

SERIE OPTIBAR DS

Hoja de datos técnica

Sistemas de junta de diafragma

- Juntas de diafragma en versión bridada
- Junta de diafragma en versión bridada con extensión
- Junta de diafragma con conexión roscada o brida de medida abierta

© KROHNE 04/2021 - 4008823601 - TD OPTIBAR DS R01 es

MEDITECNA
Instrumentación | Proyectos | Servicios

KROHNE

1 Información general 4

1.1 Áreas de aplicación ... 4
1.2 Principio de medida ... 4
1.3 Diseño ... 5
1.4 Diafragma ... 6
1.5 Líquido de relleno ... 7
1.6 Funcionamiento con presión negativa y vacío ... 8
1.6.1 Aceite de silicona ... 9
1.6.2 Aceite sintético sin silicona ... 10
1.6.3 Aceite para vacío y alta temperatura ... 11
1.6.4 Aceite de hidrocarburo halogenado ... 12
1.6.5 Mezcla glicerina/agua ... 13

2 Montaje 14

2.1 Términos y condiciones generales ... 14
2.2 Instalación del equipo con tubos capilares ... 14
2.3 Instalación del tubo capilar ... 15
2.4 Uso en áreas peligrosas ... 15

3 Mantenimiento 16

3.1 Consejos de mantenimiento ... 16
3.2 Devolver el equipo al fabricante ... 16
3.2.1 Información general ... 16
3.2.2 Formulario (para copiar) para acompañar a un equipo devuelto ... 17
3.3 Eliminación ... 17

4 Sellos separadores 18

4.1 Juntas de diafragmas para aplicaciones generales ... 18
4.1.1 Juntas de diafragma bridadas ... 18
4.1.2 Junta de diafragma bridada con extensión ... 21
4.2 Juntas de diafragma para aplicaciones especiales ... 23
4.2.1 Juntas de diafragma roscadas y brida de medida abierta ... 23

5 Información del pedido 27

5.1 OPTIBAR DSP 27
5.1.1 OPTIBAR DSP 3000 27
5.1.2 OPTIBAR DSP 2000 30
5.2 OPTIBAR DSD 33
5.2.1 OPTIBAR DSD 3100 33
5.2.2 OPTIBAR DSD 3110 35
5.2.3 OPTIBAR DSD 3210 38
5.2.4 OPTIBAR DSD 3220 41
5.3 Accesorios 44
5.3.1 Anillo de enjuague 44

6 Notas 45

1.1 Áreas de aplicación

Las juntas de diafragma están diseñadas para separar los transmisores de presión para evitar que el producto entre en el sistema de medida. Escogiendo la junta de diafragma más adecuada puede ejecutar tareas de medida que a menudo no serían posibles utilizando el transmisor de presión solo.

Ejemplos de uso:

- Con productos agresivos, corrosivos, altamente viscosos, solidificantes o abrasivos.
- Con altas temperaturas del producto o con fluctuaciones de la temperatura.
- Protección del transmisor de presión contra las vibraciones mediante la conexión de tubos capilares.
- Amortiguación de las fluctuaciones y los picos de presión.
- Configuración de los puntos de medida sin zonas muertas en condiciones higiénicas particulares
- Empleo de materiales especiales o recubrimientos de la superficie en las partes húmedas para aplicaciones especiales.

1.2 Principio de medida

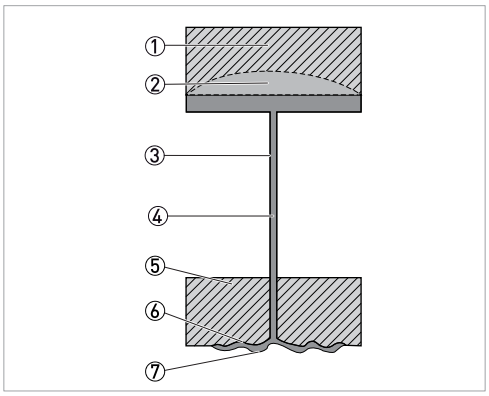


Figura 1-1: Visión general del principio de medida

① Transmisor de presión
② Elemento de medida
③ Tubo capilar
④ Líquido de relleno
⑤ Cuerpo base de la junta de diafragma
⑥ Base del diafragma
⑦ Diafragma

En un sistema de junta de diafragma, la presión de proceso actúa a través de un diafragma sin fuerza desviadora ⑦ en un líquido de relleno ④; este mueve el elemento de medida ② del transmisor de presión ① mediante un tubo (posiblemente un tubo capilar ③).

La estabilidad del punto cero de un transmisor de presión con una junta de diafragma conectada depende mucho de las fluctuaciones del volumen del líquido de relleno ligadas a la temperatura. Dichas fluctuaciones del volumen deben ser absorbidas por una desviación del diafragma de la junta.

1.3 Diseño

El diseño de la junta de diafragma depende de los requisitos especiales de cada proceso. Se puede distinguir entre juntas de diafragma bridadas, juntas de diafragma bridadas con extensión y juntas de diafragma roscadas.

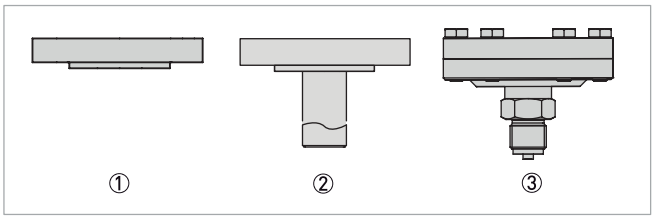


Figura 1-2: Visión general del diseño

① Juntas de diafragma bridadas
② Juntas de diafragmas bridadas con extensión
③ Juntas de diafragma roscadas

La conexión entre el transmisor de presión y la junta de diafragma puede ser directa (con una aleta de refrigeración, sin aleta de refrigeración, o con inclinación a 90°), o bien mediante un tubo capilar cuando, por ejemplo, es necesario proteger el transmisor de presión contra temperaturas elevadas o vibraciones. Los tubos capilares tienen un efecto de estrangulación que suele ser aconsejable en caso de fluctuación de la presión del proceso.

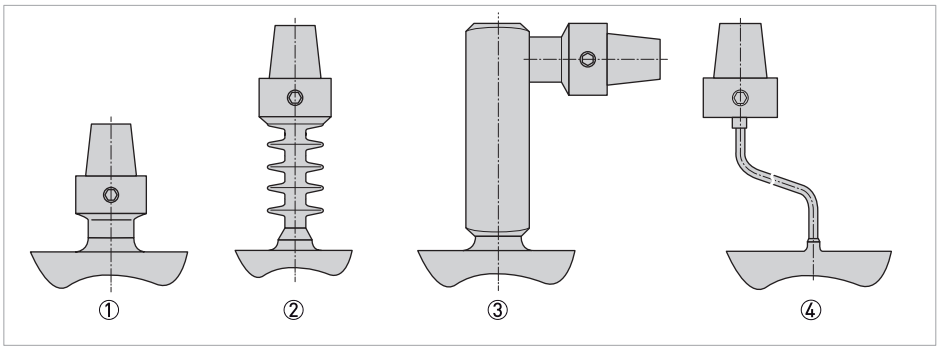


Figura 1-3: Visión general de la conexión

① Conexión directa sin aletas de refrigeración
② Conexión directa con aletas de refrigeración
③ Conexión directa con inclinación a 90°
④ Conexión con tubo capilar

1.4 Diafragma

El diafragma determina las propiedades de la junta de diafragma que tienen importancia para el diseño y el análisis de errores del sistema de la junta de diafragma. El parámetro más importante en el análisis de errores es la rigidez. Esto depende de lo siguiente:

- Espesor del material
- Material
- Diámetro nominal
- Perfil del diafragma

Material

Material	Temperatura
316L (1.4404 / 1.4435)	máx. 400°C
Hastelloy C-276 (2.4819)	máx. 400°C
Tántalo	máx. 400°C
Titanio Grado 2 (3.7035/34)	máx. 400°C
Monel 400 (2.4360)	máx. 400°C
Dúplex (1.4462)	máx. 200°C

Los sistemas de junta de diafragma con diafragmas de acero inoxidable o con diafragmas hechos con materiales especiales tienen una elevada resistencia a los efectos químicos en el área en contacto con el producto. El recubrimiento con una película de oro, PFA o PTFE aumenta el nivel de protección.

Material con recubrimiento	Temperatura
316L con película de PTFE; 130...300 µm	máx. 200°C (<0 bar rel.) máx. 260°C (0...25 bar rel.) máx. 150°C (25...40 bar rel.) máx. 50°C (40...1000 bar rel.)
316L con recubrimiento de PFA; 40...50 µm	máx. 200°C (<0 bar rel.) máx. 260°C (0...25 bar rel.) máx. 150°C (25...40 bar rel.) máx. 50°C (40...1000 bar rel.)
316L con recubrimiento de oro; 6 µm	máx. 400°C

Cálculo de error

Superficie del diafragma activa	Efecto de la temperatura de proceso
Aprox. Ø 85 mm	<0,1 mbar /10K (0,01% / 10K con rango nominal de 1000 mbar)
Aprox. Ø 65 mm	<0,2 mbar /10K (0,02% / 10K con rango nominal de 1000 mbar)
Aprox. Ø 50 mm	<0,4 mbar /10K (0,04% / 10K con rango nominal de 1000 mbar)

Por lo general, es válido lo siguiente:
Cuanto más largo es el diafragma, más bajo el error de temperatura.

1.5 Líquido de relleno

El líquido de relleno transfiere la presión de proceso del diafragma de la junta al elemento sensor y, por tanto, es un elemento fundamental del sistema de la junta de diafragma.

Según la aplicación, existen varias sustancias con propiedades diferentes que pueden utilizarse como líquido de relleno. En la tabla siguiente se indican los valores típicos de cada líquido de relleno.

Etiqueta	Tipo	t_{min} [°C]	$t_{máx}$ [°C]	Densidad [g/cm^3]	Viscosidad cinem. @ 40°C [mm^2/s]	Tk [%/10K]	Compresibilidad [%/100 bar]
Aceite de silicona	Aceite de silicona viscoso	-50	300	0,96	40	1,0	1,02
Aceite sintético sin silicona	Aceite de polialfaolefina	-50	230	0,82	31	0,76	0,6
Aceite para vacío y alta temperatura	Aceite mineral altamente refinado	-10	400	0,87	95	0,73	1
Aceite de hidrocarburo halogenado	Cadenas de carbono halogenado	-30	190	1,92	56	0,9	0,73
Mezcla glicerina/agua	Glicerina/agua 70%/30%	-30	110	1,18	8	0,57	0,29

Las condiciones de proceso en cuanto a presión y temperatura son uno de los factores importantes que hay que tomar en cuenta a la hora de elegir el líquido de relleno. El rango de temperatura es el resultado de las propiedades físicas del líquido de relleno. La presión de proceso también es importante porque la combinación de alta temperatura y una presión en el rango del vacío es especialmente crítica. Según el punto crítico del proceso, puede que sea necesario realizar procedimientos específicos para asegurar que el sistema de la junta de diafragma sea adecuado.

1.6 Funcionamiento con presión negativa y vacío

Algunos líquidos de relleno pueden utilizarse fácilmente en el vacío cuando el lugar de instalación de la junta de diafragma es apto para el vacío hasta un límite de temperatura de (t_1). Con temperaturas superiores, es necesario un tratamiento especial durante la producción. En este caso se distingue entre funcionamiento con presión negativa y funcionamiento en vacío de calidad particularmente alta.

