

# Sensor de abrazadera de tubo Rosemount 0085



CE

- Diseño no intrusivo para medición de temperatura en forma rápida y sencilla en aplicaciones con tuberías
- Sensores de temperatura RTD de platino con punta de plata o níquel
- Los conjuntos de temperatura integrados proporcionan ahorros en tiempo y costos
- El conjunto integrado con transmisor de temperatura 248 o 648 inalámbrico proporciona flexibilidad de montaje y precisión únicas para equipo de montaje en campo a fin de realizar mediciones de temperatura en tuberías

# Sensor de abrazadera de tubo Rosemount 0085

## Los comprobados sensores de abrazadera de tubo proporcionan un excelente funcionamiento y fiabilidad

- La mayor precisión y la mayor estabilidad
- Menor tiempo de respuesta con punta de plata y níquel

## Implementación e instalación sencillas en aplicaciones existentes

- Disponible en una amplia variedad de tamaños de tubería y materiales
- Instalación con solo dos pernos – no se necesita soldadura
- Contacto superficial optimizado gracias al diseño de sensor cargado por resorte

## Menor riesgo de fallos del sensor y de paradas no programadas

- Evita las tensiones relacionadas con el caudal, la presión, el contacto con productos químicos, la abrasión, la vibración y las curvaturas
- Mantenimiento del sensor con parada del proceso

## Logre la eficiencia óptima con una gama de transmisores Rosemount inalámbricos

- Mida temperatura en cualquier parte

## Descubra las ventajas de una solución Rosemount completa para medición de puntos de temperatura

- Una opción “Montaje en el transmisor” permite a Emerson proporcionar una completa solución para medición de puntos de temperatura, proporcionando un conjunto de transmisor y sensor listo para instalarse
- Emerson tiene una completa gama de soluciones para medición de temperatura de un solo punto, de alta densidad e inalámbricas, permitiendo realizar mediciones y controlar eficazmente los procesos con la fiabilidad que otorgan los productos Rosemount



## Aproveche la consistencia global y la asistencia local que se obtiene de los diversos sitios Rosemount Temperature en todo el mundo



- Los consultores expertos sobre instrumentación ayudan a seleccionar el instrumento adecuado para cualquier aplicación para temperatura y recomiendan los mejores procedimientos de instalación
- Una extensa red mundial de personal de servicio y asistencia de Emerson puede trabajar in situ en el lugar y el momento necesarios

## Contenido

Sensor de abrazadera de tubo  
Rosemount 0085 ..... página 2  
Información para hacer pedidos ..... página 3

Generalidades ..... página 6  
Especificaciones de la abrazadera de tubo ..... página 7  
Accesorios ..... página 10

## Información para hacer pedidos

**Tabla 1. Tabla para hacer pedidos del sensor de abrazadera de tubo Rosemount**

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para que la entrega sea óptima, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete ampliado se ve sujeto a un plazo de entrega adicional.

