

Termómetro de dilatación de gas Ejecución de acero inoxidable, modelo 73

Hoja técnica WIKA TM 73.01

Aplicaciones

- Para medios agresivos en química, petroquímica e industria de procesos
- Empleo universal en los sectores de maquinaria, plantas de proceso, depósitos, industria alimentaria
- Medición de temperatura sin contacto con el fluido
- Montaje en paneles de medición y control, puestos de mando

Características

- Los instrumentos cumplen con las normas más exigentes de la instrumentación
- Caja y bulbo en acero inoxidable
- Para el montaje exterior en tubería o depósitos
- Varias conexiones y fijaciones
- También disponible con caja giratoria y orientable, con capilar, con sonda de contacto o en ejecuciones de caja perfilada (cuadrada)



Termómetro de dilatación de gas
Imagen izqu.: conexión radial abajo modelo R73.100
Imagen centro: con capilar y soporte de instrumento, modelo F73.100
Imagen dcha: Caja giratoria y orientable modelo S73.100

Descripción

Los termómetros de esta serie son adecuados para aplicaciones universales en los sectores de maquinaria, ingeniería de plantas y construcción de depósitos. Los termómetros de dilatación de gas con capilar se utilizan sobre puntos de medición de difícil acceso y para la transmisión de los valores de medida a largas distancias.

El bulbo, la conexión a proceso y la caja ¹⁾ son de acero inoxidable. Varias longitudes y conexiones permiten la óptima adaptación a las condiciones de proceso. Los termómetros disponen de una elevada protección de IP 65 y pueden instalarse también al aire libre con temperaturas bajo cero. La versión con líquido de relleno permite la aplicación

con elevadas vibraciones. Por su gran variedad de diseños, los termómetros de dilatación de gas del modelo 73, pueden adaptarse a cualquier conexión y lugar de proceso. La versión con caja giratoria y orientable puede ajustarse exactamente al ángulo visual deseado y la versión con sonda de contacto permite la medición de la temperatura en tubería con diámetros mínimos. La sonda de contacto, prevista para el montaje exterior, debe montarse con la totalidad de su longitud sobre el punto de medición.

1) No con modelo Q73.144, caja perfilada, acero zincado

Ejecución estándar

Principio de medición

Relleno de gas inerte a presión, fisiológicamente inofensivo

Diámetro en mm

100, 160, 144 x 144

Conexiones

- S Estándar (rosca, fija)
- 1 Conexión lisa (sin rosca)
- 2 Conexión girable
- 3 Tuerca loca
- 4 Rosca deslizante (deslizable sobre bulbo)
- 5 Tuerca loca y racor suelto
- 6 Rosca deslizante (regulable sobre capilar o capilar con protección espiral, véase página 10 y 11)

Construcción del aparato

- A73.XXX Conexión dorsal (axial)
- R73.XXX Conexión inferior (radial)
- S73.XXX Conexión dorsal (giratoria y orientable)
- F73.XXX Instrumentos con capilar
- Q73.144 Instrumento de versión perfilada

Clase de precisión

Clase 1 según DIN EN 13190

Rango de servicio

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

Rangos y condiciones de utilización nominales

DIN EN 13190

Caja, aro, bulbo, conexión a proceso

Acero inoxidable

Caja giratoria y orientable

Acero inoxidable
orientable en 90° con relación al racor
girable en 360° con relación al racor

Caja perfilada y borde frontal

Acero, galvanizado

Sensor de contacto

120 x 22 x 12 mm, acero inoxidable 1.4571

Capilar

Diámetro 2 mm, acero inoxidable 1.4571, radio de flexión mínimo 6 mm,
longitud según especificación del cliente

Cuadrante

Aluminio blanco, subdivisión negra

Mirilla

Cristal de seguridad laminado
(en caja perfilada: vidrio acrílico)

Aguja

Aluminio, negro, microajuste

Temperaturas límite para almacenamiento y transporte

-50 ... +70 °C (DIN EN 13190) sin líquido amortiguador
-20 ... +60 °C (DIN EN 13190) con líquido amortiguador

Temperatura del entorno máx alrededor de la caja

0 ... +40 °C max. (otras a consultar)

Presión admisible en bulbo

max. 25 bar, estática

Tipo de protección

IP 65 según EN 60529
Excepción con modelo Q73.144: IP 65 frontal
IP 40 dorsal

Tipos de fijación para F73.XXX

- Borde dorsal, acero inoxidable
- Soporte de instrumento, aluminio fundido a presión
- Borde frontal, acero inoxidable
- Brida tipo coche con brida, acero inoxidable

Opciones

- Rangos de escala °F, °C/°F (escala doble)
- Caja con líquido amortiguador
- Caja con líquido amortiguador adecuado para productos alimentarios
- Capa de protección para capilar: con protección espiral diámetro 7 mm, flexible o revestimiento PVC
- Bulbo diámetro 6, 10, 12 mm (otros a consultar)
- Protección IP 66
- Termómetro con contactos eléctricos (hoja técnica TV 27.01)
- Rangos especiales ó diseño de esfera especificado por cliente (a consultar)

Rangos de indicación y de medición ¹⁾, límites de error (DIN EN 13190), graduación 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 ± °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 del rango, los límites de error son válidos de acuerdo a DIN 13190.

