

# Manómetro de membrana enrasada Para aplicaciones sanitarias Modelo PG43SA-S, NS 100

Hoja técnica WIKA PM 04.16



otras homologaciones  
véase página 4

## Aplicaciones

- Medición higiénica de la presión en la tecnología de procesos estériles para la industria farmacéutica, biotecnología y fabricación de alimentos y bebidas
- Indicador de presión mecánico en tuberías, fermentadores, biorreactores y depósitos
- Control de presión y vacío durante limpieza, esterilización y pruebas de presión
- Para gases, aire comprimido, vapor, medios líquidos, pastosos, en polvo y cristalizantes

## Características

- Seguridad mediante transmisión mecánica de la presión
- Caja y partes en contacto con el medio en diseño higiénico
- Versión disponible adecuada para SIP y CIP, apta para autoclave
- Ajuste sencillo del punto cero
- Alta protección a sobrepresión

## Descripción

El manómetro de membrana modelo PG43SA-S es un diseño especial para los requerimientos de procesos estériles.

La transmisión de presión puramente mecánica mediante el principio de medición por membrana y la alta protección de sobrecarga aseguran una medición de presión fiable. La célula de medición seca excluye cualquier riesgo de contaminación del producto causada por un líquido de transmisión. La membrana enrasada, en combinación con las conexiones a proceso asépticas (por ejemplo, brida de apriete, roscada, VARINLINE®, BioControl®) permite la conexión sin espacio muerto.

Este instrumento se utiliza, por ejemplo como un indicador de presión independiente y libre de suministro de energía externa en depósitos portátiles.



Manómetro de membrana enrasada, modelo PG43SA-S

El PG43SA-S en el diseño higiénico puede ser utilizado para CIP (limpieza in situ), SIP (esterilización in situ), en la zona wash-down y, como opción, completamente esterilizado para su uso en autoclaves. El instrumento puede limpiarse así de forma fiable y con ahorro de tiempo. El punto cero se puede ajustar fácilmente en la parte superior de la caja, de fácil acceso.

Verificado por un organismo independiente (verificación de terceros), el modelo PG43SA-S corresponde al Estándar Sanitario 3-A.

Una variedad de certificados 3.1- y 2.2, tales como, por ejemplo, un certificado de material o la lista de mediciones individuales, se ofrecen como opciones de documentación GMP.

## Datos técnicos

### Versión

EN 837-3

### Diámetro en mm

100

### Clase de exactitud

1,6

Rangos de indicación			
bar	0 ... 1,6	0 ... 2,5	0 ... 4
	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16
	-1 ... +0,6	-1 ... +1,5	-1 ... +3
	-1 ... 5	-1 ... 9	-1 ... 15
psi	0 ... 30		0 ... 60
	0 ... 100		0 ... 160
	0 ... 200		-
	-30 inHg ... +30		-30 inHg ... +60
	-30 inHg ... +100		-30 inHg ... +150

Los rangos de medición indicados existen también en kPa y MPa.

Otras escalas o esferas específicas del cliente, por ejemplo, con marca roja, arcos circulares o sectores circulares, bajo petición

### Carga de presión máxima

Carga estática: Valor fondo de escala

Carga dinámica:

Rango de escala < 4 bar: valor fondo de escala

Rango de escala ≥ 4 bar: 2/3 x del valor fondo de escala

### Seguridad de sobrepresión

- 2 x valor fondo de escala, máx. 40 bar o rating de presión máx (PN) de la conexión a proceso
- 5 x valor fondo de escala, máx. 40 bar o rating de presión máx (PN) de la conexión a proceso

### Resistencia al vacío

- Sin
- Resistente al vacío hasta -1 bar

Dependiendo del rango de la balanza, la resistencia al vacío se proporciona o está disponible bajo petición

