

# Sensor de presión OEM Para hidráulica móvil Modelo MH-4

Hoja técnica WIKA PE 81.63



## Aplicaciones

Medición de presión de trabajo y de control en:

- Maquinaria de construcción
- Maquinaria agrícola y forestal
- Manipulación de materiales
- Vehículos municipales

## Características

- Para condiciones de uso extremas
- Fiabilidad y precisión
- Soluciones customizadas
- Gran capacidad de producción

## Descripción

El modelo MH-4 es un potente, fiable y extremadamente resistente sensor de presión para maquinaria de trabajo móvil. Incluso en condiciones exigentes, el sensor, que no necesita mantenimiento, proporciona datos de medición constantes y precisos y garantiza una gran seguridad de funcionamiento. Por lo tanto, es la opción ideal para el uso OEM.

### Desarrollado para los requerimientos específicos de la maquinaria hidráulica móvil

El modelo MH-4 cumple con altas exigencias y mide con gran precisión a temperaturas entre -40 y +125 °C. Con su seguridad de sobrecarga de hasta 3 veces, el sensor soporta picos de presión hidráulica, y está disponible opcionalmente con un restrictor. Gracias al blindaje metálico, el modelo MH-4 funciona sin interferencias con intensidades de campo de hasta 100 V/m. Además, las vibraciones de hasta 40 g y los golpes de hasta 100 g no influyen en la calidad de la medición.



Sensor de presión OEM, modelo MH-4

### Máxima fiabilidad durante todo el ciclo de vida

Sea que haya polvo, humedad, calor o tensión mecánica: El modelo de sensor de presión MH-4 está optimizado para su uso móvil, es especialmente seguro en su funcionamiento y, por tanto, continuamente fiable. El diseño del instrumento, que no necesita mantenimiento, garantiza un coste total especialmente bajo. Incluso después de más de 100 millones de ciclos de carga, la deriva a largo plazo sigue siendo inferior al 0,1 % de FS.

### Piense en grande: con WIKA como proveedor OEM

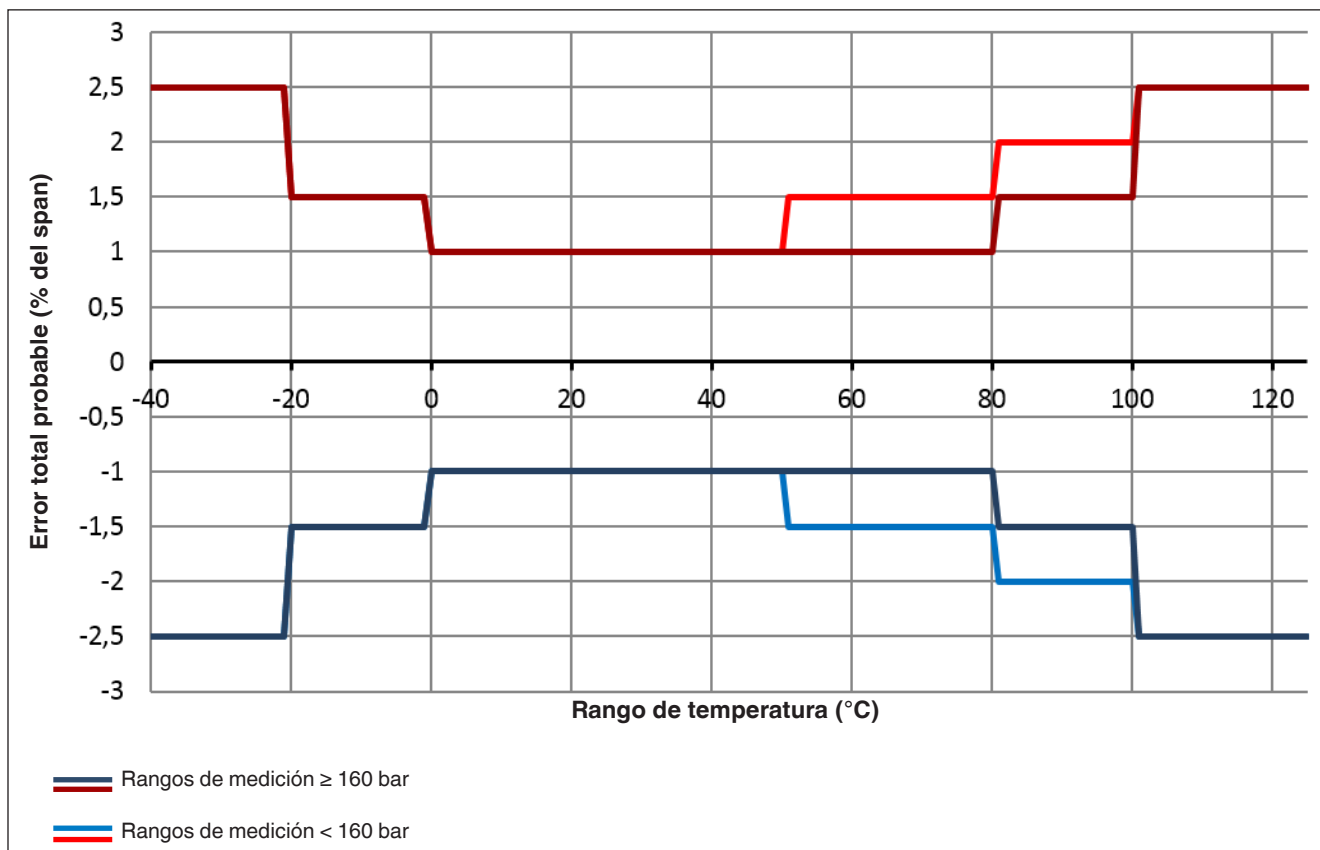
Las cadenas de suministro seguras, los altos estándares de calidad y una amplia gama de servicios en todo el mundo convierten a WIKA en un proveedor OEM fiable, especialmente para los pedidos de gran volumen. Los sensores de presión del modelo MH-4 están disponibles directamente, en grandes cantidades, con las conexiones eléctricas y de presión más utilizadas. Se pueden realizar conjuntamente interfaces y adaptaciones específicas para el cliente, incluida la opción de etiquetado de la marca.

