

Información técnica

TU51, TU52, TU53 y TU54

Altas prestaciones - termopozo de propósito general
hecho a partir de una barra taladrada



Aplicación

El termopozo está diseñado para usar con portasondas para termorresistencias RTD y termopares principalmente en procesos industriales con condiciones de proceso extremas.

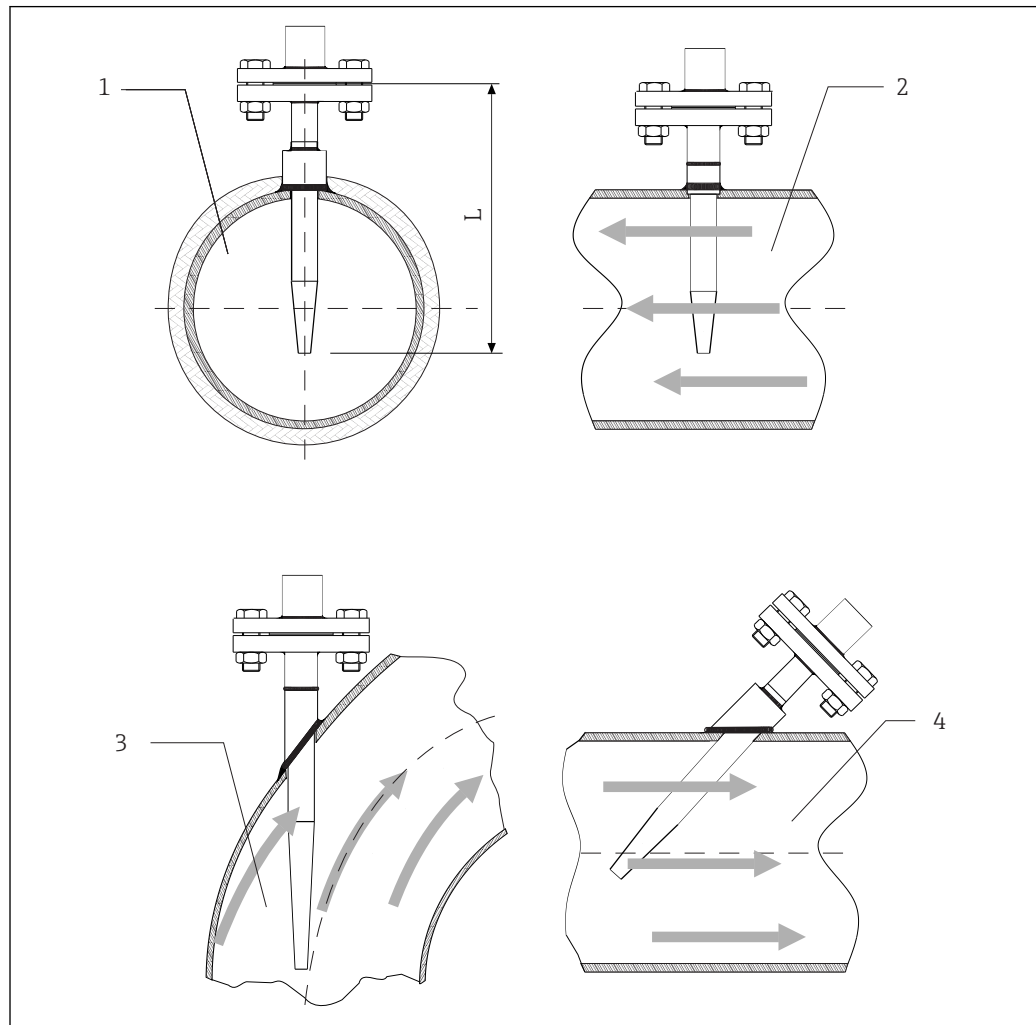
Ventajas

- Termopozos industriales estándares de barra taladrada a partir de una barra sólida.
- Las conexiones a proceso pueden ser de tipo conexión soldada, de soldadura por encastre, roscada o bridada con puntos de soldadura estándar de doble cara o de penetración total.
- La forma de la vaina del termopozo puede ser recta, escalonada o cónica.
- Retraso temporal y longitudes de inmersión variables.
- Termopozos con certificación CRN

- El material de construcción estándar es 316/316L
- Posibilidad de fabricación de versiones especiales conforme a especificaciones.

Condiciones de instalación

Instrucciones para la instalación



1 Ejemplos de instalación

1-2 En el caso de tuberías de sección transversal reducida, la punta del termopozo debe llegar hasta el eje central de la tubería o incluso sobrepasarlo ligeramente (-L).