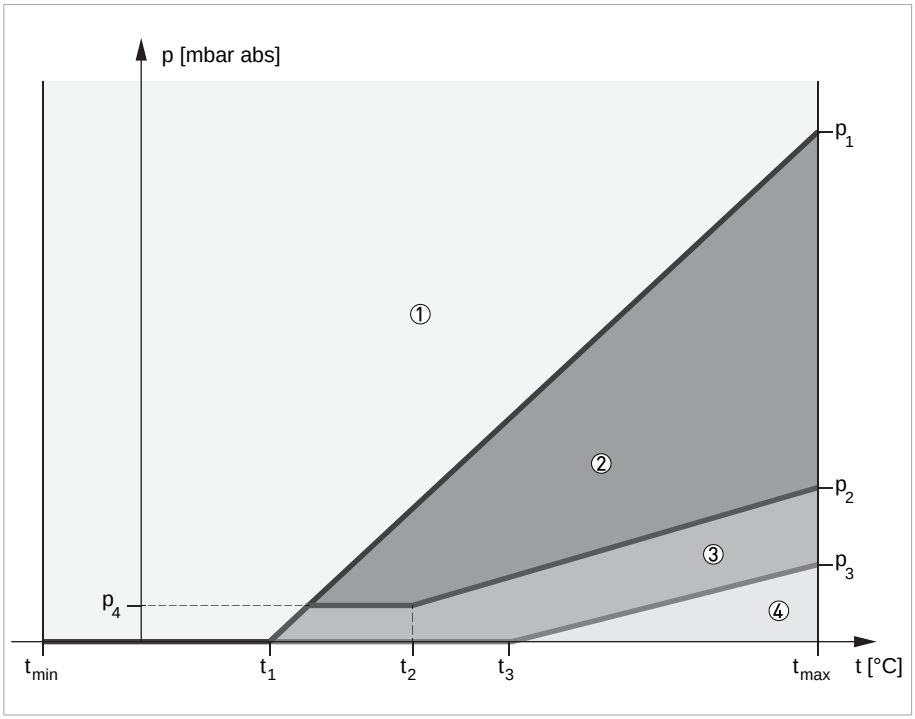


Figura 1-4: Visión general del funcionamiento con presión negativa y en vacío

① Funcionamiento estándar
② Funcionamiento con presión negativa
③ Funcionamiento en vacío
④ Asesoramiento necesario

t_{min}	Temperaturas mínimas admitidas para el líquido de relleno
t_1	Temperatura máxima para vacío + funcionamiento en vacío
t_2	Temperatura límite entre funcionamiento en vacío y con presión negativa a 30 mbar abs. (p4)
t_3	Temperatura máxima para vacío + funcionamiento en vacío
$t_{máx}$	Temperatura máxima admitida del líquido de relleno
P_1	Presión mínima a t_{max} y funcionamiento estándar
P_2	Presión mínima a t_{max} y funcionamiento con presión negativa
P_3	Presión mínima a t_{max} y funcionamiento en vacío
P_4	30 mbar abs

Las zonas diferentes están separadas por tres líneas rectas. El rango por debajo de 30 mbar abs (p_4) es un caso especial. Este rango requiere siempre que el funcionamiento en vacío empiece en la temperatura límite mencionada con anterioridad (t_1); en caso de puntos de proceso particularmente críticos, es necesario consultar al personal de asistencia técnica.

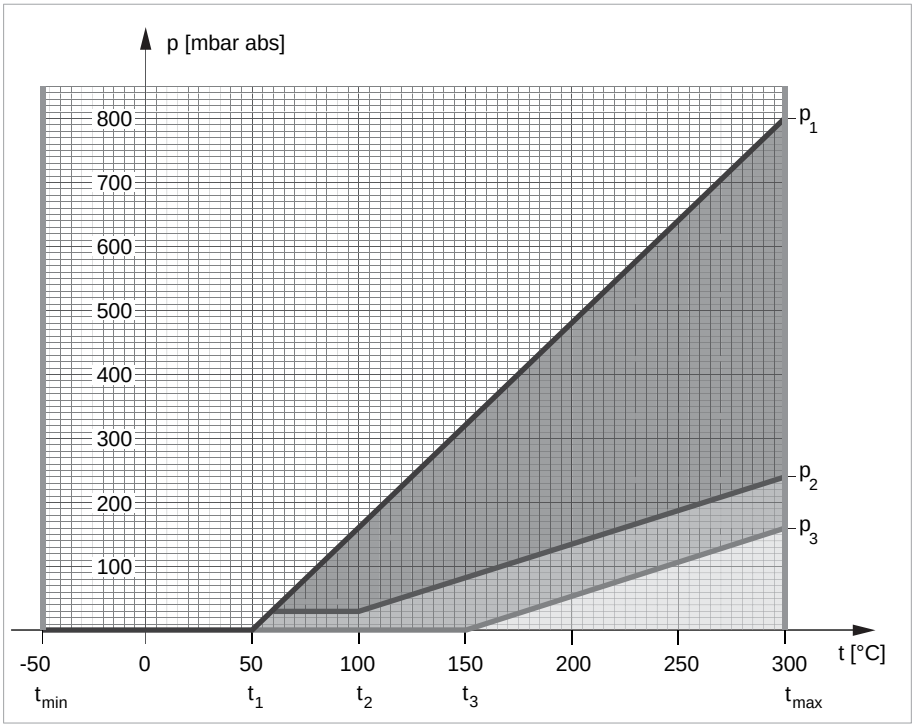
1.6.1 Aceite de silicona

Campo de aplicación

Aceite de silicona viscoso, especialmente apto para aplicaciones estándar hasta una temperatura de 300°C.

Propiedades físicas

Densidad	0,96 g/cm^3
Viscosidad (a 40°C)	40 mm^2/s
t_{min}	-50°C
$t_{máx}$	300°C



Datos para el gráfico de presión/temperatura

t_1	50°C	Temperatura máxima para vacío + funcionamiento estándar
t_2	100°C	Temperatura límite entre funcionamiento en vacío y con presión negativa a 30 mbar abs.
t_3	150°C	Temperatura máxima en vacío + funcionamiento en vacío
P_1	800 mbar absoluta	Presión mínima a t_{max} y funcionamiento estándar
P_2	240 mbar absoluta	Presión mínima a t_{max} y funcionamiento con presión negativa
P_3	160 mbar absoluta	Presión mínima a t_{max} y funcionamiento en vacío

1.6.2 Aceite sintético sin silicona

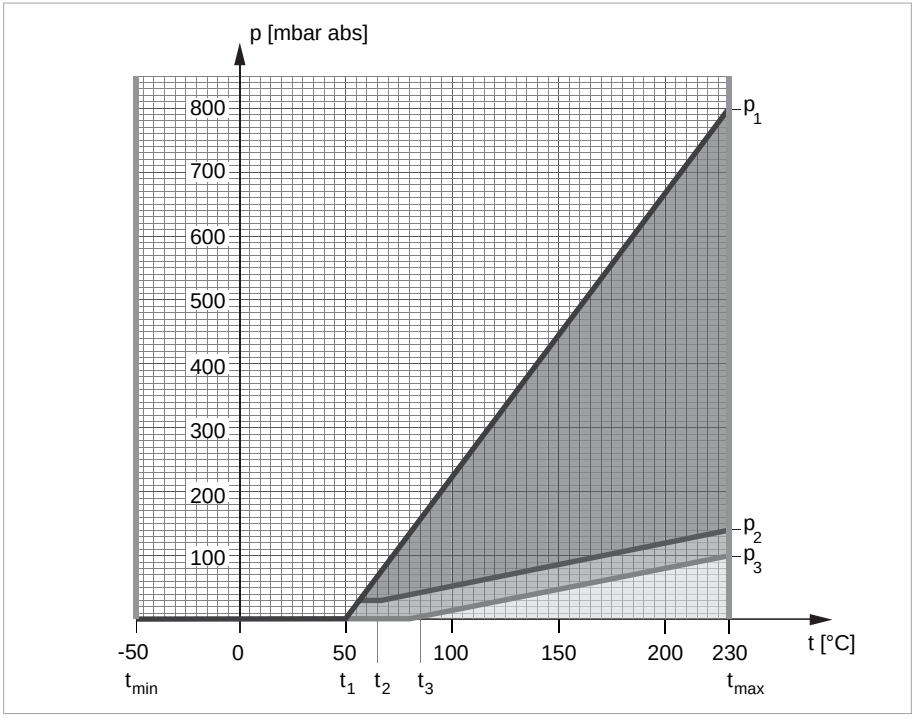
Campo de aplicación

Aceite sintético sin silicona con propiedades universales, especialmente apto para aplicaciones en la industria alimentaria y farmacéutica

Cumple los requisitos FDA 21 CFR 178.3570 para lubricantes con contacto ocasional con alimentos y está clasificado H1.

Propiedades físicas

Densidad	0,82 g/cm^3
Viscosidad (a 40°C)	31 mm^2/s
t_{min}	-50°C
$t_{máx}$	230°C



Datos para el gráfico de presión/temperatura

t_1	50°C	Temperatura máxima para vacío + funcionamiento estándar
t_2	65°C	Temperatura límite entre funcionamiento en vacío y con presión negativa a 30 mbar abs.
t_3	80°C	Temperatura mínima para vacío + funcionamiento en vacío
P_1	800 mbar absoluta	Presión mínima a t_{max} y funcionamiento estándar
P_2	140 mbar absoluta	Presión mínima a t_{max} y funcionamiento con presión negativa
P_3	100 mbar absoluta	Presión mínima a t_{max} y funcionamiento en vacío

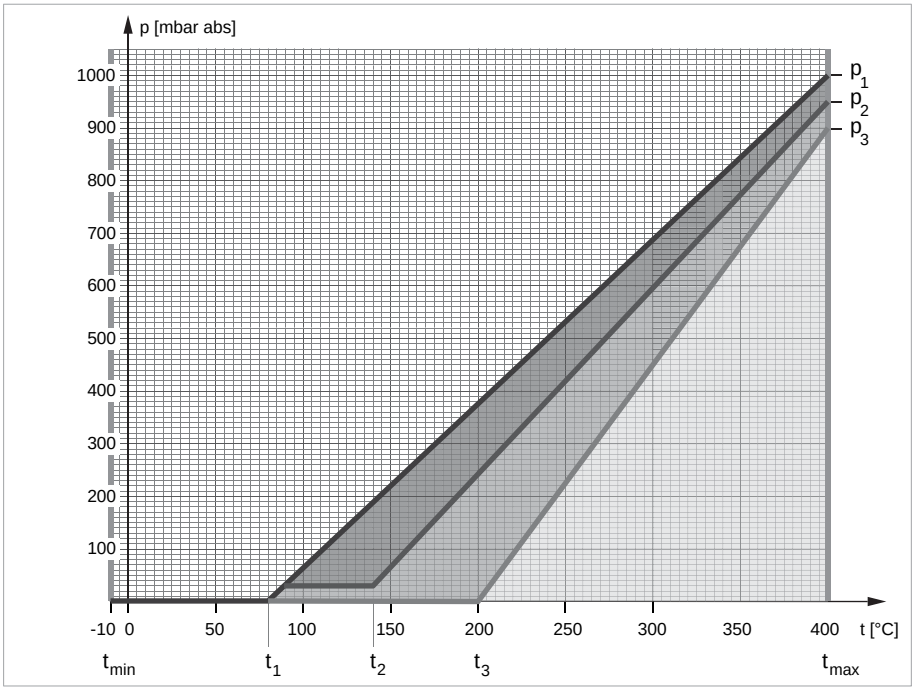
1.6.3 Aceite para vacío y alta temperatura

Campo de aplicación

Aceite mineral sin silicona especialmente apto para altas temperaturas y aplicaciones con vacío en temperatura.

