

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

CE



Model PG43SA-S, NS 100



Model PG43SA-C, NS 63

EN	Operating instructions Models PG43SA-S, PG43SA-C	Page 3 - 16
DE	Betriebsanleitung Typen PG43SA-S, PG43SA-C	Seite 17 - 30
FR	Mode d'emploi Types PG43SA-S, PG43SA-C	Page 31 - 44
ES	Manual de instrucciones Modelos PG43SA-S, PG43SA-C	Página 45 - 58

© 2015 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
 All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
 WIKA® is a registered trademark in various countries.
 WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

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

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

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

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

Contents

1. General information	4
2. Design and function	5
3. Safety	6
4. Transport, packaging and storage	7
5. Commissioning, operation	9
6. Faults	12
7. Maintenance and cleaning	12
8. Dismounting and disposal	13
9. Specifications	14

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

1. General information

- The pressure gauge 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 to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time. Pass the operating instructions on to the next operator or owner of the instrument.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.

Notes per pressure equipment directive

These instruments are defined as "pressure accessories" per pressure equipment directive chapter 1, article 2.5.

Applied standards

EN 837-2 Selection and installation recommendations for pressure gauges

EN 837-3 Diaphragm and capsule pressure gauges, dimensions, metrology, requirements and testing

2. Design and function

- Subject to technical modifications.
- Further information:
 - Internet address: www.wika.de / www.wika.com
 - Corresponding data sheets: PM 04.15, PM 04.16
 - Application consultant: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

EN

2. Design and function

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.

2.2 Scope of delivery

Cross-check scope of delivery with delivery note.

3. Safety

3.1 Explanation of symbols



WARNING!

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



Information

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

3.2 Intended use

The model 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.

3.3 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. Safety

EN

3.4 Compliance with the conformity in accordance with 3-A

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

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

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

3.5 Compliance with EHEDG conformity

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

Sealings for connections per ISO 2852, DIN 32676 and BS 4825 part 3 are, e.g., manufactured by Combifit International B.V. A manufacturer of sealings for connections per DIN 11851 is, e.g., Kieselmann GmbH. A manufacturer of VARIVENT® sealings is, e.g., GEA Tuchenhagen GmbH. A manufacturer of NEUMO BioConnect® sealings is, e.g., Neumo GmbH & Co. KG.

3.6 Personnel qualification



WARNING!

Risk of injury should qualification be insufficient
Improper handling can result in considerable injury and damage to equipment.

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

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.



CAUTION!

Damage through 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 installation site, sending for repair).



CAUTION!

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.



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: -30 ... +70 °C

Protect the instrument from dust.

5. Commissioning, operation

5.1 Mounting preparation

- To protect the pressure gauge from mechanical damage keep it in the outer carton until installation.
- The gauge should only be removed from the sterile packaging shortly before mounting at the measuring point.

5. Commissioning, operation

EN

- 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 only: Check the zero point. In case of a zero offset, carry out a zero point setting. See chapter 5.7 "External zero point setting".

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 errors.
- 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.
- The vent hole at the underside of the case must not be closed (only applies to model PG43SA-S).

5. Commissioning, operation

- 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 conform instruments.

- To maintain the EHEDG certification, one of the EHEDG-recommended process connections must be used. These are marked with the logo in the data sheet.
- To maintain the conformity to the 3-A standard, a 3-A conform process connection must be used. These are marked with the logo in the data sheet.
- Mount the 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 ($L \leq D$).

Special instructions for in-line versions

- In-line access units (e.g. NEUMO BioControl®) and instrumentation T-pieces in horizontal pipes should be installed with a slight pipe inclination for self-draining.
- With in-line access units (e.g. NEUMO BioControl®), 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 medium 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 PG43SA-S)

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



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 applies only to model PG43SA-S with option “autoclavable version”, recognizable on the dial printing as “AUTOCLAVABLE”.

- 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.
- After the first autoclaving cycles, the window slightly arches outward. This has no effect on the function of the instrument.
- Depending on the autoclaving process, whitish residues can build up on the window and pointer. This has no effect on the function of the instrument.
- In case of a zero offset, carry out a zero point setting. See chapter 5.7 “External zero point setting”.

