

# Vaina

## Para aplicaciones sanitarias

### Modelo TW22



### Aplicaciones

- Procesos estériles
- Industria alimentaria, fabricación de bebidas
- Industria de productos biológicos y farmacéuticos, producción de sustancias activas
- Cabinas de pintura

### Características

- Materiales y calidades de la superficie según las normas del diseño higiénico
- Completamente soldado
- Se pueden combinar con termorresistencias eléctricas, modelos TR21-A y TR22-A; la unidad extraíble se puede intercambiar
- Se pueden combinar con termómetros mecánicos, termorresistencias y DiwiTherm®

### Descripción

La vaina modelo TW22 es adecuada para la adaptación de un termómetro o dispositivo de medición al proceso, y protege el sensor contra efectos causados por condiciones de proceso adversas. La vaina se monta en tuberías y en depósitos mediante una tubuladura soldada con adecuada conexión higiénica.

El racor giratorio permite soltar el cabezal o la indicación y la colocación de los mismos en la posición deseada.

En caso de una combinación con termorresistencias, modelos TR21-A o TR22-A, el cabezal es desmontable junto con la unidad extraíble. Esto permite calibrar el termómetro con toda la cadena de medición, es decir, sin desconectar las conexiones eléctricas. Además, se evita abrir el proceso, minimizando así un riesgo de higiene.



Fig. izquierda: Conexión bola para soldar  
Fig. derecha: Conexión a proceso VARIVENT®



Fig. izquierda: Conexión Clamp con G 3/8"  
Fig. derecha: Conexión a proceso VARIVENT® con G 3/8"

## Datos técnicos

### Ancho nominal del tubo

véanse las tablas de medidas

### Escalones de presión PN

véanse las tablas de medidas

### Material

Piezas en contacto con el medio: acero inoxidable 1.4435 (316L, UNS S31603)

### Rugosidad superficial de las piezas en contacto con el medio

Estándar:  $R_a < 0,76 \mu\text{m}$  (SF3 según ASME BPE)

Opción:  $R_a < 0,38 \mu\text{m}$  (SF4 según ASME BPE)

$R_a < 0,38 \mu\text{m}$  electropulido (SF4 según ASME BPE)

### Conexión al termómetro

En combinación con:

- Termorresistencia, modelo TR21-A
  - G 3/8" fijo
- Termorresistencia, modelo TR22-A
  - Tornillo de apriete M24 x 1,5 giratorio
  - Opción: 1/2 NPT, fijo
- Termómetros mecánicos, modelos 55 y 73, de forma constructiva 3 (tuerca loca), DiwiTherm® modelo TR75
  - Tornillo de apriete M24 x 1,5 giratorio
  - Opción: Termómetros mecánicos de forma S (fijo), de forma 2 (racor girable), de forma 4 (racor deslizante), de forma 5 (tuerca loca y racor suelto): G 1/2 interior o 1/2 NPT interior

### Diámetro de la vaina

- Para los termorresistencias, modelos TR21-A y TR22-A
  - diám. 6 mm para sensores diám. 3 mm
  - diám. 6 mm, reducido a diám. 4,5 mm para sensores con diám. 3 mm (de respuesta rápida)
  - diám. 4,5 mm para sensores con diám. 3 mm (de respuesta rápida, solo longitud de montaje  $U_1 \leq 25$  mm)
- Para termómetros mecánicos, modelos 55 y 73, DiwiTherm® modelo TR75
  - diám. 8 x 0,9 mm para sensores con diám. 6 mm
  - diám. 12 x 1,5 mm para sensores con diám. 8 mm

### Longitud del tubo de cuello M

85 mm

otras longitudes de cuello a petición

### Diámetro del tubo de cuello

- Termorresistencia, modelo TR22-A
  - hasta DN 20: 9 mm (excepto según DIN 11851 (conexión para industria láctea): 12 mm)
  - desde DN 25: 12 mm
- Termómetros mecánicos, modelos 55 y 73, DiwiTherm® modelo TR75
  - el mismo diámetro que el diámetro de la vaina

### Longitud de montaje $U_1$

25, 50, 75, 100, 150, 200 mm

Opción: según especificación del cliente hasta 400 mm

Longitud de montaje para caja de paso BioControl®: véase tabla "Dimensiones para conexión a proceso NEUMO BioControl®"

## Combinación de juntas (opcional)

La transición del cabezal a 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 (IP 68). Además, la combinación de juntas facilita la limpieza considerablemente.

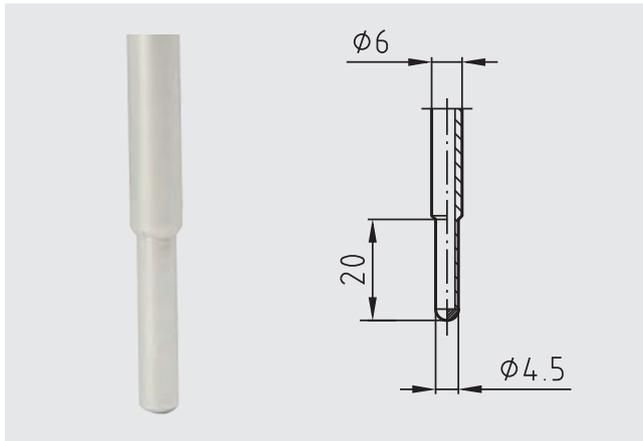
El cabezal BVS patentado en combinación con el prensaestopa en diseño higiénico es un punto de medición de fácil limpieza. También en la zona que no entra en contacto con el producto. El cabezal BVS está diseñado para que los productos de limpieza puedan evacuarse fácilmente, sin que se depositen residuos en la caja.



## Vaina con punta cónica (opción)

Para optimizar el tiempo de reacción, la vaina puede fabricarse con una punta cónica. La varilla masiva absorba la carga mecánica. La transmisión de calor al elemento sensor se mejorará considerablemente por el diámetro inferior la punta del sensor. Esto reduce el tiempo de reacción de la disposición de medición. La longitud de montaje mínima debe tenerse en cuenta.

Se prefieren vainas con una punta cónica en caso de medios con una transmisión de calor insuficiente y se recomienda su uso especialmente con gases.



