

# Manómetro con tubo Bourdon, aleación de cobre

## Para equipos de soldar, cortar y para procedimientos afines

### Modelos 111.11, 111.31

Hoja técnica WIKA PM 01.03



otras homologaciones,  
véase página 5

#### Aplicaciones

- Para equipos y aparatos de soldadura, corte y procesos autógenos afines con gas
- Indicación de presión y nivel para gases industriales como oxígeno o acetileno
- Para montaje en reductores de presión o válvulas

#### Características

- Versión según ISO 5171 o para acetileno según ISO 7291
- Características de seguridad
  - Modelo 111.11: Con dispositivo de expulsión en la parte posterior de la caja
  - Modelo 111.31: Con pared deflectora maciza (Solidfront)
- Diámetro nominal (NS) de la caja
  - Modelo 111.11: DN 40, 50 y 63
  - Modelo 111.31: DN 50
- Rangos de indicación de 0 ... 400 bar o 0 ... 6.000 psi



Imagen izquierda: modelo 111.11

Imagen derecha: modelo 111.31

#### Descripción

Los modelos de manómetros 111.11 y 111.31 han sido diseñados específicamente para equipos de soldadura con gas y cumplen todos los requisitos de la norma ISO 5171.

Los instrumentos están basados en el probado sistema de medición de tubo de Bourdon. Al aplicar presión, la flexión del tubo de Bourdon es proporcional a ella y se transmite mediante una biela al mecanismo que acciona las agujas.

Su diseño modular permite una variedad de combinaciones de material de la caja, conexión a proceso, diámetro nominal y área de visualización.

Debido a esta gran variabilidad, los instrumentos son adecuados para muchas aplicaciones dentro del sector de la ingeniería de soldadura. Es posible individualizar los instrumentos mediante impresiones en la esfera, como logotipos de empresa.

La versión de seguridad de los manómetros modelo 111.31 tiene una sólida pared deflectora y también cumple mayores requisitos de seguridad en cuanto a protección personal.

## Datos técnicos

| Información básica      |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estándar                | <ul style="list-style-type: none"><li>■ ISO 5171, manómetros utilizados en soldadura, corte y procesos afines</li><li>■ ISO 7291, versión de acetileno para reguladores de presión para sistemas de colectores, BAM probado <sup>1)</sup></li><li>■ EN 837-1</li><li>■ ASME B40.100</li></ul> |                                                                                                                                                           |
|                         | → Para información sobre la “Selección, instalación, manejo y funcionamiento de los manómetros”, véase la hoja técnica IN 00.05.                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |
| Diámetro nominal (DN)   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                           |
| Modelo 111.11           | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Ø 40 mm [1 ½"]</li><li>■ Ø 50 mm [2"]</li><li>■ Ø 63 mm [2 ½"]</li></ul>                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                           |
| Modelo 111.31           | Ø 50 mm [2"]                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                           |
| Posición de la conexión | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Conexión inferior (radial)</li><li>■ Conexión dorsal céntrico <sup>2)</sup></li></ul>                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                           |
| Mirilla                 | Policarbonato                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                           |
| Caja                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                           |
| Modelo 111.11           | Diseño                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Nivel de seguridad “S1” según EN 837-1: con dispositivo de expulsión                                                                                      |
|                         | Material                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Acero, color latón</li><li>■ Acero, pintado de negro</li><li>■ Acero cromado</li><li>■ Acero inoxidable</li></ul> |
| Modelo 111.31           | Diseño                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Nivel de seguridad “S3” según EN 837-1: con pared divisoria a prueba de roturas y pared trasera deflectora                                                |
|                         | Material                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>■ zinc fundido a presión</li><li>■ Pintado según los requerimientos del cliente</li></ul>                           |
| Montaje                 | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Sin</li><li>■ Borde frontal</li><li>■ Borde dorsal</li></ul>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                           |
| Mecanismo               | Aleación de cobre                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |

1) Sólo disponible para acetileno como medio y modelo 111.11

2) No disponible para el modelo 111.11

| Elemento sensible         |                                              |
|---------------------------|----------------------------------------------|
| Tipo de elemento sensible | Muelle tubular, tipo C o helicoidal          |
| Material                  | Aleación de cobre                            |
| Estanqueidad              | Tasa de fuga $\leq 5 \cdot 10^{-3}$ mbar l/s |

| Datos de exactitud        |                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Clase de exactitud        |                                                                                                                                                                       |
| ISO 5171                  | Clase 2,5                                                                                                                                                             |
| ASME B40.100              | $\pm 3\%$   $\pm 2\%$   $\pm 3\%$ del span de medición (grado B)                                                                                                      |
| Error de temperatura      | Al desviarse de las condiciones de referencia en el sistema de medición: $\leq \pm 0,4\%$ a 10 °C [ $\leq \pm 0,4\%$ a 18 °F] del respectivo valor final de la escala |
| Condiciones de referencia |                                                                                                                                                                       |
| Temperatura ambiente      | +20 °C [68 °F]                                                                                                                                                        |

