

Operating Instructions
Betriebsanleitung
Mode d'emploi
Instrucciones de servicio

Diaphragm Seal Measuring Systems	GB
Druckmittler-Messsysteme	D
Système de Mesure avec Séparateur	F
Sistema de Medición con Separador	E



Examples/Beispiele/Exemples/Ejemplos

GB	Operating Instructions for Diaphragm Seals	Page	3 - 6
D	Betriebsanleitung für Druckmittler	Seite	7 - 10
F	Mode d'emploi pour Séparateurs	Page	11 - 14
E	Modo de empleo para Separador	Página	15 - 18

Contents

1. Safety instructions	4
2. Product description	4
3. General installation instructions	4
4. Commissioning	5
5. Admissible ambient and working temperatures	5
6. Installation instructions for diaphragm seal measuring systems with capillary extension	5
7. Maintenance instructions	6

Note according to Pressure Equipment Directive 97/23/EC

Please find Declarations of Conformity and Declarations by the Manufacturer for download on our website www.wika.de under Service / PED Documents

Diaphragm Seal Measuring Systems

GB



1. Safety instructions

■ The user must ensure that the appropriate pressure gauge with regard to scale range and performance and the appropriate wetted material (corrosion) for the specific measuring conditions of the respective application is selected. In order to guarantee the accuracy and long-term stability specified, the corresponding load limits are to be observed. Specifications: see data sheet under www.wika.de

- Only qualified persons authorised by the plant manager are permitted to install, maintain and service the pressure gauges
- Dangerous pressure media such as Oxygen, Acetylene, flammable gases or liquids, toxic gases or liquids as well as for refrigeration plants or compressors requires attention above the standard regulations. Here the specific safety codes or regulations must be considered
- Serious injuries and/or damage can occur should the appropriate regulations not be observed
- Instruments should be protected against coarse dirt and wide fluctuations in ambient temperature
- If the operating instructions are not observed and complied with, approvals (e.g. ATEX) can become invalid

2. Product description

A diaphragm seal measuring system comprises the following components: Diaphragm seal, transmission line (i.e. capillary extension) and measuring instrument, all of which must not be separated. The measuring system uses hydraulics to transmit pressure. Apart from the capillary extension the diaphragm with a thickness of only approx. 0.1 mm, is the most sensitive component.

The smallest of leaks in the transmission system will lead to loss of filling liquid and as a result to inaccurate measurements or failure of the measuring system. To avoid leaks and measuring errors, please observe the following general instructions for handling, installation and maintenance as well as the operating manual of the measuring instruments which are combined with the diaphragm seal.

3. General installation instructions

- To protect the measuring system from mechanical damage leave it in the factory packing until installation.
- When removing the measuring system from the factory packing and during installation treat the system with particular care to prevent damage and mechanical deformation of the diaphragm
- Never undo the sealed filling screw on either the diaphragm seal or the measuring instrument
- Do not damage the diaphragm. Scratches on the diaphragm (caused by sharp objects, for example) are the main causes of corrosion.
- For sealing choose appropriate seals.
- For flange fitting use a seal with adequate large inner diameter and center it. Contact with the diaphragm leads to deviations in measurement.
- When using soft or PTFE seals, observe the instructions of the seal manufacturer, especially with regards to tightening torque and setting cycles.
- For installation use appropriate fixing position, screws and screw nut according to fitting and flange standard.

Diaphragm Seal Measuring Systems

4. Commissioning

GB

In order to avoid pressure peaks, a shut-off valve, if available, is to be opened slowly.

5. Admissible ambient and working temperatures

When installing the pressure gauge it has to be ensured that, taking the influence of convection and heat radiation into consideration, no upper or lower deviation from the permissible ambient and medium temperatures can occur. The influence of temperature on the class accuracy is to be observed. When selecting the diaphragm seals, the pressure and temperature stability of the fittings and flange components has to be observed by choosing suitable materials and pressure ratings. The pressure rating marked on the diaphragm seal is valid for ambient temperatures. For higher temperatures the max. working pressure should be taken from the industrial standard marked on the diaphragm seal.

Use of diaphragm seals with pressure measuring instruments in hazardous areas:

- When using diaphragm seals with pressure transmitters in hazardous areas, the permissible ambient temperature limits for the pressure measuring instrument must not be exceeded. Hot surfaces at the part cooling element (capillary or cooling tower) might also be a possible ignition source. Appropriate measures have to be taken.
- When mounting diaphragm seals with flame proof throttle, the permissible ambient temperature is determined by the mounted pressure measuring instrument. In an explosive atmosphere the temperature around the flame proof throttle must not exceed +60 °C. See also supplement to operating instructions for diaphragm seals with built-in flame proof throttle.

6. Installation instructions for diaphragm seal measuring systems with capillary extension

- Do not carry the measuring system at the capillary
- To protect the capillary extension from mechanical stress, do not lift or carry the diaphragm seal measuring system by the capillary extensions
- Do not kink capillary extensions; this will increase the risk of a leak or the setting time of the measuring system
- Make sure that the system is not overstressed because of the risk of kinking and fracture especially where the capillary extension and diaphragm seal and capillary extension and measuring instrument are joined
- When laying the capillary extensions, do not bend under a radius of 150 mm
- Fit capillary extension so that it is not subject to vibration
- Permissible differences in height

When installing the pressure gauge above the measuring point, the maximum difference in height must not exceed 7 m in the case of diaphragm seal measuring systems with silicon, -glycerine or paraffine oil filling (measurement H₁).

