

Información técnica

iTHERM TT411

Termopozo soldado

Uso en aplicaciones higiénicas y asépticas en la industria de alimentación y bebidas y en la industria farmacéutica



Aplicaciones

- Especialmente diseñado para uso en aplicaciones higiénicas y asépticas en las industrias de Alimentos y bebidas y de las Ciencias de la vida
- Rango de presión hasta 40 bar (580 psi)
- Para unas mejores prestaciones de protección del sensor de temperatura en cuanto a los efectos físicos y químicos
- Para uso en tuberías y containers o depósitos
- Especialmente apto para puntos de medición en procesos cerrados que deban someterse a recalibraciones periódicas, gracias a la simple sustitución del elemento de inserción

Ventajas

- iTHERM QuickNeck – ahorro en tiempo y reducción de costes por recalibración sencilla sin herramientas del elemento de inserción utilizado
- Más de 50 conexiones a proceso higiénicas
- Portfolio global con versiones en unidades del sistema métrico y del sistema anglosajón
- Certificaciones internacionales: norma sanitaria 3-A, EHEDG, ASME BPE, FDA, certificado de idoneidad TSE
- Opcional: material 1.4435, contenido en ferrita delta < 0,5%
- Tiempos de respuesta rápidos gracias al uso de puntas reducidas con paredes delgadas
- Manguitos de derivación en T y manguitos en codo de última generación, para conexión no soldada sin tramos muertos, con un diseño higiénico inmejorable

Instalación

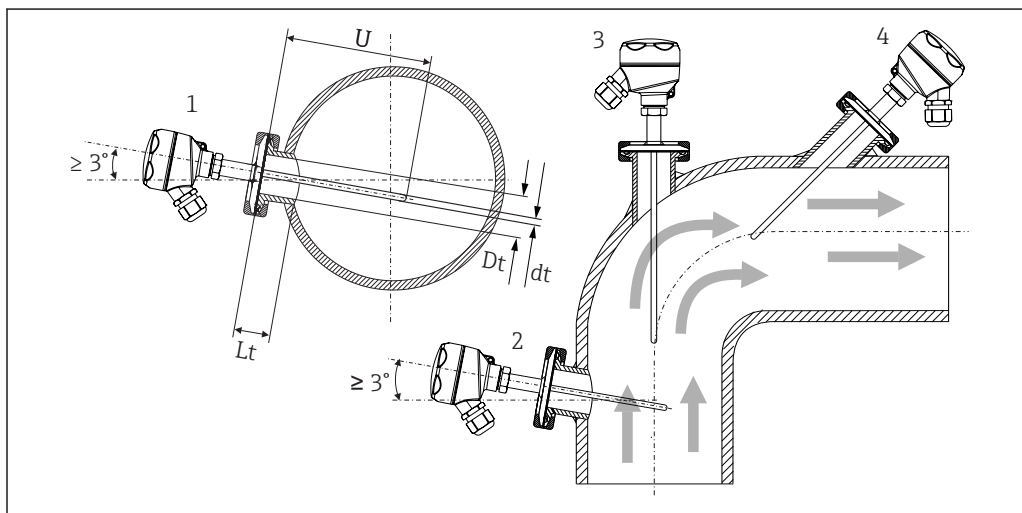
Orientación

Sin restricciones. Sin embargo, se debe garantizar el autodrenaje en el proceso. Si hay una abertura para detectar fallos en la conexión a proceso, esta abertura debe estar en el punto más bajo posible.

Instrucciones para la instalación

La longitud de inmersión de la sonda de temperatura puede influir en la precisión. Si la longitud de inmersión es demasiado pequeña, los errores en la medición se deben a la conducción de calor a través de la conexión a proceso y de la pared del container. Si se instala en una tubería, lo ideal es que la longitud de inmersión sea igual a la mitad del diámetro de la tubería.

Posibilidades de instalación: tuberías, depósitos u otros componentes de una planta



A0008946

1 Ejemplos de instalación

- 1, 2 Perpendicular a la dirección de flujo, con una inclinación mínima de 3° para garantizar el autodrenaje
- 3 En codos
- 4 Instalación inclinada en tuberías con un diámetro nominal pequeño
- U Longitud de inmersión

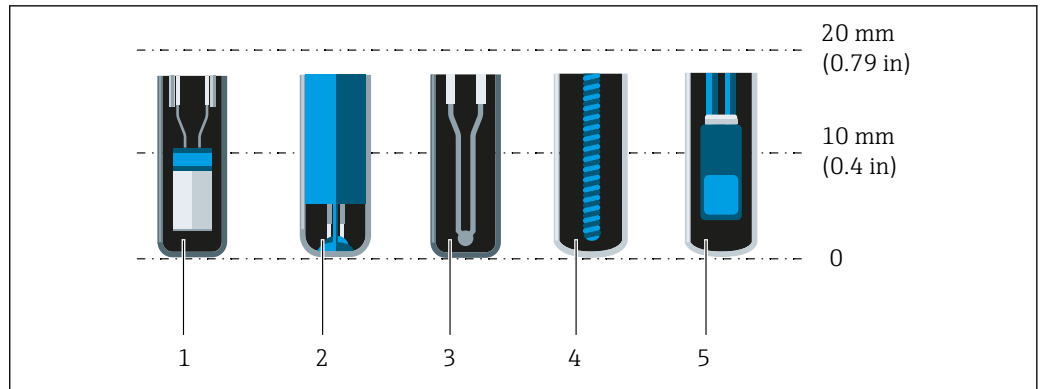
i En el caso de las tuberías con un diámetro nominal pequeño, es recomendable que la punta de la sonda de temperatura se proyecte más allá del eje de la tubería para que se introduzca en el proceso de forma adecuada. Otra solución podría consistir en efectuar la instalación en ángulo (4). Para determinar la longitud de inmersión o la profundidad de instalación es necesario tener en cuenta todos los parámetros de la sonda de temperatura y del producto que se desee medir (p. ej., la velocidad de circulación y la presión de proceso).

i Se deben cumplir los requisitos de la EHEDG y de la norma sanitaria 3-A.

Instrucciones de instalación EHEDG/limpiabilidad : $L_t \leq (D_t - d_t)$

Instrucciones de instalación 3-A/limpiabilidad: $L_t \leq 2(D_t - d_t)$

Preste atención a la posición exacta del elemento sensor en la punta de la sonda de temperatura.



A0041814

- 1 StrongSens o TrustSens en 5 ... 7 mm (0,2 ... 0,28 in)
- 2 QuickSens en 0,5 ... 1,5 mm (0,02 ... 0,06 in)
- 3 Termopar (sin puesta a tierra) en 3 ... 5 mm (0,12 ... 0,2 in)
- 4 Sensor de hilo bobinado en 5 ... 20 mm (0,2 ... 0,79 in)
- 5 Sensor estándar de película delgada en 5 ... 10 mm (0,2 ... 0,39 in)

Con el objeto de reducir al mínimo la influencia de la disipación de calor y de obtener los mejores resultados de medición posibles, además del elemento sensor en sí debería haber otros 20 ... 25 mm (0,79 ... 0,98 in) en contacto con el producto.

Por consiguiente, las longitudes de inmersión mínimas recomendadas son:

- TrustSens o StrongSens 30 mm (1,18 in)
- QuickSens 25 mm (0,98 in)
- Sensor de hilo bobinado 45 mm (1,77 in)
- Sensor estándar de película delgada 35 mm (1,38 in)

Tener en cuenta esta recomendación resulta de particular importancia para las piezas en T, ya que la longitud de inmersión es muy corta debido a su diseño y, por tanto, el error medido es mayor. Así pues, se recomienda usar piezas de codo con los sensores QuickSens.

i Las contrapiezas para las conexiones a proceso y las juntas o anillos obturadores no se incluyen en el alcance de suministro de la sonda de temperatura. Los casquillos para soldar Liquiphant M con kits de juntas asociados están disponibles como accesorios. .

i Los requisitos que debe satisfacer la instalación conforme a la EHEDG y a la norma sanitaria 3-A se pueden consultar en el manual de instrucciones de las sondas de temperatura higiénicas modulares.

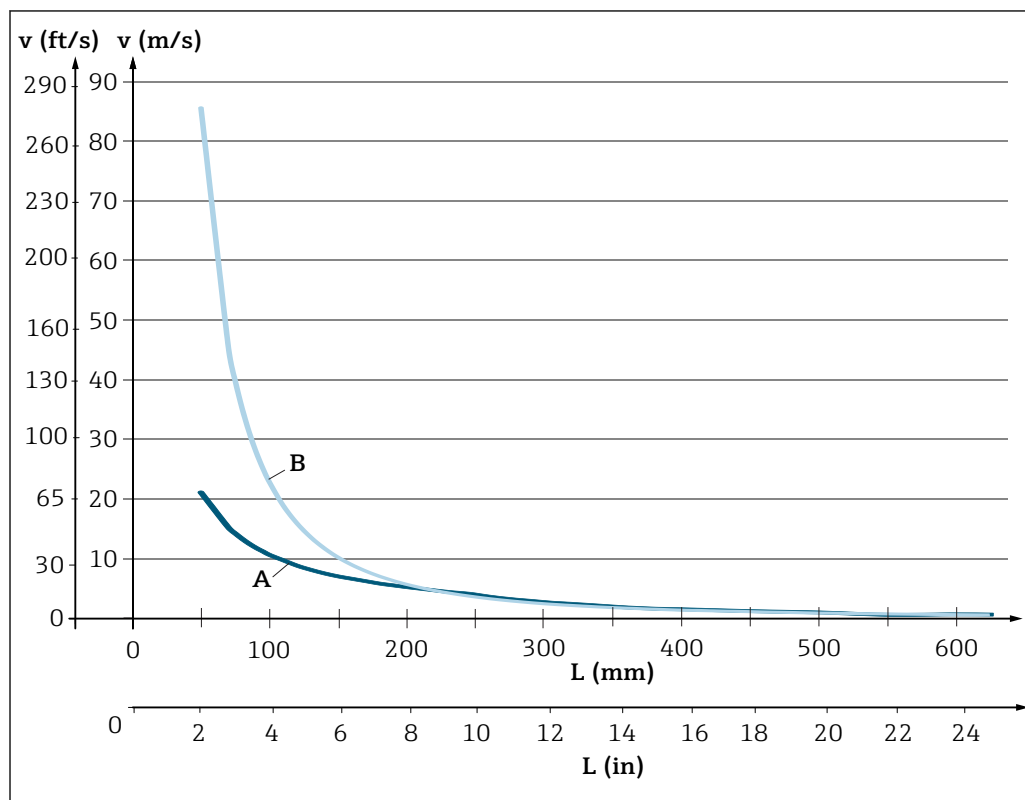
Manual de instrucciones BA02023T

Proceso

Rango de temperatura del proceso	Máximo -200 ... +650 °C (-328 ... +1202 °F) → 11
Cambios súbitos de temperatura	Resistencia a cambios súbitos de temperatura en procesos CIP/SIP con aumento y reducción de temperatura de +5 ... +130 °C (+41 ... +266 °F) en 2 segundos.
Rango de presión del proceso	La máxima presión posible del proceso depende de varios factores de influencia, como el diseño, la conexión a proceso y la temperatura del proceso. Para obtener información sobre las máximas presiones posibles del proceso para las conexiones a proceso individuales, véase la sección "Conexión a proceso". → 11 i La capacidad de carga mecánica se puede comprobar en el software Applicator de Endress +Hauser, en función de la instalación y de las condiciones de proceso en continuo, en el módulo de dimensionado TW Sizing Modules para tubos de protección. Esto es válido para los cálculos de termopozos DIN. Véase la sección "Accesorios".