### Temperatura admisible

Ambiente: -20 ... +60 °C

Medio: -20 ... +150 °C

CIP y SIP: Permanentemente 150 °C para partes en contacto con el medio

Versión apta para autoclave, máximo. 134 °C, ≤ 20 minutos

### Influencia de temperatura

En caso de desviación de la temperatura de referencia en el sistema de medición (+20°C): máx. ±0,5 %/10 K del valor final de escala correspondiente

### Tipo de protección según IEC/EN 60529

IP54

Para modelo PG43SA-S con válvula de ventilación:

- IP68 con la válvula de ventilación cerrada
- IP54 con la válvula de ventilación abierta

### Conexión a proceso

Acero inoxidable 1.4435 (316L), UNS S31603, conexión inferior

- Conexión clamp según DIN 32676/BS4825 parte 3
- Conexión aséptica según DIN 11864-1 /-2 /-3
- Conexión para la industria láctea según DIN 11851
- VARINLINE®
- NEUMO BioControl®
- Racor SMS
- Otros a consultar

Para versiones determinadas y diámetros nominales, ver las tablas en la página 4

### Elemento sensible

Membrana, soldada a la conexión de proceso, aleación de NiCr 2.4668 (Inconel® 718), UNS N07718

### Rugosidad superficial de las partes en contacto con el medio

- $Ra \leq 0,76 \mu\text{m}$  (30  $\mu\text{in}$ ) según ASME BPE SF3
- $Ra \leq 0,38 \mu\text{m}$  (15  $\mu\text{in}$ ), costura de soldadura:  $Ra \leq 0,76 \mu\text{m}$  (30  $\mu\text{in}$ )
- Electropulido,  $Ra \leq 0,38 \mu\text{m}$  (15  $\mu\text{in}$ ) según ASME BPE SF4, costura de soldadura:  $Ra \leq 0,76 \mu\text{m}$  (30  $\mu\text{in}$ )

### Grado de pureza de componentes en contacto con el medio

ASTM G93 nivel C / ISO 15001 (contenido residual de hidrocarburos no volátiles ≤ 66 mg/m<sup>2</sup>)

### Mecanismo

Acero inoxidable

### Esfera

Aluminio, blanco, negro

### Aguja

Aluminio, negro

### Caja

Acero inoxidable 1.4301 (304), electropulido

Rugosidad superficial:  $Ra \leq 0,76 \mu\text{m}$  (30  $\mu\text{in}$ ), (exceptuando costura de soldadura)

### Mirilla

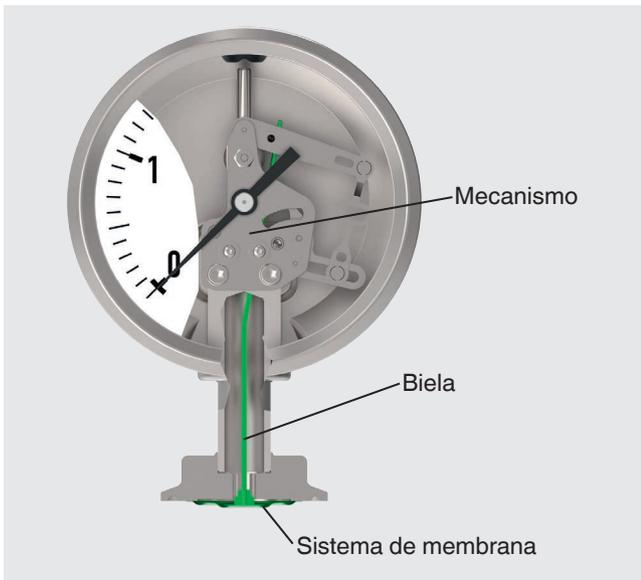
Policarbonato (polisulfona von versión para autoclavables)

### Anillo

Aro bordonado, acero inoxidable 1.4301 (304)

VARINLINE® es una marca registrada de la empresa GEA Tüchenhagen.  
BioControl® es una marca registrada de la empresa NEUMO.

