

Pressure gauge for sanitary applications
Models PG43SA-S, PG43SA-C

EN

Manometer für die sterile Verfahrenstechnik
Typen PG43SA-S, PG43SA-C

DE

Manomètre pour l'ingénierie des procédés stériles
Types PG43SA-S, PG43SA-C

FR

Manómetro para procesos estériles
Modelos PG43SA-S, PG43SA-C

ES



Model PG43SA-S, NS 100



Model PG43SA-C, NS 63

EN	Operating instructions Models PG43SA-S, PG43SA-C	Page 3 - 22
DE	Betriebsanleitung Typen PG43SA-S, PG43SA-C	Seite 23 - 42
FR	Mode d'emploi Types PG43SA-S, PG43SA-C	Page 43 - 62
ES	Manual de instrucciones Modelos PG43SA-S, PG43SA-C	Página 63 - 81

© 12/2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

All rights reserved.

WIKA® is a registered trademark in various countries.

Prior to starting any work, read the operating instructions!

Keep for later use!

Contents

1. General information	4
2. Design and function	6
3. Safety	9
4. Transport, packaging and storage	11
5. Commissioning, operation	12
6. Faults	17
7. Maintenance and cleaning	17
8. Dismounting, return and disposal	19
9. Specifications	20

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

1. General information

Supplementary documentation:

- ▶ Please follow all the documentation included within the scope of delivery.



With versions for hazardous areas, also follow the additional operating instructions

1. General information

- The instrument described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified in accordance with ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety notes and work instructions are observed.
- Unauthorised modifications to the product will invalidate the warranty and result in loss of services.
- 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.
- If available, the provided supplier documentation is also considered to be part of the product in addition to these operating instructions.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.

2. Design and function

EN

Notes per Pressure Equipment Directive

The instruments are defined as “pressure accessories” per article 1, para. 2.5.

The measuring characteristics are in accordance with the EN 837-3 standard.

■ Further information:

- Internet address: www.wika.de / www.wika.com
- Relevant data sheets: PM 04.15, PM 04.16
- Application consultant: Tel.: +49 9372 132-0
info@wika.de

1.1 Abbreviations, definitions

■ Bulleted list

► Instruction

1. ... x. Follow the instruction step by step

1.2 Explanation of symbols



WARNING!

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



NOTE!

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



INFORMATION!

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

2. Design and function

EN

2.1 Description

The model PG43SA-S and PG43SA-C pressure gauges are designed especially for the requirements of the food and beverage, pharmaceutical and biotechnology industries.

The pressure gauge is particularly suitable for the special conditions of CIP/SIP cleaning processes, such as chemical stability towards cleaning liquids and high temperatures. The flush metal diaphragm element is directly welded to the process connection. This guarantees a crevice-free connection of process connection and diaphragm element; additional internal sealings are not required.

In special versions, the models PG43SA-S and PG43SA-C are autoclavable.

2.2 Model PG43SA-S with vent hole



In order to avoid any change in pressure within the case, the measuring instrument features a vent hole at the case bottom. In case of condensation formation within the case or ingress of low water quantities from outside, this can be drained through the vent hole at the rear side.

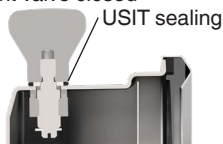
2. Design and function

2.3 Model PG43SA-S with vent valve

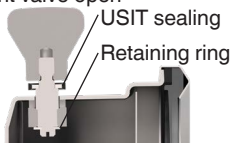
Vent valve



Vent valve closed



Vent valve open



EN

For versions with vent valve, the case will be vented to or sealed from the atmosphere by opening or closing the vent valve.

- To close: Turn approx. 3 turns in the direction of the “CLOSE” arrow, until the USIT sealing is pressed together fully.
- To open: Turn approx. 3 turns in the direction of the “OPEN” arrow, until the retaining ring prevents the vent valve from being unscrewed further and thus lost.

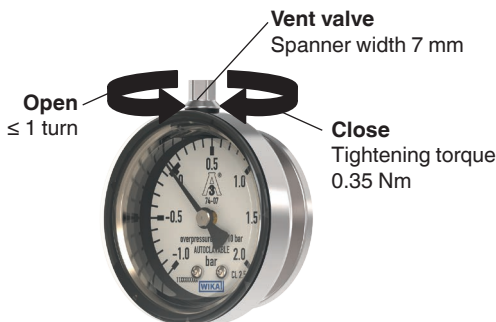


For any external cleaning (“wash-down”), e.g. in a cabinet washer, the vent valve must be closed.

2. Design and function

2.4 Model PG43SA-C with vent valve

EN



Only ever operate the vent valve via the spanner flats and to the prescribed torque using an appropriate tool.

By opening the vent valve, the pressure difference between the atmosphere and the sealed case will be eliminated.

Maintaining the ingress protection is only ensured with a closed vent valve.



Only through a brief venting of the case before each pressure measurement can the pressure be read correctly.

2.5 Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with delivery note.

3. Safety

3. Safety

EN

3.1 Intended use

The models PG43SA-S and PG43SA-C pressure gauges are used for measuring pressure particularly in sanitary applications.

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

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

3.2 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.

Any use beyond or different to the intended use is considered as improper use.

3.3 Compliance with the 3-A Sanitary Standard

For a connection per 3-A Sanitary Standard, the following seals have to be used:

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

Note: Connections per Svensk Standard, APV RJT and NEUMO Connect S are not compliant with the 3-A Sanitary Standard.

3.4 Compliance with EHEDG conformity

To ensure EHEDG-compliant use of the instruments, the general specifications from the EHEDG position paper “Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections” must be observed.

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

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

A manufacturer of seals for connections per DIN 11851 is, e.g., Kieselmann GmbH. A manufacturer of VARINLINE® seals is, e.g., GEA Tuchenhausen GmbH. A manufacturer of NEUMO BioConnect® seals is, e.g., Neumo GmbH & Co. KG.

3.5 Personnel qualification



WARNING!

Risk of injury should qualification be insufficient

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

- The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.

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.

4. Transport, packaging and storage

4.1 Transport

Check the measuring instrument for any damage that may have been caused by transport.

Obvious damage must be reported immediately.



Note!

Damage due to improper transport

With improper transport, a high level of damage to property can occur.

- ▶ When unloading packed goods upon delivery as well as during internal transport, proceed carefully and observe the symbols on the packaging.
- ▶ With internal transport, observe the instructions in chapter 4.2 "Packaging and storage".

4.2 Packaging and storage

Do not remove packaging until just before mounting.

Keep the packaging, especially the diaphragm protection (if available). This will provide optimum protection during transport (e.g. cleaning, change in place of use, sending for repair).



Note!

Damage to the diaphragm during unpacking

With improper unpacking, a high level of damage to property can occur.

- ▶ Avoid touching the diaphragm after removing the diaphragm protection. Impermissible mechanical loading (e.g. pressing the diaphragm) can result in measuring deviations or even in the complete failure of the measuring instrument.

5. Commissioning, operation

EN



The PG43SA-C is optionally packed under sterile conditions, and on the perforation on the rear of the sterile packaging there is a brown-coloured process indicator. By checking this brown colouration you can find out whether the gauge has been packed under sterile conditions.

Store instruments that are packed under sterile conditions in the instrument package (no condensation allowed, storing possible for 6 months).

Permissible conditions at the place of storage

Storage temperature: -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]

Protect the instrument from dust.

5. Commissioning, operation

5.1 Mounting preparation

- To protect the instrument from mechanical damage keep it in the outer carton until installation.
- The measuring instrument should only be removed from the sterile packaging shortly before mounting at the measuring point.
- With CIP (cleaning in place) we recommend to clean the measuring instrument again after mounting, using the process established at the operator's site.
- With COP (cleaning out of place) we recommend to clean the measuring instrument again before mounting, using the process established at the operator's site.
- On removal from the packaging, and during mounting, particular care must be taken to avoid damage and any mechanical deformation to the diaphragm.
- Model PG43SA-S with vent hole: Check the zero point. In case of a zero offset, carry out a zero point setting. See chapter 5.7 "External zero point setting".

- Model PG43SA-S with vent valve: Open the vent valve for pressure compensation and leave it open during the measurement in order to ensure a correct pressure display. See chapter 2.3 “Model PG43SA-S with vent valve”.
- Model PG43SA-C with vent valve: For pressure compensation, open the vent valve for a short time and then close it again directly. The vent valve remains closed during operation. See chapter 2.4 “Model PG43SA-C with vent valve”.

5.2 Installation

- Do not damage the diaphragm; scratches on the diaphragm (e.g. from sharp-edged objects) are the main causes of corrosion.
- For sealing, choose appropriate seals.
- For flange mounting, only use sealings with a sufficiently large inner diameter and centre them; contact with the diaphragm leads to measuring deviations.
- 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.
- Model PG43SA-S with vent hole: The vent hole at the underside of the case must not be closed.
- Nominal position per EN 837-3 / 9.6.6 figure 7: 90° (⊥) (only applies to model PG43SA-S)

5.3 Mounting instructions for instruments with EHEDG and 3-A

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

5. Commissioning, operation

- To maintain the conformity to the 3-A standard, a 3-A marked process connection must be used. These are marked with the logo in the data sheet.
- Mount the instrument with minimal dead space and able to be cleaned easily.
- The mounting position of the instrument, 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 ($L \leq D$). If the instrument protrudes into the dead leg (reaching into the branch), this diameter “d” shall be subtracted from the inner diameter of the branch D (rule: $L \leq D - d$).
- The welding sockets shall comply with EHEDG guidelines doc. 9 and doc. 35. With TIG welding, the surface roughness must be $Ra \leq 0.8 \mu\text{m}$. The weld seams must be free from defects on the wetted and non-wetted contact sides and must be butt welded.
- For tank-mounted instruments the tank cleaning devices shall be positioned in such a way that the instrument can be assessed and is perfectly cleaned.
- Tank-mounted instruments shall be positioned in such a way to ensure that the spray from the cleaning device can reach all surfaces.

Special instructions for in-line versions

- In-line access units (e.g. 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. VARINLINE®), use the original seals from the manufacturer and observe their installation instructions.