Modelo	Descripción del producto				
<b>Estándar</b>					<b>Estándar</b>
0085	Sensor no intrusivo de abrazadera de tubo				★
Código	Cabezal de conexión	Clasificación IP	Entrada de cables		
<b>Estándar</b>					<b>Estándar</b>
C	Cabezal de conexión Rosemount, aluminio	68	M20 x 1,5	★	
D	Cabezal de conexión Rosemount, aluminio	68	1/2" NPT	★	
G	Cabezal de conexión Rosemount, acero inoxidable	68	M20 x 1,5	★	
H	Cabezal de conexión Rosemount, acero inoxidable	68	1/2" NPT	★	
N	Sin cabezal de conexión			★	
1	Cabezal de conexión Rosemount, aluminio con tapa del indicador LCD	68	M20 x 1,5	★	
2	Cabezal de conexión Rosemount, aluminio con tapa del indicador LCD	68	1/2" NPT	★	
3	Cabezal de conexión Rosemount, acero inoxidable con tapa del indicador LCD	68	M20 x 1,5	★	
4	Cabezal de conexión Rosemount, acero inoxidable con tapa del indicador LCD	68	1/2" NPT	★	
Código	Conexión del sensor				
<b>Estándar</b>					<b>Estándar</b>
3	Adaptador cargado por resorte				★
5	Adaptador cargado por resorte con bloque de terminales				★
Código	Tipo de sensor	Rango de temperatura			
<b>Estándar</b>					<b>Estándar</b>
P1	Termorresistencia, un solo elemento, 4 hilos, punta de plata	-50 a 300 °C (-58 a 572 °F)			★
P2	Termorresistencia, elemento doble, 3 hilos, punta de plata	-50 a 300 °C (-58 a 572 °F)			★
P3	Termorresistencia, un solo elemento, 4 hilos, punta de níquel	-200 a 300 °C (-328 a 572 °F)			★
P4	Termorresistencia, elemento doble, 3 hilos, punta de níquel	-200 a 300 °C (-328 a 572 °F)			★
Código	Tipo de extensión	Cabezal de conexión	Conexión de instrumentos	Material	
<b>Estándar</b>					<b>Estándar</b>
J	Boquilla – Unión	Ninguno	1/2" NPT	Acero inoxidable	★
Código	Longitud de extensión (N) en mm				
<b>Estándar</b>					<b>Estándar</b>
0080	80 mm				★
0150	150 mm				★
<b>Ampliado</b>					
XXXX	Longitudes no estándar de 200–500 mm – Disponibles en incrementos de 50 mm				
Código	Material de la abrazadera de tubo				
<b>Estándar</b>					<b>Estándar</b>
P	Acero inoxidable ASTM 304 (1.4301)				★
<b>Ampliado</b>					
B	Dúplex F51 (1.4462)				

**Tabla 1. Tabla para hacer pedidos del sensor de abrazadera de tubo Rosemount**

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para que la entrega sea óptima, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete ampliado se ve sujeto a un plazo de entrega adicional.

Código	Diámetro interno (D)	Tamaño adecuado de tubo, pulgadas	Tamaño adecuado de tubo, DIN	Dimensiones de abrazadera/ pernos	
<b>Estándar</b>					<b>Estándar</b>
0022	22 mm	1/2"	DN15	30 x 5 mm, M10	★
0034	34 mm	1"	DN25	30 x 5 mm, M10	★
0061	61 mm	2"	DN50	40 x 6 mm, M12	★
0089	89 mm	3"	DN80	40 x 6 mm, M12	★
0115	115 mm	4"	DN100	50 x 8 mm, M16	★
0140	140 mm	5"	DN125	50 x 8 mm, M16	★
0169	169 mm	6"	DN150	50 x 8 mm, M16	★
0220	220 mm	8"	DN200	50 x 8 mm, M16	★
0273	273 mm	10"	DN250	60 x 8 mm, M20	★
<b>Ampliado</b>					
0027	27 mm	3/4"	DN20	30 x 5 mm, M10	
0030	30 mm		DN25	30 x 5 mm, M10	
0043	43 mm	1 1/4"	DN32	30 x 5 mm, M10	
0049	49 mm	1 1/2"	DN40	30 x 5 mm, M10	
0077	77 mm	2 1/2"	DN65	40 x 6 mm, M12	
0159	159 mm		DN150	50 x 8 mm, M16	
0306	306 mm			60 x 8 mm, M20	
0324	324 mm	12"	DN300	60 x 8 mm, M20	
0356	356 mm	14"	DN350	60 x 8 mm, M20	
0368	368 mm		DN350	60 x 8 mm, M20	
0407	407 mm	16"	DN400	60 x 8 mm, M20	
0458	458 mm	18"	DN450	70 x 10 mm, M24	
0508	508 mm	20"	DN500	70 x 10 mm, M24	
0521	521 mm		DN500	70 x 10 mm, M24	
0610	610 mm	24"	DN600	70 x 10 mm, M24	
0660	660 mm	26"		70 x 10 mm, M24	
0720	720 mm			70 x 10 mm, M24	
0762	762 mm	30"	DN790	70 x 10 mm, M24	
0813	813 mm	32"	DN900	70 x 10 mm, M24	
0915	915 mm	36"	DN1000	70 x 10 mm, M24	
1016	1016 mm	40"		70 x 10 mm, M24	
1070	1070 mm	42"		70 x 10 mm, M24	
1219	1219 mm	48"		70 x 10 mm, M24	
<b>Código</b>	<b>Incrustación de protección contra corrosión</b>				
<b>Estándar</b>					<b>Estándar</b>
N	Ninguna				★
<b>Ampliado</b>					
A	Material NBR				

**Tabla 1. Tabla para hacer pedidos del sensor de abrazadera de tubo Rosemount**

★ El paquete estándar incluye las opciones más comunes. Para que la entrega sea óptima, se deben seleccionar las opciones identificadas con una estrella (★).