Modelos

Modelo	DN	Ubicación de la conexión
A73.100	100	en la parte posterior
A73.160	160	en la parte posterior
R73.100	100	abajo
R73.160	160	abajo
S73.100	100	dorsal, giratorio y orientable
S73.160	160	dorsal, giratorio y orientable
F73.100	100	con capilar
F73.160	160	con capilar
Q73.144	144	Ejecución perfilada

Dimensiones en mm

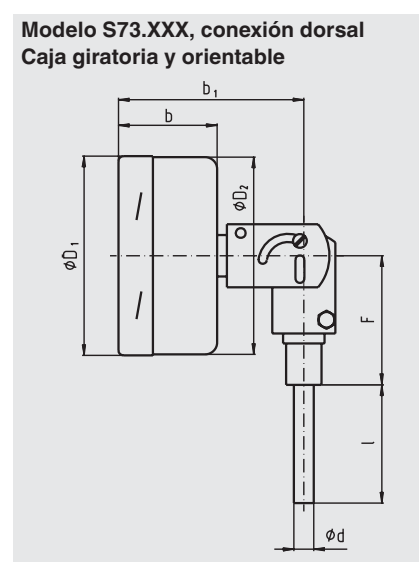
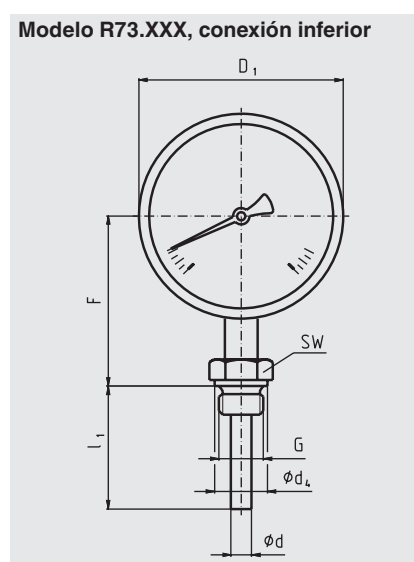
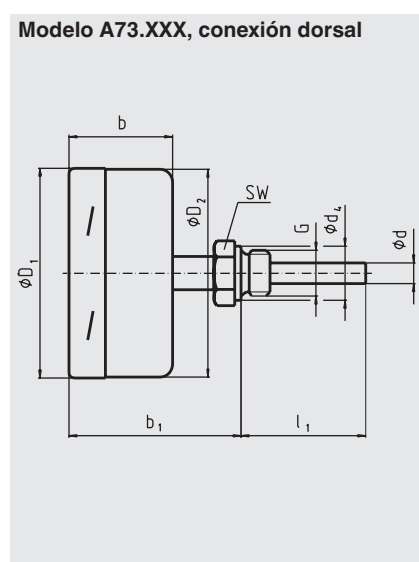


Tabla de dimensiones para modelos A73.XXX y R73.XXX

Diámetro nominal DN	Dimensiones en mm									Peso en kg
	b	b ₁ ¹⁾	d	d ₄	D ₁	D ₂	F ¹⁾	G	Ancho de llave	
100	50	83	8 ²⁾	26	101	99	83	G ½ B	27	1,1
160	50	83	8 ²⁾	26	161	159	113	G ½ B	27	1,4

1) Las dimensiones se aumentan de 40 mm con rangos de medición de ≥ 0 ... 500 °C

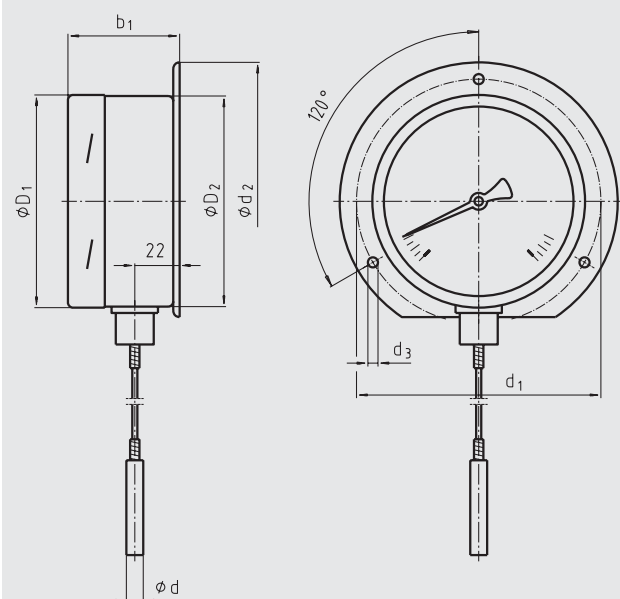
2) Opción: Diámetro del bulbo 6, 10, 12 mm

