

Fig 1. Tramo de medición; modelo 8170.

## Descripción

Un tramo de medición (meter run) es un conjunto que incluye una placa orificio con bridas y tramos de tubería calibrados aguas arriba y aguas abajo, diseñado para aplicaciones que requieren alta precisión en la medición de flujo por presión diferencial.

Su fabricación se realiza conforme a las normas ASME MFC-3M y MFC-14M, y se recomienda principalmente para tuberías de hasta 1 1/2" de diámetro. El diseño puede adaptarse a distintos tipos de instalación, puntos de toma y conexiones de transmisores, ofreciendo soluciones específicas para cada aplicación.

## Aplicaciones y uso

- Uso principal en tuberías pequeñas.
- Medición en flujo que permanece subsónico, constante o varía lentamente con el tiempo.
- El fluido se considera monofásico.
- Números de Reynolds superiores a 1000.
- Control y monitoreo en procesos industriales de petróleo, gas y petroquímica.

## Información Técnica

### Estandár aplicado

Conexiones

ANSI B 1.20.1 roscas NPT / IEC 61518 bridado. Otras a requerimiento.

Bridas / Accesorios

ASME B16.5 / ASME B16.9.

JIS B2220, Estandár de bridas japonesas.

GOST 33259, Estandár de bridas rusas.

Bridas porta placa

ASME B16.36 / Montaje integral.

Tubería

ASME B36.10 / ASME B36.19.

Cálculo y dimensiones

ASME MFC-3M / ASME MFC-14M.

### Características Básicas

Modelo

8170.

Conexión instrumento

1/2" NPT y bridado tipo B según IEC 61518.

Máxima presión de trabajo

Clase 150 a 2500. De acuerdo a la norma y estándares aplicados.

Temperatura de trabajo

De acuerdo con la clase de las bridas, espesor de tubo y materiales utilizados.

Ø Nominal de tubería

1/4", 1/2", 3/4", 1" y 1 1/2".

Junta

RTJ y RF.

Tolerancia de circularidad interna

±0.025 mm (±0.001")

Rugosidad superficial máxima

0.25 µm (10 µin).

Material

SS 304/316/321, Alloy C276/400 y Duplex. Otros a requerimiento.

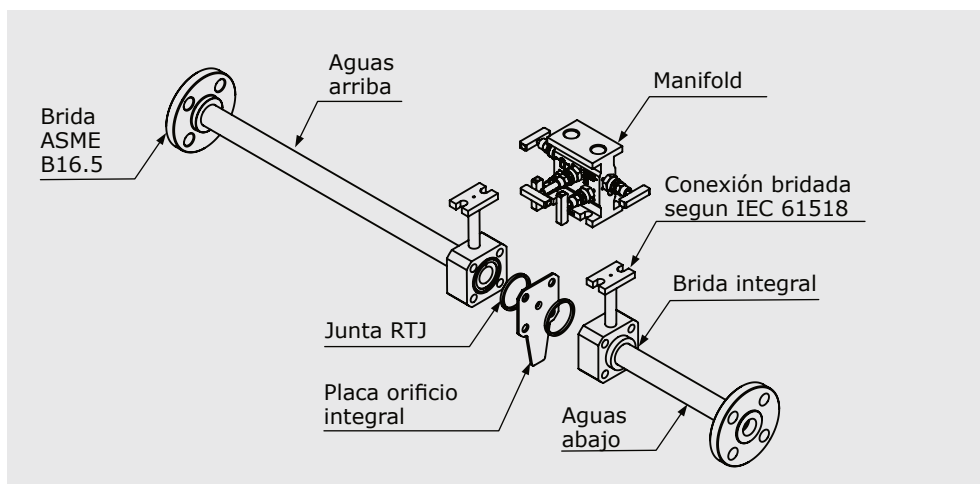


Fig. 2 Ensamble de orificio integral que incluye unión con bridas integral, manifold montaje remoto, y bridas de conexión en los extremos.

