

# Manómetro de precisión, acero inoxidable

## Versión estándar, clase 0,6, DN 160

### Modelos 332.50, 333.50

WIKA Hoja técnica WIKA PM 03.06



Para otras homologaciones,  
véase página 6

### Aplicaciones

- Para medios gaseosos, líquidos, agresivos de baja viscosidad y no cristalizantes, también en entornos agresivos
- Medición de precisión en laboratorios
- Medición de presión con alta exactitud
- Comprobación de manómetros de uso industrial
- Con líquido de relleno (modelo 333.50) para amortiguar contra elevadas cargas dinámicas y vibraciones

### Características

- Diseñado según los requisitos de las normas EN 837-1 y ASME B40.100
- Construcción completamente en acero inoxidable
- Indicador de aguja para una lectura precisa óptima
- Mecanismo de gran precisión en acero inoxidable resistente al desgaste
- El código QR de la esfera ofrece información específica sobre el instrumento



Manómetro de prueba, sin relleno, modelo 332.50

### Descripción

El manómetro de prueba de alta calidad modelo 33x.50 se ha diseñado específicamente para aumentar los requisitos de seguridad durante las mediciones de presión de alta precisión y es adecuado para tareas de calibración. Con una clase de exactitud 0.6, el manómetro con muelle tubular es adecuado para el control de los manómetros operativos o para la medición de precisión en laboratorios. Para presiones  $\leq 400$  bar [6.000 psi], el instrumento también está disponible con una clase de precisión de 0,25.

El mecanismo de medición de precisión es resistente al desgaste, las partes en contacto con el medio y la caja son de acero inoxidable de alta calidad. WIKA fabrica y califica estos manómetros según las normas EN 837-1 y ASME B40.100. Esta versión tiene un dispositivo de expulsión con tapón en la parte posterior de la caja. En caso de fallo, la sobrepresión puede escapar y el operador está protegido en la parte delantera.

Para condiciones de funcionamiento difíciles (por ejemplo, vibraciones), todos los instrumentos están disponibles con líquido de relleno.

La excelente lectura del instrumento con un diámetro nominal de 160 mm [6"] se consigue mediante el indicador de aguja y la esfera con subdivisión fina. Además, se puede elegir una escala de banda de espejo para evitar el error de paralaje.

Bajo pedido se emite un certificado de calibración DAkkS para este instrumento. La seguridad de almacenamiento y transporte está garantizada por un maletín de transporte (accesorio).

El código QR de la esfera permite obtener de Internet información específica del instrumento, como el número de serie, el número de pedido, certificados y otros datos del producto, de forma sencilla y a largo plazo.

## Datos técnicos

Información básica	
<b>Estándar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 837-1</li> <li>■ ASME B40.100</li> </ul> <p>Para información sobre la "Selección, instalación, manejo y funcionamiento de los manómetros", véase la hoja técnica IN 00.05</p>
<b>Otra versión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Libre de aceite y grasa</li> <li>■ Para uso con oxígeno, libre de aceite y grasa</li> <li>■ Libre de silicona</li> </ul>
<b>Diámetro nominal (DN)</b>	Ø 160 mm [6"]
<b>Posición de la conexión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inferior</li> <li>■ Dorsal</li> </ul>
<b>Mirilla</b>	Cristal de seguridad laminado
<b>Caja</b>	
Diseño	Nivel de seguridad "S1" según EN 837-1: con dispositivo de expulsión en la parte posterior de la caja Con válvula de compensación para purgar la caja
Material	Acero inoxidable
<b>Anillo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bisel de bayoneta, acero inoxidable</li> <li>■ Brida tipo coche con brida, acero inoxidable pulido</li> </ul>
<b>Montaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sin</li> <li>■ Borde dorsal, acero inoxidable</li> <li>■ Aro para montaje en panel, acero inoxidable</li> <li>■ Borde frontal, acero inoxidable pulido</li> </ul> <p>Para más información sobre "Tipos de montaje, bridas de montaje, recortes de panel", consulte la información técnica IN 00.04</p>
<b>Relleno de la caja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sin</li> <li>■ Glicerina</li> <li>■ Mezcla de glicerina y agua para rango de indicación ≤ 0 ... 2,5 bar [≤ 0 ... 40 psi]</li> <li>■ Aceite de silicona</li> </ul>
<b>Mecanismo</b>	Acero inoxidable
<b>Medio de ajuste</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Líquido para rangos de escala &gt; 25 bar [400 psi]; gas para rangos de escala ≤ 25 bar [400 psi].</li> <li>■ Gas para todas las escalas</li> </ul>