Propiedades físicas

Densidad	0,87 g/cm^3
Viscosidad (a 40°C)	95 mm^2/s
t_{min}	-10°C
$t_{máx}$	400°C



Datos para el gráfico de presión/temperatura

t_1	80°C	Temperatura máxima para vacío + funcionamiento estándar
t_2	140°C	Temperatura límite entre funcionamiento en vacío y con presión negativa a 30 mbar abs.
t_3	200°C	Temperatura mínima para vacío + funcionamiento en vacío
P_1	1000 mbar absoluta	Presión mínima a t_{max} y funcionamiento estándar
P_2	950 mbar absoluta	Presión mínima a t_{max} y funcionamiento con presión negativa
P_3	900 mbar absoluta	Presión mínima a t_{max} y funcionamiento en vacío

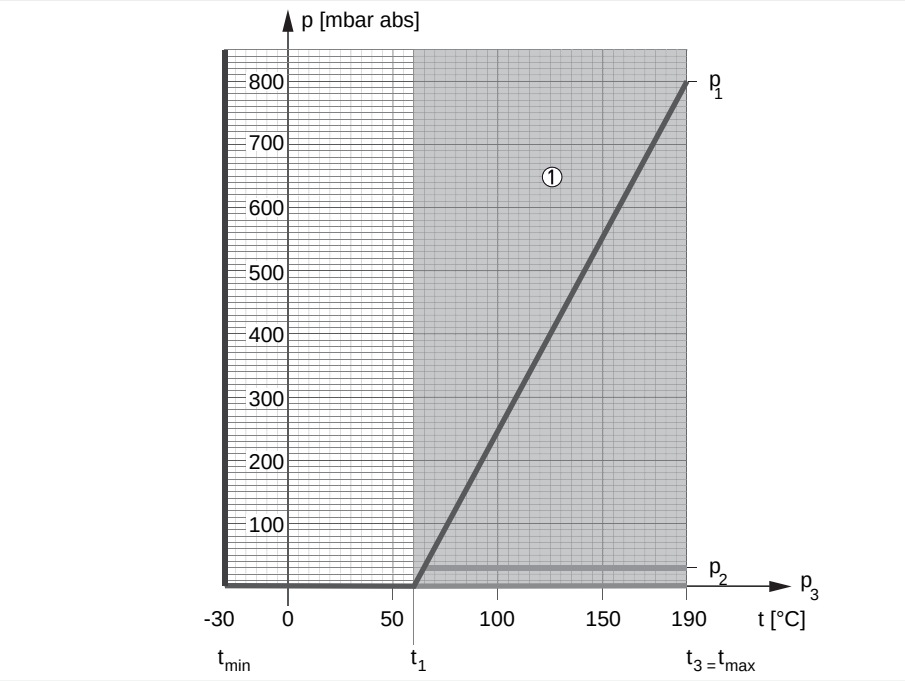
1.6.4 Aceite de hidrocarburo halogenado

Campo de aplicación

Aceite de hidrocarburo halogenado inerte, especialmente apto para aplicaciones con oxígeno. Aprobación BAM hasta 60°C a 80 bar.

Propiedades físicas

Densidad	1,92 g/cm^3
Viscosidad (a 40°C)	56 mm^2/s
t_{min}	-30°C
$t_{máx}$	60°C para aplicaciones con oxígeno 190°C para aplicaciones estándar



① No para aplicaciones con oxígeno

Datos para el gráfico de presión/temperatura

t_1	60 °C	Temperatura máxima para vacío + funcionamiento estándar
t_2	n/a	n/a
t_3	190°C	Temperatura mínima para vacío + funcionamiento en vacío
P_1	800 mbar absoluta	Presión mínima a t_{max} y funcionamiento estándar
P_2	30 mbar absoluta	Presión mínima a t_{max} y funcionamiento con presión negativa
P_3	0 mbar absoluta	Presión mínima a t_{max} y funcionamiento en vacío

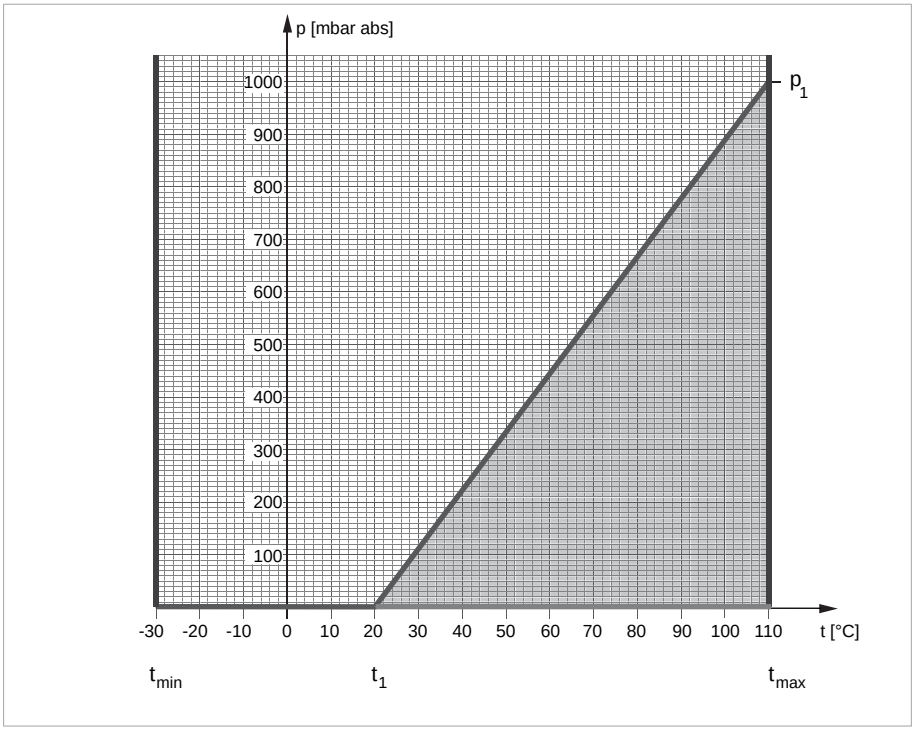
1.6.5 Mezcla glicerina/agua

Campo de aplicación

La mezcla glicerina/agua tiene buenas propiedades físicas (compresibilidad muy baja, dilatación térmica y viscosidad bajas). El límite del rango de temperatura es de 110°C.

Propiedades físicas

Densidad	1,18 g/cm^3
Viscosidad (a 40°C)	8 mm^2/s
t_{min}	-30°C
$t_{máx}$	110°C



Datos para el gráfico de presión/temperatura

t_1	20°C	Temperatura máxima para vacío + funcionamiento estándar
t_2	n/a	n/a
t_3	n/a	n/a
P_1	1000 mbar absoluta	Presión mínima a t_{max} y funcionamiento estándar
P_2	n/a	n/a
P_3	n/a	n/a

2.1 Términos y condiciones generales

- La cubierta protectora en frente del diafragma separador debe retirarse solamente justo antes de la instalación para evitar que se contamine o dañe.

  Mantenga instalada la cubierta protectora de modo que el diafragma separador no se dañe durante el transporte si debe enviar el equipo de vuelta al fabricante.
- No toque el diafragma separador con los dedos u otros objetos y no coloque el lado del diafragma de la junta de diafragma sobre superficies duras. Melladuras o rayaduras incluso pequeñas en el material del diafragma pueden afectar negativamente las propiedades de medida del sistema de la junta de diafragma.
- El transmisor de presión y la junta de diafragma forman un sistema cerrado de junta de diafragma y, por tanto, no pueden separarse o abrirse.
- La junta de proceso no debe comprimir la superficie del diafragma. Cualquier presión en el diafragma se registra como presión de proceso. Esto significa que si la junta está alineada incorrectamente o es demasiado pequeña los resultados de medida podrían ser incorrectos. En el proceso, compruebe que la junta encaja correctamente en la cara realzada.

2.2 Instalación del equipo con tubos capilares

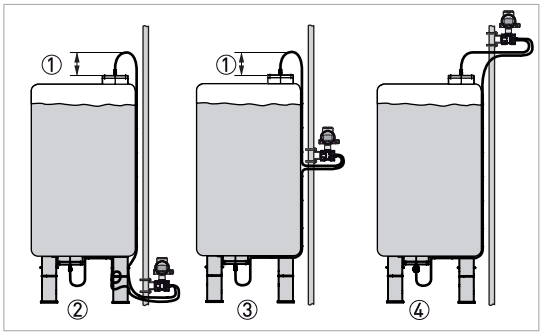
Para la instalación, se recomienda instalar el transmisor de presión posiblemente a la misma altura, idealmente por debajo de la junta de diafragma para evitar la rotura de la columna de líquido en caso de diferencias de altura mayores.

En caso de medida de la presión negativa, compruebe que el transmisor de presión se instala debajo de la junta de diafragma.

En condiciones atmosféricas, la diferencia de altura no debe superar los 4 m.

En casos excepcionales, el transmisor de presión puede instalarse por encima del punto de medida. Esto es válido solamente cuando se mide únicamente la sobrepresión.

Diferencias de altura entre la junta de diafragma y el transmisor de presión pueden corregirse a la hora de instalar el transmisor de presión. Al corregir la altura, preste atención a los límites del transmisor de presión.



① Máx. 80 mm
② Configuración estándar de la medida apta también para aplicaciones con presión negativa
③ Configuración alternativa de la medida para la medida de la presión atmosférica
④ Configuración de la medida solamente para aplicaciones con sobrepresión

2.3 Instalación del tubo capilar

Debido a su propio peso, el líquido de relleno en el tubo capilar está sujeto a inercia física. Si las columnas de líquido en los tubos capilares en los sistemas de medida se exponen a una aceleración mecánica causada por vibraciones o impacto, en el sistema se producen fluctuaciones de la presión. Estas fluctuaciones de la presión pueden causar una señal de medida incorrecta. No importa si hay una sobrepresión (presión de proceso) que actúa en el sistema de la junta de diafragma. Para medir correctamente la presión en la práctica, el tubo capilar debe estar colocado y fijado firmemente y de modo seguro. Instale y fije el tubo capilar sin vibraciones y enrolle la longitud en exceso en un bucle de unos 30 cm de diámetro.