## Homologaciones (opcional)

- **3-A**, alimentación, EE.UU
- **EHEDG**, alimentación, Alemania

## Certificaciones/Certificados (opcional)

- 2.2 Certificado de prueba
- 3.1 Certificado de inspección
- Declaración del fabricante con respecto a la directiva 1935/2004 CE
- Certificados de higiene

Homologación	3-A	EHEDG
Clamp	sí	sí <sup>2)</sup>
VARIVENT®	sí	sí
BioConnect®	sí	no
DIN 11851	sí <sup>1)</sup>	sí <sup>1)</sup>
DIN 11864-1	sí	sí
DIN 11864-2	sí	sí
DIN 11864-3	sí	sí
Bola para soldar	sí	no
Racor deslizante	no	no
SMS	no	no

1) En combinación con  
- ASEPTO-STAR k-flex upgrade gaskets, de Kieselmann GmbH, Alemania o  
- SKS gasket set DIN 11851 EHEDG, de Siersema Komponenten Service (S.K.S.) B.V., Países Bajos

2) En combinación con  
- junta de acero inoxidable Kalrez de Dupont de Nemours, Suiza, o  
- juntas de segmento trapecoidal de Combifit International B.V., Países Bajos

## Patentes, derechos de propiedad

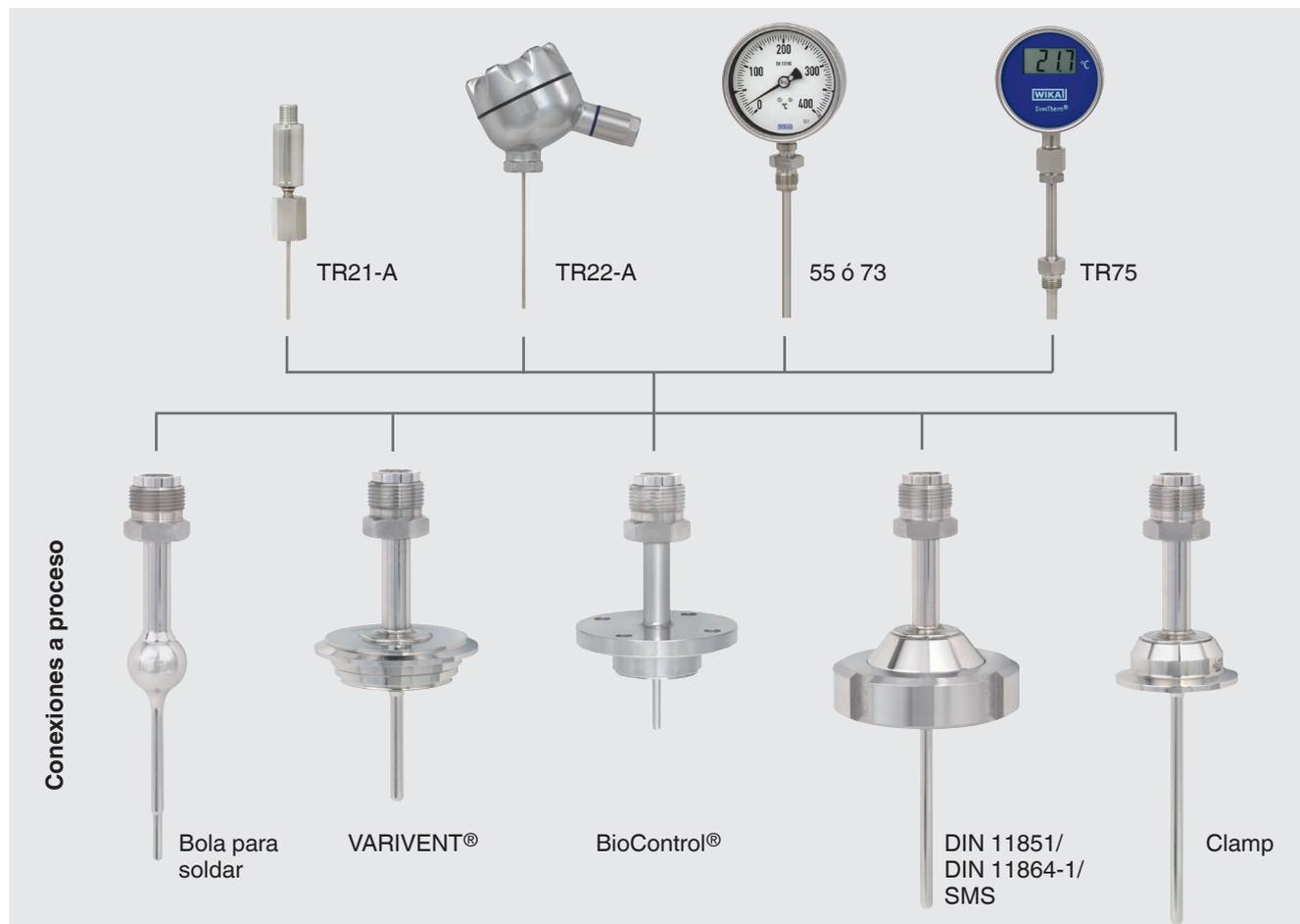
Caja con corona giratoria integrada en la tapa de la caja para una limpieza fácil, registrado con el n° GM 000984349

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

## Combinaciones posibles

- Termorresistencias, modelos TR21-A o TR22-A
- Termómetros mecánicos, modelos 55 y 73
- DiwiTherm® modelo TR75

### Posibles combinaciones



VARIVENT® y VARINLINE® son marcas registradas de la empresa GEA Tuchenhagen.  
BioControl® es una marca registrada de la empresa NEUMO.

## Cálculo de la longitud de montaje del termómetro

### Termómetros mecánicos, modelos 55 y 73

- Forma 2  
 $L_1 = U_1 (TW22) + M - 25 \text{ mm}$
- Forma 3  
 $L_1 = U_1 (TW22) + M - 5 \text{ mm}$

- 1) El diseño de dimensiones reducidas del sensor plano reduce la disipación de calor con longitudes de inserciones cortas. Disponible para rangos de temperaturas de hasta 150 °C (302 °F).  
Con longitudes de inserción inferiores de 50 mm se recomienda los sensores planos. Los sensores planos se aplican normalmente para vainas con longitudes de inserción inferiores de 11 mm.
- 2) Longitud del cuello M, véase la hoja técnica TE 60.26 (TR21-A)
- 3) Longitud del cuello M, véase la hoja técnica TE 60.22 (TR22-A)