## Tipos de conexiones a instrumento

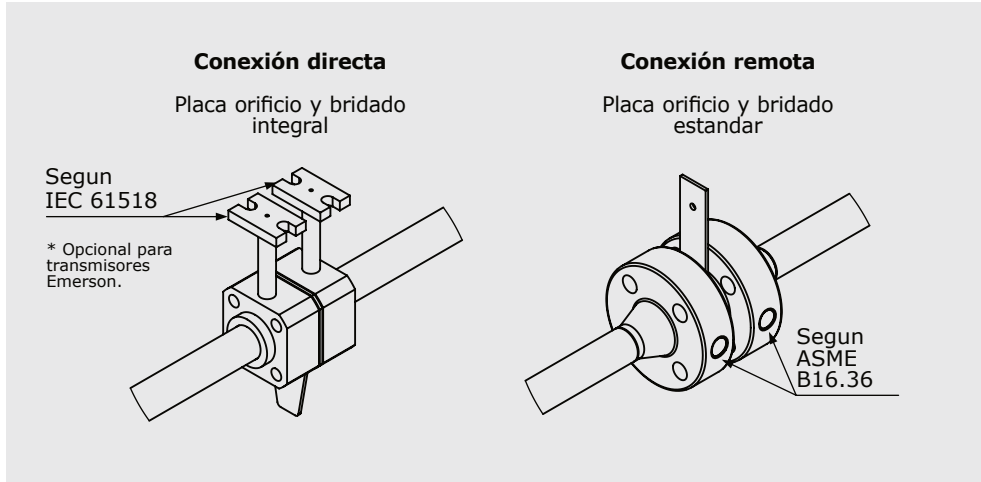


Fig. 2 Conexión a instrumento directa y remota.

## Tipos de tomas de presión, juntas y placa orificio.

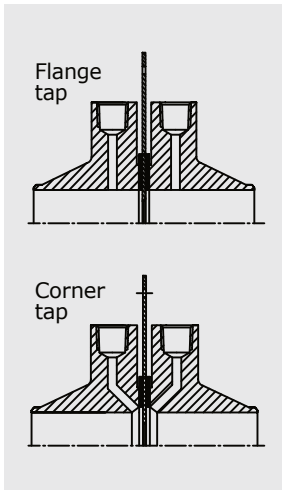


Fig. 3 Tipos de tomas de presión.

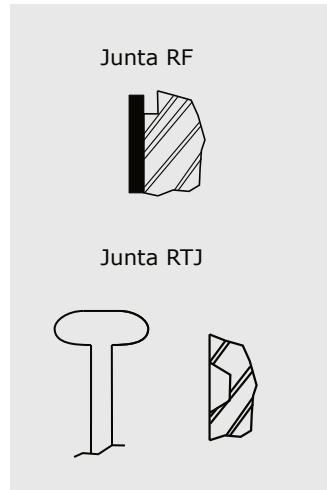


Fig. 4 Tipos de juntas.

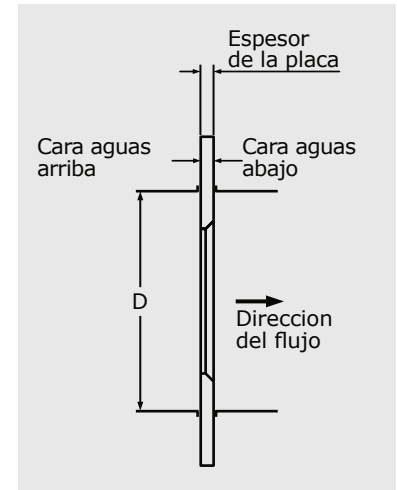


Fig. 5 Placa orificio\* estándar.

\*Ver hoja de datos correspondiente a placas orificio para mas información.

## Longitudes y opciones de montaje

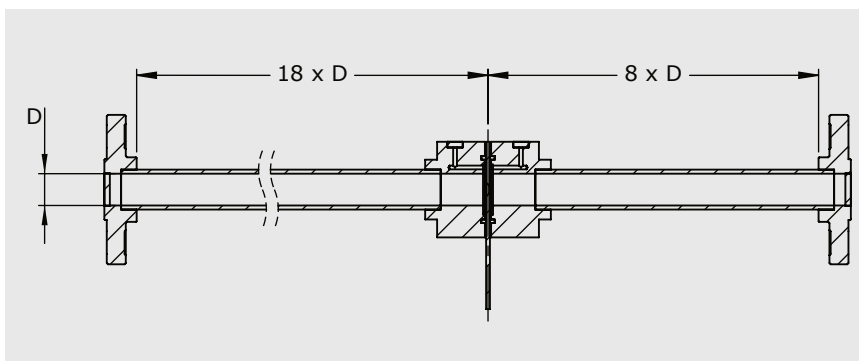


Fig. 6 Longitud mínima del tramo de medición. (Pueden variar las longitudes según la Tabla 1)

