

# Manómetros

## Industriales y para procesos



### Serie PGI

- Esferas de tamaños de 40, 50, 63, 100, 115, y 160 mm (1 1/2, 2, 2 1/2, 4, 4 1/2 y 6 pulg)
- Precisión según ASME, EN y JIS
- Disponibles con variedad de conexiones finales, incluyendo adaptadores a tubo Swagelok®
- Configuraciones de montaje posterior central, posterior inferior e inferior
- Construcción en acero inoxidable y material termoplástico reforzado
- Disponibles sin rellenar o rellenos de líquido

## Contenido

Características .....	2
Pruebas y calibración .....	2
Los adaptadores a tubo Swagelok solucionan los problemas de alineación .....	2
Conexiones de proceso .....	3
Guía de selección de modelos .....	3

### Modelos de manómetros industriales

*Carcasas y partes húmedas de acero inoxidable*

**Modelo B:** Manómetro con lente de vidrio de seguridad para uso general ..... 4

**Modelo C:** Manómetro para uso general ..... 6

**Modelo D:** Manómetro Digital ..... 8

**Modelo E:** Manómetro de Acero Inoxidable para Uso General ..... 12

**Modelo F:** Manómetro para uso general ..... 14

**Modelo S:** Manómetro de seguridad de frontal sólido ..... 16

**Modelo M:** Manómetro en miniatura ..... 18

**Modelo L :** Manómetro de baja presión ..... 20

### Modelo de manómetro para procesos

*Carcasa termoplástica reforzada y partes húmedas de acero inoxidable, latón o aleación 400*

**Modelo P:** Manómetro para procesos industriales ..... 22

**Modelo A:** Manómetro para amoníaco de refrigeración, Acero inoxidable ..... 24

Rango de la esfera indicadora ..... 26

Opciones y accesorios ..... 29

Otros productos ..... 35

## Características

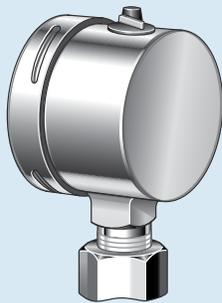
- Monitorizan vacío y presiones de sistema hasta 1000 bar, 15 000 psi o 100 MPa
- Fabricados de acuerdo con los estándares de la industria
- Disponibles con conexiones finales mediante adaptadores a tubo Swagelok

## Pruebas y calibraciones

Todos los manómetros industriales Swagelok están calibrados en fábrica y probados a presión.

## Los adaptadores a tubo Swagelok solucionan los problemas de alineación

Los adaptadores a tubo Swagelok pueden ayudar a eliminar los problemas de una difícil alineación y se pueden usar con cualquier racor Swagelok.



### Problema típico de alineación

Al instalar un manómetro con una conexión final roscada mediante racor para tubería, a menudo es difícil alinear la esfera en la posición deseada sin dañar el manómetro.

### Adaptadores a tubo Swagelok

Los manómetros con adaptadores a tubo integrales Swagelok eliminan los problemas de alineación.

### Instrucciones de instalación

1. Inserte el manómetro con el adaptador a tubo integral Swagelok en un racor Swagelok.
2. Alinee la esfera del manómetro en la posición deseada.
3. Instale el racor.

**⚠ Los adaptadores a tubo Swagelok SÓLO deben usarse con racores Swagelok fabricados por Swagelok Company. Si se usa con racores de otros fabricantes, podrían producirse fugas o deterioros.**



## Conexiones de proceso

Conexión	Máxima presión	Especificación
<b>Adaptador a tubo Swagelok</b>		
1/4 pulg y 6 mm	600 bar, 10 000 psi y 60 MPa	—
3/8 pulg y 10 mm	500 bar, 7500 psi, 50 MPa	
1/2 pulg y 12 mm	400 bar, 6000 psi y 40 MPa	
<b>NPT macho</b>		
1/8 pulg	400 bar, 6000 psi y 40 MPa	ASME B1.20.1
1/4 y 1/2 pulg	1000 bar, 15 000 psi y 100 MPa	
<b>Rosca para manómetros macho ISO paralela (EN)</b>		
G1/8B (EN)	400 bar, 6000 psi y 40 MPa	EN 837-1 EN 837-3
G1/4B (EN) G1/2B (EN)	1000 bar, 15 000 psi y 100 MPa	
<b>Rosca para manómetros macho ISO paralela (JIS)</b>		
G1/4B (PF) G1/2B (PF)	1000 bar, 15 000 psi y 100 MPa	JIS B7505
<b>Rosca macho ISO cónica</b>		
R1/8 (PT)	400 bar, 6000 psi y 40 MPa	ISO 7/1 JIS B0203
R1/4 (PT) R1/2 (PT)	1000 bar, 15 000 psi y 100 MPa	
<b>Rosca BSPT</b>		
1/4 BSPT 1/2 BSPT	1.000 bar, 15.000 psi, 100 MPa	ISO 7/1
<b>Rosca Macho SAE Paralela</b>		
SAE-4 7/16-20	10.000 psi	SAE J1926-1 ISO 11296-1



Las conexiones G1/8B (EN), G1/4B (EN) y G1/2B (EN) se pueden usar con los adaptadores Swagelok **RG**.

Las conexiones G1/8B (PF), G1/4B (PF) y G1/2B (PF) se pueden usar con los adaptadores Swagelok **RJ**.

## Guía de selección de modelos

Rango de la esfera	Tamaño de la esfera mm (pulg)	Precisión	Indicador ajustable	Frontal sólido	Rellenable de líquido	Configuraciones <sup>①</sup>			Modelo
						LBM	CBM	LM	
Presiones positivas: 400 mbar, 0 a 10 psi o 50 kPa	63 (2 1/2)	± 1,5 % de valor final escala ASME B40.1 grado A, EN 837-3 clase 1,6, JIS B7505 clase 1,6	—	—	—	—	—	sí	L
	100 (4)		—	—	—	sí	—	sí	
Presiones compuestas: Vacío a 9 bar, 200 psi o 1,5 MPa	40 (1 1/2)	± 2,5 % de valor final escala ASME B40.1 grado C, EN 837-1 clase 2,5, JIS B7505 clase 2,5	—	—	—	—	sí	sí	M
	50 (2)		—	—	—	—	sí	sí	
Presiones compuestas: Vacío a 9 bar 200 psi o 1,5 MPa	63 (2 1/2)	± 1,5 % de valor final escala ASME B40.1 grado A, EN 837-1 clase 1,6, JIS B7505 clase 1,6	sí	sí	sí <sup>②</sup>	sí	—	sí	S
			sí	—	sí	—	sí	sí	B, E, F
			—	—	sí	—	sí	sí	C
	100 (4)	± 1 % de valor final escala ASME B40.1 grado 1A, EN 837-1 clase 1,0 JIS B7505 clase 1,0	sí	sí	sí <sup>②</sup>	sí	—	sí	S
			sí	—	sí	sí	—	sí	B, E, F
			—	—	sí	sí	—	sí	C
160 (6)	—	—	sí	sí	—	sí	B		
Presiones compuestas: Vacío a 9 bar, 400 psi, 1,5 MPa o 2500 kPa	115 (4 1/2)	± 0,5 % de valor final escala ASME B40.1 grado 2A	sí	sí	sí	sí	—	sí	P
			sí	sí	sí	sí	—	sí	P

① Configuraciones: **LBM** = montaje posterior inferior

**CBM** = montaje posterior central

**LM** = montaje inferior.

② Modelo rellenable de líquido, sólo disponible en configuración para montaje inferior.



**Los manómetros rellenos de glicerina y silicona no se pueden usar en lugares en los que haya agentes con fuerte capacidad de oxidación.**

## Modelo B: Manómetro de acero inoxidable para servicio general

### Características

- Hay disponibles esferas de tamaños de 63, 100 y 160 mm (2 1/2, 4 y 6 pulg).
- El anillo de bayoneta permite un fácil acceso al puntero ajustable opcional.
- La lente de la esfera es de policarbonato para mejorar la protección.
- El diseño es rellenable de líquido.



### Datos técnicos

#### Rangos de la esfera

##### Manómetros compuestos

- De vacío a 0 bar hasta vacío a 9 bar
- De vacío a 0 psi hasta vacío a 200 psi
- De vacío a 0 MPa hasta vacío a 1,5 MPa

##### Manómetros para presión positiva

- De 0 a 1 bar hasta 0 a 1000 bar
- De 0 a 15 psi hasta 0 a 15 000 psi
- De 0 a 0,1 MPa hasta 0 a 100 MPa

#### Precisión

- 63 mm (2 1/2 pulg):  $\pm 1,5$  % de valor final escala (ASME B40.1 Grado A, EN 837-1 Clase 1,6, JIS B 7505 Clase 1,6)
- 100 y 160 mm (4 y 6 pulg):  $\pm 1,0$  % de valor final escala (ASME B40.1, Grado 1A, EN 837-1 Clase 1,0, JIS B 7505 Clase 1,0)

#### Configuraciones

- 63 mm (2 1/2 pulg): montaje posterior central e inferior
- 100 y 160 mm (4 y 6 pulg): montaje posterior inferior e inferior

#### Conexiones finales

##### Esfera de 63 mm (2 1/2 pulg)

- Adaptador a tubo Swagelok de 6 y 10 mm; 1/4 y 3/8 pulg
- NPT macho de 1/4 pulg
- G1/4B (EN)
- G1/4B (PF)
- R1/4 (PT)

##### Esfera de 100 mm (4 pulg)

- Adaptador a tubo Swagelok de 12 mm y 1/2 pulg
- NPT macho de 1/4 y 1/2 pulg
- G1/2B (EN)
- G1/2B (PF)
- R1/2 (PT)

##### Esfera de 160 mm (6 pulg)

- NPT macho 1/2 pulg
- G1/2B (EN)
- G1/2B (PF)
- R1/2 (PT)

#### Protección en exteriores

- Resistente a la intemperie (NEMA 4X/IP65)

#### Temperatura de funcionamiento

##### Ambiente

- Sin rellenar:  $-40$  a  $60^{\circ}\text{C}$  ( $-40$  a  $140^{\circ}\text{F}$ )
- Relleno de glicerina:  $-20$  a  $60^{\circ}\text{C}$  ( $-4$  a  $140^{\circ}\text{F}$ )
- Relleno de glicerina de baja temperatura:  $-34$  a  $60^{\circ}\text{C}$  ( $-29$  a  $140^{\circ}\text{F}$ )
- Relleno de silicona:  $-40$  a  $60^{\circ}\text{C}$  ( $-40$  a  $140^{\circ}\text{F}$ )

##### Medio

- Sin relleno:  $200^{\circ}\text{C}$  ( $392^{\circ}\text{F}$ ) máxima
- Relleno de líquido:  $100^{\circ}\text{C}$  ( $212^{\circ}\text{F}$ ) máxima

#### Error de temperatura

$\pm 0,4$  % por cada  $10^{\circ}\text{C}$  ( $18^{\circ}\text{F}$ ) a partir de  $20^{\circ}\text{C}$  ( $68^{\circ}\text{F}$ )

#### Materiales de construcción

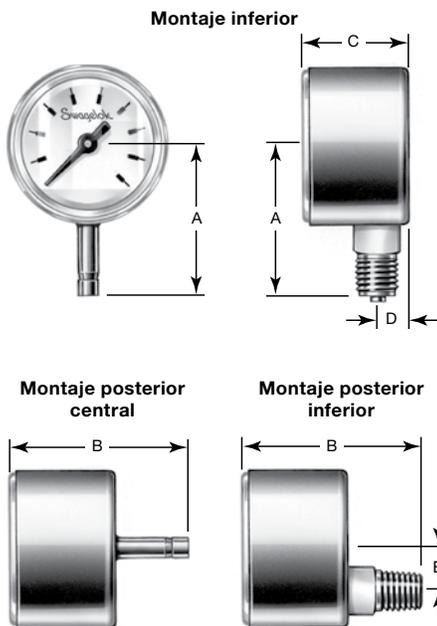
Componente	Material
Conexión final	Acero inoxidable 316
Tubo Bourdon	
Cubierta	Acero inoxidable 304
Fluido de llenado (si se pide)	Glicerina, glicerina para baja temperatura o silicona
Mecanismo	Acero inoxidable
Lente	Policarbonato
Junta tórica de la lente	Buna N
Esfera	Aluminio
Indicador	

Componentes húmedos en cursiva.

Consulte en la página 29 para ver las opciones y accesorios para la instalación en campo.

**Dimensiones**

Las dimensiones sólo se indican a modo de referencia y están sujetas a cambios.



Tamaño de la esfera mm (pulg)	Conexión final		Dimensiones, mm (pulg)				
	Tamaño	Tipo	A	B	C	D	E
63 (2 1/2)	1/4 pulg	Adaptador a tubo Swagelok	57,3 (2,26)	60,8 (2,39)	33,0 (1,30)	10,0 (0,39)	—
		NPT macho	53,0 (2,09)	57,0 (2,24)			
		G1/4B (EN)					
		G1/4B (PF)					
	3/8 pulg	Adaptador a tubo Swagelok	58,8 (2,31)	62,3 (2,45)			
	6 mm		57,3 (2,26)	60,8 (2,39)			
10 mm		58,8 (2,31)	62,3 (2,45)				
100 (4)	1/2 pulg	NPT macho	80,0 (3,15)	83,0 (3,27)	50,0 (1,97)	16,0 (0,63)	30,0 (1,18)
		Adaptador a tubo Swagelok	91,4 (3,60)	87,4 (3,44)			
		NPT macho	87,0 (3,43)	83,0 (3,27)			
		G1/2B (EN)					
		G1/2B (PF)					
	R1/2 (PT)						
12 mm	Adaptador a tubo Swagelok	91,4 (3,60)	87,4 (3,44)				
160 (6)	1/2 pulg	NPT macho	118 (4,65)	83,0 (3,27) <sup>①</sup>	50,0 (1,97) <sup>①</sup>		50,0 (1,97)
		G1/2B (EN)					
		G1/2B (PF)					
		R1/2 (PT)					

① Para los manómetros de montaje posterior inferior y presiones de servicio iguales o superiores a 100 bar, 1500 psi o 10 MPa, el valor de B es 99,0 mm (3,90 pulg) y el valor de C es 66,0 mm (2,60 pulg).