El paquete ampliado se ve sujeto a un plazo de entrega adicional.

### Opciones (incluidas con el número de modelo seleccionado)

Código	Opciones de sensor	
<b>Estándar</b>		<b>Estándar</b>
A1	Elemento individual clase A, sensor de -50 a 300 °C (-58 a 572 °F)	★
A2	Elemento doble clase A, sensor de -50 a 300 °C (-58 a 572 °F)	★
Código	Opción 'Montaje en'	
<b>Estándar</b>		<b>Estándar</b>
XA	Montar el sensor al transmisor de temperatura específico	★
Código	Opciones de prensaestopas	
<b>Estándar</b>		<b>Estándar</b>
G2	Prensaestopas, Ex d, latón, 7,5-11,9 mm	★
G7	Prensaestopas, M20x1.5, Ex e, azul, poliamida, diám 5-9 mm	★
Código	Opción de cadena de tapa	
<b>Estándar</b>		<b>Estándar</b>
G3	Cadena de tapa – disponible solamente con material para cabezales de conexión Rosemount códigos C, D, G y H	★

## Generalidades

### Generalidades de la abrazadera de tubo Rosemount

Emerson ofrece una gama de termorresistencias solas, o como conjuntos de temperatura integrados, incluyendo transmisores de temperatura Rosemount y cabezales de conexión.

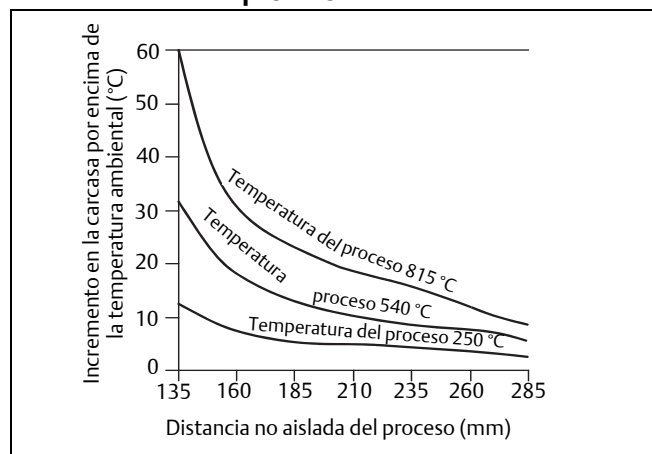
Los sensores de termorresistencia de platino para la abrazadera de tubo Rosemount son muy lineales y tienen una resistencia estable con respecto a la relación de temperatura. Se utilizan principalmente en entornos industriales donde se requiere alta precisión, durabilidad y estabilidad a largo plazo, y están diseñados para cumplir con los parámetros más importantes de las normas internacionales: DIN EN 60751/IEC 751 1983 incluyendo las enmiendas 1 y 2.<sup>(1)</sup>

Los sensores de abrazadera de tubo Rosemount están disponibles con uno o dos elementos.

### Selección de la longitud de extensión para un sensor de abrazadera de tubo

Una configuración de montaje directo permite que el calor del proceso, aparte de las variaciones de temperatura ambiental, se transfiera de la abrazadera de tubo a la carcasa del transmisor. Si la temperatura esperada de la superficie del tubo es cercana o superior a los límites especificados para el transmisor, se debe considerar utilizar una mayor longitud de extensión o una configuración de montaje remoto a fin de aislar el transmisor. La [Figura 1](#) proporciona un ejemplo de la relación entre el incremento de temperatura de la carcasa del transmisor y la distancia con respecto al proceso.

**Figura 1. Incremento de temperatura de la carcasa del transmisor con respecto a la distancia no aislada al proceso**



### Ejemplo

La especificación nominal de temperatura ambiental para el transmisor es de 85 °C. Si la temperatura ambiental máxima es de 40 °C y la temperatura que se va a medir es de 540 °C, el incremento máximo permitido de temperatura en la carcasa equivale al límite especificado de temperatura nominal menos la temperatura ambiental existente (85 – 40), o 45 °C.