Ejemplo de la velocidad de flujo admisible en función de la longitud de inmersión y del producto de proceso

La máxima velocidad de flujo tolerada por el tubo de protección disminuye a medida que crece la longitud de inmersión del elemento de inserción expuesta a la corriente de fluido. Esta depende además del diámetro de la punta del tubo de protección, del tipo de producto y de la temperatura y la presión del proceso. Las figuras siguientes ilustran, a modo de ejemplo, la máxima velocidad de flujo admisible en agua y vapor recalentado a una presión de proceso de 40 bar (580 PSI).



2 Velocidades de flujo admisibles, diámetro del tubo de protección de 9 mm (0.35 in)

A Producto: agua a $T = 50\text{ °C}$ (122 °F)

B Producto: vapor recalentado a $T = 160\text{ °C}$ (320 °F)

L Longitud de inmersión expuesta al flujo

v Velocidad de flujo

Estado del producto

Gaseoso o líquido (también de alta viscosidad, p. ej., yogur).

Estructura mecánica

Diseño, dimensiones

Todas las dimensiones en mm (in). El diseño depende de la versión del termopozo:

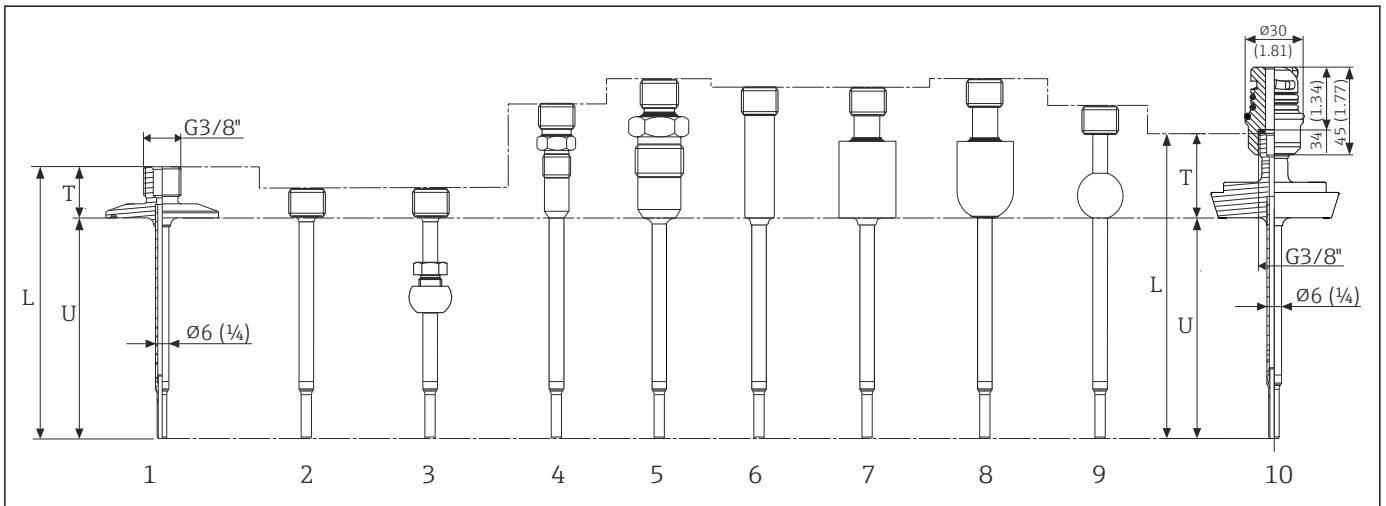
- Diámetro 6 mm ($\frac{1}{4}$ in)
- Diámetro 9 mm (0,35 in)
- Diámetro 12,7 mm ($\frac{1}{2}$ in)
- Versión de termopozo para pieza en T y pieza en codo según DIN 11865/ASME BPE para conexión soldada

i Algunas dimensiones, p. ej., la longitud de inmersión U, son valores variables, por lo que se indican como elementos numerados en los siguientes planos de medidas.

Dimensiones variables:

Posición	Descripción
L	Longitud del termopozo (U+T)
B	Espesor de la base del termopozo: predefinido, depende de la versión del termopozo (véanse también los datos individuales en la tabla)
T	Longitud de retraso del termopozo: variable o predefinida, depende de la versión del termopozo (véanse también los datos individuales en la tabla)
U	Longitud de inmersión: variable, según la configuración

Diámetro del termopozo 6 mm (1/4 in)



A0019699

3 Termopozo con cuello de extensión de conexión G3/8" y diversas versiones de conexión a proceso:

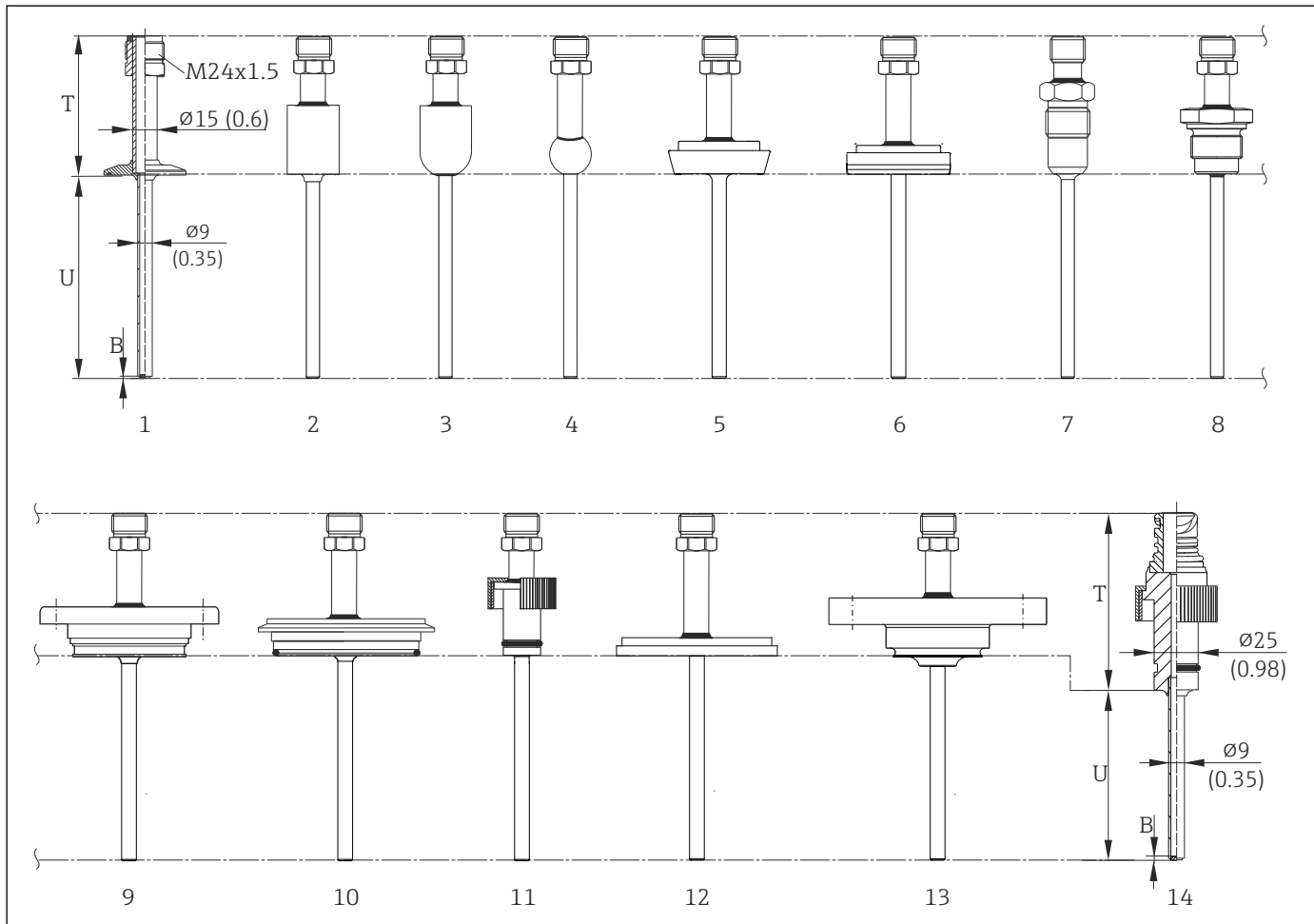
- 1 Versión con clamp
- 2 Sin conexión a proceso
- 3 Racor de compresión esférico TK40
- 4 Sistema de sellado con junta metálica M12x1
- 5 Sistema de sellado con junta metálica G1/2"
- 6 Casquillo para soldar cilíndrico $\Phi 12 \times 40$ mm
- 7 Casquillo para soldar cilíndrico $\Phi 30 \times 40$ mm
- 8 Casquillo para soldar esférico-cilíndrico $\Phi 30 \times 40$ mm
- 9 Casquillo para soldar esférico $\Phi 25$ mm
- 10 Conexión higiénica conforme a DIN 11851 con parte inferior roscada iTHERM QuickNeck, par 5 Nm (3,69 lbf ft), pegada con Loctite® 270.