### DiwiTherm® modelo TR75

$$A(I_1) \text{ o } A(U_2) = U_1 (TW22) + M (TW22) - 15 \text{ mm}$$

### Termorresistencia, modelo TR21-A

$$L_1 = U_1^{(1)} + M^{(2)}$$

### Termorresistencia, modelo TR22-A

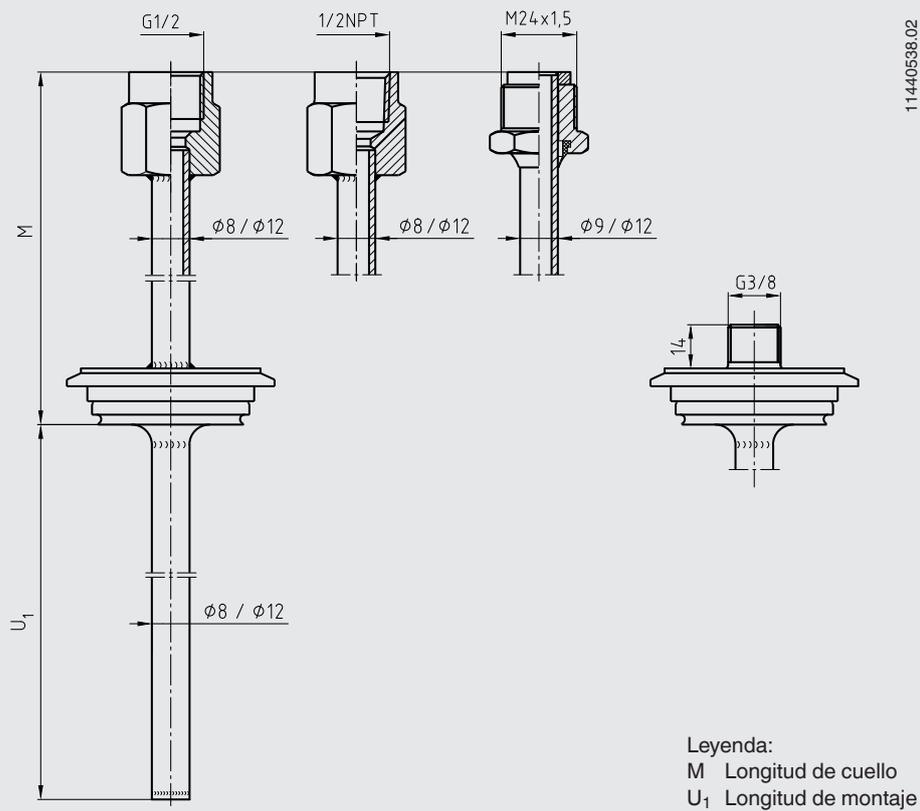
$$\text{Longitud del sensor } l_5 = U_1^{(1)} + M^{(3)} + 10 \text{ mm}$$

#### Leyenda:

- M Longitud de cuello
- $U_1$  Longitud de montaje de la vaina
- $L_1$  Longitud de montaje del termómetro mecánico
- $A(I_1)$  o  $A(U_2)$  Longitud de montaje de DiwiTherm®
- $L_1$  Longitud de montaje TR21-A
- $l_5$  Longitud de montaje TR22-A

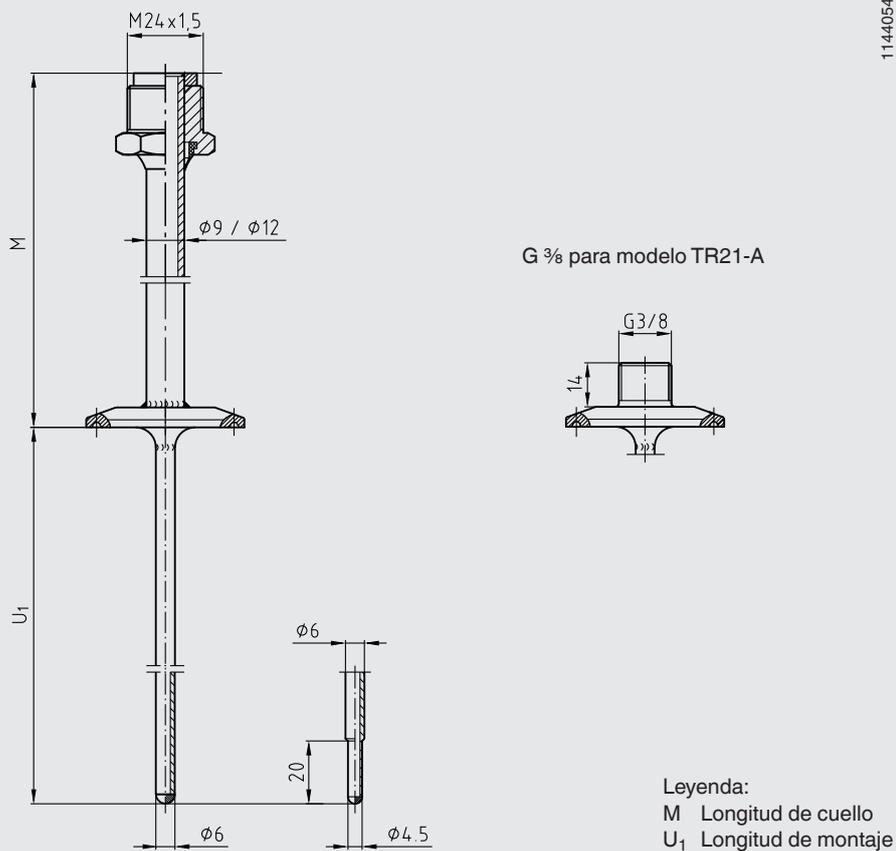
## Diseño principal de la vaina

Para termómetros mecánicos, modelos 55 y 73



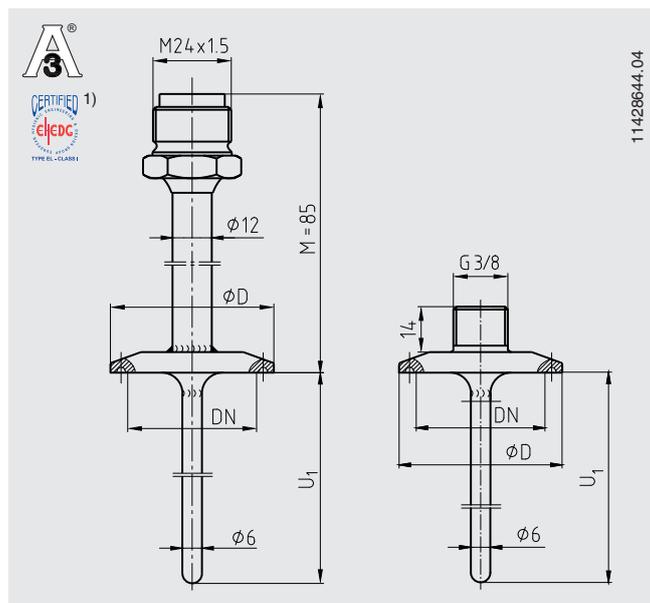
Para los termoresistencias, modelos TR21-A y TR22-A