Tabla de dimensiones para modelo S73.XXX

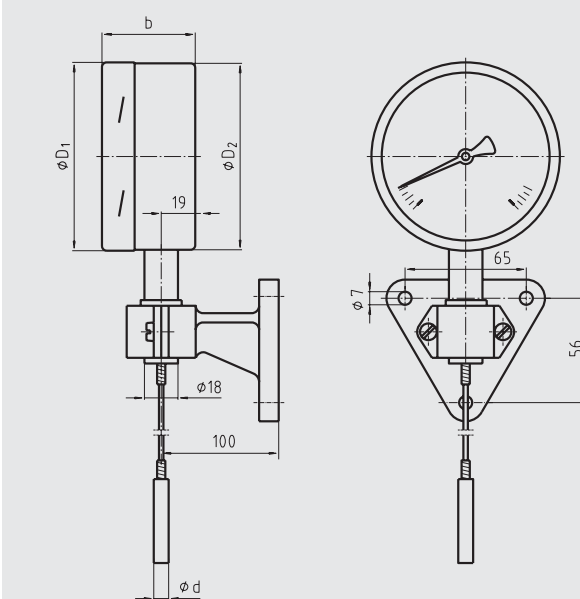
Diámetro nominal DN	Dimensiones en mm						Peso en kg
	b	b ₁	d	D ₁	D ₂	F	
100	50	93	8 ²⁾	101	99	68	1,3
160	50	93	8 ²⁾	161	159	68	1,6

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

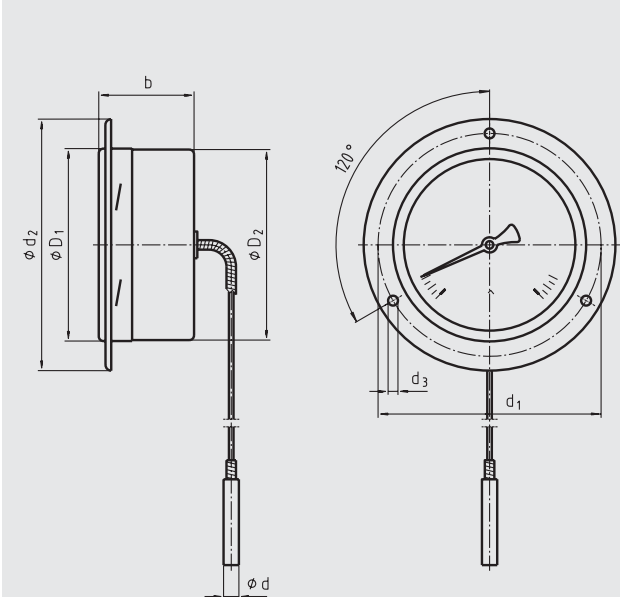
Modelo F73.XXX, con capilar y borde dorsal



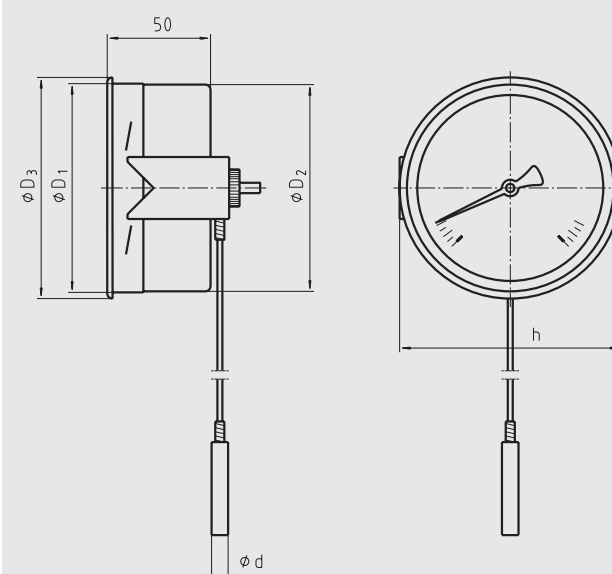
Modelo F73.XXX, con capilar y soporte de instrumento



Modelo F73.XXX, con capilar y borde frontal



Modelo F73.XXX, con capilar y brida tipo coche con brida 1)



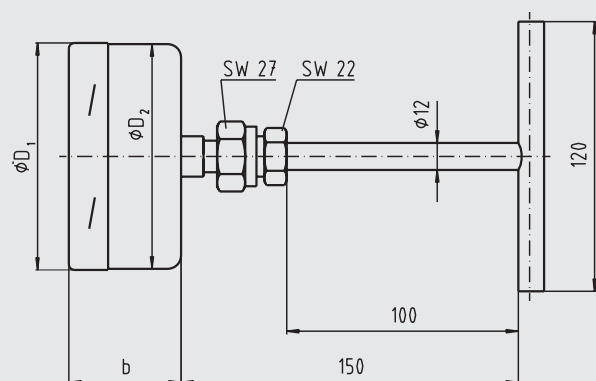
1) Montaje de contactos eléctricos no es posible

