

# Modelo TWF-1, Termopozo con Brida Mecanizado a partir de barra, con soldadura de penetración parcial o total

## Aplicaciones

- Petróleo y gas;
- Petroquímica y química;
- Minería y metalurgia;
- Fabricantes de equipos industriales;
- Agua y aguas residuales.

## Descripción

El uso del termopozo con brida Ashcroft modelo TWF-1 permite que el instrumento sea removido para mantenimiento, sin necesidad de detener el proceso.

Su principal función es proteger el instrumento (termorresistencia, termopar, termómetro bimetalico o termómetro accionado por gas) del desgaste principal del proceso, como la corrosión causada por un fluido químicamente agresivo y/o deformación mecánica y una posible ruptura, causada por fluido del proceso en altas velocidades o presión excesiva.

## Características

### Tipos constructivos:

Recta;  
Cónica;  
Escalonada.

### Tipo de soldadura:

Soldadura de penetración parcial.  
Soldadura de penetración total.

### Longitud de inserción "U" (Consulte las Dimensiones):

Longitud mínima recomendada 63,5 mm (2,500").

### Longitud de prolongación "H" (Consulte las Dimensiones):

Longitud mínima 57 mm (2.250").

Pueden ser necesarias dimensiones mayores para bridas con bridas más gruesas.

### Agujero del termopozo:

Dimensiones 6,6 mm o 9,8 mm.  
(otras dimensiones bajo pedido)

### Conexión de los instrumentos:

1/2" NPT hembra.

### Conexión con el proceso:

Brida estándar ASME B16.5, diámetros nominales de 1" a 2", clases de presión de 150 a 2500 lbs.

Cara plana (FF), cara elevada (RF) o RTJ (Ring Type Joint).

Otros diámetros nominales, clases de presión y normas de diseño (DIN, EN, API) están disponibles bajo pedido.



### Acabado de la cara de sellado:

Ranuras 125 ... 250  $\mu$ m Ra (3, 2 a 6,3  $\mu$ m Ra) para brida plana o elevada.

Ranura 63  $\mu$ m Ra (1,6  $\mu$ m Ra) para brida con ranura RTJ.

### Materiales:

Acero inoxidable 304 / 304L.  
Acero inoxidable 316 / 316L.

Barra redonda laminada de acuerdo con a la norma ASTM A479/A479M.

Brida ciega forjada según ASTM A182/A182M.

También se puede fabricar una amplia gama de materiales especiales, como: Acero al carbono A105, Dúplex, Superdúplex, Monel® 400, Hastelloy® C 276, Inconel® 600, etc.

### Grabado en el pozo:

Modelo, logo Ashcroft®, material, trazabilidad.  
Grabado TAG (de ser el caso).

Datos Técnicos

Límites de presión de las bridas en función de la temperatura según la norma ASME B16.5 (en psi).

| Material del termopozo      | Clase de presión | Temperatura °C |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|------------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                             |                  | 20°            | 100° | 200° | 300° | 425° | 540° | 650° | 750° | 816° |
| Acero Inoxidable 304 / 304L | 150#             | 276            | 228  | 191  | 148  | 80   | 20   | -    | -    | -    |
|                             | 300#             | 714            | 593  | 500  | 448  | 406  | 354  | 164  | 84   | 40   |
|                             | 600#             | 1440           | 1185 | 1001 | 896  | 812  | 709  | 326  | 168  | 85   |
|                             | 900#             | 2160           | 1778 | 1500 | 1344 | 1218 | 1063 | 490  | 251  | 125  |
|                             | 1500#            | 3600           | 2963 | 2500 | 2242 | 2031 | 1771 | 817  | 419  | 205  |
|                             | 2500#            | 6000           | 4937 | 4167 | 3736 | 3384 | 2953 | 1360 | 698  | 345  |
| Acero Inoxidable 316 / 316L | 150#             | 276            | 235  | 199  | 148  | 80   | 20   | -    | -    | -    |
|                             | 300#             | 719            | 612  | 518  | 458  | 422  | 365  | 184  | 86   | 40   |
|                             | 600#             | 1440           | 1224 | 1034 | 917  | 846  | 725  | 367  | 170  | 85   |
|                             | 900#             | 2160           | 1836 | 1552 | 1376 | 1268 | 1091 | 551  | 255  | 125  |
|                             | 1500#            | 3600           | 3060 | 2586 | 2293 | 2113 | 1820 | 918  | 425  | 205  |
|                             | 2500#            | 6000           | 5100 | 4311 | 3822 | 3523 | 3030 | 1530 | 709  | 345  |

Cálculo de la resistencia en los termopozos

Evaluación de la resistencia del termopozo a las tensiones del proceso de acuerdo con ASME PTC 19.3 TW.

