

Termómetros de dilatación de gas con señal de salida eléctrica Ejecución de acero inoxidable Modelos TGT73.100 y TGT73.160

Hoja técnica WIKA TV 17.10

intelliTHERM®

Aplicaciones

- Química, Petroquímica
- Industrias de fuel-oil y gas
- Ingeniería de energía, energías renovables
- Maquinaria, instalaciones industriales, depósitos

Características

- Medición económica de temperatura "2 en 1"
- Diseño compacto
- Rangos de aplicación de -200 ... +700 °C
- Sistema "plug and play", por ello no se requiere configuración del transmisor



Termómetros de dilatación de gas modelo TGT73.100
Fig. izqu.: Conexión abajo (radial)
Fig. dcha.: Conexión dorsal (axial)

Descripción

El intelliTHERM modelo TGT73 es adecuado para cualquier aplicación que requiera la indicación de la presión de proceso in situ y simultáneamente una transmisión de señal a la central o al puesto de mando.

El sistema de transmisión de señal, en combinación con un sistema preciso de medición mecánica, asegura la lectura de la temperatura de proceso también en caso de una interrupción de la alimentación eléctrica.

Los termómetros de dilatación de gas modelo TGT73 pueden adaptarse perfectamente a cualquier conexión y lugar de utilización gracias a sus diferentes versiones. La versión con caja giratoria y orientable permite un ajuste exacto al ángulo visual deseado.

La temperatura puede medirse y conmutarse incluso en tubos con diámetros muy reducidos, utilizando el modelo con sensor de contacto (sin contacto directo con el medio).

El transmisor electrónico de WIKA, incorporado en el termómetro mecánico de alta calidad reúne las ventajas de una transmisión de señal y una indicación mecánica in situ.

El span de medición (señal de salida eléctrica) se ajusta automáticamente con la indicación mecánica, es decir la escala de la totalidad del rango corresponde a 4 ... 20 mA.

Versión estándar

Principio de medición

Relleno de gas inerte a presión

Diámetro en mm

100, 160

Conexiones

- S Estándar (rosca, fija)
- 1 Conexión lisa (sin rosca)
- 2 Conexión girable
- 3 Tuerca loca
- 4 Rosca deslizante
- 5 Tuerca loca y racor suelto
- 6 Rosca deslizante (regulable sobre capilar o capilar con protección espiral)
- 7 Rosca deslizante en la caja

Construcción del instrumento

- Conexión dorsal (axial)
- Conexión inferior (radial)
- Conexión dorsal (giratoria y orientable)
- Instrumentos con capilar

Clase de precisión

Clase 1 según EN 13190

Rango de servicio

Carga a largo plazo (1 año): Rango de medida (EN 13190)
a corto plazo (máx. 24 h): Rango de indicación (EN 13190)

Rangos y condiciones de utilización nominales EN 13190

Caja, aro, conexión a proceso

Acero inoxidable 1.4301

Bulbo

Acero inoxidable 1.4571

Caja giratoria y orientable

Acero inoxidable,
orientable a 90° y giratoria a 360°

Sensor de contacto

120 x 22 x 12 mm, acero inoxidable 1.4571

Capilar

Ø 2 mm, acero inoxidable 1.4571, radio de flexión mínimo 6 mm

Capilar estándar: máx. 60 m

Capilar con protección espiral: máx. 40 m

Capilar con revestimiento PVC: máx. 20 m

Longitud según especificación del cliente

Esfera

Aluminio blanco, subdivisión negra

Mirilla

Cristal de seguridad laminado

Aguja

Aluminio, negro, microajuste

Conexión eléctrica

Enchufe angular

Temperaturas límite para almacenamiento y transporte

-40 ... +70 °C (EN 13190) con líquido de relleno

-20 ... +70 °C (EN 13190) con líquido de relleno

Temperatura del entorno máx. alrededor de la caja

0 ... 40 °C máx. (otras a consultar)

Presión admisible en bulbo

máx. 25 bar, estática

Tipo de protección

IP 65 según IEC 60529

Tipos de fijación para instrumentos con capilar

- Borde dorsal, acero inoxidable
- Soporte de instrumento, aluminio fundido a presión
- Borde frontal, acero inoxidable

Opciones

- Rangos de escala °F, °C/°F (escala doble)
- Caja con líquido amortiguador
- Capa de protección para capilar: con protección espiral diámetro 7 mm, flexible o revestimiento PVC
- Bulbo diámetro 6, 10, 12 mm (otros a consultar)
- Rangos especiales ó diseño de esfera especificado por cliente (a consultar)

Cable de conexión

Enchufe angular en PA6,
negro,
IP 65, máx. 1,5 mm²



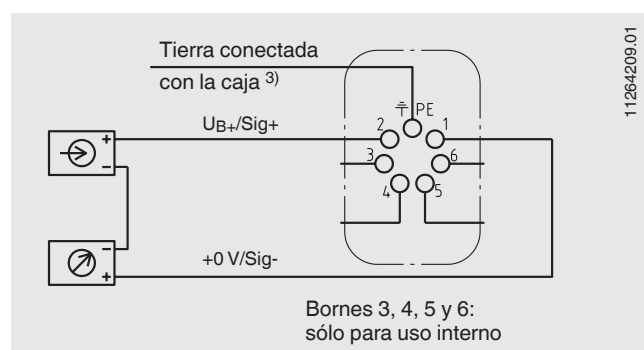
Datos eléctricos		intelliTHERM® modelos TGT73.100 y TGT73.160	
Alimentación auxiliar U_B	DC $12 \leq U_B \leq 30$ V		
Influencia de la alimentación auxiliar	< 0,1 % del valor final/10 V		
Ondulación residual admisible	≤ 10 % ss		
Señal de salida, variante I	4 ... 20 mA, 2 conductores, pasivos, conforme a NAMUR NE43		
Carga máxima admisible R_A	$R_A \leq (U_B - 12 \text{ V})/0,02$ A con R_A en Ω y U_B en V, pero máx. 600 Ω		
Influencia de la carga	$\leq 0,1$ % del valor final		
Señal de salida, variante II	0 ... 10 V, 3 hilos		
Impedancia en la salida de tensión	0,5 Ω		
Capacidad de carga salida de tensión	2 ... 100 k Ω		
Tasa de exploración sensor	600 ms		
Desviación de la curva característica	$\leq 1,0$ % del margen (ajuste de puntos límite)		
Precisión de la señal de salida	0,2 % del valor final (solo electrónica)		
Resolución	0,15 % del valor final (resolución 10 bit a 360°)		
Frecuencia de actualización (tasa de medición)	> 1/s		
Señal de entrada ángulo de giro	0 ... 270 \angle °		
Estabilidad a largo plazo sistema electrónico	< 0,3 % del valor final/a		
Error de temperatura en la electrónica	< 0,3 % del valor final/10 K (en todo el rango de temperatura)		
Tiempo de calentamiento	≤ 5 min		
Temperatura ambiente admisible	0 ... 40 °C		
Temperatura de almacenamiento admisible	-40 ... +70 °C sin líquido de relleno -20 ... +70 °C con líquido de relleno		
Compatibilidad electromagnética (CEM)	2004/108/CE, EN 61326 emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)		
Conexión eléctrica	Mediante conector angular, giratorio de 180 °C, máx. 1,5 mm ² , protección de hilo, racor M20 x 1,5, diámetro exterior del cable 7 ... 13 mm, incluyendo alivio de tracción		
Tipo de protección	IP 65 según IEC 60529 Protección contra inversión de polaridad		
Asignación de los bornes de conexión según variante de la señal de salida	Borne Clase	Variante I 4 ... 20 mA GND I+ reservado reservado reservado reservado	Variante II 0 ... 10 V GND U_{B+} U_{out} reservado reservado reservado