5. Commissioning, operation

EN

5.4 Permissible ambient and operating temperatures

When mounting the pressure gauge it must be ensured that, taking into consideration the influence of convection and heat radiation, no deviation above or below the permissible ambient and media temperatures can occur. The influence of temperature on the indication accuracy must be observed.

In order to avoid any additional heating, the instruments must not be exposed to direct solar irradiation while in operation.

5.5 Permissible vibration load at the installation site

The instruments should always be installed in locations free from vibration.

5.6 Commissioning

During the commissioning process pressure surges must be avoided at all costs.

5.7 External zero point setting (only model PG43SA-S with vent hole)

Setting range $\pm 15^\circ \triangleq \pm 5.5\%$ of the span

External zero point setting is not available for the model PG43SA-S with vent valve.



The zero point setting can be made with a slotted screwdriver after the removal of the sealing plug on the top of the case.

5.8 Autoclaving

The following is valid only for instruments with the option “Autoclavable version”, identifiable through the dial marking “AUTOCLAVABLE”.

- Model PG43SA-S with vent valve: To carry out the autoclaving process correctly, the vent valve must be open. See chapter 2.3 “Model PG43SA-S with vent valve”.
- Model PG43SA-C with vent valve: Ensure that, before the start of the autoclaving process, the vent valve has been closed. See chapter 2.4 “Model PG43SA-C with vent valve”.
- Observe the permissible conditions of autoclaving, see chapter 9.3 “Permissible temperature”
- During the autoclaving process, no weight-loading must be exerted via the case and the instrument must not lie on its window.
- Model PG43SA-S with vent hole: In case of a zero offset, carry out a zero point setting. See chapter 5.7 “External zero point setting”.
- Model PG43SA-C with vent valve: Allow the instrument to cool to ambient temperature. By briefly opening the vent valve, the pressure difference between the atmosphere and the sealed case will be eliminated. See chapter 2.4 “Model PG43SA-C with vent valve”.
- After the autoclaving cycles, there may be a slight bulging of the window. With an increasing number of autoclaving cycles, whitish residues can build up on the window and pointer. Hairline cracks may appear in the dial paint. It is recommended to subject the measuring instrument to a visual inspection for external damage after each autoclaving cycle.



In case of external damage, the instrument has to be taken out of service, if necessary, since the 3-A conformity may be impaired.



It is recommended to carry out a regular functional test after 30 autoclaving cycles. For this the instrument must be disconnected from the process to check with a pressure testing device. If this functional test is not passed, then the manufacturer must be contacted.

6. Faults

Following any failure or shutdown of the plant all instruments should be checked and, if necessary, replaced before recommissioning the plant.

7. Maintenance and cleaning

7.1 Maintenance

The instrument is maintenance-free. Checks should be carried out on a regular basis to ensure the measurement accuracy of the instrument. The checks or calibrations must be carried out by qualified skilled personnel with the appropriate equipment.

- The indicator should be checked once or twice every year. For this the instrument must be disconnected from the process to check with a pressure testing device.
- Repairs should only be carried out by the manufacturer or, following prior consultation with the manufacturer, by correspondingly qualified skilled personnel.
- With contaminated, viscous or crystallising media, it may be necessary to clean the diaphragm and/or instrument from time to time, see chapter 7.2 “Cleaning”.

7. Maintenance and cleaning

7.2 Cleaning

EN



NOTE!

Damage to property due to improper cleaning

Improper cleaning may lead to damage to the instrument.

- ▶ Do not use any aggressive cleaning agents or cleaning agents that cause corrosion or that are abrasive for the wetted parts. Only use cleaning agents suitable for the materials used in the instrument.
- ▶ Do not use any hard or pointed objects for cleaning.
- ▶ Do not use any abrasive cloths or sponges.

Cleaning in place (CIP) cleaning process

The instrument does not have to be dismantled for cleaning. It can be cleaned in place together with the pipeline or tank.

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.

Cleaning after dismantling the instrument

1. Before cleaning, correctly disconnect the instrument from the pressure supply.
2. Clean the outside of the instrument with a moist cloth. If cleaning from outside ("wash down") is permitted, observe the permissible temperature and ingress protection. Make sure that the lowest ingress protection of the instrument is taken into account.
3. 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 cleaning agent.

For sterilisation in an autoclave, observe the instructions in chapter 5.8 "Autoclaving".

8. Dismounting, return and disposal



WARNING!

Physical injuries and damage to property and the environment through residual media

Residual media in the dismantled instrument can result in a risk to persons, the environment and equipment.

- ▶ Wash or clean the dismantled instrument, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.

EN

8.1 Dismounting

Only disconnect the measuring instrument once the system has been depressurised.

8.2 Return

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.) and must therefore be cleaned before being returned, see chapter 7.2 "Cleaning".
- When returning the instrument, use the original packaging or a suitable transport packaging.



INFORMATION!

With hazardous substances, include the material safety data sheet for the corresponding medium.

8.3 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.

9. Specifications

9. Specifications

EN

9.1 Pressure limitation

Model	Steady	Fluctuating	
		Scale range < 4 bar	Scale range ≥ 4 bar
PG43SA-S	Full scale value	Full scale value	2/3 x full scale value
PG43SA-C	3/4 x full scale value	2/3 x full scale value	

9.2 Overload safety

Model	Overload safety ¹⁾
PG43SA-S	2 x full scale value, max. 40 bar or max. pressure rating (PN) of the process connection
PG43SA-C	5 x full scale value, max. 40 bar or max. pressure rating (PN) of the process connection

1) see PN in the tables of data sheets PM 04.15, PM 04.16

9.3 Vacuum resistance (only model PG43SA-S)

All scale ranges are suitable for the vacuums typical of CIP or SIP cleaning. Positive scale ranges < 6 bar [< 100 psi] are optionally available in a vacuum-resistant version (to -1 bar).

9.4 Permissible temperature

Place, situation	Permissible temperature
Ambient	-20 ... +60 °C [-4 ... +160 °F]
Medium	≤ 150 °C [≤ 302 °F]
CIP and SIP	150 °C [302 °F] continuously for wetted parts
Autoclaving ¹⁾	≤ 134 °C [≤ 273 °F], ≤ 20 minutes
Storage, transport	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]

1) only for autoclavable version

9. Specifications

EN

9.5 Temperature effect

Model	Deviation from the reference temperature (+20 °C) at the measuring system
PG43SA-S	$\leq \pm 0.5 \text{ \%}/10 \text{ K}$ of full scale value
PG43SA-C	$\leq \pm 0.8 \text{ \%}/10 \text{ K}$ of full scale value

9.6 Ingress protection per IEC/EN 60529

Model PG43SA-S with vent hole: IP54

Model PG43SA-S with closed vent valve: IP68

Model PG43SA-S with open vent valve: IP54

Model PG43SA-C without vent valve: IP66

Model PG43SA-C with closed vent valve: IP68

Model PG43SA-C with open vent valve: IP54

For further specifications, see WIKA data sheets PM 04.15, PM 04.16 and the order documentation.

Inhalt

1. Allgemeines	24
2. Aufbau und Funktion	26
3. Sicherheit	29
4. Transport, Verpackung und Lagerung	31
5. Inbetriebnahme, Betrieb	32
6. Störungen	37
7. Wartung und Reinigung	37
8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung	39
9. Technische Daten	40

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

Ergänzende Dokumentation:

- ▶ Bitte alle im Lieferumfang enthaltenen Dokumente beachten.



Bei Ausführung für explosionsgefährdete Bereiche auch die Zusatz-Betriebsanleitung beachten.

DE

1. Allgemeines

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Gerät wird nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Bauteile unterliegen während der Herstellung 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.
- Unerlaubte Änderungen am Produkt führen zum Erlöschen der Garantie und zum Verlust von Dienstleistungen.
- Die für den Einsatzbereich des Geräts geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Bediener oder Besitzer des Geräts weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- In diesem Dokument wird zur besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich eingeschlossen.
- Falls vorhanden, gilt neben dieser Betriebsanleitung auch die mitgelieferte Zuliefererdokumentation als Produktbestandteil.

1. Allgemeines

DE

- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.

Hinweise nach Druckgeräterichtlinie

Die Geräte sind definiert als „druckhaltende Ausrüstungsteile“ nach Artikel 1, Abs. 2.5.

Die messtechnischen Eigenschaften entsprechen der Norm EN 837-3.

■ Weitere Informationen:

- Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
- Zugehörige Datenblätter: PM 04.15, PM 04.16
- Anwendungsberater: Tel.: +49 9372 132-0
info@wika.de

1.1 Abkürzungen, Definitionen

- Aufzählung
- Handlungsanweisung
- 1. ... x. Handlungsanweisung Schritt für Schritt durchführen

1.2 Symbolerklärung



WARNUNG!

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



HINWEIS!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu 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.

2. Aufbau und Funktion

2.1 Beschreibung

Die Manometer der Typen PG43SA-S und PG43SA-C sind speziell für die Anforderungen in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie sowie pharmazeutischen Industrie und Biotechnologie konzipiert. Besonders für die im Rahmen von CIP/SIP-Reinigungsprozessen auftretenden Bedingungen, wie chemische Beständigkeit gegenüber Reinigungslösungen sowie erhöhte Temperaturen, ist das Manometer sehr gut geeignet. Die frontbündige, metallische Plattenfeder ist mit dem Prozessanschluss direkt verschweißt. Somit ist eine spaltfreie Verbindung zwischen dem Prozessanschluss und der Plattenfeder realisiert, eine zusätzliche interne Dichtung entfällt.

In besonderen Ausführungen sind die Typen PG43SA-S und PG43SA-C autoklavierbar.

2.2 Typ PG43SA-S mit Belüftungsbohrung



Um Druckveränderung im Gehäuse zu vermeiden, verfügt das Messgerät über eine Belüftungsbohrung am Gehäuseboden. Im Falle von Kondenswasserbildung im Gehäuse oder Eintritt von geringen Wassermengen von außen, kann dieses durch die Belüftungsbohrung an der Rückseite wieder entweichen.

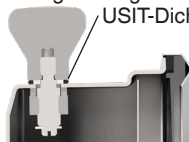
2. Aufbau und Funktion

2.3 Typ PG43SA-S mit Belüftungsventil

Belüftungsventil



Belüftungsventil geschlossen



Belüftungsventil geöffnet



DE

Für Ausführungen mit Belüftungsventil, wird das Gehäuse durch Öffnen oder Schließen des Belüftungsventils zur Atmosphäre belüftet oder geschlossen.