Como se muestra en la [Figura 1](#), una distancia no aislada con respecto al proceso de 90 mm tendrá un incremento de temperatura de la carcasa de 22 °C. Por lo tanto, la distancia mínima recomendada con respecto al proceso sería de 100 mm a fin de proporcionar un factor de seguridad de aproximadamente 25 °C. Una longitud mayor, como 150 mm, es deseable para reducir los errores ocasionados por el efecto de la temperatura del transmisor, aunque en ese caso es posible que el transmisor requiera soporte adicional.

### Configuración del material de la punta del sensor

La punta del sensor de abrazadera de tubo es construida en plata o níquel para obtener una mejor conductividad térmica y para reducir el tiempo de respuesta térmica. La punta de plata tiene un tiempo de respuesta ligeramente menor mientras que la punta de níquel tiene un rango de temperatura mayor, lo que permite utilizar el sensor en aplicaciones criogénicas.

El rango de temperatura de la punta de plata es de –50 a 300 °C (–58 a 572 °F), y el rango de temperatura de la punta de níquel es de –200 a 300 °C (–328 a 572 °F).

(1)  $100 \Omega \text{ a } 0^\circ\text{C}, \alpha = 0,00385 \Omega \times \text{C}/\Omega$ .

# Especificaciones de la abrazadera de tubo

## Termorresistencia de platino de la abrazadera de tubo Rosemount

### Resistencia nominal

De acuerdo con DIN EN 60751/IEC 751 1983 incluyendo las enmiendas 1 y 2, la resistencia nominal se define así:  
 100 Ω de termorresistencia a 0 °C  
 $\alpha = 0,00385 \Omega \times \text{°C}/\Omega$ , promediado entre 0 y 100 °C

### Desviaciones de límite

Tolerancia clase B, estándar  $t = \pm (0,3 + 0,005 \times [t])$ ;  
 rango de temperatura -200 a 300 °C (-328 a 572 °F)  
 Tolerancia clase A, opcional  $t = \pm (0,15 + 0,002 \times [t])$ ;  
 rango de temperatura -50 a 300 °C (-58 a 572 °F)

### Rango de temperatura del proceso

-200 a 300 °C (-328 a 572 °F)

### Rango de temperatura ambiental

-40 a 85 °C (-40 a 185 °F)

### Autocalentamiento

0,15 K/mW cuando se mide según se define en DIN EN 60751; 1996.

### Resistencia de aislamiento (RTD)

Resistencia de aislamiento mínima de 1.000 MΩ cuando se mide a 500 V cc a temperatura ambiental

### Material de la vaina

Acero inoxidable 321 con construcción de cable aislado con mineral y punta de plata o níquel

### Hilos conductores

Hilo de cobre recubierto de plata y aislado con PTFE (Figura 3)

### Información de identificación

Los números de modelo y de serie están grabados directamente en el adaptador cargado por resorte