## Datos técnicos

Datos de exactitud	
Exactitud	→ Véase "Error total probable según la norma IEC 62828-2".
Error máximo de medición	→ Véase "Error total probable según la norma IEC 62828-2".
No linealidad según IEC 62828-1	≤ ±0,25 % del span (BFSL)
Error total probable según la norma IEC 62828-2	→ Ver más abajo
Deriva a largo plazo según IEC 62828-1	≤ ±0,1 % del span
Condiciones de referencia	Según IEC 62828-1

### Error total probable

Precisión que incluye la no linealidad, la histéresis, la no repetibilidad, la tolerancia al cero y al span, los efectos de la temperatura y la estabilidad a largo plazo



### Rangos de medición, presión relativa

bar	
0 ... 40	0 ... 250
0 ... 60	0 ... 400
0 ... 100	0 ... 600
0 ... 160	0 ... 1.000

psi	
0 ... 500	0 ... 3.000
0 ... 1.000	0 ... 5.000
0 ... 1.500	0 ... 8.000
0 ... 2.000	0 ... 10.000

Otros rangos de medición a petición.

Más detalles sobre: Rango de medición	
<b>Unidades</b>	bar, psi, MPa
<b>Límite de presión de sobrecarga</b>	El límite de sobrepresión está basado en el rango de medición. Dependiendo de la conexión a proceso escogida y de la junta, pueden producirse restricciones en el límite de sobrepresión.
Rangos de medición ≤ 400 bar [5.000 psi]	3 veces
Rango de medición 600 bar [8.000 psi, 10.000 psi]	2 veces
Rango de medición 1.000 bar	1,5 veces
<b>Resistencia al vacío</b>	Sí

Conexión a proceso					
Estándar	Tamaño de rosca	Rango de medición máx.	Límite de presión de sobrecarga	Junta	
<b>DIN EN ISO 1179-2</b> (antes DIN 3852-E)	G ¼ A	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.400 psi]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ NBR</li> <li>■ FPM/FKM</li> </ul>	
<b>DIN EN ISO 9974-2</b> (antes DIN 3852-E)	M14 x 1,5	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.400 psi]		
<b>ISO 6149-2</b>	M14 x 1,5	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.400 psi]		
<b>JIS B2351-1</b>	G ¼ B x 10, forma O con resalte	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.400 psi]		
	G ¾ A, forma O con resalte	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.400 psi]		
<b>SAE J514</b>	7/16-20 UNF-2A, junta tórica BOSS	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.400 psi]		
	9/16-18 UNF-2A, junta tórica BOSS	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.400 psi]		
	3/4-16 UNF-2A, junta tórica BOSS	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.400 psi]		
	7/16-20 UNF-2A, cono interno 74°	800 bar [11.600 psi]	1.144 bar [16.500 psi]		
<b>ANSI/ASME B1.20.1</b>	⅜ NPT	400 bar [5.800 psi]	572 bar [8.200 psi]		-
	¼ NPT	1.000 bar [14.500 psi]	1.430 bar [20.700 psi]		
<b>KS</b>	PT ¼	1.000 bar [14.500 psi]	1.430 bar [20.700 psi]		
	PT ⅜	1.000 bar [14.500 psi]	1.430 bar [20.700 psi]		
<b>ISO 7</b>	R ¼	1.000 bar [14.500 psi]	1.430 bar [20.700 psi]		
	R ⅜	1.000 bar [14.500 psi]	1.430 bar [20.700 psi]		
<b>EN 837</b>	G ⅜ B	400 bar [5.800 psi]	572 bar [8.200 psi]	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cobre</li> <li>■ Acero inoxidable</li> </ul>	
	G ¼ B	1.000 bar [14.500 psi]	1.430 bar [20.700 psi]		
	G ⅜ B	1.000 bar [14.500 psi]	1.430 bar [20.700 psi]		