6. Faults

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

7. Maintenance and cleaning

7.1 Maintenance

- The instruments are maintenance-free.
- 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.

7.2 Cleaning

Suitable for 'in place' SIP and CIP cleaning processes, if appropriate media are used and the permissible specifications are complied with.

When cleaning from outside ("wash down"), observe the permissible temperature and ingress protection.

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

Vent hole with model PG43SA-S

In order to avoid any change in pressure within the case, the model PG43SA-S features a vent hole at the case bottom on the rear side. In case of condensation formation within the case or ingress of low water quantities from outside, this can be drained through the vent hole.

8. Dismounting and disposal



WARNING!

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

Residual media in the 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.

8. Dismounting and disposal / 9. Specifications

EN

8.1 Dismounting

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

8.2 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

9.1 Pressure limitation

Model	Steady	Fluctuating	
		Scale range < 4 bar	Scale range \geq 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 safety (only model PG43SA-S)

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

9. Specifications

EN

9.4 Permissible temperature

Place, Situation	Permissible temperature
Ambient	-20 ... +60 °C
Medium	≤ 150 °C
CIP and SIP	150 °C continuously for wetted parts
Autoclaving ¹⁾	≤ 134 °C, 20 minutes
Storage, transport	-30 ... +70 °C

1) only for model PG43SA-S with option "autoclavable version"

9.5 Temperature effect

Model	Deviation from the reference temperature (+20 °C) at the measuring system
PG43SA-S	≤ ±0.5 %/10 K of full scale value
PG43SA-C	≤ ±0.8 %/10 K of full scale value

9.6 Ingress protection per IEC/EN 60529

Model PG43SA-S: IP54

Model PG43SA-C: IP66

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

Inhalt

1. Allgemeines	18
2. Aufbau und Funktion	19
3. Sicherheit	20
4. Transport, Verpackung und Lagerung	21
5. Inbetriebnahme, Betrieb	23
6. Störungen	27
7. Wartung und Reinigung	27
8. Demontage und Entsorgung	28
9. Technische Daten	29

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

1. Allgemeines

- Das in der Betriebsanleitung beschriebene Gerät wird nach dem aktuellen Stand der Technik konstruiert und gefertigt. Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Betriebsanleitung an nachfolgende Benutzer oder Besitzer des Gerätes weitergeben.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.

Hinweise gemäß Druckgeräterichtlinie

Die Geräte sind definiert als „druckhaltende Ausrüstungsteile“ gemäß Druckgeräterichtlinie Kapitel 1, Artikel 2.5.

Angewandte Normen

EN 837-2 Druckmessgeräte, Auswahl und Einbauempfehlungen

EN 837-3 Druckmessgeräte mit Platten- und Kapselfedern, Maße, Messtechnik, Anforderungen und Prüfung

2. Aufbau und Funktion

- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
 - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
 - Zugehörige Datenblätter: PM 04.15, PM 04.16
 - Anwendungsberater: Tel.: +49 9372 132-0
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.de

DE

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 der CIP/SIP-Reinigungsprozessen auftretenden Bedingungen, wie chemische Beständigkeit gegenüber Reinigungslösungen sowie erhöhte Temperaturen, ist das Druckmessgerät 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.

2.2 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

3. Sicherheit

3.1 Symbolerklärung



WARNUNG!

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



Information

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

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Druckmessgerät der Typen PG43SA-S, PG43SA-C dient 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.

3.3 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.

3.4 Einhaltung der Konformität nach 3-A

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

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

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

3.5 Einhaltung der EHEDG-Konformität

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

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

Hersteller von Dichtungen für Verbindungen nach DIN 11851 ist z. B. die Fa. Kieselmann GmbH. Hersteller von VARIVENT[®]-Dichtungen ist z. B. die Fa. GEA Tuchenhagen GmbH. Hersteller von NEUMO BioConnect[®]-Dichtungen ist z. B. die Fa. Neumo GmbH & Co. KG.

3.6 Personalqualifikation



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation

Unschlagmäßiger Umgang 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.