## Rangos de indicación

| bar       |           |
|-----------|-----------|
| 0 ... 0,6 | 0 ... 25  |
| 0 ... 1   | 0 ... 30  |
| 0 ... 1,6 | 0 ... 40  |
| 0 ... 2   | 0 ... 60  |
| 0 ... 2,5 | 0 ... 70  |
| 0 ... 4   | 0 ... 100 |
| 0 ... 6   | 0 ... 140 |
| 0 ... 7   | 0 ... 160 |
| 0 ... 10  | 0 ... 200 |
| 0 ... 12  | 0 ... 250 |
| 0 ... 14  | 0 ... 315 |
| 0 ... 16  | 0 ... 400 |
| 0 ... 20  | -         |

| kPa         |              |
|-------------|--------------|
| 0 ... 60    | 0 ... 2.500  |
| 0 ... 70    | 0 ... 3.000  |
| 0 ... 100   | 0 ... 4.000  |
| 0 ... 160   | 0 ... 6.000  |
| 0 ... 200   | 0 ... 7.000  |
| 0 ... 250   | 0 ... 8.000  |
| 0 ... 400   | 0 ... 10.000 |
| 0 ... 600   | 0 ... 14.000 |
| 0 ... 700   | 0 ... 16.000 |
| 0 ... 800   | 0 ... 20.000 |
| 0 ... 1.000 | 0 ... 25.000 |
| 0 ... 1.400 | 0 ... 31.500 |
| 0 ... 1.600 | 0 ... 40.000 |

| psi       |             |
|-----------|-------------|
| 0 ... 10  | 0 ... 600   |
| 0 ... 15  | 0 ... 800   |
| 0 ... 30  | 0 ... 1.000 |
| 0 ... 60  | 0 ... 1.500 |
| 0 ... 100 | 0 ... 2.000 |
| 0 ... 150 | 0 ... 3.000 |
| 0 ... 160 | 0 ... 4.000 |
| 0 ... 200 | 0 ... 5.000 |
| 0 ... 300 | 0 ... 6.000 |
| 0 ... 400 | -           |

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

| MPa        |            |
|------------|------------|
| 0 ... 0,06 | 0 ... 2,5  |
| 0 ... 0,1  | 0 ... 3    |
| 0 ... 0,16 | 0 ... 4    |
| 0 ... 0,2  | 0 ... 6    |
| 0 ... 0,25 | 0 ... 7    |
| 0 ... 0,4  | 0 ... 10   |
| 0 ... 0,6  | 0 ... 14   |
| 0 ... 0,7  | 0 ... 16   |
| 0 ... 1    | 0 ... 20   |
| 0 ... 1,4  | 0 ... 25   |
| 0 ... 1,6  | 0 ... 31,5 |
| 0 ... 2    | 0 ... 40   |

| Más detalles sobre: Rango de indicación |                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unidad                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar</li> <li>■ psi</li> <li>■ kg/cm<sup>2</sup></li> <li>■ kgf/cm<sup>2</sup></li> <li>■ kPa</li> <li>■ MPa</li> </ul> |
| <b>Esfera</b>                           |                                                                                                                                                                 |
| Color de escala                         | Negro                                                                                                                                                           |
| Material                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plástico</li> <li>■ Aluminio</li> </ul>                                                                                |
| <b>Aguja</b>                            |                                                                                                                                                                 |
| Aguja                                   | Plástico, negro<br>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> </ul>                       |
| Aguja con tope                          | En el punto cero                                                                                                                                                |

| 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>                                                                  |
| <b>Tamaño</b>                              |                                                                                                                                                                        |
| EN 837-1                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ G ½ B, rosca macho</li> <li>■ G ¼ B, rosca macho</li> <li>■ M10 x 1, rosca macho</li> <li>■ M12 x 1,5, rosca macho</li> </ul> |
| ANSI/B1.20.1                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ½ NPT, rosca macho</li> <li>■ ¼ NPT, rosca macho</li> </ul>                                                                   |
| ISO 7                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ R ½, rosca macho</li> <li>■ R ¼, rosca macho</li> </ul>                                                                       |
| Obturador                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ø 0,3 mm [0,012"], aleación de cobre</li> <li>■ Para la versión de acetileno</li> </ul>                                       |
| <b>Material (en contacto con el medio)</b> |                                                                                                                                                                        |
| Conexión a proceso                         | Aleación de cobre                                                                                                                                                      |
| Muelle tubular                             | Aleación de cobre                                                                                                                                                      |