M24 x 1,5 para modelo TR22-A



## Dimensiones de las conexiones en mm

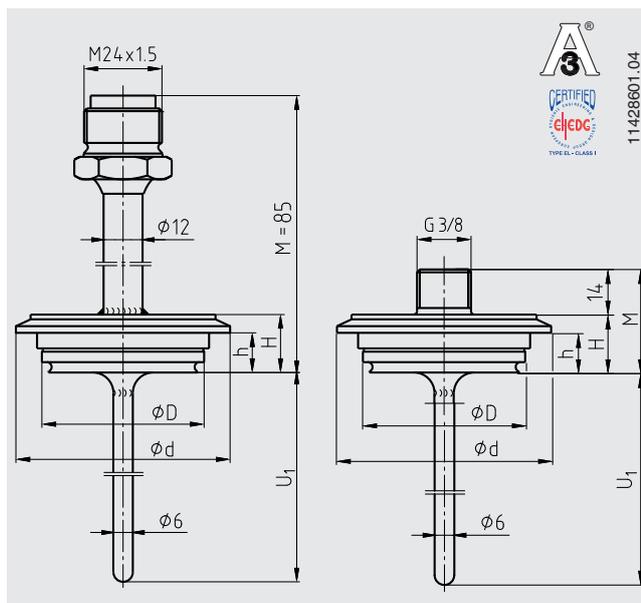
### Conexión Clamp



$U_1$  = Longitud de montaje variable

- 1) En combinación con
- junta de acero inoxidable Kalrez de Dupont de Nemours, Suiza, o
  - juntas de segmento trapecoidal de Combifit International B. V., Países Bajos

### Conexión a proceso VARIVENT®



$U_1$  = Longitud de montaje variable

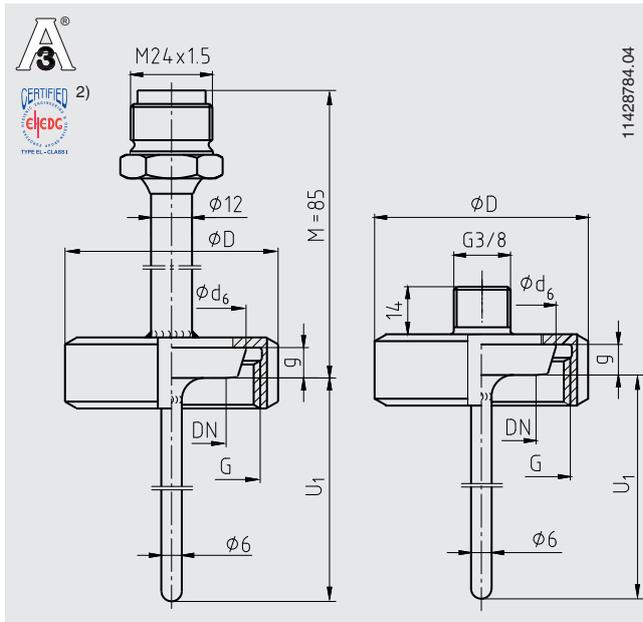
### Dimensiones para conexión a proceso clamp

Conexión a proceso	Ancho nominal en mm/pulgadas	PN en bar	Dimensiones en mm		Peso en kg
			$\varnothing D$	$\varnothing d$	
DIN 32676 para tubos según DIN 11866 serie A	DN 10 ... 20	16	34,0		0,2
	DN 25 ... 40	16	50,5		0,3
	DN 50	16	64,0		0,4
DIN 32676 para tubos según DIN 11866 serie B	13,5 ... 17,2	16	25,0		0,2
	21,3 ... 33,7	16	50,5		0,3
	42,4 ... 48,3	16	64,0		0,3
DIN 32676 para tubos según DIN 11866 serie C	1/2" ... 3/4"	16	25,0		0,2
	1" ... 1 1/2"	16	50,5		0,3
	2"	16	64,0		0,4
Tri-Clamp	1/2"	16	25,0		0,2
	3/4"	16	25,0		0,2
	1"	16	50,5		0,3
	1 1/2"	16	50,5		0,3
	2"	16	64,0		0,4
	2 1/2"	16	77,5		0,4
	3"	16	91,0		0,5
ISO 2852	DN 12 ... 21,3	16	34,0		0,2
	DN 25 ... 38	16	50,5		0,3
	DN 40 ... 51	16	64,0		0,4

### Dimensiones para conexión a proceso VARIVENT®

Conexión a proceso	Ancho nominal en mm	PN en bar	Dimensiones en mm				Peso en kg
			$\varnothing D$	$\varnothing d$	H	h	
Forma B	DN 10, DN 15	25	31	52,7	20	13,65	0,3
Forma F	DN 25, DN 32	25	50	66,0	18	12,30	0,4
Forma N	DN 40, DN 50	25	68	84,0	18	12,30	0,6

### Conexión tuerca loca DIN 11851 con manguito cónico (conexión roscada)

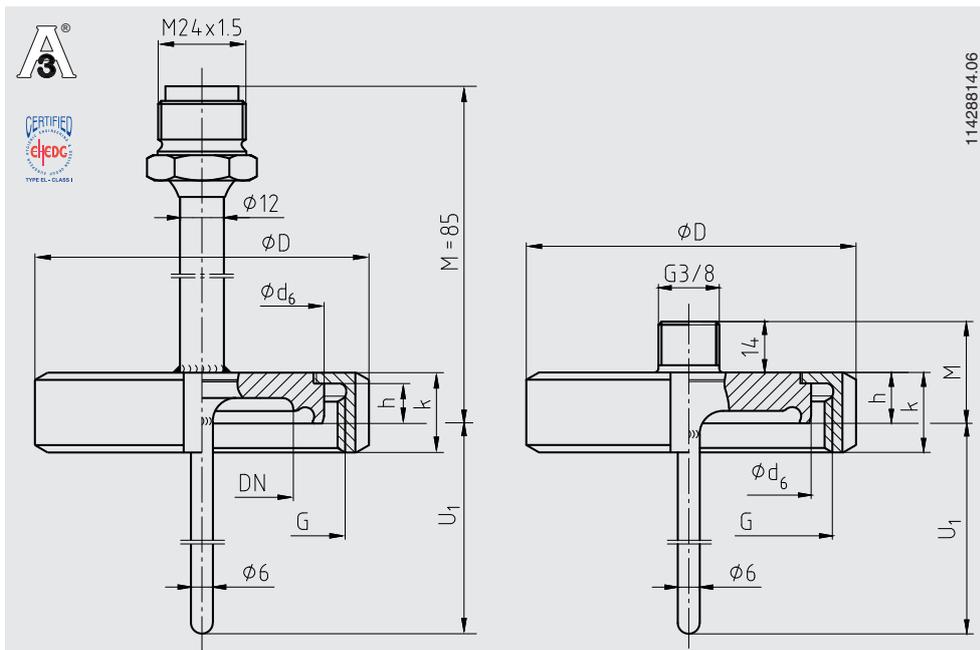


Ancho nominal en mm	PN en bar	Dimensiones en mm				Peso en kg
		$\phi d_6$	G	$\phi D$	g	
DN 20	40	36,5	RD 44 x 1/6	54	8	0,40
DN 25	40	44,0	RD 52 x 1/6	63	10	0,50
DN 32	40	50,0	RD 58 x 1/6	70	10	0,60
DN 40	40	56,0	RD 65 x 1/6	78	10	0,80
DN 50	25	68,5	RD 78 x 1/6	92	11	0,90