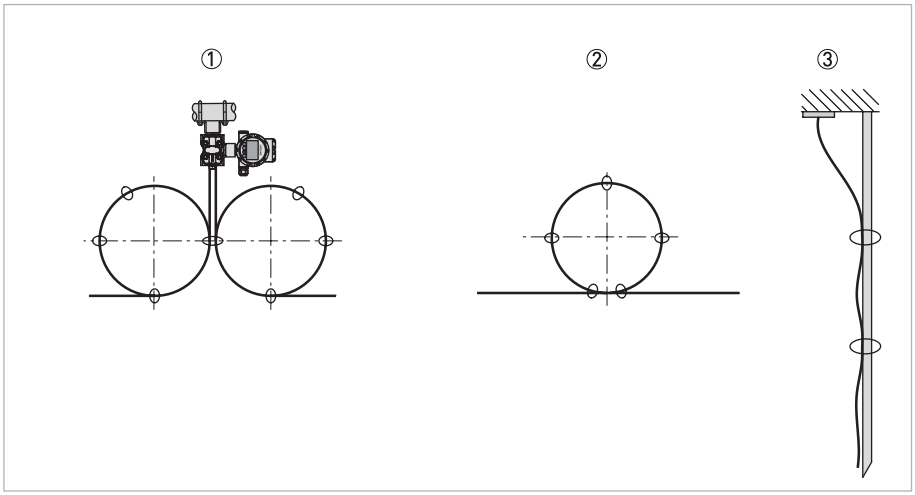


Figura 2-1: Instalación del tubo capilar

① Instalación del tubo capilar cerca del equipo
② Instalación del tubo capilar en el conducto
③ Instalación del tubo capilar sin longitud en exceso

2.4 Uso en áreas peligrosas

La temperatura ambiente para el transmisor de presión no debe superar los límites admitidos en las áreas peligrosas (consulte las instrucciones adicionales del equipo Ex correspondiente). En el caso de sistemas de juntas de diafragma con cortallamas (para la instalación en la zona 0), la temperatura de operación del transmisor de presión no puede rebasar los 60°C. Para más información consulte la sección dedicada a la junta de diafragma para la instalación en la zona 0 (en la hoja de datos adjunta)

3.1 Consejos de mantenimiento

En condiciones de funcionamiento normales, el sistema de la junta de diafragma no requiere mantenimiento. No obstante, se recomienda una recalibración anual. Puede concertar el reenvío a la fábrica del sistema de la junta de diafragma para el mantenimiento o para una inspección.

3.2 Devolver el equipo al fabricante

3.2.1 Información general

Este equipo ha sido fabricado y probado cuidadosamente. Si se instala y maneja según estas instrucciones de funcionamiento, raramente presentará algún problema.

Si necesitara devolver el equipo para su inspección o reparación, por favor, preste atención a los puntos siguientes:

- *Debido a las normas reglamentarias de protección medioambiental y protección de la salud y seguridad de nuestro personal, el fabricante sólo puede manejar, probar y reparar los equipos devueltos que han estado en contacto con productos sin riesgo para el personal y el medio ambiente.*
- *Esto significa que el fabricante sólo puede hacer la revisión de este equipo si va acompañado del siguiente certificado (vea la siguiente sección) confirmando que el equipo se puede manejar sin peligro.*

Si el equipo ha sido manejado con productos tóxicos, cáusticos, radiactivos, inflamables o que suponen un peligro al contacto con el agua, se le pedirá amablemente:

- *comprobar y asegurarse, si es necesario aclarando o neutralizando, que todas las cavidades estén libres de tales sustancias peligrosas.*
- *adjuntar un certificado con el equipo confirmando que es seguro para su manejo y mostrando el producto empleado.*

3.2.2 Formulario (para copiar) para acompañar a un equipo devuelto

Para excluir la posibilidad de que surjan riesgos para nuestro personal de servicio, debe ser posible acceder a este formulario desde el exterior del embalaje que contiene el dispositivo devuelto.

Empresa:		Dirección:
Departamento:		Nombre:
Número de teléfono: Número de fax		Dirección de correo electrónico:
Número de pedido del fabricante o número de serie:		
El equipo ha sido puesto en funcionamiento a través del siguiente medio:		
Este medio es:		Radiactivo
		Peligrosidad en el agua
		Tóxico
		Cáustico
		Inflamable
		Comprobamos que todas las cavidades del equipo están libres de tales sustancias.
		Hemos limpiado con agua y neutralizado todas las cavidades del equipo.
Por la presente confirmamos que no hay riesgo para las personas o el medio ambiente a través de ningún medio residual contenido en este equipo cuando se devuelve.		
Fecha:		Firma:
Sello:		

3.3 Eliminación

La disposición se debe llevar a cabo según la legislación pertinente en su país.

Recogida separada según la directiva de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE):



En virtud de la directiva 2012/19/UE, los instrumentos de monitorización y control que están marcados con el símbolo WEEE y alcanzan el final de su vida útil **no pueden eliminarse con otro tipo de residuos**.
El usuario debe llevar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos a un punto de recogida adecuado para proceder a su reciclaje, o bien enviarlos a nuestra oficina local o a un representante autorizado.

4.1 Juntas de diafragmas para aplicaciones generales

4.1.1 Juntas de diafragma bridadas

Diseño	
Cuerpo base	Base del diafragma con volumen reducido
Material del cuerpo de la base	Acero inoxidable 316L (1.4404 / 1.4435)
Diafragma	Diafragma rasante, soldado por láser
Material de las partes húmedas (Diafragma y cara realzada)	316L, Hastelloy C-276, tántalo, titanio grado 2, Monel 400, dúplex, 316L con película de PTFE, 316L con recubrimiento de PFA, 316L con recubrimiento de oro

Conexión a proceso	
Diseño	Conexiones bridadas según EN 1092-1 y ASME B16.5
Presión nominal / tamaño nominal:	Consulte las dimensiones
La junta no está incluida en la entrega.	

Caras realzadas según
EN 1092-1 - Forma B1, B2
ASME B16.5 - RF 125-250AA, RFSF
Diafragma de materiales especiales disponible solo con cara realzada Forma B2 y RFSF

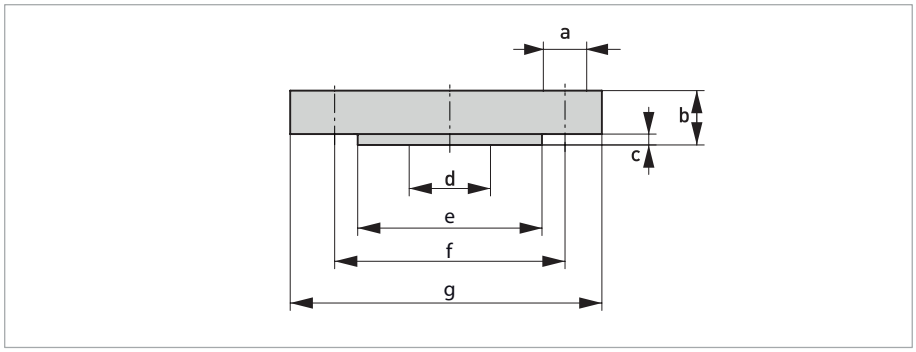
Conexión al transmisor de presión	
Conexión directa (con aletas de refrigeración, sin aletas de refrigeración o con inclinación de 90°), o conexión con tubo capilar	
Material	Acero inoxidable 304 (1.4301)

Líquido de relleno
Aceite de silicona, aceite sintético sin silicona, aceite para vacío y alta temperatura, aceite de hidrocarburo halogenado Mezcla glicerina/agua

Error de temperatura
Bajo pedido está disponible un protocolo de cálculo del error de temperatura

Peso
Consulte las dimensiones

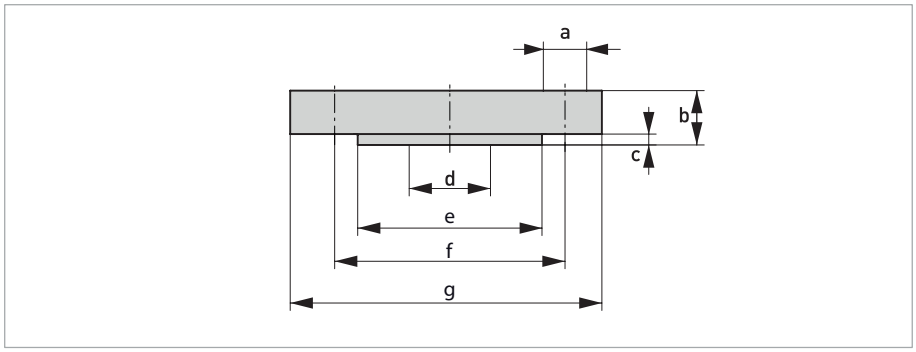
Aprobaciones y certificados	
Conexión a la zona 0	con cortallamas
Marcado de aprobación	IIG IIC según PTB 03 ATEX 4032 X



Dimensiones (mm) EN 1092-1										
DN	PN	a	b	c	d	e	f	g	Número de orificios	peso [kg]
50	10/40	18	20	2	51	102	125	165	4	3,2
50	63	22	26	2	51	102	135	180	4	4,1
80	10/40	18	24	2	86	138	160	200	8	5
100	10/16	18	20	2	86	158	180	220	8	6
100	25/40	18	24	2	86	162	190	235	8	10

Dimensiones (mm) ASME B16.5										
Pulgada	Clase	a	b	c	d	e	f	g	Número de orificios	peso [kg]
2	150	19	19,5	2	51	92	120,7	150	4	3,2
2	300	19	22,7	2	51	92	127	165	8	4,1
3	150	19	24,3	2	86	127	152,4	190	4	5,2
3	300	22	29	2	86	127	168,3	210	8	5,7
4	150	19	24,3	2	86	158	190,5	230	8	7
4	300	22	32,2	2	86	158	200	255	8	11

Otras dimensiones bajo pedido.



Dimensiones (inch) EN 1092-1										
DN	PN	a	b	c	d	e	f	g	Número de orificios	peso [libras]
50	10/40	0,71	0,79	0,08	2,01	4,02	4,92	6,50	4	7,05
50	63	0,87	1,02	0,08	2,01	4,02	5,31	7,09	4	9,04
80	10/40	0,71	0,94	0,08	3,39	5,43	6,30	7,87	8	11,03
100	10/16	0,71	0,79	0,08	3,39	6,22	7,09	8,66	8	13,23
100	25/40	0,71	0,94	0,08	3,39	6,38	7,48	9,25	8	22,05

Dimensiones (pulgadas) ASME B16.5										
Pulgada	Clase	a	b	c	d	e	f	g	Número de orificios	peso [libras]
2	150	0,75	0,77	0,08	2,01	3,62	4,75	5,91	4	7,05
2	300	0,75	0,89	0,08	2,01	3,62	5,00	6,50	8	9,04
3	150	0,75	0,96	0,08	3,39	5,00	6,00	7,48	4	11,46
3	300	0,87	1,14	0,08	3,39	5,00	6,63	8,27	8	12,57
4	150	0,75	0,96	0,08	3,39	6,22	7,50	9,06	8	15,43
4	300	0,87	1,27	0,08	3,39	6,22	7,87	10,04	8	24,25

Otras dimensiones bajo pedido.

4.1.2 Junta de diafragma bridada con extensión

Diseño	
Cuerpo base	Base del diafragma con volumen reducido
Material del cuerpo de la base	Acero inoxidable 316L (1.4404 / 1.4435)
Diafragma	Diafragma plano
Material de las partes húmedas (Diafragma y cara realzada)	316L, Hastelloy C-276, tántalo, 316L con recubrimiento de PFA

Conexión a proceso	
Diseño	Junta de diafragma bridada con extensión Conexiones bridadas de conformidad con EN 1092-1 y ASME B16.5 con cuerpo del tubo soldado
Longitudes del cuerpo del tubo	50 mm, 100 mm, 150 mm y 200 mm Longitudes especiales bajo pedido
Presión nominal / tamaño nominal	Consulte las dimensiones
La junta no está incluida en la entrega.	

