Service" o "Premium Service"
- ⑨ Líquido del sistema: „KN2“, „KN32“, etc.



¡Es absolutamente necesario leer el manual de instrucciones antes del montaje y la puesta en servicio del instrumento!

3. Seguridad

Marcaje de material para separadores

Las abreviaturas que se utilizan para identificar las zonas del separador se muestran en la siguiente tabla.

Abreviatura	Texto completo (ING)	Denominación
LIN	lining	Recubrimiento
COAT	coating	Revestimiento
SF	sealing face	Superficie de sellado
MB	membrana	Membrana del separador
CL	Célula	Célula de medición de separador
UB	Parte superior	Parte superior del separador
LB	Parte baja	Parte inferior del separador
FM	Material de llenado	Suplemento soldado
EX	extensión	Tubo
Tubo	Tapón roscado	Tapón roscado
PC	Conexión a proceso (separador in-line)	Conexión a proceso (separador tubular)

ES

Ejemplo: Separador con conexión bridada, modelo 990.27



Marcaje 1

Línea	Denominación
1	Norma de conexión a proceso
2	Conexión a proceso / Presión nominal
3	Material parte superior del separador
4	Material de la membrana del separador

Marcaje 2

Línea	Denominación
1	Fabricante y número de serie
2	Modelo

4. Transporte, embalaje y almacenamiento

4.1 Transporte

Comprobar si el instrumento presenta daños causados en el transporte.
Notificar daños obvios de forma inmediata.

4.2 Embalaje

No retirar el embalaje de protección a daños mecánicos del sistema de medición hasta justo antes del montaje.

Sacar del embalaje y montar la membrana con mucho cuidado para evitar daños o deformaciones por impactos mecánicos.

Guardar el embalaje, sobre todo la protección de la membrana. Ésta es la protección ideal durante el transporte (por ejemplo durante la limpieza, si el lugar de instalación cambia o si se envía el instrumento para posibles reparaciones).

4.3 Almacenamiento

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

Debido a las distintas combinaciones de los sistemas de separadores como, p. ej., manómetro, separador, zonas de presión y materiales varían las temperaturas de almacenamiento. El rango de temperatura de almacenamiento admisible se encuentra en el manual de instrucciones o en la hoja de datos del manómetro.

Evitar lo siguiente:

- Luz solar directa o proximidad a objetos calientes
- Vibración mecánica, impacto mecánico (colocación brusca)
- Hollín, vapor, polvo y gases corrosivos

Almacenar el instrumento en su embalaje original en un lugar que cumpla con las condiciones arriba mencionadas.



¡ADVERTENCIA!

Antes de almacenar el instrumento (después del funcionamiento), eliminar todos los restos de medios adheridos. Esto es especialmente importante cuando el medio es nocivo para la salud, como p. ej. cáustico, tóxico, cancerígeno, radioactivo, etc.

5. Puesta en servicio, funcionamiento

5.1 Indicaciones generales de montaje

- Los tornillos sellados en el separador o en el instrumento de medición no se deben soltar bajo ningún concepto. De lo contrario existe peligro de que se produzca un escape de líquido del sistema y en consecuencia se vea afectado el funcionamiento del sistema de medición.
- La membrana sensible del separador no debe sufrir daños, por lo que se debe evitar cualquier contacto o la carga mecánica. Los ralladuras en la membrana (p. ej. por objetos punzantes) son ubicaciones principales sujetos a corrosión.
- La superficie interna de la membrana de los separadores tubulares no debe ser usada para propósitos de ensamblaje.
- Junta conexión a proceso
 - Seleccionar la junta adecuada para la aplicación correspondiente y la versión del separador.
 - Utilizar juntas de brida con un diámetro interior suficientemente grande.
 - Centrar la junta en la superficie de sellado.
 - El movimiento de la membrana no debe verse afectado por la junta.
 - Si se utilizan juntas de material blando o PTFE hay que observar las prescripciones del fabricante de las juntas, en particular en cuanto al par de apriete y los ciclos de ajuste.
- Para el montaje hay que utilizar piezas de conexión que correspondan a las normas de accesorios y bridas. Se deberán montar con el par de apriete prescrito.
- Tener en cuenta las temperaturas admisibles para la medición y el ambiente. Forman parte de la confirmación del encargo.
- Evitar la influencia de la temperatura en configuraciones de presión diferencial. Efectuar el montaje e instalación de los sistemas de separadores de manera que el lado positivo y negativo estén expuestos a temperaturas ambiente comparables. La precisión de la medición se ve afectada por la influencia de la temperatura, a mayor diferencia de temperatura entre el lado positivo y el negativo mayor efecto tendrá en la medición.