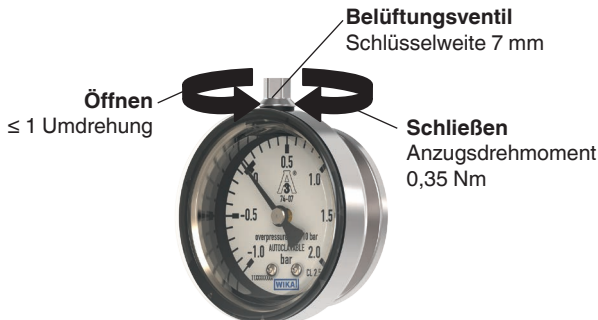
- Schließen: Ca. 3 Umdrehungen in Pfeilrichtung „CLOSE“ drehen, bis die USIT-Dichtung vollständig zusammengedrückt ist.
- Öffnen: Ca. 3 Umdrehungen in Pfeilrichtung „OPEN“ drehen, bis der Sicherungsring das Herausdrehen und somit den Verlust des Belüftungsventils verhindert.



Für eine Reinigung von außen („Wash-Down“), z. B. in einer Waschkabine, muss das Belüftungsventil geschlossen sein.

2. Aufbau und Funktion

2.4 Typ PG43SA-C mit Belüftungsventil



Das Belüftungsventil darf nur über die Schlüsselflächen mit einem geeigneten Werkzeug und dem vorgeschriebenen Drehmoment betätigt werden.

Durch das Öffnen des Belüftungsventils wird die Druckdifferenz zwischen Atmosphäre und geschlossenem Gehäuse beseitigt. Die Einhaltung der Schutzart ist nur bei geschlossenem Belüftungsventil gewährleistet.



Nur durch kurzzeitiges Belüften des Gehäuses vor jeder Druckmessung kann der Druck korrekt abgelesen werden.

2.5 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

3. Sicherheit

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Manometer der Typen PG43SA-S, PG43SA-C dienen zur Messung von Druck speziell in der sterilen Verfahrenstechnik.

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

3.2 Fehlgebrauch



WARNUNG!

Verletzungen durch Fehlgebrauch

Fehlgebrauch des Gerätes kann zu gefährlichen Situationen und Verletzungen führen.

- Eigenmächtige Umbauten am Gerät unterlassen.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

3.3 Erfüllung des 3-A Sanitary Standard

Für einen Anschluss nach 3-A Sanitary Standard müssen folgende Dichtungen verwendet werden:

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

Hinweis: Anschlüsse nach Svensk Standard, APV RJT und NEUMO Connect S erfüllen nicht den 3-A Sanitary Standard.

3.4 Einhaltung der EHEDG-Konformität

Um einen EHEDG-konformen Einsatz der Geräte zu gewährleisten, sind die allgemeinen Vorgaben aus dem EHEDG-Positionspapier „Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections“ zu beachten.

Für einen EHEDG-konformen Anschluss müssen Dichtungen nach aktuellem EHEDG-Positionspapier verwendet werden.

Dichtungen für Anschlüsse nach ISO 2852, DIN 32676 und BS 4825 Teil 3 werden z. B. von der Fa. Combifit International B.V. hergestellt. Hersteller von Dichtungen für Anschlüsse nach DIN 11851 ist z. B. die Fa. Kieselmann GmbH. Hersteller von VARINLINE®-Dichtungen ist z. B. die Fa. GEA Tuchenhagen GmbH. Hersteller von NEUMO BioConnect®-Dichtungen ist z. B. die Fa. Neumo GmbH & Co. KG.

3.5 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation

Unsachgemäße Handhabung kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

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.

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1 Transport

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



Hinweis!

Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden entstehen.

- ▶ Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.
- ▶ Bei innerbetrieblichem Transport die Hinweise unter Kapitel 4.2 „Verpackung und Lagerung“ beachten.

4.2 Verpackung und Lagerung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.

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



Hinweis!

Beschädigungen der Membrane beim Auspacken

Durch unsachgemäßes Auspacken können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- ▶ Nach Entfernen des Membrenschutzes die Berührung der Membrane vermeiden. Unzulässige mechanische Belastungen (z. B. Eindrücken der Membrane) können zu Messabweichungen oder sogar zum kompletten Ausfall des Messgeräts führen.



Das PG43SA-C ist optional steril verpackt und rückseitig an der Perforation der sterilen Verpackung ist ein Prozessindikator braun eingefärbt. Durch Prüfung dieser braunen Verfärbung kann festgestellt werden, ob das Messgerät steril verpackt wurde.

Steril verpackte Geräte geschützt in der Geräteverpackung lagern (keine Betauung zulässig, 6 Monate lagerbar).

Zulässige Bedingungen am Lagerort

Lagertemperatur: -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]

Gerät vor Staub schützen.

5. Inbetriebnahme, Betrieb

5.1 Montagevorbereitung

- Gerät zum Schutz vor mechanischen Beschädigungen bis zur Montage in der Umverpackung lassen.
- Messgerät erst kurz vor der Montage an der Messstelle aus der sterilen Verpackung entnehmen.
- Wir empfehlen bei CIP-Reinigung (Cleaning in Place) das Messgerät nach Montage nochmals mit dem beim Anwender etablierten Verfahren zu reinigen.
- Bei COP-Reinigung (Cleaning out of Place) empfehlen wir das Messgerät vor der Montage nochmals mit dem beim Anwender etablierten Verfahren zu reinigen.
- Bei der Entnahme aus der Verpackung und bei der Montage Beschädigungen und mechanische Verformungen der Membrane durch besondere Vorsicht verhindern.
- Typ PG43SA-S mit Belüftungsbohrung: Den Nullpunkt überprüfen. Bei Abweichung des Nullpunktes eine Nullpunkteinstellung durchführen. Siehe Kapitel 5.7 „Externe Nullpunkteinstellung“.

- Typ PG43SA-S mit Belüftungsventil: Das Belüftungsventil zum Druckausgleich öffnen und während der Messung geöffnet lassen, um eine korrekte Druckanzeige zu gewährleisten. Siehe Kapitel 2.3 „Typ PG43SA-S mit Belüftungsventil“.
- Typ PG43SA-C mit Belüftungsventil: Das Belüftungsventil zum Druckausgleich kurzzeitig öffnen und direkt wieder schließen. Das Belüftungsventil bleibt während des Betriebes geschlossen. Siehe Kapitel 2.4 „Typ PG43SA-C mit Belüftungsventil“.

5.2 Einbau

- Die Membrane nicht beschädigen; Kratzer auf der Membrane (z. B. von scharfkantigen Gegenständen) sind Hauptangriffsstellen für Korrosion.
- Zur Abdichtung sind geeignete Dichtungen auszuwählen.
- Zum Anflanschen Dichtung mit genügend großem Innendurchmesser verwenden und die Dichtung zentrisch einlegen; Membranberührungen führen zu Messabweichungen.
- Bei Einsatz von Weichstoff- bzw. 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.
- Typ PG43SA-S mit Belüftungsbohrung: Die Belüftungsbohrung an der Gehäuseunterseite darf nicht geschlossen werden.
- Nennlage nach EN 837-3 / 9.6.6 Bild 7: $90^\circ (\perp)$ (gilt nur für Typ PG43SA-S)

5.3 Montagehinweise für Geräte 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 Erfüllung des 3-A Sanitary Standard muss ein mit 3-A gekennzeichneter Prozessanschluss verwendet werden. Diese sind mit Logo im Datenblatt gekennzeichnet.
- Gerät tottraumarm und leicht reinigbar montieren.
- Die Einbaulage von Gerät, Anschweißstutzen und Instrumentierungs-T-Stück soll selbstentleerend ausgeführt sein.
- Einbaulage darf keine schöpfende Stelle bilden oder eine Spülbeckenbildung verursachen.
- Beim Prozessanschluss über ein Instrumentierungs-T-Stück darf der Abzweig L des T-Stücks nicht länger sein als der Durchmesser D des T-Stücks ($L \leq D$). Ragt das Gerät in den Totraum heraus (und reicht in den Abzweig hinein), muss dieser Durchmesser „d“ vom Innendurchmesser des Abzweigs D abgezogen werden (Regel: $L \leq D - d$).
- Die Anschweißstutzen müssen den EHEDG-Richtlinien Dok. 9 und Dok. 35 entsprechen. Beim WIG-Schweißen muss die Oberflächenrauheit $Ra \leq 0,8 \mu\text{m}$ betragen. Die Schweißnähte müssen auf den messstoffberührten und nicht messstoffberührten Kontaktseiten frei von Fehlern sein und sind stumpf zu schweißen.
- Bei tankmontierten Geräten sind die Tankreinigungsvorrichtungen so zu positionieren, dass der Zustand des Geräts beurteilt werden kann und dieses einwandfrei gereinigt wird.
- Tankmontierte Geräte sind so zu positionieren, dass sichergestellt ist, dass der Sprühnebel der Reinigungsvorrichtung alle Oberflächen erreichen kann.

Besondere Hinweise für In-Line-Ausführungen

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

5.4 Zulässige Umgebungs- und Betriebstemperaturen

Die Anbringung des Manometers 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 Anzeigegenauigkeit ist zu beachten.

Um zusätzliche Aufheizung zu vermeiden, dürfen die Geräte im Betrieb keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

5.5 Zulässige Schwingungsbelastung am Einbauort

Die Geräte sollten grundsätzlich nur an Stellen ohne Schwingungsbelastung eingebaut werden.

5.6 Inbetriebnahme

Bei Inbetriebnahme Druckstöße unbedingt vermeiden.

5.7 Externe Nullpunkteinstellung (nur Typ PG43SA-S mit Belüftungsbohrung)

Einstellbereich $\pm 15^\circ \triangleq \pm 5,5\%$ der Anzeigespanne

Die externe Nullpunkteinstellung ist für Typ PG43SA-S mit Belüftungsventil nicht verfügbar.



Die Nullpunkteinstellung kann mit einem Schlitzschraubendreher nach Entfernen des Verschlussstopfens an der Gehäuseoberseite erfolgen.