### Clasificación de protección contra ingreso (IP) para cabezal de conexión

IP68 y NEMA 4X

Figura 2. Terminación de los cables del sensor

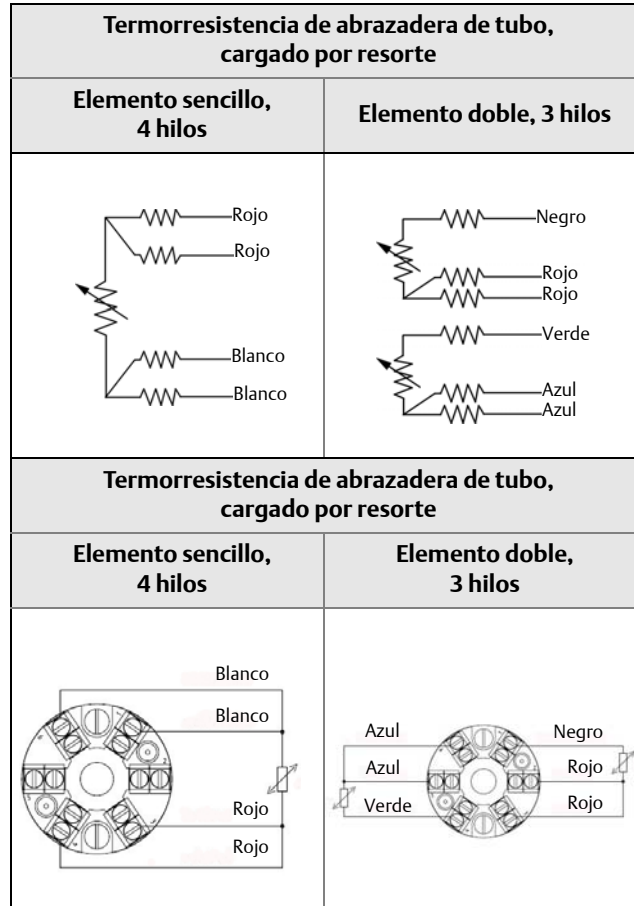


Figura 3. Planos dimensionales del sensor de termorresistencia

Planos dimensionales del sensor de termorresistencia

<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-ANPT, adaptador cargado por resorte

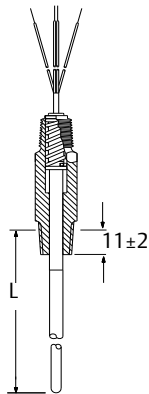


Figura 4. Conjunto de sensor de abrazadera de tubo con Rosemount 3144P

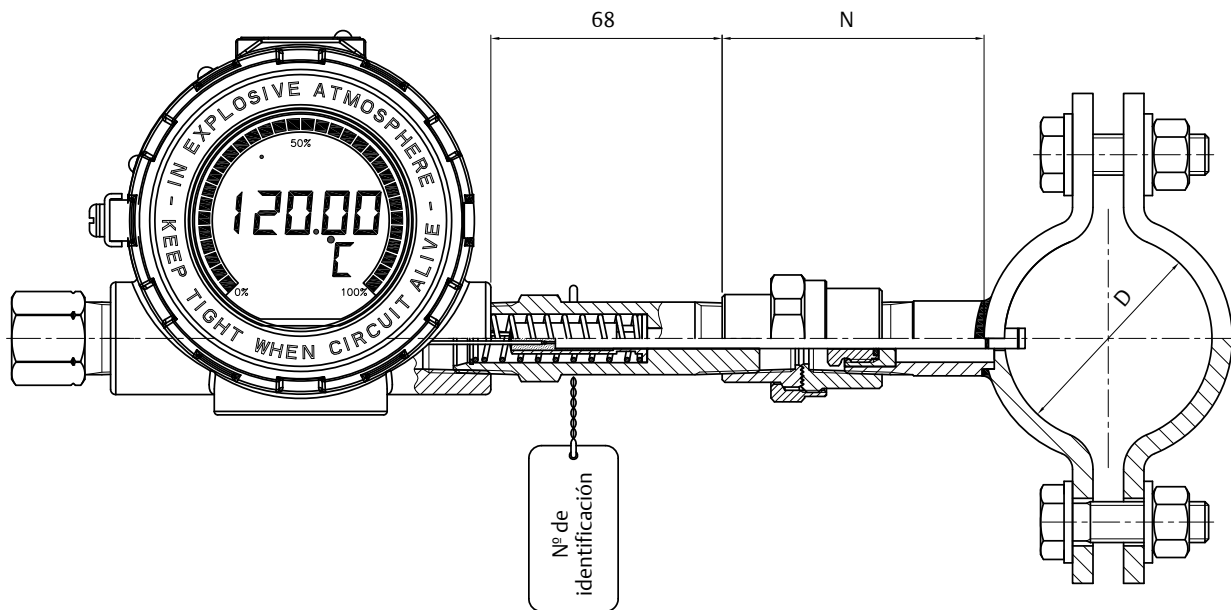




Figura 5. Conjunto de sensor de abrazadera de tubo con cabezal de conexión Rosemount