**Información de pedido**

Construya la referencia del manómetro modelo B combinando los indicadores mostrados a continuación. **Enumere los indicadores alfabéticamente.**

**PGI - 63B - PG100 - L AQ X - ABJ**

**Función y tipo de producto** — Manómetro, industrial

**Tamaño y modelo de la esfera** —  
 63B = Esfera de 63 mm (2 1/2 pulg)  
 100B = Esfera de 100 mm (4 pulg)  
 160B = Esfera de 160 mm (6 pulg)

**Rango de la esfera** — Consulte en la página 26 y 17.

**Ubicación de la conexión de proceso** —  
 L = Montaje inferior (todos los tamaños de esferas)  
 C = Montaje posterior central (sólo para tamaño de la esfera de 63 mm [2 1/2 pulg])  
 B = Montaje posterior inferior (sólo para tamaños de esfera de 100 y 160 mm [4 y 6 pulg])

**Tamaño y tipo del racor** —

**Tamaño de esfera de 63 mm (2 1/2 pulg)**  
 AQ = Adaptador a tubo Swagelok de 1/4 pulg  
 BG = Adaptador a tubo Swagelok de 3/8 pulg  
 AS = Adaptador a tubo Swagelok de 6 mm  
 BH = Adaptador a tubo Swagelok de 10 mm  
 AO = NPT macho de 1/4 pulg  
 AV = G1/4B (EN)  
 AX = G1/4B (PF)  
 BD = R1/4 (PT)

**Tamaño de la esfera de 100 mm (4 pulg)**  
 AR = Adaptador a tubo Swagelok de 1/2 pulg  
 AT = Adaptador a tubo Swagelok de 12 mm  
 AO = NPT macho de 1/4 pulg  
 AP = NPT macho de 1/2 pulg  
 AW = G1/2B (EN)  
 AZ = G1/2B (PF)  
 BE = R1/2 (PT)

**Tamaño de la esfera de 160 mm (6 pulg)**  
 AP = NPT macho de 1/2 pulg  
 AW = G1/2B (EN)  
 AZ = G1/2B (PF)  
 BE = R1/2 (PT)

**Opciones** (consulte en la página 29)  
 A = Limpieza especial ASME B40.100 Nivel IV<sup>①</sup>  
 B = Certificado de calibración  
 E = Certificado del material  
 F = Brida de montaje en panel<sup>②</sup>  
 G = Brida frontal<sup>②</sup>  
 H = Brida posterior  
 I = Máxima indicación<sup>③</sup>  
 J = Puntero ajustable<sup>④</sup>  
 K = Vidrio de seguridad  
 N = Orificio (0,58 mm [0,023 pulg])

① Disponible únicamente para manómetros sin relleno.  
 ② No disponible para la configuración de montaje inferior. No disponible con puntero de indicación de máximos.  
 ③ No disponible con puntero ajustable; no disponible con rangos de esfera máximos inferiores a 3,7 bar (54 psi, 0,37 MPa). No disponible con brida frontal.  
 ④ No disponible con puntero de indicación de máximos.

**Fluido de llenado** (consulte en la página 29)  
 X = Sin rellenar  
 1 = Glicerina  
 2 = Glicerina de baja temperatura  
 3 = Silicona

## Modelo C: Manómetro de acero inoxidable para uso general

### Características

- Hay disponibles esferas de tamaños de 63 y 100 mm (2 1/2 y 4 pulg).
- El anillo crimpado cierra consistentemente la carcasa a la lente.
- Lente de policarbonato transparente.
- El diseño es rellenable de líquido.



### Información técnica

#### Rangos de las esferas

##### Manómetros compuestos

- De vacío a 0 bar hasta vacío a 9 bar
- De vacío a 0 psi hasta vacío a 200 psi
- De vacío a 0 MPa hasta vacío a 1,5 MPa

##### Manómetros para presión positiva

- De 0 a 1 bar hasta 0 a 1000 bar
- De 0 a 15 psi hasta 0 a 15 000 psi
- De 0 a 0,1 MPa hasta 0 a 100 MPa

#### Precisión

- 63 mm (2 1/2 pulg): ± 1,5 % de span (ASME B40.100, Grado A, EN 837-1 Clase 1,6, JIS B7505 Clase 1,6)
- 100 mm (4 pulg): ± 1,0 % de span (ASME B40.100, Grado 1A, EN 837-1 Clase 1,0, JIS B7505 Clase 1,0)

#### Configuraciones

- 63 mm (2 1/2 pulg): montaje posterior central e inferior
- 100 mm (4 pulg): montaje posterior inferior e inferior

#### Conexiones finales

##### Tamaño de esfera de 63 mm (2 1/2 pulg)

- Adaptador a tubo Swagelok de 6 y 10 mm; 1/4 y 3/8 pulg
- 1/4 pulg NPT macho

##### Tamaño de esfera de 100 mm (4 pulg)

- 12 mm y 1/2 pulg adaptador a tubo Swagelok
- 1/4 y 1/2 pulg NPT macho

#### Protección en exteriores

- Resistente a la intemperie (NEMA 4X/IP65)

#### Temperatura de servicio

##### Ambiente

- Sin rellenar: -40 a 60°C (-40 a 140°F)
- Relleno de glicerina -20 a 60°C (-4 a 140°F)
- Relleno de glicerina de baja temperatura: -34 a 60°C (-29 a 140°F)
- Relleno de silicona: -40 a 60°C (-40 a 140°F)

##### Fluido

100°C (212°F) máxima

#### Error de temperatura

± 0,4 % por cada 10°C (18°F) de cambio de temperatura a partir de 20°C (68°F)

#### Materiales de construcción

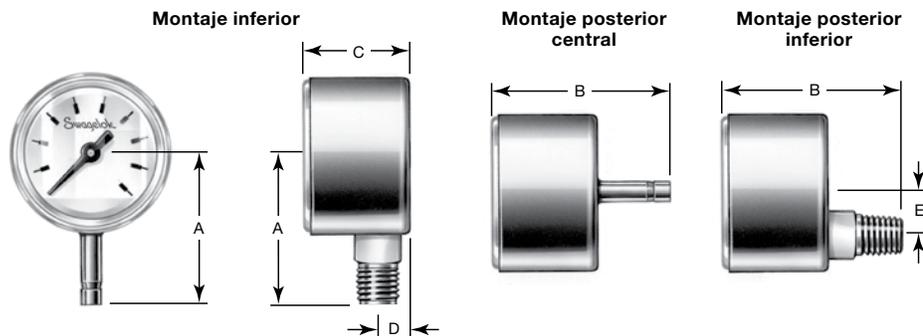
Componente	Material
Conexión final	Acero inoxidable 316
Tubo Bourdon	
Carcasa	Acero inoxidable 304
Fluido de llenado (si se pide)	Glicerina, glicerina para baja temperatura o silicona
Mecanismo	Acero inoxidable
Lente	Policarbonato
Junta tórica de la lente	Buna N
Esfera	Aluminio
Puntero	

Componentes húmedos en cursiva.

Consulte en la página 29 para ver las opciones y accesorios para la instalación en campo.

## Dimensiones

Las dimensiones son como referencia únicamente y susceptibles de cambio.



Tamaño de esfera mm (pulg)	Conexión final		Dimensiones, mm (pulg)				
	Tamaño	Tipo	A	B	C	D	E
63 (2 1/2)	1/4 pulg	Adaptador a tubo Swagelok	56,3 (2,22)	60,3 (2,37)	33,0 (1,30) <sup>①</sup>	10,0 (0,39)	—
		NPT macho	53,0 (2,09)	57,0 (2,24)			
	3/8 pulg	Adaptador a tubo Swagelok	57,8 (2,28)	61,8 (2,43)			
			6 mm	56,3 (2,22)			
100 (4)	1/4 pulg	NPT macho	80,0 (3,15)	83,0 (3,27)	50,0 (1,97)	16,0 (0,63)	30,0 (1,18)
		1/2 pulg	Adaptador a tubo Swagelok	92,4 (3,64)			
	NPT macho		87,0 (3,43)	83,0 (3,27)			
	12 mm	Adaptador a tubo Swagelok	92,4 (3,64)	88,4 (3,48)			

① 28,0 (1,10) para montaje posterior central.

## Información de pedido

Construya la referencia del manómetro modelo C combinando los indicadores mostrados a continuación. **Enumere los indicadores alfabéticamente.**

**PGI - 63C - PG100 - L AQ X - ABH**

**Tipo de producto y función**  
Manómetro, industrial

**Tamaño y modelo de la esfera**  
63C = Esfera de 63 mm (2 1/2 pulg)  
100C = Esfera de 100 mm (4 pulg)

**Rango de la esfera**  
Consulte en la página 26 y 17.

**Ubicación de la conexión a proceso**  
L = Montaje inferior (todos los tamaños de esferas)  
C = Montaje posterior central (Esfera de 63 mm [2 1/2 pulg] solo)  
B = Montaje posterior inferior (Esfera de 100 mm [4 pulg] solo)

**Tamaño del racor y tipo**  
**Tamaño de la esfera de 63 mm (2 1/2 pulg)**  
AQ = 1/4 pulg adaptador a tubo Swagelok  
BG = 3/8 pulg adaptador a tubo Swagelok  
AS = 6 mm adaptador a tubo Swagelok  
BH = 10 mm adaptador a tubo Swagelok  
AO = 1/4 pulg NPT macho

**Tamaño de la esfera de 100 mm (4 pulg)**  
AR = 1/2 pulg adaptador a tubo Swagelok  
AS = 12 mm adaptador a tubo Swagelok  
AO = 1/4 pulg NPT macho  
AP = 1/2 pulg NPT macho

**Opciones** (consulte en la página 29)

A = Limpieza especial ASME B40.100 Nivel IV<sup>①</sup>

B = Certificado de calibración

E = Certificado de material

F = Brida de montaje en panel<sup>②</sup>

G = Brida frontal<sup>②</sup>

H = Brida posterior

I = Puntero de indicación de máximos<sup>③</sup>

N = Orificio (0,58 mm [0,023 pulg])

9320 = Blanco  
9321 = Naranja  
9322 = Verde  
9323 = Brillante

① Disponible solo para manómetros sin relleno.  
② No disponible para la configuración de montaje inferior.  
③ No disponible con rangos de esfera máximos inferiores a 3,7 bar (54 psi, 0,37 MPa).

**Fluido de llenado** (consulte en la página 29)

X = Sin rellenar  
1 = Glicerina  
2 = Glicerina de baja temperatura  
3 = Silicona

## Modelo D: Manómetro Digital

### Características

- Disponibles tamaños de esfera de 63 mm (2 1/2 pulg.)
- Precisión del 0,5% (opción del 0,25%)
- La función Mín./Máx. registra los eventos de baja y alta presión
- Menú de navegación mediante pulsador
- Gráfico de barras de 20 segmentos
- Pantalla numérica de 5 dígitos
- Carcasa IP67
- Visualización de Nueve Unidades de Ingeniería
- El diseño cumple los requisitos de seguridad de ASME B40.100 y EN 837-1



### Información técnica

#### Rangos de las esferas

##### Vacuómetros

- De vacío a 0 psi hasta vacío a 300 psi

##### Manómetros para Presión Positiva

- De 0 a 1 bar hasta 0 a 1000 bar
- Otras unidades de medida: bar, pulgHg, cmHg, mmHg, kPa, MPa, kg/cm<sup>2</sup>, piesH<sub>2</sub>O

##### Precisión

- 63 mm (2 1/2 pulg.): ± 1,5 % del span (ASME B40.7 Grado 2A, EN 837-1 Clase 1.6)

#### Configuraciones

- Montaje inferior

#### Conexiones Finales

##### Tamaño de la Esfera de 63 mm (2 1/2 pulg.)

- 1/4 pulg. Adaptador a tubo Swagelok
- 3/8 pulg. Adaptador a tubo Swagelok
- Adaptador a tubo Swagelok de 6 mm
- Adaptador a tubo Swagelok de 10 mm
- 1/4 pulg. NPT macho
- 1/2 pulg. NPT macho
- 1/4 pulg. macho NPTF ("dry seal") alta presión
- G1/4B (EN)
- R1/4 (PT)

#### Protección en Exteriores

- Resistente a la intemperie (IP67)

#### Información sobre las pilas

- Tipo: Dos alcalinas AA
- Vida útil: 2000 horas mínimo
- Indicador de vida: 4 niveles

#### Temperatura de servicio

##### Límites de Temperatura

- Proceso: -20 a 60°C (-4 a 140°F)
- Almacenamiento: -20 a 60°C (-4 a 140°F)
- Almacenamiento sin pilas: -20 a 80°C (-4 a 176°F)

#### Error de temperatura

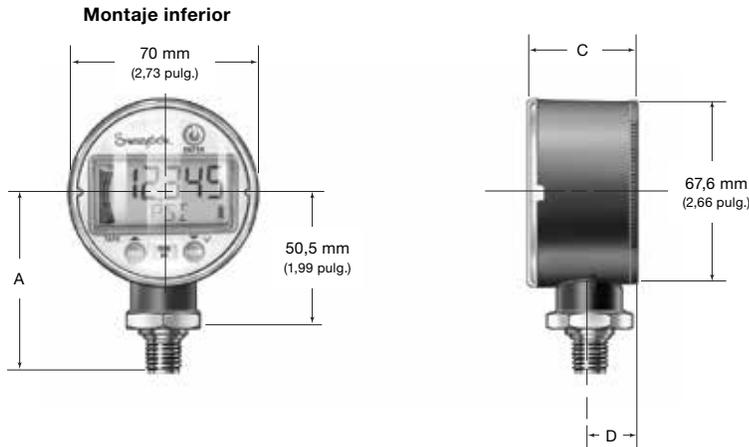
± 0,04 % (-20 a 180°F) cero y span  
Temperatura de referencia 70°F

#### Materiales de Construcción

Componente	Material
Conexión final	Acero inoxidable 316L
Diafragma	Acero inoxidable 17-4
Carcasa	Policarbonato/ABS
Teclado	Policarbonato
Funda Protectora	Buna N

### Dimensiones

Las dimensiones son como referencia únicamente y susceptibles de cambio.



Tamaño de esfera mm (pulg.)	Conexión final		Dimensiones, mm (pulg.)		
	Tamaño	Tipo	A	C	D
63 (2 1/2)	1/4 pulg.	NPT macho	67,1 (2,64)	40,9 (1,61)	17,5 (0,69)
		NPTF macho alta presión			
		G1/4B (EN)			
		R1/4 (PT)			
	1/4 pulg. y 6 mm	Adaptador a tubo Swagelok	69,8 (2,75)		
	3/8 pulg. y 10 mm	Adaptador a tubo Swagelok	71,4 (2,81)		
1/2 pulg.	NPT macho	70,4 (2,77)			

### Información de Pedido

Construya la referencia de un manómetro modelo D combinando los indicadores mostrados a continuación. **Añada los indicadores de opciones alfabéticamente.**

**PGI - 63D3 - PG100 - L AO 0 - L - A**

**Función y Tipo de Producto**

Manómetro, industrial

**Tamaño de la Esfera y Modelo**

**63D3** = Esfera de 63 mm (2 1/2 pulg.) Precisión del 0,25%.  
**63D5** = Esfera de 63 mm (2 1/2 pulg.) Precisión del 0,50%.

**Rango de la Esfera**

Vea la página 11.

**Ubicación de la Conexión a Proceso**

L = Montaje inferior

**Tamaño del Racor y Tipo**

**Tamaño de la Esfera de 63 mm (2 1/2 pulg.)**

- AH = 1/4 pulg. macho NPTF ("dry seal") alta presión
- AO = 1/4 pulg. NPT macho
- AP = 1/2 pulg. NPT macho
- AQ = 1/4 pulg. Adaptador a tubo Swagelok
- AS = Adaptador a tubo Swagelok de 6 mm
- AV = G1/4B (EN)
- BD = R1/4 (PT)
- BG = 3/8 pulg. Adaptador a tubo Swagelok
- BH = Adaptador a tubo Swagelok de 10 mm

**Opciones** (vea la página 29)

- A = Limpieza ASME B40.100 nivel IV para servicio de oxígeno
- B = Tabla de calibración individual certificada
- E = Certificado del material
- G = Etiqueta de acero inoxidable

**Retroiluminación**

- L = Retroiluminación de la pantalla
- N = Sin retroiluminación de la pantalla

**Funda Protectora**

- 0 = Ninguna
- 1 = Negra

## Indicadores de la Gama de Esferas

Los manómetros digitales pueden abarcar hasta el 100% del span. El cliente debe seleccionar un rango de presión cercano al rango de funcionamiento del sistema para obtener la mayor precisión posible.