5.8 Autoklavieren

Nachfolgendes gilt nur für Geräte mit Option „Autoklavierbare Ausführung“, erkennbar durch Zifferblattaufdruck „AUTOCLAVABLE“.

- Typ PG43SA-S mit Belüftungsventil: Für die korrekte Durchführung des Autoklavierprozesses muss das Belüftungsventil geöffnet sein. Siehe Kapitel 2.3 „Typ PG43SA-S mit Belüftungsventil“.
- Typ PG43SA-C mit Belüftungsventil: Sicherstellen, dass vor dem Start des Autoklavierprozesses das Belüftungsventil geschlossen wurde. Siehe Kapitel 2.4 „Typ PG43SA-C mit Belüftungsventil“.
- Zulässige Bedingungen der Autoklavierung beachten, siehe Kapitel 9.3 „Zulässige Temperatur“
- Während des Autoklavierprozesses darf keine Gewichtsbelastung über das Gehäuse erfolgen und das Gerät darf nicht auf der Sichtscheibe liegen.
- Typ PG43SA-S mit Belüftungsbohrung: Bei Abweichung des Nullpunktes eine Nullpunkteinstellung durchführen. Siehe Kapitel 5.7 „Externe Nullpunkteinstellung“.
- Typ PG43SA-C mit Belüftungsventil: Gerät auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen. Durch kurzzeitiges Öffnen des Belüftungsventils die Druckdifferenz zwischen Atmosphäre und geschlossenem Gehäuse beseitigen. Siehe Kapitel 2.4 „Typ PG43SA-C mit Belüftungsventil“.
- Nach den Autoklavierzyklen kann es zu einer leichten Wölbung der Sichtscheibe kommen. Mit steigender Anzahl der Autoklavierzyklen können sich weißliche Rückstände an Sichtscheibe und Zeiger bilden. Es können Haarrisse im Zifferblattlack entstehen. Es wird empfohlen nach jedem Autoklavierzyklus das Messgerät optisch auf äußere Schäden zu überprüfen.



Bei äußeren Schäden ist das Gerät ggf. außer Betrieb zu nehmen, da die 3-A-Konformität beeinträchtigt sein kann.



Es wird empfohlen nach 30 Autoklavierzyklen eine regelmäßige Funktionsprüfung durchzuführen. Dazu ist das Gerät vom Prozess zu trennen und mit einer Druckprüfvorrichtung zu kontrollieren. Wird diese Funktionsprüfung nicht bestanden, so ist der Hersteller zu kontaktieren.

DE

6. Störungen

Nach einer Störung oder Abschaltung der Anlage sind alle Geräte vor Wiederinbetriebnahme der Anlage zu überprüfen und gegebenenfalls auszutauschen.

7. Wartung und Reinigung

7.1 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei. Die Messgenauigkeit des Geräts sollte durch regelmäßige Prüfungen sichergestellt werden. Die Prüfungen oder Kalibrierungen müssen von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal mit geeigneten Betriebsmitteln vorgenommen werden.

- Eine Überprüfung der Anzeige sollte etwa 1 bis 2 mal pro Jahr erfolgen. Dazu ist das Gerät vom Prozess zu trennen und mit einer Druckprüfvorrichtung zu kontrollieren.
- Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller oder nach Absprache mit dem Hersteller durch entsprechend qualifiziertes Fachpersonal durchzuführen.
- Bei verunreinigten, viskosen oder kristallisierenden Messstoffen kann es notwendig werden, die Membrane und/oder das Gerät von Zeit zu Zeit zu reinigen, siehe Kapitel 7.2 „Reinigung“.

7.2 Reinigung



HINWEIS!

Sachschaden durch unsachgemäße Reinigung

Eine unsachgemäße Reinigung führt zur Beschädigung des Geräts.

- ▶ Für die messstoffberührten Teile keine aggressiven Reinigungsmittel oder Reinigungsmittel, die Korrosion verursachen können oder abrasiv sind, verwenden. Nur Reinigungsmittel verwenden, die für die im Gerät verwendeten Werkstoffe geeignet sind.
- ▶ Keine harten und spitzen Gegenstände zur Reinigung verwenden.
- ▶ Keine scheuernden Tücher oder Schwämme verwenden.

Reinigungsprozess Cleaning in Place (CIP)

Das Gerät muss zur Reinigung nicht demontiert werden. Es kann zusammen mit der Rohrleitung oder dem Tank vor Ort gereinigt werden. 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.

Reinigung nach Demontage des Geräts

1. Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß von der Druckversorgung trennen.
2. Das Gerät von außen mit einem feuchten Tuch reinigen. Falls die Reinigung von außen („Wash Down“) zulässig ist, die zulässige Temperatur und Schutzart beachten. Sicherstellen, dass die niedrigste Schutzart des Geräts berücksichtigt wird.
3. 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 Reinigungsmittel entfernen.

Zur Sterilisation im Autoklaven die Anweisungen in Kapitel 5.8 „Autoklavieren“ beachten.

8. Demontage, Rücksendung und Entsorgung



WARNUNG!

Körperverletzungen, Sach- und Umweltschäden durch Messstoffreste

Messstoffreste im ausgebauten Gerät können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.

- Ausgebautes Gerät spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

DE

8.1 Demontage

Messgerät nur im drucklosen Zustand demontieren.

8.2 Rücksendung

Beim Versand des Geräts unbedingt beachten:

- Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein und sind daher vor der Rücksendung zu reinigen, siehe Kapitel 7.2 „Reinigung“.
- Zur Rücksendung des Geräts die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.



INFORMATION!

Bei Gefahrstoffen das Sicherheitsdatenblatt für den entsprechenden Messstoff beilegen.

8.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen. Gerätekomponten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

9. Technische Daten

9. Technische Daten

9.1 Druckbelastbarkeit

Typ	Ruhebelastung	Wechselbelastung	
		Anzeigebe- reich < 4 bar	Anzeigebe- reich ≥ 4 bar
PG43SA-S	Skalenendwert	Skalenendwert	2/3 x Skalen- endwert
PG43SA-C	3/4 x Skalenendwert	2/3 x Skalenendwert	

9.2 Überlastsicherheit

Typ	Überlastsicherheit ¹⁾
PG43SA-S	2 x Skalenendwert, max. 40 bar bzw. max. Druckstufe (PN) des Prozessanschlusses
PG43SA-C	5 x Skalenendwert, max. 40 bar bzw. max. Druckstufe (PN) des Prozessanschlusses

1) siehe PN in den Tabellen der Datenblätter PM 04.15, PM 04.16

9.3 Vakuumfestigkeit (nur Typ PG43SA-S)

Alle Anzeigebereiche sind für typische Vakua der CIP- oder SIP-Reinigung geeignet. Positive Anzeigebereiche < 6 bar [< 100 psi] sind optional in einer vakuumfesten Variante (bis -1 bar) verfügbar.

9.4 Zulässige Temperatur

Ort, Situation	Zulässige Temperatur
Umgebung	-20 ... +60 °C [-4 ... +160 °F]
Messstoff	≤ 150 °C [≤ 302 °F]
CIP und SIP	150 °C [302 °F] dauerhaft für messstoffbe- rührte Teile
Autoklavieren ¹⁾	≤ 134 °C [≤ 273 °F], ≤ 20 Minuten
Lagerung, Transport	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]

1) nur für autoklavierbare Ausführung

9.5 Temperatureinfluss

Typ	Abweichung von der Referenztemperatur (+20 °C) am Messsystem
PG43SA-S	$\leq \pm 0,5 \text{ \%/10 K}$ vom jeweiligen Skalenendwert
PG43SA-C	$\leq \pm 0,8 \text{ \%/10 K}$ vom jeweiligen Skalenendwert

DE

9.6 Schutzart nach IEC/EN 60529

Typ PG43SA-S mit Belüftungsbohrung: IP54

Typ PG43SA-S mit geschlossenem Belüftungsventil: IP68

Typ PG43SA-S mit geöffnetem Belüftungsventil: IP54

Typ PG43SA-C ohne Belüftungsventil: IP66

Typ PG43SA-C mit geschlossenem Belüftungsventil: IP68

Typ PG43SA-C mit geöffnetem Belüftungsventil: IP54

Weitere technische Daten siehe WIKA-Datenblätter PM 04.15,
PM 04.16 und Bestellunterlagen.

Sommaire

1. Généralités	44
2. Conception et fonction	46
3. Sécurité	49
4. Transport, emballage et stockage	51
5. Mise en service, utilisation	52
6. Dysfonctionnements	57
7. Entretien et nettoyage	57
8. Démontage, retour et mise au rebut	59
9. Spécifications	60

Déclarations de conformité disponibles sur www.wika.fr.

1. Généralités

Documentation supplémentaire :

- Prière de se conformer à toute la documentation incluse dans le détail de la livraison.



Avec les versions pour zone explosive, suivre également le mode d'emploi supplémentaire.

FR

1. Généralités

- L'instrument décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies. Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et d'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de management sont certifiés selon les normes 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.
- Des modifications non autorisées sur le produit invalideront la garantie et entraîneront la perte de services.
- 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 ; il doit être conservé à proximité immédiate de celui-ci 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.
- Dans ce document, le masculin générique est utilisé à des fins de lisibilité. Les identités féminines et les autres identités de genre sont explicitement incluses.
- Le cas échéant, la documentation fournie par le fournisseur est également considérée comme faisant partie du produit, en plus du présent mode d'emploi.

1. Généralités

- Les conditions générales contenues dans la documentation de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.

Notes selon la directive relative aux équipements sous pression

Les instruments sont des "accessoires de pression" aux termes de l'article 1, alinéa 2.5.

Les caractéristiques techniques de mesure correspondent aux normes EN 837-3.

- Pour obtenir d'autres informations :
 - Site Internet : www.wika.fr
 - Fiches techniques correspondantes : PM 04.15, PM 04.16
 - Conseiller applications : Tél. : +33 1 71 68 10 00
info@wika.fr

FR

1.1 Abréviations, définitions

- Liste à puces
- Instruction
- 1. ... x. Suivre les instructions étape par étape

1.2 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.



NOTE !

... indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de provoquer des dommages à l'équipement ou l'environnement si elle n'est pas évitée.



