

# Manómetro diferencial con señal de salida Con indicación de presión incorporada (DELTA-trans) Modelo DPGT40

Hoja técnica WIKA PV 17.19



otras homologaciones  
véase página 5

DELTA-trans

## Aplicaciones

Monitorización y control de filtros, compresores y bombas en:

- Calderas y recipientes a presión
- Plantas de tratamiento de agua potable y de refrigeración
- Estaciones de bombeo y aumento de presión
- Tecnología de calefacción
- Sistemas de extinción de incendios

## Características

- Transmisión de valores de proceso al puesto de mando (por ejemplo, 4 ... 20 mA)
- Robusta caja de aluminio con mirilla a prueba de rotura
- Opcionalmente con homologaciones para zonas potencialmente explosivas
- Elevado tipo de protección IP65 para uso exterior y procesos con rocío intenso
- Rango bajo de medición desde 0 ... 160 mbar

## Descripción

Los manómetros diferenciales de la línea DELTA se utilizan principalmente para la monitorización y control de presiones diferenciales bajas con altas exigencias referente a sobrecarga unilateral y presión estática.

Mercados típicos para estos productos son la industria naviera, la tecnología de procesos térmicos, ingeniería de calefacción, aire acondicionado y ventilación, la industria del agua y de aguas residuales, y la ingeniería mecánica y de plantas industriales. La función principal de estos instrumentos de medición es la supervisión y el control de filtros, compresores y bombas.

El DELTA-trans resulta útil en cualquier aplicación que requiera la transmisión de una señal y, al mismo tiempo, la indicación local de la presión diferencial. Un sensor angular, probado en aplicaciones críticas del sector de automoción, detecta la posición de la aguja sin contacto y por lo tanto sin desgaste y sin efectos retroactivos.



Fig. izquierda: Con cámara de medición de aluminio  
Fig. derecha: Con cámara de medición de acero inoxidable

A partir de ello, se genera la señal de salida eléctrica, proporcional a la presión de, por ejemplo 4 ... 20 mA, que se utiliza luego para transmitir señales a la sala de control.

Para los instrumentos con cámara de medición de aluminio, se puede suministrar una versión con indicación de la presión de trabajo integrada, además de la indicación de la presión diferencial. Los dos indicadores mecánicos in situ, libres de tensión de alimentación y de fácil lectura, permiten la lectura simultánea de la presión diferencial y de la presión de servicio. Además, esto reduce un punto de medición y sellado adicional, eliminando gastos adicionales de tuberías y montaje.

Dependiendo de los requisitos y de la aplicación, la caja puede ser de aluminio o de acero inoxidable. La caja de acero inoxidable, por su mayor estabilidad, también es adecuada para medios gaseosos.

## Funcionalidad

La caja del indicador (1) está conectada directamente con la cámara de medición (2) y las conexiones a proceso van integradas a ésta.

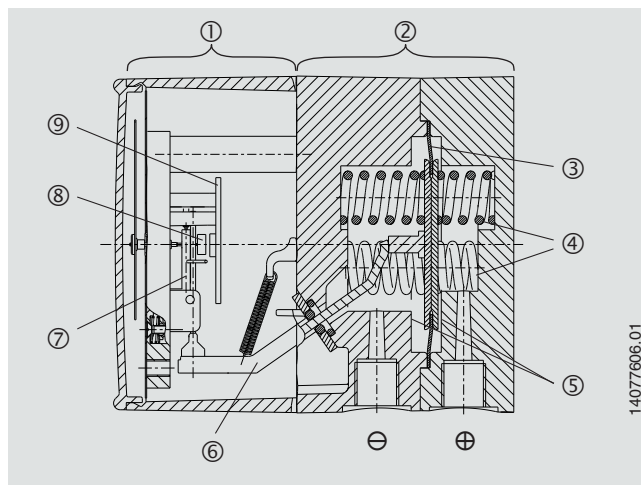
Las presiones  $p_1$  y  $p_2$  actúan sobre las cámaras del medio  $\oplus$  y  $\ominus$ , que se encuentran separadas por una membrana elástica (3).

La presión diferencial ( $\Delta p = p_1 - p_2$ ) produce un movimiento axial (trayecto de medición) de la membrana contra los muelles de rango de medición (4).