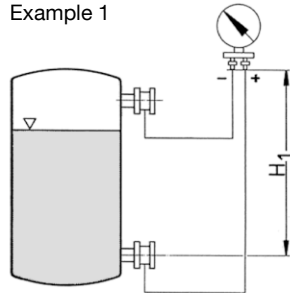
If halocarbon oil is used as filling liquid, the maximum difference in height (H₁) is 4 m (see examples 1 and 2).

If a negative pressure can occur while measuring, the permissible difference in height must be reduced correspondingly.

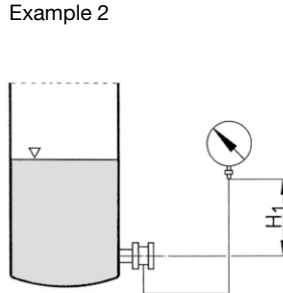
Diaphragm Seal Measuring Systems

D

Example 1



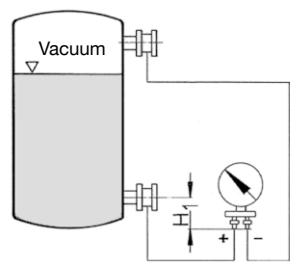
Example 2



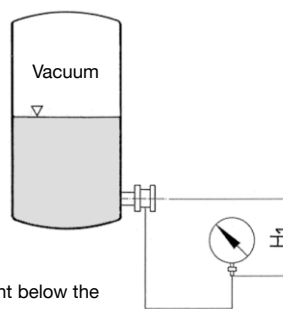
Height (H_1) max. 7 m or 4 m, respectively

When doing absolute pressure measurements (vacuum), the measuring instrument has to be fitted at least on the same level as the diaphragm seal or below (see examples 3 and 4).

Example 3



Example 4



Vacuum: fit the measuring instrument below the measuring point or on the same level in height (H_1).

- To keep the influence of temperature low in case of diaphragm seal measuring systems with differential pressure measuring instruments, fit or install plus and minus sides symmetric with regards to ambient influences and ambient temperatures in particular.



7. Maintenance instructions

Under normal circumstances the diaphragm seal measuring system requires no maintenance. Tests should be carried out on a regular basis to guarantee the measuring accuracy of the pressure gauge. The tests or recalibrations have to be carried out by qualified persons with the appropriate equipment.

For dismounting the measuring system must be in an unpressurised condition. Remainder of the pressure medium contained in the pressure element may be hazardous or toxic. This should be considered when handling and storing the removed pressure gauge.

In case of polluted, viscous or crystallizing pressure media, it may be necessary to clean the diaphragm from time to time. Only remove deposits from the diaphragm with a soft brush and a suitable solvent. Do not use aggressive cleaning agents.

Caution: do not damage the diaphragm with sharp edged tools.

Inhalt

D

1. Sicherheitshinweise	8
2. Produktbeschreibung	8
3. Allgemeine Montagehinweise	8
4. Inbetriebnahme	9
5. Zulässige Umgebungs- und Betriebstemperaturen	9
6. Montagehinweise bei Druckmittler-Messsystemen mit Kapillarleitung	9
7. Wartungshinweise	10

Hinweis gemäß Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

Konformitäts- und Herstellererklärungen finden Sie im Internet unter www.wika.de in der Rubrik Service / DGRL (PED) Dokumente

Druckmittler-Messsysteme



D

1. Sicherheitshinweise

- Beachten Sie unbedingt vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb, dass das richtige Druckmessgerät hinsichtlich Anzeigebereich, Ausführung und aufgrund der spezifischen Messbedingungen der geeignete messstoffberührte Werkstoff (Korrosion) ausgewählt wurde. Die Belastungsgrenzen sind einzuhalten, um die Messgenauigkeit und die Lebensdauer zu gewährleisten. Technische Daten: siehe Datenblatt unter www.wika.de
- Druckmessgeräte nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertem Fachpersonal montieren und warten lassen.
- 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 jeweils bestehenden einschlägigen Vorschriften beachtet werden.
- Bei Nichtbeachten der entsprechenden Vorschriften können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.
- Die Geräte sind vor grober Verschmutzung und starken Schwankungen der Umgebungstemperatur zu schützen.
- Bei Nichtbeachtung und -Einhaltung der Betriebsanleitung können Zulassungen (z.B. ATEX) ungültig werden.

2. Produktbeschreibung

Ein Druckmittlermesssystem besteht aus den Komponenten Druckmittler, Übertragungsleitung (z.B. Kapillarleitung) und Messgerät, die auf keinen Fall getrennt werden dürfen. Das Messsystem arbeitet zur Druckübertragung auf hydraulischer Basis. Im Druckmittler-Messsystem ist neben der Kapillarleitung insbesondere die Druckmittler-Membrane, deren Materialstärke nur ~0,1 mm beträgt, das empfindlichste Bauteil. Geringste Undichtheiten im Übertragungssystem führen zu Verlust von Übertragungsflüssigkeit und daraus folgend zu Messungenauigkeiten oder Ausfall des Messsystems. Um Undichtheiten und Messfehler zu vermeiden, beachten Sie bitte neben den Sicherheitshinweisen die nachfolgenden allgemeinen Behandlungs-, Montage- und Wartungshinweise sowie die Betriebsanleitung der mit dem Druckmittler kombinierten Messgeräte.