INFORMATION !

... met en exergue des conseils et recommandations utiles ainsi que des informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.

2. Conception et fonction

2.1 Description

Les manomètres du type PG43SA-S et PG43SA-C sont conçus spécialement pour les exigences de l'industrie alimentaire et agroalimentaire ainsi que de l'industrie pharmaceutique et de la biotechnologie.

Le manomètre convient particulièrement aux conditions rencontrées dans le cadre des cycles de nettoyage NEP/SEP, avec une résistance adaptée aux solutions de nettoyage chimiques ainsi qu'aux températures élevées. La membrane métallique affleurante est soudée directement sur le branchement du processus. Une liaison sans jeu est ainsi réalisée entre le raccordement au processus et la membrane, un joint interne supplémentaire n'est pas nécessaire.

En exécutions spéciales, les types PG43SA-S et PG43SA-C sont autoclavables.

2.2 Type PG43SA-S avec orifice de mise à l'atmosphère



Afin d'éviter toute modification de la pression à l'intérieur du boîtier, l'instrument de mesure est muni d'un orifice de mise à l'atmosphère au fond du boîtier. Dans le cas d'une formation de condensation à l'intérieur du boîtier ou de l'entrée de faibles quantités d'eau venant de l'extérieur, cette eau peut être drainée par l'orifice de mise à l'atmosphère, à l'arrière.

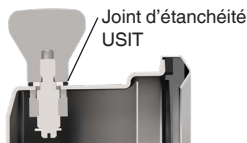
2. Conception et fonction

2.3 Type PG43SA-S avec robinet de mise à l'atmosphère

Robinet de mise à l'atmosphère



Robinet de mise à l'atmosphère fermé



Robinet de mise à l'atmosphère ouvert



FR

Pour les versions avec robinet de mise à l'atmosphère, le boîtier sera mis à l'atmosphère ou isolé de l'atmosphère en ouvrant ou fermant le robinet.

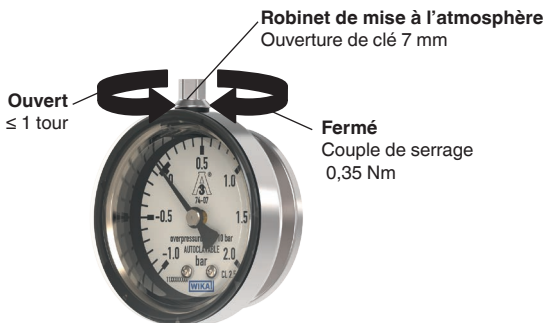
- Pour fermer : tourner environ 3 tours dans la direction de la flèche "CLOSE" jusqu'à ce que le joint d'étanchéité USIT soit totalement comprimé.
- Pour ouvrir : tourner environ 3 tours dans la direction de la flèche "OPEN" jusqu'à ce que la bague de retenue empêche le robinet de mise à l'atmosphère d'être dévissé encore plus et ainsi perdu.



Pour tout nettoyage externe ("wash-down"), par exemple dans une cabine de nettoyage, il faut fermer le robinet de mise à l'atmosphère.

2. Conception et fonction

2.4 Type PG43SA-C avec robinet de mise à l'atmosphère



N'utilisez le robinet de mise à l'atmosphère qu'avec une clé plate et jusqu'au couple prescrit en utilisant un outil approprié.

En ouvrant le robinet de mise à l'atmosphère, on va éliminer la différence de pression entre l'atmosphère et le boîtier scellé.

On n'assure le maintien de l'indice de protection qu'avec un robinet de mise à l'atmosphère fermé.



Ce n'est qu'avec une brève mise à l'atmosphère du boîtier avant chaque mesure de pression que la pression peut être lue correctement.

2.5 Détail de la livraison

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

3. Sécurité

3.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les manomètres du type PG43SA et PG43SA-C sont utilisés pour mesurer la pression spécialement en ingénierie des procédés stériles.

L'instrument est conçu et construit exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'en conséquence.

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

3.2 Utilisation inappropriée



AVERTISSEMENT !

Blessures à cause d'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.

Toute utilisation différente ou au-delà de l'utilisation prévue est considérée comme inappropriée.

3.3 Conformité à la norme sanitaire 3-A

Pour une connexion selon la norme sanitaire 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 selon Svensk Standard, APV RJT et NEUMO Connect S ne sont pas compatibles à la norme sanitaire 3-A.

3.4 Accord avec la conformité EHEDG

Pour garantir une utilisation des appareils conforme à la certification EHEDG, les spécifications générales du document de synthèse de l'EHEDG "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections" doivent être respectées.

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

FR

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 VARINLINE®. Un fabricant de joints d'étanchéité NEUMO BioConnect® est, par exemple, Neumo GmbH & Co. KG.

3.5 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.

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.

4. Transport, emballage et stockage

4.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur l'instrument de mesure liés au transport.

Communiquer immédiatement les dégâts constatés.



Note !

Dommages liés à un transport inapproprié

Un transport inapproprié peut donner lieu à des dommages importants.

- ▶ Lors du déchargement des colis à la livraison comme lors du transport des colis en interne après réception, il faut procéder avec soin et observer les consignes liées aux symboles figurant sur les emballages.
- ▶ Lors du transport en interne après réception, observer les instructions du chapitre 4.2 "Emballage et stockage".

4.2 Emballage et stockage

N'enlever l'emballage qu'avant le montage.

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



Note !

Risque de dommages sur la membrane lors du déballage

Un déballage inapproprié peut donner lieu à des dommages importants au matériel.

- ▶ Éviter de toucher la membrane après avoir retiré la protection de la membrane. Un chargement mécanique non autorisé (par exemple une pression sur la membrane) peut provoquer des écarts de mesure ou même un échec total de l'instrument de mesure.

5. Mise en service, utilisation



En option, le PG43SA-C est emballé dans des conditions stériles ; au dos, un indicateur de processus est coloré en brun au niveau de la perforation de l'emballage stérile. En vérifiant cette coloration brune, vous pouvez vous assurer que le manomètre a bien été emballé dans des conditions stériles.

Conserver les instruments protégée de cette manière dans leurs emballages stériles (sans condensation, durée de stockage : 6 mois).

FR

Conditions admissibles sur le lieu de stockage

Température de stockage : -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]

Protéger l'instrument contre la poussière.

5. Mise en service, utilisation

5.1 Préparation de l'installation

- Pour protéger l'instrument contre les dégâts mécaniques, conservez-les dans leur emballage extérieur jusqu'à l'installation.
- L'instrument de mesure doit être retiré de son emballage stérile juste avant l'installation sur le point de mesure.
- Avec CIP (cleaning in place, nettoyage en place), nous recommandons de nettoyer l'instrument de mesure une nouvelle fois après l'installation au moyen du processus établi sur le site de l'opérateur.
- Avec COP (cleaning out of place, nettoyage hors place), nous recommandons de nettoyer l'instrument de mesure une nouvelle fois avant l'installation au moyen du processus établi sur le site de l'opérateur.
- Prendre toutes les précautions lors du déballage et du montage pour éviter les détériorations et les déformations mécaniques de la membrane.
- Type PG43SA-S avec orifice de mise à l'atmosphère : vérifier le point zéro. Dans le cas d'un décalage du zéro, effectuer un réglage du point zéro. Voir chapitre 5.7 "Réglage externe du point zéro".

- Type PG43SA-S avec robinet de mise à l'atmosphère : ouvrir le robinet de mise à l'atmosphère pour compenser la pression et le laisser ouvert durant la mesure afin d'assurer un affichage correct de la pression. Voir chapitre 2.3 "Type PG43SA-S avec robinet de mise à l'atmosphère".
- Type PG43SA-C avec robinet de mise à l'atmosphère : pour la compensation de pression, ouvrir le robinet de mise à l'atmosphère pendant un court moment, puis le refermer rapidement. Le robinet de mise à l'atmosphère demeure fermé pendant l'utilisation. Voir chapitre 2.4 "Type PG43SA-C avec robinet de mise à l'atmosphère".

5.2 Installation

- Ne pas endommager la membrane ; les rayures sur la membrane (causés par ex. par des objets tranchants) constituent les points d'attaque principaux pour la corrosion.
- Pour l'étanchéité, utiliser des joints adaptés.
- Pour l'installation avec bride, n'utilisez que des joints d'étanchéité ayant un diamètre intérieur suffisant et centrez-les ; tout contact avec la membrane conduit à des erreurs de mesure.
- 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.
- Type PG43SA-S avec orifice de mise à l'atmosphère : l'orifice de mise à l'atmosphère situé sur le dessous du boîtier ne doit pas être fermé.
- Position nominale selon EN 837-3 / 9.6.6 figure 7 : 90° (⊥) (ceci s'applique seulement pour le type PG43SA-S)

5.3 Instructions d'installation pour les instruments avec EHEDG et 3-A

Respecter les instructions suivantes, en particulier pour les instruments certifiés EHEDG et marqués 3-A.

- Pour maintenir la certification EHEDG, il faut utiliser l'un des raccords process recommandés EHEDG. Ceux-ci sont repérés par le logo sur la fiche technique.

5. Mise en service, utilisation

FR

- Pour maintenir la conformité à la norme sanitaire 3-A, il faut utiliser un raccord process marqué 3-A. Ceux-ci sont repérés par le logo sur la fiche technique.
- Installer l'instrument avec un minimum d'espace mort et de manière à pouvoir le nettoyer facilement.
- La position d'installation de l'instrument, 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 ($L \leq D$). Si l'instrument empiète sur la partie morte (en pénétrant dans la branche), ce diamètre "d" doit être soustrait du diamètre intérieur de la branche D (règle : $L \leq D - d$).
- Les prises de soudure doivent être conformes aux directives EHEDG doc. 9 et doc. 35. Pour le soudage TIG la rugosité de la surface doit être $Ra \leq 0,8 \mu\text{m}$. Les joints de soudure doivent être exempts de défauts sur les faces en contact avec le fluide et non en contact avec le fluide et doivent être soudés bout à bout.
- Pour des instruments installés dans une cuve, les dispositifs de nettoyage de la cuve devront être positionnés de manière à ce que l'instrument puisse être évalué et parfaitement nettoyé.
- Les instruments installés dans une cuve doivent être positionnés de manière à ce que le jet du dispositif de nettoyage puisse atteindre toutes les surfaces.

