

Termorresistencia en línea Modelo TR25

Hoja técnica WIKA TE 60.25



otras homologaciones
véase página 9

Aplicaciones

- Industria de alimentos y bebidas, industria láctea, instalaciones expendedoras y llenado, cervecerías
- Industria de productos biológicos y farmacéuticos, tecnología de sala limpia
- Sistemas para limpiar con rascatubos

Características

- Versión higiénica (transiciones sin espacios muertos)
- Limpieza rápida y sin residuos en el punto de medición (apta para rascatubos, SIP y CIP)
- Calidad de material y superficie según las directivas y normativas de la industria farmacéutica
- Elevada exactitud de medición con tiempos de respuesta breves
- Versiones con protección antiexplosiva (opción)



Termorresistencia en línea, modelo TR25
Opciones: Combinación de juntas en el cuello, prensaestopa Hygienic Design

Descripción

Termorresistencia para la medición de la temperatura en tuberías con elevados requisitos higiénicos.

Este termorresistencia se aplica en los casos en los que no es posible o no es deseable introducir una vaina sumergida en el medio del proceso, especialmente en el caso de tuberías limpiables mediante rascatubos, medios muy viscosos y situaciones en las que el fluido presente fuerzas de cizallamiento altas.

Las más variadas conexiones facilitan una integración a los más diversos procesos.

La función de los sensores la asumen resistencias de platino en las clases de exactitud A y B según la norma DIN EN 60751 en circuito de 3 o 4 hilos.

Los transmisores incorporados en el cabezal (analógicos o digitales) pueden poner a disposición varias señales de salida, como 4 ... 20 mA, protocolo HART®, bus de campo FOUNDATION™ o PROFIBUS® PA.

Datos técnicos

Señal de salida Pt100	
Rango de temperatura	
Clase A	-30 ... +150 °C [-22 ... +302 °F]
Clase B	-50 ... +150 °C [-58 ... +302 °F]
Sensor ¹⁾	
Elemento sensible (corriente de medición: 0,1 ... 1,0 mA)	Pt100 (película delgada)
Tipo de conexionado	■ 1 x 3 hilos ■ 1 x 4 hilos
Clase de precisión del sensor ²⁾ según IEC 60751	■ Clase A ■ Clase B
Error de medición ³⁾	-1 Kelvin

Señal de salida 4 ... 20 mA, protocolo HART®, FOUNDATION™ Fieldbus y PROFIBUS® PA			
Transmisor (versiones disponibles) ⁴⁾	Modelo T15	Modelo T32	Modelo T53
Salida			
4 ... 20 mA	x	x	
Protocolo HART®		x	
FOUNDATION™ Fieldbus y PROFIBUS® PA			x
Tipo de conexionado			
1 x 3 hilos o 1 x 4 hilos	x	x	x
Corriente de medición	< 0,2 mA	< 0,3 mA	< 0,2 mA
Rango de temperatura	Rango de medición -50 ... +150 °C [-58 ... +302 °F] ⁶⁾ , otros rangos de medición configurables		
Tiempo de respuesta ⁵⁾	t ₅₀ < 3,2 s t ₉₀ < 7,3 s + tiempo de reacción del transmisor (véase hoja técnica del transmisor correspondiente)		
Error de medición ³⁾	-1 Kelvin + exactitud del transmisor correspondiente		

1) El instrumento no dispone de una unidad de medida extraíble intercambiable.

2) Para consultar más detalles acerca de las sondas Pt100 véase la información técnica IN 00.17 en www.wika.es.

3) Medido a 100 °C

4) Para la determinación de la desviación total de medición deben considerarse la desviación de medición del sensor y la del transmisor.

5) Caja de paso OD 26,9 mm

6) Proteger el cabezal de conexión de temperaturas superiores a 80 °C [176 °F].

Documentación y optimización del error de medición

Estas sondas permiten detectar y certificar el error de medición bajo condiciones reales. La temperatura de control estándar es de 70 °C, otras a consultar.

Si el termorresistencia lleva incorporado un transmisor digital, es posible corregir un error de medición en la escala de la adaptación del transmisor.

Superficie

La capacidad de procesar tareas de limpieza de una planta durante los procesos CIP/SIP está condicionada por la calidad de las superficies en contacto con el medio del proceso.