DE

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1 Transport

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



VORSICHT!

Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe 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 Membranschutz (falls vorhanden) aufbewahren. Dieser bietet bei Transport einen optimalen Schutz (z. B. Reinigung, wechselnder Einbauort, Reparatursendung).



VORSICHT!

Beschädigungen der Membrane beim Auspacken

Durch unsachgemäßes Auspacken können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

Nach Entfernen des Membranschutzes die Berührung der Membrane vermeiden. Unzulässige mechanische Belastungen (z. B. Eindrücken der Membrane) können zu Messabweichungen oder sogar zum kompletten Ausfall des Messgerätes 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: -30 ... +70 °C

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.
- Nur Typ PG43SA-S: Den Nullpunkt überprüfen. Bei Abweichung des Nullpunktes eine Nullpunkteinstellung durchführen. Siehe Kapitel 5.7 „Externe Nullpunkteinstellung“.

5.2 Installation

- 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 Anzugsmoment und Setzzyklen beachten.
- Zur Montage müssen entsprechend der Fittings- und Flanschnormen geeignete Befestigungsteile, wie Schrauben und Muttern, verwendet werden.
- Die Belüftungsbohrung an der Gehäuseunterseite darf nicht geschlossen werden (gilt nur für Typ PG43SA-S).

- Nennlage nach EN 837-3 / 9.6.6 Bild 7: 90° (⊥) (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 Einhaltung der Konformität nach 3-A-Standards muss ein 3-A-konformer Prozessanschluss verwendet werden. Diese sind mit Logo im Datenblatt gekennzeichnet.
- Gerät tottraumarm und leicht reinigbar montieren.
- Einbaulage des Gerätes, Einschweißstutzen und Instrumentierungs-T-Stück soll selbstentleerend ausgeführt sein.
- Einbaulage darf keine schöpfende Stelle bilden oder eine Spülbeckenbildung verursachen.
- Bei der Prozessanbindung über ein Instrumentierungs-T-Stück darf der Abzweig L des T-Stückes nicht länger sein als der Durchmesser D des T-Stückes ($L \leq D$).

Besondere Hinweise für In-Line-Ausführungen

- In-Line-Gehäuse (z. B. NEUMO BioControl®) und Instrumentierungs-T-Stücke sollen bei einer waagerechten Rohrleitung zur Selbstentleerung mit einer leichten Rohrneigung installiert sein.
- Bei In-Line-Gehäusen (z. B. NEUMO BioControl®) 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 Anzeigenauigkeit 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)

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



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

5.8 Autoklavieren

Nachfolgendes gilt nur für Typ PG43SA-S mit Option „Autoklavierbare Ausführung“, erkennbar durch Zifferblattaufdruck „AUTOCLAVABLE“.

- 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.
- Nach den ersten Autoklavierzyklen wölbt sich die Sichtscheibe leicht nach außen. Dies hat keinen Einfluss auf die Funktion des Gerätes.
- Je nach Autoklavierprozess können sich weißliche Rückstände an Sichtscheibe und Zeiger bilden. Dies hat keinen Einfluss auf die Funktion des Gerätes.
- Bei Abweichung des Nullpunktes eine Nullpunkteinstellung durchführen. Siehe Kapitel 5.7 „Externe Nullpunkteinstellung“.

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

- Die Geräte sind wartungsfrei.
- 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.

7. Wartung und ... / 8. Demontage und Entsorgung

- Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller oder nach Absprache mit dem Hersteller durch entsprechend qualifiziertes Fachpersonal durchzuführen.

7.2 Reinigung

Im eingebauten Zustand geeignet für SIP- und CIP-Reinigungsprozesse bei entsprechenden Medien und Einhaltung der zulässigen technischen Daten.

Bei Reinigung von außen („Wash Down“) zulässige Temperatur und Schutzart beachten.

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

Belüftungsbohrung bei Typ PG43SA-S

Um Druckveränderung im Gehäuse zu vermeiden, verfügt Typ PG43SA-S über eine Belüftungsbohrung am rückseitigen Gehäuseboden. Im Falle von Kondenswasserbildung im Gehäuse oder Eintritt von geringen Wassermengen von außen, kann dieses durch die Belüftungsbohrung wieder ablaufen.