Posición	Versión	Longitud
Longitud de retraso del termopozo T ¹⁾	Sistema de sellado con junta metálica M12x1	46 mm (1,81 in)
	Sistema de sellado con junta metálica G1/2"	60 mm (2,36 in)
	Triclamp (0.5"-0.75")	24 mm (0,94 in)
	Microclamp (DN8-18)	23 mm (0,91 in)
	Clamp DN12 conforme a la norma ISO 2852	24 mm (0,94 in)
	Clamp DN25/DN40 conforme a la norma ISO 2852	21 mm (0,83 in)
	Conexión higiénica DN25/DN32/DN40 conforme a DIN 11851	29 mm (1,14 in)
	Casquillo para soldar esférico-cilíndrico	58 mm (2,28 in)
	Casquillo para soldar cilíndrico $\Phi 12$ mm (0,47 in)	55 mm (2,17 in)
	Sin conexión a proceso (solo rosca G3/8")	11 mm (0,43 in)
	Casquillo para soldar cilíndrico	55 mm (2,17 in)

Posición	Versión	Longitud
	Casquillo para soldar esférico	47 mm (1,85 in)
Longitud de inmersión U	Independiente de la versión	Variable, según la configuración
Espesor de la base B	Punta reducida $\phi 4,3$ mm (0,17 in)	2 mm (0,08 in)

1) Depende de la conexión a proceso

Diámetro del termopozo 9 mm (0,35 in)



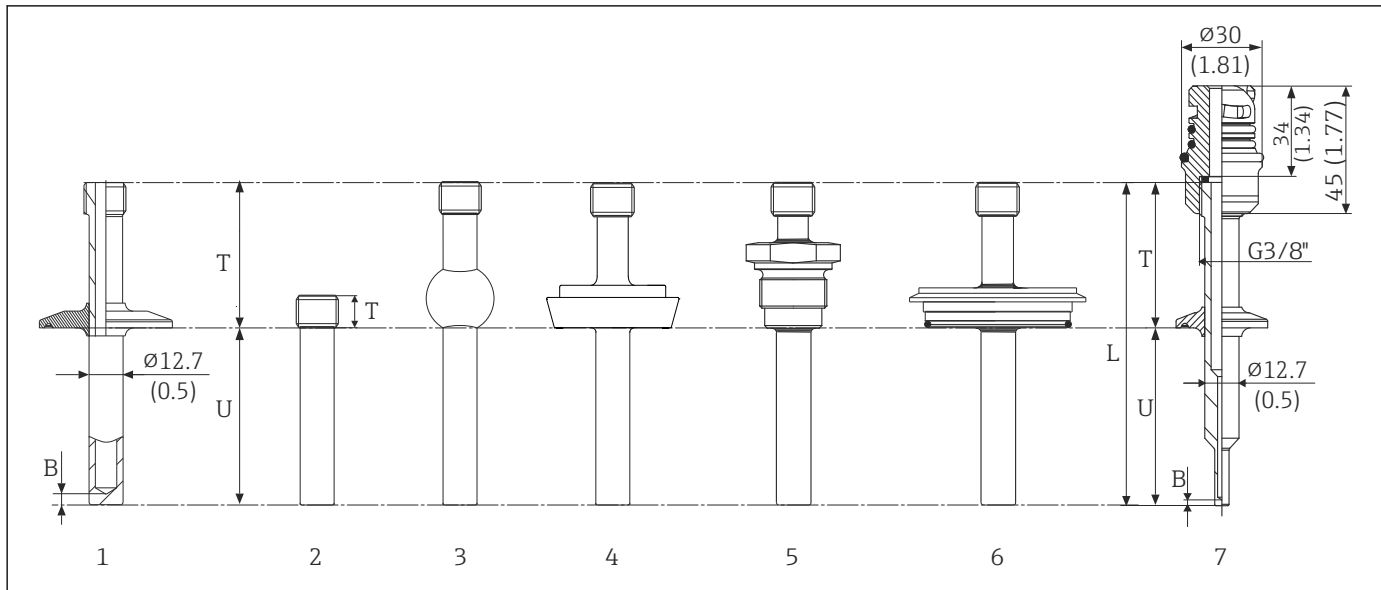
A0019729

4 Termopozo con rosca de conexión M24x1.5 y las versiones de conexión a proceso siguientes:

- 1 Clamp según ISO 2852
- 2 Casquillo para soldar cilíndrico $\phi 30 \times 40$ mm
- 3 Casquillo para soldar esférico-cilíndrico $\phi 30 \times 40$ mm
- 4 Casquillo para soldar esférico $\phi 25$ mm
- 5 Conexión higiénica conforme a DIN 11851
- 6 Acoplamiento aséptico a tubería conforme a DIN 11864-1, forma A
- 7 Sistema de sellado con junta metálica G $\frac{1}{2}$ "
- 8 Rosca conforme a la norma ISO 228 para casquillo para soldar Liquiphant
- 9 APV Inline
- 10 Varivent®
- 11 Conexión Ingold
- 12 SMS 1147
- 13 Neumo Biocontrol
- 14 Conexión Ingold, p. ej., con parte inferior iTHERM QuickNeck

Posición	Versión	Longitud
Longitud de retraso del termopozo T, sin iTHERM QuickNeck de fijación rápida		Variable, según la configuración
Con iTHERM QuickNeck de fijación rápida, según el tipo de conexión a proceso	SMS 1147, DN25	40 mm (1,57 in)
	SMS 1147, DN38	41 mm (1,61 in)
	SMS 1147, DN51	42 mm (1,65 in)
	Varivent®, tipo F, $\phi D = 50$ mm (1,97 in)	52 mm (2,05 in)
	Varivent®, tipo N, $\phi D = 68$ mm (2,67 in)	
	Varivent®, tipo B, $\phi D = 31$ mm (1,22 in)	56 mm (2,2 in)
	Rosca G1" conforme a la norma ISO 228 para casquillo para soldar Liquiphant	77 mm (3,03 in)
	Casquillo para soldar esférico-cilíndrico	70 mm (2,76 in)
	Casquillo para soldar cilíndrico	67 mm (2,64 in)
	Acoplamiento aséptico a tubería conforme a DIN 11864-A, DN25	42 mm (1,65 in)
	Acoplamiento aséptico a tubería conforme a DIN 11864-A, DN40	43 mm (1,7 in)
	Conexión higiénica conforme a DIN 11851, DN32	47 mm (1,85 in)
	Conexión higiénica conforme a DIN 11851, DN40	
	Conexión higiénica conforme a DIN 11851, DN50	48 mm (1,89 in)
	Clamp conforme a la norma ISO 2852, DN12	
	Clamp conforme a la norma ISO 2852, DN25	37 mm (1,46 in)
	Clamp conforme a la norma ISO 2852, DN40	
	Clamp conforme a la norma ISO 2852, DN63.5	39 mm (1,54 in)
	Clamp conforme a la norma ISO 2852, DN70	
	Microclamp (DN8-18)	47 mm (1,85 in)
	Triclamp (0.5"-0.75")	46 mm (1,81 in)
	Conexión Ingold $\phi 25$ mm (0,98 in) x 30 mm (1,18 in)	78 mm (3,07 in)
	Conexión Ingold $\phi 25$ mm (0,98 in) x 46 mm (1,81 in)	94 mm (3,7 in)
Sistema de sellado con junta metálica G $\frac{1}{2}$ "	74 mm (2,91 in)	
APV Inline, DN50	51 mm (2,01 in)	
Longitud de inmersión U	Independiente de la versión	Variable, según la configuración
Espesor de la base B	Punta reducida $\phi 5,3$ mm (0,21 in) x 20 mm (0,79 in)	2 mm (0,08 in)
	Punta cónica $\phi 6,6$ mm (0,26 in) x 60 mm (2,36 in)	
	Punta recta	

Diámetro del termopozo 12,7 mm (½ in)



A0019701

5 Termopozo con cuello de extensión de conexión G3/8" y diversas versiones de conexión a proceso:

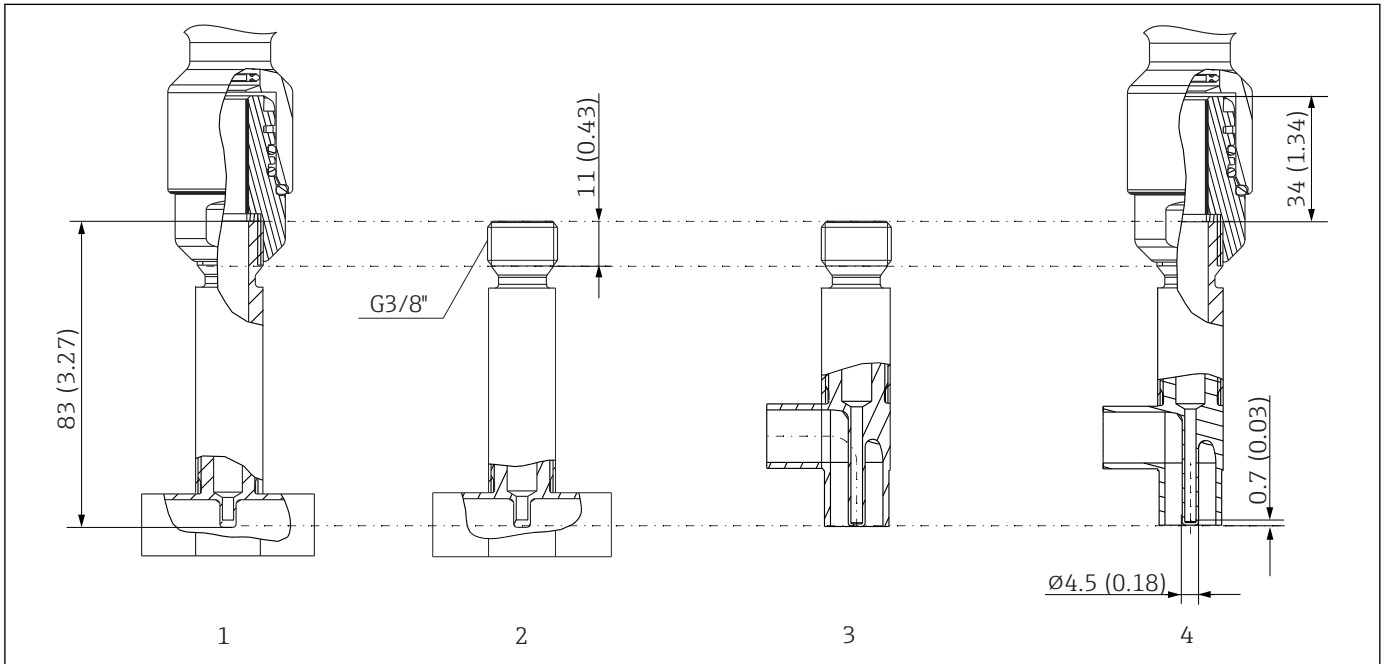
- 1 Versión con clamp
- 2 Casquillo para soldar cilíndrico $\Phi 12,7$ mm (0,5 in)
- 3 Casquillo para soldar esférico $\Phi 25$ mm
- 4 Conexión higiénica conforme a DIN 11851
- 5 Rosca conforme a la norma ISO 228 para casquillo para soldar Liquiphant
- 6 Varivent®
- 7 Microclamp, roscada con parte inferior QuickNeck, par 5 Nm (3,69 lbf ft), y pegada con Loctite® 270, con punta reducida