$U_1$  = Longitud de montaje variable

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

### Conexión racor aséptico DIN 11864-1 con manguito cónico tipo A, para tubos según DIN 11866 serie A

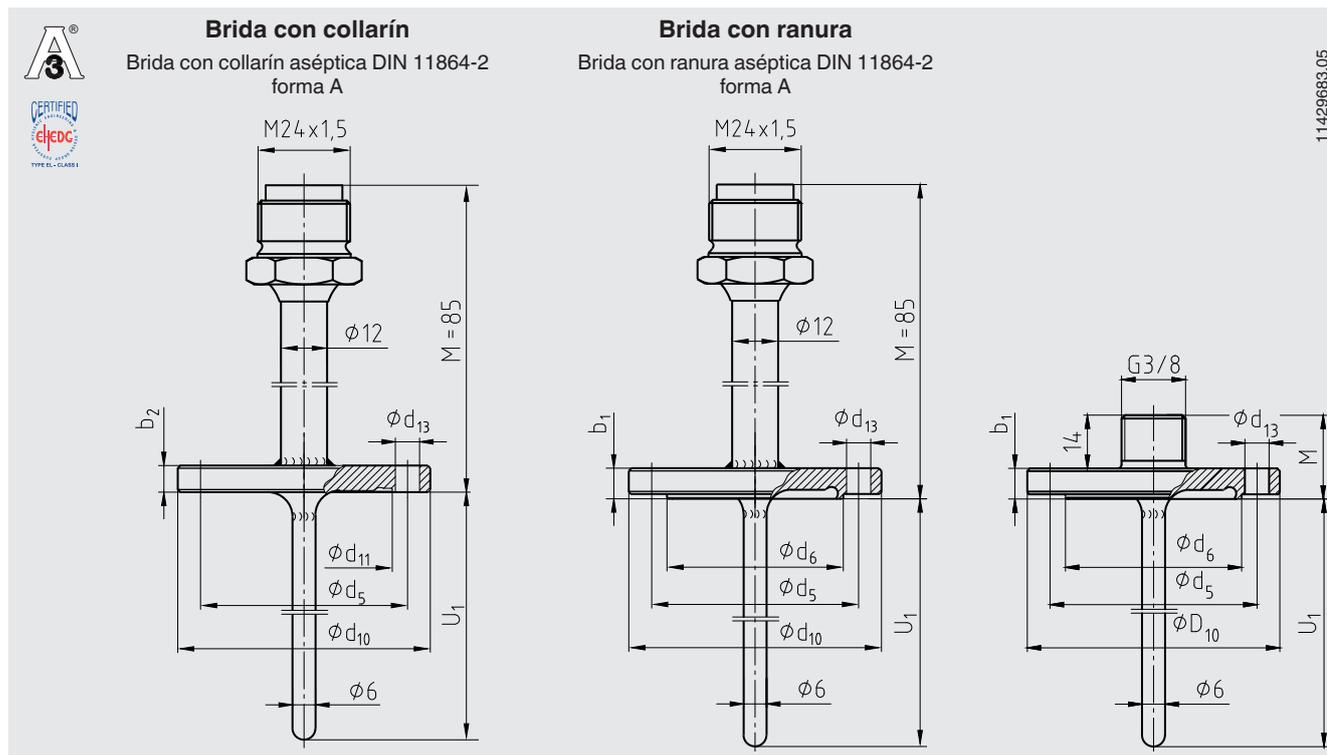


$U_1$  = Longitud de montaje variable

Ancho nominal en mm	PN en bar	Dimensiones en mm						Peso en kg
		$\phi D$	$\phi d_6$	G	k	$g_1$	Junta tórica aséptica	
DN 10	40	38	21,9	RD 28 x 1/8	18	6	12 x 3,5	0,20
DN 15	40	44	27,9	RD 34 x 1/8	18	6	18 x 3,5	0,20
DN 20	40	54	35,9	RD 44 x 1/6	20	7	22 x 3,5	0,25
DN 25	40	63	42,9	RD 52 x 1/6	21	9	28 x 3,5	0,40
DN 32	40	70	48,9	RD 58 x 1/6	21	10	34 x 5	0,45
DN 40	40	78	54,9	RD 65 x 1/6	21	10	40 x 5	0,55
DN 50	25	92	66,9	RD 78 x 1/6	22	11	52 x 5	0,70

Conexiones para tubos según DIN 11866 serie B (tubos ISO) y serie C (tubos ASME) a petición.