**La presión máxima está limitada por la conexión final y por los materiales de construcción de los componentes húmedos.**

No todos los rangos de esfera y conexiones finales están disponibles para todos los modelos.

### Rango de Presión del Modelo D

Rangos PSI Estándar										
Indicador	PSI		Bar		InHg		cmHg		mmHg	
	Escala Inferior	Escala Superior								
PC0	-14,500	0	-1	0	-29,52	0	-74,99	0	-750	0
PC15	-14,500	15	-1	1,0342	-29,52	30,54	-74,99	77,57	-750	775,5
PC30	-14,500	30	-1	2,068	-29,52	61,08	-74,99	155,15	-750	1.551,5
PC60	-14,500	60	-1	4,137	-29,52	122,16	-75,0	310,3	-750	3.103
PC100	-14,500	100	-1	6,895	-29,5	203,6	-75,0	517,2	-750	5.172
PC300	-14,500	300	-1	20,685	-29,5	610,8	-75,0	1.551,5	-750	15.515
PG15	0	15	0	1,0342	0	30,54	0	77,57	0,0	775,5
PG30	0	30	0	2,0685	0	61,08	0	155,15	0,0	1.551,5
PG60	0	60	0	4,137	0	122,16	0	310,3	0	3.103
PG100	0	100	0	6,895	0	203,6	0	517,2	0	5.172
PG200	0	200	0	13,790	0	407,2	0	1.034,3	0	10.343
PG300	0	300	0	20,685	0	610,8	0	1.551,5	0	15.515
PG500	0	500	0	34,47	0	1.018,0	0	2.586	—	—
PG1000	0	1.000	0	68,95	0	2.036,0	0	5.172	—	—
PG1500	0	1.500	0	103,42	0	3.054	0	7.757	—	—
PG2000	0	2000	0	137,90	0	4.072	0	10.343	—	—
PG3000	0	3.000	0	206,8	0	6.108	0	15.515	—	—
PG5000	0	5.000	0	344,7	0	10.180	—	—	—	—
PG10000	0	10.000	0	689,5	0	20.360	—	—	—	—
PG15000	0	15.000	0	1.034,2	—	—	—	—	—	—
PG20000	0	20.000	0	1.379,0	—	—	—	—	—	—
PG25000	0	25.000	0	1.723,7	—	—	—	—	—	—

## Indicadores de la Gama de Esferas

Los manómetros digitales pueden abarcar hasta el 100% del span. El cliente debe seleccionar un rango de presión cercano al rango de funcionamiento del sistema para obtener la mayor precisión posible.

**La presión máxima está limitada por la conexión final y por los materiales de construcción de los componentes húmedos.**

No todos los rangos de esfera y conexiones finales están disponibles para todos los modelos.

### Rango de Presión del Modelo D

Rangos PSI Estándar								
Indicador	kPa		MPa		kg / cm <sup>2</sup>		piesH <sub>2</sub> O	
	Escala Inferior	Escala Superior	Escala Inferior	Escala Superior	Escala Inferior	Escala Superior	Escala Inferior	Escala Superior
PC0	-99,97	0	-0,1000	0	-1,02	0	-33,46	0
PC15	-100,0	103,4	-0,1000	0,1034	-1,02	1.0546	-33,46	34,62
PC30	-100,0	206,8	-0,1000	0,2068	-1,019	2,109	-33,46	69,23
PC60	-100,0	413,7	-0,1000	0,4137	-1,019	4,219	-33,46	138,46
PC100	-100,0	689,5	-0,1000	0,6895	-1,019	7,031	-33,46	230,8
PC300	-100,0	2.068,4	-0,1000	2,0684	-1,019	21,093	-33,46	692,3
PG15	0	103,2	0	0,1034	0	1.0546	0	34,62
PG30	0	206,4	0	0,2068	0	2,1093	0	69,23
PG60	0	413,7	0	0,4137	0	4,219	0	138,46
PG100	0	689,5	0	0,6895	0	7,031	0	230,77
PG200	0	1.378,9	0	1,3789	0	14,062	0	461,5
PG300	0	2.068,4	0	2,0684	0	21,093	0	692,3
PG500	0	3.447	0	3,447	0	35,15	0	1.153,8
PG1000	0	6.895	0	6,895	0	70,31	0	2.307,7
PG1500	0	10.342	0	10,342	0	105,46	0	3.462
PG2000	0	13.789	0	13,789	0	140,62	0	4.615
PG3000	—	—	0	20,684	0	210,93	0	6.923
PG5000	—	—	0	34,47	0	351,5	0	11.538
PG10000	—	—	0	68,95	0	703,1	0	23.077
PG15000	—	—	0	103,42	0	1054,6	—	—
PG20000	—	—	0	137,89	0	1.406,2	—	—
PG25000	—	—	0	172,37	0	1757,7	—	—

## Modelo E: Manómetro de Acero Inoxidable para Uso General

### Características

- Tamaños de esferas disponibles de 63 y 100 mm (2 1/2 and 4 pulg.)
- El anillo de bayoneta permite acceder fácilmente al puntero.
- Lente de policarbonato transparente.
- El diseño permite el llenado con líquido.



### Información técnica

#### Rangos de las esferas

##### Vacuómetros

- De vacío a 0 bar hasta vacío a 200 psi
- De vacío a 0 bar hasta vacío a 9 bar
- De vacío a 0 MPa hasta vacío a 1,5 MPa

##### Manómetros para Presión Positiva

- De 0 a 15 psi hasta 15.000 psi
- De 0 a 1 bar hasta 0 a 1000 bar
- De 0 a 0,1 MPa hasta 0 a 100 MPa

##### Precisión

- 63 mm (2 1/2 pulg.):  
± 1,5 % de span (ASME B40.100  
Calidad B, EN 837-1 Clase 1.6,  
JIS B7505 Clase 1.6)
- 100 mm (4 pulg.):  
± 1,0 % de span (ASME B40.100  
Calidad 1A, EN 837-1 Clase 1.0,  
JIS B7505 Clase 1.0)

#### Configuraciones

- 63 mm (2 1/2 pulg.):  
montaje central posterior e inferior
- 100 mm (4 pulg.):  
montaje posterior inferior y  
montaje inferior

#### Conexiones Finales

##### Tamaño de la Esfera de 63 mm (2 1/2 pulg.)

- 1/4 pulg. NPT macho

##### Tamaño de la Esfera de 100 mm (4 pulg.)

- 1/4 y 1/2 pulg. NPT macho

#### Protección en Exteriores

- Estanco a la intemperie (NEMA 4X/IP65)

#### Temperatura de servicio

##### Ambiente

- Sin relleno: -40 a 93°C (-40 a 200°F)
- Relleno de glicerina: -7 a 66°C (20 a 150°F)
- Relleno de silicona: -40 a 66°C (-40 a 150°F)

##### Fluido

- Sin relleno: 121°C (250°F) máximo
- Relleno de líquido: 93°C (200°F) máximo

#### Error de temperatura

± 0,04 % 10°C (18°F) de cambio de temperatura desde 20°C (68°F)

### Materiales de Construcción

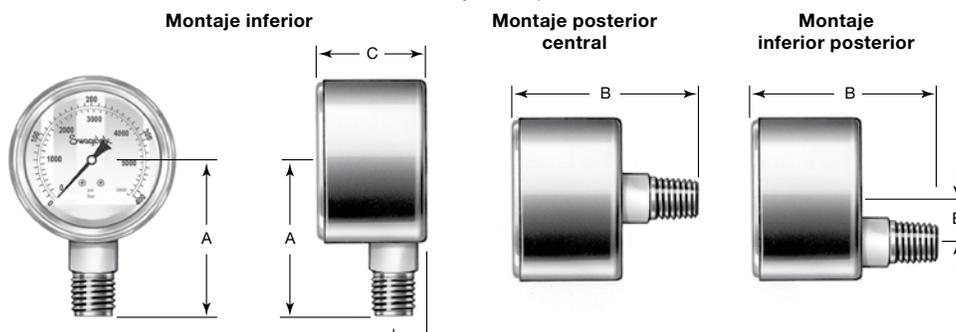
Componente	Material
Conexión final	Acero inoxidable 316
Tubo Bourdon	
Carcasa	Acero Inoxidable 304 o 316
Fluido de llenado (si se ha pedido)	Glicerina o silicona
Mecanismo	Acero inoxidable
Lente	Policarbonato
Junta de la lente	Buna N
Esfera	Aluminio
Puntero	

Las partes húmedas se muestran en *cursiva*.

Vea la página 29 para las opciones y accesorios para instalación en campo.

## Dimensiones

Las dimensiones son como referencia únicamente y susceptibles de cambio.



Tamaño de esfera mm (pulg.)	Conexión final		Dimensiones, mm (pulg.)				
	Tamaño	Tipo	A	B	C	D	E
63 (2 1/2)	1/8 pulg.	NPT macho	59,2 (2,33)	60,0 (2,36)	32,0 (1,26)	10,6 (0,42)	20,3 (0,80)
	1/4 pulg.	NPT macho	62,6 (2,46)	63,4 (2,50)			
		G1/4B		63,3 (2,49)			
		R1/4 (PT)	60,5 (2,38)	61,4 (2,42)			
		SAE-4 7/16-20	65,5 (2,58)	66,0 (2,60)			
	1/4 pulg.	Adaptador a tubo Swagelok	63,8 (2,51)	64,5 (2,54)			
	6 mm	Adaptador a tubo Swagelok	64,3 (2,53)	65,0 (2,56)			
3/8 pulg.	Adaptador a tubo Swagelok	65,3 (2,57)	66,0 (2,60)				
10 mm	Adaptador a tubo Swagelok	65,6 (2,59)	66,5 (2,62)				
100 (4)	1/4 pulg.	NPT macho	87,2 (3,44)	79,5 (3,13)	40,9 (1,61)	18,5 (0,73)	20,3 (0,80)
	1/2 pulg.	NPT macho	88,5 (3,48)				
		G1/2B	91,4 (3,60)	82,8 (3,26)			
		R1/2 (PT)	88,5 (3,48)	79,8 (3,14)			
	1/2 pulg.	Adaptador a tubo Swagelok	94,5 (3,72)	85,9 (3,38)			
12 mm	Adaptador a tubo Swagelok	95,0 (3,74)	86,4 (3,40)				

## Información de Pedido

Construya la referencia del manómetro modelo E combinando los indicadores como se muestra a continuación. **Añada los indicadores de opciones alfabéticamente.**

### PGI - 63E - PG100 - L AO X - ABJ

#### Función y Tipo de Producto

Manómetro, industrial

#### Tamaño de la Esfera y Modelo

**63E** = Esfera de 63 mm (2 1/2 pulg.)

**100E** = Esfera de 100 mm (4 pulg.)

#### Rango de la Esfera

Vea la página 26.

#### Ubicación de la Conexión a Proceso

**L** = Montaje inferior (todos los tamaños de esfera)

**C** = Montaje posterior central (Esfera de 63 mm [2 1/2 pulg.] solo)

**B** = Montaje posterior inferior (Esfera de 100 mm [4 pulg.] solo)

#### Opciones (vea la página 29)

**A** = Limpieza especial ASME B40.100 nivel IV<sup>①</sup>

**B** = Certificado de Calibración

**E** = Certificado de Material

**F** = Brida de montaje en panel<sup>②</sup>

**G** = Brida frontal<sup>②</sup>

**H** = Brida posterior

**I** = Puntero de indicación de máximos<sup>③</sup>

**N** = Orificio (0,58 mm [0,023 pulg.])

<sup>①</sup> Disponible solo para manómetros sin relleno.

<sup>②</sup> No disponible para manómetros con configuración de montaje inferior.

<sup>③</sup> No disponible con rangos de esfera máximos inferiores a 3,7 bar (54 psi, 0,37 MPa).

#### Relleno de Líquido (vea la página 29)

**X** = Sin relleno

**1** = Glicerina

**3** = Silicona

#### Tamaño del Racor y Tipo

##### Tamaño de la Esfera de 63 mm (2 1/2 pulg.)

**AN** = 1/8 pulg. NPT macho

**AO** = 1/4 pulg. NPT macho

**AQ** = 1/4 pulg. Adaptador a tubo Swagelok

**AS** = Adaptador a tubo Swagelok de 6 mm

**AV** = G1/4B (EN)

**BD** = R1/4 (PT)

**BF** = SAE-4 7/16-20

**BG** = 3/8 pulg. Adaptador a tubo Swagelok

**BH** = Adaptador a tubo Swagelok de 10 mm

##### Tamaño de la Esfera de 100 mm (4 pulg.)

**AO** = 1/4 pulg. NPT macho

**AP** = 1/2 pulg. NPT macho

**AR** = 1/2 pulg. Adaptador a tubo Swagelok

**AT** = 12 mm adaptador a tubo Swagelok

**AW** = G1/2B (EN)

**BE** = R1/2 (PT)

## Modelo F: Manómetro de Acero Inoxidable Para Servicio General

### Características

- Tamaños de esferas disponibles de 63 y 100 mm (2 1/2 and 4 pulg.)
- El anillo crimpado ofrece un sello permanente entre la carcasa y la lente.
- La lente de policarbonato ofrece una mayor protección.
- El diseño permite el llenado con líquido.