Rangos de indicación y de medición ¹⁾, límites de error (EN 13190), Subdivisión de la escala según la norma de fabricación de WIKA

Rango de indicación en °C	Rango de medida en °C	Subdivisiones en °C	Límite de error en \pm °C
-80 ... +60	-60 ... +40	2	2
-60 ... +40	-50 ... +30	1	1
-40 ... +60	-30 ... +50	1	1
-30 ... +50	-20 ... +40	1	1
-20 ... +60	-10 ... +50	1	1
-20 ... +80	-10 ... +70	1	1
0 ... 60	10 ... 50	1	1
0 ... 80	10 ... 70	1	1
0 ... 100	10 ... 90	1	1
0 ... 120	10 ... 110	2	2
0 ... 160	20 ... 140	2	2
0 ... 200	20 ... 180	2	2
0 ... 250	30 ... 220	5	2,5
0 ... 300	30 ... 270	5	5
0 ... 400	50 ... 350	5	5
0 ... 500	50 ... 450	5	5
0 ... 600	100 ... 500	10	10
0 ... 700	100 ... 600	10	10

1) El rango de medición en la esfera está limitado por dos marcas triangulares. Dentro de este rango rige la limitación de error según EN 13190.

Asignación de los bornes de conexión ²⁾



2) Para conexión de 3 conductores (véase el manual de instrucciones)
3) Esta conexión no debe utilizarse para conexión equipotencial. El instrumento debe integrarse en la conexión equipotencial a través de la conexión al proceso.

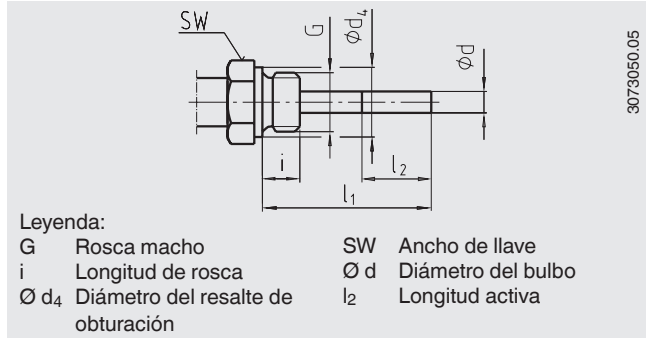
Conexiones

Conexión estándar (rosca, fija) ¹⁾

Longitud de montaje estándar $l_1 = 63, 100, 160, 200, 250$ mm

Diámetro nominal DN	Conexión		Dimensiones en mm		
	G	i	SW	d_4	$\varnothing d$
100, 160	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8

1) No con ejecución de capilar



Leyenda:

G Rosca macho
i Longitud de rosca
 $\varnothing d_4$ Diámetro del resalte de obturación
SW Ancho de llave
 $\varnothing d$ Diámetro del bulbo
 l_2 Longitud activa

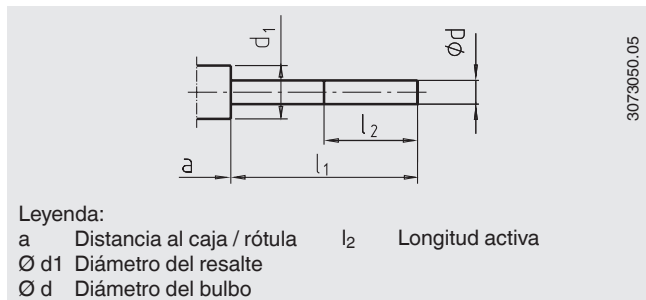
Forma 1, conexión lisa (sin rosca)

Longitud de montaje estándar $l_1 = 100, 140, 200, 240, 290$ mm

Base para forma 4, rosca deslizante

Diámetro nominal DN	Dimensiones en mm			
	d_1 ¹⁾	$\varnothing d$	a en axial	a en caja giratoria y orientable
100, 160	18	8	15	25

1) No con ejecución de capilar



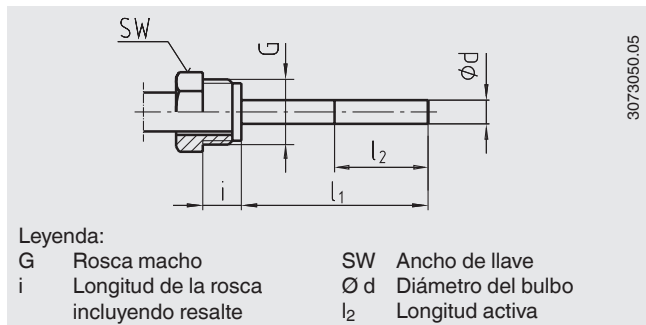
Leyenda:

a Distancia al caja / rótula
 $\varnothing d_1$ Diámetro del resalte
 $\varnothing d$ Diámetro del bulbo
 l_2 Longitud activa

Forma 2, conexión giratoria

Longitud de montaje estándar $l_1 = 80, 140, 180, 230$ mm

Diámetro nominal DN	Conexión		Dimensiones en mm	
	G	i	SW	$\varnothing d$
100, 160	G 1/2 B	20	27	8
	M20 x 1,5	15	22	8



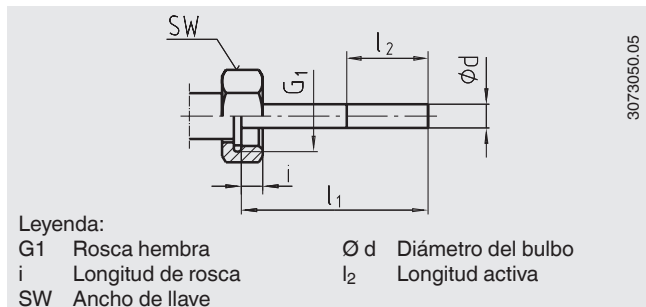
Leyenda:

G Rosca macho
i Longitud de la rosca incluyendo resalte
SW Ancho de llave
 $\varnothing d$ Diámetro del bulbo
 l_2 Longitud activa

Forma 3, tuerca loca

Longitud de montaje estándar $l_1 = 89, 126, 186, 226, 276$ mm

Diámetro nominal DN	Conexión		Dimensiones en mm	
	G_1	i	SW	$\varnothing d$
100, 160	G 1/2	8,5	27	8
	G 3/4	10,5	32	8
	M24 x 1,5	13,5	32	8



Leyenda:

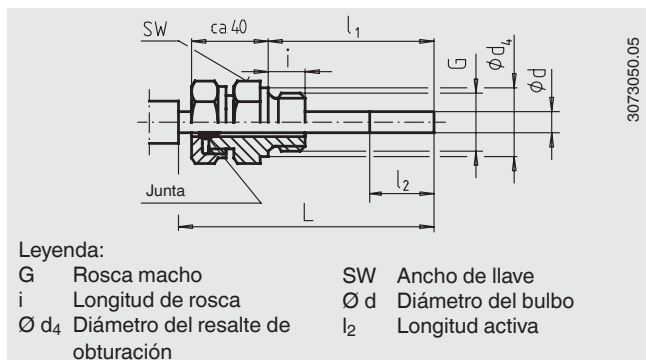
G_1 Rosca hembra
i Longitud de rosca
SW Ancho de llave
 $\varnothing d$ Diámetro del bulbo
 l_2 Longitud activa