## Funcionalidad



El sistema de membrana enrasada está soldado directamente a la conexión a proceso. Al aplicar presión, la flexión del elemento sensible es proporcional a ésta y se transmite mediante una biela al mecanismo que acciona las agujas. Así, se elimina el riesgo de contaminación por líquido de transmisión.

## Ajuste externo del punto cero



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.

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

## Otra versión

### Modelo PG43SA-S con válvula de ventilación



El modelo PG43SA-S con válvula de ventilación ha sido diseñado específicamente para la limpieza desde el exterior ("wash-down") con agentes químicos de limpieza especialmente agresivos en sistemas de limpieza farmacéutica (por ejemplo, lavadoras de armarios farmacéuticos).

Con la válvula de ventilación cerrada, el instrumento está bien protegido de las influencias externas (por ejemplo, de los productos de limpieza) gracias a su protección contra entrada IP68. Durante el funcionamiento y la esterilización en autoclave (versión para autoclave requerida) la válvula de ventilación debe estar abierta. Con la válvula abierta, el instrumento cumple el grado de protección IP54.

Esta versión no está disponible con ajuste de punto cero externo.

Dimensiones, véase página 11.

## Homologaciones

Logo	Descripción	País
 	<b>Declaración de conformidad UE</b> Directiva ATEX (opción) Zonas potencialmente explosivas - Ex h Zona 1, gas II 2G Ex h IIC T6 ... T1 Gb X Zona 21, polvo II 2D Ex h IIC T85°C ... T450°C Db X	Unión Europea
	<b>KazInMetr (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Kazajistán
	<b>Uzstandard (opción)</b> Metrología, técnica de medición	Uzbekistán
	<b>3-A</b> Estándar Sanitario  Este instrumento tiene la marca 3-A, en base a una verificación por terceros para la conformidad del estándar 3-A número 74.	Estados Unidos
	<b>EHEDG</b> Diseño higiénico de equipamiento	Comunidad Europea
-	<b>CRN</b> Seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.)	Canadá

## Informaciones sobre los fabricantes y certificados

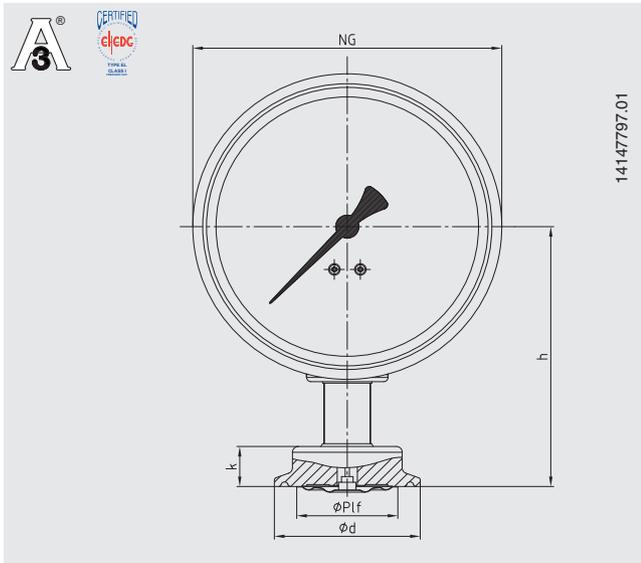
Declaración del fabricante con respecto a la directiva europea N° 1935/2004

### Certificados (opción)

- 2.2 Certificado de prueba conforme a EN 10204  
(p. ej., fabricación conforme al estado actual de la técnica, certificado de material, exactitud de indicación, libre de sustancias de origen animal)
- 3.1 Certificado de inspección conforme a EN 10204  
(p. ej., certificado de material para partes metálicas en contacto con el medio, precisión de indicación)
- Otros a consultar