### Información técnica

#### Rangos de las esferas

##### Vacúmetros

- De vacío a 0 psi hasta vacío a 300 psi
- De vacío a 0 bar hasta vacío a 9 bar
- De vacío a 0 MPa hasta vacío a 0,9 MPa

##### Manómetros para Presión Positiva

- De 0 a 15 psi hasta 20.000 psi
- De 0 a 1 bar hasta 0 a 1.000 bar
- De 0 a 0,1 MPa hasta 0 a 100 MPa

##### Precisión

- 63 mm (2 1/2 pulg.):  
± 1,6 % de span (ASME B40.100  
Calidad A, EN 837-1 Clase 1.6,  
JIS B7505 Clase 1.6)
- 100 mm (4 pulg.):  
± 1,0 % de span (ASME B40.100  
Calidad 1A, EN 837-1 Clase 1.0, JIS  
B7505 Clase 1.0)

#### Configuraciones

- 63 y 100 mm (2 1/2 y 4 pulg.): montaje central posterior, inferior posterior e inferior

#### Conexiones Finales

##### Tamaño de la Esfera de 63 mm (2 1/2 pulg.)

- 1/4 pulg. Adaptador a tubo Swagelok
- 3/8 pulg. Adaptador a tubo Swagelok
- Adaptador a tubo Swagelok de 6 mm
- Adaptador a tubo Swagelok de 10 mm
- 1/8 pulg. NPT macho
- 1/4 pulg. NPT macho
- G1/4B (EN)
- R1/4 (PT)
- SAE-4 7/16-20

##### Tamaño de la Esfera de 100 mm (4 pulg.)

- 1/2 pulg. Adaptador a tubo Swagelok
- Adaptador a tubo Swagelok de 12 mm
- 1/4 pulg. NPT macho
- 1/2 pulg. NPT macho
- G1/2B (EN)
- R1/2 (PT)

#### Protección en Exteriores

- Estanco a la intemperie (NEMA 4X/IP65)

#### Temperatura de Servicio

##### Ambiente

- Sin relleno: -40 a 93°C (-40 a 200°F)
- Relleno de glicerina: -7 a 70°C (20 a 158°F)
- Relleno de silicona: -40 a 70°C (-40 a 158°F)

##### Fluido

- Sin relleno: 121°C (250°F) máximo
- Relleno de líquido: 100°C (212°F) máximo

#### Error de Temperatura

± 0,04 % 10°C (18°F) de cambio de temperatura desde 20°C (68°F)

#### Materiales de Construcción

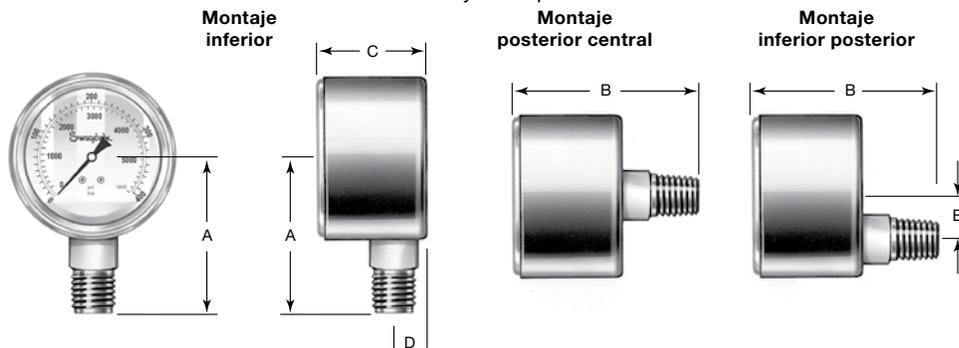
Componente	Material
Conexión final	Acero inoxidable 316
Tubo Bourdon	
Carcasa	Acero Inoxidable 304 o 316
Fluido de llenado (si se ha pedido)	Glicerina o silicona
Mecanismo	Acero inoxidable
Lente	Policarbonato, Vidrio o Vidrio de seguridad
Junta tórica de la lente	Buna N
Esfera	Aluminio
Puntero	

Las partes húmedas se muestran en *cursiva*.

Vea la página 29 para las opciones y accesorios para instalación en campo.

### Dimensiones

Las dimensiones son como referencia únicamente y susceptibles de cambio.



Tamaño de esfera mm (pulg.)	Conexión Final		Dimensiones, mm (pulg.)				
	Tamaño	Tipo	A	B	C	D	E
63 (2 1/2)	1/8 pulg.	NPT macho	59,2 (2,33)	60,00 (2,36)	32,0 (1,26)	10,6 (0,42)	20,3 (0,80)
		NPT macho	62,6 (2,46)	63,4 (2,50)			
	1/4 pulg.	G1/4B		63,3 (2,49)			
		R1/4 (PT)	60,5 (2,38)	61,4 (2,42)			
		SAE-4 7/16-20	65,5 (2,58)	66,0 (2,60)			
	1/4 pulg.	Adaptador a tubo Swagelok	63,8 (2,51)	64,5 (2,54)			
	6 mm	Adaptador a tubo Swagelok	64,3 (2,53)	65,0 (2,56)			
3/8 pulg.	Adaptador a tubo Swagelok	65,3 (2,57)	66,0 (2,60)				
10 mm	Adaptador a tubo Swagelok	65,6 (2,59)	66,5 (2,62)				
100 (4)	1/4 pulg.	NPT macho	87,2 (3,44)	79,5 (3,13)	40,9 (1,61)	18,5 (0,73)	20,3 (0,80)
		NPT macho	88,5 (3,48)				
	1/2 pulg.	G1/2B	91,4 (3,60)	82,8 (3,26)			
		R1/2 (PT)	88,5 (3,48)	79,8 (3,14)			
	1/2 pulg.	Adaptador a tubo Swagelok	94,5 (3,72)	85,9 (3,38)			
	12 mm	Adaptador a tubo Swagelok	95,0 (3,74)	86,4 (3,40)			

### Información de Pedido

Construya la referencia de un manómetro modelo F combinando los indicadores mostrados a continuación. **Añada los indicadores de opciones alfabéticamente.**

## PGI - 63F - PG100 - L AO X - BEK

#### Función y Tipo de Producto

Manómetro, industrial

#### Opciones (vea la página 29)

- B** = Certificado de Calibración
- E** = Certificado de Material
- F** = Brida de montaje en panel<sup>①</sup>
- G** = Brida frontal<sup>①</sup>
- H** = Brida posterior
- I** = Indicador rojo ajustable y puntero de arrastre mínimo/máximo<sup>②</sup>
- K** = Vidrio de seguridad
- N** = Orificio (0,58 mm [0,023 pulg.])
- SS** = Carcasa de Acero inoxidable 316

<sup>①</sup> No disponible para manómetros con configuración de montaje inferior. No disponible indicador rojo ajustable y puntero de arrastre mín./máx.

<sup>②</sup> No disponible con esfera de 100 mm; no disponible con rangos máximos de esfera inferiores a 3,7 bar (54 psi, 0,37 MPa). No disponible con brida frontal.

#### Tamaño de la Esfera y Modelo

- 63F** = Esfera de 63 mm (2 1/2 pulg.)
- 100F** = Esfera de 100 mm (4 pulg.)

#### Rango de la Esfera

Vea las páginas 26 y 27.

#### Ubicación de la Conexión a Proceso

- L** = Montaje inferior (todos los tamaños de esfera)
- C** = Montaje central posterior (todos los tamaños de esfera)
- B** = Montaje inferior posterior (todos los tamaños de esfera)

#### Tamaño del Racor y Tipo

##### Tamaño de la Esfera de 63 mm (2 1/2 pulg.)

- AN** = 1/8 pulg. NPT macho
- AO** = 1/4 pulg. NPT macho
- AQ** = 1/4 pulg. Adaptador a tubo Swagelok
- AS** = Adaptador a tubo Swagelok de 6 mm
- AV** = G1/4B (EN)
- BD** = R1/4 (PT)
- BF** = SAE-4 7/16-20
- BG** = 3/8 pulg. Adaptador a tubo Swagelok
- BH** = Adaptador a tubo Swagelok de 10 mm

##### Tamaño de la Esfera de 100 mm (4 pulg.)

- AO** = 1/4 pulg. NPT macho
- AP** = 1/2 pulg. NPT macho
- AR** = 1/2 pulg. Adaptador a tubo Swagelok
- AT** = 12 mm adaptador a tubo Swagelok
- AW** = G1/2B (EN)
- BE** = R1/2 (PT)

#### Relleno de Líquido (vea la página 29)

- X** = Sin relleno
- 1** = Glicerina
- 3** = Silicona

## Modelo S: Manómetro de seguridad de acero inoxidable y frontal sólido

### Características

- Hay disponibles esferas de tamaños de 63 y 100 mm (2 1/2 y 4 pulg).
- La configuración para montaje inferior es rellenable con líquido.
- Frontal sólido y venteo para servicio crítico.
- El diseño cumple los requisitos de seguridad ASME B40.1 y EN 837-1.



### Datos técnicos

#### Rangos de esfera

##### Manómetros compuestos

- De vacío a 0 psi hasta vacío a 200 psi
- De vacío a 0 bar hasta vacío a 9 bar
- De vacío a 0 MPa hasta vacío a 1,5 MPa

##### Manómetros para presión positiva

- De 0 a 15 psi hasta 15 000 psi
- De 0 a 1 bar hasta 0 a 1000 bar
- De 0 a 0,1 MPa hasta 0 a 100 MPa

#### Precisión

- 63 mm (2 1/2 pulg): ± 1,5 % de valor final escala (ASME B40.1 Grado A, EN 837-1 Clase 1,6, JIS B7505 Clase 1,6)
- 100 mm (4 pulg): ± 1,0 % de valor final escala (ASME B40.1 Grado 1A, EN 837-1 Clase 1,0, JIS B7505 Clase 1,0)

#### Configuraciones

Montaje posterior inferior e inferior

#### Conexiones finales

##### Esfera de 63 mm (2 1/2 pulg)

- 6 y 10 mm; adaptador a tubo Swagelok de 1/4 y 3/8 pulg
- NPT macho de 1/4 pulg
- G1/4B EN
- G1/4B (PF)
- R1/4 (PT)

##### Esfera de 100 mm (4 pulg)

- Adaptador a tubo Swagelok de 1/2 pulg y 12 mm
- NPT macho de 1/4 y 1/2 pulg
- G1/2B (EN)
- G1/2B (PF)
- R1/2 (PT)

#### Protección en exteriores

- Resistente a la intemperie (NEMA 4X/IP65)

#### Temperatura de funcionamiento

##### Ambiente

- Sin relleno: -40 a 60°C (-40 a 140°F)
- Relleno de glicerina: -20 a 60°C (-4 a 140°F)
- Relleno de glicerina para baja temperatura: -34 a 60°C (-29 a 140°F)
- Relleno de silicona: -40 a 60°C (-40 a 140°F)

##### Medio

- Sin relleno: 200°C (392°F) máxima
- Relleno de líquido: 100°C (212°F) máxima

#### Error de temperatura

± 0,4 % por cada 10°C (18°F) a partir de 20°C (68°F)

#### Materiales de construcción

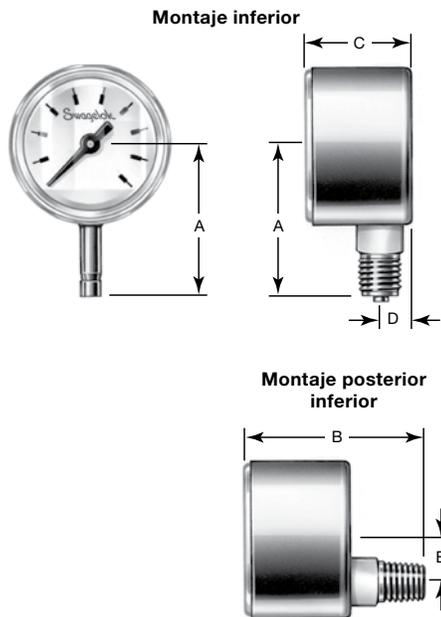
Componente	Material
Conexión final	Acero inoxidable 316
Tubo Bourdon	
Cubierta	Acero inoxidable 304
Fluido de llenado (si se pide)	Glicerina, glicerina para baja temperatura o silicona
Mecanismo	Acero inoxidable
Lente	Polycarbonato
Junta tórica de la lente	Buna N
Esfera	Aluminio
Indicador	

Componentes húmedos en  *cursiva*.

Consulte la página 29 para ver las opciones y accesorios para montaje en campo.

**Dimensiones**

Las dimensiones sólo se indican a modo de referencia y están sujetas a cambios.



Tamaño de la esfera mm (pulg)	Conexión final		Dimensiones, mm (pulg)				
	Tamaño	Tipo	A	B	C	D	E
63 (2 1/2)	1/4 pulg	Adaptador a tubo Swagelok	57,3 (2,26)	65,8 (2,59)	42,0 (1,65)	18,0 (0,71)	18,0 (0,71)
		NPT macho	54,0 (2,13)	63,0 (2,48)			
		G1/4B (EN)					
		G1/4B (PF)					
	R1/4 (PT)						
	3/8 pulg	Adaptador a tubo Swagelok	58,8 (2,31)	67,3 (2,65)			
6 mm		57,3 (2,26)	65,8 (2,59)				
10 mm		58,8 (2,31)	67,3 (2,65)				
100 (4)	1/4 pulg	NPT macho	80,0 (3,15)	86,0 (3,39)	58,0 (2,28)	24,0 (0,94)	30,0 (1,18)
	1/2 pulg	Adaptador a tubo Swagelok	87,4 (3,44)	97,4 (3,83)			
		NPT macho	87,0 (3,43)	93,0 (3,66)			
		G1/2B (EN)					
		G1/2B (PF)					
	R1/2 (PT)						
12 mm	Adaptador a tubo Swagelok	87,4 (3,44)	97,4 (3,83)				

**Información de pedido**

Construya la referencia del manómetro modelo S añadiendo los indicadores mostrados a continuación. **Enumere los indicadores alfabéticamente.**

**PGI - 63S - PG100 - L AQ X - ABJ**

**Función y tipo de producto**  
Manómetro, industrial

**Tamaño y modelo de la esfera**  
63S = Esfera de 63 mm (2 1/2 pulg)  
100S = Esfera de 100 mm (4 pulg)

**Rango de la esfera**  
Consulte en la página 26 y 27.

**Ubicación de la conexión de proceso**  
L = Montaje inferior  
B = Montaje posterior inferior

**Tamaño del racor y tipo**  
**Tamaño de la esfera de 63 mm (2 1/2 pulg)**  
AQ = Adaptador a tubo Swagelok de 1/4 pulg  
BG = Adaptador a tubo Swagelok de 3/8 pulg  
AS = Adaptador a tubo Swagelok de 6 mm  
BH = Adaptador a tubo Swagelok de 10 mm  
AO = NPT macho de 1/4 pulg  
AV = G1/4B (EN)  
AX = G1/4B (PF)  
BD = R1/4 (PT)

**Tamaño de la esfera de 100 mm (4 pulg)**  
AR = Adaptador a tubo Swagelok de 1/2 pulg  
AT = Adaptador a tubo Swagelok de 12 mm  
AO = NPT macho de 1/4 pulg  
AP = NPT macho de 1/2 pulg  
AW = G1/2B (EN)  
AZ = G1/2B (PF)  
BE = R1/2 (PT)

**Opciones** (consulte en la página 29)

- A = Limpieza especial ASME B40.100 Nivel IV<sup>①</sup>
  - B = Certificado de calibración
  - E = Certificado del material
  - G = Brida frontal<sup>②</sup>
  - I = Indicador máximo<sup>③</sup>
  - J = Indicador ajustable<sup>④</sup>
  - K = Vidrio de seguridad
  - N = Orificio (0,58 mm [0,23 pulg])
- <sup>①</sup> Disponible únicamente para manómetros sin relleno.  
<sup>②</sup> No disponible para manómetros de montaje inferior.  
<sup>③</sup> No disponible con puntero ajustable. No disponible con rangos de esfera máximos inferiores a 3,7 bar (54 psi, 0,37 MPa).  
<sup>④</sup> No disponible con puntero indicador de máximos.

**Fluido de llenado** (consulte en la página 29)  
**(Sólo para configuraciones de montaje inferior)**

- X = Sin rellenar
- 1 = Glicerina
- 2 = Glicerina para baja temperatura
- 3 = Silicona

## Modelo M: Manómetro miniatura de acero inoxidable

### Características

- Hay disponibles esferas de tamaños de 40 y 50 mm (1 1/2 y 2 pulg).
- Los tamaños en miniatura permiten la instalación en espacios compactos.
- La lente acoplable ahorra espacio en comparación con la de giro.