Forma 4, rosca deslizante

Longitud de montaje $l_1 =$ variable

Longitud $L = l_1 + 40$ mm

Diámetro nominal DN	Conexión		Dimensiones en mm		
	G	i	SW	d_4	$\varnothing d$
100, 160	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	M18 x 1,5	12	24	23	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8



Leyenda:

G Rosca macho
i Longitud de rosca
 $\varnothing d_4$ Diámetro del resalte de obturación
SW Ancho de llave
 $\varnothing d$ Diámetro del bulbo
 l_2 Longitud activa

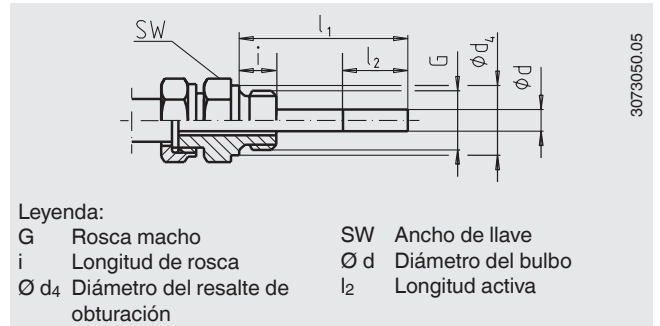
Forma 5, tuerca loca y rosca suelta

Longitud de montaje estándar $l_1 = 63, 100, 160, 200, 250$ mm

Diámetro nominal DN	Conexión		Dimensiones en mm		
	G	i	SW	d_4	$\varnothing d$
100, 160	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	M18 x 1,5	12	24	23	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8

Opción: Conexión con tuerca loca M24 x 1,5 y rosca suelta M18 x 1,5

Diámetro nominal DN	Conexión	Dimensiones en mm			
G	i	SW	d_4	$\varnothing d$	
100, 160	M18 x 1,5	12	32	23	8

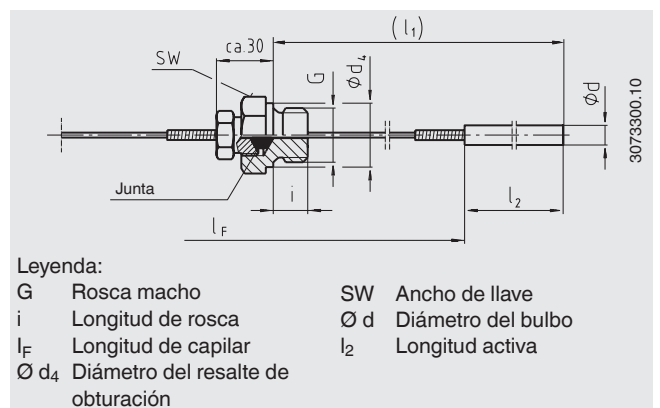


Forma 6.1, rosca deslizante sobre capilar (rosca deslizante con junta)

Longitud de montaje $l_1 =$ variable

Longitud activa l_2 : Estándar 200 mm a $\varnothing d = 6$ mm
 Estándar 170 mm a $\varnothing d = 8$ mm
 Estándar 100 mm a $\varnothing d \geq 10$ mm

Diámetro nominal DN	Conexión	Dimensiones en mm			
G	i	SW	d_4	$\varnothing d$	
100, 160	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8

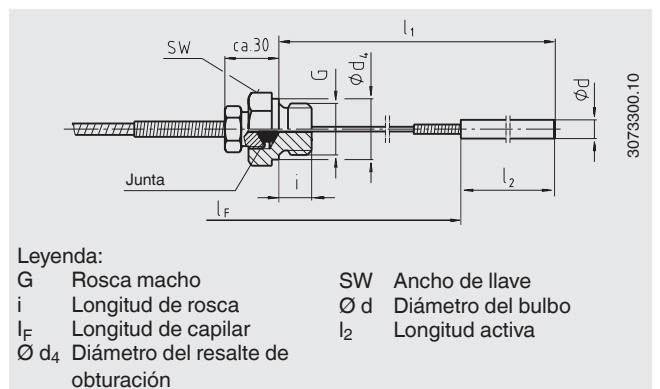


Forma 6.2, rosca deslizante sobre capilar con protección espiral (rosca deslizante con junta)

Longitud de montaje l_1 : ≥ 300 mm a $\varnothing d = 6,8$ mm
 ≥ 200 mm a $\varnothing d \geq 10$ mm

Longitud activa l_2 : Estándar 200 mm a $\varnothing d = 6$ mm
 Estándar 170 mm a $\varnothing d = 8$ mm
 Estándar 100 mm a $\varnothing d \geq 10$ mm

Diámetro nominal DN	Conexión	Dimensiones en mm			
G	i	SW	d_4	$\varnothing d$	
100, 160	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8



Forma 6.3, rosca deslizante sobre capilar con protección espiral (rosca deslizante sin junta)

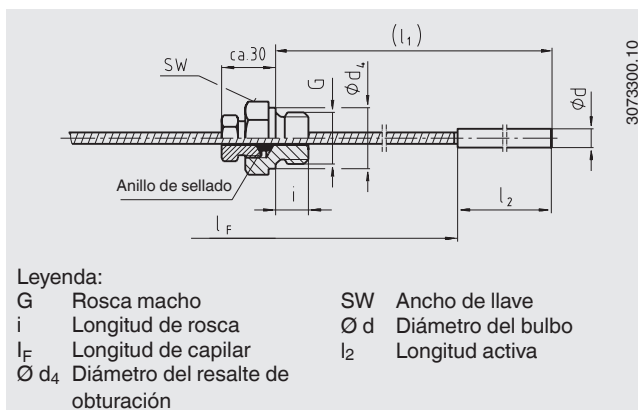
Longitud de montaje l_1 = variable

Longitud activa l_2 : Estándar 200 mm a $\varnothing d = 6$ mm

Estándar 170 mm a $\varnothing d = 8$ mm

Estándar 100 mm a $\varnothing d \geq 10$ mm

Diámetro nominal DN	Conexión		Dimensiones en mm		
	G	i	SW	d_4	$\varnothing d$
100, 160	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8



Leyenda:

G Rosca macho
i Longitud de rosca
 l_F Longitud de capilar
 $\varnothing d_4$ Diámetro del resalte de obturación

SW Ancho de llave
 $\varnothing d$ Diámetro del bulbo
 l_2 Longitud activa

Forma 7, rosca deslizante en la caja

Longitud de montaje $l_1 \geq 400$ mm

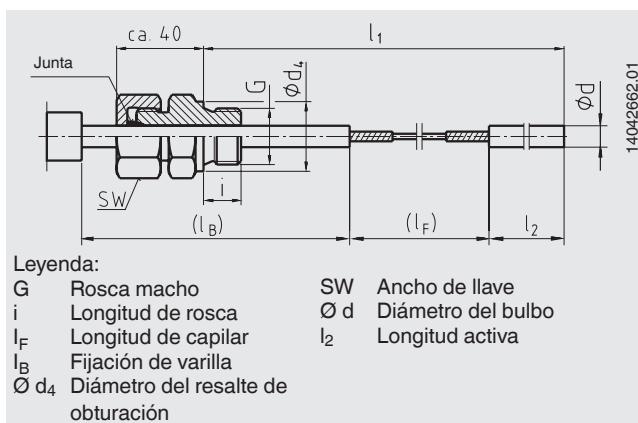
Longitud activa l_2 : Estándar 200 mm a $\varnothing d = 6$ mm