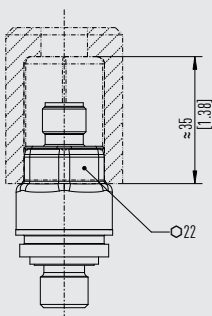
Los detalles deben examinarse por separado en la aplicación respectiva. Los valores proporcionados para el límite de sobrepresión máx. nominal sirven solo para orientación general. Los valores dependen de la temperatura, la junta utilizada, el par de torsión seleccionado, el tipo y material de la rosca de acoplamiento y las condiciones de funcionamiento reinantes.

Más detalles sobre: Conexión a proceso	
<b>Rango de medición máx.</b>	→ Ver más arriba
<b>Límite de presión de sobrecarga</b>	→ Ver más arriba
<b>Junta</b>	→ Ver más arriba
<b>Diámetro de la toma de presión</b>	<p>Como opción, para las aplicaciones que pueden conducir a picos de presión, se dispone de un obturador con un puerto de presión de 0,3 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2,5 mm (estándar para todas las conexiones de proceso)</li> <li>■ Restrictor de 0,3 mm posible (para todas las conexiones a proceso)</li> </ul>

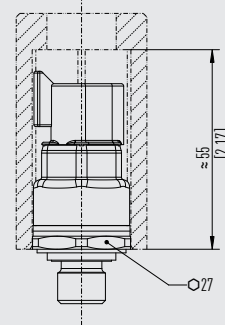
## Más detalles sobre: Conexión a proceso

### Idoneidad de la llave de vaso

Hexagonal (ancho de llave 22) integrada en la caja



Hexagonal adicional (ancho de llave 27) sobre la conexión del proceso



### Posibles restricciones

Dependiendo de la elección de la junta en la conexión a proceso, puede haber limitaciones en el rango de temperatura admisible

NBR -40 ... +100 °C [-40 ... +212 °F]

FPM/FKM -20 ... +125 °C [-4 ... +257 °F]

Cobre -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]

Acero inoxidable -40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]

Otras juntas y conexiones a proceso a petición

## Señal de salida

### Tipo de señal

Corriente (2 hilos)	4 ... 20 mA
Tensión (3 hilos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DC 1 ... 10 V</li> <li>■ DC 1 ... 5 V</li> <li>■ DC 0,5 ... 4,5 V</li> </ul>
Ratiométrica (3 hilos)	DC 0,5 ... 4,5 V
Modulación del ancho de pulso PWM (3 hilos)	<p>10 ... 90 % ciclo de trabajo</p> <p>De alto nivel: DC 3 ... 12 V (seleccionable en pasos de 1 V)</p> <p>Frecuencia de salida: 0,25 ... 2 kHz (seleccionable en pasos de 0,25 kHz)</p>

### Carga en $\Omega$

Corriente (2 hilos)	$\leq$ (alimentación auxiliar - 7,8 V) / 0,022 A
Tensión (3 hilos)	$\geq$ tensión máx. de salida / 1 mA
Ratiométrica (3 hilos)	$\geq$ 4,5 k $\Omega$
Modulación del ancho de pulso PWM (3 hilos)	$\geq$ 10 k $\Omega$

### Amortiguación de señal

- Sin
- 2 / 4 / 9 / 18 / 37 / 75 / 150 ms

### Limitación de señal

El alcance de la señal de salida puede ser limitado. Para ello, se definen un umbral de señal inferior y otro superior en la electrónica del sensor. Si la señal de salida alcanza estos valores umbral, el sensor emite un valor de señal definido y constante. Por lo tanto, en funcionamiento, la presión o los rangos no deseados de señal son filtrados.

