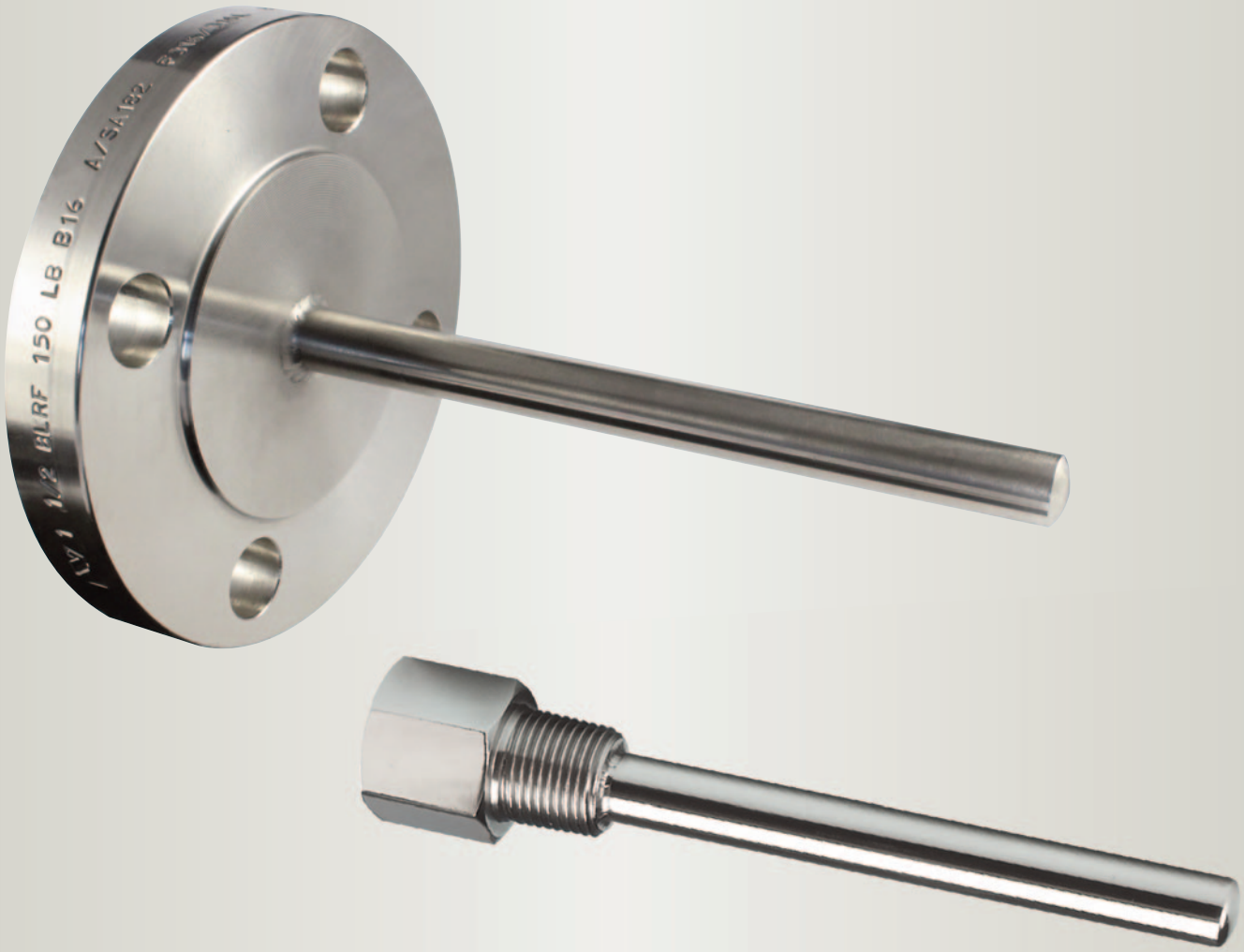
Termopozos - Serie 20



Amplia variedad de termopozos que permiten proteger y aislar el sensor del medio en aplicaciones industriales.