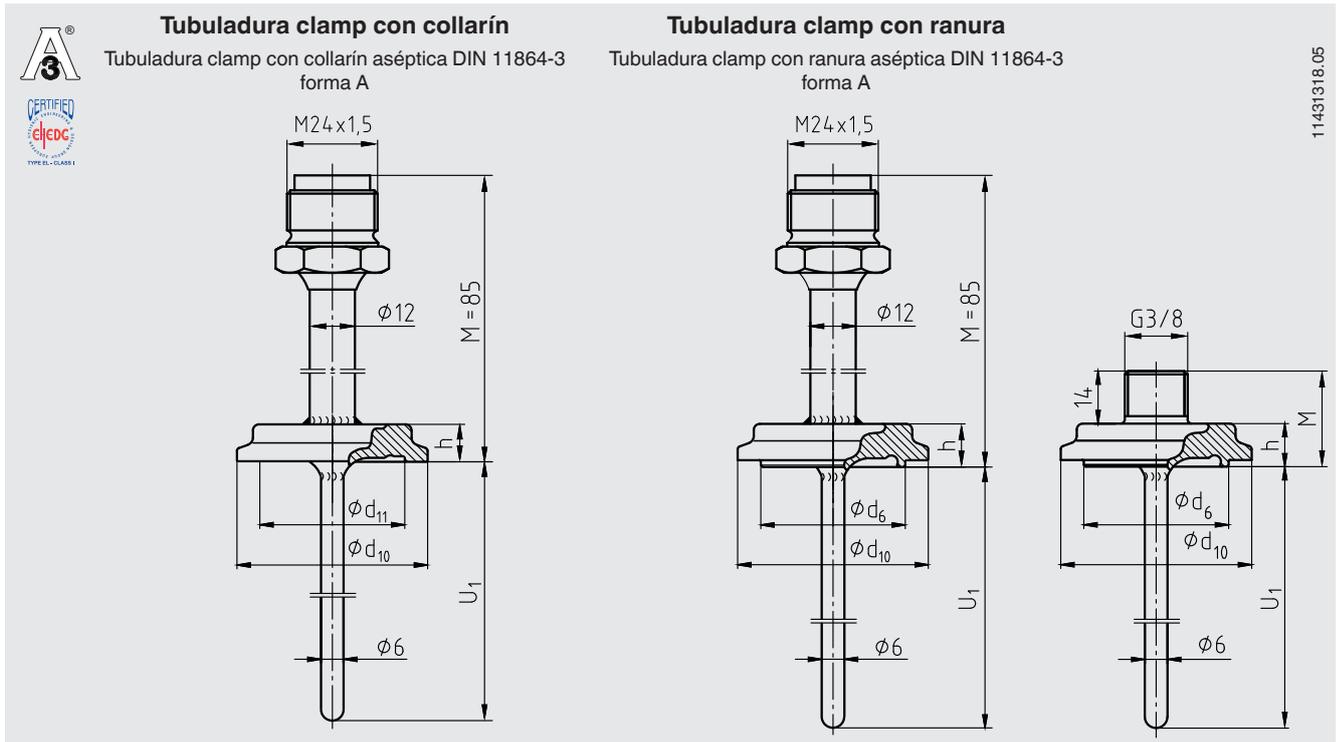
## Conexión brida aséptica DIN 11864-2 forma A para tubos según DIN 11866 serie A



Conexión a proceso	Ancho nominal en mm	PN en bar	Dimensiones en mm								Peso en kg
			b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	Ø d <sub>5</sub>	Ø d <sub>6</sub>	Ø d <sub>10</sub>	Ø d <sub>11</sub>	Ø d <sub>13</sub>	Junta tórica aséptica	
Brida con collarín	DN 10	25	-	10	37	-	54	22,4	4 x Ø 9	12 x 3,5	0,2
	DN 15	25	-	10	42	-	59	28,4	4 x Ø 9	18 x 3,5	0,25
	DN 20	25	-	10	47	-	64	32,4	4 x Ø 9	22 x 3,5	0,3
	DN 25	25	-	10	53	-	70	38,4	4 x Ø 9	28 x 3,5	0,1
	DN 32	25	-	10	59	-	76	47,7	4 x Ø 9	34 x 5	0,4
	DN 40	25	-	10	65	-	82	53,7	4 x Ø 9	40 x 5	0,5
	DN 50	16	-	10	77	-	94	65,7	4 x Ø 9	52 x 5	0,6
Brida con ranura	DN 10	25	11,5	-	37	22,3	54	-	4 x Ø 9	12 x 3,5	0,25
	DN 15	25	11,5	-	42	28,3	59	-	4 x Ø 9	18 x 3,5	0,3
	DN 20	25	11,5	-	47	32,3	64	-	4 x Ø 9	22 x 3,5	0,3
	DN 25	25	11,5	-	53	38,3	70	-	4 x Ø 9	28 x 3,5	0,4
	DN 32	25	11,5	-	59	47,6	76	-	4 x Ø 9	34 x 5	0,45
	DN 40	25	11,5	-	65	56,6	82	-	4 x Ø 9	40 x 5	0,6
	DN 50	16	11,5	-	77	65,6	94	-	4 x Ø 9	52 x 5	0,7

Conexiones para tubos según DIN 11866 serie B (tubos ISO) y serie C (tubos ASME) a petición.

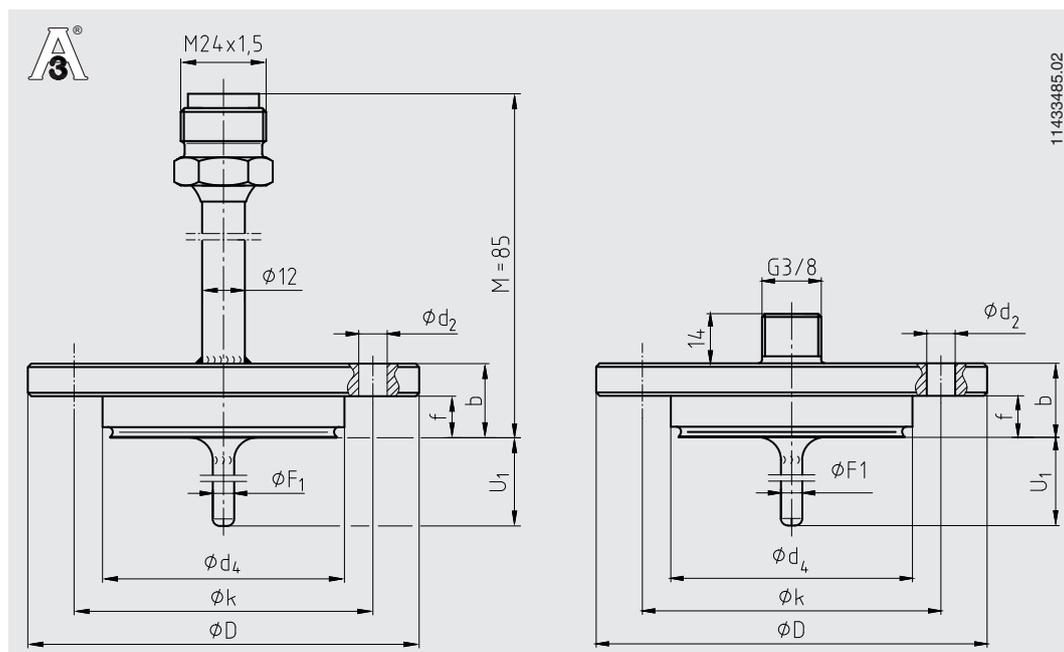
# Conexión tubuladura clamp aséptica DIN 11864-3 forma A para tubos según DIN 11866 serie A