- Sin
- Con

Señal de salida		
<b>Función de diagnóstico</b>	<p>Los errores permanentes de los componentes electrónicos del sensor y las sobrepresiones temporales se pueden emitir mediante señales de salida constantes definidas previamente. Una señal de error permanente indica un defecto en el sensor y no se puede reajustar. La señal de error temporal se restablece tan pronto como la presión del sistema vuelve a estar dentro de los límites de error especificados. Esto permite realizar un diagnóstico eficiente del sistema en la aplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sin</li> <li>■ Con</li> </ul>	
<b>Alimentación de corriente</b>		
Alimentación auxiliar	Salida de corriente (2 hilos), 4 ... 20 mA	DC 8 ... 36 V
	Salida de tensión (3 hilos), DC 1 ... 10 V	DC 12 ... 36 V
	Salida de tensión (3 hilos), DC 1 ... 5 V	DC 8 ... 36 V
	Salida de tensión (3 hilos), DC 0,5 ... 4,5 V	DC 8 ... 36 V
	Salida ratiométrica (3 hilos), DC 0,5 ... 4,5 V	DC 5 V ± 10 %
	Modulación del ancho de pulso PWM (3 hilos), 10 ... 90 % ciclo de trabajo	(nivel alto + DC 1 V) (mín. DC 8 V ... 36 V)
	Tensión de alimentación máxima con homologación UL	DC 35 V
Consumo de corriente	Salida de corriente (2 hilos)	≤ 25 mA
	Salida de tensión (3 hilos)	≤ 10 mA
	Salida ratiométrica (3 hilos)	≤ 10 mA
	Modulación por ancho de pulsos (3 hilos)	≤ 10 mA
Protección contra sobretensiones	DC 48 V (DC 30 V con señal de salida ratiométrica)	
<b>Comportamiento dinámico</b>		
Tiempo de respuesta según IEC 62828-1	1 ms	
Tiempo de arranque	200 ms	

Otras señales de salida a petición

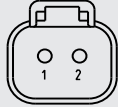
Conexión eléctrica		
Tipo de conexión	Código IP <sup>1)</sup>	Rango de temperatura admisible
<b>Conector circular M12 x 1, código A, 4-pin</b>	IP 67 según IEC 60529	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
<b>Conector Deutsch DT04-2P, 2 pines</b>		
<b>Conector Deutsch DT04-3P, 3 pines</b>		
<b>Conector Deutsch DT04-4P, 4 pines</b>		
<b>Conector Delphi serie Metri-Pack 150, 3-pin</b>		
<b>Salida de cable, IP6K9K, 2 o 3 hilos</b>	IP6K9K según ISO 20653	-40 ... +110 °C [-40 ... +230 °F] <sup>2)</sup>
<b>Conector AMP Micro Quadlok System, código A, 3 pin</b>	IP 67 según IEC 60529	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
<b>Conector AMP Superseal 1.5, 3-pin</b>		
<b>Conector AMP Seal 16, cono, código A, 3-pin</b>		
<b>Conector AMP serie Econoseal J Mark II, 3-pin</b>		
<b>Conector VW, código I, 4-pin, 2 filas</b>		

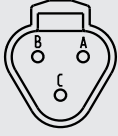
- 1) El tipo de protección indicado sólo es válido si se utilizan conectores con el tipo de protección adecuado.  
2) Temperatura máx. admisible para homologación UL: 85 °C [185 °F]

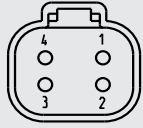
Más detalles sobre: Conexión eléctrica	
<b>Tipo de conexión</b>	→ Ver más arriba
<b>Detalles del conexionado</b>	→ Ver más abajo
<b>Protección IP</b>	→ Véase "Conexión eléctrica"
<b>Resistencia contra cortocircuitos</b>	S+ vs. U-
<b>Protección contra polaridad inversa</b>	U+ vs. U-
<b>Tensión de aislamiento</b>	DC 500 V (DC 850 V opcional)

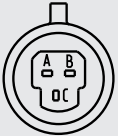
## Detalles del conexionado

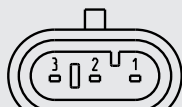
Conector circular M12 x 1, código A, 4-pin			
		2 hilos	3 hilos
	U+	1	1
	U-	3	3
	S+	-	4