Termopozo soldado en la punta

Posición	Versión	Longitud
Longitud de retraso del termopozo T	Casquillo para soldar, cilíndrico, $\Phi 12,7$ mm (½ in)	12 mm (0,47 in)
	Todas las otras conexiones a proceso	65 mm (2,56 in)
Longitud de inmersión U	Independiente de la conexión a proceso	Variable, según la configuración
Espesor de la base B	Punta reducida $\Phi 5,3$ mm (0,21 in)x 20 mm (0,79 in)	2 mm (0,079 in)
	Punta reducida $\Phi 8$ mm (0,31 in)x 32 mm (1,26 in)	4 mm (0,16 in)
	Punta recta	6 mm (0,24 in)

Versión de termopozo en forma de pieza en T o pieza de codo, optimizada

Conexión no soldada, sin tramos muertos



A0036509

6 Termopozo conforme a las normas DIN 11865 o ASME BPE

- 1 Pieza en T con parte inferior roscada QuickNeck, par 5 Nm (3,69 lbf ft), y pegada con adhesivo fijador de roscas
- 2 Pieza en T con conexión de cuello de extensión G3/8"
- 3 Pieza de codo con conexión de cuello de extensión G3/8"
- 4 Pieza de codo con parte inferior roscada QuickNeck, par 5 Nm (3,69 lbf ft), y pegada con adhesivo fijador de roscas

- Tamaños de tubería conforme a DIN 11865 series A (DIN), B (ISO) y C (ASME BPE) → 16
- Símbolo 3-A para diámetros nominales \geq DN25 para 3-A®, EHEDG y ASME BPE
- Certificado EHEDG para diámetros nominales \geq DN25 para 3-A®, EHEDG y ASME BPE
- Conformidad con ASME BPE para diámetros nominales \geq DN25 para 3-A®, EHEDG y ASME BPE
- Clase de protección IP69K
- Material 1.4435+316L, contenido de ferrita delta $< 0,5 \%$
- Rango de temperatura: $-60 \dots +200 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-76 \dots +392 \text{ }^\circ\text{F}$)
- Rango de presión: PN25 conforme a DIN 11865

i Debido a la corta longitud de inmersión U en el caso de las tuberías de diámetro pequeño, se recomienda usar elementos de inserción iTHERM QuickSens.

Por norma general, cuanto mayor es la longitud de inmersión U, mejor es la exactitud de medición. Para diámetros de tubería pequeños, se recomienda utilizar piezas de codo a fin de permitir una máxima longitud de inmersión U.

Longitudes de inmersión adecuadas para las sondas de temperatura siguientes:

- Easytemp TMR35: 83 mm (3,27 in)
- iTHERM TM411: 85 mm (3,35 in)
- iTHERM TM311: 85 mm (3,35 in)
- TrustSens TM371: 85 mm (3,35 in)

Combinaciones posibles de las versiones de termopozos con las conexiones a proceso disponibles

Conexión a proceso y tamaño	Diámetro del termopozo			iTHERM QuickNeck para $\phi 9$ mm (0.35 in) ¹⁾
	6 mm ($\frac{1}{4}$ in)	9 mm (0,35 in)	12,7 mm ($\frac{1}{2}$ in)	
Sin conexión a proceso (para instalar con un racor de compresión)	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
Casquillo para soldar				
Cilíndrico $\phi 12,7$ mm ($\frac{1}{2}$ in)	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-
Cilíndrico $\phi 30$ x 40 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Cilíndrico $\phi 12$ x 40 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
Esférico-cilíndrico $\phi 30$ x 40 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Esférico $\phi 25$ mm (0,98 in)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
Clamp conforme a la norma ISO 2852				
Microclamp/triclamp DN18 (0.75 in)	<input checked="" type="checkbox"/> ²⁾	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
DN12 - 21,3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DN25 -38 (1 - 1.5 in)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DN40 - 51 (2 in)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DN63.5 (2.5 in)	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DN70 - 76,5 (3 in)	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Conexión higiénica conforme a DIN 11851				
DN25	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
DN32, DN40	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DN50	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Acoplamiento a tubería aséptico conforme a DIN 11864-1, forma A				
DN25, DN40	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Sistema de sellado con junta metálica				
M12x1	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-
G $\frac{1}{2}$ "	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Rosca conforme a la norma ISO 228 para casquillo para soldar Liquiphant				
G $\frac{3}{4}$ " para FTL20, FTL31, FTL33	-	-	-	-
G $\frac{3}{4}$ " para FTL50	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
G1" para FTL50	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>
APV Inline				
DN50	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Varivent®				
Tipo B, $\phi 31$ mm; tipo F, $\phi 50$ mm; tipo N, $\phi 68$ mm	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Conexión Ingold				
25 x 30 mm o 25 x 46 mm	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
SMS 1147				
DN25, DN38, DN51	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Neumo Biocontrol				
D25 PN16, D50 PN16, D65 PN16	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-

1) En el caso de los diámetros de 6 mm ($\frac{1}{4}$ in) y 12,7 mm ($\frac{1}{2}$ in), el iTHERM QuickNeck se encuentra disponible para todas las versiones de la conexión a proceso.

2) Microclamp/triclamp DN8 (0.5") solo es posible en combinación con un diámetro de termopozo = 6 mm ($\frac{1}{4}$ in).

Peso 0,5 ... 2,5 kg (1 ... 5,5 lbs) en el caso de las versiones estándar.

Materiales

Las temperaturas indicadas en la siguiente tabla, para un régimen de funcionamiento en continuo, son únicamente unos valores de referencia para distintos materiales cuando estos están en aire y sin carga de compresión significativa. La temperatura de trabajo máxima puede reducirse considerablemente en algunos casos cuando se dan condiciones de trabajo inusuales, como presencia de cargas mecánicas elevadas o inmersión en productos corrosivos.

Denominación	Forma abreviada	Temperatura máxima recomendada para su utilización continua en el aire	Propiedades
AISI 316L (corresponde a 1.4404 o 1.4435)	X2CrNiMo17-13-2, X2CrNiMo18-14-3	650 °C (1202 °F) ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acero inoxidable austenítico ■ Alta resistencia a la corrosión en general ■ Resistencia muy alta a la corrosión en atmósferas no oxidantes, ácidas y cloradas, por adición de molibdeno (p. ej., ácidos fosfórico y sulfúrico, ácidos acético y tartárico de baja concentración) ■ Mayor resistencia a la corrosión intergranular y por picadura ■ Las partes en contacto con el producto en un tubo de protección están hechas de 316L o 1.4435+316L pasivado con una disolución de ácido sulfúrico del 3 %.
1.4435+316L, ferrita delta <1% o <0,5 %	Con respecto a los límites analíticos, las especificaciones para ambos materiales (1.4435 y 316L) se cumplen simultáneamente. Además, el contenido en ferrita delta de las partes en contacto con el producto está limitado a <1 %, incluidos los hilos de soldadura (siguiendo los criterios que establece el Segundo Acuerdo de Basilea); o <0,5 %		

- 1) Puede utilizarse por poco tiempo a temperaturas de hasta 800 °C (1472 °F) en caso de cargas compresivas pequeñas y productos no corrosivos. Para más información, póngase en contacto con el equipo de ventas de Endress+Hauser de su zona.

Rugosidad superficial

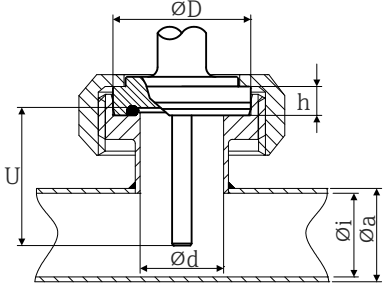
Valores para las superficies en contacto con el producto:

Superficie estándar, pulida mecánicamente ¹⁾	$R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin)
Pulida mecánicamente ¹⁾ , cepillada ²⁾	$R_a \leq 0,38 \mu\text{m}$ (15 μin)
Pulida mecánicamente ¹⁾ , cepillada y con pulido electrolítico	$R_a \leq 0,38 \mu\text{m}$ (15 μin) + pulido electrolítico

- 1) O tratamiento equivalente que garantice R_a máx
2) No cumple la norma ASME BPE

Conexiones a proceso

Todas las dimensiones en mm (in).

Tipo	Versión	Dimensiones					Propiedades técnicas
		ϕd	ϕD	ϕi	ϕa	h	
Acoplamiento a tubería aséptico conforme a DIN 11864-1, forma A 	DN25	26 mm (1,02 in)	42,9 mm (1,7 in)	26 mm (1,02 in)	29 mm (1,14 in)	9 mm (0,35 in)	<ul style="list-style-type: none"> ■ $P_{m\acute{a}x.} = 40$ bar (580 psi) ■ Con símbolo 3-A® y certificación EHEDG ■ Conforme a ASME BPE
	DN40	38 mm (1,5 in)	54,9 mm (2,16 in)	38 mm (1,5 in)	41 mm (1,61 in)	10 mm (0,39 in)	

Para soldar

Tipo	Versión	Dimensiones	Propiedades técnicas
Casquillo para soldar 	1: Cilíndrica ¹⁾	$\phi d = 12,7 \text{ mm } (\frac{1}{2} \text{ in})$, $U =$ longitud de inmersión desde el extremo inferior de la rosca, $T = 12 \text{ mm } (0,47 \text{ in})$	<ul style="list-style-type: none"> ■ $P_{\text{máx.}}$ depende del proceso de soldadura ■ Con símbolo 3-A® y certificación EHEDG ■ Conforme a ASME BPE
	2: Cilíndrica ²⁾	$\phi d \times h = 12 \text{ mm } (0,47 \text{ in}) \times 40 \text{ mm } (1,57 \text{ in})$, $T = 55 \text{ mm } (2,17 \text{ in})$	
	3: Cilíndrico	$\phi d \times h = 30 \text{ mm } (1,18 \text{ in}) \times 40 \text{ mm } (1,57 \text{ in})$	
	4: Esférica-cilíndrica	$\phi d \times h = 30 \text{ mm } (1,18 \text{ in}) \times 40 \text{ mm } (1,57 \text{ in})$	
	5: Esférica	$\phi d = 25 \text{ mm } (0,98 \text{ in})$ $h = 24 \text{ mm } (0,94 \text{ in})$	

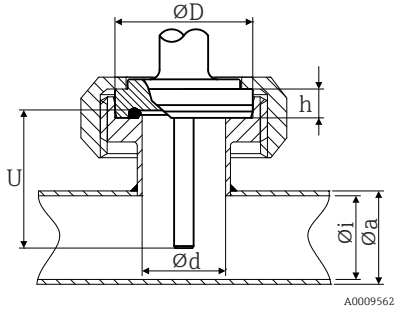
1) Para termopozo $\phi 12,7 \text{ mm } (\frac{1}{2} \text{ in})$ 2) Para el termopozo $\phi 6 \text{ mm } (\frac{1}{4} \text{ in})$