5.2 Indicaciones de montaje para sistemas de separadores con conducto capilar

En caso de incumplimiento de las siguientes indicaciones de montaje, el conducto capilar se puede doblar o romper. Los capilares doblados aumentan considerablemente el tiempo de respuesta. En el peor de los casos, una dobladura romperá la línea capilar, haciendo que el líquido del sistema se escape y que el sistema de separador deje de funcionar.

- No utilizar el conducto capilar para transportar los sistemas de separadores.
- Descargar mecánicamente los puntos de unión del conducto capilar en el separador y en el instrumento de medición.
- Radio de flexión del conducto capilar ≥ 30 mm.
- Fijar el conducto capilar sin oscilaciones para evitar divergencias de la señal.

5. Puesta en servicio, funcionamiento

■ Diferencias de altura máximas admisibles para el montaje

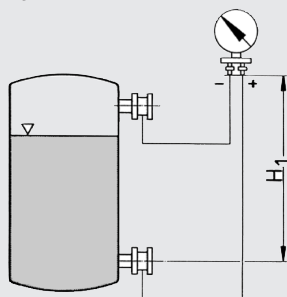
Para manómetros situados por encima del punto de medición (véase ejemplo 1 y 2) es aplicable:

$H_1 \leq 7 \text{ m}$ para el líquido del sistema: silicona, glicerina o aceite de parafina

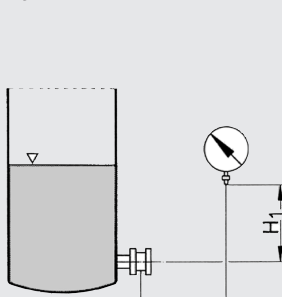
$H_1 \leq 4 \text{ m}$ para el líquido del sistema: Aceite de halocarburo

Para mediciones de sobrepresión negativa se deberá reducir correspondientemente la diferencia de altura admisible.

Ejemplo 1

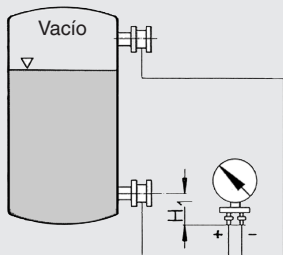


Ejemplo 2

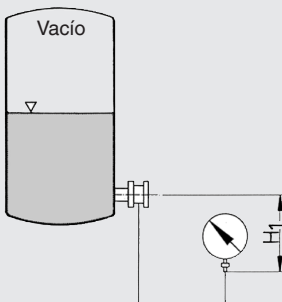


Para mediciones de presión absoluta (vacío) se debe montar el instrumento de medición al menos a la misma altura con el separador o debajo (véase ejemplo 3 y 4).

Ejemplo 3



Ejemplo 4



5.3 Indicaciones de montaje para sistemas de separadores con EHEDG y 3-A

Siga las instrucciones a continuación, especialmente para dispositivos certificados por EHEDG y conformes a 3-A.

- Para cumplir con la certificación EHEDG, se debe utilizar una conexión de proceso recomendada por EHEDG. Estas están marcadas con un logotipo en la hoja técnica.
- Para cumplir con los estándares 3 A, se debe usar una conexión de proceso que cumpla con 3 A. Estas están marcadas con un logotipo en la hoja técnica.
- Montar el sistema de separador con mínimo espacio muerto y facilidad de limpieza.
- La posición de instalación del sistema de separadores de membrana, el zócalo de soldadura y la pieza en T de instrumentación deben ser autodrenante.
- La posición de instalación no debe formar una cubeta o causar formación de sumidero.
- En el caso de conexión a proceso a través de una pieza en T de instrumentación, la rama L de la pieza en T no debe ser más larga que el diámetro D de la pieza en T ($L \leq D$).

Indicaciones especiales para las versiones en línea

- Los separadores tubulares, las carcasas en línea (p. ej. NEUMO BioControl® o VARINLINE®) y las piezas en T de instrumentación deben instalarse en una tubería horizontal para autodrenaje con una ligera inclinación de la tubería.
- Para carcasas en línea (por ejemplo, NEUMO BioControl® o VARINLINE®), utilice juntas originales del fabricante y siga las instrucciones de instalación de éste.