La desviación, directamente proporcional a la presión diferencial, se transmite al mecanismo de aguja (7) en la caja del indicador a través de un balancín (6) sin que se produzca ninguna pérdida de presión ni fricción.

Un imán (8), sujetado en su parte posterior al mecanismo de agujas, afecta el campo electromagnético del HALL. La señal resultante se convierte mediante la placa de circuito de procesamiento de señales (9) en una señal de salida estándar.

La protección de las sobrepresiones es proporcionada por las superficies metálicas (5) de apoyo de la membrana elástica.



## Vista general de las versiones

Material de la cámara de medición		Indicación de presión de trabajo		Homologación Ex
Aluminio	Acero inoxidable	Sin	Ø 22 mm	
x		x		Opción
x			x	Opción
	x	x		Opción

→ Para obtener información sobre las homologaciones, ver página 6

## Datos técnicos

Información básica	
<b>Diámetro nominal</b>	
Indicador de presión diferencial	Ø 100 mm
Indicación de presión de trabajo	<input type="checkbox"/> Sin <input type="checkbox"/> Ø 22 mm
<b>Mirilla</b>	
Versión no Ex	Plástico, con tornillo tapón para el ajuste del punto cero
Versión Ex	Plástico (el ajuste del punto cero sólo puede realizarse en fábrica)
<b>Versión de caja</b>	
Caja del indicador, aluminio, EN AC-AI Si9Cu3(Fe); pintada de negro	
→ Cámara de medición, ver tabla "Elemento sensible"	

<b>Elemento sensible</b>	
<b>Tipo de elemento sensible</b>	
Indicador de presión diferencial	Cámara de medición con membrana y cámaras del medio $\oplus$ y $\ominus$
Indicación de presión de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sin</li> <li>■ Muelle tubular</li> </ul>
<b>Material</b>	
Cámara de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aluminio, EN AC–Al Si9Cu3(Fe), pintado de negro</li> <li>■ Acero inoxidable 1.4571</li> </ul>
Membrana, separador	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ FPM/FKM</li> <li>■ NBR</li> </ul>
Muelle tubular (Indicación de presión de trabajo)	Aleación de cobre

<b>Datos de exactitud</b>	
<b>Clase de exactitud</b>	
Indicador de presión diferencial	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2,5</li> <li>■ 1,6 (sólo seleccionable para rangos de indicación de 0 ... 1 bar a 0 ... 10 bar)</li> </ul>
Indicación de presión de trabajo	4
Precisión de la señal de salida	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2,5 % del span de medición</li> <li>■ 1,6 % del rango de medición (sólo seleccionable para rangos de indicación de 0 ... 1 bar a 0 ... 10 bar)</li> </ul>
<b>Ajuste del punto cero</b>	
Indicador de presión diferencial	Mediante el tornillo de ajuste en la esfera (sólo en la versión no Ex)
Señal de salida	pontear las pinzas 5 y 6 (véase manual de instrucciones)
<b>Error de linealización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2,5 % del span de medición</li> <li>■ 1,6 % del rango de medición (sólo seleccionable para rangos de indicación de 0 ... 1 bar a 0 ... 10 bar)</li> </ul>
<b>Error de temperatura</b>	Al desviarse de las condiciones de referencia en el sistema de medición: Máx. $\pm 0,8$ %/10 K del valor final del rango de medición
<b>Influencia de la alimentación auxiliar</b>	$\leq 0,1$ % del span de medición/10 V
<b>Influencia de la carga</b>	$\leq 0,1$ % del span de medición (para la variante 1 - 3 del tipo de señal)
<b>Estabilidad a largo plazo DIN 16086</b>	$< 0,3$ % del span de medición/año
<b>Condiciones de referencia</b>	
Temperatura ambiente	+20 °C [+68 °F]