Conector Deutsch DT04-2P, 2 pines			
		2 hilos	
	U+	1	
	U-	2	
	S+	-	

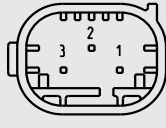
Conector Deutsch DT04-3P, 3 pines			
		2 hilos	3 hilos
	U+	A	A
	U-	B	B
	S+	-	C

Conector Deutsch DT04-4P, 4 pines			
		2 hilos	3 hilos
	U+	2	2
	U-	1	1
	S+	-	4

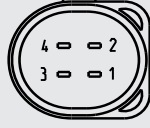
Conector Delphi serie Metri-Pack 150, 3-pin			
		2 hilos	3 hilos
	U+	B	B
	U-	A	A
	S+	-	C

Conector AMP Superseal 1.5, 3-pin			
		2 hilos	3 hilos
	U+	3	3
	U-	1	1
	S+	-	2

Conector AMP Seal 16, cono, código A, 3-pin			
		2 hilos	3 hilos
	U+	3	3
	U-	1	1
	S+	-	2

Conector AMP Micro Quadlok System, código A, 3 pin			
		2 hilos	3 hilos
	U+	3	3
	U-	1	1
	S+	-	2

Conector AMP serie Econoseal J Mark II, 3-pin			
		2 hilos	3 hilos
	U+	1	1
	U-	3	3
	S+	-	2

Conector VW, código I, 4-pin, 2 filas			
		2 hilos	3 hilos
	U+	2	2
	U-	1	1
	S+	-	4

Salida de cable, IP6K9K, 2 o 3 hilos			
		2 hilos	3 hilos
	U+	Rojo (RD)	Rojo (RD)
	U-	Negro (BK)	Negro (BK)
	S+	-	Blanco (WH)

### Legenda

- U+ Alimentación positiva
- U- Terminal de alimentación negativa
- S+ Salida analógica


Material	
Material (en contacto con el medio)	Acero inoxidable 304L, acero de grado PH
Material (en contacto con el entorno)	Acero inoxidable 304L, conexión eléctrica de plástico reforzado con fibra de vidrio de alta resistencia (PBT)

Condiciones de utilización	
Límite de temperatura del medio <sup>1)</sup>	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Límite de temperatura ambiente <sup>1)</sup>	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Límite de temperatura de almacenamiento	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]
Resistencia a la vibración según IEC 60068-2-6	40 g, 10 ... 2.000 Hz
Resistencia a la vibración continua según IEC 60068-2-6	10 g, 10 ... 2.000 Hz
Resistencia a choques según IEC 60068-2-27	100 g, 11 ms
<b>Caída libre conforme a la norma EN 60068-2-31</b>	
Instrumento individual	1 m [3,28 ft]
Embalaje múltiple	0,5 m [1,64 ft]
Protección IP	→ Véase "Conexión eléctrica"
Duración	100 millones ciclos
<b>CEM (campo AF)</b>	
Salida de corriente (2 hilos)	100 V/m (según ISO 11452-2)
Salida de tensión (3 hilos)	100 V/m (según ISO 11452-2)
Salida ratiométrica (3 hilos)	100 V/m (según ISO 11452-2)
Modulación por ancho de pulsos (3 hilos)	30 V/m (según IEC 61326-2-3)



1) En función de la elección del sellado en la conexión a proceso, la conexión eléctrica y la homologación UL, puede haber restricciones en la temperatura del medio y del entorno (→ para las restricciones, véase "Conexión a proceso" y "Conexión eléctrica").

Embalaje y etiquetado de los instrumentos	
Embalaje	Embalaje múltiple (hasta 25 unidades)
Etiquetado de los instrumentos (etiqueta del producto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Placa de identificación WIKA , gravada con láser</li> <li>■ Etiqueta específico para el cliente a petición</li> </ul>

## Homologaciones

Logo	Descripción	Región
	<b>Declaración de conformidad UE</b> Directiva CEM EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial) Directiva de equipos a presión Directiva RoHS	Unión Europea

## Homologaciones opcionales

Logo	Descripción	Región
	<b>UL</b> Homologación de componentes	EE.UU. y Canadá
	<b>EAC</b> Directiva CEM	Comunidad Económica Euroasiática

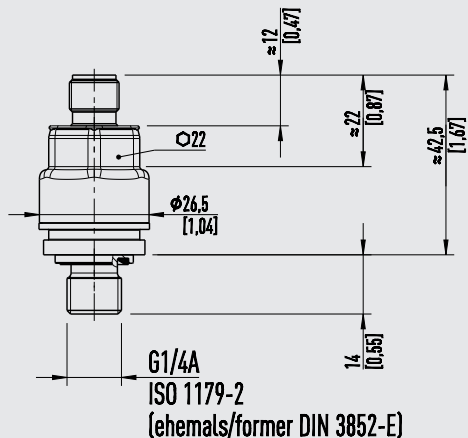
## Información sobre el fabricante y certificados