3. Allgemeine Montagehinweise

- Messsystem zum Schutz vor mechanischen Beschädigungen bis zur Montage in der Werksverpackung lassen
- Bei der Entnahme aus der Werksverpackung und bei der Montage Beschädigungen und mechanische Verformungen der Membrane durch besondere Vorsicht verhindern
- Versiegelte Füllschrauben am Druckmittler bzw. am Messgerät niemals lösen
- Die Druckmittler-Membrane nicht beschädigen; Kratzer auf der Druckmittler-Membrane (z.B. von scharfkantigen Gegenständen) sind Hauptangriffstellen für Korrosion
- Zur Abdichtung sind geeignete Dichtungen auszuwählen
- Zum Anflanschen Dichtung mit genügend großen Innendurchmesser verwenden und die Dichtung zentrisch einlegen; Membranberührungen führen zu Messabweichungen
- Bei Einsatz von Weichstoff- bzw. PTFE-Dichtungen Vorschriften des Dichtungsherstellers insbesondere hinsichtlich Anzugsmoment und Setzzyklen beachten
- Zur Montage müssen entsprechend der Fittings- und Flanschnormen geeignete Befestigungsteile, wie Schrauben und Muttern, verwendet werden

Druckmittler-Messsysteme

4. Inbetriebnahme

Zur Vermeidung von Druckstößen ist ein eventuell vorhandenes Absperrventil langsam zu öffnen.

D

5. Zulässige Umgebungs- u. Betriebstemperaturen

Die Anbringung des Druckmessgerätes ist so auszuführen, dass die zulässigen Umgebungs- und Messstofftemperaturgrenzen, auch unter Berücksichtigung des Einflusses von Konvektion und Wärmestrahlung, weder unter- noch überschritten werden. Der Temperatureinfluss auf die Anzeigenauigkeit ist zu beachten. Bei der Auswahl der Druckmittler muss die Druck-Temperatur-Festigkeit der Fittings- und Flanschbauteile durch die Wahl des Werkstoffes und der Druckstufe beachtet werden. Die auf dem Druckmittler angegebene Druckstufe gilt für Umgebungstemperaturen. Bei höheren Temperaturen ist der max. zulässige Druck aus der auf dem Druckmittler angegebenen Norm zu entnehmen.

Einsatz von Druckmittlern mit Druckmessgeräten für explosionsgefährdete Bereiche:

- Bei Verwendung von Druckmittler mit Druckmessumformern für explosionsgefährdete Bereiche dürfen die zulässigen Grenzen der Umgebungstemperaturen für den Messumformer nicht überschritten werden. Auch heiße Oberflächen an der Kühlstrecke (Kapillare oder Kühlelement) können eine mögliche Zündquelle darstellen. Entsprechende Maßnahmen sind zu ergreifen.
- Bei Anbau von Druckmittlern mit Flammensperre wird die zulässige Umgebungstemperatur vom angebauten Druckmessgerät bestimmt. Bei anstehender explosionsfähiger Atmosphäre, darf die Temperatur um die Flammensperre +60 °C nicht überschreiten. Siehe hierfür die ergänzende Betriebsanleitung für Druckmittler mit eingebauter Flammensperre.

6. Montagehinweise bei Druckmittler-Messsystemen mit Kapillarleitung

- Messanordnung nicht an Kapillarleitung tragen
- Kapillarleitungen nicht knicken; Leckagegefahr bzw. Gefahr der wesentlichen Erhöhung der Einstellzeit des Messsystems
- Wegen Knick- bzw. Bruchgefahr insbesondere an den Verbindungsstellen Kapillarleitung-Druckmittler und Kapillarleitung-Messgerät auf mechanische Überlastung achten
- Beim Verlegen der Kapillare Radius nicht unter 150 mm biegen
- Kapillarleitung schwingungsfrei befestigen
- Zulässige Höhenunterschiede

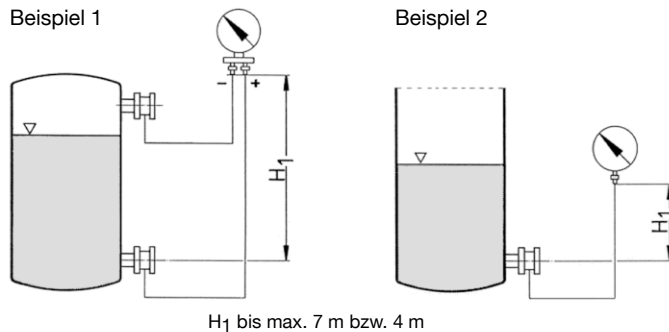
Bei Montage des Druckmessgerätes oberhalb der Messstelle darf ein maximaler Höhenunterschied bei Druckmittler-Messsystemen mit Silikon-, Glycerin- oder Paraffinölfüllung von H₁ max. 7 m nicht überschritten werden

Wird Halocarbonöl als Füllflüssigkeit eingesetzt, ist dieser maximale Höhenunterschied nur H₁ max. 4 m (Siehe Beispiel 1 und 2)

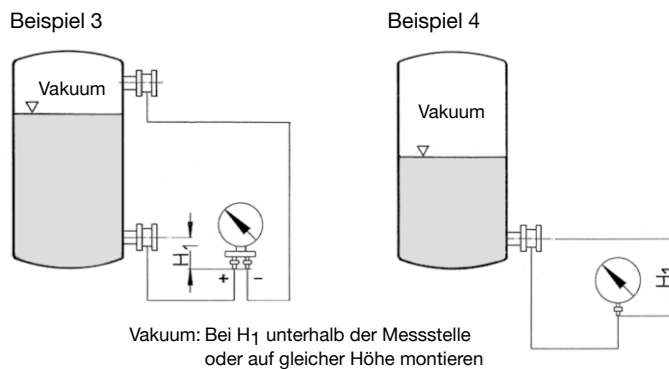
Kann bei der Messung negativer Überdruck auftreten, muss der zulässige Höhenunterschied entsprechend verringert werden.