Las superficies en contacto con el medio están disponibles en las siguientes versiones:

- R_a ≤ 0,76 µm (estándar)
- R_a ≤ 0,38 µm (opción)

Las superficies en contacto con el medio pueden someterse adicionalmente a un electropulido.

Cuerpo tubular

El material estándar para todas las superficies metálicas en contacto con el medio es acero inoxidable 1.4435 (316L).

Cuello

Material: acero inoxidable

El cuello está roscado en el cabezal (M24 x 1,5).

Longitud estándar de cuello N (M_H): 50 mm

Diámetro estándar d: 12 mm

El cuello sirve a menudo también como torre de refrigeración entre el cabezal y el medio para proteger los transmisores montados contra temperaturas excesivas del medio.

Conexión a proceso

Material: acero inoxidable 1.4435 (316L)

■ Conexión para tubos según DIN 11866 serie A, B, C

■ Clamp según DIN 32676

■ Racores según DIN 11851

■ Racores según DIN 11864-1, forma A

■ Racores NEUMO BioConnect®

Otros a consultar

Obturación (opcional)

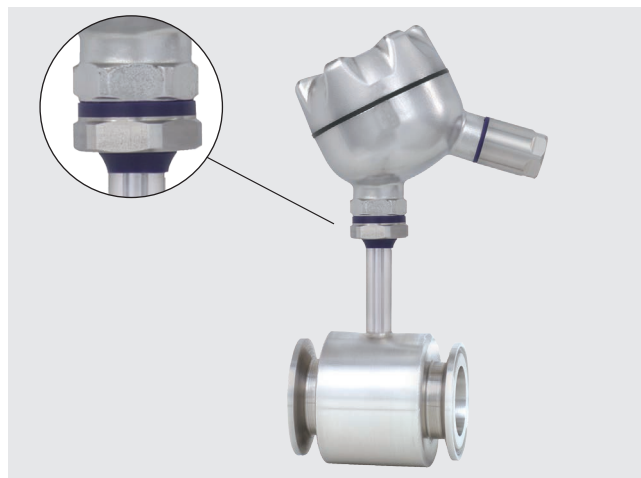
Material: NBR, PTFE o EPDM

BioControl® es una marca registrada de la empresa NEUMO.

Combinación de juntas (opcional)

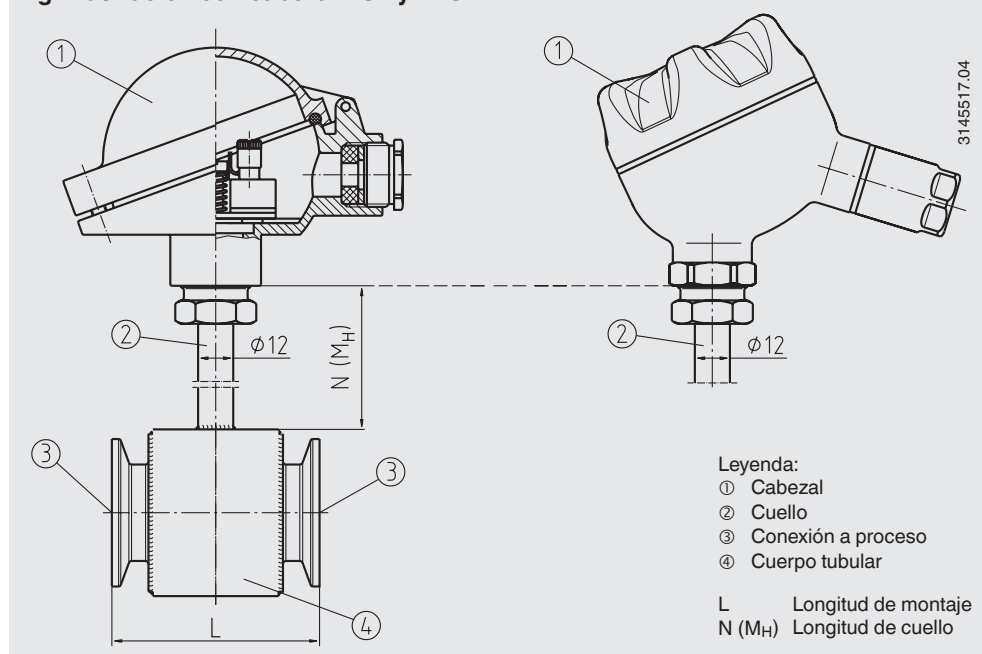
La conexión del cabezal con la vaina se realiza mediante una junta combinada opcional (poliuretano) compuesta por una junta plana y un rascador. Dicha combinación previene la entrada y la acumulación de humedad e impurezas, que suelen aparecer en este sector (IP68). Además, la combinación de juntas facilita la limpieza considerablemente.