Caras realzadas según
EN 1092-1 - Forma B1, B2
ASME B16.5 - RF 125-250AA, RFSF
Diafragma de materiales especiales disponible solamente con cara realzada Forma B2 y RFSF

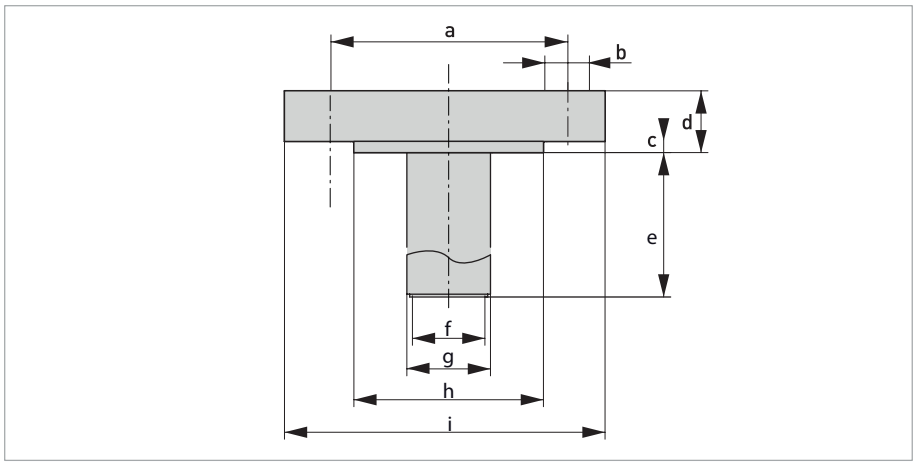
Conexión al transmisor de presión	
Conexión directa (con aletas de refrigeración, sin aletas de refrigeración o con inclinación de 90°), o conexión con tubo capilar	
Material	Acero inoxidable 304 (1.4301)

Líquido de relleno
Aceite de silicona, aceite sintético sin silicona, aceite para vacío y alta temperatura, aceite de hidrocarburo halogenado Mezcla glicerina/agua

Error de temperatura
Bajo pedido está disponible un protocolo de cálculo del error de temperatura

Peso	
DN 80	aprox. 6,5 kg
2" Clase 300	aprox. 5,1 kg
Otros pesos bajo pedido	

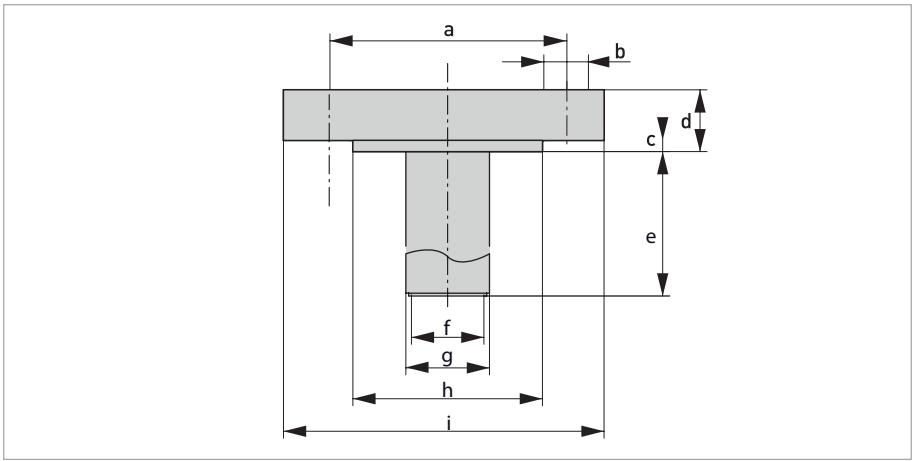
Aprobaciones y certificados	
Conexión a la zona 0	con cortallamas
Marcado de aprobación	IIG IIC según PTB 03 ATEX 4032 X



Dimensiones (mm) EN 1092-1											
DN	PN	a	b	c	d	e	f	g	h	i	Número de orificios
50	10/40	125	18	2	20	Especifique en el pedido	42	48,3	102	165	4
80	10/40	160	18	2	24		72	76	138	200	8
100	10/16	180	18	2	20		86	94	158	220	8
100	25/40	190	22	2	24		86	94	162	235	8

Dimensiones (mm) ASME B 16.5											
Pulgada	Clase	a	b	c	d	e	f	g	h	i	Número de orificios
2	150	120,7	19	2	19,5	Especifique en el pedido	46	48,3	92	150	4
2	300	127	19	2	22,7		46	48,3	92	165	8
3	150	152,4	19	2	24,3		65	76	127	190	4
3	300	168,3	22	2	29		65	76	127	210	8
4	150	190,5	19	2	24,3		86	94	158	230	8
4	300	200	22	2	32,2		86	94	158	255	8

Otras dimensiones bajo pedido.



Dimensiones (inch) EN 1092-1											
DN	PN	a	b	c	d	e	f	g	h	i	Número de orificios
50	10/40	4,92	0,71	0,08	0,79	Especifique en el pedido	1,65	1,90	4,02	5,91	4
80	10/40	6,30	0,71	0,08	0,94		2,83	2,99	5,43	7,87	8
100	10/16	7,09	0,71	0,08	0,79		3,39	3,70	6,22	8,66	8
100	25/40	7,48	0,87	0,08	0,94		3,39	3,70	6,38	9,25	8

Dimensiones (pulgadas) ASME B 16.5											
Pulgada	Clase	a	b	c	d	e	f	g	h	i	Número de orificios
2	150	4,75	0,75	0,08	0,77	Especifique en el pedido	1,81	1,90	3,62	5,91	4
2	300	5,00	0,75	0,08	0,89		1,81	1,90	3,62	6,50	8
3	150	6,00	0,75	0,08	0,96		2,56	2,99	5,00	7,48	4
3	300	6,63	0,87	0,08	1,14		2,56	2,99	5,00	8,27	8
4	150	7,50	0,75	0,08	0,96		3,39	3,70	6,22	9,06	8
4	300	7,87	0,87	0,08	1,27		3,39	3,70	6,22	10,04	8

Otras dimensiones bajo pedido.

4.2 Juntas de diafragma para aplicaciones especiales

4.2.1 Juntas de diafragma roscadas y brida de medida abierta

Diseño	
Cuerpo base	Base del diafragma con volumen reducido
Material del cuerpo de la base	Acero inoxidable 316L (1.4404)
Diafragma	Diafragma plano

Diseño		
Material de las partes húmedas	Diafragma	316L, Hastelloy C-276, tántalo, 316L con película de PTFE
	Brida inferior	Acero Inoxidable, 316L (1.4404), PVDF

Conexión a proceso		
Diseño	Roscada	• G1/2 B (rosca macho) • 1/2 NPT (rosca hembra) • 1/2 NPT (rosca macho)
	Brida de medida abierta	• DN25 Forma B2 • DN50 Forma B2 • 1" RFSF • 2" RFSF

Junta
NBR, FKM, PTFE

Conexión al transmisor de presión	
Conexión directa (con aletas de refrigeración, sin aletas de refrigeración o con inclinación de 90°), o conexión con tubo capilar	
Material	Acero inoxidable 304 (1.4301)

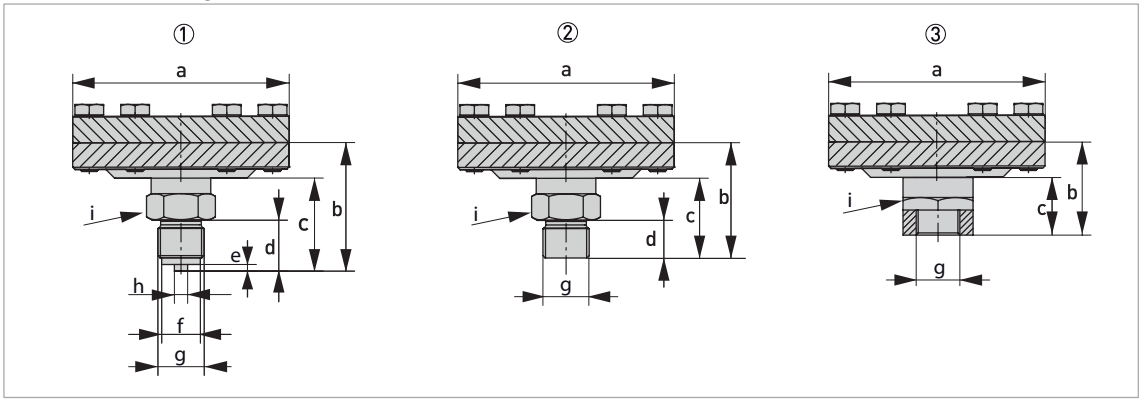
Líquido de relleno
Aceite de silicona, aceite sintético sin silicona, aceite para vacío y alta temperatura, aceite de hidrocarburo halogenado Mezcla glicerina/agua

Error de temperatura
Bajo pedido está disponible un protocolo de cálculo del error de temperatura

Peso	
G1/2 B, PN 100	aprox. 1,5 kg
G1/2 B, PN 250	aprox. 2,1 kg
DN25, PN 10-40DN25, PN 10-40	aprox. 2,5 kg
Otros pesos bajo pedido	

Aprobaciones y certificados	
Conexión a la zona 0	con cortallamas
Marcado de aprobación	IIG IIC según PTB 03 ATEX 4032 X

Junta de diafragma roscada



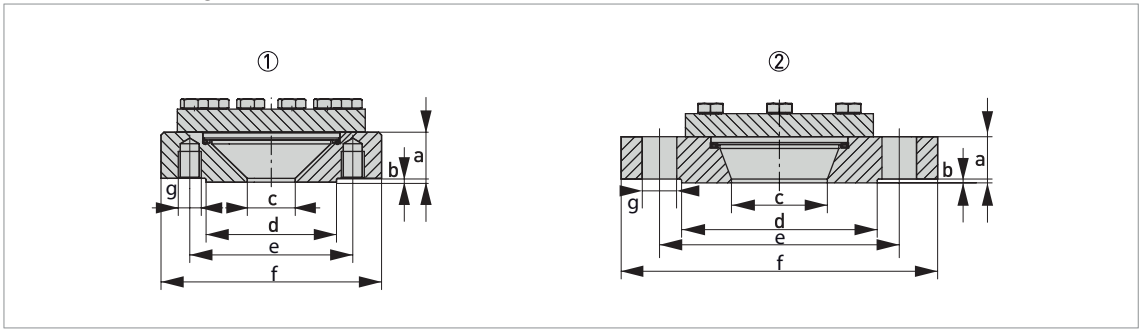
① Junta de diafragma roscada G1/2 B, EN837-1
② Junta de diafragma roscada ANSI 1/2 NPT (rosca macho)
③ Junta de diafragma roscada ANSI 1/2 NPT (rosca hembra)

Dimensiones (mm)									
	a	b	c	d	e	f	g	h	i
①	98	58	42	23	3	Ø17,5	G1/2 B	Ø6	WS27
②	98	55	39	20	-	-	1/2 NPT	-	WS27
③	98	42	26	-	-	-	1/2 NPT	-	WS 32

Dimensiones (pulgadas)									
	a	b	c	d	e	f	g	h	i
①	3,86	2,28	1,65	0,91	0,12	Ø0,69	G1/2 B	Ø0,24	WS27
②	3,86	2,17	1,54	0,79	-	-	1/2 NPT	-	WS27
③	3,86	1,65	1,02	-	-	-	1/2 NPT	-	WS 32

Otras dimensiones bajo pedido.