Elemento sensible	
<b>Tipo de elemento sensible</b>	Muelle tubular, tipo C o helicoidal
<b>Material</b>	
< 1.000 bar [15.000 psi]	Acero inoxidable 1.4404 (316L)
≥ 1.000 bar [15.000 psi]	Aleación de NiFe
<b>Estanqueidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tasa de fuga ≤ 1 · 10<sup>-3</sup> mbar l/s</li> <li>■ Prueba de helio, tasa de fuga: &lt; 1 · 10<sup>-6</sup> mbar l/s</li> </ul>

Datos de exactitud	
<b>Clase de exactitud</b>	
EN 837-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Clase 0,6</li> <li>■ Clase 0,25 (seleccionable para rangos de escala ≤ 400 bar [6.000 psi])</li> </ul>
ASME B40.100	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±0,5 % del span de medición (grado A)</li> <li>■ ±0,25 % del margen de medición (grado 3A) (seleccionable para márgenes de escala ≤ 400 bar [6.000 psi])</li> </ul>
<b>Error de temperatura</b>	Al desviarse de las condiciones de referencia en el sistema de medición: ≤ ±0,4 % para 10 °C [≤ ±0,4 % per 18 °F] del valor final de escala
<b>Condiciones de referencia</b>	
Temperatura ambiente	+20 °C [+68 °F]

## Rangos de indicación

bar	
0 ... 0,6	0 ... 60
0 ... 1	0 ... 70
0 ... 1,6	0 ... 100
0 ... 2,5	0 ... 140
0 ... 4	0 ... 160
0 ... 6	0 ... 200
0 ... 7	0 ... 250
0 ... 10	0 ... 315
0 ... 14	0 ... 400
0 ... 16	0 ... 600
0 ... 20	0 ... 700
0 ... 25	0 ... 1.000
0 ... 30	0 ... 1.400
0 ... 40	0 ... 1.600

MPa	
0 ... 0,06	0 ... 4
0 ... 0,1	0 ... 6
0 ... 0,16	0 ... 10
0 ... 0,20	0 ... 14
0 ... 0,25	0 ... 16
0 ... 0,4	0 ... 20
0 ... 0,6	0 ... 25
0 ... 0,7	0 ... 31,5
0 ... 1	0 ... 40
0 ... 1,4	0 ... 60
0 ... 1,6	0 ... 70
0 ... 2	0 ... 100
0 ... 2,5	0 ... 140
0 ... 3	0 ... 160

kPa	
0 ... 60	0 ... 3.000
0 ... 70	0 ... 4.000
0 ... 100	0 ... 6.000
0 ... 160	0 ... 7.000
0 ... 200	0 ... 10.000
0 ... 250	0 ... 14.000
0 ... 300	0 ... 16.000
0 ... 400	0 ... 20.000
0 ... 600	0 ... 25.000
0 ... 700	0 ... 31.500
0 ... 1.000	0 ... 40.000
0 ... 1.400	0 ... 60.000
0 ... 1.600	0 ... 70.000
0 ... 2.500	0 ... 100.000

kg/cm <sup>2</sup>	
0 ... 0,6	0 ... 60
0 ... 1	0 ... 70
0 ... 1,6	0 ... 100
0 ... 2,5	0 ... 140
0 ... 4	0 ... 160
0 ... 6	0 ... 200
0 ... 7	0 ... 250
0 ... 10	0 ... 315
0 ... 14	0 ... 400
0 ... 16	0 ... 600
0 ... 20	0 ... 700
0 ... 25	0 ... 1.000
0 ... 30	0 ... 1.400
0 ... 40	0 ... 1.600

psi	
0 ... 10	0 ... 800
0 ... 15	0 ... 1.000
0 ... 30	0 ... 1.500
0 ... 60	0 ... 2.000
0 ... 100	0 ... 3.000
0 ... 150	0 ... 4.000
0 ... 160	0 ... 5.000
0 ... 200	0 ... 6.000
0 ... 250	0 ... 7.500
0 ... 300	0 ... 10.000
0 ... 400	0 ... 15.000
0 ... 600	0 ... 20.000