Instructions spéciales pour les versions en ligne

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

5. Mise en service, utilisation

5.4 Températures ambiantes et d'exploitation admissibles

Lors du montage du manomètre, la température ne doit pas être inférieure ou supérieure à la température ambiante et d'exploitation admissible, même si la convection et la dissipation de la chaleur sont prises en compte. L'influence de la température sur la précision d'indication doit être prise en considération.

Afin d'éviter tout échauffement supplémentaire, les instruments ne doivent pas être exposés directement aux rayons du soleil pendant le fonctionnement.

FR

5.5 Contrainte de vibration admissible sur le point de montage

L'instrument ne doit être installé que dans des endroits exempts de vibrations.

5.6 Mise en service

Lors de la mise en service il faut absolument éviter les coups de bélier.

5.7 Réglage externe du point zéro (seulement pour le type PG43SA-S avec orifice de mise à l'atmosphère)

Plage de réglage $\pm 15^\circ \triangleq \pm 5,5\%$ de l'échelle

Le réglage externe du point zéro n'est pas disponible pour le type PG43SA-S avec robinet de mise à l'atmosphère.



Le réglage du point zéro peut être effectué avec un tournevis à fente après le retrait du bouchon d'étanchéité situé sur le dessus du boîtier.

5.8 Autoclavage

Ce qui suit est uniquement valide pour les instruments avec l'option "Version autoclavable", identifiables grâce au marquage "AUTOCLAVABLE" sur le cadran.

- Type PG43SA-S avec robinet de mise à l'atmosphère : pour effectuer correctement le processus d'autoclavage, il faut que le robinet de mise à l'atmosphère soit ouvert. Voir chapitre 2.3 "Type PG43SA-S avec robinet de mise à l'atmosphère".
- Type PG43SA-C avec robinet de mise à l'atmosphère : il faut s'assurer, avant le démarrage du processus d'autoclavage, que le robinet de mise à l'atmosphère est bien fermé. Voir chapitre 2.4 "Type PG43SA-C avec robinet de mise à l'atmosphère".
- Respecter les conditions admissibles d'autoclavage, voir le chapitre 9.3 "Température admissible".
- Durant le processus d'autoclavage, aucun poids ne devra être exercé sur le boîtier et l'instrument ne doit pas être posé sur son voyant.
- Type PG43SA-S avec orifice de mise à l'atmosphère : en cas d'offset zéro, effectuer un réglage du point zéro. Voir chapitre 5.7 "Réglage externe du point zéro".
- Type PG43SA-C avec robinet de mise à l'atmosphère : laisser refroidir l'instrument jusqu'à atteindre la température ambiante. En ouvrant brièvement le robinet de mise à l'atmosphère, on va éliminer la différence de pression entre l'atmosphère et le boîtier scellé. Voir chapitre 2.4 "Type PG43SA-C avec robinet de mise à l'atmosphère".
- Après les cycles d'autoclavage, il peut y avoir un léger renflement du voyant. Au fur et à mesure que le nombre de cycles d'autoclavage augmente, des résidus blanchâtres peuvent se former sur le voyant et sur l'aiguille. Des fêlures peuvent apparaître dans la peinture du cadran. Il est recommandé de procéder à une inspection visuelle de l'instrument de mesure après chaque cycle d'autoclavage afin de vérifier l'absence de dommages externes.



En cas de dommages externes, l'instrument doit être mis hors service le cas échéant, car la conformité 3-A peut être affectée.



Il est recommandé d'effectuer un test de fonctionnement régulier après 30 cycles d'autoclavage. Pour contrôler l'affichage et la fonction de commutation, l'appareil doit être isolé du processus de mesure et contrôlé à l'aide d'un dispositif de contrôle de la pression. Si ce test de fonctionnement n'est pas réussi, il faut contacter le fabricant.

6. Dysfonctionnements

À la suite d'une défaillance ou d'un arrêt de l'installation, tous les instruments doivent être contrôlés et, si nécessaire, remplacés avant de remettre en service l'installation.

7. Entretien et nettoyage

7.1 Entretien

L'instrument ne requiert aucun entretien. Procéder aux contrôles à intervalles réguliers de manière à garantir la précision des mesures de l'instrument de mesure. Les vérifications ou étalonnages doivent être effectués par du personnel qualifié muni de l'équipement approprié.

- Un contrôle de l'affichage et des fonctions de commande est recommandé 1 à 2 fois/an. Pour contrôler l'affichage et la fonction de commutation, l'appareil doit être isolé du processus de mesure et contrôlé à l'aide d'un dispositif de contrôle de la pression.
- Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant ou, à la suite d'une consultation préalable avec le fabricant, par du personnel qualifié dans ce domaine.
- Avec des fluides contaminés, visqueux ou cristallisants, il peut s'avérer nécessaire de nettoyer la membrane et/ou l'instrument de temps en temps, voir chapitre 7.2 "Nettoyage".

7.2 Nettoyage



NOTE !

Dommages aux équipements dus à un nettoyage incorrect

Un nettoyage inapproprié peut conduire à l'endommagement de l'instrument.

- ▶ Ne pas utiliser de produits nettoyants agressifs, corrosifs ou abrasifs sur les parties en contact avec le fluide. Employer seulement des détergents adaptés aux matériaux utilisés dans l'instrument.
- ▶ Ne pas utiliser d'objets pointus ou durs pour le nettoyage.
- ▶ Ne pas utiliser de chiffons ou d'éponges abrasifs.

Processus de nettoyage par nettoyage en place (NEP)

Il n'est pas nécessaire de démonter l'instrument pour le nettoyer. Il peut être nettoyé en place en même temps que la tuyauterie ou la cuve.

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.

Nettoyage après le démontage de l'instrument

1. Avant le nettoyage, débrancher correctement l'instrument de l'alimentation de pression.
2. Nettoyer l'extérieur de l'instrument avec un chiffon humide. Si le nettoyage depuis l'extérieur ("wash down") est autorisé, respecter la température admissible et l'indice de protection. Veiller à tenir compte de l'indice de protection le plus bas de l'instrument.
3. 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.

Pour une stérilisation dans un autoclave, observer les instructions du chapitre 5.8 "Autoclavage".

8. Démontage, retour et mise au rebut



AVERTISSEMENT !

Blessures physiques et dommages aux équipements et à l'environnement liés aux résidus de fluides

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

- Laver et décontaminer l'instrument démonté afin de protéger les personnes et l'environnement contre le danger lié aux résidus de fluides.

FR

8.1 Démontage

Déconnecter l'instrument de mesure seulement si le système a été mis hors pression.

8.2 Retour

En cas d'envoi de l'instrument, il faut respecter impérativement les points suivants :

- Tous les instruments livrés à WIKA doivent être exempts de substances dangereuses (acides, bases, solutions, etc.) et doivent donc être nettoyés avant d'être retournés, voir chapitre 7.2 "Nettoyage".
- Pour retourner l'instrument, utiliser l'emballage original ou un emballage adapté pour le transport.



INFORMATION !

En cas de substances dangereuses, inclure la fiche technique de sécurité de matériau pour le fluide correspondant.

8.3 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.

9. Spécifications

9.1 Plages d'utilisation

Type	Charge statique	Charge dynamique	
		Etendue de mesure < 4 bar	Etendue de mesure ≥ 4 bar
PG43SA-S	Valeur pleine échelle	Valeur pleine échelle	2/3 x valeur pleine échelle
PG43SA-C	3/4 x valeur pleine échelle	2/3 x valeur pleine échelle	

9.2 Surpression admissible

Type	Surpression admissible ¹⁾
PG43SA-S	2 x la valeur pleine échelle, max. 40 bar ou pression nominale (PN) maximale du raccord process
PG43SA-C	5 x la valeur pleine échelle, max. 40 bar ou pression nominale (PN) maximale du raccord process

1) Voir PN sur les tableaux des fiches techniques PM 04.15, PM 04.16

9.3 Tenue au vide (uniquement type PG43SA-S)

Toutes les échelles de mesure conviennent pour le vide typique du nettoyage NEP ou SEP. Des étendues de mesure positives < 6 bar [< 100 psi] sont disponibles en option dans une exécution résistante au vide (jusqu'à -1 bar).

9.4 Température admissible

Lieu, situation	Température admissible
Ambiante	-20 ... +60 °C [-4 ... +160 °F]
Fluide	≤ 150 °C [≤ 302 °F]
CIP et SIP	150 °C [302 °F] de manière continue pour les pièces en contact avec le fluide
Autoclavage ¹⁾	≤ 134 °C [≤ 273 °F], ≤ 20 minutes
Stockage, transport	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]

1) seulement pour la version autoclavable

9. Spécifications

9.5 Effet de la température

Type	Ecart de la température de référence (+20 °C) sur le système de mesure
PG43SA-S	$\leq \pm 0,5 \text{ \%}/10 \text{ K}$ de la valeur pleine échelle
PG43SA-C	$\leq \pm 0,8 \text{ \%}/10 \text{ K}$ de la valeur pleine échelle

9.6 Indice de protection selon CEI/EN 60529

Type PG43SA-S avec orifice de mise à l'atmosphère : IP54

Type PG43SA-S avec robinet de mise à l'atmosphère fermé : IP68

Type PG43SA-S avec robinet de mise à l'atmosphère ouvert : IP54

Type PG43SA-S sans robinet de mise à l'atmosphère : IP66

Type PG43SA-C avec robinet de mise à l'atmosphère fermé : IP68

Type PG43SA-C avec robinet de mise à l'atmosphère ouvert : IP54

Pour plus de spécifications, voir les fiches techniques WIKA PM 04.15, PM 04.16 et la documentation de commande.

FR

Contenido

1. Información general	64
2. Diseño y función	66
3. Seguridad	69
4. Transporte, embalaje y almacenamiento	71
5. Puesta en servicio, funcionamiento	72
6. Errores	77
7. Mantenimiento y limpieza	77
8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos	79
9. Datos técnicos	80

Puede encontrar las declaraciones de conformidad en www.wika.es.

1. Información general

Documentación complementaria:

- Consulte toda la documentación incluida en el volumen de suministro.



En las versiones para zonas peligrosas, siga también las instrucciones de uso adicionales.