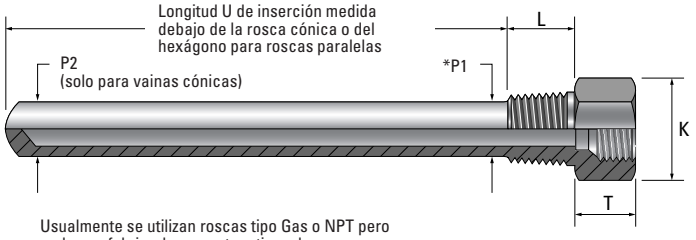
Disponibles diferentes tipos de material de vaina, incluyendo PTFE para proteger contra ataques químicos o atmósferas dañinas.

Serie 20 Termopozos Roscados

Termopozos Roscados para Termopares y Termorresistencias

Disponemos de un extenso rango de termopozos con una amplia variedad de longitudes, diámetros y tipos de material con diferentes roscas a proceso para poder adaptarse a cualquier aplicación. Los termopozos son necesarios cuando se desea retirar el sensor sin necesidad de interrumpir el proceso. También son excelentes para proteger los sensores contra ataques químicos o atmósferas dañinas. Podemos fabricarlos con las especificaciones necesarias para que se adapten a su aplicación, partiendo de barra mecanizada o tubo soldado.

- **Ideal cuando sea necesario poder retirar el sensor sin tener que interrumpir el proceso**
- **Podemos fabricar los termopozos a partir de tubo soldado o barra maciza mecanizada paralela o cónica**
- **Disponible en una amplia variedad de tipos de rosca a proceso Gas o NPT, aunque se pueden suministrar otras roscas diferentes**
- **Fabricación a medida en una amplia gama de tipos de materiales de vaina para satisfacer con los requisitos de los clientes con un plazo rápido**
- **Los servicios de Verificación y Certificación incluyen: ASME PTC 19.3 TW-2010 (Cálculo de frecuencia de excitación), pruebas de presión, MTC's, Radiografía Rayos X, penetración y NACE MR017**



Usualmente se utilizan roscas tipo Gas o NPT pero podemos fabricarlos con otros tipos de roscas.

La rosca hembra para sonda es habitualmente Gas paralela o NPT/API, pero podemos fabricarlos con diferentes tipo de roscas

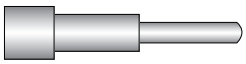
La dimensión típica del hexágono T es de 25mm. Si requiere otra longitud indique el valor de T.

Las dimensiones K y L son las recomendadas en la BS ES 61152

Notas:
* P1 = Diámetro exterior de la parte superior del termopozo (por debajo de la brida)
P2 = Diámetro exterior de la parte inferior del termopozo (necesario en vaina cónica)

El diámetro interior debe ser lo suficientemente ancho para poder introducir fácilmente la vaina del sensor pero intentando que sea lo mas ajustado posible y minimizar el aire interior para garantizar una buena respuesta térmica.

SECCIÓN 1 — Tipo de Termopozo

	Descripción	Imagen
WH	Termopozo de Tubo Soldado con roscas a proceso y sonda. Vaina Paralela.	
SH	Termopozo Mecanizado con roscas a proceso y sonda. Vaina Paralela o Cónica.	
SW	Termopozo Mecanizado con rosca a sonda. Vaina Paralela, Cónica o Escalonada.	

SECCIÓN 3 — Conexión a Proceso

	Rosca a Proceso	Rosca a Sonda
Tamaños Estándar	1/2" BSPT/BSPP/NPT	1/4" BSPT/BSPP/NPT
	3/4" BSPT/BSPP/NPT	1/2" BSPT/BSPP/NPT
	1" BSPT/BSPP/NPT	3/4" BSPT/BSPP/NPT

Para la construcción estándar soldada, la rosca a sonda, es Gas paralela (BSPP). Ante una construcción mecanizada podemos ofrecer Gas paralela o cónica (BSPT). Contacte con nosotros para diferentes tipos de rosca.