El cabezal BVS patentado en combinación con el prensaestopa en diseño higiénico es un punto de medición de fácil limpieza. También en la zona que no entra en contacto con el producto.

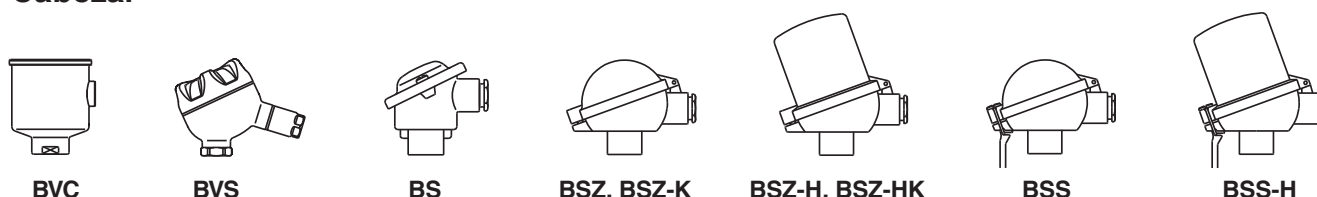


Componentes modelo TR25

Fig.: Ilustración con cabezal BSZ y BVS



Cabezal



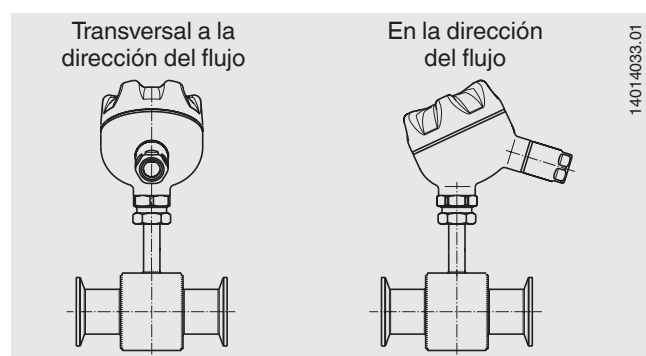
Modelo	Material	Entrada de cables	Tipo de protección	Cierre de tapa	Superficie	Peso en kg
BS	Aluminio	M20 x 1,5 ¹⁾	IP65 ³⁾	Tapa con 2 tornillos	Azul, pintada ²⁾	0,14
BSZ	Aluminio	M20 x 1,5 ¹⁾	IP65 ³⁾	Tapa abatible con tornillo cilíndrico	Azul, pintada ²⁾	0,29
BSZ-H	Aluminio	M20 x 1,5 ¹⁾	IP65 ³⁾	Tapa abatible con tornillo cilíndrico	Azul, pintada ²⁾	0,30
BSZ-HK	Plástico	M20 x 1,5 ¹⁾	IP65	Tapa abatible con tornillo cilíndrico	sin tratar	0,14
BSS	Aluminio	M20 x 1,5 ¹⁾	IP65	Tapa abatible con palanca	Azul, pintada ²⁾	0,27
BSS-H	Aluminio	M20 x 1,5 ¹⁾	IP65	Tapa abatible con palanca	Azul, pintada ²⁾	0,32
BVC	Acero inoxidable (1.4571)	M16 x 1,5 ¹⁾	IP68	Tapa roscada plana	Metal pulido	0,60
BVS	Acero inoxidable (1.4308)	M20 x 1,5 ¹⁾	IP65	Tapa roscada, Hygienic Design	Fundición de precisión, electropulida	0,51

1) Estándar

2) RAL 5022

3) Grados de protección que describen la inmersión temporal (IP67) o permanente (IP68) a petición.