8. Demontage 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.

8. Demontage und ... / 9. Technische Daten

8.1 Demontage

Messgerät nur im drucklosen Zustand demontieren!

8.2 Entsorgung

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

DE

9. Technische Daten

9.1 Druckbelastbarkeit

Typ	Ruhebelastung	Wechselbelastung	
		Anzeigebereich < 4 bar	Anzeigebereich ≥ 4 bar
PG43SA-S	Skalenendwert	Skalenendwert	2/3 x Skalenendwert
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 Unterdrucksicherheit (nur Typ PG43SA-S)

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

9. Technische Daten

9.4 Zulässige Temperatur

Ort, Situation	Zulässige Temperatur
Umgebung	-20 ... +60 °C
Messstoff	≤ 150 °C
CIP und SIP	150 °C dauerhaft für messstoffberührte Teile
Autoklavieren ¹⁾	≤ 134 °C, ≤ 20 Minuten
Lagerung, Transport	-30 ... +70 °C

1) nur bei Typ PG43SA-S mit Option „Autoklavierbare Ausführung“

9.5 Temperatureinfluss

Typ	Abweichung von der Referenztemperatur (+20 °C) am Messsystem
PG43SA-S	≤ ±0,5 %/10 K vom jeweiligen Skalenendwert
PG43SA-C	≤ ±0,8 %/10 K vom jeweiligen Skalenendwert

9.6 Schutzart nach IEC/EN 60529

Typ PG43SA-S: IP54

Typ PG43SA-C: IP66

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

Sommaire

1. Généralités	32
2. Conception et fonction	33
3. Sécurité	34
4. Transport, emballage et stockage	35
5. Mise en service, utilisation	37
6. Dysfonctionnements	40
7. Entretien et nettoyage	40
8. Démontage et mise au rebut	41
9. Spécifications	42

Déclarations de conformité disponibles sur www.wika.fr.

1. Généralités

- Le manomètre décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des exigences environnementales et de qualité strictes durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.
- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument.
- Le mode d'emploi fait partie de l'instrument et doit être conservé à proximité immédiate de l'instrument et accessible à tout moment pour le personnel qualifié. Confier le mode d'emploi à l'utilisateur ou propriétaire ultérieur de l'instrument.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.

Notes selon la directive relative aux équipements sous pression

Les instruments sont définies comme des "accessoires de pression" aux termes de la directive équipements sous pression chapitre 1, article 2.5.

Normes appliquées

EN 837-2 Recommandations de sélection et d'installation pour les manomètres

EN 837-3 Manomètres à membrane affleurante et à capsule, dimensions, métrologie, exigences et tests

2. Conception et fonction

- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations :
 - Consulter notre site Internet : www.wika.fr
 - Fiches techniques correspondantes : PM 04.15, PM 04.16
 - Conseiller applications : Tél. : +33 1 343084-84
Fax : +33 1 343084-94
info@wika.fr

FR

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 agro-alimentaire 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.

2.2 Détail de la livraison

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

3. Sécurité

3.1 Explication des symboles



AVERTISSEMENT !

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



Information

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

3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

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

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

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

3.3 Utilisation inappropriée



AVERTISSEMENT !

Blessures causées par une utilisation inappropriée

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

- ▶ S'abstenir de modifications non autorisées sur l'instrument

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

3.4 Accord avec la conformité selon 3-A

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

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

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

3.5 Accord avec la conformité EHEDG

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

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

Un fabricant de joints d'étanchéité pour des connexions selon DIN 11851 est, par exemple, Kieselmann GmbH. GEA Tuchenhagen GmbH, par exemple, fabrique des joints d'étanchéité VARIVENT®. Neumo GmbH & Co. KG fabrique, par exemple, des joints d'étanchéité NEUMO BioConnect®.

3.6 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. Notifier immédiatement au transporteur les dégâts constatés.



ATTENTION !

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 exemple lors d'un nettoyage, d'un changement de lieu d'installation, d'un renvoi pour réparation).