1. Información general

- El instrumento descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según el estado actual de la técnica. Todos los componentes están sometidos durante su fabricación a estrictos criterios de calidad y medioambientales. 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.
- Las modificaciones no autorizadas del producto invalidarán la garantía y provocarán la pérdida de servicios.
- Cumplir siempre con las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor para el alcance 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.
- En este documento se utilice el masculino genérico para una mejor legibilidad. Se incluye explícitamente la identidad femenina y otras identidades de género.
- Si está disponible, la documentación suministrada por el proveedor también se considera parte del producto, además de estas instrucciones de uso.

1. Información general

- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Sujeto a modificaciones técnicas.

Instrucciones conforme a la normativa para manómetros

Los instrumentos se definen como “accesorios a presión” según artículo 1, para 2.5.

Las características técnicas de medición corresponden a la norma EN 837-3.

- Para obtener más información consultar:
 - Página web: www.wika.es / www.wika.com
 - Hojas técnicas correspondientes: PM 04.15, PM 04.16
 - Servicio técnico: Tel.: +34 933 938 630
info@wika.es

ES

1.1 Abreviaturas, definiciones

- Listado con viñetas
- Instrucción
- 1. ... x. Seguir las instrucciones paso a paso

1.2 Explicación de símbolos



¡ADVERTENCIA!

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



¡NOTA!

... señala una situación probablemente peligrosa que puede causar daños materiales y al medio ambiente si no se evita.



¡INFORMACIÓN!

... destaca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficiente y libre de errores.

2. Diseño y función

2.1 Descripción

Los manómetros, modelos PG43SA-S y PG43SA-C, están diseñados especialmente para los requerimientos en la industria alimentaria y de bebidas, así como para la farmacéutica y la biotecnología.

Es perfecto para las condiciones típicas en los procesos de limpieza CIP/SIP (limpieza/esterilización en sitio), como por ejemplo su resistencia química frente a los productos de limpieza así como temperaturas elevadas. El sistema de membrana de metal y enrasada está soldado directamente a la conexión a proceso. No se necesita ninguna junta interna adicional porque hay un contacto directo entre la conexión a proceso y el sistema de membrana.

En versiones especiales, los modelos PG43SA-S y PG43SA-C son autoclavables.

2.2 Modelo PG43SA-S con orificio de ventilación



Para evitar cambios de presión en la caja, el instrumento dispone de una perforación de ventilación en el fondo de la caja. En caso de formación de agua de condensación en la caja o de entrada de cantidades pequeñas de agua desde el exterior, esta puede salir por la perforación de ventilación en la parte trasera.

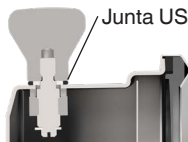
2. Diseño y función

2.3 Modelo PG43SA-S con válvula de ventilación

Válvula de ventilación



Válvula de venteo cerrada



Válvula de venteo abierta



ES

En las versiones con válvula de ventilación, la caja se ventilará o sellará de la atmósfera abriendo o cerrando la válvula de ventilación.

- Para cerrar: dé aprox. 3 vueltas en dirección de la flecha "CLOSE", hasta que la junta USIT quede completamente presionada.
- Para abrir: dé aproximadamente 3 vueltas en la dirección de la flecha "OPEN" hasta que el anillo de retención impida que la válvula de venteo se siga desenroscando y por tanto, perderse.



Para cualquier limpieza externa ("wash-down"), por ejemplo en cabinas de lavado, la válvula de venteo debe estar cerrada.

2. Diseño y función

2.4 Modelo PG43SA-C con válvula de ventilación



La válvula de ventilación debe accionarse solo a través de las superficies para aplicar la llave con una herramienta adecuada y el par prescrito.

Al abrir la válvula de ventilación, se elimina la diferencia de presión entre la atmósfera y la caja sellada.

El cumplimiento del grado de protección solo está garantizado con la válvula de ventilación cerrada.



Sólo mediante un breve vaciado de la caja antes de cada medición de la presión puede leerse ésta correctamente.

2.5 Alcance del suministro

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

3. Seguridad

3.1 Uso conforme a lo previsto

Los manómetros modelos PG43SA-S y PG43SA-C se utilizan para medir la presión especialmente en aplicaciones sanitarias.

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

No se admite ninguna reclamación debido a un manejo no adecuado.

3.2 Uso incorrecto



¡ADVERTENCIA!

Lesiones por uso incorrecto

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

- Abstenerse de realizar modificaciones no autorizadas del dispositivo.

Cualquier uso que no sea el previsto para este dispositivo es considerado como uso incorrecto.

3.3 Cumplimiento del estándar sanitario 3-A

Para una conexión según el estándar sanitario 3-A, deben utilizarse las siguientes juntas:

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

Nota: las conexiones según Svensk Standard, APV RJT y NEUMO Connect S no son conformes al estándar sanitario 3-A.

3.4 Cumplimiento de la conformidad EHEDG

Para garantizar el uso conforme a EHEDG de los instrumentos, deben respetarse las especificaciones generales del documento de posición de EHEDG "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections".

Para una conexión conforme a EHEDG deben utilizarse juntas de acuerdo con el documento de la política vigente de EHEDG.

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

3.5 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.

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.

4. Transporte, embalaje y almacenamiento

4.1 Transporte

Comprobar si el instrumento de medición presenta eventuales daños causados en el transporte.

Notificar daños obvios de forma inmediata.



¡Nota!

Daños debidos a un transporte inadecuado

Transportes inadecuados pueden causar daños materiales considerables.

- ▶ Al descargar mercancías embaladas a la entrega, así como durante el transporte interno, proceder con cuidado y observar los símbolos en el embalaje.
- ▶ Observar las instrucciones en el capítulo 4.2 “Embalaje y almacenamiento” en el transporte dentro de la compañía.

ES

4.2 Embalaje y almacenamiento

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.

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



¡Nota!

Daños en las membranas al desembalarlas

Un desembalaje inadecuado puede causar daños materiales considerables.

- ▶ Tras haber quitado la protección de la membrana, evitar el contacto con la membrana. Cargas mecánicas inadmisibles (por ejemplo presionar sobre la membrana) pueden provocar errores de medición o incluso la avería total del instrumento.

5. Puesta en servicio, funcionamiento



Opcionalmente el PG43SA-C está embalado de forma estéril y en el lado posterior en la perforación del embalaje estéril hay un indicador de proceso de color marrón. Controlando el colorado de este punto marrón puede apreciarse si el instrumento de medición está embalado de forma estéril.

Almacenar los instrumentos embalados de forma estéril de manera protegida dentro de su envase (sin condensación, periodo de almacenamiento: 6 meses).

ES

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento

Temperatura de almacenamiento: -40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]

Proteger el instrumento del polvo.

5. Puesta en servicio, funcionamiento

5.1 Preparación del montaje

- Para evitar daños mecánicos, el instrumento debe ser guardado en su embalaje hasta el momento de su montaje.
- Sacar el instrumento de medición del embalaje estéril únicamente justo antes del montaje.
- Para limpiezas tipo CIP (Cleaning in Place) recomendamos limpiar el instrumento tras el montaje según el procedimiento establecido por el usuario
- Para limpiezas del tipo COP (Cleaning out of Place) recomendamos limpiar el instrumento antes del montaje según el procedimiento establecido por el usuario.
- Sacar del embalaje y montar la membrana con mucho cuidado para evitar daños o deformaciones por impactos mecánicos.
- Modelo PG43SA-S con orificio de ventilación: Compruebe el punto cero. En caso de desviaciones del punto cero llevar a cabo una corrección del mismo. Véase el capítulo 5.7 "Ajuste del punto cero externo".

5. Puesta en servicio, funcionamiento

- Modelo PG43SA-S con válvula de ventilación: Abra la válvula de ventilación para compensar la presión y manténgala abierta durante la medición, para garantizar una indicación correcta de la presión. Véase el capítulo 2.3 "Modelo PG43SA-S con válvula de ventilación".
- Modelo PG43SA-C con válvula de ventilación: Abra brevemente la válvula de ventilación para compensar la presión y vuelva a cerrarla directamente. La válvula de ventilación permanece cerrada durante el funcionamiento. Véase el capítulo 2.4 "Modelo PG43SA-C con válvula de ventilación".

5.2 Instalación

- No dañar la membrana; los rasguños en la membrana (p. ej. por objetos agudos) son ubicaciones principales sujetos a corrosión.
- Seleccionar juntas aptas para el sellado
- Embridar utilizando una junta con diámetro interior suficiente y posicionar la junta al centro; el contacto directo con la membrana produce errores de medición.
- Si se utilizan juntas de material blando o PTFE hay que observar las prescripciones del fabricante de las juntas en particular en cuanto al momento de arranque y los ciclos de carga.
- Para el montaje hay que utilizar piezas de conexión que correspondan a las normas de accesorios y bridas.
- Modelo PG43SA-S con orificio de ventilación: El orificio de ventilación en la parte inferior de la caja no debe estar cerrado.
- Posición nominal según EN 837-3 / 9.6.6 ilustr 7: $90^\circ (\perp)$ (rige solamente para el modelo PG43SA-S)

5.3 Indicaciones de montaje para instrumentos con EHEDG y 3-A

Siga las instrucciones indicadas, especialmente en el caso de los instrumentos con certificación EHEDG y marcado 3-A.

- Para cumplir con la certificación EHEDG, se debe utilizar una conexión a proceso recomendada por EHEDG. Éstas están marcadas con un logotipo en la hoja técnica.

ES

5. Puesta en servicio, funcionamiento

ES

- Para cumplir con los estándares 3-A, se debe usar una conexión de proceso con la marca 3-A. Éstas están marcadas con un logotipo en la hoja técnica.
- Montar el instrumento con mínimo espacio muerto y facilidad de limpieza.
- La posición de instalación del instrumento, del racor soldado y de la pieza en T de instrumentación debe ser autodrenante.
- La posición de instalación no debe formar un punto de fuga 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 ($L \leq D$). Si el instrumento sobresale hacia el tramo muerto (llegando hasta la derivación), este diámetro "d" se restará del diámetro interior de dicha derivación D (regla: $L \leq D - d$).
- Los racores soldados deben cumplir con las directrices EHEDG doc. 9 y doc. 35. Para la soldadura TIG, la rugosidad de la superficie debe ser $Ra \leq 0,8 \mu\text{m}$. Las soldaduras deben estar libres de defectos en los lados con y sin contacto con el medio y deben estar soldados a tope.
- En el caso de los instrumentos montados en el depósito, los dispositivos de limpieza del depósito se colocarán de forma que el instrumento pueda ser inspeccionado y se limpie perfectamente.
- Los instrumentos montados en el depósito deberán colocarse de tal manera que el pulverizador del dispositivo de limpieza pueda llegar a todas las superficies.