Logo	Descripción
-	MTTF: >100 años
-	Directiva RoHS China

Para ver las homologaciones y certificados, consulte el sitio web

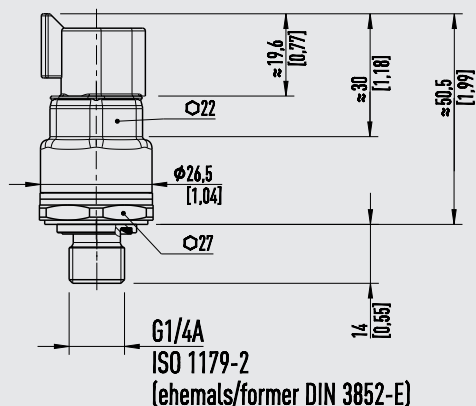
## Dimensiones en mm [pulg]

Conector circular M12 x 1, código A, 4-pin



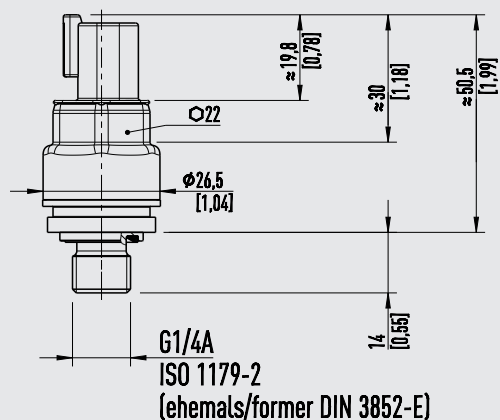
Peso: aprox. 80 g [0,18 lbs]

Conector Deutsch DT04-3P, 3 pines



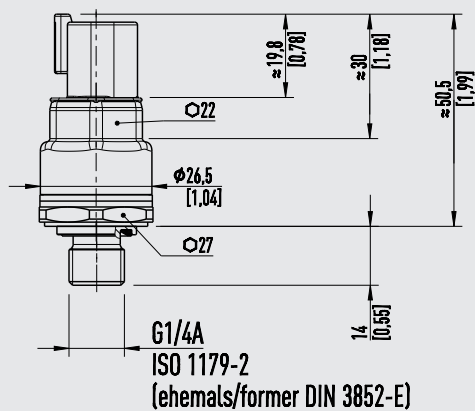
Peso: aprox. 80 g [0,18 lbs]

Conector Deutsch DT04-2P, 2 pines



Peso: aprox. 80 g [0,18 lbs]

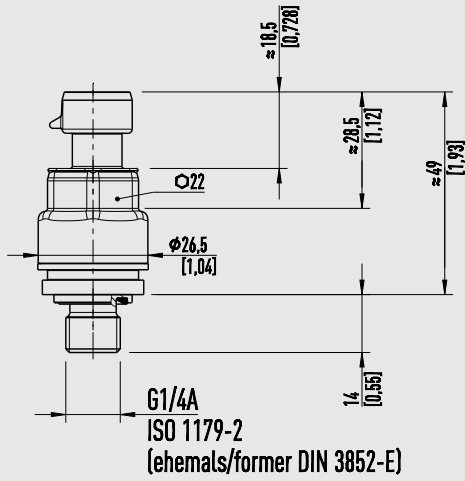
Conector Deutsch DT04-4P, 4 pines



Peso: aprox. 80 g [0,18 lbs]