ATTENTION !

Risque de dommages sur la membrane lors du déballage

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

Eviter 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.



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 : -30 ... +70 °C

Protéger le manomètre de la poussière.

5. Mise en service, utilisation

5.1 Préparation de l'installation

- Pour protéger les manomètres de pression contre les dégâts mécaniques, conservez-les dans leur emballage extérieur jusqu'à l'installation.
- Le manomètre doit être retiré de son emballage uniquement un court instant avant le montage sur le point de mesure.

5. Mise en service, utilisation

- Avec CIP (nettoyage en place) nous recommandons de nettoyer le manomètre à nouveau après montage, en utilisant le procédé établi par l'opérateur du site.
- Avec COP (nettoyage hors place) nous recommandons de nettoyer le manomètre à nouveau avant le montage, en utilisant le procédé établi par l'opérateur du site.
- Prendre toutes les précautions lors du déballage et du montage pour éviter les détériorations et les déformations mécaniques de la membrane.
- Seulement type PG43SA-S : Contrôlez le point zéro. Dans le cas d'un décalage du zéro, effectuer un réglage du zéro. Voir chapitre 5.7 "Réglage externe du point zéro".

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.
- L'orifice de mise à l'atmosphère situé sur le dessous du boîtier ne doit pas être obturé (ceci s'applique seulement pour le type PG43SA-S).

5. Mise en service, utilisation

- 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

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

- Pour maintenir la certification EHEDG, il faut utiliser l'un des raccords process recommandés EHEDG. Ceux-ci sont marqués du logo sur la fiche technique.
- Pour maintenir la conformité à l'étalon 3-A, il faut utiliser un raccord process conforme 3-A. Ceux-ci sont marqués du logo sur la fiche technique.
- Installer 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 ($L \leq D$).

Instructions spéciales pour les versions en ligne

- Les unités d'accès en ligne (par exemple NEUMO BioControl®) et les pièces d'instrumentation en T dans 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 NEUMO BioControl®), utiliser les joints d'étanchéité d'origine du fabricant et observer leurs instructions d'installation.

FR

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 observée.

FR

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

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 (uniquement pour le PG43SA-S)

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



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

5. Mise en service, utilisation

5.8 Autoclavage

Ce qui suit s'applique seulement aux type PG43SA-S avec option "version autoclavable", reconnaissable sur l'impression du cadran avec "AUTOCLAVABLE".

- 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.
- A la suite des cycles d'autoclavage, le voyant est légèrement courbé vers l'extérieur. Ceci n'a aucun effet sur le fonctionnement de l'instrument.
- En fonction du processus d'autoclavage, des résidus blanchâtres peuvent se former sur le voyant et sur l'aiguille. Ceci n'a aucun effet sur le fonctionnement de l'instrument.
- Dans le cas d'un décalage du zéro, effectuer un réglage du zéro. Voir le chapitre 5.7 "Réglage externe du point zéro".

FR

6. Dysfonctionnements

Après un dysfonctionnement ou une mise hors circuit du système, tous les appareils doivent être vérifiés et éventuellement remplacés avant de redémarrer le système.

7. Entretien et nettoyage

7.1 Entretien

- Les instruments ne requièrent aucun entretien.
- 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.

6. Dysfonctionnements / 7. Entretien et nettoyage

- 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.

7.2 Nettoyage

Une fois montés, les instruments permettent un nettoyage SEP/NEP à condition que des fluides appropriés soient utilisés et les caractéristiques techniques admissibles soient respectées.

FR

En cas d'un nettoyage de l'extérieur ("Wash down"), respecter la température et l'indice de protection admissibles.

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

Orifice de mise à l'atmosphère sur le type PG43SA-S

Afin d'éviter toute modification de la pression à l'intérieur du boîtier, le type PG43SA-S est muni d'un orifice de mise à l'atmosphère au fond du boîtier, à l'arrière. 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.

8. Démontage 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 de mesure de pression 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.

7. Entretien ... / 8. Démontage et mise au rebut

8.1 Démontage

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

8.2 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 réglementations nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.