Posición de la entrada de cables en el cabezal



Tipo de protección según IEC/EN 60529

La primera cifra indica el grado de protección contra cuerpos sólidos

Primera cifra	Grado de protección/descripción breve	Parámetros de prueba
6	Total estanqueidad al polvo	según IEC/EN 60529

La segunda cifra indica el grado de protección contra agua

Segunda cifra	Grado de protección/descripción breve	Parámetros de prueba
5	Protección contra los chorros de agua	según IEC/EN 60529
7	Protección contra los efectos de la inmersión temporal en agua	según IEC/EN 60529
8	Protección contra los efectos de la inmersión prolongada	mediante acuerdo

Los grados de protección indicados se aplican bajo las siguientes condiciones:

- Empleo de un prensaestopa adecuado
- Utilice secciones de cable adecuadas para el prensaestopa o seleccione éste de acuerdo al cable existente.
- Tener en cuenta los pares de apriete para todos los prensaestopas

Entrada de cables con conector M12 x 1 / 4 pines (opción)

La entrada de cables de un cabezal puede configurarse opcionalmente con un conector M12 x 1 (4 pines) en lugar de un prensaestopa estándar. El tipo de protección resultante es IP65 como máximo.

Para el servicio no se requiere la conexión a través de bornes mediante conductores individuales dado que se pueden utilizar cables preconfeccionados.



Cabezal con conector M12 x 1 (4 pines)

Cabezal con pantalla digital (opción)

La termorresistencia puede configurarse opcionalmente con la pantalla digital DIH10 en vez de un cabezal de conexión estándar. El cabezal de conexión utilizado es por lo tanto similar al cabezal BSZ-H. Para el funcionamiento, un 4... 20 mA, que se monta en lugar del zócalo de conexión. El rango de indicación de la pantalla se configura de forma idéntica al rango de medición del transmisor.

También están disponibles variantes en el tipo de protección "seguridad intrínseca" Ex i.



Cabezal con pantalla digital, modelo DIH10

Transmisor (opción)

En función de la versión del cabezal, el transmisor puede montarse directamente en el termómetro.

- Montaje en vez del zócalo de conexión
- Montaje en la tapa del cabezal
- Montaje imposible

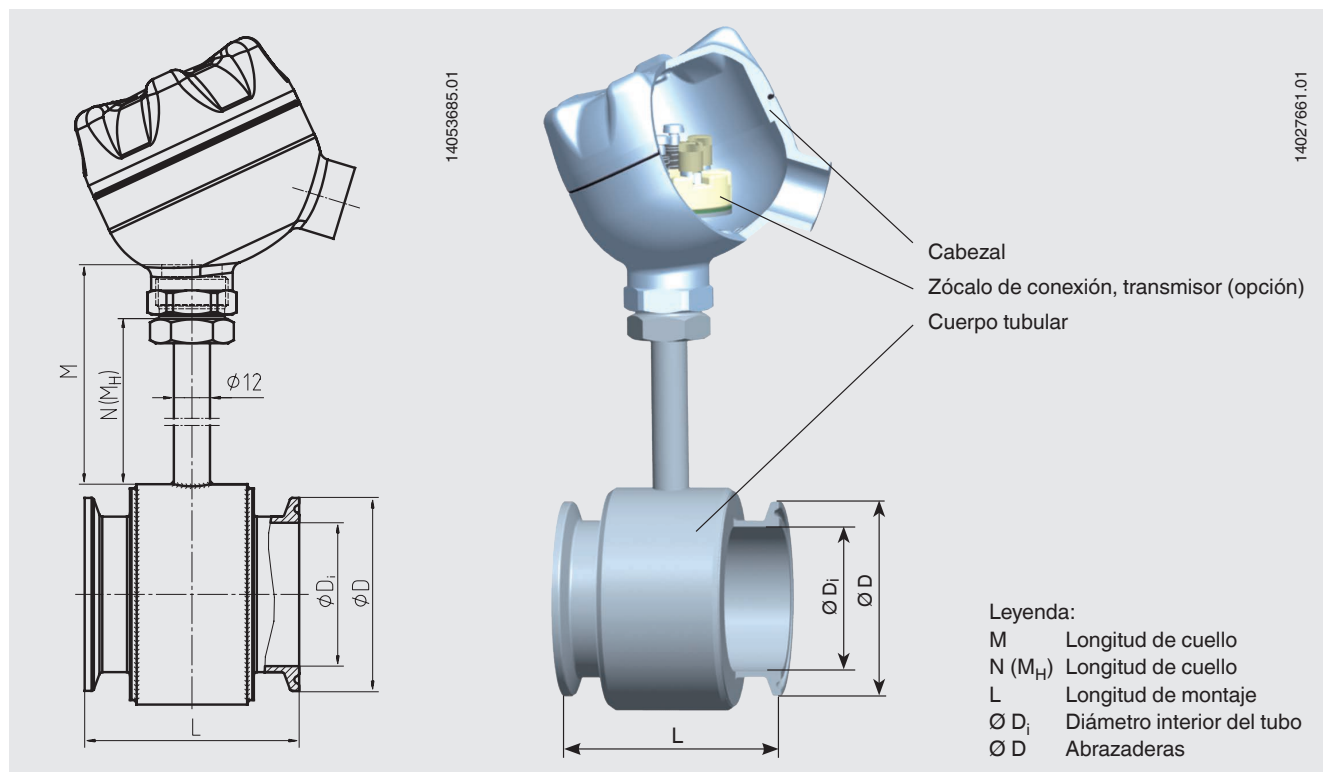
Montaje de 2 transmisores a petición.