SECCIÓN 4 — Diámetros

	Diámetro Externo	Diámetro Interior	Tamaño Mínimo de Rosca
Tamaños Estándar	12.7mm	8.48mm	1/2"
	15.9mm	11.8mm	1/2"
	21.3mm	15.9mm	3/4"
	26.7mm	20.9mm	1"

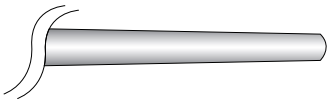
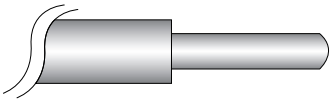
Esta tabla es aplicable para los termopozos de la serie 20WH.
Para un fabricación mecanizada a partir de barra maciza (serie 20SH) las dimensiones se ajustarán a las solicitadas aunque es común tener 7mm de diámetro interno para insertar sensores de 6mm.

SECCIÓN 2 — Material de Vaina

		Especificaciones	Propiedades	Temp. Max.
Estándar	**316L**	**Acero Inoxidable AISI 316L** 18/8/1 Ni/Cr/Molibdeno Estabilizado BS EN 10088, Werkstoff No : 1.4404	Muy resistente a la corrosión en todo su rango. Apto para la mayoría de las aplicaciones industriales. Maleable.	800°C
	310	**Acero Inoxidable AISI 310** 25/20 Níquel/Cromo BS EN 10088, Werkstoff No : 1.4845	Buena resistencia a la corrosión y la oxidación a altas temperaturas y apto para su uso en ambientes sulfurosos. Baja resistencia a la tracción mecánica.	1100°C
	600	**Inconel 600*** Níquel/Cromo/Hierro BS EN 10095, Werkstoff No : 2.4816	Apto para su uso en ambientes corrosivos a elevadas temperaturas. Alta resistencia a la oxidación. No apto para su uso en ambientes sulfurosos por encima de 550°C.	1100°C
	800	**Incoloy 800*** Hierro/Níquel/Cromo BS EN 10095, Werkstoff No : 1.4876	Apto para su uso en atmósferas corrosivas a elevadas temperaturas. Alta resistencia a la oxidación, carburación y a los ambientes sulfurosos.	1100°C
	825	**Incoloy 825*** Hiero/Níquel/Cromo BS EN 10204, Werkstoff No : 2.4858	Alta resistencia a la corrosión y condiciones de oxidación. Apto especialmente para entornos ácidos.	1250°C
Especiales	**276**	**Hastelloy 276*** Níquel/Cromo/Hierro/Molibdeno ASTM B574, Werkstoff No : 2.4819	Excelente resistencia a la corrosión en ambientes oxidantes y reductores. Excelente resistencia a sulfuros e iones clorhídricos.	1250°C
	400	**Monel 400** Níquel 30% Cobre/Hierro BS 3076, Werkstoff No : 2.4360	Particularmente resistente a la corrosión del agua marina. Alta resistencia y dureza en todo su rango.	1250°C
	PTFE	**PTFE** Politetrafluoroetileno	Polímero basado en átomos de flúor sobre cadena carbonada. Nos ofrece una alta resistencia química, bajo coeficiente de rozamiento y alto aislamiento eléctrico. Mayor rango de temperatura que cualquier otro plástico. Ideal para proteger las vainas metálicas de ataques químicos.	250°C

Disponibles otros tipos de materiales * Marcas Registradas

SECCIÓN 5 — Opción de Vaina

Paralela	Cónica	Escalonado
		

REFERENCIA - Ejemplo

Serie	Tipo	Material de Vaina (sección 2)	Rosca a Proceso (opcional, sección 3)	Rosca a Sonda (sección 3)	Longitud de Inserción 'U' * (en mm)	Diámetro Interior (sección 4)	Diámetro Externo ('P1', sección 4)	Opción de Vaina (sección 5)	Dimensión ('P2')
20	WH	316L	1/2" BSPT	1/4" BSPP	200	8.48	12.7	PARALELA	—