Estándar 170 mm a $\varnothing d = 8$ mm

Estándar 100 mm a $\varnothing d \geq 10$ mm

l_B = Estándar 100 mm (otros a petición)

Diámetro nominal DN	Conexión		Dimensiones en mm		
	G	i	SW	d_4	$\varnothing d$
100, 160	G 1/2 B	14	27	26	8
	G 3/4 B	16	32	32	8
	1/2 NPT	19	22	-	8
	3/4 NPT	20	30	-	8



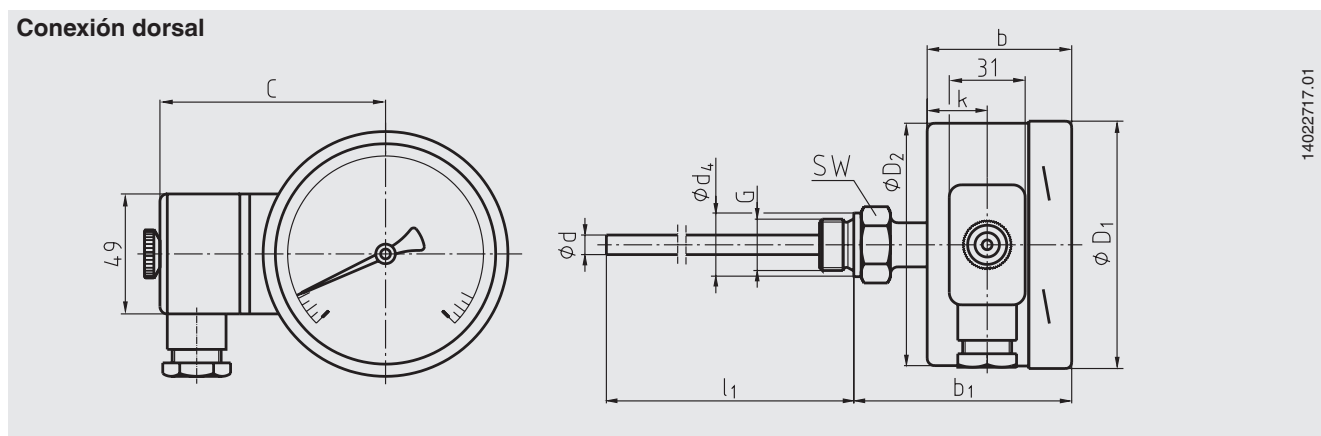
Leyenda:

G Rosca macho
i Longitud de rosca
 l_F Longitud de capilar
 l_B Fijación de varilla
 $\varnothing d_4$ Diámetro del resalte de obturación

SW Ancho de llave
 $\varnothing d$ Diámetro del bulbo
 l_2 Longitud activa

Dimensiones en mm

Conexión dorsal

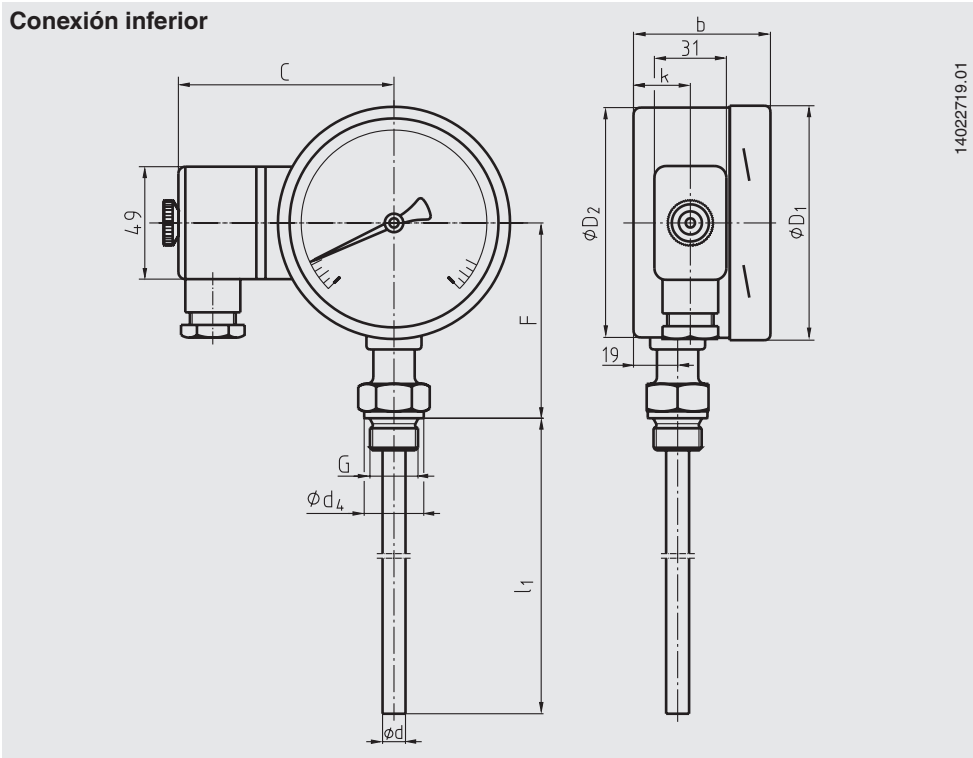


Diámetro nominal DN	Dimensiones en mm			$\varnothing d$	$\varnothing d_4$	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_2$	G	k	SW	Peso en kg
	$b^1)$	$b_1^1)$	C								
100	60/68	92/100	94	8 ²⁾	26	101	99	G 1/2 B	25	27	1,3
160	66/70	99/103	122	8 ²⁾	26	161	159	G 1/2 B	32	27	1,5

1) Depende de sistema de medición necesaria

2) Opción: diámetro del bulbo 6, 10, 12 mm

Conexión inferior



14022719.01

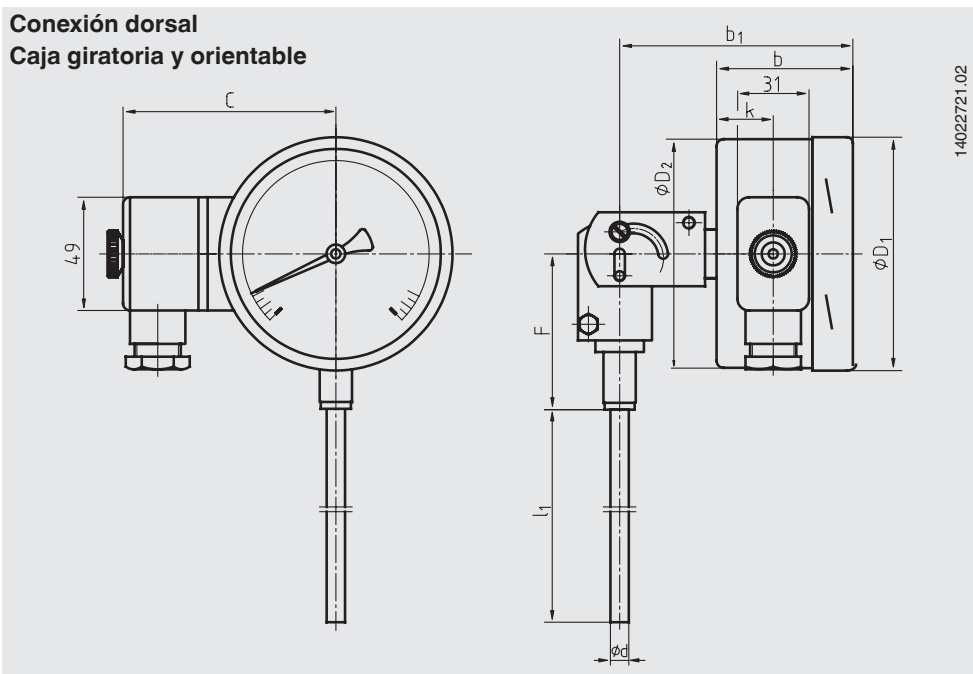
Diámetro nominal DN	Dimensiones en mm		C	Ø d	Ø d ₄	Ø D ₁	Ø D ₂	F ³⁾	G	k	Peso en kg
	b ¹⁾	b ₁ ¹⁾									
100	60/68	92/100	94	8 ²⁾	26	101	99	85	G ½ B	25	1,3
160	66/70	99/103	122	8 ²⁾	26	161	159	114	G ½ B	32	1,5