Junta de diafragma con brida de medida abierta



① Junta de diafragma con brida de medida abierta DN25 / 1"
② Junta de diafragma con brida de medida abierta DN50 / 2"

Dimensiones (mm) EN 1092-1										
DN	PN	a	b	c	d	e	f	g	h	Número de orificios
25	10/40	26	2	27	68	85	115	M12	-	4
50	10/40	26	2	51	102	125	165	-	18	4

Dimensiones (mm) ASME B16.5										
Pulgada	Clase	a	b	c	d	e	f	g	h	Número de orificios
1	150	32	2	30	51	79,4	110	M12	-	4
1	300	32	2	30	51	88,9	125	M16	-	4
2	150	24	2	51	92	120,7	150	M16	-	4

Dimensiones (inch) EN 1092-1										
DN	PN	a	b	c	d	e	f	g	h	Número de orificios
25	10/40	1,02	0,08	1,06	2,68	3,35	4,53	1/2	-	4
50	10/40	1,02	0,08	2,01	4,02	4,92	6,50	-	0,71	4

Dimensiones (pulgadas) ASME B 16.5										
Pulgada	Clase	a	b	c	d	e	f	g	h	Número de orificios
1	150	1,26	0,08	1,18	2,01	3,13	4,33	1/2	-	4
1	300	1,02	0,08	1,18	2,01	3,5	4,92	5/8	-	4
2	150	0,94	0,08	2,01	3,62	4,75	5,91	5/8	-	4

Otras dimensiones bajo pedido.

5.1 OPTIBAR DSP

5.1.1 OPTIBAR DSP 3000

Los caracteres del código de pedido resaltados en gris claro describen el estándar.

Junta de diafragma para aplicaciones generales en versión bridada para la instalación en transmisor de presión). Disponible opcionalmente con extensión.

VGKF	4	Aprobación	
	0	Sin	
	1	Instalación en la zona 0 con cortallamas	
		Conexión a proceso	
		B2	Brida DN50, PN10/40 Forma B1; EN 1092-1
		AG	Brida DN50, PN10/40 Forma B2; EN 1092-1
		WK	Brida DN50, PN63 Forma B1; EN 1092-1
		WB	Brida DN50, PN63 Forma B2; EN 1092-1
		B5	Brida DN80, PN10/40 Forma B1; EN 1091-1
		B1	Brida DN80, PN10/40 Forma B2; EN 1091-1
		CC	Brida DN100, PN10/16 Forma B1; EN 1092-1
		LG	Brida DN100, PN10/16 Forma B2; EN 1092-1
		CD	Brida DN100, PN25/40 Forma B1; EN 1092-1
		LE	Brida DN100, PN25/40 Forma B2; EN 1092-1
		CA	Brida 2" clase 150 RF 125...250 AA, ASME B16.5
		BK	Brida 2" clase 150 RFSF, ASME B16.5
		L8	Brida 2" clase 300 RF 125...250 AA, ASME B16.5
		KC	Brida 2" clase 300 RFSF, ASME B16.5
		CB	Brida 3" clase 150 RF 125...250 AA, ASME B16.5
		BY	Brida 3" clase 150 RFSF, ASME B16.5
		B6	Brida 3" clase 300 RF 125...250 AA, ASME B16.5
		CM	Brida 3" clase 300 RFSF, ASME B16.5
		BB	Brida 4" clase 150 RF 125...250 AA, ASME B16.5
		GG	Brida 4" clase 150 RFSF, ASME B16.5
		BA	Brida 4" clase 300 RF 125...250 AA, ASME B16.5
		T1	Brida 4" clase 300 RFSF, ASME B16.5
		ZZ	Conexión a proceso específica del cliente

			Material de las partes húmedas (diafragma + cara realzada)					
			S	316L (1.4401/1.4435)				
			P	316L (1.4404/1.4435) con película de PTFE; altamente resistente al vacío				
			F	316L (1.4404/1.4435) con recubrimiento de PFA				
			H	Hastelloy C-276 (2.4819)				
			T	Tántalo				
			G	Titanio Grado 2 (3.7035/34)				
			M	Monel 400 (2.4360)				
			D	Dúplex (1.4462)				
			A	Recubrimiento de oro 6 µm (brida DN50; DN80; 2", 3")				
			Z	Material personalizado				
				Longitud del cuerpo del tubo, lado alta presión				
				SX	0 mm / 0"; 316L			
				S1	50 mm / 1,97"; 316L			
				S2	100 mm / 3,94"; 316L			
				S3	150 mm / 5,91"; 316			
				S4	200 mm / 7,87"; 316L			
				S5	300 mm / 11,81"; 316L			
				S6	500 mm / 19.70"; 316L			
				ZZ	Longitud personalizada del cuerpo del tubo			
					Líquido de relleno			
					S	Aceite de silicona: -50...+300°C / -58...+572°F		
					F	Aceite sintético sin silicona (FDA, de calidad alimentaria) -50...+230°C / -58...+446°F		
					T	Aceite para vacío y alta temperatura -10...+400°C / +14...+752°F		
					H	Aceite de hidrocarburo halogenado -30...+190°C / -22...+374°F (Oxígeno +60°C / +140°F)		
					G	Mezcla glicerina/agua -30...+110°C / -22...+230°F		
					Z	Líquido de relleno personalizado		
						Funcionamiento con presión negativa (<0 bar rel.)		
						0	Sin	
						1	Presión negativa	
						2	Vacío	
							Especificación de instalación	
							1	Directa (máx. +150°C / +302°F)
							2	Directa con elemento de refrigeración; 30 mm /1,18" (>+150...+180°C / +302...+356°F)
							3	Directa con elemento de refrigeración; 98 mm /3,86" (>+150...+250°C / +302...+482°F)
							W	Directa con inclinación a 90°; 90 mm / 3,54" (máx. +180°C / +356°F
							K	Tubo capilar (máx. +400°C / +752°F)

									Tipo de tubo capilar								
									0	Sin							
									S	Tubo capilar con tubo protector en espiral de acero inoxidable y asidero							
									P	Tubo capilar con tubo protector en espiral de acero inoxidable (recubrimiento de PVC) y asidero							
										Longitud del tubo capilar							
										XX	Sin						
										Tubo protector en espiral de acero inoxidable							
										S0	Estándar 1,6 m / 5,25 ft.						
										SA	2,0 m / 6,56 ft.						
										SB	2,5 m / 8,20 ft.						
										SE	4,0 m / 13,12 ft.						
										SG	5,0 m / 16,40 ft.						
										SK	6,0 m / 19,68 ft.						
										SL	8,0 m / 26,25 ft.						
										SM	10,0 m / 32,81 ft.						
										Tubo protector en espiral de acero inoxidable, recubrimiento de PVC							
										P0	Estándar 1,6 m / 5,25 ft.						
										PA	2,0 m / 6,56 ft.						
										PB	2,5 m / 8,20 ft.						
										PE	4,0 m / 13,12 ft.						
										PG	5,0 m / 16,40 ft.						
										PK	6,0 m / 19,68 ft.						
										PL	8,0 m / 26,25 ft.						
										PM	10,0 m / 32,81 ft.						
										ZZ	Longitud personalizada del tubo capilar						
											Soporte de montaje para especificación de instalación con tubo capilar						
											0	Sin					
											W	Montaje en pared; 316L					
											K	Montaje de tubería - ø 35-50 mm; 316L					
											R	Montaje de tubería - ø 60,3 mm; 316L					
												Idioma – Manual					
												D	DE - Alemán				
												E	EN - Inglés				
													Repuesto				
													0	Sin			
														Certificados			
														X	Sin		
														M	Observe código VZPA/B		
															Versión		
															L	Estándar	
VGKF	**4**																

5.1.2 OPTIBAR DSP 2000

Los caracteres del código de pedido resaltados en gris claro describen el estándar.

Junta de diafragma para aplicaciones especiales con conexión roscada o brida de medida abierta para la instalación en transmisor de presión.

VGKG	4	Aprobación						
		0	Sin					
		1	Instalación en la zona 0 con cortallamas					
			Conexión a proceso					
			A	Rosca G1/2 B, EN 837-1, PN100; 316L				
			B	Rosca G1/2 B, EN 837-1, PN250; 316L				
			F	Rosca 1/2-NPT-hembra, PN100; 316L				
			G	Rosca 1/2-NPT-hembra, PN250; 316L				
			M	Rosca 1/2-NPT-Macho; PN100; 316L				
			N	Rosca 1/2-NPT-Macho; PN250; 316L				
			K	Brida de medida abierta DN25 Forma B1; EN1092-1; PN10-40; 316L				
			L	Brida de medida abierta 1" RF; ASME B16.5; Clase 300; 316L				
			1	Rosca G1/2 B; EN 837-1, PN16; PVDF				
			4	Brida de medida abierta DN25 Forma B2; EN 1092-1; PN16; PVDF				
			5	Brida de medida abierta DN50 Forma B2; EN 1092-1; PN16; PVDF				
			7	Brida de medida abierta 1" RFSF; ASME B16.5; Clase 150; PVDF				
			8	Brida de medida abierta 2" RFSF; ASME B16.5; Clase 150; PVDF				
			Z	Conexión a proceso específica del cliente				
				Material de las partes húmedas (diafragma)				
				S	316L (1.4401/1.4435)			
				P	316L (1.4404/1.4435) con película de PTFE; altamente resistente al vacío			
				H	Hastelloy C-276 (2.4819)			
				T	Tántalo			
				Z	Material personalizado			
					Junta			
					N	NBR; -25...+120°C / -13...+248°F		
					V	FKM; -40...+200°C / -40...+392°F		
					P	PTFE; -100...+250°C / -148...+482°F		
						Orificio de enjuague		
						0	Sin	
						2	Con orificios de enjuague 2x 1/4 NPT (con tapón)	

						Líquido de relleno						
						S	Aceite de silicona: -50...+300°C / -58...+572°F					
						F	Aceite sintético sin silicona (FDA, de calidad alimentaria) -50...+230°C / -58...+446°F					
						T	Aceite para vacío y alta temperatura -10...+400°C / +14...+752°F					
						H	Aceite de hidrocarburo halogenado -30...+190°C / -22...+374°F (Oxígeno +60°C / +140°F)					
						G	Mezcla glicerina/agua -30...+110°C / -22...+230°F					
						Z	Líquido de relleno personalizado					
							Funcionamiento con presión negativa (<0 bar rel.)					
							0	Sin				
							1	Presión negativa				
							2	Vacío				
								Especificación de instalación				
								1	Directa (máx. +150°C / +302°F)			
								2	Directa con elemento de refrigeración; 30 mm /1,18" (>+150...+180°C / +302...+356°F)			
								3	Directa con elemento de refrigeración; 98 mm /3,86" (>+150...+250°C / +302...+482°F)			
								W	Directa con inclinación a 90°; 90 mm / 3,54" (máx. +180°C / +356°F			
								K	Tubo capilar (máx. +400°C / +752°F)			
									Tipo de tubo capilar			
									0	Sin		
									S	Tubo capilar con tubo protector en espiral de acero inoxidable y asidero		
									P	Tubo capilar con tubo protector en espiral de acero inoxidable (recubrimiento de PVC) y asidero		
										Longitud del tubo capilar		
										XX	Sin	
										Tubo protector en espiral de acero inoxidable		
										S0	Estándar 1,6 m / 5,25 ft.	
										SA	2,0 m / 6,56 ft.	
										SB	2,5 m / 8,20 ft.	
										SE	4,0 m / 13,12 ft.	
										SG	5,0 m / 16,40 ft.	
										SK	6,0 m / 19,68 ft.	
										SL	8,0 m / 26,25 ft.	
										SM	10,0 m / 32,81 ft.	