Druckmittler-Messsysteme

D



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



- Um bei Druckmittler-Messsystemen mit Differenzdruckmessgerät die Temperatureinflüsse gering zu halten, Aufbau bzw. Montage möglichst so ausführen, dass Plus- und Minusseite bezüglich der Umgebungseinflüsse, insbesondere der Umgebungstemperaturen, symmetrisch sind.



7. Wartungshinweise

Normalerweise bedarf das Druckmittler-Messsystem keiner Wartung. Die Messgenauigkeit des Druckmessgerätes sollte durch regelmäßige Prüfungen sichergestellt werden. Die Prüfung oder eine neue Kalibrierung müssen von geschultem Personal mit geeigneter Ausrüstung vorgenommen werden. Messanordnung nur im drucklosen Zustand demontieren. Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen.

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. Keine das Material angreifende Reinigungsmittel verwenden. Vorsicht, nicht mit scharfkantigen Werkzeugen die Membrane beschädigen.

Sommaire

1. Conseils de sécurité	12
2. Description du produit	12
3. Recommandations	12
4. Mise en service	13
5. Températures ambiantes et de service autorisées	13
6. Recommandations de montage pour des séparateurs avec capillaire	13
7. Instructions d'entretien	14

F

Remarque selon la directive 97/23/EC pour appareils sous pression

Vous trouverez les certificats de conformité et du fabricant sur notre site internet www.wika.de sous la rubrique Service / PED Documents

Système de Mesure avec Séparateur



1. Conseils de sécurité

■ Veuillez absolument prendre en considération avant le montage, la mise en service et l'utilisation, que vous avez choisi l'instrument de mesure adéquat quant à l'étendue de mesure et au modèle. Les limites de surpression admissible sont à respecter afin d'assurer la précision et la durée de vie.

Caractéristiques techniques: voir fiches techniques sous www.wika.fr

- Seul le personnel habilité et qualifié est autorisé à manipuler les instruments.
- Pour les fluides dangereux comme par exemple l'oxygène, l'acétylène les matières combustibles ou nocives ainsi que pour les systèmes frigorifiques et les compresseurs il faut en plus des règles techniques courantes tenir compte des prescriptions spécifiques à ces applications.
- Le non-respect des instructions correspondantes est susceptible d'entraîner des risques de blessures et/ou des dégâts matériels.
- Les instruments doivent être protégés contre un encrassement important et contre les fluctuations de la température ambiante.
- Le non-respect de l'instruction de service peuvent avoir pour conséquence la perte de l'homologation (par ex. ATEX).

2. Description du produit

Un système de mesure avec séparateur se compose du séparateur, du canal de transmission (par exemple capillaire) et de l'instrument de mesure, qui ne doivent pas être séparés.

Le principe de transmission de la mesure de pression est hydraulique. A part le capillaire, la membrane du séparateur est la partie la plus fragile: L'épaisseur de la membrane n'est que de 0,1 mm environ.

La plus petite fuite dans le système de transmission entraîne une perte de liquide ayant pour conséquence une imprécision de mesure voir une absence de mesure. Pour éviter les fuites et erreurs de mesure, veuillez respecter les instructions générales suivantes du mode d'emploi pour le montage et l'entretien ainsi que le mode d'emploi des instruments de mesure associés au séparateur.

3. Recommandations

- Laisser l'instrument de mesure dans son emballage d'origine jusqu'au montage afin de le protéger d'éventuelles détériorations.
- Prendre toutes les précautions lors du déballage et du montage pour éviter la déformation mécanique de la membrane.
- Ne jamais enlever les vis de remplissage plombées sur le séparateur ou l'instrument de mesure.
- Ne pas détériorer la membrane du séparateur (des rayures éventuelles pouvant être à l'origine d'une corrosion).
- Choisir des joints appropriés pour l'étanchéité.
- Lors d'un montage avec brides, il est nécessaire d'utiliser un joint d'étanchéité parfaitement centré et de diamètre intérieur suffisamment grand pour éviter tout contact avec la membrane (à l'origine d'erreurs de mesure).
- En cas d'utilisation de joint souple telle que PTFE, respecter les recommandations du fabricant en ce qui concerne le couple de serrage ainsi que le fluage.
- En rapport avec les normes de raccordement il faut une position de fixation adéquate ainsi que des vis et des écrous appropriés.

Système de Mesure avec Séparateur

4. Mise en service

S'il y a une vanne, il faut l'ouvrir lentement afin d'éviter les coups de bélier.

5. Températures ambiantes et de service autorisées

Le montage du manomètre est à réaliser de façon que la température de service autorisée (ambiante et fluide à mesurer), même sous l'influence de la chaleur de convection et de radiation, ne doit pas être ni dépassée ni rester en dessous. Il faut prendre en considération l'influence de la température par rapport à la précision de l'affichage. Lors du choix du séparateur, il faut prendre en considération la résistance mécanique à la pression et à la température, des raccords et composants de la bride en choisissant la matière et le palier de pression. La pression nominale (PN) indiquée sur le séparateur est valable pour des températures ambiantes. Pour des températures plus élevées se reporter au tableau pression température de la norme mentionnée sur le séparateur.