Cabezal	Modelos de transmisor		
	T15	T32	T53
BVC	○	○	○
BVS	○	○	○
BS	-	-	○
BSZ / BSZ-K	○	○	○
BSZ-H / BSZ-HK	●	●	●
BSS	○	○	○
BSS-H	●	●	●

Modelo	Descripción	Protección antiexplosiva	Hoja técnica
T15	Transmisor digital, configurable mediante software	Opcional	TE 15.01
T32	Transmisor digital, protocolo HART®	Opcional	TE 32.04
T53	Transmisor digital FOUNDATION™ Fieldbus y PROFIBUS® PA	Estándar	TE 53.01

Dimensiones en mm

Versión con conexión clamp



Clamp según DIN 32676 para tubos según DIN 11866, serie A

DN	Para tubo	Dimensiones en mm			PN ^{1) 2) 3)}
	Diám. ext. Ø x grosor pared	Ø D_i	L	Ø D	
10	13 x 1,5	10	71	34	25
15	19 x 1,5	16	71	34	25
20	23 x 1,5	20	71	34	25
25	28 x 1	26	71	50,5	25
32	34 x 1	32	71	50,5	25
40	40 x 1	38	71	50,5	25
50	52 x 1	50	71	64,0	16

Clamp según DIN 32676 para tubos según DIN 11866, serie B (ISO 1127)

DN	Para tubo	Dimensiones en mm			PN ^{1) 2) 3)}
	Diám. ext. Ø x grosor pared	Ø D_i	L	Ø D	
8	13,5 x 1,6	10,3	71	25,0	25
10	17,2 x 1,6	14,0	71	25,0	25
15	21,3 x 1,6	18,1	71	34,0	25
20	26,9 x 1,6	23,7	71	50,5	25
25	33,7 x 2	29,7	71	50,5	25
32	42,4 x 2	38,4	71	50,5	25
40	48,3 x 2	44,3	71	64,0	16

Clamp según DIN 32676 para tubos según DIN 11866, serie C (ASME BPE)

DN	Para tubo	Dimensiones en mm			PN ^{1) 2) 3)}
	Diám. ext. Ø x grosor pared	Ø D_i	L	Ø D	
¾"	19,05 x 1,65	15,75	71	25	25
1"	25,4 x 1,65	22,1	71	50,5	25
1 ½"	38,1 x 1,65	34,8	71	50,5	25
2"	50,8 x 1,65	47,5	71	64,0	16

Tri-Clamp para tubos según BS4825, parte 3, y O.D.-Tube

DN	Para tubo	Dimensiones en mm			PN ^{1) 2) 3)}
	Diám. ext. Ø x grosor pared	Ø D_i	L	Ø D	
½"	12,7 x 1,6	9,5	71	25,0	25
¾"	19,05 x 1,6	15,85	71	25,0	25
1"	25,4 x 1,6	22,2	71	50,5	25
1 ½"	38,1 x 1,6	34,9	71	50,5	25
2"	50,8 x 1,6	47,6	71	64,0	16