Para esta evaluación, es necesario el cálculo del pozo. Para ello, informar a las siguientes condiciones de funcionamiento del fluido de proceso:

- Velocidad (o flujo);
- Densidad;
- Viscosidad dinámica;
- Temperatura máxima;
- Presión máxima.

Opcionales

| DESCRIPCIÓN  |   | CÓD. |
|--|---|------|
| Adaptación a la planta                               |   |      |
| Tapón  | Latón asegurado por una cadena de latón niquelado                   | XOQ  |
|  | Acero inoxidable AISI 304 asegurado por una cadena de latón cromado | XOX  |
|  | Acero inoxidable AISI 316 asegurado por una cadena de latón cromado | XOP  |
| Identificación                                       |   |      |
| Número TAG estampado en el pozo                      |   | XMT  |
| Cálculo de la resistencia del Pozo                   |   |      |
| Informe sobre las condiciones de trabajo solicitadas |   | XW5  |
| Flujo de proceso agresivo                            |   |      |
| Limpieza para el uso de oxígeno                      |   | X6B  |

Cómo Especificar

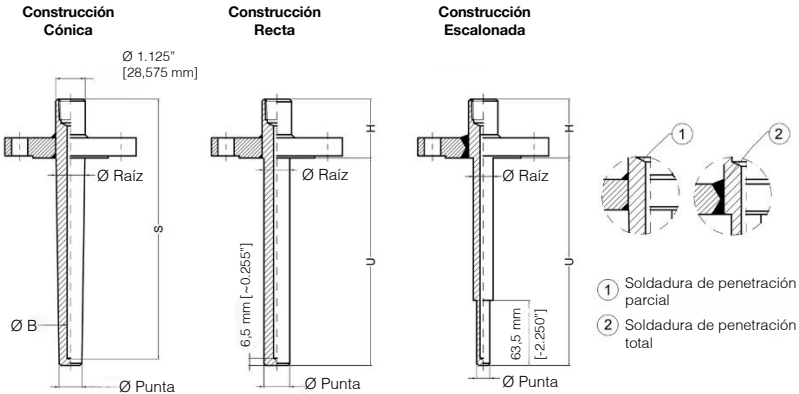
Ejemplo: TWF-1 M P 15 150 R 1 T 28 22 0100 0057 2 S3 S3 <sup>(3)</sup>

| TWF-1               |       | M                |      | P                   |      | 15               |      | 150                           |      | R                |      | 1                       |      | T                     |      | 28                                 |      |
|---------------------|-------|------------------|------|---------------------|------|------------------|------|-------------------------------|------|------------------|------|-------------------------|------|-----------------------|------|------------------------------------|------|
| MODELO              | CÓD.  | Unidad de Medida | CÓD. | Soldadura           | CÓD. | Diámetro Nominal | CÓD. | Clase de presión nominal (PN) | CÓD. | Cara de la Junta | CÓD. | Conexión al Instrumento | CÓD. | Construcción del pozo | CÓD. | Diámetro de la Raíz <sup>(1)</sup> | CÓD. |
| Termopozo con brida | TWF-1 | Pulgadas         | I    | Penetración parcial | P    | 1"               | 10   | 150#                          | 150  | Cara con rebote  | R    | 1/2" NPT                | 1    | Cónica                | T    | 28 mm                              | 28   |
|                     |       | Milímetros       | M    | Penetración total   | F    | 1 1/2"           | 15   | 300#                          | 300  | Cara plana       | F    |                         |      | Recta                 | S    | 1,125"                             | 1125 |
|                     |       |                  |      |                     |      | 2"               | 20   | 600#                          | 600  | Cara RTJ         | J    |                         |      | Escalada              | X    |                                    |      |
|                     |       |                  |      |                     |      |                  |      | 900#                          | 900  |                  |      |                         |      |                       |      |                                    |      |
|                     |       |                  |      |                     |      |                  |      | 1500#                         | 1500 |                  |      |                         |      |                       |      |                                    |      |
|                     |       |                  |      |                     |      |                  |      | 2500#                         | 2500 |                  |      |                         |      |                       |      |                                    |      |