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

## Dimensiones en mm



### Tipo de conexión a proceso: conexión clamp según DIN 32676

Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie C o ASME BPE

DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN <sup>1)</sup>	Dimensiones en mm				
			DN	h	Ø P1f	d	k
1 ½"	38,1 x 1,65	40	100	91	35	50,5	15
2"	50,8 x 1,65	40	100	91	35	64	15

### Tipo de conexión a proceso: conexión clamp según DIN 32676

Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie B o ISO 1127 serie 1

DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN <sup>1)</sup>	Dimensiones en mm				
			DN	h	Ø P1f	d	k
42,4	42,4 x 2	40	100	91	35	64	15
48,3	48,3 x 2	40	100	91	35	64	15

### Tipo de conexión a proceso: conexión clamp según DIN 32676

Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie A o DIN 11850 serie 2

DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN <sup>1)</sup>	Dimensiones en mm				
			DN	h	Ø P1f	d	k
40	41 x 1,5	40	100	91	35	50,5	15
50	53 x 1,5	40	100	91	35	64	15

### Tipo de conexión a proceso: conexión clamp según BS4825, parte 3

Norma de tubos: tubos según BS4825, parte 1 y tubos O.D.

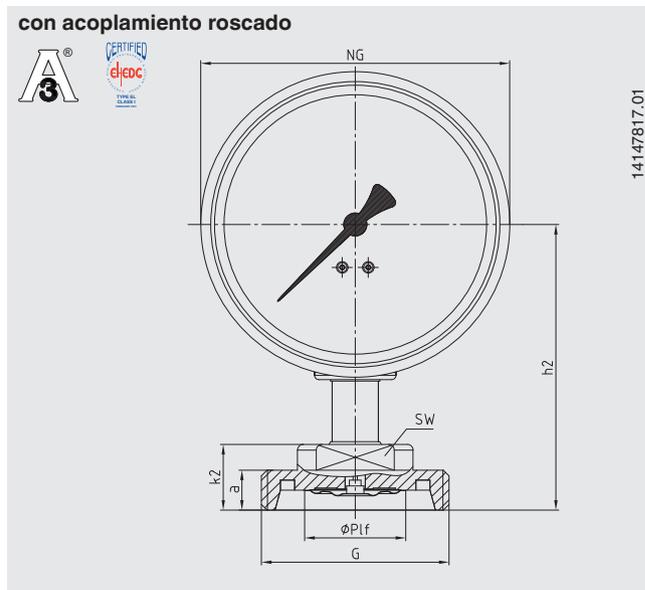
DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN <sup>1)</sup>	Dimensiones en mm				
			DN	h	Ø P1f	d	k
1 ½"	38,1 x 1,6	40	100	91	35	50,5	15
2"	50,8 x 1,6	40	100	91	35	64	15

1) Para el rango de presión máximo, hay que tener en cuenta el nivel de presión de la abrazadera

Conformidad EHEDG solamente en combinación con juntas TRI-CLAMP® de Combifit International B.V.  
TRI-CLAMP® es una marca comercial de la empresa Alfa Laval AB SE

**Tipo de conexión a proceso: racor según DIN 11851**

Norma de tubos: tubos según DIN 11850 serie 2



DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN	Dimensiones en mm									
			DN	h1	h2	Ø P1f	G	d	k1	k2	a	SW
40	41 x 1,5	40	100	91	100	35	Rd 65 x 1/6	78	22	23	14	27
50	53 x 1,5	25	100	91	100	35	Rd 78 x 1/6	92	22	23	14	27

Para una conexión conforme a 3-A, en caso de conexiones con racores para conexiones ind. lácteas según DIN 11851, hay que utilizar juntas perfiladas de las empresas SKS Komponenten BV o Kieselmann GmbH.

Conformidad EHEDG sólo en combinación con ASEPTO-STAR k-flex Upgrade, junta de Kieselmann GmbH.