## Rangos de vacío y de indicación +/-

bar	
-0,6 ... 0	-1 ... +7
-1 ... 0	-1 ... +9
-1 ... +0,6	-1 ... +10
-1 ... +1	-1 ... +15
-1 ... +1,5	-1 ... +24
-1 ... +2	-1 ... +15
-1 ... +3	-1 ... +30
-1 ... +5	-

kg/cm <sup>2</sup>	
-0,6 ... 0	-1 ... +7
-1 ... 0	-1 ... +9
-1 ... +0,6	-1 ... +10
-1 ... +1	-1 ... +15
-1 ... +1,5	-1 ... +24
-1 ... +2	-1 ... +15
-1 ... +3	-1 ... +30
-1 ... +5	-

kPa	
-60 ... 0	-100 ... +700
-100 ... 0	-100 ... +900
-100 ... +60	-100 ... +1.000
-100 ... +150	-100 ... +1.500
-100 ... +200	-100 ... +1.500
-100 ... +300	-100 ... +2.400
-100 ... +400	-100 ... +3.000
-100 ... +500	-

MPa	
-0,06 ... 0	-0,1 ... +0,5
-0,1 ... 0	-0,1 ... +0,7
-0,1 ... +0,06	-0,1 ... +0,9
-0,1 ... +0,1	-0,1 ... +1
-0,1 ... +0,15	-0,1 ... +1,5
-0,1 ... +0,2	-0,1 ... +2,4
-0,1 ... +0,3	-0,1 ... +3
-0,1 ... +0,4	-

psi	
-15 inHg ... 0	-30 inHg ... +100
-30 inHg ... 0	-30 inHg ... +160
-30 inHg ... +15	-30 inHg ... +200
-30 inHg ... +30	-30 inHg ... +300
-30 inHg ... +60	-

### Más detalles sobre: Rango de indicación

Rangos de escala especiales	Otros rangos a consultar
<b>Unidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar</li> <li>■ psi</li> <li>■ kg/cm<sup>2</sup></li> <li>■ kPa</li> <li>■ MPa</li> </ul>
<b>Límite de sobrepresión aumentado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sin</li> <li>■ 1,3 veces</li> </ul> <p>La posibilidad de selección depende del rango de indicación</p>
<b>Resistencia al vacío</b>	Resistente al vacío hasta -1 bar [-30 inHg]
<b>Esfera</b>	
Ayuda a la lectura	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sin</li> <li>■ Escala de espejo</li> </ul>
Color de escala	Negro
Material	Aluminio
Escala especial	Otras escalas o esferas específicas del cliente, por ejemplo, con marca roja, arcos circulares o sectores circulares, bajo petición

## Más detalles sobre: Rango de indicación

### Aguja

Aguja	Indicador de aguja de aluminio, negro
Aguja/aguja de arrastre	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Sin</li><li>■ Aguja roja en esfera, fija</li><li>■ Aguja roja en mirilla, ajustable</li><li>■ Aguja de arrastre roja en mirilla, ajustable</li></ul>
Aguja con tope	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Sin</li><li>■ A las 6 en punto</li></ul>

## Conexión a proceso

Estándar	<ul style="list-style-type: none"><li>■ EN 837-1</li><li>■ ISO 7</li><li>■ ANSI/B1.20.1</li></ul>
Tamaño	
EN 837-1	<ul style="list-style-type: none"><li>■ G ¼ B, rosca macho</li><li>■ G ½ B, rosca macho</li><li>■ M20 x 1,5, rosca macho</li></ul>
ISO 7	<ul style="list-style-type: none"><li>■ R ¼, rosca macho</li><li>■ R ½, rosca macho</li></ul>
ANSI/B1.20.1	<ul style="list-style-type: none"><li>■ ¼ NPT, rosca macho</li><li>■ ½ NPT, rosca macho</li></ul>
Obturador	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Sin</li><li>■ Ø 0,6 mm [0,024"], acero inoxidable</li><li>■ Ø 0,3 mm [0,012"], acero inoxidable</li></ul>