Otras conexiones a proceso a petición

| Condiciones de utilización                   |                                 |
|----------------------------------------------|---------------------------------|
| Temperatura del medio                        | -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F] |
| Temperatura ambiente                         | -20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F] |
| <b>Carga de presión máxima</b>               |                                 |
| Carga estática                               | 3/4 x valor final de escala     |
| Carga dinámica                               | 2/3 x valor final de escala     |
| Carga puntual                                | Valor final de escala           |
| <b>Tipo de protección según IEC/EN 60529</b> |                                 |
| Conexión inferior (radial)                   | IP33                            |
| Conexión dorsal céntrica                     | IP44                            |

## Homologaciones

| Logo                                                                              | Descripción                                                                                                           | Región        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  | <b>Declaración de conformidad UE</b><br>Directiva de equipos a presión<br>PS > 200 bar, módulo A, accesorio a presión | Unión Europea |
| -                                                                                 | <b>CRN</b><br>Seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.)                                              | Canadá        |

## Homologaciones opcionales

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

## Declaración del fabricante

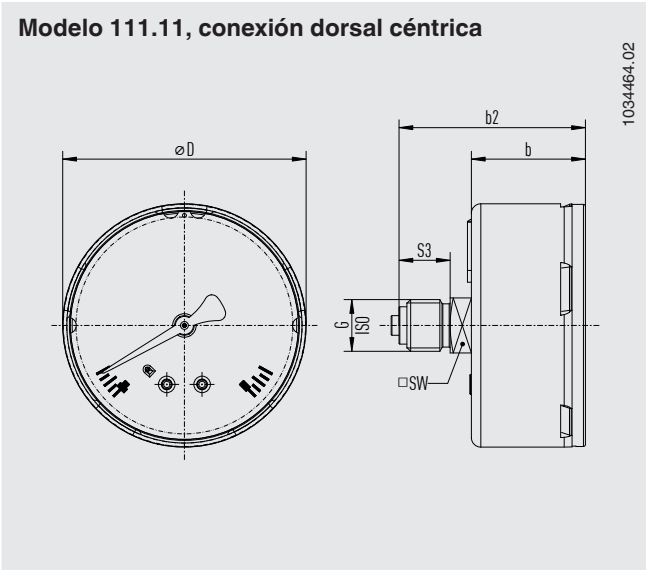
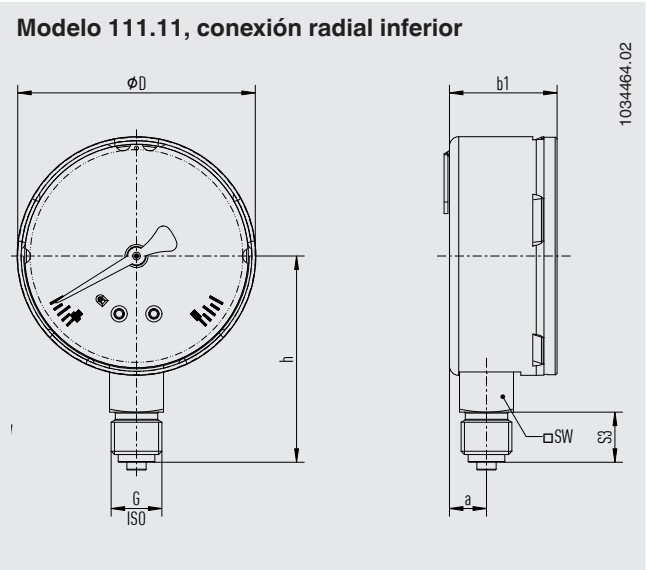
| Logo | Descripción                                                                             |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| -    | Directiva de equipos a presión (PED) para la presión máxima permitida $PS \leq 200$ bar |

## Certificados

| 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. exactitud de indicación)</li> </ul> |
| <b>Intervalo de calibración recomendado</b> | 1 año (en función de las condiciones de uso)                                                                                                                                                                                                                                           |

→ Para ver las homologaciones y certificados, consulte el sitio web

Dimensiones en mm [pulg]