3-4 Instalación inclinada

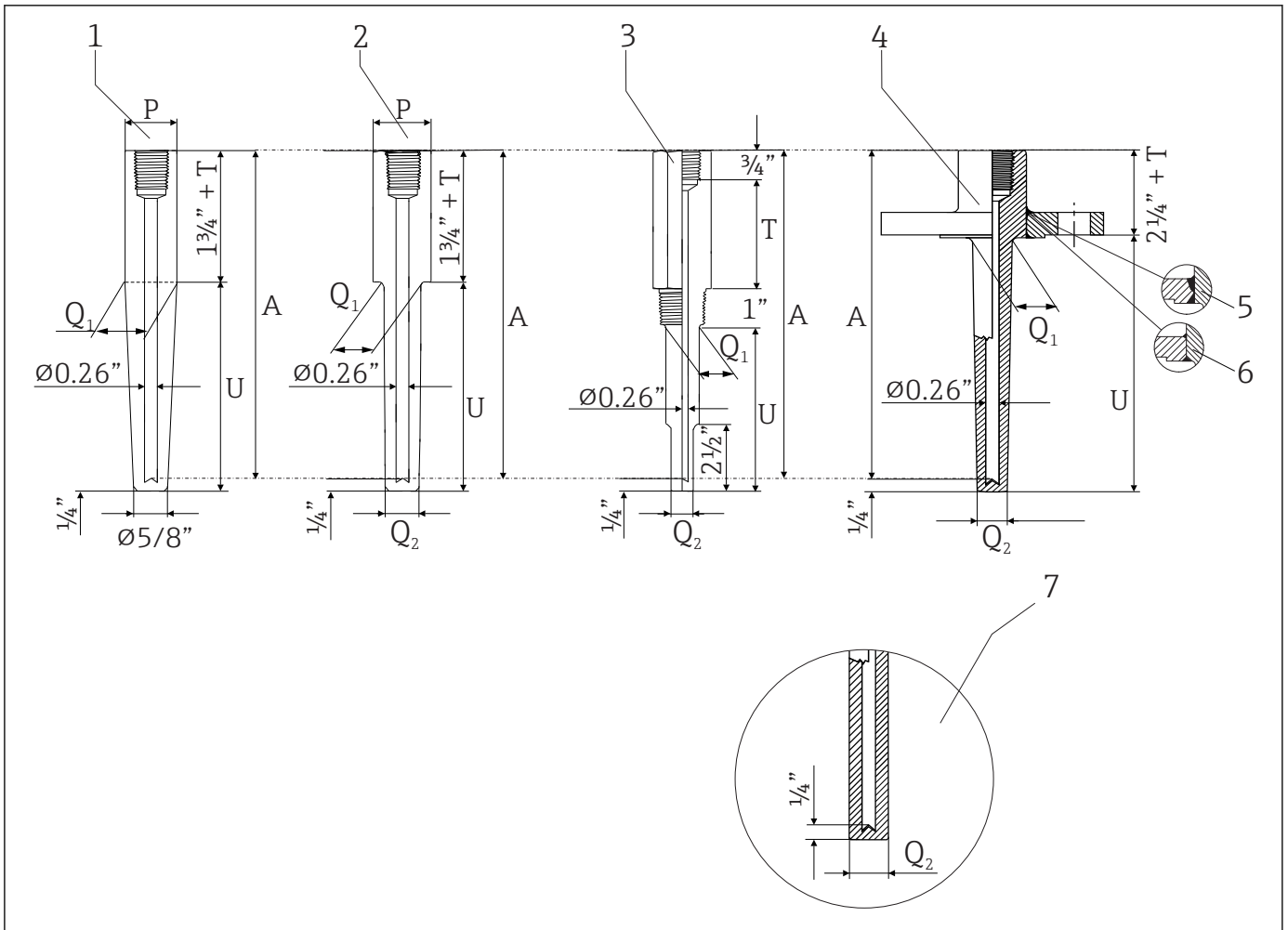
La longitud de inmersión de la sonda de temperatura afecta a la precisión en la medición. Si la longitud de inmersión es demasiado corta, la medición puede estar influida por la pared de la tubería y la conexión a proceso y causar errores. Si se instala en una tubería, la longitud de inmersión debe llegar hasta el eje central de la tubería o incluso sobrepasarlo ligeramente si es posible (véase 1 y 2), en especial si el fluido es de tipo laminar. Otra solución es instalarlo con cierta inclinación (véase 3 y 4). Para determinar la longitud de inmersión se debe tener en cuenta todo el proceso (p. ej., velocidad de caudal, viscosidad, presión de proceso).