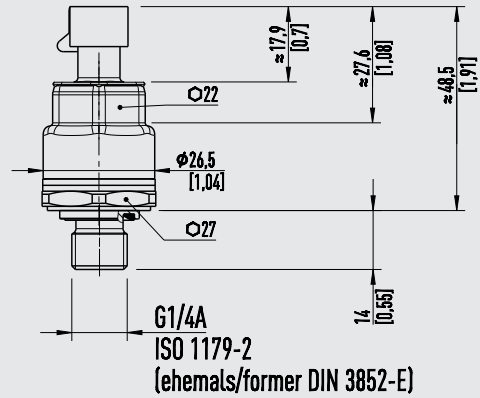


Conector Delphi serie Metri-Pack 150, 3-pin



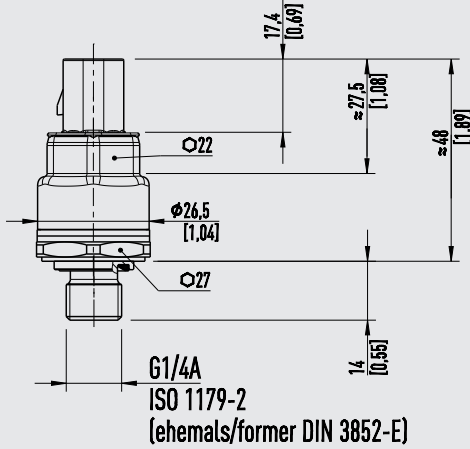
Peso: aprox. 80 g [0,18 lbs]

Conector AMP Superseal 1.5, 3-pin



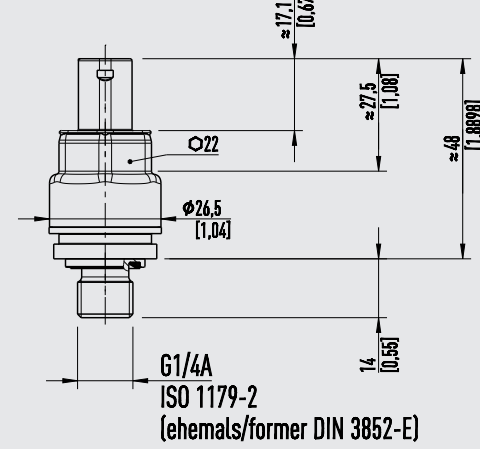
Peso: aprox. 80 g [0,18 lbs]

Conector AMP Seal 16, cono, código A, 3-pin



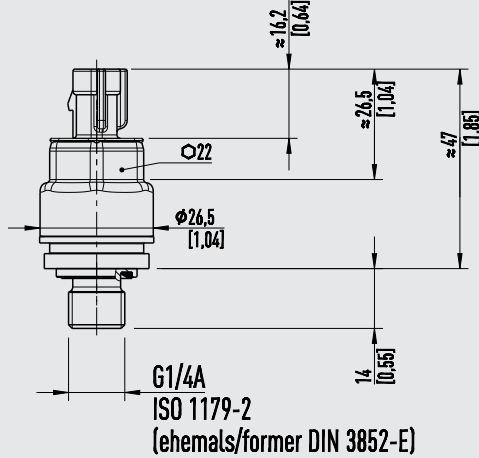
Peso: aprox. 80 g [0,18 lbs]

Conector AMP Micro Quadlok System, código A, 3 pin



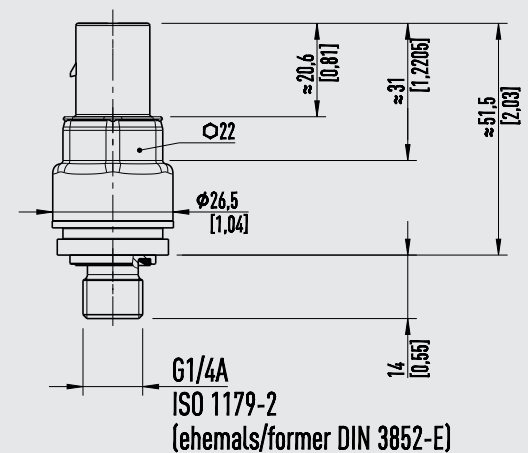
Peso: aprox. 80 g [0,18 lbs]

Conector AMP serie Econoseal J Mark II, 3-pin



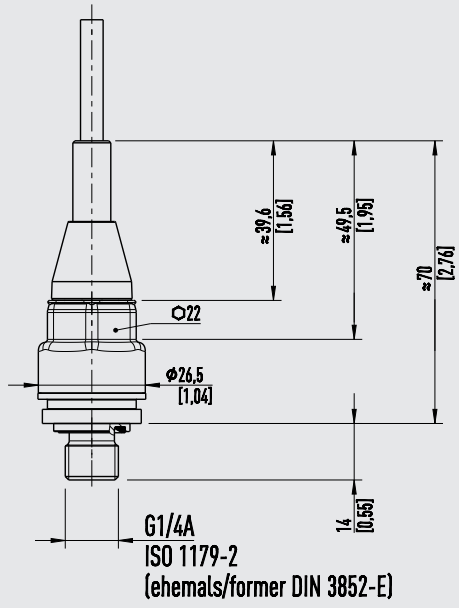
Peso: aprox. 80 g [0,18 lbs]