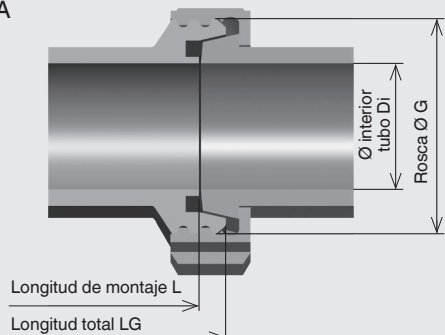
1) Respetar la presión nominal de la abrazadera para la presión máxima.

2) Temperatura máxima de servicio 150 °C

3) Todas las vainas sometidas a presión interior de esta serie con un diámetro nominal (DN) > 25 mm están fabricadas y probadas según el módulo H de la directiva de equipos a presión.

Versión con conexión roscada

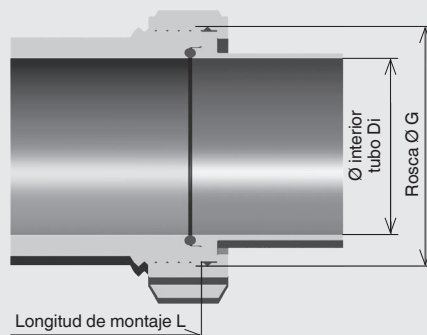
Roscado según DIN 11851 para tubos según DIN 11866 serie A



14073164.01

DN	Para tubo	Dimensiones en mm				PN ^{2) 3)}
	Diám. ext. Ø x grosor pared	Ø D _i	G	LG	L	
10	13 x 1,5	10	Rd 28 x 1/8	84	76	40
15	19 x 1,5	16	Rd 34 x 1/6	84	76	40
20	23 x 1,5	20	Rd 44 x 1/6	84	72	40
25	29 x 1,5	26	Rd 52 x 1/6	84	70	40
32	35 x 1,5	32	Rd 58 x 1/6	84	70	40
40	41 x 1,5	38	Rd 65 x 1/6	84	70	40
50	53 x 1,5	50	Rd 78 x 1/6	84	70	25
65	70 x 2	66	Rd 95 x 1/6	88	72	25

Rosca NEUMO BioConnect®

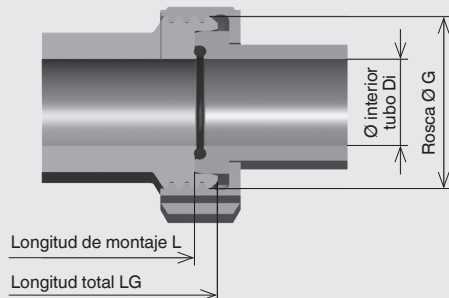


14073164.01

Rosca NEUMO BioConnect® para tubos según DIN 11866 serie A

DN	Para tubo	Dimensiones en mm			PN ^{2) 3)}
	Diám. ext. Ø x grosor pared	Ø D _i	G	L	
15	19 x 1,5	16	M30 x 1,5	84	16
20	23 x 1,5	20	M36 x 2	84	16
25	29 x 1,5	26	M42 x 2	84	16
32	35 x 1,5	32	M52 x 2	84	16
40	41 x 1,5	38	M56 x 2	84	16
50	53 x 1,5	50	M86 x 2	84	16
65	70 x 2	66	M90 x 3	88	16

Roscado según DIN 11864-1 forma A para tubos según DIN 11866 serie A



14073164.01

DN	Para tubo	Dimensiones en mm				PN ^{2) 3)}
	Diám. ext. Ø x grosor pared	Ø D _i	G	LG	L	
10	13 x 1,5	10	Rd 28 x 1/8	84	76	40
15	19 x 1,5	16	Rd 34 x 1/8	84	76	40
20	23 x 1,5	20	Rd 44 x 1/6	84	74	40
25	29 x 1,5	26	Rd 52 x 1/6	84	72	40
32	35 x 1,5	32	Rd 58 x 1/6	84	70	40
40	41 x 1,5	38	Rd 65 x 1/6	84	70	40
50	53 x 1,5	50	Rd 78 x 1/6	84	70	25
65	70 x 2	66	Rd 95 x 1/6	88	72	25