### Datos técnicos

#### Rangos de esfera

##### Manómetros compuestos

- De vacío a 0 psi hasta vacío a 200 psi
- De vacío a 0 bar hasta vacío a 9 bar
- De vacío a 0 MPa hasta vacío a 1,5 MPa

##### Manómetros para presión positiva

- De 0 a 15 psi hasta 0 a 10 000 psi
- De 0 a 1 bar hasta 0 a 600 bar
- De 0 a 0,1 MPa hasta 0 a 60 MPa

#### Precisión

± 2,5 % de valor final escala (ASME B40.1 Grado C, EN 837-1 Clase 2,5, JIS B 7505 Clase 2,5)

#### Configuraciones

Montaje posterior central e inferior

#### Conexiones finales

- 1/8 pulg y 1/4 pulg NPT macho
- G1/8B (EN) y G1/4B (EN)
- R1/8 (PT) y R1/4 (PT)
- Adaptador a tubo Swagelok de 6 y 10 mm; 1/4 y 3/8 pulg
- G1/4B (PF)

#### Protección en exteriores

- Resistente a la intemperie (NEMA 3/IP54)

#### Temperatura de funcionamiento

##### Ambiente

–40 a 60°C (–40 a 140°F)

##### Medio

100°C (212°F) máxima

#### Error de temperatura

± 0,4 % por cada 10°C (18°F) a partir de 20°C (68°F)

### Materiales de construcción

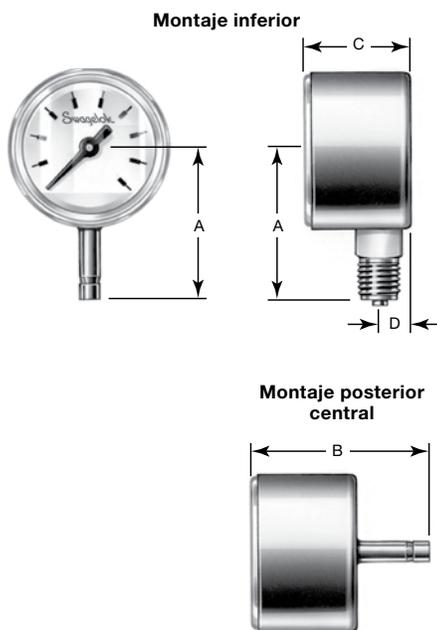
Componente	Material
Conexión final	Acero inoxidable 316
Tubo Bourdon	
Cubierta	Acero inoxidable 304
Mecanismo	Acero inoxidable
Lente	Policarbonato
Esfera	Aluminio
Indicador	

Componentes húmedos en cursiva.

Consulte en la página 29 para ver las opciones y accesorios para montaje en campo.

### Dimensiones

Las dimensiones son como referencia únicamente y están sujetas a cambios.



Tamaño de esfera mm (pulg)	Conexión final		Dimensiones, mm (pulg)			
	Tamaño	Tipo	A	B	C	D
40 (1 1/2)	1/8 pulg	NPT macho	36,1 (1,42)	49,5 (1,95)	25,0 (0,98)	9,0 (0,35)
		G1/8B (EN)				
		R1/8 (PT)				
	1/4 pulg	Adaptador a tubo Swagelok	42,3 (1,67)	55,8 (2,20) <sup>①</sup>		
		NPT macho	39,0 (1,54)	52,6 (2,07)		
		G1/4B (EN)				
		G1/4B (PF)				
R1/4 (PT)						
3/8 pulg	Adaptador a tubo Swagelok	43,9 (1,73)	57,4 (2,26)			
6 mm	Adaptador a tubo Swagelok	42,3 (1,67)	55,8 (2,20) <sup>①</sup>			
10 mm	Adaptador a tubo Swagelok	43,9 (1,73)	57,4 (2,26)			
50 (2)	1/8 pulg	NPT macho	43,9 (1,73)	50,5 (1,99)	25,9 (1,02)	7,9 (0,31)
		G1/8B (EN)				
		R1/8 (PT)				
	1/4 pulg	Adaptador a tubo Swagelok	50,3 (1,98)	56,8 (2,24)		
		NPT macho	47,0 (1,85)	53,6 (2,11)		
		G1/4B (EN)	47,0 (1,85)	53,6 (2,11)		
		G1/4B (PF)	50,0 (1,97)	56,4 (2,22)		
		R1/4 (PT)	47,0 (1,85)	53,6 (2,11)		
	3/8 pulg	Adaptador a tubo Swagelok	51,8 (2,04)	58,3 (2,30)		
	6 mm	Adaptador a tubo Swagelok	50,3 (1,98)	56,8 (2,24)		
10 mm	Adaptador a tubo Swagelok	51,8 (2,04)	58,3 (2,30)			

① 56,3 mm (2,22 pulg) para manómetros con brida frontal.

### Información de pedido

Construya la referencia del manómetro modelo M añadiendo los indicadores mostrados a continuación. **Enumere los indicadores alfabéticamente.**

**PGI - 50M - PG100 - L AQ X - ABE**

**Función y tipo de producto**  
Manómetro, industrial

**Tamaño y modelo de la esfera**  
40M = Esfera de 40 mm (1 1/2 pulg)  
50M = Esfera de 50 mm (2 pulg)

**Rango de la esfera**  
Consulte en la página 26 y 27.

**Ubicación de la conexión de proceso**  
C = Montaje posterior central  
L = Montaje inferior

**Tamaño del racor y tipo**

**AQ** = 1/4 pulg adaptador a tubo Swagelok  
**BG** = 3/8 pulg adaptador a tubo Swagelok  
**AS** = 6 mm adaptador a tubo Swagelok  
**BH** = 10 mm adaptador a tubo Swagelok  
**AN** = 1/8 pulg NPT macho  
**AO** = 1/4 pulg NPT macho

**AU** = G1/8B (EN)  
**AV** = G1/4B (EN)  
**AX** = G1/4B (PF)  
**BC** = R1/8 (PT)  
**BD** = R1/4 (PT)

**Opciones** (consulte en la página 29)

**A** = Limpieza especial ASME B40.100 Nivel IV<sup>②</sup>

**B** = Certificado de calibración

**E** = Certificado del material

**F** = Brida de montaje en panel<sup>①</sup>

**G** = Brida frontal<sup>①</sup>

**L** = Lente de cristal con anillo de fricción

**N** = Orificio (0,58 mm [0,023 pulg])

<sup>①</sup> Disponible solamente instalado en fábrica.  
No disponible para configuraciones de montaje inferior.

**Fluido de llenado—No disponible**  
Sin relleno

## Modelo L: Manómetro de baja presión de acero inoxidable

### Características

- Hay disponibles esferas de tamaños de 63 y 100 mm (2 1/2 y 4 pulg).
- El diseño de cápsula del diafragma ofrece capacidades de medición de baja presión.
- En la esfera tiene un tornillo de ajuste a cero.
- Lente de policarbonato.



### Datos técnicos

#### Rangos de la esfera

##### Manómetros para presión positiva

- De 0 a 15 pulg H<sub>2</sub>O hasta 0 a 200 pulg H<sub>2</sub>O
- De 0 a 5 psi hasta 0 a 10 psi
- De 0 a 40 mBar hasta 0 a 400 mBar
- De 0 a 4 kPa hasta 0 a 50 kPa

#### Precisión

± 1,5 % de valor final escala (ASME B40.1 Grado A, EN 837-3 Clase 1,6, JIS B7505 Clase 1,6)

#### Configuraciones

- 63 mm (2 1/2 pulg): Montaje inferior
- 100 mm (4 pulg): montaje posterior inferior e inferior

#### Conexiones finales

##### Esfera de 63 mm (2 1/2 pulg)

- 1/4 y 3/8 pulg; adaptador a tubo Swagelok de 6 y 10 mm
- NPT macho 1/4 pulg
- G1/4B (EN)
- G1/4B (PF)
- R1/4 (PT)

##### Esfera de 100 mm (4 pulg)

- Adaptador a tubo Swagelok de 1/2 pulg y 12 mm
- NPT macho 1/4 y 1/2 pulg
- G1/2B (EN)
- G1/2B (PF)
- R1/2 (PT)

#### Protección en exteriores

- Resistente a la intemperie (NEMA 3/IP54)

#### Temperatura de funcionamiento

##### Ambiente

–40 a 60°C (–40 a 140°F)

##### Medio

100°C (212°F) máxima

#### Error de temperatura

± 0,6 % por cada 10°C (18°F) a partir de 20°C (68°F)

#### Materiales de construcción

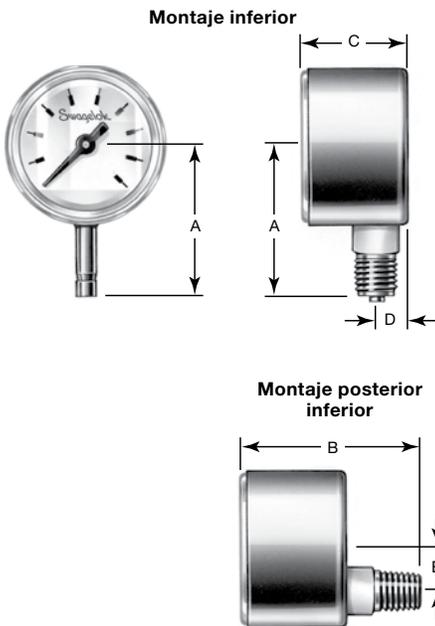
Componente	Material
Conexión final	Acero inoxidable 316
Cápsula de diafragma	
Cubierta	Acero inoxidable 304
Mecanismo	Acero inoxidable
Lente	Policarbonato
Esfera	Aluminio
Indicador	

Componentes húmedos en *cursiva*.

Consulte en la página 29 para ver las opciones y accesorios para montaje en campo.

### Dimensiones

Las dimensiones sólo se indican a modo de referencia y están sujetas a cambios.



Tamaño de la esfera mm (pulg)	Conexión final		Dimensiones, mm (pulg)				
	Tamaño	Tipo	A	B	C	D	E
63 (2 1/2)	1/4 pulg	Adaptador a tubo Swagelok	57,3 (2,26)	—	42,0 (1,65)	9,0 (0,35)	—
		NPT macho	52,0 (2,05)				
		G1/4B (EN)					
		G1/4B (PF)					
	3/8 pulg	R1/4 (PT)	58,8 (2,31)				
		Adaptador a tubo Swagelok					
10 mm			58,8 (2,31)				
100 (4)	1/4 pulg	NPT macho	80,0 (3,15)	83,0 (3,27)	50,0 (1,97)	16,0 (0,63)	30,0 (1,18)
	1/2 pulg	Adaptador a tubo Swagelok	91,4 (3,60)	87,4 (3,44)			
		NPT macho	87,0 (3,43)	83,0 (3,27)			
		G1/2B (EN)					
		G1/2B (PF)					
	R1/2 (PT)						
12 mm	Adaptador a tubo Swagelok	91,4 (3,60)	87,4 (3,44)				

### Información de pedido

Construya la referencia del manómetro modelo L añadiendo los indicadores mostrados a continuación. **Enumere los indicadores alfabéticamente.**

## PGI - 63L - IG30 - L AQ X - ABH

**Función y tipo de producto**  
Manómetro, industrial

**Tamaño y modelo de la esfera**  
63L = Esfera de 63 mm (2 1/2 pulg)  
100L = Esfera de 100 mm (4 pulg)

**Rango de la esfera**  
Consulte en la página 26.

**Ubicación de la conexión de proceso**  
L = Montaje inferior (todos los tamaños de esferas)  
B = Montaje posterior inferior (sólo para tamaños de la esfera de 100 mm [4 pulg])

**Tamaño y tipo del racor**

**Tamaño de la esfera de 63 mm (2 1/2 pulg)**  
 AQ = Adaptador a tubo Swagelok de 1/4 pulg  
 BG = Adaptador a tubo Swagelok de 3/8 pulg  
 AS = Adaptador a tubo Swagelok de 6 mm  
 BH = Adaptador a tubo Swagelok de 10 mm  
 AO = NPT macho 1/4 pulg  
 AV = G1/4B (EN)  
 AX = G1/4B (PF)  
 BD = R1/4 (PT)

**Tamaño de la esfera de 100 mm (4 pulg)**  
 AR = Adaptador a tubo Swagelok de 1/2 pulg  
 AT = Adaptador a tubo Swagelok de 12 mm  
 AO = NPT macho 1/4 pulg  
 AP = NPT macho 1/2 pulg  
 AW = G1/2B (EN)  
 AZ = G1/2B (PF)  
 BE = R1/2 (PT)

**Opciones** (consulte en la página 29)

- A = Limpieza especial ASME B40.100 Nivel IV
  - B = Certificado de calibración
  - E = Certificado del material
  - F = Brida de montaje en panel<sup>①②</sup>
  - G = Brida frontal<sup>①</sup>
  - H = Brida posterior
  - I = Indicador máximo<sup>②③</sup>
  - K = Vidrio de seguridad
  - N = Orificio (0,58 mm [0,023 pulg])
- ① No disponible para manómetros de montaje inferior.  
 ② Disponible únicamente para esferas de 100 mm (4 pulg).  
 ③ No disponible con rangos de dial máximos inferiores a 103 mbar (1,5 psi, 10,3 kPa, 41,5 pulg H<sub>2</sub>O).

**Fluido de llenado — no disponible**  
Sin relleno

## Modelo P: Manómetro termoplástico para procesos industriales

### Características

- Hay disponibles esferas de tamaños de 115 y 160 mm (4 1/2 y 6 pulg).
- Frontal sólido y venteo para servicio crítico.
- El diseño cumple los requisitos de ASME B40.100.
- Estándar con puntero ajustable.
- El anillo roscado de la cubierta facilita el acceso al puntero.
- La lente está construida de plástico acrílico.
- Se puede rellenar con líquido.



### Datos técnicos

#### Rangos de la esfera

##### Manómetros compuestos

- Vacío a 0 psi hasta vacío a 400 psi
- Vacío a 0 bar hasta vacío a 9 bar
- Vacío a 0 MPa hasta vacío a 1,5 MPa
- Vacío a 0 kPa hasta vacío a 2500 kPa

##### Manómetros para presión positiva

- 0 a 15 psi hasta 0 a 15 000 psi
- 0 a 1 bar hasta 0 a 1000 bar
- 0 a 0,1 MPa hasta 0 a 100 MPa
- 0 a 60 kPa hasta 0 a 100 000 kPa

#### Precisión

± 0,5 % de valor final escala (ASME B40.100 Grado 2A)

#### Configuraciones

Montaje posterior inferior y montaje inferior

#### Conexiones finales

##### Esfera de 115 mm (4 1/2 pulg)

- Adaptador a tubo Swagelok de 1/2 pulg
- NPT macho de 1/4 y 1/2 pulg

##### Esfera de 160 mm (6 pulg)

- NPT macho de 1/2 pulg

#### Protección en exteriores

- Cubierta seca resistente a la intemperie (NEMA 3/IP54)
- Cubierta rellenable de líquido resistente al clima (NEMA 4X/IP65)

#### Temperatura de funcionamiento

##### Ambiente

- Sin relleno: -40 a 60°C (-40 a 140°F)
- Relleno de glicerina: -20 a 60°C (-4 a 140°F)
- Relleno de silicona: -40 a 60°C (-40 a 140°F)

##### Medio

- 100°C (212°F) máxima
- La temperatura ambiente máxima para los manómetros para procesos de latón es de 60°C (140°F)

#### Error de temperatura

± 0,4 % por cada 10°C (18°F) a partir de 20°C (68°F)

#### Materiales de construcción

Componente	Material
Conexión final	Acero inoxidable 316 ①
Tubo Bourdon	
Cubierta	Termoplástica reforzada con cristal
Fluido de llenado (si se pide)	Glicerina, glicerina para baja temperatura o silicona
Mecanismo	Acero inoxidable
Lente	Acrílica
Junta de la lente	Buna N
Esfera	Aluminio
Indicador	

Componentes húmedos en *cursiva*.