F

Utilisation de séparateurs avec manomètres dans des zones sous danger d'explosion:

- Lors de l'utilisation de séparateurs avec manomètres pour les zones sous danger d'explosion, les limites autorisées des températures ambiantes ne doivent pas être dépassées. Les surfaces brûlantes sur la ligne de refroidissement (capillaire ou dissipateur thermique) peuvent également présenter une source d'explosion. Des mesures adéquates doivent être prises.
- Lors de l'adjonction de séparateurs avec blocage de retour de flamme, les températures ambiantes autorisées sont déterminées par le manomètre ajouté. Dans une atmosphère explosive la température autour du anti-retour de flamme ne doit pas dépasser +60 °C. Pour ceci voir l'instruction de service supplémentaire pour les séparateurs avec anti-retour de flamme intégré.

6. Recommandations de montage pour des séparateurs avec capillaire

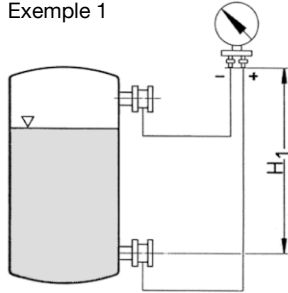
- Ne jamais transporter le système de mesure par le capillaire.
- Ne pas couder le capillaire, ce qui pourrait entraîner un risque de fuite ou une augmentation considérable du temps de réponse.
- Pour éviter les contraintes mécaniques, faire attention aux endroits sensibles tels que les connexions entre le séparateur et le capillaire et entre le capillaire et l'instrument de mesure. Ne pas plier les capillaires.
- Lors de la pose ne pas descendre en-dessous d'un rayon de courbure de 150 mm.
- Fixer le capillaire de façon à ce qu'il ne soit pas sujet à vibrations.
- Différences de hauteur tolérées:
Pour un montage de l'instrument de mesure en amont du point de mesure, la différence de hauteur (H₁) ne doit pas dépasser 7 m dans le cas d'un séparateur-système de mesure rempli avec silicone, glycérine ou huile paraffine.
Lors d'un remplissage avec fluide halocarbène, la différence de hauteur maximum (H₁) est seulement de 4 m (voir exemples 1 et 2).

Lors de la mesure, il peut se produire surpression négative; la différence de hauteur admissible devra être diminuée en conséquence.

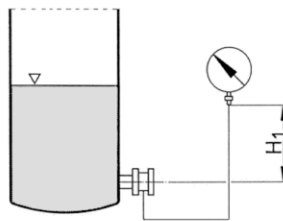
Système de Mesure avec Séparateur

F

Exemple 1



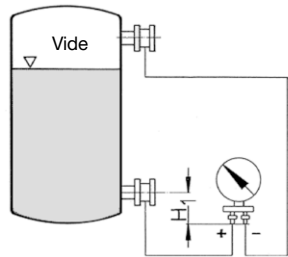
Exemple 2



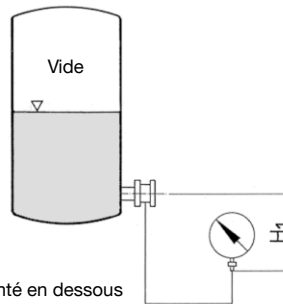
H_1 = respectivement jusqu'à max. 7 m et 4 m

Lors de mesure en pression absolue (vide), l'appareil de mesure doit être monté au moins à la même hauteur que le séparateur, ou bien au-dessous. (voir exemples 3 et 4).

Exemple 3



Exemple 4



Vide: instrument de mesure monté en dessous du point de mesure ou à la même hauteur (H_1).

- Pour limiter au maximum l'influence de la température avec des ensembles de mesure de pression différentielle avec séparateur, le montage doit être effectué si possible symétriquement du côté positif et du côté négatif pour tenir compte des influences de l'environnement et particulièrement de la température ambiante.



7. Instructions d'entretien

Normalement le système de mesure avec séparateur ne nécessite pas besoin d'entretien. La précision de mesure de l'instrument de mesure doit être assurée par des contrôles réguliers. Le contrôle ou un ré-étalonnage doivent être effectués par du personnel qualifié et avec un équipement adéquat. Démontez l'équipement de mesure uniquement hors pression. Les résidus de fluide se trouvant à l'intérieur des instruments de mesure démontés peuvent présenter des dangers pour les personnes, l'environnement et les installations.

Il faut prendre toutes les précautions nécessaires pour en assurer la sécurité lors du démontage et de la manutention. Lors de la mise en oeuvre de fluides visqueux ou cristallisant, nettoyer la membrane de temps en temps.

Enlever les dépôts éventuels sur la membrane uniquement avec un pinceau ou brosse douce et un nettoyant approprié. Attention de ne pas abîmer la membrane avec un outil tranchant.