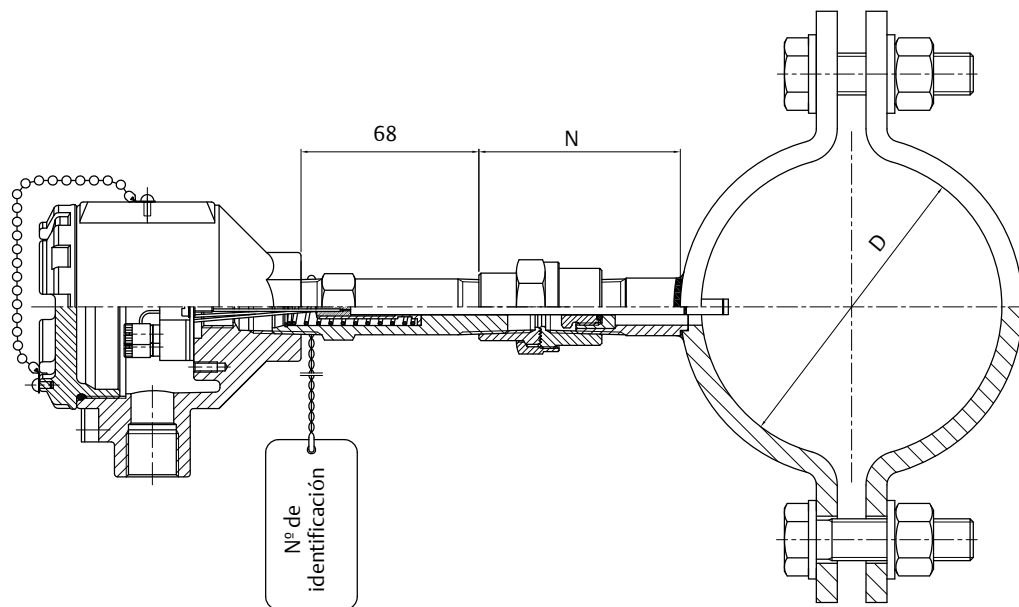
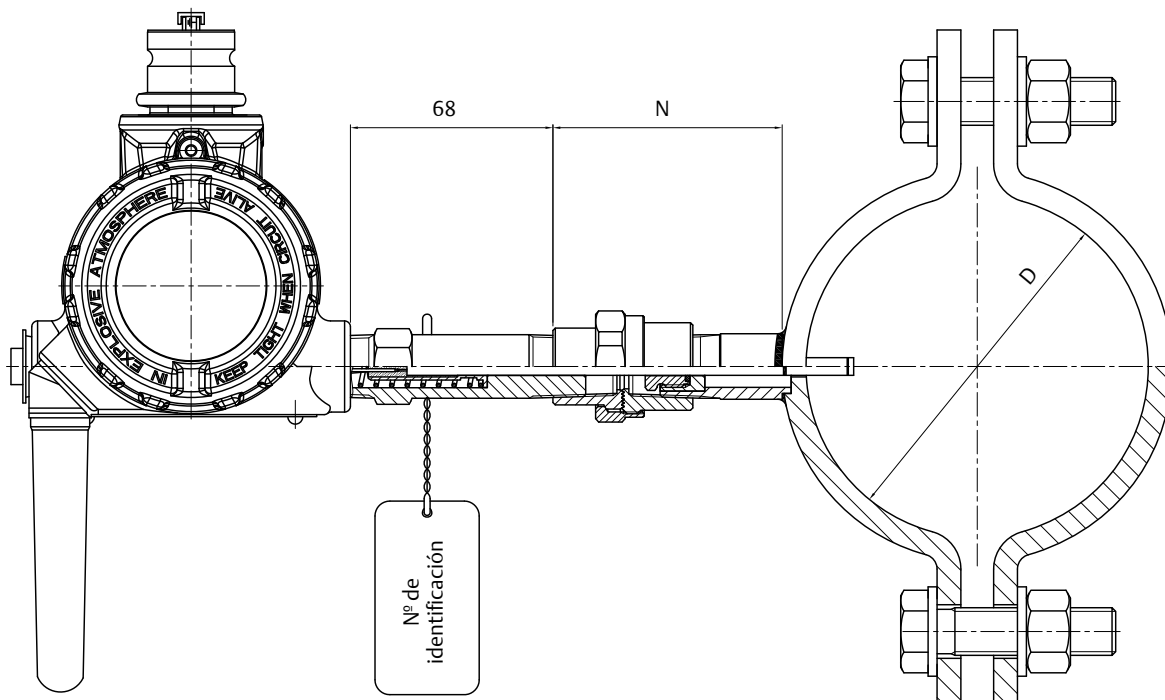