Conexión a proceso desconectable

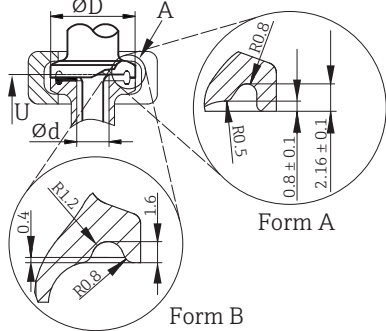
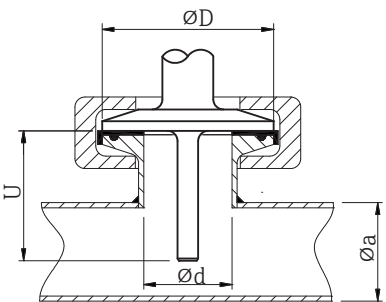
Tipo	Propiedades técnicas																																								
Conexión higiénica conforme a DIN 11851 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Con símbolo 3-A® y certificación EHEDG (solo con anillo obturador autocentrante y con certificación EHEDG). ■ Conforme a ASME BPE 																																								
1 Disco de centrado 2 Anillo obturador																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Versión ¹⁾</th> <th colspan="5">Dimensiones</th> <th rowspan="2">$P_{\text{máx.}}$</th> </tr> <tr> <th>ϕD</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>ϕi</th> <th>ϕa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DN25</td> <td>44 mm (1,73 in)</td> <td>30 mm (1,18 in)</td> <td>10 mm (0,39 in)</td> <td>26 mm (1,02 in)</td> <td>29 mm (1,14 in)</td> <td>40 bar (580 psi)</td> </tr> <tr> <td>DN32</td> <td>50 mm (1,97 in)</td> <td>36 mm (1,42 in)</td> <td>10 mm (0,39 in)</td> <td>32 mm (1,26 in)</td> <td>35 mm (1,38 in)</td> <td>40 bar (580 psi)</td> </tr> <tr> <td>DN40</td> <td>56 mm (2,2 in)</td> <td>42 mm (1,65 in)</td> <td>10 mm (0,39 in)</td> <td>38 mm (1,5 in)</td> <td>41 mm (1,61 in)</td> <td>40 bar (580 psi)</td> </tr> <tr> <td>DN50</td> <td>68 mm (2,68 in)</td> <td>54 mm (2,13 in)</td> <td>11 mm (0,43 in)</td> <td>50 mm (1,97 in)</td> <td>53 mm (2,1 in)</td> <td>25 bar (363 psi)</td> </tr> </tbody> </table>	Versión ¹⁾	Dimensiones					$P_{\text{máx.}}$	ϕD	A	B	ϕi	ϕa	DN25	44 mm (1,73 in)	30 mm (1,18 in)	10 mm (0,39 in)	26 mm (1,02 in)	29 mm (1,14 in)	40 bar (580 psi)	DN32	50 mm (1,97 in)	36 mm (1,42 in)	10 mm (0,39 in)	32 mm (1,26 in)	35 mm (1,38 in)	40 bar (580 psi)	DN40	56 mm (2,2 in)	42 mm (1,65 in)	10 mm (0,39 in)	38 mm (1,5 in)	41 mm (1,61 in)	40 bar (580 psi)	DN50	68 mm (2,68 in)	54 mm (2,13 in)	11 mm (0,43 in)	50 mm (1,97 in)	53 mm (2,1 in)	25 bar (363 psi)	
Versión ¹⁾		Dimensiones						$P_{\text{máx.}}$																																	
	ϕD	A	B	ϕi	ϕa																																				
DN25	44 mm (1,73 in)	30 mm (1,18 in)	10 mm (0,39 in)	26 mm (1,02 in)	29 mm (1,14 in)	40 bar (580 psi)																																			
DN32	50 mm (1,97 in)	36 mm (1,42 in)	10 mm (0,39 in)	32 mm (1,26 in)	35 mm (1,38 in)	40 bar (580 psi)																																			
DN40	56 mm (2,2 in)	42 mm (1,65 in)	10 mm (0,39 in)	38 mm (1,5 in)	41 mm (1,61 in)	40 bar (580 psi)																																			
DN50	68 mm (2,68 in)	54 mm (2,13 in)	11 mm (0,43 in)	50 mm (1,97 in)	53 mm (2,1 in)	25 bar (363 psi)																																			

1) Tuberías según DIN 11850

Tipo	Versión	Dimensiones					Propiedades técnicas
		ϕ	ϕD	ϕi	ϕa	h	
Acoplamiento a tubería aséptico conforme a DIN 11864-1, forma A	DN25	26 mm (1,02 in)	42,9 mm (1,7 in)	26 mm (1,02 in)	29 mm (1,14 in)	9 mm (0,35 in)	<ul style="list-style-type: none"> ■ $P_{m\acute{a}x.} = 40$ bar (580 psi) ■ Con símbolo 3-A® y sometido a ensayos según EHEDG ■ Conforme a ASME BPE
	DN40	38 mm (1,5 in)	54,9 mm (2,16 in)	38 mm (1,5 in)	41 mm (1,61 in)	10 mm (0,39 in)	



Tipo	Versión	Dimensiones		Propiedades técnicas	Conformidad	
		ϕd : ¹⁾	ϕa			
Clamp conforme a la norma ISO 2852	Microclamp ²⁾ DN8-18 (0.5"-0.75") ³⁾ , forma A	25 mm (0,98 in)	-	<ul style="list-style-type: none"> ■ $P_{m\acute{a}x.} = 16$ bar (232 psi), depende del anillo de clamp y de la junta adecuada ■ Con símbolo 3-A® 	ASME BPE tipo A	
	Triclamp DN8-18 (0.5"-0.75") ³⁾ , forma B		-		Según ISO 2852 ⁴⁾	
	Clamp DN12-21.3, forma B	34 mm (1,34 in)	16 ... 25,3 mm (0,63 ... 0,99 in)		ISO 2852	
	Clamp DN25-38 (1"-1.5"), forma B	50,5 mm (1,99 in)	29 ... 42,4 mm (1,14 ... 1,67 in)		<ul style="list-style-type: none"> ■ $P_{m\acute{a}x.} = 16$ bar (232 psi), depende del anillo de clamp y de la junta adecuada ■ Con símbolo 3-A® y certificación EHEDG (en combinación con junta Combifit) 	ASME BPE tipo B; ISO 2852
	Clamp DN40-51 (2"), forma B	64 mm (2,52 in)	44,8 ... 55,8 mm (1,76 ... 2,2 in)		<ul style="list-style-type: none"> ■ Se puede usar con "Novaseptic Connect (NA Connect)", lo que permite una instalación de montaje enrasado 	ASME BPE tipo B; ISO 2852
	Clamp DN63,5 (2.5"), forma B	77,5 mm (3,05 in)	68,9 ... 75,8 mm (2,71 ... 2,98 in)			ASME BPE tipo B; ISO 2852
	Clamp DN70-76.5 (3"), forma B	91 mm (3,58 in)	> 75,8 mm (2,98 in)			ASME BPE tipo B; ISO 2852



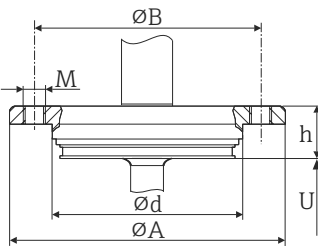
Forma A: Según ASME BPE tipo A
Forma B: Según ASME BPE tipo B e ISO 2852

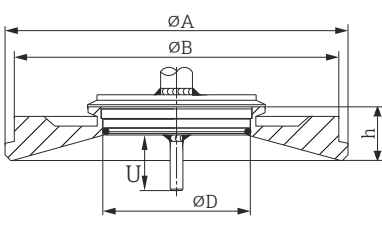
- 1) Tuberías según las normas ISO 2037 y BS 4825 Parte 1
- 2) Microclamp (no en ISO 2852); tuberías no estándar
- 3) DN8 (0.5") únicamente posible con termpozo de diámetro = 6 mm (1/4 in)
- 4) Diámetro de ranura = 20 mm

Tipo		Versión	Propiedades técnicas
Sistema de sellado con junta metálica			
<p>M12x1,5</p>	<p>G½"</p>	<p>Diámetro del termopozo 6 mm (¼ in)</p> <p>$P_{\text{máx.}} = 16 \text{ bar (232 psi)}$ Par máximo = 10 Nm (7,38 lbf ft)</p>	
-			<p>Diámetro del termopozo 9 mm (0,35 in)</p> <p>$P_{\text{máx.}} = 16 \text{ bar (232 psi)}$ Par máximo = 10 Nm (7,38 lbf ft)</p>

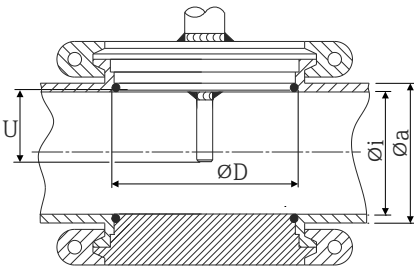
Tipo	Versión	Propiedades técnicas
<p>Adaptador de proceso</p>	D45	-

Tipo	Versión G	Dimensiones			Propiedades técnicas
		Longitud de rosca L1	A	1 (SW/AF)	
<p>Rosca conforme a la norma ISO 228 (para casquillo para soldar Liquiphant)</p>	G¾" para adaptador FTL20/31/33	16 mm (0,63 in)	25,5 mm (1 in)	32	<ul style="list-style-type: none"> ▪ $P_{\text{máx.}} = 25 \text{ bar (362 psi)}$ a 150 °C (302 °F) máx. ▪ $P_{\text{máx.}} = 40 \text{ bar (580 psi)}$ a 100 °C (212 °F) máx. ▪ Con símbolo 3-A® y certificación EHEDG en combinación con adaptador FTL31/33/50 ▪ Conforme a ASME BPE
	G¾" para adaptador FTL50				
	G1" para adaptador FTL50	18,6 mm (0,73 in)	29,5 mm (1,16 in)	41	

Tipo	Versión	Dimensiones					Propiedades técnicas
		ϕd	ϕA	ϕB	M	h	
APV Inline 	DN50	69 mm (2,72 in)	99,5 mm (3,92 in)	82 mm (3,23 in)	2xM8	19 mm (0,75 in)	<ul style="list-style-type: none"> ■ $P_{m\acute{a}x.} = 25$ bar (362 psi) ■ Con símbolo 3-A® y certificación EHEDG ■ Conforme a ASME BPE

Tipo	Versión	Dimensiones				$P_{m\acute{a}x.}$	Propiedades técnicas
		ϕD	ϕA	ϕB	h		
Varivent® 	Tipo B	31 mm (1,22 in)	105 mm (4,13 in)	-	22 mm (0,87 in)	10 bar (145 psi)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Con símbolo 3-A® y certificación EHEDG ■ Conforme a ASME BPE
	Tipo F	50 mm (1,97 in)	145 mm (5,71 in)	135 mm (5,31 in)	24 mm (0,95 in)		
	Tipo N	68 mm (2,67 in)	165 mm (6,5 in)	155 mm (6,1 in)	24,5 mm (0,96 in)		

i La brida de conexión a la caja de VARINLINE® es apta para conexión soldada en la cabeza cónica o torisférica en depósitos de diámetro pequeño ($\leq 1,6$ m (5,25 ft)) y espesor de la tubería de hasta 8 mm (0,31 in).