① Los manómetros modelo P con esfera de 115 mm (4 1/2 pulg) están disponibles en aleación 400. Los manómetros de montaje inferior también están disponibles en latón.

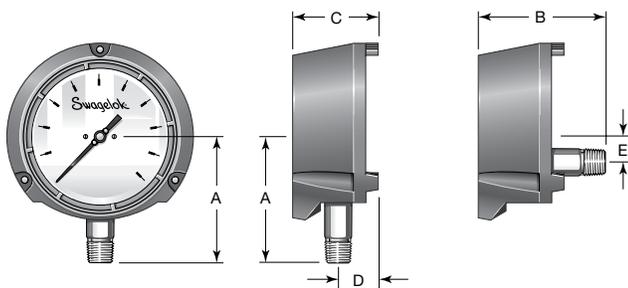
Consulte en la página 29 para ver las opciones para montaje en campo.

### Dimensiones

Las dimensiones sólo se indican a modo de referencia y están sujetas a cambios.

#### Montaje inferior

#### Montaje posterior inferior



Tamaño de la esfera mm (pulg)	Conexión final		Dimensiones, mm (pulg)				
	Tamaño	Tipo	A	B	C	D	E
115 (4 1/2)	1/2 pulg	Adaptador a tubo Swagelok	108 (4,27)	126 (4,95)	84,0 (3,31)	40,0 (1,57)	28,5 (1,12)
	1/4 pulg	NPT macho	97,0 (3,82)	114 (4,50)			
	1/2 pulg		103 (4,06)	120 (4,74)			
160 (6)	1/2 pulg		123 (4,82)	123 (4,86)	88,0 (3,46)		

### Información de pedido

Construya la referencia del manómetro modelo P añadiendo los indicadores mostrados a continuación. **Enumere los indicadores alfabéticamente.**

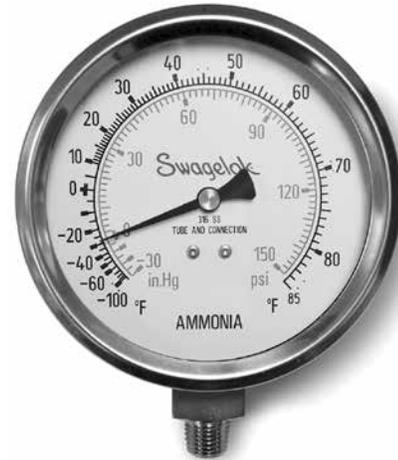
## PGI - 115P - OG160 - L AR X - AB J

<p><b>Función y tipo de producto</b> Manómetro, industrial</p> <p><b>Tamaño y modelo de la esfera</b> 115P = Esfera de 115 mm (4 1/2 pulg) 160P = Esfera de 160 mm (6 pulg)</p> <p><b>Rango de la esfera</b> Consulte en la página 26, 27 y 28.</p> <p><b>Ubicación de la conexión de proceso</b> L = Montaje inferior B = Montaje posterior inferior</p> <p><b>Tamaño y tipo del racor</b> <b>Tamaño de la esfera de 115 mm (4 1/2 pulg)</b> AR = Adaptador a tubo Swagelok de 1/2 pulg AO = NPT macho de 1/4 pulg AP = NPT macho de 1/2 pulg BT = Adaptador a tubo largo Swagelok de 1/2 pulg<sup>①</sup></p> <p><sup>①</sup> Para utilizar con conexiones finales hembra Swagelok.</p> <p><b>Tamaño de la esfera de 160 mm (6 pulg)</b> AP = NPT macho de 1/2 pulg AR = 1/2 pulg. adaptador a tubo Swagelok</p> <p><b>Fluido de llenado</b> (consulte en la página 29) X = Sin relleno 1 = Glicerina 2 = Glicerina para baja temperatura 3 = Silicona</p>	<p><b>Puntero</b> Puntero ajustable estándar</p> <p><b>Opciones</b> (consulte en la página 29) A = Limpieza especial ASME B40.100 Nivel IV<sup>①</sup> B = Certificado de calibración F = Brida de montaje en panel<sup>②③</sup> I = Indicador máximo<sup>③</sup> K = Lente de seguridad<sup>④</sup> M = Membrana para llenado de líquido<sup>⑤</sup> N = Orificio (0,58 mm [0,023 pulg]) Q = Latón (partes húmedas)<sup>⑥</sup> R = Aleación 400 (partes húmedas)<sup>③</sup> S = Puntero Mark<sup>③</sup></p> <p>9320 = Blanco 9321 = Naranja 9322 = Verde 9323 = Brillante</p> <p><sup>①</sup> Disponible para manómetros sin relleno únicamente. <sup>②</sup> No disponible para manómetros de montaje inferior. <sup>③</sup> Sólo disponible para tamaños de esfera de 115 mm (4 1/2 pulg). <sup>④</sup> No disponible para manómetros con indicación de máximos o puntero Mark. <sup>⑤</sup> Necesario para la configuración de montaje posterior inferior con relleno de líquido. Estándar en las configuraciones de montaje inferior. <sup>⑥</sup> Disponible solo para tamaño de esfera de 115 mm (4 1/2 pulg) de montaje inferior.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Modelo A: Manómetro para amoníaco de refrigeración

### Características

- Medición de la presión y temperatura del amoníaco refrigerante con escalas del refrigerante en la esfera.
- Hay disponibles esferas de tamaños de 63 y 100 mm (2 1/2 y 4 pulg.).
- El anillo crimpado cierra consistentemente la carcasa a la lente.
- Lente de policarbonato transparente.
- El diseño es rellenable de líquido.



### Información técnica

#### Rangos de las esferas

##### Manómetros compuestos

- 30 pulg. Hg / 0 a 150 psi (89°F)
- 30 pulg. Hg / 0 a 300 psi (126°F)

##### Manómetros para presión positiva

- 0 a 150 psi (89°F)
- 0 a 300 psi (126°F)

#### Precisión

- 63 mm (2 1/2 pulg.): ± 1,5 % de valor final escala (ASME B40.100 Grado B)
- 100 mm (4 pulg.): ± 1,0 % de valor final de escala (ASME B40.100 Grado 1A)

#### Configuraciones

- 63 mm (2 1/2 pulg.): montaje posterior central y montaje inferior
- 100 mm (4 pulg.): montaje posterior inferior y montaje inferior

#### Conexiones finales

##### Tamaño de la esfera de 63 mm (2 1/2 pulg.)

- Adaptador a tubo Swagelok de 6 y 10 mm; 1/4 y 3/8 pulg
- 1/4 pulg. NPT macho

##### Tamaño de la esfera de 100 mm (4 pulg.)

- Adaptador a tubo Swagelok de 12 mm y 1/2 pulg.
- 1/4 y 1/2 pulg. NPT macho

#### Protección en exteriores

- Resistente a la intemperie (NEMA 4X/IP65)

#### Temperatura de servicio

##### Ambiente

- Sin rellenar: -40 a 60°C (-40 a 140°F)
- Relleno de glicerina: -20 a 60°C (-4 a 140°F)
- Relleno de glicerina de baja temperatura: -34 a 60°C (-29 a 140°F)
- Relleno de silicona: -40 a 60°C (-40 a 140°F)

##### Fluido

100°C (212°F) máxima

#### Error de temperatura

± 0,4 % por cada 10°C (18°F) de cambio de temperatura a partir de 20°C (68°F)

#### Materiales de construcción

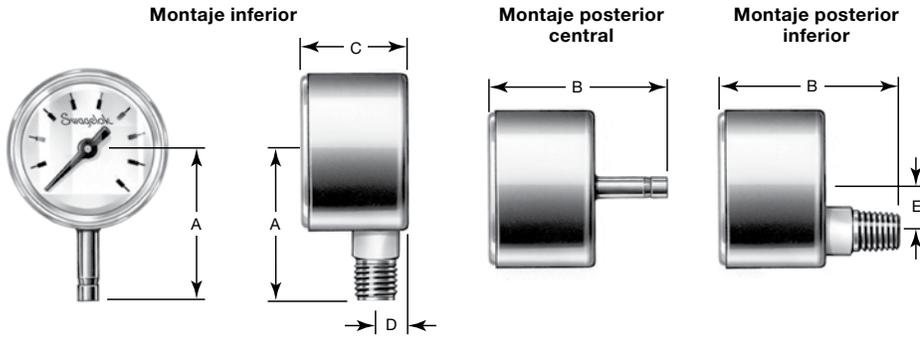
Componente	Material
<i>Conexión final</i>	Acero inoxidable 316
<i>Tubo Bourdon</i>	
Carcasa	Acero inoxidable 304
Fluido de llenado (si se pide)	Glicerina, glicerina para baja temperatura o silicona
Mecanismo	Acero inoxidable
Lente	Policarbonato
Junta tórica de la lente	Buna N
Esfera	Aluminio
Puntero	

Componentes húmedos en *cursiva*.

Vea en la página 29 las opciones de accesorios para instalación en campo.

### Dimensiones

Las dimensiones son como referencia únicamente y susceptibles de cambio.



Tamaño de esfera mm (pulg.)	Conexión final		Dimensiones, mm (pulg.)					
	Tamaño	Tipo	A	B	C	D	E	
63 (2 1/2)	1/4 pulg.	Adaptador a tubo Swagelok	56,3 (2,22)	60,3 (2,37)	33,0 (1,30) <sup>①</sup>	10,0 (0,39)	—	
		NPT macho	53,0 (2,09)	57,0 (2,24)				
	3/8 pulg.	Adaptador a tubo Swagelok	57,8 (2,28)	61,8 (2,43)				
		6 mm	Adaptador a tubo Swagelok	56,3 (2,22)				60,3 (2,37)
			10 mm	57,8 (2,28)				61,8 (2,43)
100 (4)	1/4 pulg.	NPT macho	80,0 (3,15)	83,0 (3,27)	50,0 (1,97)	16,0 (0,63)	30,0 (1,18)	
	1/2 pulg.	Adaptador a tubo Swagelok	92,4 (3,64)	88,4 (3,48)				
		NPT macho	87,0 (3,43)	83,0 (3,27)				
	12 mm	Adaptador a tubo Swagelok	92,4 (3,64)	88,4 (3,48)				

① 28,0 (1,10) para montaje posterior central.

### Información de pedido

Construya la referencia del manómetro modelo A combinando los indicadores mostrados a continuación. **Enumere los indicadores alfabéticamente.**

## PGI - 63A - NG150 - L AQ X - BH

#### Tipo de producto y función

Manómetro, industrial

#### Tamaño y modelo de la esfera

**63A** = Esfera de 63 mm (2 1/2 pulg.)  
**100A** = Esfera de 100 mm (4 pulg.)

#### Rango de la esfera

Vea la página 26 y 27.

#### Ubicación de la conexión a proceso

**L** = Montaje inferior (todos los tamaños de esferas)  
**C** = Montaje posterior central (Esfera de 63 mm [2 1/2 pulg.] solo)  
**B** = Montaje posterior inferior (Esfera de 100 mm [4 pulg.] solo)

#### Tamaño del racor y tipo

##### Tamaño de la esfera de 63 mm (2 1/2 pulg.)

**AQ** = 1/4 pulg. adaptador a tubo Swagelok  
**BG** = 3/8 pulg. adaptador a tubo Swagelok  
**AS** = 6 mm adaptador a tubo Swagelok  
**BH** = 10 mm adaptador a tubo Swagelok  
**AO** = 1/4 pulg. NPT macho

##### Tamaño de la esfera de 100 mm (4 pulg.)

**AR** = 1/2 pulg. adaptador a tubo Swagelok  
**AT** = 12 mm adaptador a tubo Swagelok  
**AO** = 1/4 pulg. NPT macho  
**AP** = 1/2 pulg. NPT macho

#### Opciones (consulte en la página 29)

**B** = Certificado de calibración  
**E** = Certificado del material  
**F** = Brida de montaje en panel<sup>①</sup>  
**G** = Brida frontal<sup>①</sup>  
**H** = Brida posterior  
**I** = Puntero de indicación de máximos  
**N** = Orificio (0,58 mm [0,023 pulg.]

① No disponible para la configuración de montaje inferior.

#### Fluido de llenado (consulte en la página 29)

**X** = Sin rellenar  
**1** = Glicerina  
**2** = Glicerina de baja temperatura  
**3** = Silicona

## Rango de la esfera indicadora

El rango de esfera seleccionado debe ser al menos el doble de la presión de servicio del sistema, y ésta debe estar hacia la mitad del rango de esfera (del 25 al 75 %). Si la presión del sistema supera el 75 % del rango de esfera, contacte con su representante autorizado de Swagelok.

**La presión máxima está limitada por la conexión final y por los materiales de construcción de los componentes húmedos.**

No todos los rangos de esfera y conexiones finales están disponibles para todos los modelos.

### Modelo L

Rango de esfera, psi (escala primaria: psi; escala secundaria: bar)		
Mínimo	Máximo	Indicador
0	5	PG5
	10	PG10

### Modelo L

Rango de esfera, kPa (escala primaria: kPa; escala secundaria mm H <sub>2</sub> O)		
Mínimo	Máximo	Indicador
0	4	RG4
	5	RG5
	7	RG7
	10	RG10
	15	RG15
	20	RG20
	50	RG50

### Modelo L

Rango de esfera, kPa (escala primaria: kPa; sin escala secundaria)		
Mínimo	Máximo	Indicador
0	4	JG4
	5	JG5
	7	JG7
	10	JG10
	15	JG15
	20	JG20
	50	JG50

### Modelo A

Rango de esfera, psi (escala primaria: psi; escala secundaria: temperatura)		
Mínimo	Máximo	Indicador
0	150	NG150
0	300	NG300
-30	150	NC150
-30	300	NC300

### Modelo L

Rango de esfera, pulg H <sub>2</sub> O (escala primaria: pulg H <sub>2</sub> O; sin escala secundaria)		
Mínimo	Máximo	Indicador
0	15	IG15
	20	IG20
	30	IG30
	60	IG60
	100	IG100
	200	IG200

### Modelos B, C, E, F, M, S y P

Rango de esfera, bar (escala primaria: bar; escala secundaria: psi)		
Mínimo	Máximo	Indicador
Vacío -1 bar	0	BC0
	0,6	BC.6
	1,5	BC1.5
	3	BC3
	9	BC9
0	1	BG1
	1,6	BG1.6
	2,5	BG2.5
	4	BG4
	6	BG6
	10	BG10
	16	BG16
	25	BG25
	40	BG40
	60	BG60
	100	BG100
	160	BG160
	250	BG250
400	BG400	
600	BG600	
1000	BG1000	

### Modelo L

Rango de esfera, mbar (escala primaria: mbar; sin escala secundaria)		
Mínimo	Máximo	Indicador
0	40	FG40
	60	FG60
	100	FG100
	160	FG160
	250	FG250
	400	FG400

### Modelos B, C, E, F, M, S y P

Rango de esfera, MPa (escala primaria: MPa; escala secundaria: kgf/cm <sup>2</sup> )		
Mínimo	Máximo	Indicador
Vacío -0,1 MPa	0	LC0
	0,06	LC.06
	0,15	LC.15
	0,30	LC.3
	0,50	LC.5
	0,90	LC.9
0	1,5	LC1.5
	0,1	LG.1
	0,16	LG.16
	0,25	LG.25
	0,40	LG.4
	0,60	LG.6
	1	LG1
	1,6	LG1.6
	2,5	LG2.5
	4	LG4
	6	LG6
	10	LG10
	16	LG16
	25	LG25
40	LG40	
60	LG60	
100	LG100	

### Rango de la esfera indicadora

El rango de esfera seleccionado debe ser al menos el doble de la presión de servicio del sistema, y ésta debe estar hacia la mitad del rango de esfera (del 25 al 75 %). Si la presión del sistema supera el 75 % del rango de esfera, contacte con su representante autorizado de ventas y servicio Swagelok.