## Conexión roscada aséptica según DIN 11864-1, forma A



### Tipo de conexión a proceso: racor roscado aséptico según DIN 11864-1 forma A

Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie A o DIN 11850 serie 2

DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN <sup>1)</sup>	Dimensiones en mm											
			DN	h1	h2	Ø Plf	G	d1	d2	D	k1	k2	a	SW
40	41 x 1,5	40	100	95	98	35	Rd 65 x 1/6	54,9	55	78	22	23	14	27
50	53 x 1,5	25	100	95	96	35	Rd 78 x 1/6	66,9	67	92	22	23	14	27

### Tipo de conexión a proceso: racor roscado aséptico según DIN 11864-1 forma A

Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie B o DIN ISO 1127 serie 1

DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN <sup>1)</sup>	Dimensiones en mm											
			DN	h1	h2	Ø Plf	G	d1	d2	D	k1	k2	a	SW
42,4	42,4 x 2,0	25	100	95	98	35	Rd 65 x 1/6	54,9	55	78	22	23	14	27
48,3	48,3 x 2,0	25	100	95	96	35	Rd 78 x 1/6	66,9	67	92	22	23	14	27

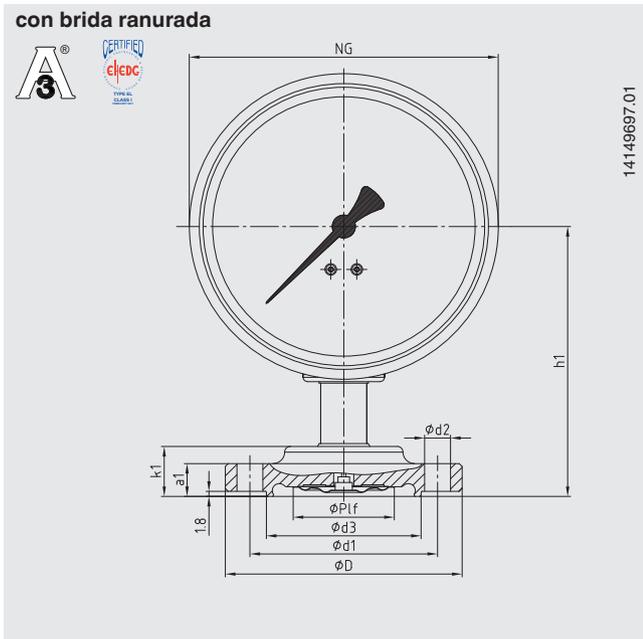
### Tipo de conexión a proceso: racor roscado aséptico según DIN 11864-1 forma A

Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie C o ASME BPE

DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN <sup>1)</sup>	Dimensiones en mm											
			DN	h1	h2	Ø Plf	G	d1	d2	D	k1	k2	a	SW
1 ½"	38,1 x 1,65	40	100	95	98	35	Rd 58 x 1/6	54,9	55	78	22	23	14	27
2"	50,8 x 1,65	25	100	95	96	35	Rd 65 x 1/6	66,9	67	92	22	23	14	27

1) Presión permitida en bar; estas presiones solo pueden aplicarse cuando se utilizan materiales de sellado aptos para un rango de temperatura entre -10 ... +140 ° C.

## Brida aséptica según DIN 11864-2, forma A



### Tipo de conexión a proceso: brida aséptica según DIN 11864-2 forma A

Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie A o DIN 11850 serie 2

DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN 1)	Dimensiones en mm													
			DN	h1	h2	Ø P1f	d1	d2	d3	d4	D	k1	k2	a1	a2	
40	41 x 1,5	25	100	94	92	35	65	4 x Ø 9	53,6	53,7	82	17,5	15	11,5	10	
50	53 x 1,5	16	100	94	92	35	77	4 x Ø 9	65,6	65,7	94	17,5	15	11,5	10	