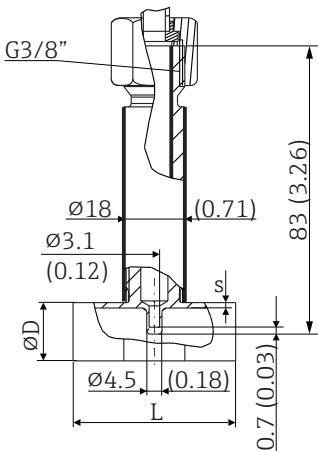
Tipo	Propiedades técnicas
Varivent® para caja VARINLINE® para instalación en tuberías 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Con símbolo 3-A® y certificación EHEDG ■ Conforme a ASME BPE

Versión	Dimensiones			$P_{m\acute{a}x.}$
	ϕD	ϕi	ϕa	
Tipo N, conforme a DIN 11866, serie A	68 mm (2,67 in)	DN40: 38 mm (1,5 in)	DN40: 41 mm (1,61 in)	DN40 a DN65: 16 bar (232 psi)
		DN50: 50 mm (1,97 in)	DN50: 53 mm (2,1 in)	
		DN65: 66 mm (2,6 in)	DN65: 70 mm (2,76 in)	
		DN80: 81 mm (3,2 in)	DN80: 85 mm (3,35 in)	DN80 a DN150: 10 bar (145 psi)
		DN100: 100 mm (3,94 in)	DN100: 104 mm (4,1 in)	
		DN125: 125 mm (4,92 in)	DN125: 129 mm (5,08 in)	
Tipo N, conforme a EN ISO 1127, serie B	68 mm (2,67 in)	38,4 mm (1,51 in)	42,4 mm (1,67 in)	42,4 mm (1,67 in) a 60,3 mm (2,37 in): 16 bar (232 psi)
		44,3 mm (1,75 in)	48,3 mm (1,9 in)	

Tipo		Propiedades técnicas	
		56,3 mm (2,22 in)	60,3 mm (2,37 in)
		72,1 mm (2,84 in)	76,1 mm (3 in)
		82,9 mm (3,26 in)	42,4 mm (3,5 in)
		108,3 mm (4,26 in)	114,3 mm (4,5 in)
Tipo N, conforme a DIN 11866, serie C	68 mm (2,67 in)	OD 1½": 34,9 mm (1,37 in)	OD 1½": 38,1 mm (1,5 in)
		OD 2": 47,2 mm (1,86 in)	OD 2": 50,8 mm (2 in)
		OD 2½": 60,2 mm (2,37 in)	OD 2½": 63,5 mm (2,5 in)
Tipo N, conforme a DIN 11866, serie C	68 mm (2,67 in)	OD 3": 73 mm (2,87 in)	OD 3": 76,2 mm (3 in)
		OD 4": 97,6 mm (3,84 in)	OD 4": 101,6 mm (4 in)

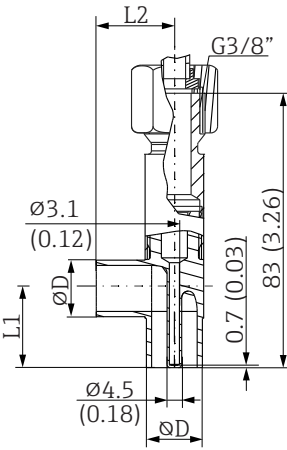
i Debido a la corta longitud de inmersión U, se recomienda usar elementos de inserción iTHERM QuickSens.

Pieza en T, optimizada (sin soldadura, sin tramos muertos)

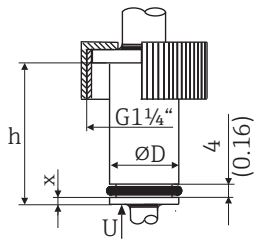
Tipo	Versión	Dimensiones en mm (in)			Propiedades técnicas	
		ØD	L	s ¹⁾		
Pieza en T para conexión soldada conforme a DIN 11865 (series A, B y C)  <small>A0035898</small>	Serie A	DN10 PN25	13 mm (0,51 in)	48 mm (1,89 in)	1,5 mm (0,06 in)	
		DN15 PN25	19 mm (0,75 in)			
		DN20 PN25	23 mm (0,91 in)			
		DN25 PN25	29 mm (1,14 in)			
		DN32 PN25	32 mm (1,26 in)			
	Serie B	DN13.5 PN25	13,5 mm (0,53 in)		1,6 mm (0,063 in)	
		DN17.2 PN25	17,2 mm (0,68 in)			
		DN21.3 PN25	21,3 mm (0,84 in)			
		DN26.9 PN25	26,9 mm (1,06 in)			
		DN33.7 PN25	33,7 mm (1,33 in)			
	Serie C	DN12.7 PN25 (½")	12,7 mm (0,5 in)	2 mm (0,08 in)		
		DN19.05 PN25 (¾")	19,05 mm (0,75 in)			
		DN25.4 PN25 (1")	25,4 mm (1 in)			
		DN38.1 PN25 (1½")	38,1 mm (1,5 in)			
						<ul style="list-style-type: none"> ■ P_{máx.} = 25 bar (362 psi) ■ Con símbolo 3-A® y certificación EHEDG para ≥ DN25 ■ Conformidad con ASME BPE para ≥ DN25

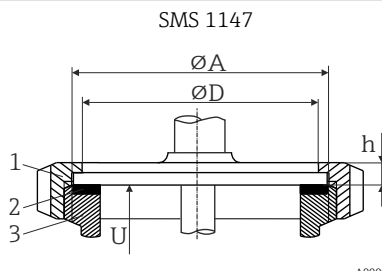

1) Espesor de la tubería

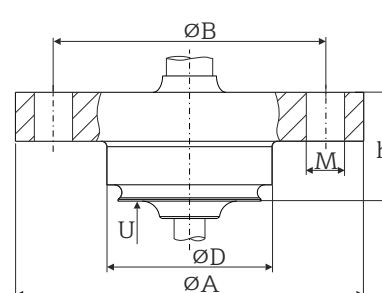
Pieza de codo, optimizada (sin soldadura, sin tramos muertos)


Tipo	Versión		Dimensiones			Propiedades técnicas
			ØD	L1	L2	
Pieza de codo para conexión soldada conforme a DIN 11865 (series A, B y C)  A0035899	Serie A	DN10 PN25	13 mm (0,51 in)	24 mm (0,95 in)	1,5 mm (0,06 in)	<ul style="list-style-type: none"> ■ P_{máx.} = 25 bar (362 psi) ■ Con símbolo 3-A® y certificación EHEDG para ≥ DN25 ■ Conformidad con ASME BPE para ≥ DN25
		DN15 PN25	19 mm (0,75 in)	25 mm (0,98 in)		
		DN20 PN25	23 mm (0,91 in)	27 mm (1,06 in)		
		DN25 PN25	29 mm (1,14 in)	30 mm (1,18 in)		
		DN32 PN25	35 mm (1,38 in)	33 mm (1,3 in)		
	Serie B	DN13.5 PN25	13,5 mm (0,53 in)	32 mm (1,26 in)	1,6 mm (0,063 in)	
		DN17.2 PN25	17,2 mm (0,68 in)	34 mm (1,34 in)		
		DN21.3 PN25	21,3 mm (0,84 in)	36 mm (1,41 in)		
		DN26.9 PN25	26,9 mm (1,06 in)	29 mm (1,14 in)		
		DN33.7 PN25	33,7 mm (1,33 in)	32 mm (1,26 in)	2,0 mm (0,08 in)	
	Serie C	DN12.7 PN25 (½")	12,7 mm (0,5 in)	24 mm (0,95 in)	1,65 mm (0,065 in)	
		DN19.05 PN25 (¾")	19,05 mm (0,75 in)	25 mm (0,98 in)		
		DN25.4 PN25 (1")	25,4 mm (1 in)	28 mm (1,1 in)		
		DN38.1 PN25 (1½")	38,1 mm (1,5 in)	35 mm (1,38 in)		

1) Espesor de la tubería

Tipo	Versión, dimensiones ØD x h	Propiedades técnicas
Conexión Ingold  A0009573	Ø25 mm (0,98 in) x30 mm (1,18 in) x = 1,5 mm (0,06 in)	P _{máx.} = 25 bar (362 psi) El alcance del suministro incluye una junta. Material V75SR: conforme a las directrices de la FDA, norma sanitaria 3-A® 18-03 clase 1 y USP clase VI
	Ø25 mm (0,98 in) x46 mm (1,81 in) x = 6 mm (0,24 in)	

Tipo	Versión	Dimensiones			Propiedades técnicas
		ϕD	ϕA	h	
SMS 1147  1 Tuerca adaptadora de rosca 2 Anillo obturador 3 Conexión de contrapieza <small>A0009568</small>	DN25	32 mm (1,26 in)	35,5 mm (1,4 in)	7 mm (0,28 in)	$P_{\text{máx.}} = 6 \text{ bar (87 psi)}$
	DN38	48 mm (1,89 in)	55 mm (2,17 in)	8 mm (0,31 in)	
	DN51	60 mm (2,36 in)	65 mm (2,56 in)	9 mm (0,35 in)	
 La conexión de la contrapieza debe encajar con el anillo obturador y fijarlo en su posición.					