## Rangos de medición de presión diferencial

Rango de medición	
<b>mbar</b>	<b>psi</b>
0 ... 160	0 ... 5
0 ... 250	0 ... 15
0 ... 400	0 ... 25
0 ... 600	0 ... 40
0 ... 1.000	0 ... 60
<b>bar</b>	<b>kg/cm<sup>2</sup></b>
0 ... 0,16	0 ... 0,16
0 ... 0,25	0 ... 0,25
0 ... 0,4	0 ... 0,4
0 ... 0,6	0 ... 0,6
0 ... 1	0 ... 1
0 ... 1,6	0 ... 1,6
0 ... 2,5	0 ... 2,5
0 ... 4	0 ... 4
0 ... 6	0 ... 6
0 ... 10	0 ... 10

Rango de medición	
<b>kPa</b>	<b>MPa</b>
-12,5 ... +12,5	0 ... 0,016
0 ... 16	0 ... 0,025
0 ... 25	0 ... 0,04
0 ... 40	0 ... 0,06
0 ... 60	0 ... 0,1
0 ... 100	0 ... 0,16
0 ... 160	0 ... 0,25
0 ... 250	0 ... 0,4
0 ... 400	0 ... 0,6
0 ... 600	0 ... 1
0 ... 1.000	

## Rangos de escala para presión de trabajo

Rango de indicación
<b>bar</b>
0 ... 10
0 ... 16
0 ... 25

## Más detalles sobre: Rangos de medición

<b>Tipo de presión</b>	Presión diferencial
<b>Rangos de medición especiales</b>	Otros rangos de medición a consultar
<b>Unidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar</li> <li>■ psi</li> <li>■ mbar</li> <li>■ kg/cm<sup>2</sup></li> <li>■ MPa</li> <li>■ kPa</li> </ul>

## Conexión a proceso

<b>Estándar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 837</li> <li>■ DIN EN ISO 8434-1</li> </ul>
<b>Tamaño</b>	
EN 837	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 x G ¼, rosca hembra, distancia entre centros 26 mm</li> <li>■ 2 x G ¼ B, rosca hembra, distancia entre centros 26 mm</li> </ul>
DIN EN ISO 8434-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 racores de mordaza para tubo Ø 6 mm</li> <li>■ 2 racores de mordaza para tubo Ø 8 mm</li> <li>■ 2 racores de mordaza para tubo Ø 10 mm</li> </ul>

Conexión a proceso	
<b>Materiales (en contacto con el medio)</b>	
Cámara de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aluminio, Al Si9Cu3(Fe), pintado de negro</li> <li>■ Acero inoxidable 1.4571</li> </ul>
Conexión a proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Idéntica a la cámara de medición (sólo 2 x G ¼ rosca hembra)</li> <li>■ Aleación de cobre</li> <li>■ Acero inoxidable</li> <li>■ Acero (sólo racores de mordaza)</li> </ul>
Membrana, separador	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ FPM/FKM</li> <li>■ NBR</li> </ul>


Señal de salida		
<b>Tipo de señal</b>		
Variante 1: Según NAMUR NE 43	4 ... 20 mA, 2 hilos, pasivos	
Variante 2: versión Ex	4 ... 20 mA, 2 hilos	
Variante 3: Corriente	0 ... 20 mA, 3 hilos	
Variante 4: Tensión	0 ... 10 V, 3 hilos	
<b>Carga en <math>\Omega</math></b>		
Variante 1 - 3	$\leq$ (alimentación auxiliar - 12 V)/0,02 A, sin embargo max. 600 $\Omega$	
Variante 4	100 k $\Omega$	
<b>Alimentación de corriente</b>		
Alimentación auxiliar	Variante 1	DC 12 ... 30 V
	Variante 2	DC 14 ... 30 V
	Variante 3	DC 12 ... 30 V
	Variante 4	DC 15 ... 30 V

Conexión eléctrica	
<b>Tipo de conexión</b>	Conector angular
<b>Detalles del conexionado</b>	→ véase página 9










Condiciones de utilización	
<b>Temperatura del medio</b>	-10 ... +90 °C [14 ... 194 °F]
<b>Temperatura ambiente</b>	
Versión no Ex	-10 ... +70 °C [14 ... 150 °F]
Versión Ex	-10 ... +60 °C [14 ... 140 °F]
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-20 ... +60 °C [-4 ... +140 °F]
<b>Carga de presión máxima</b>	
Carga estática	Valor final del rango de medición
Carga dinámica	0,9 x valor final del rango de medición
<b>Seguridad de sobrepresión</b>	Máx. 25 bar Unilateral, bilateral y alternante en los lados $\oplus$ y $\ominus$
<b>Tipo de protección según IEC/EN 60529</b>	IP65