1) Depende de sistema de medición necesaria

2) Opción: diámetro del bulbo 6, 10, 12 mm

3) Las medidas aumentan en 40 mm con rangos de indicación ≥ 0 ... 500 °C

Conexión dorsal Caja giratoria y orientable



14022721.02

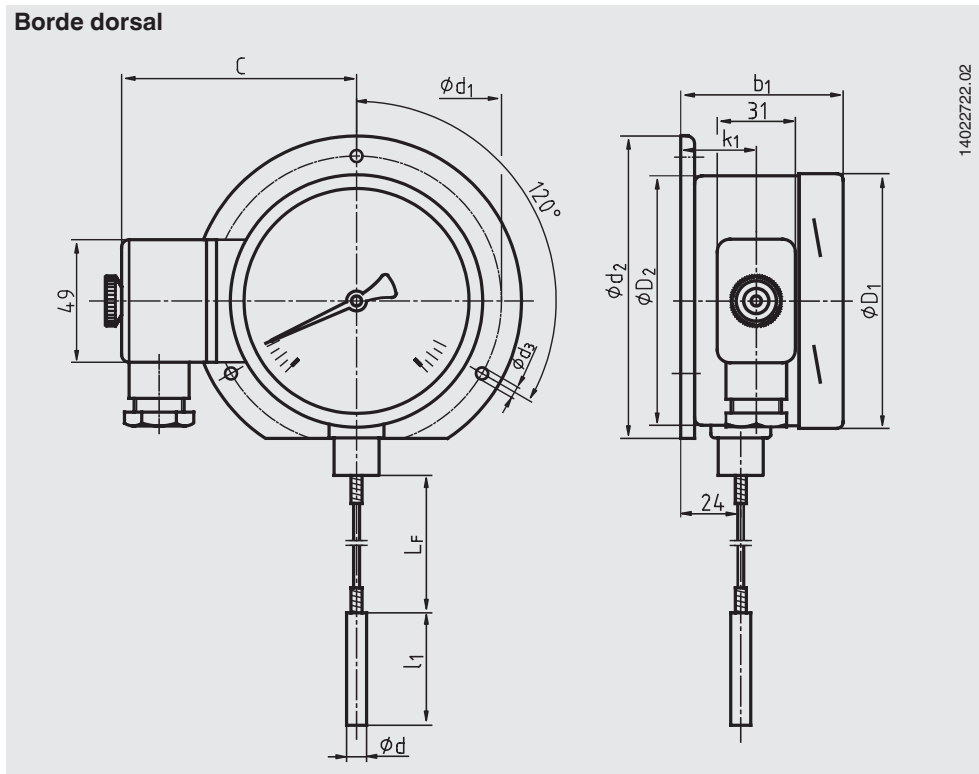
Diámetro nominal DN	Dimensiones en mm		C	d	D ₁	D ₂	F	k
	b ¹⁾	b ₁ ¹⁾						
100	60/68	104/112	94	8 ²⁾	101	99	68	25
160	66/70	110/114	122	8 ²⁾	161	159	68	32

1) Depende de sistema de medición necesaria

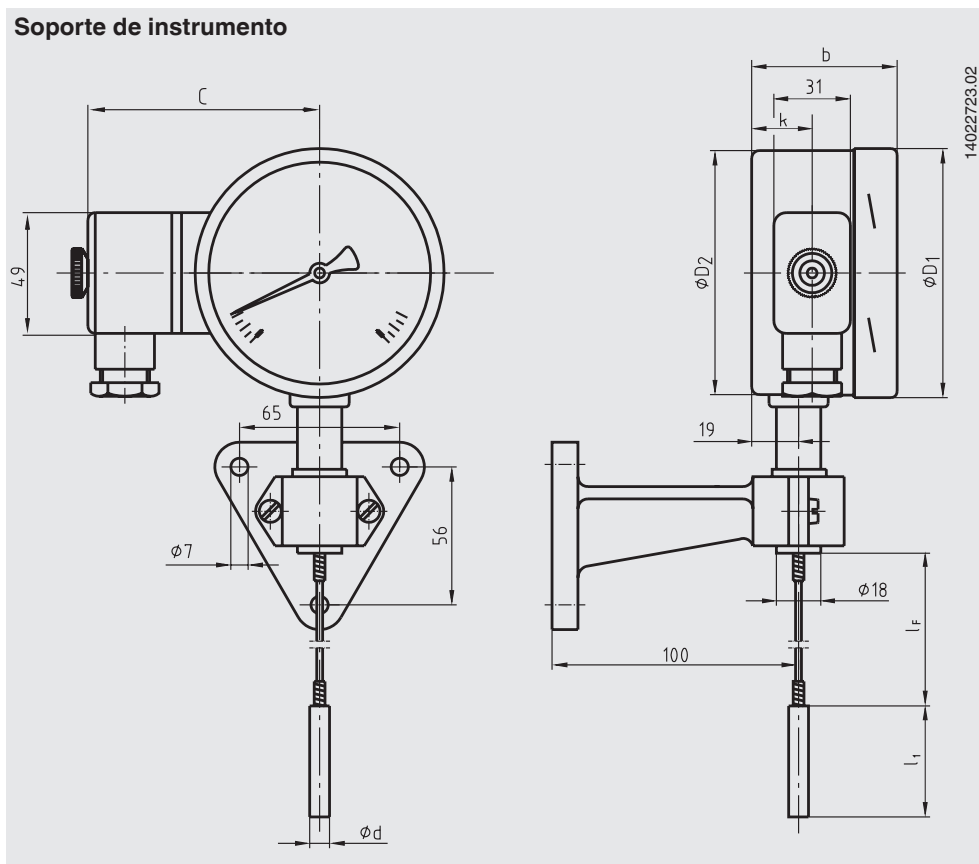
2) Opción: diámetro del bulbo 6, 10, 12 mm