Tipo	Versión	Dimensiones					Propiedades técnicas
		ϕA	ϕB	ϕD	ϕd	h	
Neumo Biocontrol  <small>A0018497</small>	D25 PN16	64 mm (2,52 in)	50 mm (1,97 in)	30,4 mm (1,2 in)	7 mm (0,28 in)	20 mm (0,79 in)	<ul style="list-style-type: none"> ■ $P_{\text{máx.}} = 16 \text{ bar (232 psi)}$ ■ Con símbolo 3-A®
	D50 PN16	90 mm (3,54 in)	70 mm (2,76 in)	49,9 mm (1,97 in)	9 mm (0,35 in)	27 mm (1,06 in)	
	D65 PN25	120 mm (4,72 in)	95 mm (3,74 in)	67,9 mm (2,67 in)	11 mm (0,43 in)		

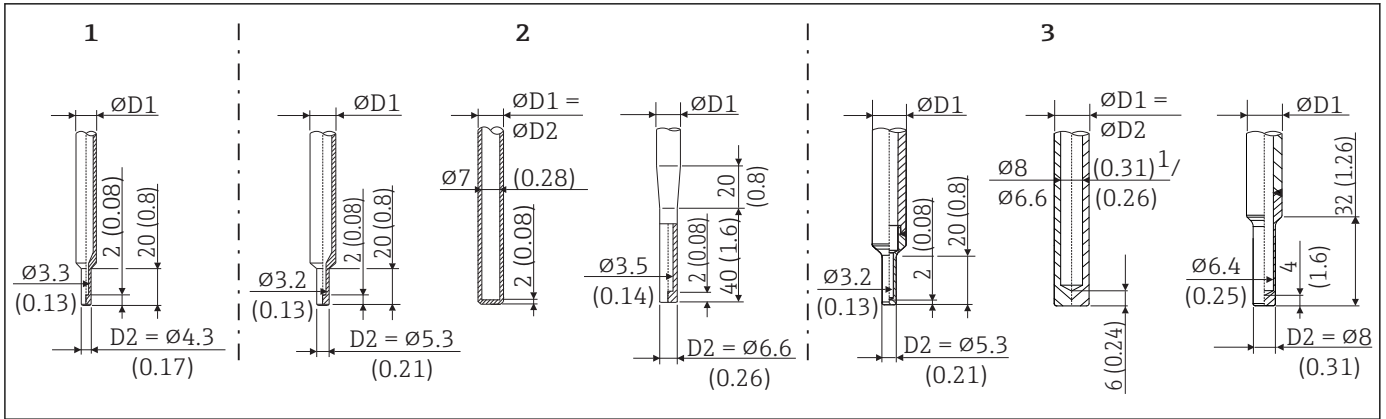
 Los racores de compresión 316L solo se pueden usar una vez debido a su deformación. ¡Esta observación es aplicable a todos los componentes de los racores de compresión! El racor de compresión de recambio se debe fijar en otro punto (ranuras del termopozo). Los racores de compresión de PEEK no se deben usar en ningún caso a temperaturas por debajo de la temperatura existente al asegurar el racor de compresión. Ello se debe a que el racor dejaría de ser estanco a las fugas como consecuencia de la contracción térmica del material PEEK.

Se recomienda encarecidamente el uso de fijadores SWAGELOCK o similares si se deben cumplir requisitos estrictos.

Forma de la punta

El tiempo de respuesta térmica, la reducción de la sección transversal de flujo y la carga mecánica que se produce en el proceso son los criterios que se deben tener en cuenta para seleccionar la forma de la punta. Ventajas de usar sondas de temperatura con punta cónica o reducida:


- Una forma de punta más pequeña tiene un impacto menor en las características de flujo de la tubería por la que circula el producto.
- Las características de flujo están optimizadas, lo que incrementa la estabilidad del termopozo.
- Endress+Hauser ofrece a los usuarios una gama de puntas de termopozo que para cumplir todos los requisitos:
 - Punta reducida con $\phi 4,3 \text{ mm (0,17 in)}$ y $\phi 5,3 \text{ mm (0,21 in)}$: el menor grosor de las paredes reduce significativamente los tiempos de respuesta del punto de medición global.
 - Punta cónica con $\phi 6,6 \text{ mm (0,26 in)}$ y punta reducida con $\phi 8 \text{ mm (0,31 in)}$: el mayor grosor de las paredes las hace especialmente aptas para aplicaciones con un mayor niveles de carga mecánica o desgaste (p. ej., picaduras, abrasión, etc.).





A0017174

7 Puntas de termopozo disponibles (reducidas, rectas o cónicas)

N.º de elemento	Termopozo (ØD1)		Elemento de inserción (ØID)
1	Ø6 mm (¼ in)	Punta reducida	Ø3 mm (⅛ in)
2	Ø9 mm (0,35 in)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Punta reducida con Ø5,3 mm (0,21 in) ■ Punta recta ■ Punta cónica con Ø6,6 mm (0,26 in) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ø3 mm (⅛ in) ■ Ø6 mm (¼ in) ■ Ø3 mm (⅛ in)
3	Ø12,7 mm (½ in)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Punta reducida con Ø5,3 mm (0,21 in) ■ Punta recta ■ Punta reducida con Ø8 mm (0,31 in) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ø3 mm (⅛ in) ■ Ø6 mm (¼ in) ■ Ø6 mm (¼ in)

 La capacidad de carga mecánica se puede comprobar en el software Applicator de Endress +Hauser, en el TW Sizing Module para termopozos, en función de la instalación y de las condiciones de proceso en continuo. Véase la sección "Accesorios".

Certificados y homologaciones

Marca CE	El producto satisface los requisitos especificados en las normas europeas armonizadas. Cumple por lo tanto con las especificaciones legales de las directivas de la UE. El fabricante confirma que el producto ha superado satisfactoriamente las pruebas correspondientes, por lo que lo identifica con la marca CE.
Normativa sanitaria	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Certificación EHEDG, tipo EL CLASE I. Conexiones a proceso con certificado EHEDG/sometidas a pruebas de conformidad con EHEDG →  11 ▪ Autorización 3-A® n.º 1144, norma sanitaria 3-A® 74-07. Conexiones a proceso enumeradas →  11 ▪ ASME BPE, declaración de conformidad, se puede pedir para las opciones indicadas ▪ Conforme a FDA ▪ Todas las superficies en contacto con el producto están exentas de materiales derivados de animales bovinos u otro tipo de ganado (ADI/ISE)
Otras normas y directrices	DIN 43772: Termopozos
Homologación CRN	<p>La homologación CRN está solo disponible para algunas versiones con termopozo. Estas versiones se identifican y se muestran correspondientemente durante la configuración del equipo.</p> <p>Tiene a su disposición información detallada para cursar pedidos en su centro de ventas más cercano (www.addresses.endress.com) o en la sección de descargas de www.es.endress.com :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccione el país 2. Seleccione Descargas 3. En el campo de búsqueda, seleccione la opción "Aprobación" 4. Introduzca el código de producto o equipo 5. Inicie la búsqueda
Zonas en contacto con el producto	<p>Las zonas de la sonda de temperatura que están en contacto con alimentos/con el producto (FCM) cumplen las normativas europeas siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ (CE) N.º 1935/2004, artículo 3, párrafo 1, artículos 5 y 17 sobre materiales y artículos destinados a entrar en contacto con alimentos. ▪ (CE) N.º 2023/2006, sobre buenas prácticas de producción para materiales y artículos destinados a entrar en contacto con alimentos. ▪ (CE) N.º 10/2011, sobre materiales y artículos de plástico destinados a entrar en contacto con alimentos. ▪ Conforme a FDA ▪ Ninguna de las superficies que entran en contacto con el producto se fabrica con grasas animales (ADI/TSE)
Rugosidad superficial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sin aceite ni grasa para aplicaciones con O₂, opcional ▪ Sin sustancias PWIS (sustancias que deterioran la pintura, PWIS = paint-wetting impairment substances conforme a DIL0301), opcional
Certificado de materiales	El certificado de materiales 3.1 (conforme a la norma EN 10204) se puede pedir por separado. El certificado "abreviado" incluye una declaración simplificada, que no contiene documentos adjuntos relativos a los materiales utilizados para construir un sensor individual, y garantiza la trazabilidad de los materiales mediante el número de identificación de la sonda de temperatura. El usuario puede pedir posteriormente, en caso necesario, los datos relativos al origen de los materiales.

Pruebas del termopozo y cálculo de la capacidad de carga

- Los ensayos de presión del termopozo se llevan a cabo conforme a las especificaciones recogidas en la norma DIN 43772. En el caso de los termopozos con punta cónica o reducida que no cumplen esta norma, en los ensayos se les aplica la presión de los termopozos rectos correspondientes. Previa solicitud, se pueden efectuar ensayos basados en otras especificaciones. Con la prueba de penetración de líquidos se comprueba que el termopozo no presente ninguna fisura en las costuras de soldadura.
- Ensayo de fuga de helio conforme a EN1779, prueba PMI, prueba de concentricidad para termopozos perforados, prueba de penetración de colorantes, soldadura TW, presión hidrostática interna, etc., con certificado de inspección para cada uno
- Cálculo de la capacidad de carga para el termopozo conforme a DIN 43772

Datos para cursar pedidos

Tiene a su disposición información detallada para cursar pedidos en su centro de ventas más cercano www.addresses.es.endress.com o en el Configurador de producto www.es.endress.com :

1. Haga clic en Empresa
2. Seleccione el país
3. Haga clic en Productos
4. Seleccione el producto usando los filtros y el campo de búsqueda
5. Abra la página del producto

El botón de Configuración que hay a la derecha de la imagen del producto abre el Configurador de producto.

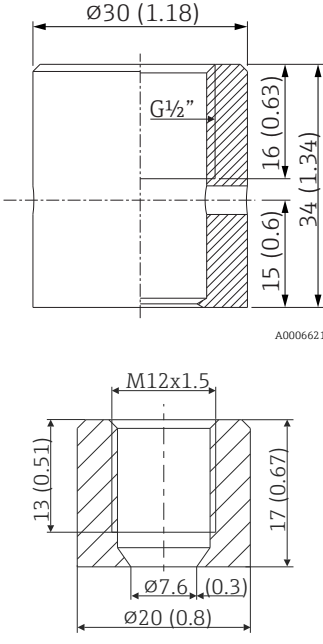
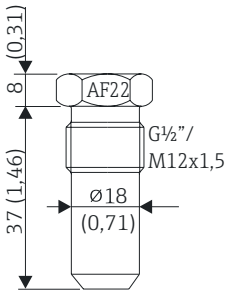
**Configurador de Producto: la herramienta para la configuración individual de productos**

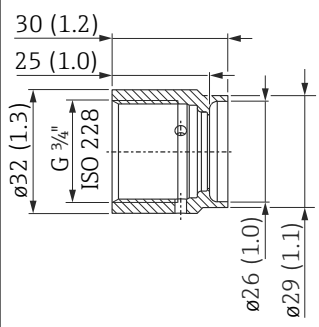
- Datos de configuración actualizados
- En función del dispositivo, entrada directa de información específica del punto de medida, tal como el rango de medida o el idioma de trabajo
- Comprobación automática de criterios de exclusión
- Creación automática de la referencia (order code) y su desglose en formato PDF o Excel
- Posibilidad de realizar un pedido en la tienda online de Endress+Hauser

Accesorios

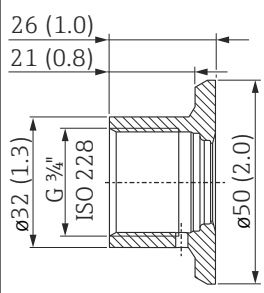
Hay varios accesorios disponibles para el equipo que pueden pedirse junto con el equipo o posteriormente a Endress + Hauser. Puede obtener información detallada sobre los códigos de pedido correspondientes tanto del centro de ventas de Endress+Hauser de su zona como de la página de productos de Endress+Hauser en Internet: www.endress.com.