### Tipo de conexión a proceso: brida aséptica según DIN 11864-2 forma A

Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie B o DIN ISO 1127 serie 1

DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN 1)	Dimensiones en mm													
			DN	h1	h2	Ø P1f	d1	d2	d3	d4	D	k1	k2	a1	a2	
42,4	42,4 x 2,0	16	100	94	92	35	65	4 x Ø 9	54	54,1	82	17,5	15	11,5	10	
48,3	48,3 x 2,0	16	100	94	92	35	71	4 x Ø 9	59,9	60	88	17,5	15	11,5	10	

### Tipo de conexión a proceso: brida aséptica según DIN 11864-2 forma A

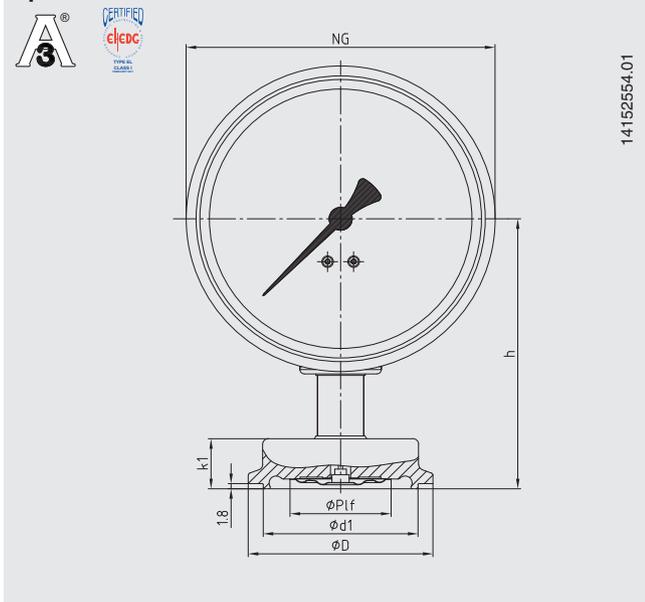
Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie C o ASME BPE

DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN 1)	Dimensiones en mm													
			DN	h1	h2	Ø P1f	d1	d2	d3	d4	D	k1	k2	a1	a2	
1 1/2"	38,1 x 1,65	25	100	94	92	35	65	4 x Ø 9	50,4	50,4	79	17,5	15	11,5	10	
2"	50,8 x 1,65	16	100	94	92	35	75	4 x Ø 9	63,4	63,5	92	17,5	15	11,5	10	

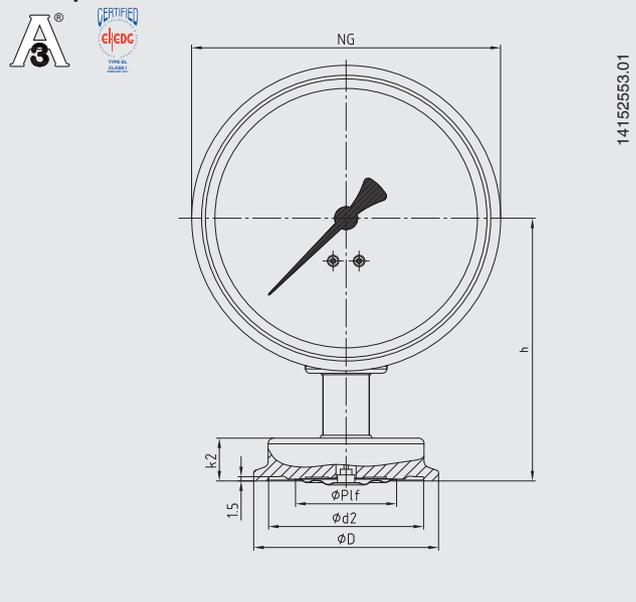
1) Presión permitida en bar; estas presiones solo pueden aplicarse cuando se utilizan materiales de sellado aptos para un rango de temperatura entre -10 ... +140 ° C.