** La longitud de inserción es considerada bajo hexágono en las roscas cónicas o bajo rosca para las paralelas*

Termopozos con Brida Serie 20

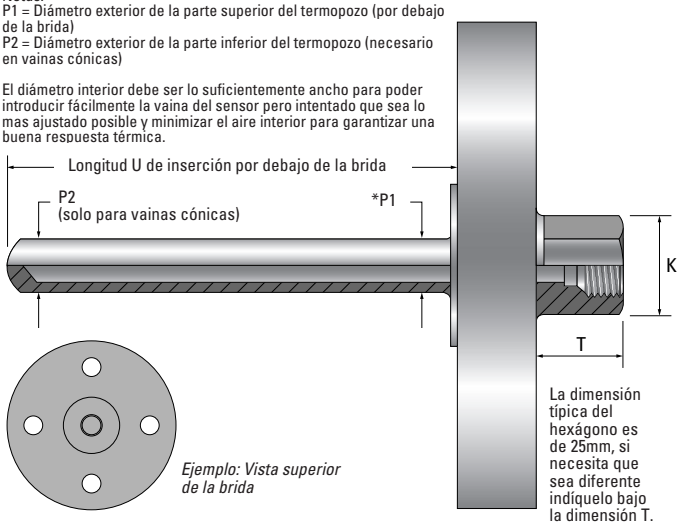
Termopozos con Brida para Termopares y Termorresistencias

Disponemos de un extenso rango de termopozos con una amplia variedad de longitudes, diámetros y tipos de material con diferentes conexiones bridadas a proceso para poder adaptarse a cualquier aplicación. Los termopozos son necesarios cuando se desea retirar el sensor sin tener que interrumpir el circuito del proceso. También son excelentes para proteger los sensores contra ataques químicos o atmósferas dañinas. Podemos fabricarlos con las especificaciones necesarias para que se adapten a su aplicación, partiendo de barra mecanizada o tubo soldado.

- **Ideal cuando sea necesario poder retirar el sensor sin tener que interrumpir el proceso**
- **Podemos fabricar los termopozos a partir de tubo soldado o barra maciza mecanizada paralela o cónica**
- **Disponible una amplia variedad de modelos de bridas planas o retraladas con la posibilidad de realizar una fabricación a medida.**
- **Fabricación a medida en una amplia gama de tipos de materiales de vaina para satisfacer con los requisitos de los clientes con un plazo rápido**
- **Los servicios de Verificación y Certificación incluyen: ASME PTC 19.3 TW-2010 (Cálculo de frecuencia de excitación), pruebas de presión, MTC's, Radiografía Rayos X, penetración y NACE MR017**

Notas:
P1 = Diámetro exterior de la parte superior del termopozo (por debajo de la brida)
P2 = Diámetro exterior de la parte inferior del termopozo (necesario en vainas cónicas)

El diámetro interior debe ser lo suficientemente ancho para poder introducir fácilmente la vaina del sensor pero intentado que sea lo mas ajustado posible y minimizar el aire interior para garantizar una buena respuesta térmica.

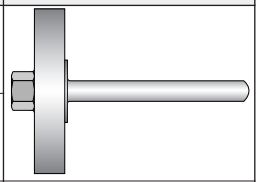
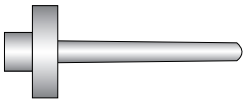


La dimensión típica del hexágono es de 25mm, si necesita que sea diferente indíquelo bajo la dimensión T.

Ejemplo: Vista superior de la brida

Disponibles diferentes tipos de bridas, para mas información ver sección 3 o contactar con TC

SECCIÓN 1 — Tipo de Termopozo

	Descripción	Imagen
WF	Termopozo con brida soldada y rosca paralela hembra de conexión. Vaina paralela.	
WFS	Termopozo con brida soldada sobre barra retaladrada y rosca paralela hembra de conexión. Vaina paralela o cónica.	
VS	Termopozo estilo Vanstone a partir de barra retaladrada diseñada para ser fijada entre dos bridas, las dimensiones deben corresponder con las bridas del proceso. Posibilidad de ser cónica o paralela.	

SECCIÓN 3 — Bridas - Ejemplos

	Dia.	Clasificación / Presión Nominal	Modelo	Notas
FL05	1/2"	Clase 150 a 2500 (lb) PN 10 a 250 (bar) 5K y 10K (Kg/cm²)	**FF** (Cara Plana) **RF** (Cara con Resalte) **RTJ** (Unión Tipo Anillo) **TRI** (Tri Clamp)	Las bridas son fabricadas conforme con los estándares internacionales tales como la ANSI, DIN o JIS.
FL15	1+1/2"			
FL20	2"			

Las bridas generalmente son suministradas en acero inoxidable 304 ó 316, sin embargo es posible en otros tipos de materiales para combinar con las vainas.