### Material (en contacto con el medio)

Elemento sensible	< 1.000 bar [15.000 psi]	Acero inoxidable 1.4404 (316L)
	≥ 1.000 bar [15.000 psi]	Aleación de NiFe
Conexión a proceso	Acero inoxidable 1.4404 (316L)	

Otras conexiones a proceso a petición

## Condiciones de utilización

Temperatura del medio	<ul style="list-style-type: none"><li>■ ≤ +100 °C [+212 °F]</li><li>■ ≤ +200 °C [+392 °F]</li></ul>
Temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"><li>■ -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]</li><li>■ -40 ... +60 °C [-40 ... +140 °F]</li></ul>

### Carga de presión máxima

Carga estática	Valor final de escala
Carga dinámica	0,9 x valor final de escala
Carga puntual	1,3 x valor final de escala
Tipo de protección según IEC/EN 60529	IP65

## Embalaje

Embalaje	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Envases más resistentes a los golpes</li><li>■ Bolsa de plástico</li><li>■ Maletín de transporte</li></ul>
----------	--

## Homologaciones

Logo	Descripción	País
	<b>Declaración de conformidad UE</b>	Unión Europea
	Directiva de equipos a presión PS > 200 bar, módulo A, accesorio a presión	
	<b>UKCA</b>	Reino Unido
	Normativa sobre equipos a presión (seguridad)	
-	<b>CRN</b>	Canadá
	Seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.) Para rangos de indicación ≤ 1.000 bar	

## Homologaciones opcionales

Logo	Descripción	País
	<b>PAC Kazajistán</b> Metrología, técnica de medición	Kazajistán
-	<b>MChS</b> Autorización para la puesta en servicio	Kazajistán
-	<b>PAC Ucrania</b> Metrología, técnica de medición	Ucrania
	<b>PAC Uzbekistán</b> Metrología, técnica de medición	Uzbekistán
-	<b>PAC China</b> Metrología, técnica de medición	China

## Información sobre el fabricante y certificados

Logo	Descripción
-	Directiva de equipos a presión (PED) para la presión máxima permitida $PS \leq 200$ bar
-	Idoneidad de los materiales en contacto con el medio para el agua potable de acuerdo con la iniciativa europea 4MS

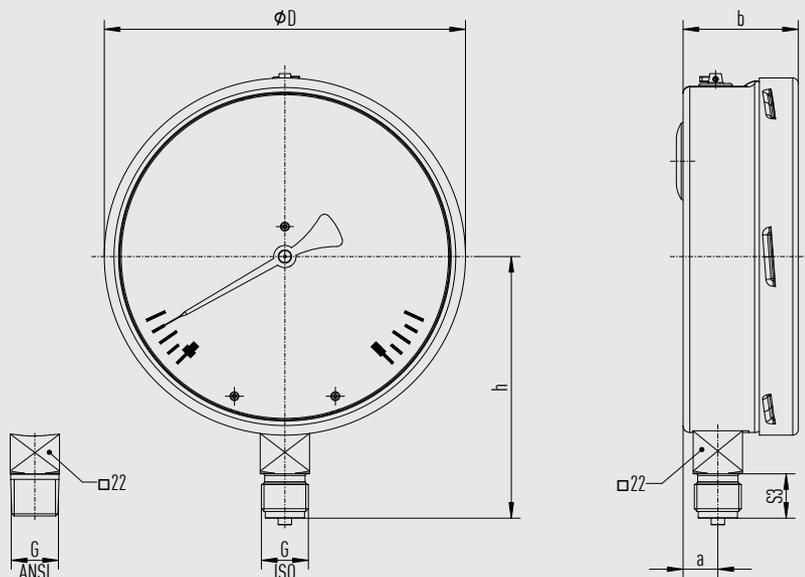
## Certificados (opción)