Dimensiones en mm para instrumentos con capilar

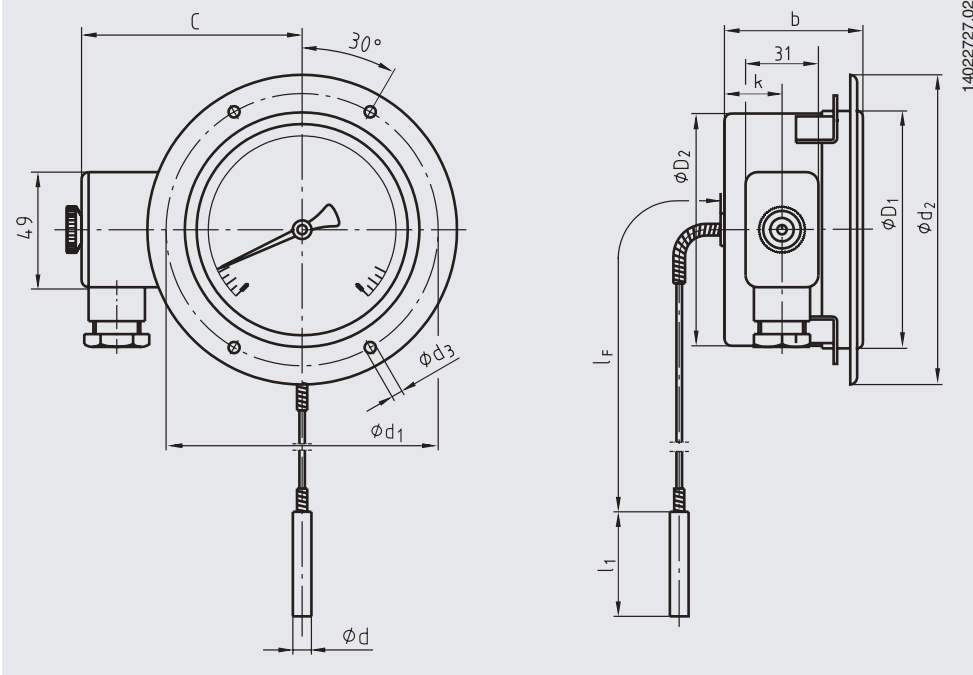
Borde dorsal



Soporte de instrumento



Borde frontal



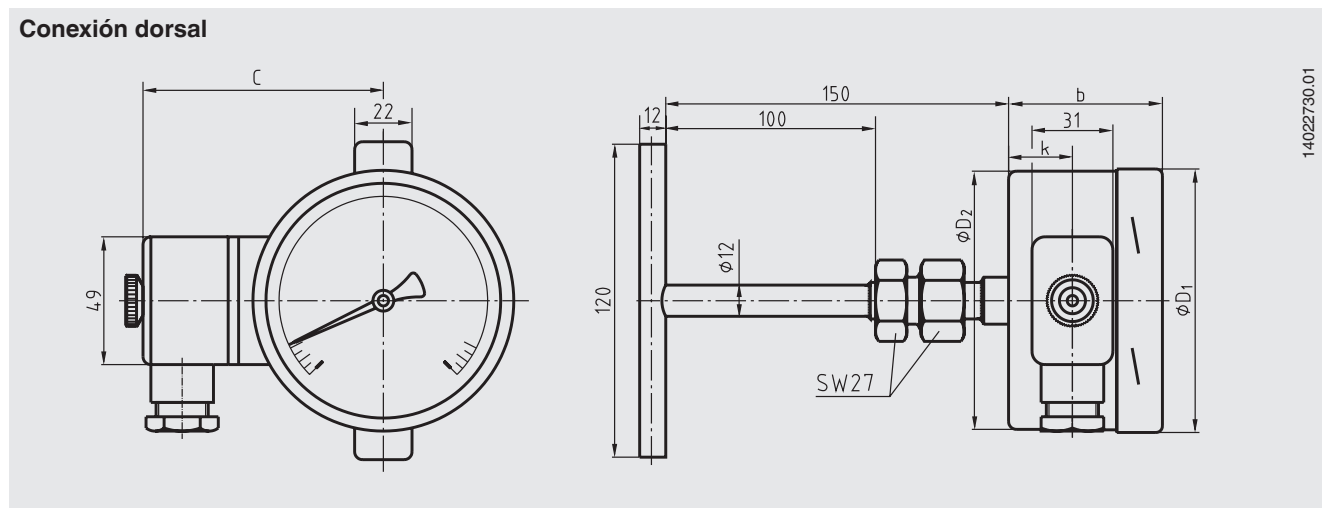
Diámetro nominal DN	Dimensiones en mm		C	d	d ₁	d ₂	d ₃	D ₁	D ₂	k	k ₁
	b ¹⁾	b ₁ ¹⁾									
100	60/68	65/73	94	8 ²⁾	116	132	4,8	101	99	25	30
160	66/70	72/76	122	8 ²⁾	178	196	5,8	161	159	32	37

1) Depende de sistema de medición necesita

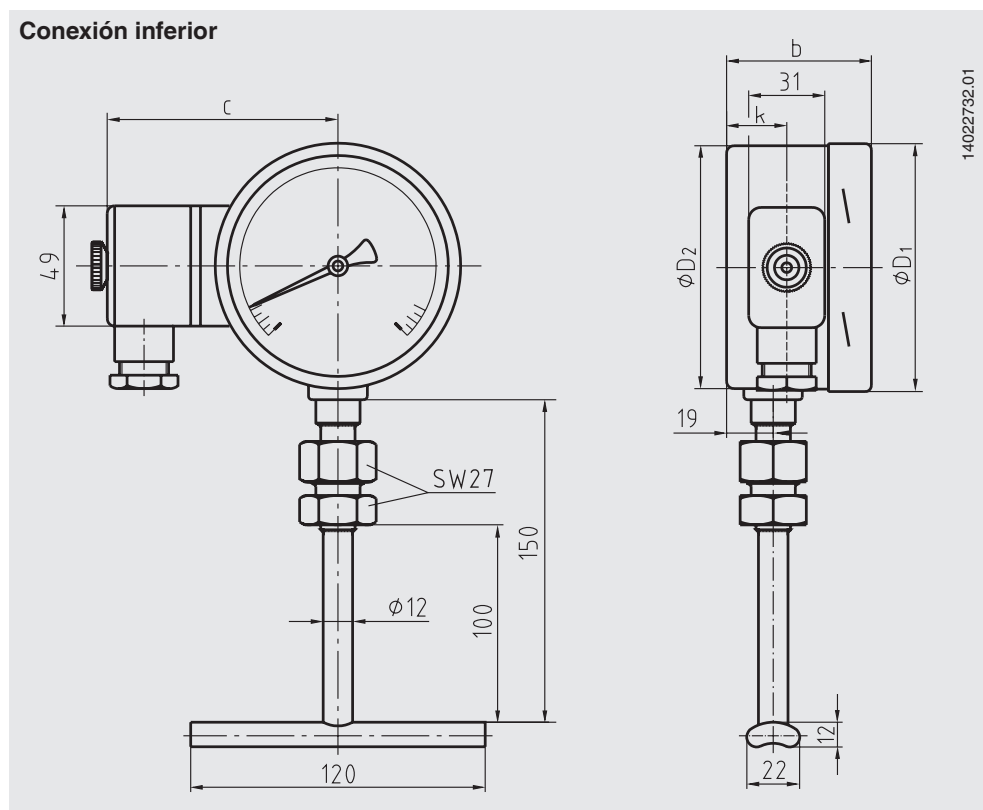
2) Opción: diámetro del bulbo 6, 10, 12 mm