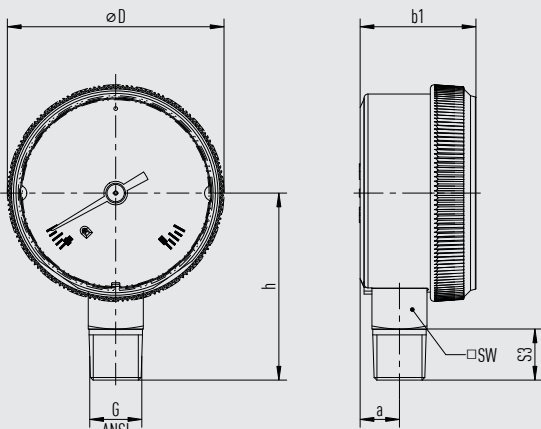
| DN        | G <sup>1)</sup>   | Dimensiones en mm [pulg] |           |            |               |                |              |             |           |
|-----------|-------------------|--------------------------|-----------|------------|---------------|----------------|--------------|-------------|-----------|
|           |                   | h ±1 [0,04]              | S3        | a          | b ±0,5 [0,02] | b1 ±0,5 [0,02] | b2 ±1 [0,04] | D           | SW        |
| 40 [1 ½"] | G ½ B, ½ NPT, R ½ | 39 [1,54]                | 10 [0,39] | 9,6 [0,38] | 25,8 [1,02]   | 25,8 [1,02]    | 41,4 [1,63]  | 39 [1,54]   | 14 [0,55] |
|           | G ¼ B, ¼ NPT, R ¼ | 42 [1,65]                | 13 [0,51] | 9,6 [0,38] | 25,8 [1,02]   | 25,8 [1,02]    | 44,4 [1,759] | 39 [1,54]   | 14 [0,55] |
| 50 [2"]   | G ½ B, ½ NPT, R ½ | 42 [1,65]                | 10 [0,39] | 9,6 [0,38] | 27,5 [1,08]   | 27,9 [1,1]     | 42,9 [1,69]  | 49 [1,93]   | 14 [0,55] |
|           | G ¼ B, ¼ NPT, R ¼ | 45 [1,77]                | 13 [0,51] | 9,6 [0,38] | 27,5 [1,08]   | 27,9 [1,1]     | 45,9 [1,81]  | 49 [1,93]   | 14 [0,55] |
| 63 [2 ½"] | G ½ B, ½ NPT, R ½ | 50,5 [1,99]              | 10 [0,39] | 9,6 [0,38] | 29 [1,14]     | 27,9 [1,1]     | 44,4 [1,75]  | 61,9 [2,44] | 14 [0,55] |
|           | G ¼ B, ¼ NPT, R ¼ | 53,5 [2,11]              | 13 [0,51] | 9,6 [0,38] | 29 [1,14]     | 27,9 [1,1]     | 47,4 [1,87]  | 61,9 [2,44] | 14 [0,55] |

1) La conexión a proceso G ½ B de este instrumento se fabrica sin espiga de centrado y con una excentricidad de la rosca en lugar de una socavación de la misma.

| DN        | Peso en g [oz] |
|-----------|----------------|
| 40 [1 ½"] | 64 [2,3]       |
| 50 [2"]   | 89 [3,1]       |
| 63 [2 ½"] | 148 [5,2]      |

# Modelo 111.31, conexión radial inferior

11596784.02



| DN      | G <sup>1)</sup>                    | Dimensiones en mm [pulg] |           |           |                     |             |           |
|---------|------------------------------------|--------------------------|-----------|-----------|---------------------|-------------|-----------|
|         |                                    | $h \pm 1$ [0,04]         | S3        | a         | $b1 \pm 0,5$ [0,02] | D           | SW        |
| 50 [2"] | G 1/8 B, 1/8 NPT, R 1/8, M10 x 1   | 44,6 [1,75]              | 10 [0,39] | 10 [0,39] | 29,5 [1,16]         | 55,1 [2,17] | 14 [0,55] |
|         | G 1/4 B, 1/4 NPT, R 1/4, M12 x 1,5 | 47,6 [1,87]              | 13 [0,51] | 10 [0,39] | 29,5 [1,16]         | 55,1 [2,17] | 14 [0,55] |

1) La conexión a proceso G 1/8 B de este instrumento se fabrica sin espiga de centrado y con una excentricidad de la rosca en lugar de una socavación de la misma.

| DN      | Peso en g [oz] |
|---------|----------------|
| 50 [2"] | 131 [4,6]      |

## Información para pedidos

Modelo / Diámetro nominal / Rango de indicación / Conexión a proceso / Opciones

© 02/2009 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 dela hoja técnica en inglés, prevalecerá la redacción inglesa.



**Instrumentos WIKA S.A.U.**  
C/Josep Carner, 11-17  
08205 Sabadell (Barcelona)/España  
Tel. +34 933 938 630  
info@wika.es  
www.wika.es