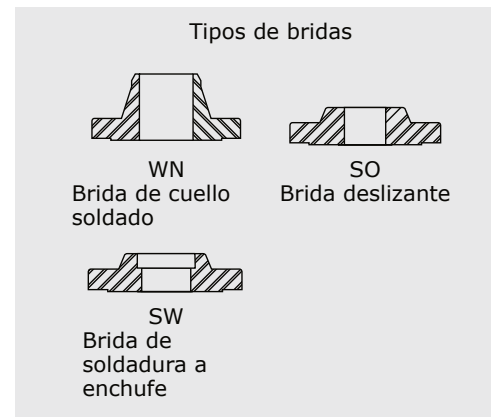


Fig. 7. Tipos de bridas.

Tabla 1 - Longitud Recta Mínima Requerida Aguas Arriba (Entrada).

$\beta^*$	Codo o "T" de 90° simple (flujo desde una sola rama)	Dos o más codos de 90° en el mismo plano	Dos o más codos de 90° en diferentes planos	Reductor (de 2D a D en una longitud de 1.5D a 3D)	Expansor (de 0.5D a D en una longitud de 1D a 2D)	Válvula de globo completamente abierta	Válvula de bola totalmente abierta
0.10	24	25	30	20	22	24	22
0.15	24	25	30	20	22	24	22
0.20	24	25	30	20	22	24	22
0.25	24	25	30	20	22	24	22
0.30	24	26	30	20	22	24	22
0.35	24	26	31	20	22	25	22
0.40	25	27	31	20	22	25	22
0.45	25	27	32	20	23	25	23
0.50	25	28	33	20	23	25	23
0.55	26	29	35	20	24	26	24
0.60	27	31	37	20	25	27	25
0.65	29	32	39	21	26	29	26
0.70	32	35	42	23	28	32	28
0.75	35	38	45	25	30	35	30
0.80	40	45	50	30	35	40	35

1) Puede utilizarse la interpolación para valores intermedios de  $\beta$ .

2) Las longitudes indicadas en la Tabla 1 no requieren incertidumbre adicional, pero la incertidumbre para longitudes más cortas no son lo suficientemente conocidas como para ser incluidas (ASME MFC-14M).

3) Incertidumbre adicional para longitudes mas cortas 0.5% (valor adicional al 0.75%).

\* La relación  $\beta$  d/D debe ser siempre igual o mayor que 0.1 y menor o igual a 0.8 para **tomas de presión "Cornera Tap"**, y para **"Flange tap"** debe ser siempre igual o mayor que 0.15 y menor o igual a 0.7.

## Como ordenar

Para realizar la solicitud indicar :

Modelo/Conexión a instrumento/ $\emptyset$  Nominal de tubería/SCH/Tipo de brida/Clase/Tipo de junta/ Material/Tomas de presión.

Para otras opciones bajo requerimiento.

Ejemplo :

8170/Conexión remota/1"/S40/WN/300/RTJ/AISI 316/Corner taps.

**Para generar la memoria de cálculo, dimensionamiento y costeo de tramo de medición, se requiere llenar el formulario correspondiente.**

**Dimensionamiento, elaboración de memorias de cálculo y costeo.**

Para elaboración de *	
Material del elemento	

\*Indicar el instrumento/producto.

**Características del fluido**

Fluido						
Estado	Líquido		Líquido	Gas		
	Gas		Densidad		Peso molecular	
	Vapor		Viscosidad		Relación Cp/cv	
					Gravedad específica (SG)	
					Factor de compresibilidad	
					Viscosidad	

Indicar al final del valor de las respectivas variables las unidades del mismo.

**Características del fluido**

	Mínima	Normal	Máxima	Unidades
Caudal				
Presión				
Temperatura				

**Bridas**

Presión nominal (Rating)					Diámetro nominal	
Tipo de cara de sellado	RF		RTJ		Diámetro interno SCH	

Información adicional/comentarios. (Opcional)