## Homologaciones

### Homologaciones incluidas en el alcance del suministro

Logo	Descripción	País
	<b>Declaración de conformidad UE</b>	Unión Europea
	Directiva CEM	
	Directiva RoHS	
-	<b>CRN</b> Seguridad (p. ej. seguridad eléctrica, sobrepresión, etc.)	Canadá

### Homologaciones opcionales

Logo	Descripción	País
	<b>Declaración de conformidad UE</b>	Unión Europea
	Directiva ATEX Zonas potencialmente explosivas Gas II 2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb Polvo II 2D Ex ia IIIB T135°C Db	
	<b>IECEx</b> Zonas potencialmente explosivas Gas Ex ia IIC T4/T5/T6 Gb Polvo Ex ia IIIB T135°C Db	Internacional
	<b>EAC</b>	Comunidad Económica Euroasiática
	Directiva CEM	
	Zonas potencialmente explosivas	
	<b>UkrSEPRO</b> Metrología, técnica de medición	Ucrania
	<b>Ex Ucrania</b> Zonas potencialmente explosivas	Ucrania
	<b>Uzstandard</b> Metrología, técnica de medición	Uzbekistán
	<b>GOST</b> Metrología, técnica de medición	Rusia
	<b>KazInMetr</b> Metrología, técnica de medición	Kazajistán
-	<b>MTSCHS</b> Autorización para la puesta en servicio	Kazajistán
	<b>BelGIM</b> Metrología, técnica de medición	Bielorrusia

## 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. precisión de indicación)</li> </ul>
<b>Intervalo de recalibración recomendado</b>	1 año (en función de las condiciones de uso)

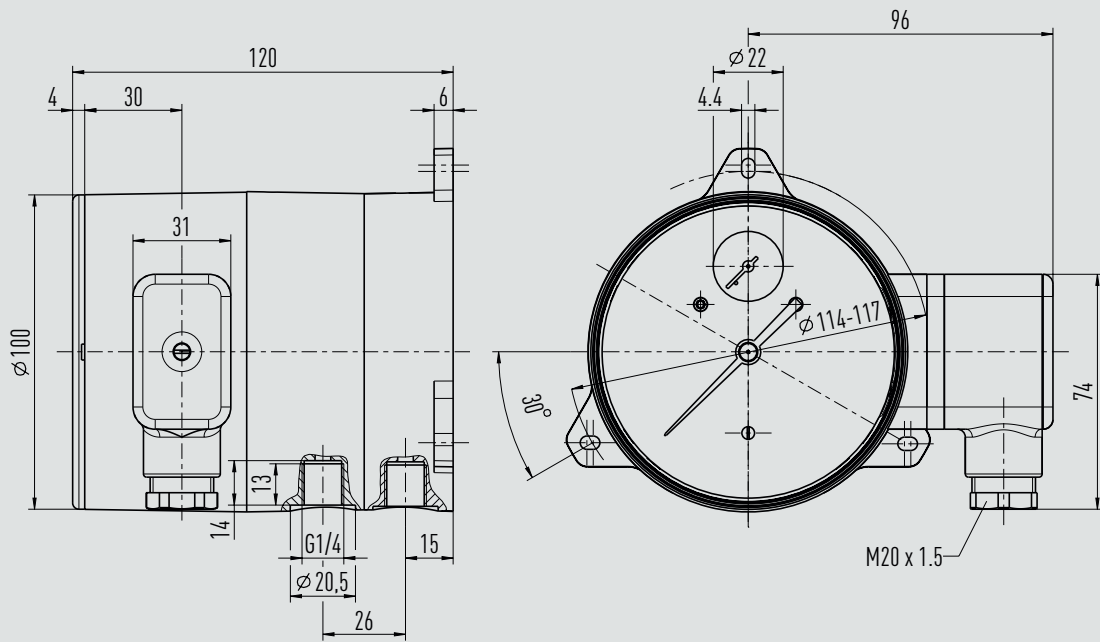
→ Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