Conexión a proceso	Ancho nominal en mm	PN en bar	Dimensiones en mm					Junta tórica aséptica	Peso en kg
			Ø d <sub>6</sub>	Ø d <sub>10</sub>	Ø d <sub>11</sub>	h			
Tubuladura clamp con collarín	DN 10	40	-	34	22,4	10	12 x 3,5	0,2	
	DN 15	40	-	34	28,4	10	18 x 3,5	0,2	
	DN 20	40	-	50,5	32,4	10	22 x 3,5	0,3	
	DN 25	40	-	50,5	38,4	10	28 x 3,5	0,3	
	DN 32	40	-	50,5	47,7	10	34 x 5	0,3	
	DN 40	40	-	64	53,7	10	40 x 5	0,4	
	DN 50	25	-	77,5	65,7	10	52 x 5	0,5	
Tubuladura clamp con ranura	DN 10	40	22,3	34	-	11,5	12 x 3,5	0,2	
	DN 15	40	28,3	34	-	11,5	18 x 3,5	0,2	
	DN 20	40	32,3	50,5	-	11,5	22 x 3,5	0,3	
	DN 25	40	38,3	50,5	-	11,5	28 x 3,5	0,3	
	DN 32	40	47,6	50,5	-	11,5	34 x 5	0,3	
	DN 40	40	53,6	64	-	11,5	40 x 5	0,4	
	DN 50	25	65,6	77,5	-	11,5	52 x 5	0,5	

Conexiones para tubos según DIN 11866 serie B (tubos ISO) y serie C (tubos ASME) a petición.

## Conexión a proceso NEUMO BioControl®



$U_1$  = Longitud de montaje variable

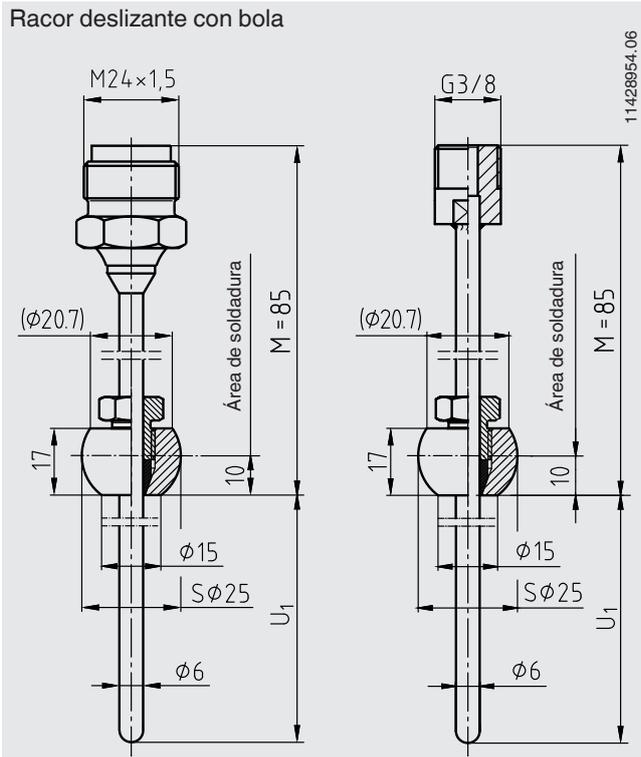
Para facilitar el montaje en una caja de paso la longitud de inserción  $U_1$  y el diámetro de la vaina están adaptados. En caso de cajas angulares, el cliente debe determinar la longitud de montaje  $U_1$ .

Las cajas no forman parte del volumen de suministro de las termorresistencias y pueden pedirse por separado. Para consultar la descripción detallada de las cajas BioControl® véase la hoja técnica AC 09.14.

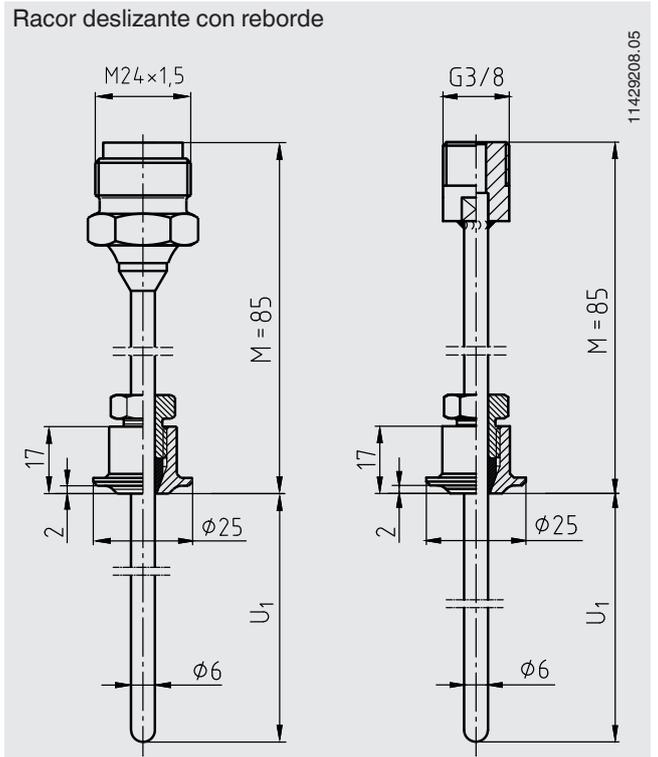
Tamaño de la caja	Ancho nominal del tubo	PN en bar	Dimensiones en mm						Peso en kg	
			$U_1$	$\varnothing d_4$	$\varnothing D$	f	b	$\varnothing k$		$\varnothing d_2$
Tamaño 25	DN 8	16	5	30,5	64	11	20	50	4 x $\varnothing 7$	0,4
	DN 10	16	6	30,5	64	11	20	50	4 x $\varnothing 7$	0,4
	DN 15	16	9	30,5	64	11	20	50	4 x $\varnothing 7$	0,4
	DN 20	16	11	30,5	64	11	20	50	4 x $\varnothing 7$	0,4
Tamaño 50	DN 25	16	15	50,0	90	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
	DN 40	16	20	50,0	90	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
	DN 50	16	25	50,0	90	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
	DN 65	16	35	50,0	90	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
	DN 80	16	45	50,0	90	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
	DN 100	16	55	50,0	90	17	27	70	4 x $\varnothing 9$	0,8
Tamaño 65	DN 40	16	20	68,0	120	17	27	95	4 x $\varnothing 11$	1,4
	DN 50	16	25	68,0	120	17	27	95	4 x $\varnothing 11$	1,4
	DN 65	16	35	68,0	120	17	27	95	4 x $\varnothing 11$	1,4
	DN 80	16	45	68,0	120	17	27	95	4 x $\varnothing 11$	1,4
	DN 100	16	55	68,0	120	17	27	95	4 x $\varnothing 11$	1,4