Contenido

1. Instrucciones de seguridad	16
2. Descripción del producto	16
3. Instrucciones generales de instalación	16
4. Puesta en marcha	17
5. Temperaturas de ambiente permisibles	17
6. Recomendaciones para el montaje de separadores con capilar	17
7. Instrucciones de mantenimiento	18

E

Indicación según directiva del manómetro 97/23/EG

Declaración de conformidad y del fabricante se encuentra en el Internet dirección www.wika.de en la rubrica servicio / DGRL (PED) documentos

Sistema de medición con separadores



1. Instrucciones de seguridad

El usuario debe asegurarse que selecciona el manómetro apropiado en relación a rango escala y así como el uso y el material de partes en contacto con el medio (corrosión) para las condiciones de medida específicas de la aplicación respectiva. Para garantizar la precisión y la estabilidad a largo plazo, deben ser observados los límites correspondientes de carga. Datos técnicos: ver hoja técnica vía Internet dirección www.wika.de

E

- Sólo a las personas autorizadas por el director de la planta les están permitidas instalar mantener y prestar servicio a los manómetros.
- Con medios peligrosos como por ejemplo oxígeno, acetileno, medios inflamables o tóxicos, así como con instalaciones de refrigeración, compresores etc. se deben observar las reglas generales así como las correspondientes regulaciones.
- Pueden producirse daños graves en el cuerpo y/o daños materiales si no se respetan las normas apropiadas.
- Se tiene que proteger los aparatos contra la suciedad y las fluctuaciones fuertes de la temperatura del ambiente.
- Si no se respetan las instrucciones de servicio, puede provocar la pérdida de las homologaciones (p.ejemplo ATEX).

2. Descripción del producto

Un sistema de medición con separador se compone de los siguientes componentes, separador, conducto de transmisión (por ejemplo capilar) y del instrumento de medición, los cuales no deben estar separados. El principio de transmisión de la medida es hidráulica. Aparte del capilar, la membrana del separador, con un espesor de aproximadamente solo -0,1 mm, es el componente más sensible. La más pequeña de las fugas en el sistema de transmisión conducirá a una pérdida de líquido de relleno y dando como resultado mediciones inadecuadas o fallos del sistema de medición. Para evitar fugas y errores de medición, observar por favor el siguiente modo de empleo para la instalación, utilización y mantenimiento.

3. Instrucciones generales de instalación

- Para proteger el sistema de medición de deterioro mecánico, dejarlo en el embalaje de fábrica hasta su instalación
- Cuando se saque el sistema de medición del embalaje de fábrica y durante la instalación se debe tratar el sistema con particular cuidado, para prevenir deterioramiento y deformación mecánica de la membrana
- Nunca se debe aflojar el tornillo del orificio de llenado sellado ni en el separador ni en el instrumento de medición
- No dañar la superficie del sello separador; Arañazos en la superficie del separador (causados por objetos afilados, por ejemplo) son las causas principales de corrosión
- Para la estanqueidad se tiene que elegir juntas adecuados
- En caso de montaje con bridas, es necesario la utilización de una junta de estanqueidad perfectamente centrada y de un diámetro interior suficientemente grande para evitar cualquier contacto con la membrana
- Cuando se utilicen materiales blandos de junta como PTFE, respetar las recomendaciones del fabricante en lo que concierne al par de apriete y los ciclos de asentamiento
- Para su instalación se tienen que utilizar las normas de fijación, así como los tornillos y tuercas apropiados

Sistema de medición con separadores

4. Puesta en marcha

Para evitar impulsos de presión eventualmente tiene que abrir lentamente una válvula de cierre.

5. Temperaturas del ambiente permisibles

Tiene que efectuarse la instalación del manómetro asegurando que el límite de la temperatura del ambiente y del medio ni baje por debajo ni exceda, también en vista de la influencia de convección y radiación calorífica. Tiene que observarse la influencia de la temperatura en la precisión de la indicación. Con la elección de separadores la estabilidad de la temperatura y la presión de los componentes de fijación y brida tiene que ser observada mediante la elección de materiales y el grado de presión. El grado de presión que está indicado en el separador es válido para las temperaturas del ambiente. Con temperaturas más altas la presión máxima permisible se debe obtener de la norma indicada del separador.

E

Uso de separadores con aparatos de medición para zonas peligrosas:

- Con el uso de separadores con manómetros para zonas peligrosas los límites permisibles de las temperaturas del ambiente para el transmisor no pueden ser excedidos. También superficies calientes en la torre de refrigeración (capilar o elemento de refrigeración) pueden representar una fuente de ignición posible. Tiene que cumplir las medidas correspondientes.
- Con la instalación de separadores con una válvula antillama la temperatura del ambiente permisible está determinado del manómetro que está instalado. En una atmósfera explosiva, la temperatura no puede exceder +60 °C alrededor de la válvula antillama. Ver el modo de empleo suplementario para manómetros con una válvula antillama integrado.

6. Recomendaciones para el montaje de separadores con capilar

- No transportar nunca el sistema de medición por los capilares
- No doblar el capilar, lo cual podría provocar un riesgo de fuga o aumentar considerablemente el tiempo de respuesta del sistema de medición
- Para evitar cargas mecánicas, tener especial atención, de no retorcer y fracturar, los puntos donde esta conectado el capilar con el separador así como el capilar con el instrumento. No doblar los capilares.
- El radio de curvatura del capilar no debe en ningún caso ser inferior a 150 mm
- Colocar el capilar de forma que este totalmente exento de vibraciones
- Diferencias permitidas en altura:

Para un montaje del aparato de medida por encima del punto de medición, la máxima diferencia en altura no debe exceder de 7 m en el caso de sistemas de medición con separadores llenados con silicona, glicerina o aceite parafina.