Dimensiones en mm para instrumentos con sensor de contacto

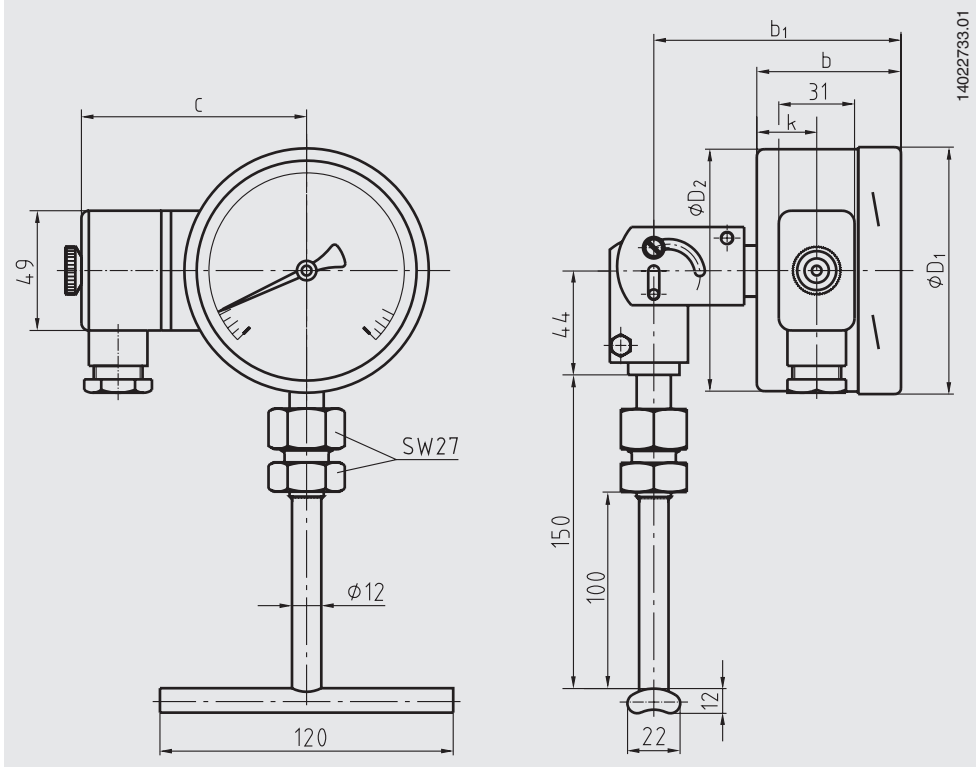
Conexión dorsal



Conexión inferior



Conexión dorsal, caja giratoria y orientable

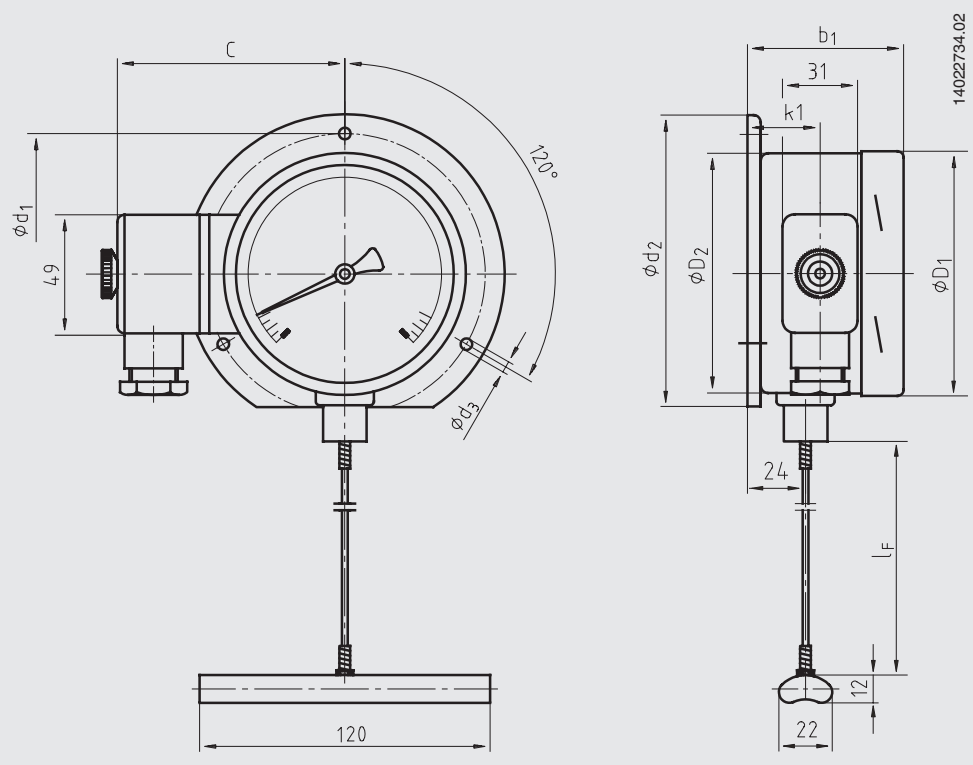


Posición de la conexión	Diámetro nominal DN	Dimensiones en mm					
		b ¹⁾	b ₁ ¹⁾	C	D ₁	D ₂	k
dorsal	100	60/68	104/112	94	101	99	25
	160	66/70	110/114	122	161	159	32
abajo	100	60/68	104/112	94	101	99	25
	160	66/70	110/114	122	161	159	32
giratoria y orientable	100	60/68	104/112	94	101	99	25
	160	66/70	110/114	122	161	159	32

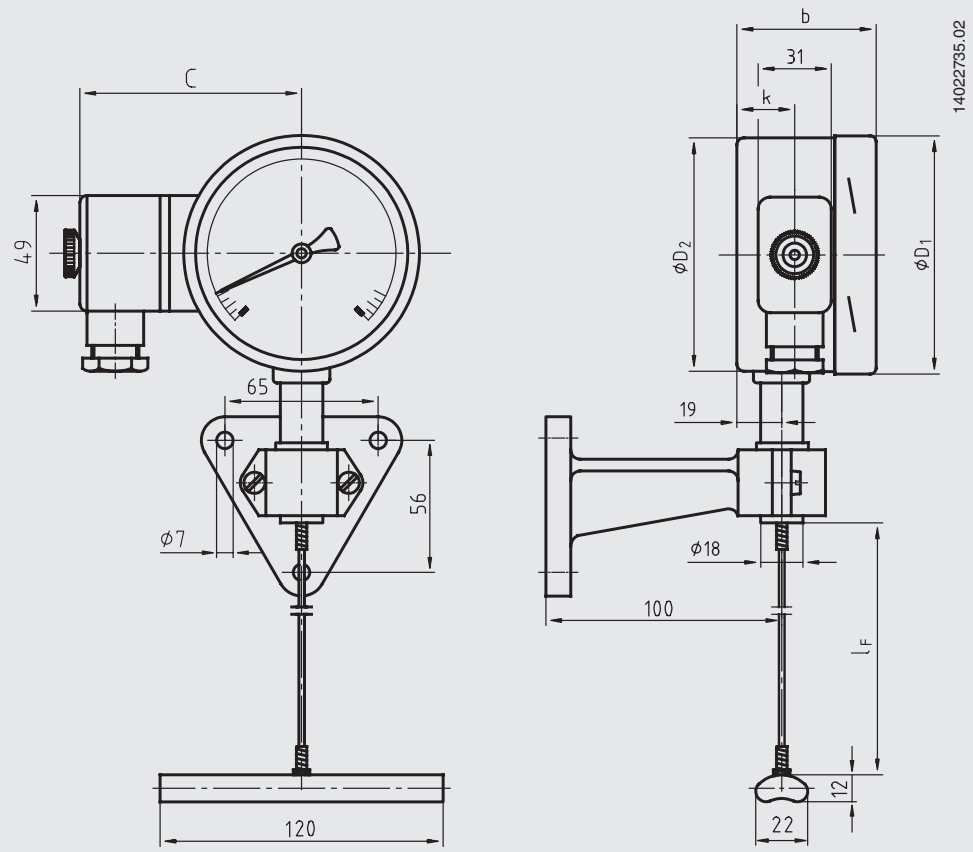
1) Depende de sistema de medición necesita