## Valores característicos en materia de seguridad (versión con protección antiexplosiva)

Valores característicos en materia de seguridad (Ex)	
Bornes	"I+" y "GND"
Tensión máx. $U_i$	DC 30 V
Corriente máxima $I_i$	100 mA
Potencia máxima $P_i$ (gas)	1 W
Potencia máxima $P_i$ (polvo)	
$T_a \leq +40\text{ °C}$	$\leq 750\text{ mW}$
$T_a \leq +60\text{ °C}$	$\leq 650\text{ mW}$
Capacidad interna efectiva $C_i$	17,5 nF
Inductancia interna efectiva $L_i$	Despreciable

## Dimensiones en mm

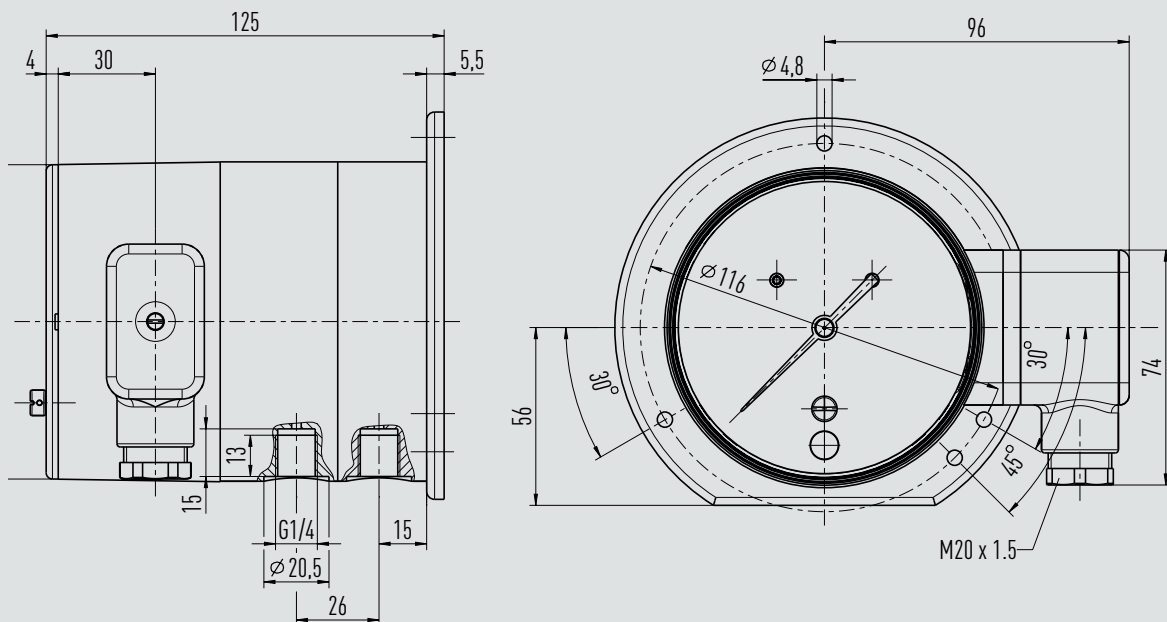
Modelo DPGT40 con cámara de medición de aluminio, 2 x G 1/4 rosca hembra, distancia entre centros 26 mm



**Peso**  
aprox. 1,4 kg

14078303.01

Modelo DPGT40 con cámara de medición de acero inoxidable, 2 x G 1/4 rosca hembra, distancia entre centros 26 mm