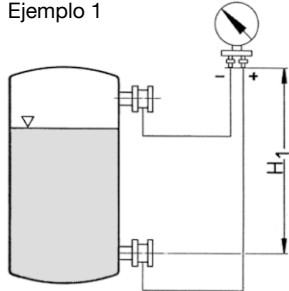
Si se utiliza para el llenado fluido de halocarbono, la diferencia de altura máxima (H_1) es solamente de 4 m (ver ejemplos 1 y 2)

En caso de que se produzca una presión negativa mientras se está midiendo, la diferencia de altura permitida debe ser reducida correspondientemente.

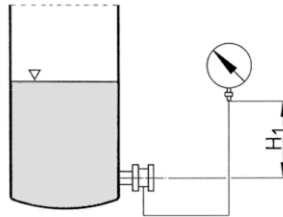
Sistema de medición con separadores

E

Ejemplo 1



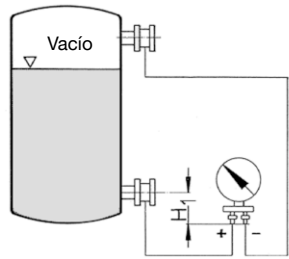
Ejemplo 2



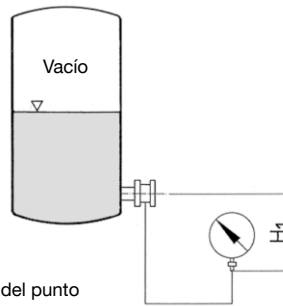
H_1 hasta un máx. de 7 m, o 4 m respectivamente.

En caso de medida de presión absoluta (vacío), el aparato de medición debe estar montado como mínimo a la misma altura que el separador, o bien más bajo (ver ejemplo 3 y 4).

Ejemplo 3



Ejemplo 4



Vacío: Para H_1 montar debajo del punto de medida o en el mismo nivel.

- Para que la influencia de la temperatura sea baja en el caso de montaje de sistemas de medición de presión diferencial con separadores, el montaje se debe efectuar lo más cerca posible de la cota positiva y de la cota negativa, en simetría para prevenir las influencias del ambiente y en particular las temperaturas ambientales.



7. Instrucciones generales de mantenimiento

Normalmente los sistemas de medición con separadores no necesitan mantenimiento. La precisión del manómetro debe ser asegurada mediante controles regulares. El control o una nueva calibración tienen que ser efectuados por personal con un equipo apropiado. Desmontar dispositivo de medida solamente en un estado sin presión. Restos del medio en un manómetro desmontado pueden provocar al peligro de personas, medio ambiente y instalaciones. Se deben tomar medidas preventivas.

En el caso de medios sucios, viscosos o cristalizantes puede ser necesario limpiar la membrana regularmente. Quitar sólo las deposiciones en la membrana con un cepillo suave y un disolvente adecuado. No utilizar agentes de limpieza agresivos.

Precaución: No dañar la membrana con herramientas de cantos afilados.

WIKA Global

Europe

Austria

WIKA Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand
GmbH & Co. KG
1230 Wien
Phone: (+43) 1-86 91 631
Fax: (+43) 1-86 91 634
E-mail: info@wika.at
www.wika.at

Benelux

WIKA Benelux
6101 WX ECHT
Phone: (+31) 475-535 500
Fax: (+31) 475-535 446
E-mail: info@wika.nl
www.wika.nl

Bulgaria

WIKA Bulgaria EOOD
1309 Sofia
Phone: (+359) 2 82138-10
Fax: (+359) 2 82138-13
E-mail: t.antonov@wika.bg

Finland

WIKA Finland Oy
00210 Helsinki
Phone: (+358) 9-682 49 20
Fax: (+358) 9-682 49 270
E-mail: info@wika.fi
www.wika.fi

France

WIKA Instruments s.a.r.l.
95610 Eragny-sur-Oise
Phone: (+33) 1-34 30 84 84
Fax: (+33) 1-34 30 84 94
E-mail: info@wika.fr
www.wika.fr

Germany

WIKA
Alexander Wiegand
GmbH & Co. KG
63911 Klingenberg
Phone: (+49) 93 72-13 20
Fax: (+49) 93 72-13 24 06
E-mail: info@wika.de
www.wika.de

Italy

WIKA Italiana SRL
20020 Arese (Milano)
Phone: (+39) 02-93 86 11
Fax: (+39) 02-93 86 174
E-mail: info@wika.it
www.wika.it

Poland

Kujawska Fabryka Manometrow
-KFM S.A.
87-800 Wloclawek
Phone: (+48) 542 30 11 00
Fax: (+48) 542 30 11 01
E-mail: info@manometry.com.pl
www.manometry.com.pl

Romania

WIKA Instruments S.R.L.
Bucuresti, Sector 5
Phone: (+40) 21-456 31 38
Fax: (+40) 21-456 31 37
E-mail: m.anghel@wika.ro

Russia

ZAO „WIKA MERA“
127015 Moscow
Phone: (+7) 495-786 21 25
Fax: (+7) 495-786 21 23
E-mail: info@wika.ru
www.wika.ru

Serbia

WIKA Merna Tehnika d.o.o.
11060 Belgrad
Phone: (+381) 11 27 63 722
Fax: (+381) 11 75 36 74
E-mail: info@wika.co.yu
www.wika.co.yu

Spain

Instrumentos WIKA, S.A.
08280 Sabadell (Barcelona)
Phone: (+34) 90-290 25 77
Fax: (+34) 93-393 86 66
E-mail: info@wika.es
www.wika.es