FR

9. Spécifications

9.1 Plages d' utilisation

Type	Charge statique	Charge dynamique	
		Echelle de mesure < 4 bar	Echelle 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. Spécifications

9.3 Sécurité de vide (uniquement type PG43SA-S)

Toutes les échelles de mesure conviennent pour le vide typique du nettoyage NEP ou SEP. Les étendues de mesure positives < 6 bar (< 100 psi) sont disponible en option avec tenue au vide (jusqu'à -1 bar).

9.4 Température admissible

Lieu, situation	Température admissible
Ambiante	-20 ... +60 °C
Fluide	≤ 150 °C
CIP et SIP	150 °C de manière continue pour les pièces en contact avec le fluide
Autoclavage ¹⁾	≤ 134 °C, 20 minutes
Stockage, transport	-30 ... +70 °C

1) seulement pour le type PG43SA-C avec option "version autoclavable"

9.5 Effet de la température

Type	Ecart de la température de référence (+20 °C) sur le système de mesure
PG43SA-S	≤ ±0,5 %/10 K de la valeur pleine échelle
PG43SA-C	≤ ±0,8 %/10 K de la valeur pleine échelle

9.6 Indice de protection selon CEI/EN 60529

Type PG43SA-S : IP54

Type PG43SA-C : IP66

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

Contenido

1. Información general	46
2. Diseño y función	47
3. Seguridad	48
4. Transporte, embalaje y almacenamiento	49
5. Puesta en servicio, funcionamiento	51
6. Errores	54
7. Mantenimiento y limpieza	54
8. Desmontaje y eliminación de residuos	55
9. Datos técnicos	56

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

1. Información general

- El manómetro descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según el estado actual de la técnica. Todos los componentes están sujetos a rigurosos criterios de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.
- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento. Entregar el manual de instrucciones al usuario o propietario siguiente del instrumento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.

Instrucciones conforme a la normativa para manómetros

Los instrumentos se definen como “accesorios de presión” de acuerdo con la directiva de equipos a presión capítulo 1, artículo 2.5.

Normas utilizadas

EN 837-2 Manómetros, recomendaciones relativas a la selección y montaje

EN 837-3 Manómetros con muelles de membrana elástica, medidas, técnica de medición, exigencias y comprobación

2. Diseño y función

- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:
 - Página web: www.wika.es
 - Hojas técnicas correspondientes: PM 04.15, PM 04.16
 - Servicio técnico: Tel.: +34 933 938 630
Fax: +49 9372 132-406
info@wika.es

2. Diseño y función

ES

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 aflorante 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.

2.2 Volumen de suministro

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

3. Seguridad

3.1 Explicación de símbolos



¡ADVERTENCIA!

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



Información

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

3.2 Uso conforme a lo previsto

Los manómetros, modelos PG43SA-S y PG43SA-C, sirven para medir la presión especialmente en los procesos asépticos.

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 una utilización no conforme a lo previsto.

3.3 Uso incorrecto



¡ADVERTENCIA!

Lesiones por uso incorrecto

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

- ▶ Abstenerse realizar modificaciones no autorizadas del dispositivo.

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

3. Seguridad

3.4 Cumplimiento de la conformidad conforme a 3-A

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

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

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

3.5 Cumplimiento de la conformidad EHEDG

Para una conexión conforme a EHEDG se deben utilizar juntas conforme al documento de opinión actual 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 VARIVENT® es, p. ej., la empresa GEA Tuchenhagen GmbH.

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

3.6 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 instruc-

ciones 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.

ES

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.



¡CUIDADO!

Daños debidos a un transporte inadecuado

Transportes inadecuados pueden causar daños materiales considerables.

- ▶ Tener cuidado al descargar los paquetes durante la entrega o el transporte dentro de la compañía y respetar los símbolos en el embalaje.
- ▶ Observar las instrucciones en el capítulo 4.2 “Embalaje y almacenamiento” en el transporte dentro de la compañía.

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 instalación cambia o si se envía el instrumento para posibles reparaciones).



¡CUIDADO!

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.



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).

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento

Temperatura de almacenamiento: -20 ... +70 °C

Proteger el manómetro del polvo.