Certificados	
<b>Certificados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2.2 Certificado de pruebas conforme a EN 10204 (p. ej. fabricación conforme al estado actual de la técnica, precisión de indicación)</li> <li>■ 3.1 Certificado de inspección conforme a EN 10204 (p. ej. certificado de material para partes metálicas en contacto con el medio, exactitud de indicación)</li> <li>■ Certificado de calibración SCS (trazable y acreditado según la norma ISO/IEC 17025)</li> <li>■ Certificado de calibración por el organismo nacional de acreditación, trazable y acreditado según la norma ISO/IEC 17025 a petición</li> </ul>
<b>Intervalo de calibración recomendado</b>	1 año (en función de las condiciones de uso)

→ Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

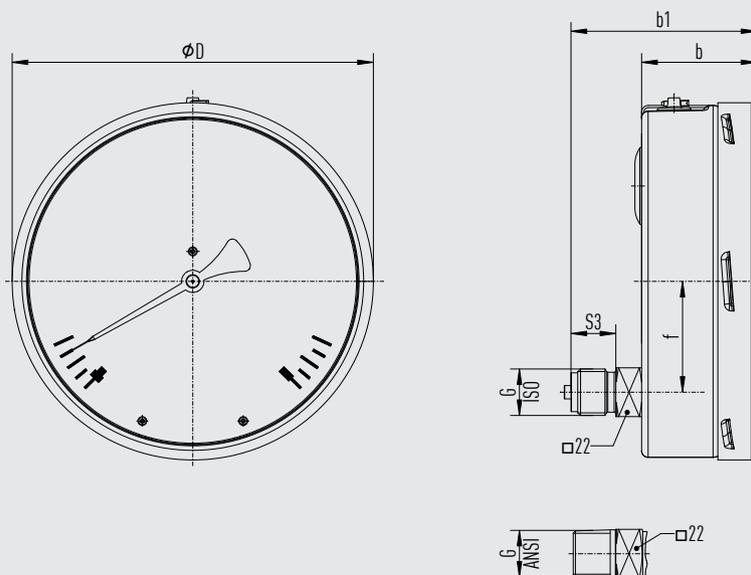
## Dimensiones en mm [pulg]

### Inferior



11084529.05

### Dorsal



14562163.04

G	Dimensiones en mm [pulg]					
	h ±1 [0,04]	b1 ±1 [0,04]	b ±0,5 [0,02]	a	D	S3
G ¼ B	111 [4,37]	75,9 [2,99]	51,4 [2,02]	15,5 [0,61]	161 [6,34]	20 [0,79]
G ½ B	118 [4,65]	82,9 [3,26]	51,4 [2,02]	15,5 [0,61]	161 [6,34]	20 [0,79]
M20 1,5	118 [4,65]	82,9 [3,26]	51,4 [2,02]	15,5 [0,61]	161 [6,34]	20 [0,79]
¼ NPT, R ¼	111 [4,37]	75,9 [2,99]	51,4 [2,02]	15,5 [0,61]	161 [6,34]	20 [0,79]
½ NPT, R ½	117 [4,61]	81,9 [3,22]	51,4 [2,02]	15,5 [0,61]	161 [6,34]	20 [0,79]

### Peso

Peso en kg [lb]	
Modelo 332.50	Modelo 333.50
1,50 [4,019]	2,70 [7,234]

## Accesorios y piezas de recambio

Modelo	Descripción
	<b>910.17</b> Juntas → Ver hoja técnica AC 09.08
	<b>910.15</b> Sifón → Ver hoja técnica AC 09.06
	<b>910.13</b> Limitador de presión contra sobrepresión → Ver hoja técnica AC 09.04
	<b>IV10, IV11</b> Válvula de aguja y válvula multiport → Ver hoja técnica AC 09.22
	<b>IV20, IV21</b> Válvula de bloqueo y purga → Ver hoja técnica AC 09.19
	<b>IVM</b> Monobrida, versión para instrumentos y procesos → Ver hoja técnica AC 09.17
	<b>BV</b> Válvula de bola, versión para procesos e instrumentos → Ver hoja técnica AC 09.28
	<b>IBF2, IBF3</b> Monobloque con conexión bridada → Ver hoja técnica AC 09.25

### Información para pedidos

Modelo / Diámetro nominal / Rango de indicación / Conexión a proceso / Posición de la conexión / Opciones

© 09/2008 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, reservados todos los derechos.

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.

En caso de interpretación diferente de las instrucciones de uso traducidas y de la hoja técnica en inglés, prevalecerá la redacción inglesa.