Switzerland

MANOMETER AG
6285 Hitzkirch
Phone: (+41) 41-919 72 72
Fax: (+41) 41-919 72 73
E-mail: info@manometer.ch
www.manometer.ch

Ukraine

WIKA Pribor GmbH
83016 Donetsk
Phone: (+38) 062 345 34 16
Fax: (+38) 062 345 34 16
E-mail: info@wika.donetsk.ua
www.wika.donetsk.ua

United Kingdom

WIKA Instruments Ltd
Merstham, Redhill RH13LG
Phone: (+44) 17 37 64 40 08
Fax: (+44) 17 37 64 44 03
E-mail: info@wika.co.uk
www.wika.co.uk

North America

Canada

WIKA Instruments Ltd.
Head Office
Edmonton, Alberta, T6N 1C8
Phone: (+1) 780-463 70 35
Fax: (+1) 780-462 00 17
E-mail: info@wika.ca
www.wika.ca

Mexico

Instrumentos WIKA Mexico S.A.
de C.V.
01219 Mexico D.F.
Phone: (+52) 555 020 53 00
Fax: (+52) 555 020 53 01
E-Mail ventas@wika.com.mx
www.wika.com.mx

USA

WIKA Instrument Corporation
Lawrenceville, GA 30043
Phone: (+1) 770-513 82 00
Fax: (+1) 770-338 51 18
E-mail: info@wika.com
www.wika.com

South America

Argentina

WIKA Argentina S.A.
Buenos Aires
Phone: (+54-11) 4730 18 00
Fax: (+54-11) 4761 00 50
E-mail: info@wika.com.ar
www.wika.com.ar

Brazil

WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda.
CEP 18560-000 Iperó - SP
Phone: (+55) 15-3266 16 55
Fax: (+55) 15-3266 16 50
E-mail: marketing@wika.com.br
www.wika.com.br

Africa/Middle East

Egypt

WIKA Alexander Wiegand GmbH &
Co. KG
Branch Office Tehran
Nasr City, Cairo
Phone: (+20) 2 - 273 31 40
Fax: (+20) 2 - 273 31 40
E-mail: ahmed.azab@wika.de

WIKA Global

Iran

WIKA Instrumentation Pars (KFZ) Ltd.
Anahita Tower, Tehran
Phone: (+98-21) 8878 3514-17
Fax: (+98-21) 8887 8593
E-mail: info@wika.ir
www.wika.ir

South Africa

WIKA Instruments (Pty.) Ltd.
Gardenview, Johannesburg 2047
Phone: (+27) 11-621 00 00
Fax: (+27) 11-621 00 59
E-mail: sales@wika.co.za
www.wika.co.za

United Arab Emirates

WIKA Middle East FZE
Jebel Ali, Dubai
Phone: (+971) 4 - 883 90 90
Fax: (+971) 4 - 883 91 98
E-mail: wikame@emirates.net.ae

Asia

China

WIKA International Trading
(Shanghai) Co., Ltd.
200001 Shanghai
Phone: (+86) 21 - 53 85 25 73
Fax: (+86) 21 - 53 85 25 75
E-mail: wikash@online.sh.cn
www.wika.com.cn

India

WIKA Instruments India Pvt. Ltd.
Village Kesnand, Wagholi
Pune - 412 207
Phone: (+91) 20 - 27 05 29 01
Fax: (+91) 20 - 27 05 19 25
E-mail: sales@wika.co.in
www.wika.co.in

Japan

WIKA Japan K. K.
Tokyo 105-0023
Phone: (+81) 3-54 39 66 73
Fax: (+81) 3-54 39 66 74
E-mail: t-shimane@wika.co.jp

Kazakhstan

TOO WIKA Kazakhstan
050050 Almaty
Phone: (+7) 32 72 33 08 48
Fax: (+7) 32 72 78 99 05
E-mail:
wika-kazakhstan@nursat.kz

Korea

WIKA Korea Ltd.
Seoul 153-023
Phone: (+82) 2 - 8 69 05 05
Fax: (+82) 2 - 8 69 05 25
E-mail: info@wika.co.kr

Malaysia

WIKA Instrumentation (M) Sdn. Bhd.
Selangor Darul Ehsan
Phone: (+60) 3 - 56 36 88 58
Fax: (+60) 3 - 56 36 90 72
E-mail: info@wika.com.my
www.wika.com.my

Singapore

WIKA Instrumentation Pte. Ltd.
569625 Singapore
Phone: (+65) 68 44 55 06
Fax: (+65) 68 44 55 07
E-mail: info@wika.com.sg
www.wika.com.sg

Taiwan

WIKA Instrumentation Taiwan Ltd.
Pinjen, Taoyuan
Phone: (+886) 034 20 60 52
Fax: (+886) 034 90 00 80
E-mail: info@wika.com.tw
www.wika.com.tw

Australia

Australia

WIKA Australia Pty. Ltd.
Rydalmere, NSW 2116
Phone: (+61) 2 - 88 45 52 22
Fax: (+61) 2 - 96 84 47 67
E-mail: sales@wika.com.au
www.wika.com.au

Technical alteration rights reserved.
Technische Änderungen vorbehalten.
Sous réserve de modifications techniques.
Nos reservamos cualquier modificación.



WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG

Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Germany
Phone (+49) 93 72/132-0
Fax (+49) 93 72/132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de