## Conexión de apriete aséptica según DIN 11864-3, forma A

### apriete con ranura



### con apriete con muesca



### Tipo de conexión a proceso: conexión de apriete aséptica según DIN 11864-3 forma A

Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie A o DIN 11850 serie 2

DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN <sup>1)</sup>	Dimensiones en mm							
			DN	h	Ø P1f	d1	d2	D	k1	k2
40	41 x 1,5	40	100	92	35	53,6	53,7	64	17,5	15
50	53 x 1,5	25	100	92	35	65,6	65,7	77,5	17,5	15

### Tipo de conexión a proceso: conexión de apriete aséptica según DIN 11864-3 forma A

Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie B o DIN ISO 1127 serie 1

DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN <sup>1)</sup>	Dimensiones en mm							
			DN	h	Ø P1f	d1	d2	D	k1	k2
42,4	42,4 x 2,0	25	100	92	35	53,6	53,7	64	17,5	15
48,3	48,3 x 2,0	25	100	92	35	65,6	65,7	64	17,5	15

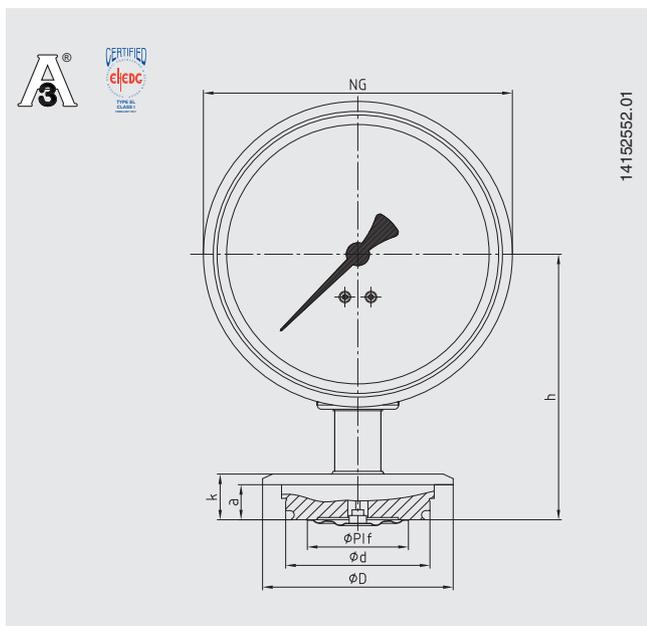
### Tipo de conexión a proceso: conexión de apriete aséptica según DIN 11864-3 forma A

Norma de tubo: tubos según DIN 11866 serie C o ASME BPE

DN	Para tubo Diám. ext. Ø x grosor pared	PN <sup>1)</sup>	Dimensiones en mm							
			DN	h	Ø P1f	d1	d2	D	k1	k2
1 ½"	38,1 x 1,65	40	100	92	35	50,4	50,5	64	17,5	15
2"	50,8 x 1,65	25	100	92	35	63,4	63,5	77,5	17,5	15

1) Presión permitida en bar; estas presiones solo pueden aplicarse cuando se utilizan materiales de sellado aptos para un rango de temperatura entre -10 ... +140 ° C.

## Conexión a proceso: VARINLINE®



14152552.01

Tamaño	PN 1)	Dimensiones en mm						
		DN	h	Ø P1f	d	D	k	a
Forma F	25	100	93	35	49,95	66	17	12,3
Forma N	25	100	93	35	68	84	17	12,3