**Peso**  
aprox. 1,4 kg

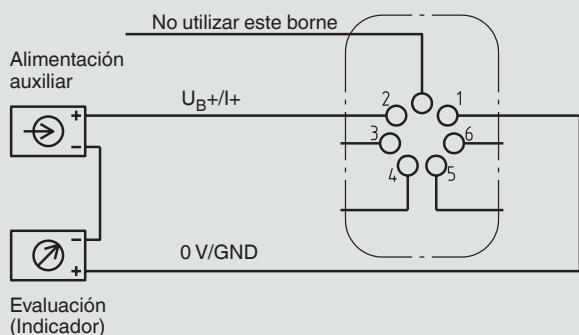
14413393.01



## Detalles del conexionado

Sistema de dos hilos

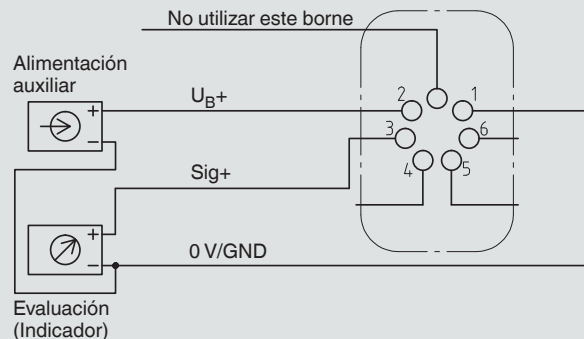
4 ... 20 mA



Bornes 3 y 4: sólo para uso interno

Versión de tres hilos

0 ... 20 mA y 0 ... 10 V



Terminal 4: Sólo para uso interno

Bornes 5 y 6: restablecer el punto cero

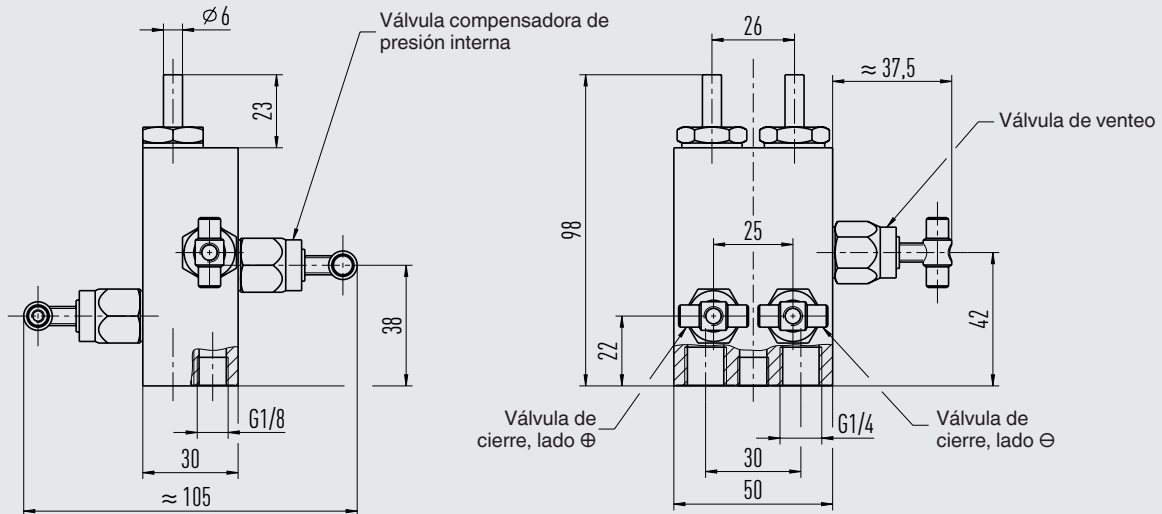
El instrumento debe integrarse en la conexión equipotencial a través de la conexión al proceso.

## Accesorios

Modelo	Descripción	Código	
	-	Aro para montaje en panel, aluminio	14074004
	-	Borde frontal, acero inoxidable	14075088
	<b>910.17</b>	Juntas → ver hoja técnica AC 09.08	-
	<b>910.15</b>	Sifón → ver hoja técnica AC 09.06	-
	<b>IV3x, IV5x</b>	Bloque de válvulas de 4 vías, acero inoxidable → Dimensiones, véase página 10	2043559
	-	Bloque de válvulas de 4 vías, latón → Dimensiones, véase página 10	2043567
	-	Racores de mordaza para tubos de 6, 8 y 10 mm de diámetro	A petición

## Dimensiones en mm

### Bloque de válvulas de 4 vías



2261821.01

### Información para pedidos

Modelo / Rango de medición / Conexión a proceso / Material membrana y juntas / Señal de salida / Opciones

© 11/2007 WIKA Alexander Wiegand SE & Co.KG, todos los derechos reservados.  
Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación.  
Nos reservamos el derecho de modificar los datos técnicos y materiales.