5.4 Condiciones ambientales y de funcionamiento admisibles

- Los límites de aplicación de temperatura para el sistema de separadores de membrana están determinados por las especificaciones de los componentes individuales. Por tal motivo, los límites de temperatura ambiente y del medio admisibles del separador, del fluido de transmisión de presión y del manómetro no se deben sobrepasar ni tampoco situarse por debajo de ello, ni siquiera bajo la influencia de la convección y de la radiación térmica. Los límites de aplicación de temperatura se encuentran en la confirmación de pedido.
- Además de los límites de aplicación de temperatura mencionados anteriormente, en el caso de separadores de membrana y accesorios (por ejemplo, tornillos para el montaje en brida), se debe tener cuidado de mantener la clasificación de presión/temperatura en función del material:
 - Los separadores de membrana con bridas están marcados con información sobre el material y la presión nominal admisible. De acuerdo con esta marca, se aplica el rango de temperatura admisible de la respectiva norma de bridas válida.
 - Para todos los demás separadores de membrana se aplica la asignación de presión/temperatura de la hoja de datos.
- El rango de presión de funcionamiento admisible de los sistemas de separadores de membrana está determinado por el componente o componentes con los datos de rendimiento más débiles.
- El usuario debe tener en cuenta la influencia de la temperatura en la precisión de la visualización.

5.5 Puesta en servicio

Evitar golpes de ariete en todo caso durante la puesta en servicio, abrir lentamente las válvulas de cierre.

6. Mantenimiento y limpieza

6.1 Mantenimiento

El sistema de separador no requiere mantenimiento.

Mediante comprobaciones periódicas se debe asegurar la exactitud de medición de los manómetros. La comprobación o un nuevo calibrado debe ser efectuado por personal especializado cualificado y con el equipo apropiado.



¡ADVERTENCIA!

Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante o personal especializado e instruido.

6.2 Limpieza

En caso de sustancias de medición impuras, viscosas o cristalizantes puede ser necesario limpiar la membrana de vez en cuando. Eliminar los residuos de la membrana solo con un pincel/cepillo blando y disolventes adecuados.



¡CUIDADO!

- ▶ Antes de proceder con la limpieza hay que separar debidamente el instrumento de cualquier fuente de presión, apagarlo y en caso necesario desenchufarlo de la red.
- ▶ No utilizar para la limpieza ningún objeto con cantos afilados o medios de limpieza agresivos para evitar daños en la membrana sumamente fina y sensible.
- ▶ Limpiar el instrumento con un trapo húmedo.
- ▶ ¡Asegurarse de que las conexiones eléctricas, si existen, no entran en contacto con humedad!
- ▶ Una vez desmontado el instrumento se debe enjuagar y limpiar antes de devolverlo para proteger a las personas y el medio ambiente contra medios residuales de medición. Medios residuales en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.

6.3 Proceso de limpieza 'Limpieza in situ' (CIP)

Las siguientes indicaciones sólo son válidas para aparatos que estén marcados como aptos para CIP en la hoja de datos.

- Observar la temperatura y el modo de protección admisible para la limpieza desde el exterior ("Wash Down").
- Utilice únicamente agentes de limpieza adecuados para las juntas utilizadas.
- Los detergentes no deben ser abrasivos ni atacar corrosivamente los materiales en contacto con el medio.
- Evite choques de temperatura o cambios rápidos de temperatura. La diferencia de temperatura entre el detergente y el enjuague con agua debe ser lo más baja posible. Ejemplo negativo: limpieza con 80 °C y enjuague con +4 °C de agua fría.

7. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos



¡ADVERTENCIA!

Medios residuales en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación. Tomar adecuadas medidas de precaución.

7.1 Desmontaje



¡ADVERTENCIA!

Desmontar el sistema de separador solo en estado despresurizado.



¡CUIDADO!

Daños en componentes sensibles

Los componentes más sensibles son la membrana y el conducto capilar. Incluso con el más mínimo daño de estos componentes pueden producirse imprecisiones en la medición e incluso una avería general del sistema de medición. Existe peligro de que se derrame líquido de relleno.

- ▶ Colocar la protección de la membrana original tras el montaje.

7.2 Devolución



¡ADVERTENCIA!

Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:

Todos los instrumentos enviados a WIKA deben estar libres de sustancias peligrosas (ácidos, lejías, soluciones, etc.).

Utilizar el embalaje original o un embalaje adecuado para la devolución del instrumento.



Comentarios sobre el procedimiento de las devoluciones encuentra en el apartado "Servicio" en nuestra página web local.

7.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.

Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.

WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.
WIKA-Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de.
La liste des filiales WIKA dans le monde se trouve sur www.wika.fr.
Sucursales WIKA en todo el mundo puede encontrar en www.wika.es.



WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Germany

Tel. +49 9372 132-0

Fax +49 9372 132-406

info@wika.de

www.wika.de