- Posibilidades de instalación: tuberías, depósitos u otros componentes de una planta
- Como norma general, las longitudes de inserción miden 10 veces el diámetro del termopozo.

Construcción mecánica

Diseño, dimensiones

Todas las dimensiones están expresadas en pulgadas. Para valores relativos a los gráficos, consulte las tablas y las ecuaciones más abajo.



A0035779

2 Dimensiones de los termopozos

- 1 Termopozo de conexión soldada TU51 (cónico)
- 2 Termopozo de conexión de soldadura por encastre TU52 (cónico)
- 3 Termopozo de conexión roscada TU53 (escalonado)
- 4 Termopozo de conexión bridada TU54 (cónico)
- 5 Termopozo de conexión soldada de penetración total
- 6 Termopozo de conexión soldado estándar
- 7 Termopozo de punta recta
- P Tamaño de la tubería
- Q1 Diámetro de la base del termopozo
- Q2 Diámetro de la punta del termopozo
- T Unidad de medida del retraso temporal
- U Longitud de inmersión del termopozo
- A Profundidad de penetración del termopozo

Detalle de las dimensiones

Dimensiones generales

	TU51	TU52	TU53	TU54
Tipo	Conexión soldada	Soldadura por encastre	Pernos	Bridada
Conexiones a proceso	3/4" y 1"	3/4" y 1"	1/2", 3/4" y 1"	1", 1-1/2", 2" Brida ANSI 150 a 1500 RF
Longitud de inmersión	2" a 24"			
Distancia de desfase	Hasta 6" (en incrementos de 1/2")			
Conexión del instrumento	NPT 1/2"			

	TU51	TU52	TU53	TU54
Diámetro del orificio	0,26"			
Grosor de la punta	0,25"			
Rugosidad	32 μ in (0,8 μ m)			

Termopozos de conexión soldada TU51

NPS	3/4"	1"
P	1,050"	1,315"
Q1 (raíz)	1,050"	1,315"
Q2 (punta)	5/8"	5/8"

Termopozos de conexión de soldadura por encastre TU52

	Escalonada		Recta		Cónica	
	3/4"	1"	3/4"	1"	3/4"	1"
NPS	3/4"	1"	3/4"	1"	3/4"	1"
P	1,050"	1,315"	1,050"	1,315"	1,050"	1,315"
Q1 (raíz)	3/4"	7/8"	3/4"	1"	7/8"	1"
Q2 (punta)	1/2"	1/2"	3/4"	1"	5/8"	5/8"

Termopozos de conexión roscada TU53 (escalonados)

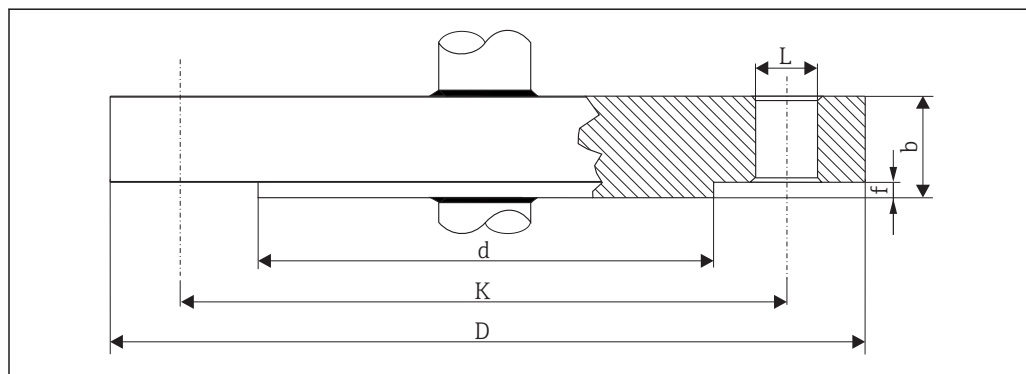
	Escalonada*			Recta			Cónica	
	1/2"	3/4"	1"	1/2"	3/4"	1"	3/4"	1"
NPT	1/2"	3/4"	1"	1/2"	3/4"	1"	3/4"	1"
Q1 (raíz)	5/8"	3/4"	7/8"	5/8"	3/4"	7/8"	7/8"	1-1/16"
Q2 (punta)	1/2"	1/2"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	5/8"	5/8"

*Las versiones escalonadas con U < 3" tendrán Q = V = 1/2"

Termopozos de conexión bridada TU54 (cónicos)

	Escalonada	Recta	Cónica	
	1" y mayores	1" y mayores	1"	1-1/2" y mayores
Q1 (raíz)	3/4"	3/4"	7/8"	1-1/16"
Q2 (punta)	1/2"	3/4"	5/8"	5/8"

Brida



A0010471

Para información detallada sobre las dimensiones de la brida, consulte las normas siguientes sobre bridas: ANSI/ASME B16.5.