Tabla para modelo F73.XXX (con capilar)

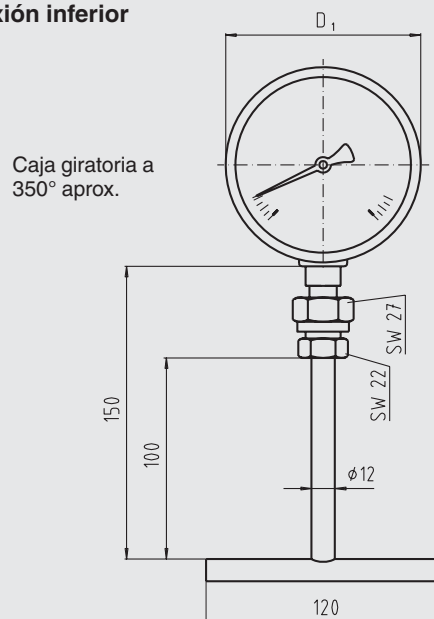
Diámetro nominal DN	Dimensiones en mm										Peso en kg
	b	b ₁	d	d ₁	d ₂	d ₃	D ₁	D ₂	D ₃	h	
100	50	53	8 ¹⁾	116	132	4,8	101	99	107	107	1,4
160	50	53	8 ¹⁾	178	196	4,8	161	159	166	172	1,8

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

**Modelo A73.XXX, con sensor de contacto
Conexión dorsal**



**Modelo R73.XXX, con sensor de contacto
Conexión inferior**



**Modelo S73.XXX, con sonda de contacto
Conexión dorsal, caja giratoria y orientable**

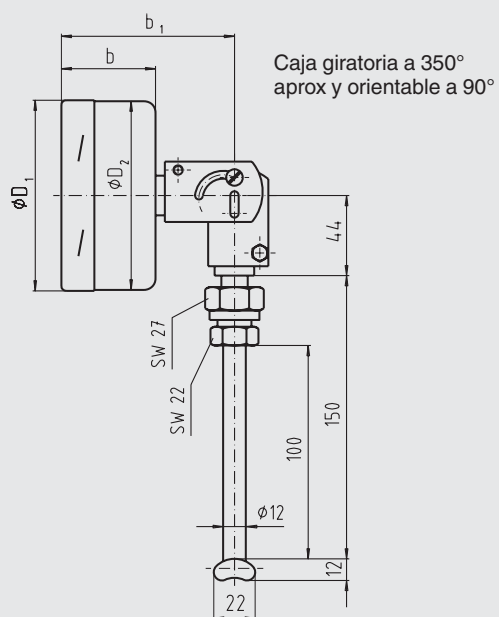
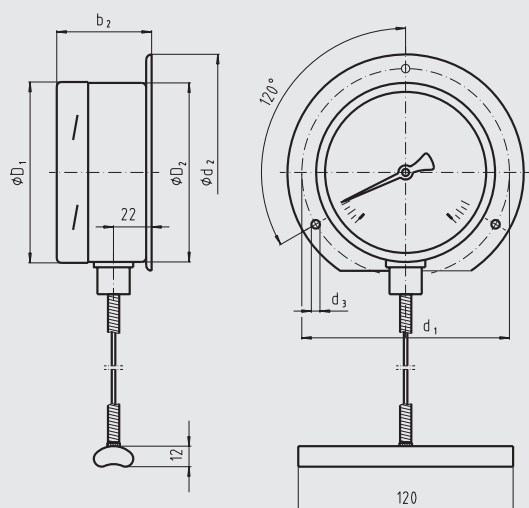


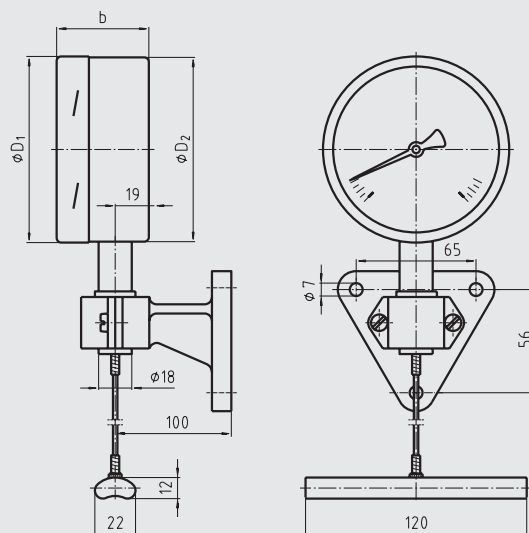
Tabla de dimensiones para modelo A73.XXX, R73.XXX y S73.XXX (con sensor de contacto)