2) Temperatura máxima de servicio 150 °C

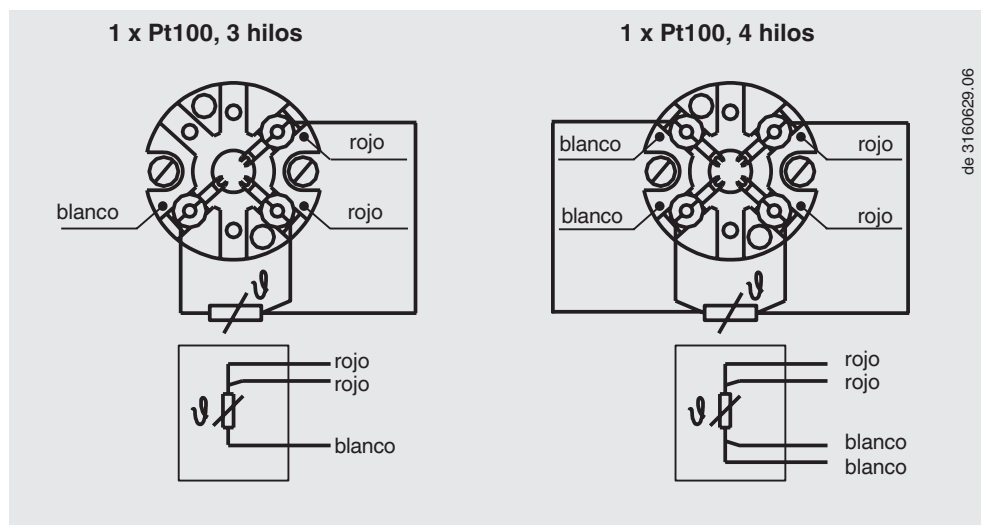
3) Todas las vainas sometidas a presión interior de esta serie con un diámetro nominal (DN) > 25 mm están fabricadas y probadas según el módulo H de la directiva de equipos a presión.

Rosca NEUMO BioConnect® para tubos según DIN 11866 serie B (ISO 1127)

DN	Para tubo	Dimensiones en mm			PN ^{2) 3)}
	Diám. ext. Ø x grosor pared	Ø D _i	G	L	
15	21,3 x 1,6	18,1	M30 x 1,5	84	16
20	26,9 x 1,6	23,7	M36 x 2	84	16
25	33,7 x 2	29,7	M42 x 2	84	16
32	42,4 x 2	38,4	M52 x 2	84	16
40	48,3 x 2	44,3	M56 x 2	84	16
50	60,3 x 2	56,3	M86 x 2	84	16
65	76,1 x 2,3	71,5	M90 x 3	88	16

Conexiones de brida, conexiones de abrazadera y otros diámetros nominales a consultar.

Conexión eléctrica



Consultar las conexiones eléctricas de los transmisores de temperatura incorporados en las correspondientes hojas técnicas o en los manuales de instrucciones.

Protección antiexplosiva (opción)

Las termoresistencias de la serie TR25 son disponibles con un certificado CE de tipo para el tipo de protección "seguridad intrínseca" Ex i.

Los instrumentos cumplen los requisitos de la directiva ATEX para gases.

La potencia admisible P_{max} y la temperatura ambiente admisible para la categoría correspondiente se consultan desde el certificado CE de tipo, el certificado Ex o el manual de instrucciones.

Los transmisores montados tienen un certificado CE de tipo. Para consultar las temperaturas ambientales admisibles de los transmisores montados, consulte las aprobaciones correspondientes de los transmisores. El propietario asume la responsabilidad de la utilización de las vainas adecuadas.