5. Puesta en servicio, funcionamiento

5.1 Preparación del montaje

- Para evitar daños mecánicos, el manómetro 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.

5. Puesta en servicio, funcionamiento

- 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.
- Solamente modelo PG43SA-S: Comprobar el punto cero. En caso de desviaciones del punto cero llevar a cabo un ajuste del mismo. Véase el capítulo 5.7 “Ajuste del punto cero externo”.

ES

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.
- No se debe cerrar la perforación de ventilación en la parte inferior de la caja (sólo se aplica para el modelo PG43SA-S).
- 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 a continuación, especialmente para dispositivos certificados por EHEDG y conformes a 3-A.

- Para cumplir con la certificación EHEDG, hay que utilizar una conexión de proceso recomendada por EHEDG. Estas están marcadas con un logotipo en la hoja técnica.
- Para cumplir con los estándares 3 A, hay que usar una conexión de proceso que cumpla con 3 A. Estas 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 una cubeta o causar formación de sumidero.
- En caso de la conexión a proceso mediante una pieza en T de instrumentación, la parte bifurcada L de la pieza en T no debe tener una longitud superior al diámetro D de la pieza en T ($L \leq D$).

Indicaciones especiales para versiones en línea

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

5. Puesta en servicio, funcionamiento

5.4 Las temperaturas ambiente y de funcionamiento permitidas

Se debe efectuar la instalación del manómetro de tal forma, que no se excedan los límites de la temperatura ambiente ni la del material 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.

ES

5.5 Oscilación admisible en el lugar de instalación

Instalar los instrumentos sólo en lugares sin oscilaciones.

5.6 Puesta en servicio

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

5.7 Ajuste del punto cero externo (solo PG43SA-S)

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



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

5.8 Autoclave

Las siguientes instrucciones se aplican sólo al modelo PG43SA-S con la opción “versión para autoclave”, reconocible por el marcado “AUTOCLAVABLE” en la esfera.

- 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.
- Después de los primeros ciclos de autoclave, la mirilla se comba ligeramente hacia afuera. Esto no perjudica el funcionamiento del instrumento.
- Dependiendo del proceso de esterilización en autoclave, pueden formarse residuos blanquecinos en la mirilla y en la aguja. Esto no perjudica el funcionamiento del instrumento.
- En caso de desviaciones del punto cero llevar a cabo un ajuste del mismo. Véase el capítulo 5.7 “Ajuste del punto cero externo”.

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

- Los instrumentos no requieren mantenimiento.

7. ... / 8. Desmontaje y eliminación de residuos

- Controlar el instrumento y la función de conmutación una o dos 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.

7.2 Limpieza

Cuando están montados son adecuados para procesos de limpieza SIP y CIP si se utilizan los medios correspondientes y se cumplen los datos técnicos permisibles.

Observar la temperatura y el modo de protección admisible para la limpieza desde el exterior (“Wash Down”).

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

Perforación de ventilación para modelo PG43SA-S

Para evitar cambios de presión en la caja, el modelo PG43SA-S dispone de una perforación de ventilación en el fondo en la parte posterior 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, éste puede salir por la perforación de ventilación.

8. Desmontaje y eliminación de residuos



¡ADVERTENCIA!

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

Medios residuales en el manómetro 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.

8. Desmontaje y... / 9. Datos técnicos

8.1 Desmontaje

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

8.2 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

ES

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 Protección contra la sobrepresión

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

1) para PN, véase las tablas en las hojas técnicas PM 04.15, PM 04.16

9. Datos técnicos

9.3 A prueba de vacío (solo modelo PG43SA-S)

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

9.4 Temperatura admisible

Lugar, situación	Temperatura admisible
Ambiente	-20 ... +60 °C
Medio	≤ 150 °C
CIP y SIP	Permanente 150 °C para piezas en contacto con el medio
Tratamiento en autoclave ¹⁾	≤ 134 °C, 20 minutos

1) solo para modelo PG43SA-C con la opción "versión para autoclave"

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 EN/IEC 60529

Modelo PG43SA-S: IP54

Modelo PG43SA-C: IP66

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