Accesorios específicos para el equipo

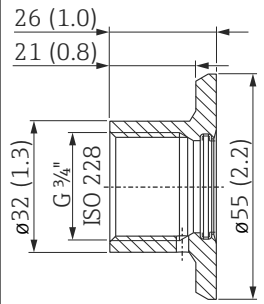
Accesorios	Descripción
<p data-bbox="435 472 727 521">Casquillo soldado con separador cónico (metal-metal)</p>  <p data-bbox="692 875 743 891">A0006621</p> <p data-bbox="692 1189 743 1205">A0018236</p>	<p data-bbox="762 472 1198 499">Casquillo soldado para rosca G$\frac{1}{2}$" y rosca M12x1</p> <p data-bbox="762 501 959 528">Junta metálica; cónica</p> <p data-bbox="762 530 1350 557">Material de las piezas en contacto con el producto: 316L/1.4435</p> <p data-bbox="762 560 1134 586">Presión máx. de proceso 16 bar (232 psi)</p> <p data-bbox="762 589 943 616">Número de pedido:</p> <ul data-bbox="762 618 970 667" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="762 618 938 645">■ 71424800 (G$\frac{1}{2}$") <li data-bbox="762 647 970 674">■ 71405560 (M12x1)
<p data-bbox="523 1220 635 1247">Tapón ciego</p>  <p data-bbox="676 1570 743 1585">A0009213-ES</p>	<p data-bbox="762 1220 1433 1247">Tapón ciego para casquillo soldado cónico de junta metálica G$\frac{1}{2}$" o M12x1</p> <p data-bbox="762 1249 1002 1276">Material: SS 316L/1.4435</p> <p data-bbox="762 1279 943 1305">Número de pedido:</p> <ul data-bbox="762 1308 970 1357" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="762 1308 938 1335">■ 60022519 (G$\frac{1}{2}$") <li data-bbox="762 1337 970 1364">■ 60021194 (M12x1)

Accesorios	Descripción
<p>Casquillo para soldar para FTL31/33/20, montaje en tubería</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0008265</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ G$\frac{3}{4}$" d=29 mm, sin brida ▪ Material: 316L ▪ Rugosidad en μm (μin), 1,5 (59.1) ▪ Número de pedido 52028295 (con certificado de inspección EN10204-3.1 del material) ▪ Número de pedido para la junta (juego de 5 uds.), junta tórica de silicona 52021717¹⁾, conforme a las especificaciones de la FDA

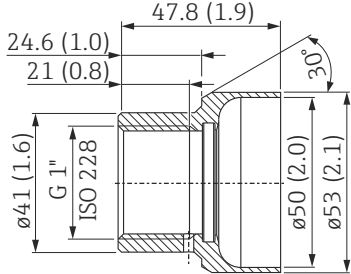
1) En el suministro se incluye una junta.

Accesorios	Descripción
<p>Casquillo para soldar para FTL31/33/20, montaje en depósito</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0008810</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ G$\frac{3}{4}$" d=50 mm, con brida ▪ Material 316L ▪ Rugosidad en μm (μin), 0,8 (31.5) ▪ Número de pedido 52018765 (con certificado de inspección EN10204-3.1 del material) ▪ Número de pedido para la junta (juego de 5 uds.), junta tórica de silicona 52021717¹⁾, conforme a las especificaciones de la FDA ▪ Sometido a pruebas según EHEDG y con marcado 3-A

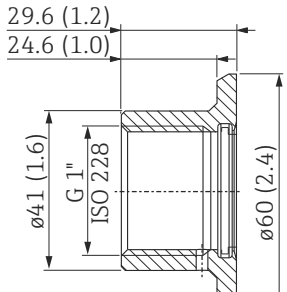
1) En el suministro se incluye una junta.

Accesorios	Descripción
<p>Casquillo para soldar para FTL50</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0008274</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ G$\frac{3}{4}$" d=55 mm, con brida ▪ Material 316L ▪ Rugosidad en μm (μin), 0,8 (31.5) ▪ Número de pedido 52001052 (sin certificado de inspección EN10204-3.1 del material) ▪ Número de pedido 52011897 (con certificado de inspección EN10204-3.1 del material) ▪ Número de pedido de la junta (juego de 5 uds.), junta tórica de silicona 52014473¹⁾, conforme a las especificaciones de la FDA ▪ Sometido a pruebas según EHEDG y con marcado 3-A

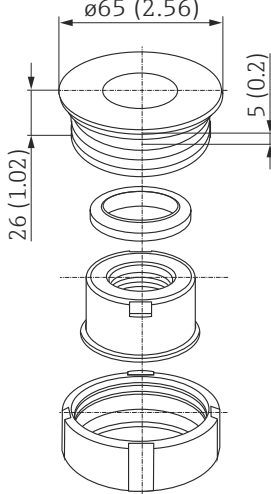
1) En el suministro se incluye una junta.

Accesorios	Descripción
<p>Casquillo para soldar para FTL50</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ G1", d=53 mm, sin brida ■ Material 316L ■ Rugosidad en μm (μin), 0,8 (31.5) ■ Número de pedido 71093129 (con certificado de inspección EN10204-3.1 del material) ■ Número de pedido de la junta (juego de 5 uds.), junta tórica de silicona 52014472 ¹⁾, conforme a las especificaciones de la FDA

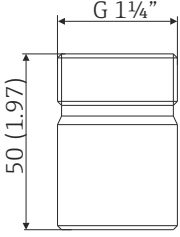
1) En el suministro se incluye una junta.



Accesorios	Descripción
<p>Casquillo para soldar para FTL50</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ G1", d=60 mm, con brida ■ Material 316L ■ Rugosidad en μm (μin), 0,8 (31.5) ■ Número de pedido: 52001051 (sin certificado de inspección EN10204-3.1 del material) ■ Número de pedido 52011896 (con certificado de inspección EN10204-3.1 del material) ■ Número de pedido de la junta (juego de 5 uds.): junta tórica de silicona 52014472 ¹⁾, conforme a las especificaciones de la FDA ■ Sometido a pruebas según EHEDG y con marcado 3-A

1) En el suministro se incluye una junta.

Accesorios	Descripción
<p>Casquillo para soldar para FTL50</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ G1", se puede alinear ■ Material 316L ■ Rugosidad en μm (μin), 0,8 (31.5) ■ Número de pedido 52001221 (sin certificado de inspección EN10204-3.1 del material) ■ Número de pedido 52011898 (con certificado de inspección EN10204-3.1 del material) ■ Número de pedido de la junta (juego de 5 uds.), junta tórica de silicona 52014424 ¹⁾, conforme a las especificaciones de la FDA

1) En el suministro se incluye una junta.

<p>Casquillo de soldadura para conexión a proceso Ingold (OD25 mm (0,98 in)x46 mm (1,81 in))</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0008956</p>	<p>Material de las piezas en contacto con el producto: 316L/1.4435 Peso: 0,32 kg (0,7 lb) Número de pedido: 60017887</p> <p>Juego de juntas tóricas</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Junta tórica de silicona conforme a FDA CFR 21 ■ Temperatura máxima: 230 °C (446 °F) ■ Número de pedido: 60018911
---	---

-  Presión máxima de proceso para los casquillos para soldar:
 - 25 bar (362 PSI) a una temperatura máxima de 150 °C (302 °F)
 - 40 bar (580 PSI) a una temperatura máxima de 100 °C (212 °F)
-  Para obtener más información sobre los casquillos de soldadura FTL20/31/33 y FTL50, véase la documentación "Información técnica" (TI00426F/00).

Accesorios específicos de servicio

Accesorios	Descripción
Applicator	<p>Software para selección y dimensionado de equipos de medida de Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Determinación de todos los datos necesarios para identificar el dispositivo óptimo de medición: p. ej., pérdida de carga, precisión o conexiones a proceso. ■ Ilustración gráfica de los resultados de cálculo <p>Gestión, documentación y acceso a todos los datos y parámetros relacionados con el proyecto durante todo el ciclo de vida del proyecto.</p> <p>Applicator puede obtenerse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ En Internet: https://portal.es.endress.com/webapp/applicator ■ En un CD-ROM para su instalación en un PC.
Configurador	<p>Product Configurator: herramienta para la configuración individual de los productos</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Datos de configuración actualizados ■ Según dispositivo: Entrada directa de información específica del punto de medición, como el rango de medición o el idioma de trabajo ■ Comprobación automática de criterios de exclusión ■ Creación automática del código de pedido y su desglose en formato de salida PDF o Excel ■ Posibilidad de cursar un pedido directamente en la Online shop de Endress+Hauser <p>La aplicación Configurator está disponible en el sitio web de Endress+Hauser: www.endress.com -> Haga clic en "Corporate" -> Seleccione el país -> Haga clic en "Products" -> Seleccione el producto usando los filtros y el campo de búsqueda -> Abra la página del producto -> El botón "Configure" situado a la derecha de la imagen del producto sirve para abrir el Product Configurator.</p>
W@M	<p>Gestión del ciclo de vida de su planta</p> <p>W@M le ayuda con su amplia gama de aplicaciones de software a lo largo de todo el proceso, desde la planificación y la compra hasta la instalación, puesta en marcha y funcionamiento de los equipos de medición. Toda la información relevante sobre el equipo, como su estado, las piezas de repuesto o la documentación específica relativa al equipo, se encuentra disponible para todos los equipos durante todo el ciclo de vida.</p> <p>La aplicación ya contiene los datos de su equipo Endress+Hauser. Endress+Hauser también se encarga de mantener al día y actualizar los registros de datos.</p> <p>W@M se puede obtener:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ A través de internet: www.endress.com/lifecyclemanagement ■ En un CD-ROM para su instalación local en un PC.

Documentación



Termómetro de resistencia modular innovador para aplicaciones higiénicas y asépticas iTHERM
TM411: TI01038T/09/EN



Elemento de inserción iTHERM TS111: TI01014T/09/EN

www.addresses.endress.com