											Tubo protector en espiral de acero inoxidable, recubrimiento de PVC						
											P0	Estándar 1,6 m / 5,25 ft.					
											PA	2,0 m / 6,56 ft.					
											PB	2,5 m / 8,20 ft.					
											PE	4,0 m / 13,12 ft.					
											PG	5,0 m / 16,40 ft.					
											PK	6,0 m / 19,68 ft.					
											PL	8,0 m / 26,25 ft.					
											PM	10,0 m / 32,81 ft.					
											ZZ	Longitud personalizada del tubo capilar					
												Soporte de montaje para especificación de instalación con tubo capilar					
												0	Sin				
												W	Montaje en pared; 316L				
												K	Montaje de tubería - ø 35-50 mm; 316L				
												R	Montaje de tubería - ø 60,3 mm; 316L				
													Idioma – Manual				
													D	DE - Alemán			
													E	EN - Inglés			
														Repuesto			
														0	Sin		
															Certificados		
															X	Sin	
															M	Observe código VZPA/B	
																Versión	
															L	Estándar	
VGKG	4																

5.2 OPTIBAR DSD

5.2.1 OPTIBAR DSD 3100

Los caracteres del código de pedido resaltados en gris claro describen el estándar.

Junta de diafragma para aplicaciones generales en versión bridada para la instalación en transmisor de presión diferencial (instalación directa). Disponible opcionalmente con extensiones.

VGKD	4	Aprobación		
		0	Sin	
		1	Instalación en la zona 0 con cortallamas	
			Conexión a proceso	
			B2	Brida DN50, PN10/40 Forma B1; EN 1092-1
			AG	Brida DN50, PN10/40 Forma B2; EN 1092-1
			WK	Brida DN50, PN63 Forma B1; EN 1092-1
			WB	Brida DN50, PN63 Forma B2; EN 1092-1
			B5	Brida DN80, PN10/40 Forma B1; EN 1091-1
			B1	Brida DN80, PN10/40 Forma B2; EN 1091-1
			CC	Brida DN100, PN10/16 Forma B1; EN 1092-1
			LG	Brida DN100, PN10/16 Forma B2; EN 1092-1
			CD	Brida DN100, PN25/40 Forma B1; EN 1092-1
			LE	Brida DN100, PN25/40 Forma B2; EN 1092-1
			CA	Brida 2" clase 150 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			BK	Brida 2" clase 150 RFSF, ASME B16.5
			L8	Brida 2" clase 300 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			KC	Brida 2" clase 300 RFSF, ASME B16.5
			CB	Brida 3" clase 150 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			BY	Brida 3" clase 150 RFSF, ASME B16.5
			B6	Brida 3" clase 300 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			CM	Brida 3" clase 300 RFSF, ASME B16.5
			BB	Brida 4" clase 150 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			GG	Brida 4" clase 150 RFSF, ASME B16.5
			BA	Brida 4" clase 300 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			T1	Brida 4" clase 300 RFSF, ASME B16.5
			ZZ	Conexión a proceso específica del cliente
				Material de las partes húmedas (diafragma + cara realzada)
				S 316L (1.4401/1.4435)
				P 316L (1.4404/1.4435) con película de PTFE; altamente resistente al vacío
				F 316L (1.4404/1.4435) con recubrimiento de PFA
				H Hastelloy C-276 (2.4819)
				T Tántalo

				G	Titanio Grado 2 (3.7035/34)									
				M	Monel 400 (2.4360)									
				D	Dúplex (1.4462)									
				A	Recubrimiento de oro 6 µm (brida DN50; DN80; 2", 3")									
				Z	Material personalizado									
					Líquido de relleno									
					S	Aceite de silicona: -50...+300°C / -58...+572°F								
					F	Aceite sintético sin silicona (FDA, de calidad alimentaria) -50...+230°C / -58...+446°F								
					T	Aceite para vacío y alta temperatura -10...+400°C / +14...+752°F								
					H	Aceite de hidrocarburo halogenado -30…+190°C / -22…+374°F (Oxígeno +60°C / +140°F)								
					G	Mezcla glicerina/agua -30…+110°C / -22…+230°F								
					Z	Líquido de relleno personalizado								
						Funcionamiento con presión negativa (<0 bar rel.)								
						0	Sin							
						1	Presión negativa							
						2	Vacío							
							Instalación en el lado de alta presión							
							0	Directo						
								Longitud del cuerpo del tubo, lado alta presión						
								SX	0 mm / 0"; 316L					
								S1	50 mm / 1,97"; 316L					
								S2	100 mm / 3,94"; 316L					
								S3	150 mm / 5,91"; 316L					
								S4	200 mm / 7,87"; 316L					
								S5	300 mm / 11,81"; 316L					
								S6	500 mm / 19,70"; 316L					
								ZZ	Longitud personalizada del cuerpo del tubo					
									Especificación de instalación en el lado de baja presión					
									X	Abierto (1/4-18 NPT IEC A)				
										Idioma – Manual				
										D	DE - Alemán			
										E	EN - Inglés			
											Repuesto			
											0	Sin		
												Certificados		
												X	Sin	
												M	Observe código VZPA/B	
													Versión	
													L	Estándar
VGKD	**4**													

5.2.2 OPTIBAR DSD 3110

Los caracteres del código de pedido resaltados en gris claro describen el estándar.

Junta de diafragma para aplicaciones generales en versión bridada para la instalación en transmisor de presión diferencial (instalación con tubo capilar). Disponible opcionalmente con extensión.

VGKH	4	Aprobación		
		0	Sin	
		1	Instalación en la zona 0 con cortallamas	
			Conexión a proceso	
			B2	Brida DN50, PN10/40 Forma B1; EN 1092-1
			AG	Brida DN50, PN10/40 Forma B2; EN 1092-1
			WK	Brida DN50, PN63 Forma B1; EN 1092-1
			WB	Brida DN50, PN63 Forma B2; EN 1092-1
			B5	Brida DN80, PN10/40 Forma B1; EN 1091-1
			B1	Brida DN80, PN10/40 Forma B2; EN 1091-1
			CC	Brida DN100, PN10/16 Forma B1; EN 1092-1
			LG	Brida DN100, PN10/16 Forma B2; EN 1092-1
			CD	Brida DN100, PN25/40 Forma B1; EN 1092-1
			LE	Brida DN100, PN25/40 Forma B2; EN 1092-1
			CA	Brida 2" clase 150 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			BK	Brida 2" clase 150 RFSF, ASME B16.5
			L8	Brida 2" clase 300 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			KC	Brida 2" clase 300 RFSF, ASME B16.5
			CB	Brida 3" clase 150 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			BY	Brida 3" clase 150 RFSF, ASME B16.5
			B6	Brida 3" clase 300 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			CM	Brida 3" clase 300 RFSF, ASME B16.5
			BB	Brida 4" clase 150 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			GG	Brida 4" clase 150 RFSF, ASME B16.5
			BA	Brida 4" clase 300 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			T1	Brida 4" clase 300 RFSF, ASME B16.5
			ZZ	Conexión a proceso específica del cliente
				Material de las partes húmedas (diafragma + cara realzada)
				S 316L (1.4401/1.4435)
				P 316L (1.4404/1.4435) con película de PTFE; altamente resistente al vacío
				F 316L (1.4404/1.4435) con recubrimiento de PFA
				H Hastelloy C-276 (2.4819)
				T Tántalo
				G Titanio Grado 2 (3.7035/34)
				M Monel 400 (2.4360)
				D Dúplex (1.4462)
				A Recubrimiento de oro 6 µm (brida DN50; DN80; 2", 3")
				Z Material personalizado

				Líquido de relleno					
				S	Aceite de silicona: -50...+300°C / -58...+572°F				
				F	Aceite sintético sin silicona (FDA, de calidad alimentaria) -50...+230°C / -58...+446°F				
				T	Aceite para vacío y alta temperatura -10...+400°C / +14...+752°F				
				H	Aceite de hidrocarburo halogenado -30...+190°C / -22...+374°F (Oxígeno +60°C / +140°F)				
				G	Mezcla glicerina/agua -30...+110°C / -22...+230°F				
				Z	Líquido de relleno personalizado				
					Funcionamiento con presión negativa (<0 bar rel.)				
					0	Sin			
					1	Presión negativa			
					2	Vacío			
						Instalación en el lado de alta presión			
						S	Tubo capilar con tubo protector en espiral de acero inoxidable y asidero		
						P	Tubo capilar con tubo protector en espiral de acero inoxidable (recubrimiento de PVC) y asidero		
							Longitud del tubo capilar, lado alta presión		
							Tubo protector en espiral de acero inoxidable		
							S0	Estándar 1,6 m / 5,25 ft.	
							SA	2,0 m / 6,56 ft.	
							SB	2,5 m / 8,20 ft.	
							SE	4,0 m / 13,12 ft.	
							SG	5,0 m / 16,40 ft.	
							SK	6,0 m / 19,68 ft.	
							SL	8,0 m / 26,25 ft.	
							SM	10,0 m / 32,81 ft.	
							Tubo protector en espiral de acero inoxidable, recubrimiento de PVC		
							P0	Estándar 1,6 m / 5,25 ft.	
							PA	2,0 m / 6,56 ft.	
							PB	2,5 m / 8,20 ft.	
							PE	4,0 m / 13,12 ft.	
							PG	5,0 m / 16,40 ft.	
							PK	6,0 m / 19,68 ft.	
							PL	8,0 m / 26,25 ft.	
							PM	10,0 m / 32,81 ft.	
							ZZ	Longitud personalizada del tubo capilar	

									Longitud del cuerpo del tubo, lado alta presión						
									SX	0 mm / 0"; 316L					
									S1	50 mm / 1,97"; 316L					
									S2	100 mm / 3,94"; 316L					
									S3	150 mm / 5,91"; 316L					
									S4	200 mm / 7,87"; 316L					
									S5	300 mm / 11,81"; 316L					
									S6	500 mm / 19.70"; 316L					
									ZZ	Longitud personalizada del cuerpo del tubo					
										Especificación de instalación en el lado de baja presión					
										X	Abierto (1/4-18 NPT IEC A)				
											Idioma – Manual				
											D	DE - Alemán			
											E	EN - Inglés			
												Repuesto			
												0	Sin		
													Certificados		
													X	Sin	
													M	Observe código VZPA/B	
														Versión	
														L	Estándar
VGKH	4														

5.2.3 OPTIBAR DSD 3210

Los caracteres del código de pedido resaltados en gris claro describen el estándar.

Junta de diafragma para aplicaciones generales en versión bridada para la instalación en transmisor de presión diferencial (instalación directa y con tubo capilar). Disponible opcionalmente con extensión.