SECCIÓN 4 — Diámetros

	Diámetro Externo	Diámetro Interior
Tamaños Estándar	12.7mm	8.48mm
	15.9mm	11.8mm
	21.3mm	15.9mm
	26.7mm	20.9mm

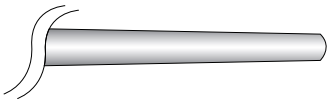
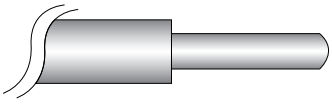
Esta tabla es aplicable para los termopozos de la serie 20WF. Para un fabricación mecanizada a partir de barra maciza (serie 20WFS o 20VS) las dimensiones se ajustarán a las solicitadas aunque es común tener 7mm de diámetro interno para insertar sensores de 6mm.

SECCIÓN 2 — Material de Vaina

		Especificaciones	Propiedades	Temp. Max.
Estándar	**316L**	**Acero Inoxidable AISI 316L** 18/8/1 Ni/Cr/Molibdeno Estabilizado BS EN 10088, Werkstoff No : 1.4404	Muy resistente a la corrosión en todo su rango. Apto para la mayoría de las aplicaciones industriales. Maleable.	**800°C**
	310	**Acero Inoxidable AISI 310** 25/20 Níquel/Cromo BS EN 10088, Werkstoff No : 1.4845	Buena resistencia a la corrosión y la oxidación a altas temperaturas y apto para su uso en ambientes sulfurosos. Baja resistencia a la tracción mecánica.	**1100°C**
	600	**Inconel 600*** Níquel/Cromo/Hierro BS EN 10095, Werkstoff No : 2.4816	Apto para su uso en ambientes corrosivos a elevadas temperaturas. Alta resistencia a la oxidación. No apto para su uso en ambientes sulfurosos por encima de 550ºC.	**1100°C**
	800	**Incoloy 800*** Hierro/Níquel/Cromo BS EN 10095, Werkstoff No : 1.4876	Apto para su uso en atmósferas corrosivas a elevadas temperaturas. Alta resistencia a la oxidación, carburación y a los ambientes sulfurosos.	**1100°C**
	825	**Incoloy 825*** Hiero/Níquel/Cromo BS EN 10204, Werkstoff No : 2.4858	Alta resistencia a la corrosión y condiciones de oxidación. Apto especialmente para entornos ácidos.	**1250°C**
Especiales	**276**	**Hastelloy 276*** Níquel/Cromo/Hierro/Molibdeno ASTM B574, Werkstoff No : 2.4819	Excelente resistencia a la corrosión en ambientes oxidantes y reductores. Excelente resistencia a sulfuros e iones clorhídricos.	**1250°C**
	400	**Monel 400** Níquel 30% Cobre/Hierro BS 3076, Werkstoff No : 2.4360	Particularmente resistente a la corrosión del agua marina. Alta resistencia y dureza en todo su rango.	**1250°C**

Disponibles otros tipos de materiales * Marcas Registradas

SECCIÓN 5 — Opción de Vaina

Paralela	Cónica	Escalonado
		

REFERENCIA - Ejemplo

Serie	Tipo	Material de Vaina (sección 2)	Rosca a Sonda (sección 3)	Longitud de Inserción 'U' * (en mm)	Diámetro Interior (sección 4)	Diámetro Externo ('P1', sección 4)	Modelo de Brida ** (sección 3)	Opción de Vaina (sección 5)	Dimensión ('P2')
20 -	**WF** -	**316L** -	**1/2" BSPP** -	**300** -	**11.8** -	**15.9** -	**FL15/150RF** -	**PARALELA** -	—

** La longitud de inserción es considerada bajo hexágono en las roscas cónicas o bajo brida*
*** Especifique los detalles de la brida para que pueda ser adecuadamente identificada*

TC Medida y Control de Temperatura, S.A.
Apdo. de Correos 245
28400 Collado Villalba
Madrid
Tel: +34 91 840 6692
Fax: +34 91 851 5507
Email: info@tc-sa.es
Web: www.tc-sa.es

© 2019 TC S.A.
Edición : 0919

TC Medida y Control de Temperatura