Indicaciones especiales para las versiones en línea

- En caso de tubería horizontal, las cajas en línea (por ej. VARINLINE®) y las piezas en T de instrumentación deben estar instaladas con una leve inclinación de la tubería para permitir el autodrenaje.
- En caso de cajas en línea (por ej. VARINLINE®), utilizar juntas originales del fabricante y observar las indicaciones de instalación.

5. Puesta en servicio, funcionamiento

5.4 Las temperaturas ambiente y de operación permitidas

El instrumento de presión debe ser instalado de manera que no se excedan los límites de la temperatura ambiente ni la del medio de medición, incluyendo la influencia de convección y la radiación térmica. Debe tenerse en cuenta la influencia de la temperatura en la precisión de indicación.

No exponer los instrumentos a la radiación solar directa durante el funcionamiento para evitar un calentamiento adicional.

5.5 Vibraciones admisibles en el lugar de instalación

Instalar los instrumentos sólo en lugares sin vibraciones.

5.6 Puesta en servicio

Evitar golpes de ariete en todo caso durante la puesta en servicio.

5.7 Ajuste externo del punto cero (solo para el modelo PG43SA-S con válvula de ventilación)

Rango de ajuste $\pm 15^\circ \triangleq \pm 5,5\%$ del span

El ajuste externo del punto cero no está disponible para el modelo PG43SA-S con válvula de venteo.



El ajuste del punto cero se puede hacer con un destornillador plano tras quitar el tapón de obturación en la parte superior de la caja.

ES

5.8 Autoclave

Lo siguiente sólo es válido para instrumentos con la opción "versión para autoclave", identificable por el marcado "AUTOCLAVABLE" de la esfera.

- Modelo PG43SA-S con válvula de ventilación: Para realizar el proceso de autoclave correctamente, la válvula de ventilación debe estar abierta. Véase el capítulo 2.3 "Modelo PG43SA-S con válvula de ventilación".
- Modelo PG43SA-C con válvula de ventilación: Asegurarse de que la válvula de ventilación esté cerrada antes de iniciar el proceso de autoclave. Véase el capítulo 2.4 "Modelo PG43SA-C con válvula de ventilación".
- Observar las condiciones permitidas para uso de autoclave, véase el capítulo 9.3 "Temperatura admisible".
- Durante el proceso de esterilización en autoclave no debe producirse carga de peso sobre la caja, y el instrumento no debe estar apoyado sobre la mirilla.
- Modelo PG43SA-S con orificio de ventilación: En caso de desviaciones del punto cero, llevar a cabo una corrección del mismo. Véase el capítulo 5.7 "Ajuste del punto cero externo".
- Modelo PG43SA-C con válvula de ventilación: Dejar enfriar el instrumento a temperatura ambiente. Al abrir brevemente la válvula de ventilación, se elimina la diferencia de presión entre la atmósfera y la caja sellada. Véase el capítulo 2.4 "Modelo PG43SA-C con válvula de ventilación".
- Después de los ciclos de autoclave, puede haber un ligero abultamiento de la mirilla. A medida que aumenta el número de ciclos de autoclave, pueden formarse residuos blanquecinos en la aguja. Pueden aparecer grietas en la pintura de la esfera. Se recomienda inspeccionar visualmente el instrumento de medición después de cada ciclo de autoclave en busca de daños externos.



En caso de daños externos, puede ser necesario poner el instrumento fuera de servicio, ya que la conformidad 3-A puede verse afectada.



Se recomienda realizar una prueba de funcionamiento regular después de 30 ciclos de autoclave. Para eso, separar el instrumento del proceso y controlarlo con un dispositivo de control de presión. Si no se supera esta prueba de funcionamiento, póngase en contacto con el fabricante.

ES

6. Errores

Tras producirse un fallo o tras desactivar una instalación hay que controlar y, si fuera necesario, sustituir todos los instrumentos antes de reponerla en servicio.

7. Mantenimiento y limpieza

7.1 Mantenimiento

El instrumento no requiere mantenimiento. Mediante comprobaciones periódicas se debe asegurar la exactitud de medición del instrumento. Las comprobaciones o calibraciones deben ser realizadas por personal especializado con el equipo adecuado.

- Llevar a cabo una revisión del indicador aproximadamente 1 a 2 veces al año. Para eso, separar el instrumento del proceso y controlarlo con un dispositivo de control de presión.
- Todas las reparaciones solamente las debe efectuar el fabricante o, a convenir con el fabricante, personal debidamente instruido y calificado.
- En caso de medios contaminados, viscosos o cristalizantes puede ser necesario limpiar la membrana y/o el instrumento de vez en cuando, véase el capítulo 7.2 "Limpieza".

7.2 Limpieza



¡NOTA!

Daños materiales causados por una limpieza inadecuada

Una limpieza inadecuada puede dañar el dispositivo.

- ▶ No utilice agentes de limpieza agresivos, corrosivos o abrasivos para las partes en contacto con el medio. Utilice únicamente agentes de limpieza adecuados para los materiales utilizados en el instrumento.
- ▶ No utilizar objetos duros o puntiagudos para limpiar.
- ▶ No utilizar trapos o esponjas abrasivas.

ES

Proceso de limpieza in situ (CIP)

No es necesario desmontar el instrumento para limpiarlo. Se puede limpiar in situ junto con la tubería o el depósito.

Evite choques de temperatura o cambios rápidos de temperatura. La diferencia de temperatura entre el agente de limpieza 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.

Limpieza tras desmontar el instrumento

1. Antes de la limpieza hay que separar debidamente el instrumento de cualquier fuente de presión.
2. Limpiar el exterior del instrumento con un trapo húmedo. Si está permitida la limpieza desde el exterior ("wash down"), comprobar la temperatura y el tipo de protección admisible. Hay que garantizar que se tenga en cuenta el grado de protección contra la entrada de agua y polvo más bajo del instrumento.
3. 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 agente de limpieza adecuado.

Para la esterilización en autoclave, observar las instrucciones del capítulo 5.8 "Autoclave".

8. Desmontaje, devolución y eliminación de residuos



¡ADVERTENCIA!

Lesiones corporales, daños materiales y del medio ambiente por medios residuales

Medios residuales en el instrumento desmontado pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.

- ▶ Enjuagar y limpiar el dispositivo desmontado para proteger a las personas y el medio ambiente contra peligros por medios residuales adherentes.

ES

8.1 Desmontaje

¡Desmontar el instrumento de medición sólo si no está sometido a presión!

8.2 Devolución

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.) y, por lo tanto, deben limpiarse antes su devolución, véase el capítulo 7.2 "Limpieza".
- Utilizar el embalaje original o un embalaje adecuado para la devolución del instrumento.



¡INFORMACIÓN!

En caso de sustancias peligrosas adjuntar la ficha de datos de seguridad correspondiente al medio.

8.3 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.

9. Datos técnicos

9. Datos técnicos

9.1 Carga de presión máxima

Modelo	Carga estática	Carga dinámica	
		Rango de indicación < 4 bar	Rango de indicación ≥ 4 bar
PG43SA-S	Valor final de escala	Valor final de escala	2/3 x valor final de escala
PG43SA-C	3/4 x valor final de escala	2/3 x valor final de escala	

9.2 Seguridad de sobrepresión

Modelo	Protección a la sobrepresión ¹⁾
PG43SA-S	2 x valor fondo de escala, máx. 40 bar o rating de presión máx. (PN) de la conexión a proceso
PG43SA-C	5 x valor fondo de escala, máx. 40 bar o rating de presión máx. (PN) de la conexión a proceso

1) ver PN en las tablas de las hojas técnicas PM 04.15, PM 04.16

9.3 Resistencia al vacío (solo modelo PG43SA-S)

Todos los rangos de indicación son aptos para presiones negativas típicas de la limpieza CIP o SIP. Rangos de presión positiva < 6 bar (< 100 psi) están opcionalmente disponibles en una versión resistente al vacío (hasta -1 bar).

9. Datos técnicos

9.4 Temperatura admisible

Lugar, situación	Temperatura admisible
Ambiente	-20 ... +60 °C [-4 ... +160 °F]
Medio	≤ 150 °C [≤ 302 °F]
CIP y SIP	Permanentemente 150 °C [302 °F] para partes en contacto con el medio
Tratamiento en autoclave ¹⁾	≤ 134 °C [≤ 273 °F], ≤ 20 minutos
Almacenamiento, transporte	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]

1) sólo para la versión autoclavable

ES

9.5 Influencia de temperatura

Modelo	Desviación de la temperatura de referencia en el sistema de medición (+20 °C)
PG43SA-S	±0,5 %/10 K del respectivo valor final de escala
PG43SA-C	±0,8 %/10 K del respectivo valor final de escala

9.6 Tipo de protección según IEC/EN 60529

Modelo PG43SA-S con orificio de ventilación: IP54

Modelo PG43SA-S con válvula de ventilación cerrada: IP68

Modelo PG43SA-S con válvula de ventilación abierta: IP54

Modelo PG43SA-C sin válvula de ventilación: IP66

Modelo PG43SA-C con válvula de ventilación cerrada: IP68

Modelo PG43SA-C con válvula de ventilación abierta: IP54

Para más datos técnicos véase las hojas técnicas de WIKA PM 04.15, PM 04.16 y la documentación de pedido.



VARINLINE® is a registered trademark of the company GEA Tuchenhausen.
BioControl® is a registered trademark of the company NEUMO.

WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com.



Importer for UK
WIKA Instruments Ltd
Unit 6 and 7
Goya Business park
The Moor Road
Sevenoaks
Kent
TN14 5GY



WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. +49 9372 132-0
info@wika.de
www.wika.de