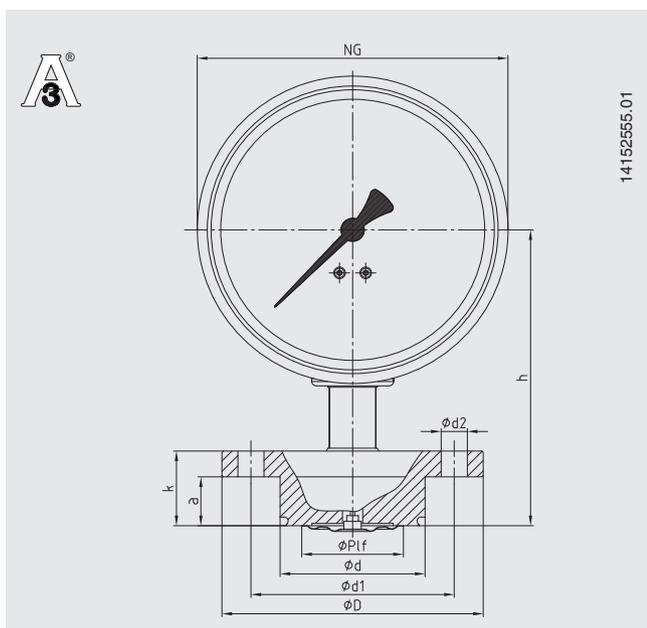
1) Considere el grado de presión del componente VARINLINE®

VARINLINE® es una marca registrada de la empresa GEA Tuchenhagen GmbH.

Componente VARINLINE® adecuado	Cumple con EHEDG	
	Forma F	Forma N
Caja	No	Sí
Brida de conexión de la caja tipo T	Sí	Sí
Brida de conexión de la caja tipo T-S	No	No
Brida de conexión de la caja tipo U	No	No
Brida de conexión de la caja tipo U-S	No	No
Brida de conexión del depósito tipo P	Sí	Sí

Conformidad EHEDG sólo en combinación con junta tórica EPDM

## Tipo de conexión a proceso: NEUMO BioControl®

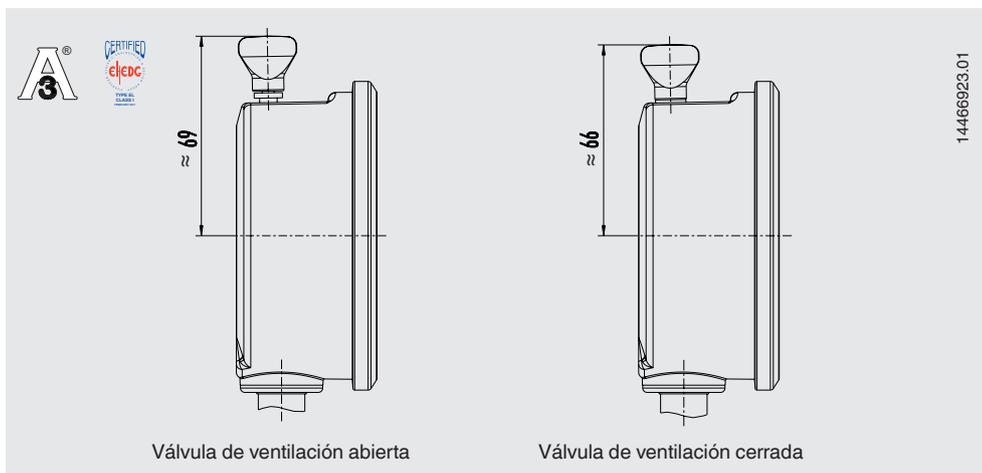


14152555.01

Conexión BioControl®	PN 2)	Dimensiones en mm								
		DN	h	Ø P1f	d	d1	d2	D	k	a
Dimension 50	16	100	103	35	49,9	70	4 x Ø 9	90	26	17
Dimension 65	16	100	103	35	67,9	95	4 x Ø 9	120	26	17

2) Considerar el rating de presión de la conexión NEUMO BioControl®

## Modelo PG43SA-S con válvula de ventilación



### Información para pedidos

Rango de escala / Tipo de conexión a proceso, norma de tubo, medidas / Versión para autoclave / Límite de sobrepresión / Certificados / Homologaciones / Opciones

© 03/2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co.KG, todos los derechos reservados.

Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación. Nos reservamos el derecho de modificar los datos técnicos y materiales.