| 22                                  |      | 0100                        |       | 0057                        |       | 2                     |      | S3                        |      | S3                        |      |
|-------------------------------------|------|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------|-----------------------|------|---------------------------|------|---------------------------|------|
| Diámetro de la Punta <sup>(1)</sup> | CÓD. | Longitud "U" <sup>(2)</sup> | CÓD.  | Longitud "H" <sup>(2)</sup> | CÓD.  | Diámetro del Orificio | CÓD. | Material de la Brida      | CÓD. | Material del Pozo         | CÓD. |
| 22 mm                               | 22   | 100 mm                      | 0100  | 57 mm                       | 0057  | 6,6 mm (0,260")       | 2    | Acero Inoxidable 304/304L | S1   | Acero Inoxidable 304/304L | S1   |
| 0,875"                              | 0875 | 4,000"                      | 04000 | 2,250"                      | 02250 | 9,8 mm (0,385")       | 3    | Acero Inoxidable 316/316L | S3   | Acero Inoxidable 316/316L | S3   |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      | Acero Inoxidable 316H     | S4   | Acero Inoxidable 316H     | S4   |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |
|                                     |      |                             |       |                             |       |                       |      |                           |      |                           |      |

Notas:  
1 - Otras dimensiones en mm deben especificarse con 2 cifras XX, dimensiones en pulgadas con 4 cifras XXXX, sin punto ni coma.  
2 - Las dimensiones en mm deben especificarse con 4 cifras XXXX, las dimensiones en pulgadas con 5 cifras XXXXX, sin punto ni coma. Especifique las longitudes U y H que desee.  
3 - Si es necesario incluir elementos de la tabla "Opcionales", especifique el código en las últimas posiciones.

Dimensiones



Dimensiones estándar del termopozo <sup>(1)</sup>:

| Conexión del proceso    | Dimensiones de la barra          | Ø Orificio (B)  | Pozo Cónica    |                | Pozo Recta     |                | Pozo Escalonada |                |
|-------------------------|----------------------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|
|                         |                                  |                 | Ø Raíz         | Ø Punta        | Ø Raíz         | Ø Punta        | Ø Raíz          | Ø Punta        |
| 1" (ASME B16.5)         | Barra redonda 1.1/8" (28,575 mm) | 6,6 mm (0,255") | 22 mm (0,875") | 16 mm (0,625") | 19 mm (0,750") | 19 mm (0,625") | 19 mm (0,750")  | 13 mm (0,500") |
| 1.1/2 e 2" (ASME B16.5) | Barra redonda 1.1/8" (28,575 mm) | 6,6 mm (0,255") | 28 mm (1,125") | 22 mm (0,875") | 25 mm (1,000") | 25 mm (1,000") | 28 mm (1,125")  | 22 mm (0,875") |

Nota:  
(1) Bajo pedido, se pueden fabricar otras dimensiones.

| DESCRIPCIÓN   |  | CÓD. |
|---|--|------|
| Certificación   |  |      |
| Declaración de conformidad de los materiales, calibración por grupo de instrumentos y garantía (si se adjunta al instrumento) |  | CD1  |
| Certificado de materiales típicos con copia del certificado de materias primas  |  | XC6  |
| Certificado de conformidad NACE MR 0175/ISO 15156-2009 y NACE MR 0103 <sup>(1)</sup>  |  | XC5  |
| Certificado de prueba hidrostática - Prueba del 150% de F.E., duración 1 minuto   |  | XWH  |
| Certificado de prueba de líquido penetrante   |  | XWZ  |
| Certificado de prueba de Radiografía de las soldaduras (Rayos X)  |  | XYR  |
| Certificado de prueba de identificación positiva de materiales (PMI)  |  | XMQ  |

Nota:  
1 - La emisión del certificado NACE se limita a la selección del material de acuerdo con los requisitos de las normas mencionadas, así como a la utilización del pozo termométrico en las condiciones de funcionamiento recomendadas por dichas normas.