El material de la brida debe ser idéntico al de la varilla del termopozo.

Tolerancias de las especificaciones

Elemento	Tolerancia
Espesor de la vaina	$\frac{1}{4} \pm 1/16''$
Diámetro raíz/punta	$\pm 0,01''$
Longitud de inserción (A Dim.)	$\pm 1/16''$
Diámetro del orificio	$+ 0,005'' / - 0,003''$
Termopozo de barra OD	Fresado normal: $+ 0,000'' / - 0,031''$

Vainas bridadas

Fabricadas conforme a ASME/ANSI B16.5

Roscas de tubería

Fabricadas conforme a ANSI B1.20.1

Materiales

En cumplimiento de las especificaciones ASTM (u otras normas nacionales vigentes)

Conexión a proceso y termopozo

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 disminuye en algunos casos considerablemente cuando se dan condiciones de trabajo inusuales, como presencia de cargas mecánicas elevadas o inmersión en productos corrosivos.

Nombre del material	Forma abreviada	Temperatura máxima recomendada para su utilización continua en aire	Propiedades
AISI 316L, satisface		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)
1.4401 o	X5CrNiMo17-12-2		
1.4404	X2CrNiMo17-13-2		

Certificados y homologaciones

Informes de pruebas

- Disponibilidad de pruebas de estandarización
- Presión hidrostática interna
 - Penetración de líquidos
 - Otros disponibles bajo demanda

Otras normas y directrices

- ASME B1.20.1
- FM 3615
- CSA C22.2 núm. 05
- ANSI/ASME B16.5
- ASME PTC 19.3 TW2016: Códigos de pruebas de rendimiento

Datos para realizar su pedido

Configurador de Producto



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


Para obtener información detallada sobre las referencias disponibles, puede consultar:

- El Configurador de Producto de la página Web de Endress+Hauser: www.endress.com → Seleccione un país → Instruments → Seleccione un instrumento → Product page function: Configure this product
- El centro Endress+Hauser más cercano: www.endress.com/worldwide
- 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 del código de pedido y su desglose en formato PDF o Excel
- Posibilidad de realizar un pedido en la Online shop de Endress+Hauser

Accesorios

Accesorios específicos para el mantenimiento

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. ■ Representación gráfica de los resultados del 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://wapps.endress.com/applicator ■ En un CD-ROM para su instalación en un PC.
Configurator ^{+temperatura}	<p>Software para seleccionar y configurar el producto según la tarea de medición a realizar, con soporte gráfico. Incluye una base de datos de conocimiento exhaustiva y herramientas de cálculo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Para cuestiones de temperatura ■ Diseño y dimensionado rápidos y sencillos de puntos de medición de temperatura ■ Diseño y dimensionado del punto de medición ideal según procesos y necesidades de una amplia gama de industrias <p>El software de configuración "Configurator" está disponible: Bajo petición en la oficina comercial de Endress+Hauser de su zona, en un CD-ROM para la instalación en un PC.</p>

<p>W@M</p>	<p>Gestión del ciclo de vida de su planta</p> <p>W@M le ayuda mediante 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, configuración y manejo de los equipos de medida. Todas las informaciones relevantes sobre cada uno de los equipos, como el estado de los equipos, las piezas de repuesto o documentación específica, se encuentran a su disposición durante todo el ciclo de vida.</p> <p>La aplicación ya contiene los datos de sus equipos de Endress+Hauser. Endress+Hauser se encarga también de mantener y actualizar los registros de datos.</p> <p>W@M puede obtenerse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ En Internet: www.es.endress.com/lifecyclemanagement ■ En un CD-ROM para su instalación en un PC.
<p>FieldCare</p>	<p>Software de Endress+Hauser para la gestión de activos de la planta (Plant Asset Management Plan - PAM) basado en FDT.</p> <p>Puede configurar todas las unidades de campo inteligentes que usted tiene en su sistema y le ayuda a gestionarlas convenientemente. El uso de la información sobre el estado es también una forma sencilla y efectiva para chequear el estado de dicha unidades de campo.</p> <p> Para detalles, véanse los manuales de instrucciones BA00027S y BA00059S</p>

Documentación

Información técnica

- Portasondas para RTD en termopozo resistente a explosiones T13, T14 y T15, TI00126R/09/EN
- Portasondas para RTD en termopozo TH13, TH14 y TH15, TI00110R/09/EN

www.addresses.endress.com