**La presión máxima está limitada por la conexión final y por los materiales de construcción de los componentes húmedos.**

No todos los rangos de dial y conexiones finales están disponibles para todos los modelos.

#### Modelos B, C, E, F, M, S y P

Rango de esfera, MPa (escala primaria: MPa; sin escala secundaria)		
Mínimo	Máximo	Indicador
Vacío -0,1 MPa	0	MC0
	0,06	MC.06
	0,15	MC.15
	0,30	MC.3
	0,50	MC.5
	0,90	MC.9
	1,5	MC1.5
0	0,1	MG.1
	0,16	MG.16
	0,25	MG.25
	0,40	MG.4
	0,60	MG.6
	1	MG1
	1,6	MG1.6
	2,5	MG2.5
	4	MG4
	6	MG6
	10	MG10
	16	MG16
	25	MG25
	40	MG40
60	MG60	
100	MG100	

#### Modelos B, C, E, F, M, S y P

Rango de esfera, psi (escala primaria: psi; escala secundaria: kPa)		
Mínimo	Máximo	Indicador
Vacío -30 pulg Hg	0	OC0
	15	OC15
	30	OC30
	60	OC60
	100	OC100
	160	OC160
	200	OC200
0	15	OG15
	30	OG30
	60	OG60
	100	OG100
	160	OG160
	200	OG200
	300	OG300
	400	OG400
	500	OG500
	600	OG600
	800	OG800
	1 000	OG1000
	1 500	OG1500
	2 000	OG2000
	3 000	OG3000
	4 000	OG4000
	5 000	OG5000
	6 000	OG6000
10 000	OG10K	
15 000	OG15K	

#### Modelos B, C, E, F, M, S y P

Rango de esfera, psi (escala primaria: psi; escala secundaria: bar)		
Mínimo	Máximo	Indicador
Vacío -30 pulg Hg	0	PC0
	15	PC15
	30	PC30
	60	PC60
	100	PC100
	160	PC160
	200	PC200
0	15	PG15
	30	PG30
	60	PG60
	100	PG100
	160	PG160
	200	PG200
	300	PG300
	400	PG400
	500	PG500
	600	PG600
	800	PG800
	1 000	PG1000
	1 500	PG1500
	2 000	PG2000
	3 000	PG3000
	4 000	PG4000
	5 000	PG5000
	6 000	PG6000
10 000	PG10K	
15 000	PG15K	

## Rango de la esfera indicadora

El rango de esfera seleccionado debe ser al menos el doble de la presión de servicio del sistema, y ésta debe estar hacia la mitad del rango de esfera (del 25 al 75 %). Si la presión del sistema supera el 75 % del rango de esfera, contacte con su representante autorizado de ventas y servicio Swagelok.

**La presión máxima está limitada por la conexión final y por los materiales de construcción de los componentes húmedos.**

No todos los rangos de esfera y conexiones finales están disponibles para todos los modelos.

### Modelo P

Rango de esfera, kPa (escala primaria: kPa; sin escala secundaria)		
Mínimo	Máximo	Indicador
Vacío -100 KPa	0	JC0
	60	JC60
	150	JC150
	300	JC300
	500	JC500
	900	JC900
	1 500	JC1500
	2 500	JC2500
0	60	JG60
	100	JG100
	160	JG160
	250	JG250
	400	JG400
	600	JG600
	1 000	JG1000
	1 600	JG1600
	2 500	JG2500
	4 000	JG4000
	6 000	JG6000
	10 000	JG10K
	16 000	JG16K
	25 000	JG25K
	40 000	JG40K
60 000	JG60K	
100 000	JG100K	

### Modelo P

Rango de esfera, psi (escala primaria: psi; sin escala secundaria)		
Mínimo	Máximo	Indicador
Vacío -30 pulg Hg	0	NC0
	15	NC15
	30	NC30
	60	NC60
	100	NC100
	160	NC160
	200	NC200
	300	NC300
	400	NC400
	0	15
30		NG30
60		NG60
100		NG100
160		NG160
200		NG200
300		NG300
400		NG400
500		NG500
600		NG600
800		NG800
1 000		NG1000
1 500		NG1500
2 000		NG2000
3 000		NG3000
4 000	NG4000	
5 000	NG5000	
6 000	NG6000	
10 000	NG10K	
15 000	NG15K	

### Modelo P

Rango de esfera, psi (escala primaria: psi; escala secundaria kgf/cm <sup>2</sup> )		
Mínimo	Máximo	Indicador
Vacío -30 pulg Hg	0	QC0
	15	QC15
	30	QC30
	60	QC60
	100	QC100
	160	QC160
	200	QC200
	300	QC300
	400	QC400
	0	15
30		QG30
60		QG60
100		QG100
160		QG160
200		QG200
300		QG300
400		QG400
500		QG500
600		QG600
800		QG800
1 000		QG1000
1 500		QG1500
2 000		QG2000
3 000		QG3000
4 000	QG4000	
5 000	QG5000	
6 000	QG6000	
10 000	QG10K	
15 000	QG15K	

## Opciones y accesorios

Las referencias de los manómetros especifican las opciones instaladas en fábrica, tal y como se muestra en **Información de pedido** para cada modelo. Algunas opciones están disponibles sólo instaladas en fábrica; otras están disponibles para instalación en campo según se indica a continuación.

### Indicador ajustable

Los manómetros están disponibles con punteros ajustables que permiten el ajuste a cero. Los punteros ajustables son estándar para todos los manómetros modelo P, y opcionales para los modelos B y S.

### Orificios

Los orificios se usan para restringir el caudal, reduciendo así el efecto inmediato de las pulsaciones y los picos de presión. Todos los manómetros industriales y de proceso Swagelok están disponibles con orificios como opciones instaladas en fábrica.

Los manómetros para procesos industriales modelo P están disponibles con orificios roscados (0,58 mm [0,023 pulg] de diámetro interior) como accesorios para instalación en campo.

### Juegos de orificios roscados para el modelo P

Material del orificio	Referencia
Acero inoxidable	PGI-P-ORIFICE
Latón	PGI-P-ORIFICE-Q
Aleación 400	PGI-P-ORIFICE-R

### Limpieza especial

Los manómetros sin relleno están disponibles con opción de limpieza especial. Los componentes internos son limpiados de acuerdo a ASME B40.100, Sección IV, que especifica que el manómetro debe estar libre de humedad visible y de materiales extraños (virutas, rebabas, restos o salpicaduras de soldadura, suciedad, grasas, aceites u otros contaminantes) que pudieran ser mecánicamente perjudiciales para la adecuada función del manómetro. El manómetro se tapa y embala para mantener la limpieza.

### Certificados de calibración

Esta opción ofrece al usuario una hoja de calibración y un manómetro con número de serie, calibrado con trazabilidad para DKD en el caso de los manómetros fabricados en Alemania, y para NIST en el caso de los manómetros fabricados en EE.UU. El certificado de calibración está disponible para todos los manómetros Swagelok.

### Certificados del material

Esta opción ofrece al usuario un certificado de cumplimiento de materiales típico, según EN 10204 2.2, indicando que los manómetros se han fabricado con material comprado y certificado según las especificaciones enumeradas en este catálogo. Hay disponibles certificados de material para los manómetros modelos B, C, F, S, M y L.

### Fluido de llenado

Los manómetros rellenos con líquido mejoran la fiabilidad e integridad del sistema de medición durante períodos largos y en condiciones de operación extremas, amortiguando la vibración y lubricando el mecanismo del manómetro. La opción de llenado con líquido está disponible para los manómetros modelos B, C, F, S y P.

Swagelok tiene disponible glicerina, glicerina para baja temperatura y silicona, para adaptar los manómetros a las diferentes aplicaciones y sus diferentes requisitos de llenado con líquido. Es importante seleccionar el líquido de llenado apropiado según la temperatura y presión de operación.

### Temperatura ambiente de operación

Temperatura °C (°F)	Fluido de llenado
-40 a 60 (-40 a 140)	Sin rellenar
-20 a 60 (-4 a 140)	Glicerina
-34 a 60 (-29 a 140)	Glicerina de baja temperatura
-40 a 60 (-40 a 140)	Silicona

### Presión de operación (Rango de esfera)

Si selecciona un rango de esfera igual o inferior a 4 bar, 60 psi, 0,4 MPa o equivalente, los manómetros rellenos de líquido deben utilizar glicerina de baja temperatura o silicona para asegurar la respuesta más rápida y precisa del manómetro.

También, si selecciona un puntero con indicador de máximos para un manómetro relleno, el líquido de llenado debe ser glicerina de baja temperatura o silicona.

**⚠ Los manómetros rellenos de glicerina y silicona no se pueden usar en lugares en los que haya agentes con fuerte capacidad de oxidación.**

Las opciones de llenado con glicerina y glicerina para baja temperatura están disponibles como accesorios para instalación en campo.

Líquido de llenado	Tamaño	Referencia
Glicerina	Jeringa de 236 mL (8 oz)	PGI-GLY-8
	Botella de 3,8 L (1 gal)	PGI-GLY-128
Glicerina de baja temperatura	Jeringa de 236 mL (8 oz)	PGI-GLY-8-86/14
	Botella de 3,8 L (1 gal)	PGI-GLY-128-86/14

## Opciones y accesorios

### Bridas para montaje en panel



Para montar los manómetros enrasados en un panel, hay disponibles bridas de acero inoxidable. La brida para montaje en panel se instala fácilmente en el manómetro. Esta opción no está disponible para los manómetros de montaje inferior ni para el modelo S. Las bridas para montaje en panel de los modelos M, deben ser instaladas en fábrica y para los modelos A, B, C, F, L, y P están disponibles como opción para montaje en campo.

#### Juegos de bridas para montaje en panel

Modelo de manómetro	Referencia
Modelo B tamaño, 63 mm (2 1/2 pulg)	PGI-63B-PMC
Modelo A y C tamaño, 63 mm (2 1/2 pulg)	PGI-63C-PMC
Modelo A, B, C y L tamaño, 100 mm (4 pulg)	PGI-100BCL-PMC
Modelo P tamaño, 115 mm (4 1/2 pulg)	PGI-P-115-PMC
Modelo F Tamaño 63 mm (2 1/2 pulg.)	PGI-63F-PMC
Modelo F Tamaño 100 mm (4 pulg.)	PGI-100F-PMC

### Bridas frontales



Hay disponibles bridas frontales de acero inoxidable pulido para montar los manómetros industriales Swagelok enrasados en un panel. Esta opción no está disponible para los manómetros de montaje inferior ni para el modelo P, y debe ser instalada en fábrica en los manómetros modelo C y M.

#### Juegos de bridas frontales para los modelos S, B, F y L

Tamaño del manómetro	Referencia
63 mm (2 1/2 pulg)	PGI-63SBL-FF
100 mm (4 pulg)	PGI-100SBL-FF

### Bridas traseras



Hay disponibles bridas traseras de acero inoxidable para el montaje en el frontal del panel. Esta opción no está disponible para los modelos de manómetros M, S y P. Las bridas traseras están disponibles instaladas en los modelos de manómetros A, B, C, y F como accesorios para instalación en campo.

#### Conjuntos de Brida Trasera Modelos A, B, C y F

Tamaño del manómetro	Referencia
63 mm (2 1/2 pulg)	PGI-63BCL-RF
100 mm (4 pulg)	PGI-100BCL-RF

### Punteros de indicación de máximos

Los punteros de indicación de máximos (MIP por sus siglas en inglés), disponibles para los modelos S, B, C, L y P, identifican los picos de presión del sistema y son efectivos en las puestas a punto y para la identificación de problemas. El MIP añade un 1 % de error adicional, debido a la carga incrementada en el tubo bourdon.

Para los modelos de manómetros A y C, esta opción debe ser instalada en fábrica, y para los modelos S, B, L y P está disponible para instalación en campo.



#### Juegos de punteros de indicación de máximos

Modelo del manómetro	Referencia
S, B, y L tamaño, 63 mm (2 1/2 pulg)	PGI-63-MIP-SG
S, B, y L tamaño, 100 mm (4 pulg)	PGI-100-MIP-SG
P tamaño, 115 mm (4 1/2 pulg)	PGI-P-115-MIP-A

## Opciones y accesorios

### Opciones de iluminación y esfera con caracteres más grandes que mejoran la visibilidad en entornos con poca iluminación

Para aplicaciones como: interiores de plantas con poca iluminación, áreas de difícil acceso, entre máquinas y conductos, áreas en que el vapor puede dificultar la visibilidad, y exteriores que obligan a hacer lecturas a cierta distancia. Las opciones de frontales están disponibles para todos los manómetros y termómetros modelos C y P.

#### Opción 1

La opción 1 incluye un material retro reflexivo adherido a la esfera. El color fluorescente absorbe la luz UL no visual, reflejando más luz y mejorando la visibilidad del manómetro.



#### Opción 2

La opción 2 incluye un diseño de esfera retro reflectiva y foto luminiscente que ilumina todo el frontal de la esfera del instrumento durante un tiempo prolongado tras la exposición a una fuente de luz de solo 10 segundos. Cuando no está iluminada, el aspecto de la esfera es blanco.



#### Frontales de manómetros

Frontal del manómetro	Referencia
Blanco (Opción 1)	9320
Naranja (Opción 2)	9321
Verde (Opción 1)	9322
Brillante (Option 1)	9323

## Opciones y accesorios

### Sifones para servicio de vapor

Los sifones protegen los instrumentos a presión en servicio de vapor u otras aplicaciones de alta temperatura. El vapor se condensa en el interior de la bobina del sifón, evitando que los vapores a alta temperatura entren en contacto con el elemento sensible del instrumento. Los sifones están disponibles en acero al carbono y acero inoxidable.

#### Juegos de sifones

Material	Conexión final	Espesor de pared	Referencia
Acero	1/4 pulg NPT	40	PGI-4-CSS-S-SC40
		80	PGI-4-CSS-S-SC80
	1/2 pulg NPT	80	PGI-8-CSS-S-SC80
		160	PGI-8-CSS-S-SC160
Acero inoxidable	1/2 pulg NPT	80	PGI-8-CSS-SS-SC80
		160	PGI-8-CSS-SS-SC160

### Llaves de extracción

Las llaves de extracción se usan para retirar el anillo bayoneta de los manómetros modelos S, B y L.

Referencia de la llave: **PGI-SB-CRR**

### Accesorios para instalación en campo

Hay disponibles otros elementos para instalación en campo.