Dimensiones en mm para instrumentos con capilar

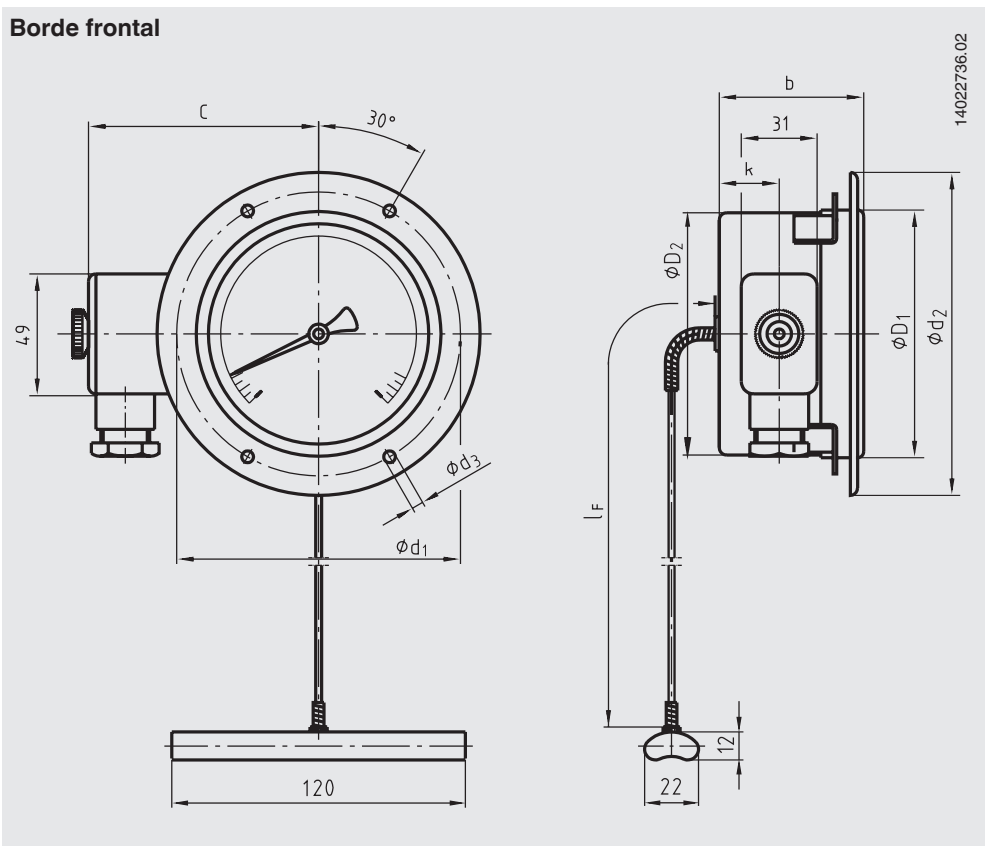
Borde dorsal



Soporte de instrumento



Borde frontal



Diámetro nominal DN	Dimensiones en mm													Peso en kg
	b ¹⁾	b ₁ ¹⁾	C	d ₁	d ₂	d ₃	D ₁	D ₂	D ₃	h	k	k ₁		
100	60/68	65/73	94	116	132	4,8	101	99	107	107	25	30	1,6	
160	66/70	72/76	122	178	196	5,8	161	159	166	172	32	37	2,0	

1) Depende de sistema de medición necesita

Instrucciones de montaje para la sonda de contacto

Información general

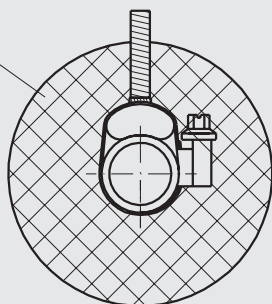
La sonda esta prevista para el montaje en la superficie de tubería y depósitos. El montaje debe hacerse de modo que el sensor de contacto esté colocado en toda su longitud sobre la superficie de medición. La condición para obtener un resultado correcto de medición es un buen acoplamiento térmico del sensor de contacto a la pared exterior del tubo o del depósito y una disipación de calor muy baja del punto de medición y del sensor de contacto al entorno.

■ Montaje en tubería

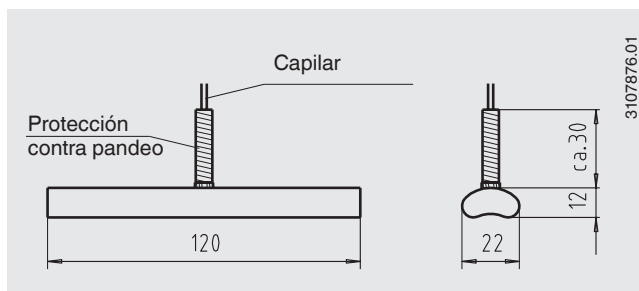
La geometría del sensor de contacto está ajustada a tubos con un diámetro exterior entre 20 y 160 mm. El sensor de contacto necesita un contacto metálico directo en el punto de medición y apretarse con fuerza sobre la superficie del tubo. Mientras las temperaturas se mantienen debajo de 200 °C se puede colocar una pasta de transmisión entre el sensor de contacto y el tubo para optimizar el traspaso de calor. Para evitar errores de disipación de calor se debe colocar un aislamiento en el punto de medición. Este aislamiento debe presentar una resistencia suficiente a la temperatura y no forma parte del volumen de suministro.

Montaje con abrazaderas

Aislamiento



3107922.01



3107876.01

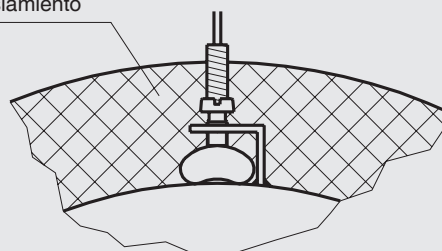
■ Montaje en depósitos

La geometría del sensor de contacto está adaptada a depósitos con diámetros exteriores de hasta 80 mm. En caso de que dicho diámetro sea superior a 80 mm en el lugar de montaje del sensor, recomendamos la utilización de una pieza intermedia, ajustada al diámetro correspondiente y fabricada de un material con buena conductividad térmica. El sensor de contacto puede fijarse al depósito, por ejemplo, con un perfil angular de acero con tornillos de presión. El sensor de contacto debe tener contacto metálico directo con el punto de medición y asentarse firmemente sobre la superficie del depósito.

En caso de que las temperaturas estén debajo de 200 °C se puede colocar una pasta de transmisión de calor entre el sensor de contacto y el tubo para optimizar el traspaso de calor. Para evitar errores de disipación de calor se debe colocar un aislamiento en el punto de medición. Este aislamiento debe presentar una resistencia suficiente a la temperatura y no forma parte del volumen de suministro.

Soporte angular

Aislamiento



3107930.01

Indicaciones relativas al pedido

Modelo / Diámetro nominal / Rango de indicación / Forma de conexión / Conexión / Longitud l_1 / Longitud de capilar l_f / Opciones

© 2012 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.



Instrumentos WIKA, S.A.
C/Josep Carner, 11-17
08205 Sabadell (Barcelona)/España
Tel. (+34) 933 938 630
Fax (+34) 933 938 666
E-mail info@wika.es
www.wika.es