Modelo	Diámetro nominal DN	Dimensiones en mm				Peso en kg
		b	b ₁	D ₁	D ₂	
A73.100	100	50	-	101	99	0,8
A73.160	160	50	-	161	159	0,9
R73.100	100	50	-	101	99	0,8
R73.160	160	50	-	161	159	0,9
S73.100	100	50	93	101	99	0,9
S73.160	160	50	93	161	159	1,0

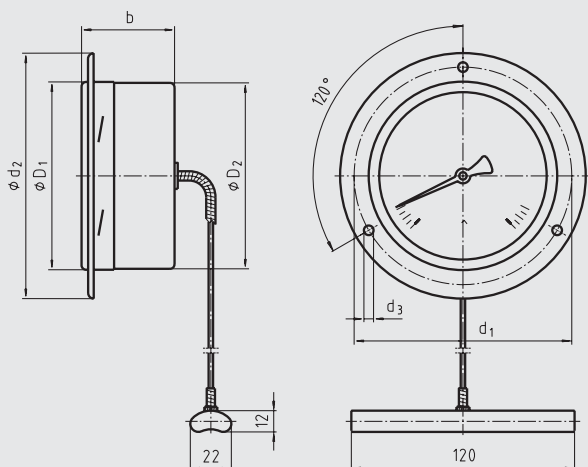
**Modelo F73.XXX, con sensor de contacto
Capilar y borde dorsal**



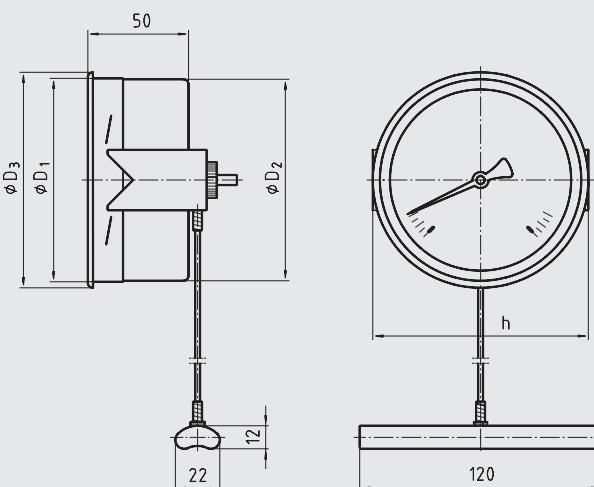
**Modelo F73.XXX, con sensor de contacto
Capilar y soporte de instrumento**



**Modelo F73.XXX, con sensor de contacto
Capilar y borde frontal**



**Modelo F73.XXX, con sensor de contacto
Capilar y borde tipo coche con brida ¹⁾**



1) Montaje de contactos eléctricos no es posible

Tabla de dimensiones para modelo F73.XXX (con sonda de contacto y capilar)

Diámetro nominal DN	Dimensiones en mm									Peso en kg
	b	b ₁	d ₁	d ₂	d ₃	D ₁	D ₂	D ₃	h	
100	50	53	116	132	4,8	101	99	107	107	1,4
160	50	53	178	196	5,8	161	159	166	172	1,8

Instrucciones de montaje para sonda de contacto

Información general

La sonda está 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 el punto 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, además de una disipación de calor muy baja del punto de medición y el 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.

Para fijar el sensor al tubo, basta con utilizar unas abrazaderas. El sensor de contacto necesita un contacto metálico directo en el punto de medición y estar colocada 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 ofrecer una resistencia adecuada a la temperatura y no forma parte del volumen de suministro.

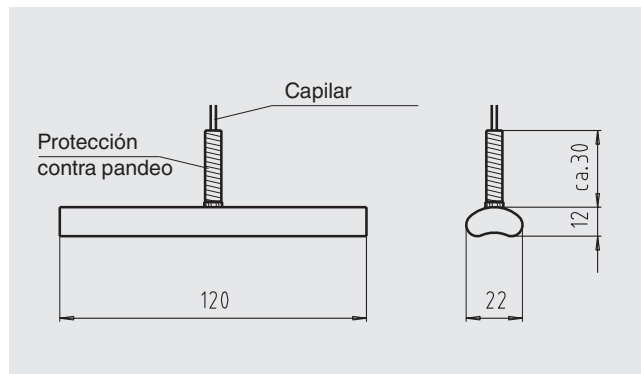
Montaje en depósitos

La geometría del sensor de contacto está adaptado a depósitos con diámetros exteriores hasta 80 mm. En caso de que el diámetro esté superior a 80 mm en el lugar de montaje del sensor, recomendamos la aplicación de una pieza intermedia, ajustada al diámetro correspondiente y fabricada de un material de buena conductividad térmica.

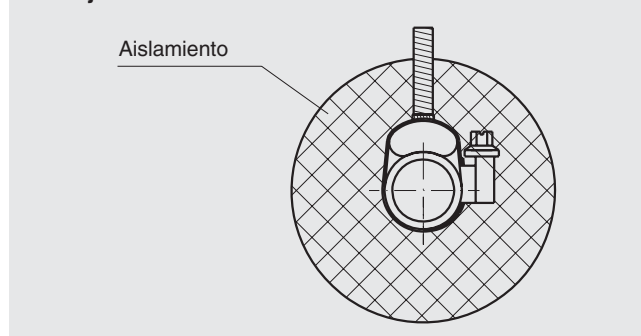
El sensor de contacto puede fijarse al depósito, por ejemplo con un soporte de ángulo en acero con tornillos de prensa.