Juego	Referencia
Lente de seguridad, Tamaño, 115 mm (4 1/2 pulg)	PGI-P-115-SGLASS
Lente de seguridad, Tamaño, 160 mm (6 pulg)	PGI-P-160-SGLASS
Vidrio de seguridad, tamaño 63 mm (2 1/2 pulg.)	PGI-63-SGLEN
Vidrio de seguridad, tamaño 100 mm (4 pulg.)	PGI-100-SGLEN
Tapón de llenado con palanca, para esferas de 63 mm	PGI-63-TOGGLE
Tapón de llenado sin palanca, para esferas de 63 mm	PGI-63-FILLPLUG
Tapón de llenado con palanca, para esferas de 100 mm	PGI-100-TOGGLE
Tapón de llenado sin palanca, para esferas de 100 mm	PGI-100-FILLPLUG
Extractor del anillo de la cubierta, Tamaño, 115 mm (4 1/2 pulg)	PGI-P-115-CRR
Juego de llenado de líquido para montaje inferior (incluye la membrana y el tapón)	PGI-P-FILLKIT-LM
Juego de llenado de líquido para montaje posterior inferior (incluye la membrana y el tapón)	PGI-P-FILLKIT-LBM
Puntero Mark	PGI-P-115-MARK-A

### Adaptadores orientables



#### Características

- Permiten la orientación de los manómetros en 360°.
- La conexión de entrada es de 1/2 pulg NPT macho.
- Disponibles con conexiones para manómetro de 1/2 pulg NPT e ISO paralela.
- Construcción total en acero inoxidable 316.
- El sifón/protector opcional ayuda a proteger los instrumentos del vapor y amortigua las fluctuaciones de presión.

#### Materiales de construcción

Componente	Grado del material/Especificación ASTM
Conector	Acero inoxidable 316, 316L/A479
Tuerca del manómetro, acoplamiento	Acero inoxidable 316, 316L/A479
Anillo de cierre	Acero inoxidable Annealed 316 recocido
Tubo sifón, tubo amortiguador, tapón	Acero inoxidable 316

Partes húmedas mostradas en  *cursiva*.

#### Información de pedido

Seleccione la referencia de un adaptador orientable.

Conexión final	Presión de servicio	
	413 bar (6000 psig)	689 bar (10 000 psig)
	Referencias de los adaptadores orientables	
1/2 pulg NPT hembra	SS-PGA-7-8	SS-PGA-7-8-10K
1/2 pulg NPT macho	SS-PGA-1-8	SS-PGA-1-8-10K
G1/2 hembra ISO (RG)	SS-PGA-7-8RG	SS-PGA-7-8RG-10K

Para pedir un sifón/protector opcional, añada **-SN** a la referencia del adaptador orientable.

Ejemplo: SS-PGA-7-8-**SN**

## Opciones y accesorios

### Accesorios protectores—Protectores para manómetros

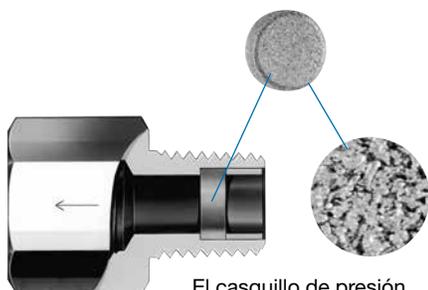
Los accesorios protectores Swagelok protegen a los manómetros y otros instrumentos de las pulsaciones y golpes de presión del sistema. La amortiguación de la presión es llevada a cabo mediante el uso de un elemento sinterizado poroso de acero inoxidable 316.

Cuando se instala un protector Swagelok aguas arriba del manómetro, se reduce la velocidad de respuesta del instrumento. Ésta generalmente varía con el diferencial de presión inicial a través del elemento poroso del racor, y permite al manómetro alcanzar la presión de servicio suavemente.

Los accesorios protectores deben ser usados sólo para amortiguar los golpes de ariete o pulsaciones. Los sistemas que requieran un control de contaminantes deben utilizar filtros adecuados para ello. Consulte el catálogo Swagelok de *Filtros*, [MS-01-92ES](#).

#### Elementos

Con cinco elementos básicos disponibles, los accesorios protectores cumplen los requisitos de las aplicaciones de fluidos desde los gases ligeros, hasta viscosidades por encima de los 220 cSt (mm<sup>2</sup>/s) (1000 SUS [segundos de viscosidad Saybolt]). Los indicadores de los elementos están estampados en cada accesorio para facilitar la identificación.



El casquillo de presión sujeta el elemento en su alojamiento

Elemento sinterizado de acero inoxidable 316 (aumentado 13×)

Fluido	Caudal medio de fluido estimado L/min <sup>①</sup>	Indicador del elemento
Gases ligeros desde 69 a 79 SUS (13 a 16 cSt [mm <sup>2</sup> /s])	0,05 en 1,72 bar (25 psig)	G
Aire-vapor desde 75 a 119 SUS (15 a 25 cSt [mm <sup>2</sup> /s])	2,4 en 1,72 bar (25 psig)	A
Agua, aceites ligeros desde 75 a 250 SUS (15 a 54 cSt [mm <sup>2</sup> /s])	3,3 en 1,72 bar (25 psig)	W
Aceites desde 250 a 1000 SUS (54 a 220 cSt [mm <sup>2</sup> /s])	1,3 en 0,68 bar (10 psig)	L
Aceites de 1000 SUS (220 cSt [mm <sup>2</sup> /s]) y superiores	0,9 en 0,68 bar (10 psig)	H <sup>②</sup>

① La prueba de producto se realiza con aire a temperatura ambiente. El caudal estimado es el caudal medio de aire multiplicado por la relación de las viscosidades nominales cinemáticas (aire/fluido).

② No disponible para la referencia -4-SRA-2.



Instalación típica

#### Área efectiva del elemento

Racores de 1/8 pulg NPT macho  
12,3 mm<sup>2</sup> (0,019 pulg<sup>2</sup>)

Todo el resto  
40,0 mm<sup>2</sup> (0,062 pulg<sup>2</sup>)

#### Materiales de construcción

Componente	Grado del material/Especificación ASTM
Cuerpo del racor	Acero inox. 316/A276 o latón/B453
Férrulas, tuerca	Acero inox. 316/A276 o latón/B453
Casquillo	Acero inox. 316/A276
Elemento	Acero inoxidable 316

Partes húmedas mostradas en cursiva.

#### Presión de servicio

Los cálculos están basados en el Código ASME B31.3 para tuberías de proceso, a 20°C (70°F).

#### Máximo diferencial de presión

Racores de acero inoxidable de 1/8 pulg NPT macho  
344 bar (5000 psig)

Todo el resto  
Sus presiones de servicio

⚠ La presión debe ser aplicada en el sentido de la flecha.

#### Temperatura de servicio

Material del racor	Temperatura máxima de servicio °C (°F)
Latón	204 (400)
Acero inoxidable 316	538 (1000)

## Accesorios protectores—Protectores para manómetros

### Información de pedido

Seleccione una referencia de las tablas siguientes.

Ejemplo: **-4-SA-E**

Añada un indicador del material del cuerpo.

Material	Indicador
Acero inoxidable 316	SS
Latón	B

Ejemplo : **SS-4-SA-E**

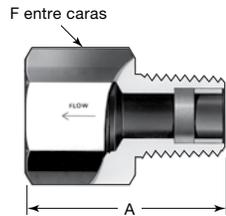
Añada un indicador de elemento de la tabla de la página 33.

Ejemplo : **SS-4-SA-EG**

### Dimensiones

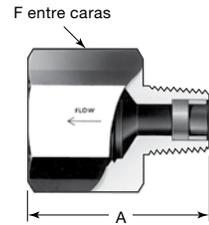
Las dimensiones son como referencia únicamente y susceptibles de cambio. Dimensiones mostradas con las tuercas Swagelok apretadas a mano.

#### Adaptador



Tamaño de rosca NPT macho/hembra pulg	Referencia básica	Dimensiones mm (pulg)		Presión de servicio a 20°C (70°F) bar (psig)	
		A	F	Latón	Acero inox. 316
1/4	-4-SA-E	35,6 (1,40)	(3/4)	151 (2200)	303 (4400)
1/2	-8-SA-E	49,3 (1,94)	(1 1/16)	165 (2400)	337 (4900)

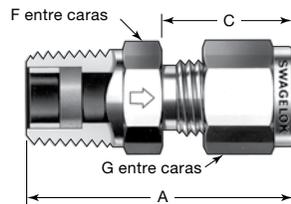
#### Adaptador reductor



Tamaño de rosca NPT hembra pulg	Tamaño de rosca NPT macho pulg	Referencia básica	Dimensiones mm (pulg)		Presión de servicio a 20°C (70°F) bar (psig)	
			A	F	Latón	Acero inox. 316
1/4	1/8	-4-SRA-2-E	32,0 (1,26)	(3/4)	227 (3300)	454 (6600) <sup>①</sup>
1/2	1/4	-8-SRA-4-E	44,7 (1,76)	(1 1/16)	151 (2200)	303 (4400)
	3/8	-8-SRA-6-E	46,5 (1,83)		165 (2400)	337 (4900)

① Diferencial de presión máximo: 344 bar (5000 psig).

#### NPT macho a racor Swagelok



Tamaño de rosca NPT macho pulg	ø ext. tubo pulg	Referencia básica	Dimensiones mm (pulg)				Presión de servicio a 20°C (70°F) bar (psig)	
			A	C	F	G	Latón	Acero inox. 316
1/4	1/4	-4-SM-A-400	37,6 (1,48)	17,8 (0,70)	(9/16)	(9/16)	151 (2200)	303 (4400)
	3/8	-4-SM-A-600	39,9 (1,57)	19,3 (0,76)	(5/8)	(11/16)		

① Para ampliar la información acerca de las capacidades de presión de los racores Swagelok, consulte el catálogo Swagelok *Datos de tubo*, [MS-01-107ES](#).

## Otros productos

### Reguladores de presión

Swagelok tiene disponible una gama completa de reguladores de presión:

- Modelos reductores de presión
- Modelos de contrapresión
- Modelo para cambio de botellas de gas
- Modelos vaporizadores

Consulte el catálogo Swagelok *Reguladores de presión*, [MS-02-230ES](#), para ampliar la información.



### Racores para tubo

Los racores para tubo galgables y adaptadores Swagelok están disponibles en tamaños desde 2 a 50 mm y desde 1/16 a 2 pulg. en una amplia variedad de materiales y configuraciones.

Consulte el catálogo Swagelok *Racores para Tubo Galgables y Adaptadores*, [MS-01-140ES](#), para ampliar la información.



### Manómetros para Constructores de Paneles

Los manómetros Swagelok para constructores de paneles controlan el vacío y la presión positiva del sistema hasta 1000 bar, 15.000 psi o 100.000 kPa, y se adaptan al orificio de panel estándar industrial de 65,0 mm (2 9/16 pulg.)



Consulte el catálogo Swagelok *Manómetros para Constructores de paneles—Serie PBG*, [MS-02-333](#), para ampliar la información.

### Tubo

Swagelok también le ofrece una amplia variedad de tubo.

Contacte con su representante autorizado de Swagelok, o consulte los siguientes catálogos si desea información:

- Catálogo *Tubo de Acero inoxidable sin soldadura, Medidas Fraccionales, Métricas e Imperiales*, [MS-01-181ES](#)
- Catálogo *Tubo de Acero inoxidable de Ultra Alta Pureza y de Alta Pureza, Medidas Fraccionales, Métricas e Imperiales*, [MS-01-182ES](#)



### Transductores

Los transductores de presión industriales Swagelok monitorizan electrónicamente la presión del sistema en variedad de aplicaciones analíticas y de proceso.

Consulte el catálogo Swagelok *Transductores de Presión Industriales*, [MS-02-225ES](#), para ampliar la información.



**⚠ ADVERTENCIA:** No mezcle ni intercambie productos o componentes Swagelok no regulados por normativas de diseño industrial, incluyendo las conexiones finales de los racores Swagelok, con los de otros fabricantes.

## Introducción

Desde 1947 Swagelok ha diseñado, desarrollado y fabricado productos de alta calidad para sistemas de fluidos en servicio general y especializado, para satisfacer las necesidades cambiantes de la industria global. Nuestra atención se centra en comprender las necesidades de nuestros clientes, ofrecer soluciones a tiempo y añadir valor con nuestros productos y servicios.

Nos complace entregar esta edición internacional del *Catálogo de productos Swagelok* encuadernado, que aúna más de 100 catálogos de producto independientes junto a boletines técnicos e información de referencia en un cómodo y práctico volumen. Cada catálogo de producto individual está actualizado en el momento de la impresión, con su número de revisión en la última página del mismo. Las revisiones posteriores sustituirán a la versión impresa, y serán publicadas en el sitio Web Swagelok y en el Catálogo Electrónico Swagelok (eDTR).

Para ampliar la información, visite su sitio Web de Swagelok o contacte con su representante autorizado de ventas y servicio Swagelok.

## Garantía

Los productos Swagelok están respaldados por la Garantía Limitada Vitalicia Swagelok. Para obtener una copia, visite [swagelok.com](http://swagelok.com) o contacte con su representante autorizado de Swagelok.

### Selección Fiable de un Componente

**Al seleccionar un componente, habrá que tener en cuenta el diseño global del sistema para conseguir un servicio seguro y sin problemas. El diseñador de la instalación y el usuario son los responsables de la función del componente, de la compatibilidad de los materiales, de los rangos de operación apropiados, así como de la operación y mantenimiento del mismo.**

### ADVERTENCIA

**No mezcle ni intercambie productos o componentes Swagelok no regulados por normativas de diseño industrial, incluyendo las conexiones finales de los racores Swagelok, con los de otros fabricantes.**

No todas las marcas registradas listadas abajo corresponden a este catálogo.

Swagelok, Cajon, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Colleting, IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, Sno-Trik, SWAK, VCO, VCR, Ultra-Torr, Whitey—TM Swagelok Company  
15-7 PH—TM AK Steel Corp.  
AccuTrak, Beacon, Westlock—TM Tyco International Services  
Aflas—TM Asahi Glass Co., Ltd.  
ASCO, El-O-Matic—TM Emerson  
AutoCAD—TM Autodesk, Inc.  
CSA—TM Canadian Standards Association  
Crastin, DuPont, Kalrez, Krytox, Teflon, Viton—TM E.I. duPont Nemours and Company  
DeviceNet—TM ODVA  
Dyneon, Elgiloy, TFM—TM Dyneon  
Elgiloy—TM Elgiloy Specialty Metals  
FM—TM FM Global  
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.  
Honeywell, MICRO SWITCH—TM Honeywell  
MAC—TM MAC Valves  
Microsoft, Windows—TM Microsoft Corp.  
NACE—TM NACE International  
PH 15-7 Mo, 17-7 PH—TM AK Steel Corp  
picofast—Hans Turck KG  
Pillar—TM Nippon Pillar Packing Company, Ltd.  
Raychem—TM Tyco Electronics Corp.  
Sandvik, SAF 2507—TM Sandvik AB  
Simriz—TM Freudenberg-NOK  
SolidWorks—TM SolidWorks Corporation  
UL—Underwriters Laboratories Inc.  
Xylan—TM Whitford Corporation  
© 2023 Swagelok Company