Conector VW, código I, 4-pin, 2 filas



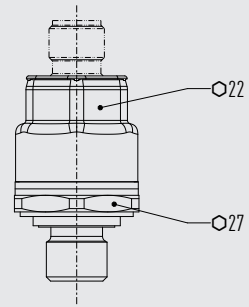
Peso: aprox. 80 g [0,18 lbs]

Salida de cable, IP6K9K, 2 o 3 hilos

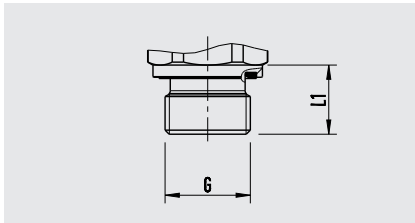


Peso: aprox. 80 g [0,18 lbs]

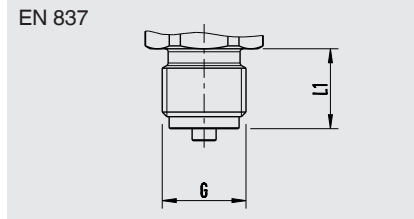
Hexágono adicional en la conexión a proceso (medida de llave 27)



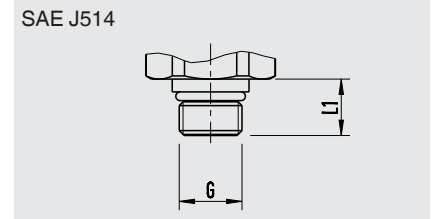
## Conexiones a proceso



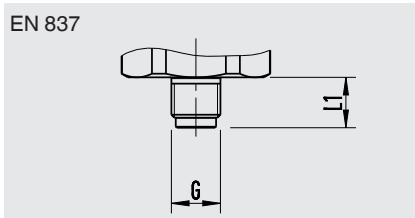
G	L1
<b>G ¼ A DIN EN ISO 1179-2</b>	14 [0,55]
<b>M14 x 1,5 DIN EN ISO 9974-2</b>	14 [0,55]



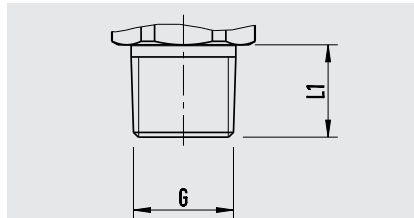
G	L1
<b>G ¼ B</b>	13 [0,51]
<b>G ¾ B</b>	16 [0,63]



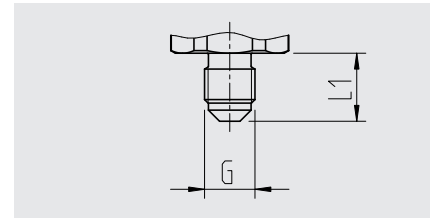
G	L1
<b>3/4-16 UNF-2A</b>	11,13 [0,44]
<b>7/16-20 UNF-2A</b>	12,06 [0,48]
<b>9/16-18 UNF-2A</b>	12,85 [0,51]



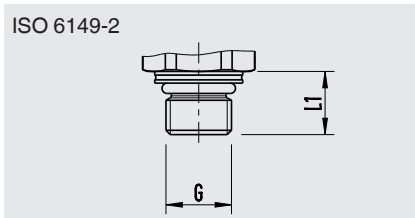
G	L1
<b>G ½ B</b>	10 [0,39]



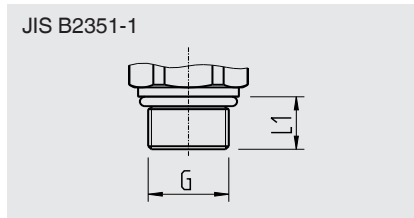
G	L1
<b>½ NPT ANSI/ASME B1.20.1</b>	10 [0,39]
<b>¼ NPT ANSI/ASME B1.20.1</b>	13 [0,51]
<b>R ¼ ISO 7</b>	13 [0,51]
<b>R ¾ ISO 7</b>	15 [0,59]
<b>PT ¼ KS</b>	13 [0,51]
<b>PT ¾ KS</b>	15 [0,59]



G	L1
<b>7/16-20 UNF-2A, cono interno 74°</b>	15 [0,59]



G	L1
<b>M14 x 1,5</b>	13,5 [0,53]



G	L1
<b>G ¼ B</b>	10 [0,39]
<b>G ¾ A</b>	12 [0,47]

## Información para pedidos

Modelo/rango de medición/señal de salida/conexión a proceso/junta/conexión eléctrica

© 08/2018 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.