El sensor de contacto debería tener un contacto metálico directo con el punto de medición y estar colocada con fuerza sobre la superficie del depósito.

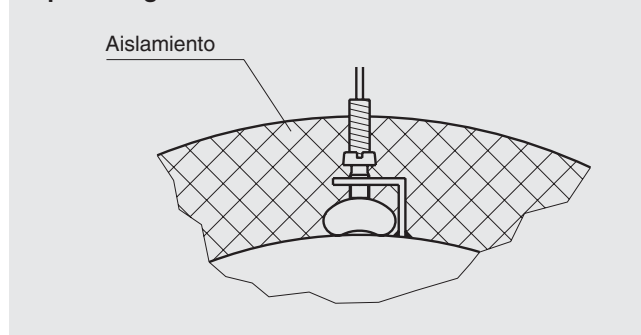
En caso de que las temperaturas estén debajo de 200 °C se puede colocar una pasta de transmisión de calor entre el sensor de contacto y el tubo para optimizar el traspaso de calor. Hay que colocar un aislamiento en el punto de medición para evitar errores de transmisión de calor. Este aislamiento debe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



Montaje con abrazaderas

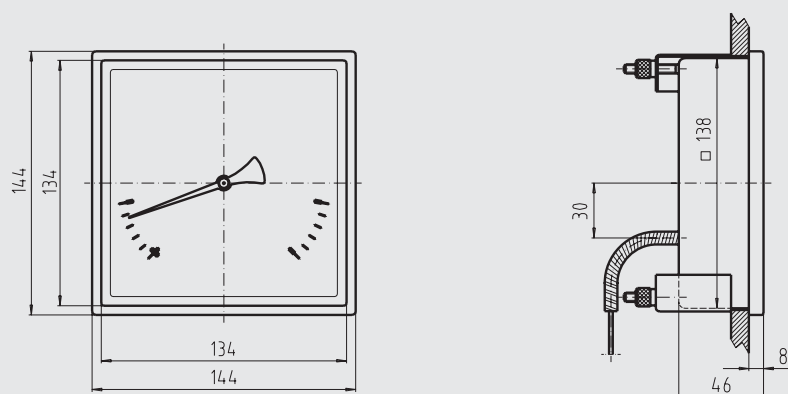


Soporte angular

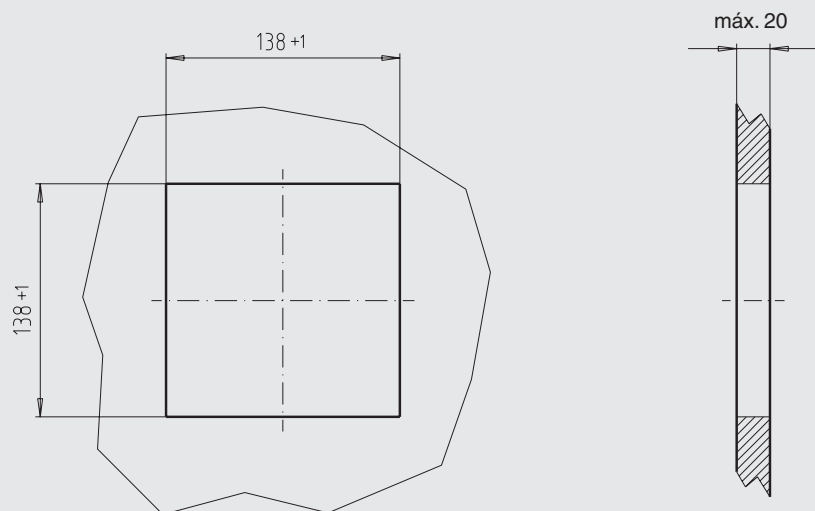


Modelo Q73.144, Ejecución perfilada

Caja perfilada, 144 x 144 mm, salida capilar dorsal excentrica



Recorte de panel en mm

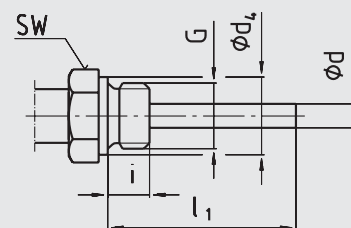


Conexiones

Conexión estándar (rosca fija)

Longitudes estándar: $l_1 = 63, 100, 160, 200, 250$ mm
(no con F73.XXX y Q73.144)

Diámetro nominal DN	Conexión a proceso G	i	SW	d_4	Dimensiones en mm $\varnothing d$
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:

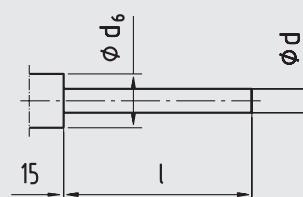
- G Rosca macho
- i Longitud de rosca
- $\varnothing d_4$ Diámetro del resalte de obturación
- SW Ancho de llave
- $\varnothing d$ Diámetro del bulbo

Forma 1, conexión lisa (sin rosca)

Longitudes de bulbo estándar: $l = 100, 140, 200, 240, 290$ mm
Base para forma 4, rosca deslizante

Diámetro nominal DN	Dimensiones en mm $d_6^{1)}$	$\varnothing d$
100, 160, 144 x 144	18	8

1) No con ejecución de capilar



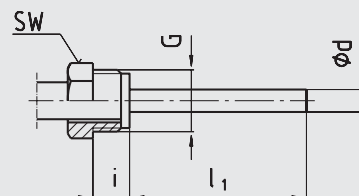
Leyenda:

- $\varnothing d_6$ Diámetro del resalte
- $\varnothing d$ Diámetro del bulbo

Forma 2, conexión giratoria

Longitudes estándar: $l_1 = 80, 140, 180, 230$ mm

Diámetro nominal DN	Conexión a proceso G	i	SW	Dimensiones en mm $\varnothing d$
100, 160, 144 x 144	G 1/2 B	20	27	8
	M20 x 1,5	15	22	8



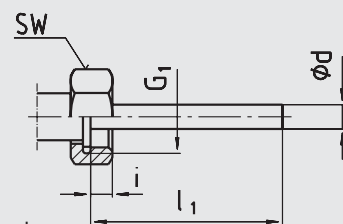
Leyenda:

- G Rosca macho
- i Longitud de rosca incl. resalte
- SW Ancho de llave
- $\varnothing d$ Diámetro del bulbo

Forma 3, tuerca loca

Longitudes estándar: $l_1 = 89, 126, 186, 226, 276$ mm

Diámetro nominal DN	Conexión a proceso G1	i	SW	Dimensiones en mm $\varnothing d$
100, 160, 144 x 144	G 1/2	8,5	27	8
	G 3/4	10,5	32	8
	M24 x 1,5	13,5	32	8



Leyenda:

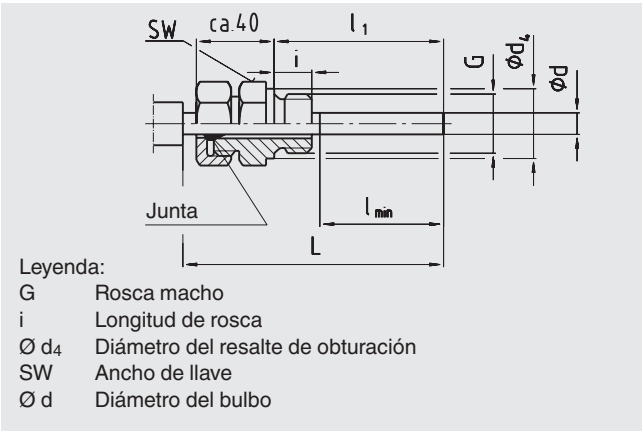
- G1 Rosca hembra
- i Longitud de rosca
- SW Ancho de llave
- $\varnothing d$ Diámetro del bulbo

Forma 4, rosca deslizante (deslizante en bulbo)

Longitud de bulbo l_1 : variable

Longitud $L = l_1 + 40$ mm

Diámetro nominal DN	Conexión a proceso			Dimensiones en mm	
	G	i	SW	d ₄	Ø d
100, 160, 144 x 144	G ½ B	14	27	26	8
	G ¾ B	16	32	32	8
	M18 x 1,5	12	24	23	8
	½ NPT	19	22	-	8
	¾ NPT	20	30	-	8



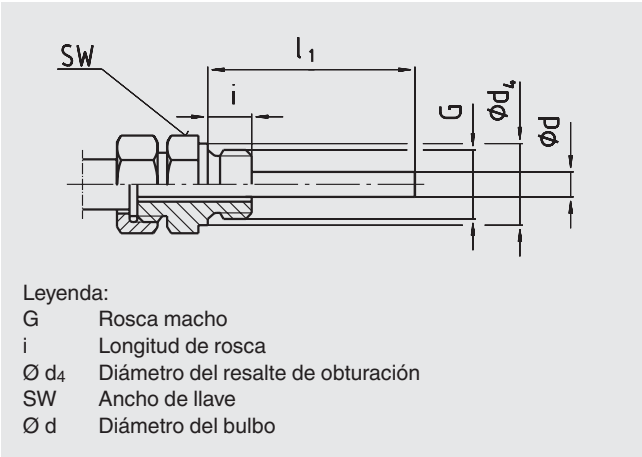
Forma 5, tuerca loca y rosca suelta

Longitudes estándar: $l_1 = 63, 100, 160, 200, 250$ mm

Diámetro nominal DN	Conexión a proceso			Dimensiones en mm	
	G	i	SW	d ₄	Ø d
100, 160, 144 x 144	G ½ B	14	27	26	8
	G ¾ B	16	32	32	8
	M18 x 1,5	12	24	23	8
	½ NPT	19	22	-	8
	¾ NPT	20	30	-	8