VGKE	4	Aprobación		
		0	Sin	
		1	Instalación en la zona 0 con cortallamas	
			Conexión a proceso	
			B2	Brida DN50, PN10/40 Forma B1; EN 1092-1
			AG	Brida DN50, PN10/40 Forma B2; EN 1092-1
			WK	Brida DN50, PN63 Forma B1; EN 1092-1
			WB	Brida DN50, PN63 Forma B2; EN 1092-1
			B5	Brida DN80, PN10/40 Forma B1; EN 1091-1
			B1	Brida DN80, PN10/40 Forma B2; EN 1091-1
			CC	Brida DN100, PN10/16 Forma B1; EN 1092-1
			LG	Brida DN100, PN10/16 Forma B2; EN 1092-1
			CD	Brida DN100, PN25/40 Forma B1; EN 1092-1
			LE	Brida DN100, PN25/40 Forma B2; EN 1092-1
			CA	Brida 2" clase 150 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			BK	Brida 2" clase 150 RFSF, ASME B16.5
			L8	Brida 2" clase 300 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			KC	Brida 2" clase 300 RFSF, ASME B16.5
			CB	Brida 3" clase 150 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			BY	Brida 3" clase 150 RFSF, ASME B16.5
			B6	Brida 3" clase 300 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			CM	Brida 3" clase 300 RFSF, ASME B16.5
			BB	Brida 4" clase 150 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			GG	Brida 4" clase 150 RFSF, ASME B16.5
			BA	Brida 4" clase 300 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			T1	Brida 4" clase 300 RFSF, ASME B16.5
			ZZ	Conexión a proceso específica del cliente
				Material de las partes húmedas (diafragma + cara realzada)
				S 316L (1.4401/1.4435)
				P 316L (1.4404/1.4435) con película de PTFE; altamente resistente al vacío
				F 316L (1.4404/1.4435) con recubrimiento de PFA
				H Hastelloy C-276 (2.4819)
				T Tántalo
				G Titanio Grado 2 (3.7035/34)
				M Monel 400 (2.4360)
				D Dúplex (1.4462)
				A Recubrimiento de oro 6 µm (brida DN50; DN80; 2", 3")
				Z Material personalizado

				Líquido de relleno					
				S	Aceite de silicona: -50...+300°C / -58...+572°F				
				F	Aceite sintético sin silicona (FDA, de calidad alimentaria) -50...+230°C / -58...+446°F				
				T	Aceite para vacío y alta temperatura -10...+400°C / +14...+752°F				
				H	Aceite de hidrocarburo halogenado -30...+190°C / -22...+374°F (Oxígeno +60°C / +140°F)				
				G	Mezcla glicerina/agua -30...+110°C / -22...+230°F				
				Z	Líquido de relleno personalizado				
					Funcionamiento con presión negativa (<0 bar rel.)				
					0	Sin			
					1	Presión negativa			
					2	Vacío			
						Instalación en el lado de alta presión			
						0	Directo		
							Longitud del cuerpo del tubo, lado alta presión		
							SX	0 mm / 0"; 316L	
							S1	50 mm / 1,97"; 316L	
							S2	100 mm / 3,94"; 316L	
							S3	150 mm / 5,91"; 316L	
							S4	200 mm / 7,87"; 316L	
							S5	300 mm / 11,81"; 316L	
							S6	500 mm / 19.70"; 316L	
							ZZ	Longitud personalizada del cuerpo del tubo	
								Especificación de instalación en el lado de baja presión	
								S	Tubo capilar con tubo protector en espiral de acero inoxidable y asidero
								P	Tubo capilar con tubo protector en espiral de acero inoxidable (recubrimiento de PVC) y asidero

										Longitud del tubo capilar, lado de baja presión							
										Tubo protector en espiral de acero inoxidable							
										S0	Estándar 1,6 m / 5,25 ft.						
										SA	2,0 m / 6,56 ft.						
										SB	2,5 m / 8,20 ft.						
										SE	4,0 m / 13,12 ft.						
										SG	5,0 m / 16,40 ft.						
										SK	6,0 m / 19,68 ft.						
										SL	8,0 m / 26,25 ft.						
										SM	10,0 m / 32,81 ft.						
										Tubo protector en espiral de acero inoxidable, recubrimiento de PVC							
										P0	Estándar 1,6 m / 5,25 ft.						
										PA	2,0 m / 6,56 ft.						
										PB	2,5 m / 8,20 ft.						
										PE	4,0 m / 13,12 ft.						
										PG	5,0 m / 16,40 ft.						
										PK	6,0 m / 19,68 ft.						
										PL	8,0 m / 26,25 ft.						
										PM	10,0 m / 32,81 ft.						
										ZZ	Longitud personalizada del tubo capilar						
											Longitud del cuerpo del tubo, lado de baja presión						
											SX	0 mm / 0"; 316L					
											S1	50 mm / 1,97"; 316L					
											S2	100 mm / 3,94"; 316L					
											S3	150 mm / 5,91"; 316L					
											S4	200 mm / 7,87"; 316L					
											S5	300 mm / 11,81"; 316L					
											S6	500 mm / 19.70"; 316L					
											ZZ	Longitud personalizada del cuerpo del tubo					
												Idioma – Manual					
												D	DE - Alemán				
												E	EN - Inglés				
													Repuesto				
													0	Sin			
														Certificados			
														X	Sin		
														M	Observe código VZPA/B		
															Versión		
															L	Estándar	
VGKE	**4**																

5.2.4 OPTIBAR DSD 3220

Los caracteres del código de pedido resaltados en gris claro describen el estándar.

Junta de diafragma para aplicaciones generales en versión bridada para la instalación en transmisor de presión diferencial (instalación con 2x tubos capilares). Disponible opcionalmente con extensión.

VGKK	4	Aprobación		
		0	Sin	
		1	Instalación en la zona 0 con cortallamas	
			Conexión a proceso	
			B2	Brida DN50, PN10/40 Forma B1; EN 1092-1
			AG	Brida DN50, PN10/40 Forma B2; EN 1092-1
			WK	Brida DN50, PN63 Forma B1; EN 1092-1
			WB	Brida DN50, PN63 Forma B2; EN 1092-1
			B5	Brida DN80, PN10/40 Forma B1; EN 1091-1
			B1	Brida DN80, PN10/40 Forma B2; EN 1091-1
			CC	Brida DN100, PN10/16 Forma B1; EN 1092-1
			LG	Brida DN100, PN10/16 Forma B2; EN 1092-1
			CD	Brida DN100, PN25/40 Forma B1; EN 1092-1
			LE	Brida DN100, PN25/40 Forma B2; EN 1092-1
			CA	Brida 2" clase 150 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			BK	Brida 2" clase 150 RFSF, ASME B16.5
			L8	Brida 2" clase 300 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			KC	Brida 2" clase 300 RFSF, ASME B16.5
			CB	Brida 3" clase 150 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			BY	Brida 3" clase 150 RFSF, ASME B16.5
			B6	Brida 3" clase 300 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			CM	Brida 3" clase 300 RFSF, ASME B16.5
			BB	Brida 4" clase 150 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			GG	Brida 4" clase 150 RFSF, ASME B16.5
			BA	Brida 4" clase 300 RF 125...250 AA, ASME B16.5
			T1	Brida 4" clase 300 RFSF, ASME B16.5
			ZZ	Conexión a proceso específica del cliente
				Material de las partes húmedas (diafragma + cara realzada)
				S 316L (1.4401/1.4435)
				P 316L (1.4404/1.4435) con película de PTFE; altamente estanco al vacío
				F 316L (1.4404/1.4435) con recubrimiento de PFA
				H Hastelloy C-276 (2.4819)
				T Tántalo
				G Titanio Grado 2 (3.7035/34)
				M Monel 400 (2.4360)
				D Dúplex (1.4462)
				A Recubrimiento de oro 6 µm (brida DN50; DN80; 2"; 3")
				Z Material personalizado

				Líquido de relleno					
				S	Aceite de silicona: -50...+300°C / -58...+572°F				
				F	Aceite sintético sin silicona (FDA, de calidad alimentaria) -50...+230°C / -58...+446°F				
				T	Aceite para vacío y alta temperatura -10...+400°C / +14...+752°F				
				H	Aceite de hidrocarburo halogenado -30...+190°C / -22...+374°F (Oxígeno +60°C / +140°F)				
				G	Mezcla glicerina/agua -30...+110°C / -22...+230°F				
				Z	Líquido de relleno personalizado				
					Funcionamiento con presión negativa (<0 bar rel.)				
					0	Sin			
					1	Presión negativa			
					2	Vacío			
						Especificación de instalación lado de alta y baja presión			
						S	Tubo capilar con tubo protector en espiral de acero inoxidable y asidero		
						P	Tubo capilar con tubo protector en espiral de acero inoxidable (recubrimiento de PVC) y asidero		
							Longitud del tubo capilar, lado de alta y baja presión		
							Tubo protector en espiral de acero inoxidable		
							S0	Estándar 1,6 m / 5,25 ft.	
							SA	2,0 m / 6,56 ft.	
							SB	2,5 m / 8,20 ft.	
							SE	4,0 m / 13,12 ft.	
							SG	5,0 m / 16,40 ft.	
							SK	6,0 m / 19,68 ft.	
							SL	8,0 m / 26,25 ft.	
							SM	10,0 m / 32,81 ft.	
							Tubo protector en espiral de acero inoxidable, recubrimiento de PVC		
							P0	Estándar 1,6 m / 5,25 ft.	
							PA	2,0 m / 6,56 ft.	
							PB	2,5 m / 8,20 ft.	
							PE	4,0 m / 13,12 ft.	
							PG	5,0 m / 16,40 ft.	
							PK	6,0 m / 19,68 ft.	
							PL	8,0 m / 26,25 ft.	
							PM	10,0 m / 32,81 ft.	
							ZZ	Longitud personalizada del tubo capilar	

									Longitud del cuerpo del tubo, lado de alta y baja presión					
									SX	0 mm / 0"; 316L				
									S1	50 mm / 1,97"; 316L				
									S2	100 mm / 3,94"; 316L				
									S3	150 mm / 5,91"; 316L				
									S4	200 mm / 7,87"; 316L				
									S5	300 mm / 11,81"; 316L				
									S6	500 mm / 19.70"; 316L				
									ZZ	Longitud personalizada del cuerpo del tubo				
										Idioma – Manual				
										D	DE - Alemán			
										E	EN - Inglés			
											Repuesto			
											0	Sin		
												Certificados		
												X	Sin	
												M	Observe código VZPA/B	
													Versión	
													L	Estándar
VGKK	**4**													

5.3 Accesorios

5.3.1 Anillo de enjuague

Los caracteres del código de pedido resaltados en gris claro describen el estándar.

VGKX	4	Conexión a proceso			
		A	DN50 PN16 hasta 400 Forma B1		
		B	DN50 PN16 hasta 400 Forma B2		
		D	DN80 PN16 hasta 400 Forma B1		
		E	DN80 PN16 hasta 400 Forma B2		
		G	DN100 PN16 hasta 400 Forma B1		
		H	DN100 PN16 hasta 400 Forma B2		
		M	2" clase 150 hasta 1500 RF		
		N	2" clase 150 hasta 1500 RFSF		
		P	3" clase 150 hasta 1500 RF		
		R	3" clase 150 hasta 1500 RFSF		
		T	4" clase 150 hasta 1500 RF		
		U	4" clase 150 hasta 1500 RFSF		
		Z	Conexión a proceso específica del cliente		
			Orificio de enjuague		
			1	2x rosca hembra G1/4	
			C	2x rosca hembra G1/4 con tapón	
			3	2x rosca hembra 1/4-18 NPT	
			H	2x rosca hembra 1/4-18 NPT con tapón	
			Z	Orificio de enjuague personalizado	
				Material de las partes húmedas	
				0	316L (1.4404/1.4435)
				Z	Material personalizado
VGKX	4				



KROHNE – Productos, Soluciones y Servicios

- Instrumentación de procesos para la medida de caudal, nivel, temperatura, presión y procesos analíticos
- Soluciones de medida de caudal, monitorización, medida inalámbrica y remota
- Servicios de ingeniería, puesta en marcha, calibración, mantenimiento y formación

Oficina central KROHNE Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Str. 5
47058 Duisburg (Alemania)
Tel.: +49 203 301 0
Fax: +49 203 301 10389
info@krohne.de

La lista actual de los contactos y direcciones de KROHNE se encuentra en:
www.krohne.com

© KROHNE 04/2021 - 4008823601 - TD OPTIBAR DS R01 es - Sujeto a cambio sin previo aviso.