Homologaciones

Logo	Descripción	País
 	Declaración de conformidad UE ■ Directiva CEM ¹⁾ EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial) ■ Directiva de equipos a presión PS > 200 bar, módulo H, accesorio a presión Para vainas > DN 25 (1") y la correspondiente marcación en el instrumento de medición o en la vaina, WIKA certifica la conformidad con la Directiva de Equipos a Presión según el procedimiento de evaluación de conformidad, módulo H. En vainas con diámetros nominales ≤ DN 25 (1") no está permitida un marcado CE según la Directiva de Equipos a Presión (PED), y por eso se diseñan y fabrican sin la marca CE, conforme a las buenas prácticas de ingeniería (PED, artículo 4, párrafo 3). ■ Directiva RoHS ■ Directiva ATEX (opción) Zonas potencialmente explosivas Zona 0, gas [II 1G Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zona 1, gas [II 2G Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]	Unión Europea
 	IECEx (opción) - en combinación con ATEX Zonas potencialmente explosivas Zona 0, gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zona 1, gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]	Internacional
	EAC (opción) ■ Directiva CEM ¹⁾ ■ Zonas potencialmente explosivas Zona 0, gas [0 Ex ia IIC T3/T4/5/T6] Zona 1, gas [1 Ex ib IIC T3/T4/5/T6]	Comunidad Económica Euroasiática
	DNOP - MakNII (opcional) Zonas potencialmente explosivas Zona 0, gas [II 1G Ex ia IIC T3, T4, T5, T6 Ga] Zona 1, gas [II 2G Ex ia IIC T3, T4, T5, T6 Gb]	Ucrania
	KCs - KOSHA (opción) Zonas potencialmente explosivas Zona 0, gas [Ex ia IIC T4 ... T6] Zona 1, gas [Ex ib IIC T4 ... T6]	Corea del Sur
-	PESO - CCOE (opción) Zonas potencialmente explosivas Zona 0, gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Ga] Zona 1, gas [Ex ia IIC T1 ... T6 Gb]	India
	GOST (opción) Metrología, técnica de medición	Rusia
	KazInMetr (opción) Metrología, técnica de medición	Kazajistán
-	MTSCHS (opción) Autorización para la puesta en servicio	Kazajistán
	BelGIM (opción) Metrología, técnica de medición	Bielorrusia
	UkrSEPRO (opción) Metrología, técnica de medición	Ucrania
	Uzstandard (opción) Metrología, técnica de medición	Uzbekistán
	3-A (opción) ²⁾ Estándar sanitario	Estados Unidos
	EHEDG (opción) ²⁾ Diseño higiénico de equipamiento	Unión Europea

1) Solo con transmisor incorporado

2) Confirmación de la conformidad 3-A o EHEDG válida únicamente con certificado de prueba 2.2 seleccionable por separado

Los instrumentos marcados con "ia" pueden utilizarse también en zonas que requieren sólo instrumentos marcados con "ib" o "ic". Si se utiliza un instrumento con marcado "ia" en una zona con requerimientos según "ib" o "ic", ya no debe utilizarse luego en zonas que requieren condiciones conforme a "ia".

Certificados (opcional)

- 2.2 Certificado de prueba
- 3.1 Certificado de inspección
- Certificado de calibración DKD/DAkkS
- Certificado de la rugosidad superficial de las piezas en contacto con el medio
- Certificados de higiene

Conexión a proceso	3-A	EHEDG
Clamp	sí	sí ⁴⁾
BioConnect®	sí	sí
DIN 11851	sí ³⁾	sí ⁴⁾
DIN 11864-1	sí	sí
DIN 11864-2	sí	sí
DIN 11864-3	sí	sí

3) En combinación con
 - ASEPTO-STAR k-flex upgrade gaskets, de Kieselmann GmbH, Alemania o
 - juego de juntas SKS DIN 11851 EHEDG de Siersema Komponenten

4) En combinación con
 Juntas de segmento trapecoidal de Combifit International B. V., Países Bajos

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

Patentes, derechos de propiedad

Caja con corona giratoria integrada en la tapa de la caja para una limpieza fácil (GM 000984349)

Indicaciones relativas al pedido

Modelo / Protección contra explosiones / Cabezal de conexión / Rosca interior en el cabezal de conexión / Zócalo de sujeción, transmisor / Posición de la entrada de cables / Conexión a proceso / Material de piezas en contacto con el medio / Rugosidad superficial / Longitud de montaje / Longitud del cuello / Elemento sensible / Tipo de conexionado / Rango de temperatura / Certificados / Opciones

© 06/2007 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, alle Rechte vorbehalten.

Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación. Nos reservamos el derecho de modificar los datos técnicos y materiales.