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

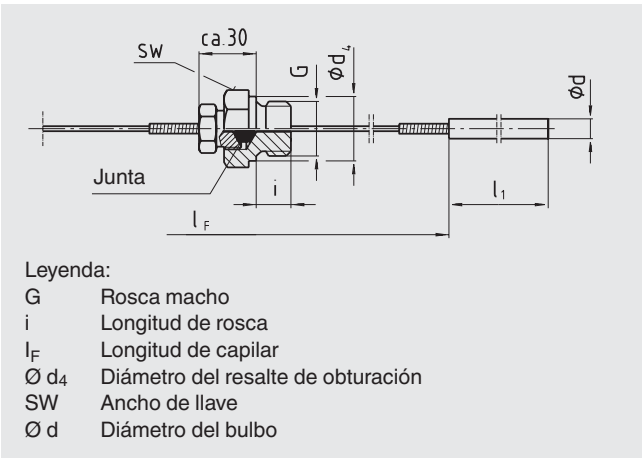
Diámetro nominal DN	Conexión a proceso			Dimensiones en mm	
	G	i	SW	d ₄	Ø d
100, 160	M18 x 1,5	12	32	23	8



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

Longitudes de bulbo estándar: $l_1 = 100$ mm (otras a consultar)

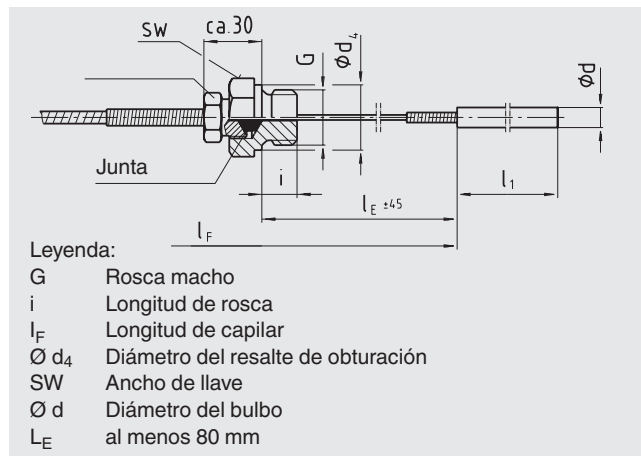
Diámetro nominal DN	Conexión a proceso			Dimensiones en mm	
	G	i	SW	d ₄	Ø d
100, 160, 144 x 144	G ½ B	14	27	26	8
	G ¾ B	16	32	32	8
	½ NPT	19	22	-	8
	¾ NPT	20	30	-	8



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

Longitudes de bulbo estándar: $l_1 = 100$ mm (otras a consultar)

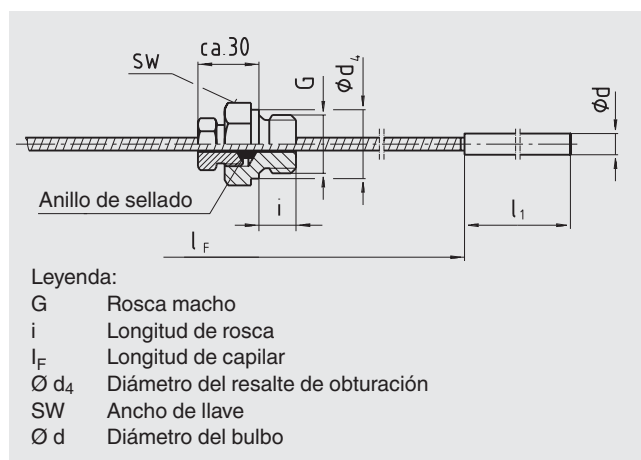
Diámetro nominal DN	Conexión a proceso			Dimensiones en mm	
	G	i	SW	d_4	$\varnothing d$
100, 160, 144 x 144	G ½ B	14	27	26	8
	G ¾ B	16	32	32	8
	½ NPT	19	22	-	8
	¾ NPT	20	30	-	8



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

Longitudes de bulbo estándar: $l_1 = 100$ mm (otras a consultar)

Diámetro nominal DN	Conexión a proceso			Dimensiones en mm	
	G	i	SW	d_4	$\varnothing d$
100, 160, 144 x 144	G ½ B	14	27	26	8
	G ¾ B	16	32	32	8
	½ NPT	19	22	-	8
	¾ NPT	20	30	-	8



Indicaciones relativas al pedido

Modelo / Diámetro / Rango de indicación / Conexión / Longitud l , l_1 / Longitud de capilar l_F / Opciones

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)
Tel. (+34) 902 902577
Fax (+34) 933 938666
E-mail info@wika.es
www.wika.es