## Conexión racor deslizante

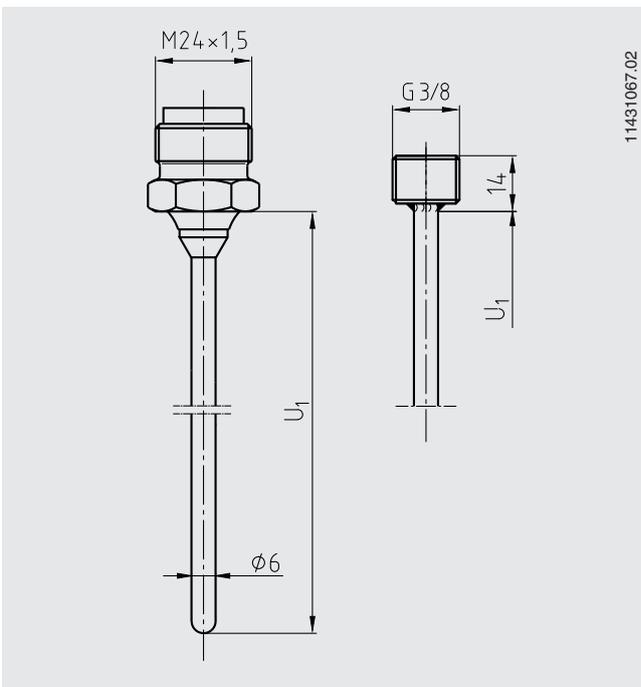
### Racor deslizante con bola



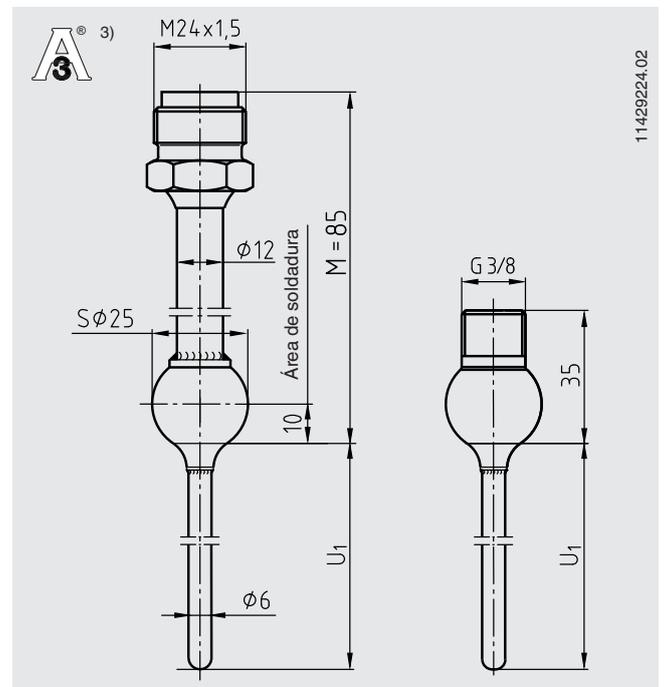
### Racor deslizante con reborde



### Conexión lisa, $\phi 6$ mm, forma básica para racor deslizante

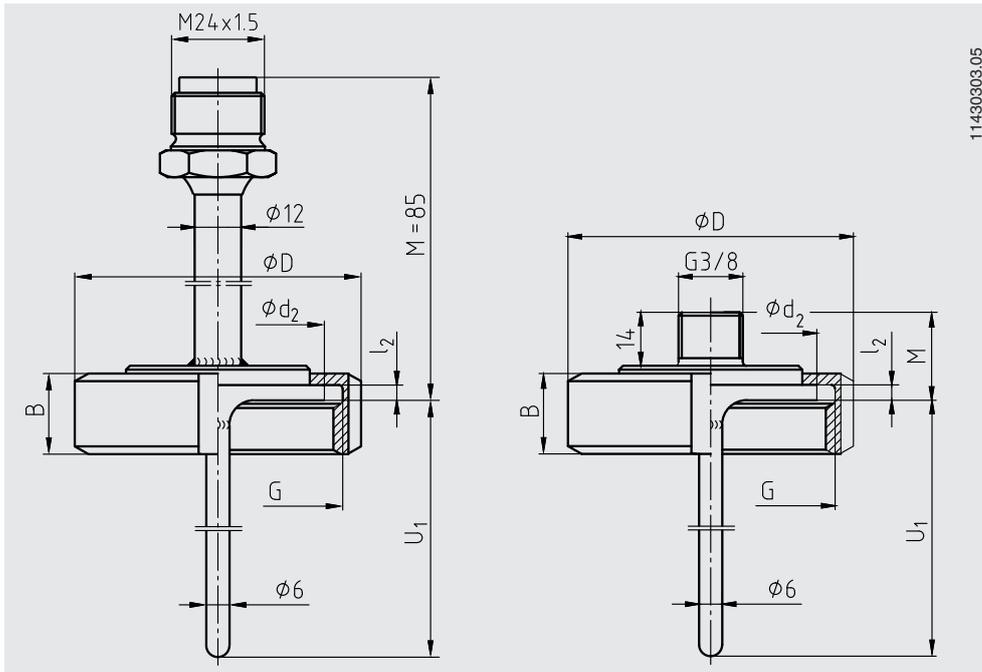


### Conexión bola para soldar



3) El cordón de soldadura se debe realizar en el lado del producto con un radio mínimo de 3,2 mm para cumplir el estándar 3-A. Durante el proceso de soldadura no deben producirse fallos en el cordón, como p. ej., hendiduras o fisuras.

## Conexión tuerca loca SMS



11430303.05

Ancho nominal en pulgadas	PN en bar	Dimensiones en mm					Peso en kg
		Ø D	Ø d <sub>2</sub>	B	l <sub>2</sub>	G	
1"	40	51	35,5	25	3,5	RD 40 x 1/6	0,4
1½"	40	74	55,0	25	4,0	RD 60 x 1/6	0,8
2"	40	84	65,0	26	4,0	RD 70 x 1/6	1,0

### Indicaciones relativas al pedido

Modelo / Conexión a proceso / Ancho nominal / Material de vaina / Asperza de la superficie de las piezas en contacto con el medio / Conexión al termómetro (N) / Longitud de montaje U<sub>1</sub> / Diámetro de la vaina / Longitud del cuello M / Diámetro del cuello / Ensamblaje con termorresistencia / Termómetros / Certificados / Opciones

© 2014 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos los derechos reservados.  
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.



**Instrumentos WIKA, S.A.U.**  
C/Josep Carner, 11-17  
08205 Sabadell (Barcelona)/España  
Tel. +34 933 9386-30  
Fax +34 933 9386-66  
info@wika.es  
www.wika.es