Figura 6. Conjunto de sensor de abrazadera de tubo con transmisor 648 inalámbrico



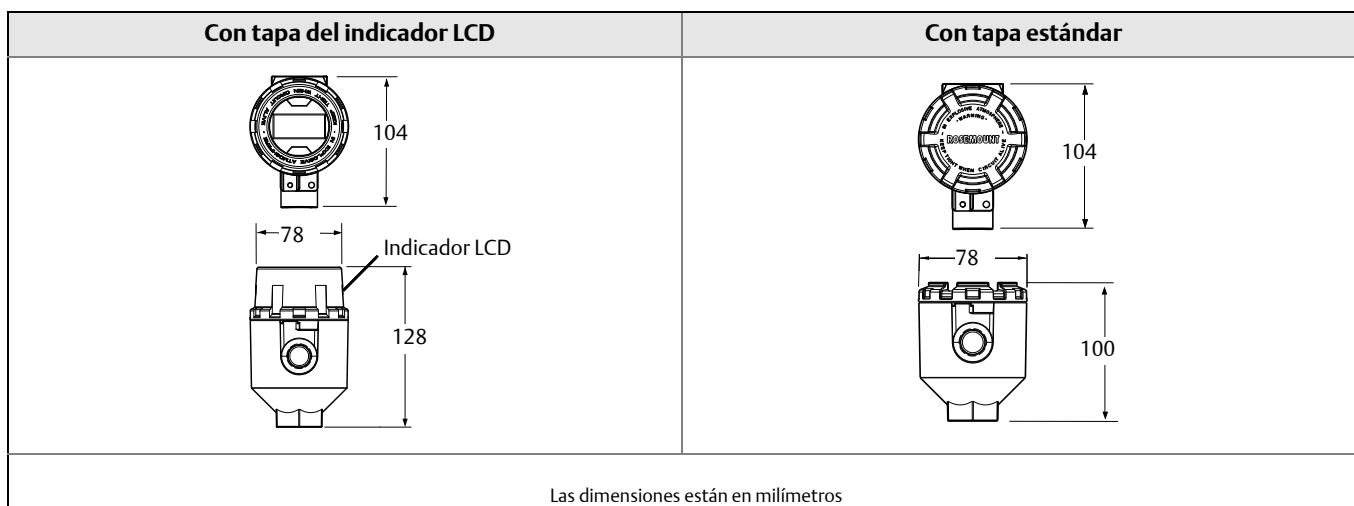
Las dimensiones están en milímetros

## Accesorios

Tabla 2. Cabezal de conexión

Nº de pieza	Modelo/Material	Clasificación IP	Entrada de cables	Conexión a proceso
00644-4410-0011	Rosemount, aluminio	68	1/2 in. NPT	1/2 in. NPT
00644-4410-0021	Rosemount, aluminio	68	M20 x 1,5	1/2 in. NPT
00644-4410-0111	Rosemount, aluminio con tapa del indicador LCD	68	1/2 in. NPT	1/2 in. NPT
00644-4410-0121	Rosemount, aluminio con tapa del indicador LCD	68	M20 x 1,5	1/2 in. NPT
00644-4411-0011	Rosemount, acero inoxidable	68	1/2 in. NPT	1/2 in. NPT
00644-4411-0021	Rosemount, acero inoxidable	68	M20 x 1,5	1/2 in. NPT
00644-4411-0111	Rosemount, acero inoxidable con tapa del indicador LCD	68	1/2 in. NPT	1/2 in. NPT
00644-4411-0121	Rosemount, acero inoxidable con tapa del indicador LCD	68	M20 x 1,5	1/2 in. NPT

Figura 7. Plano dimensional del cabezal de conexión





**Emerson Process Management**

Rosemount Inc.  
8200 Market Boulevard  
Chanhausen, MN 55317 EE. UU.  
Tel. (En EE.UU.) 1-800-999-9307  
Teléfono (Internacional) (952) 906-8888  
Fax (952) 906-8889  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

**Emerson Process Management, SL**

C/ Francisco Gervás, 1  
28108 Alcobendas – MADRID  
España  
Tel. +34 91 358 6000  
Fax +34 91 358 9145

**Emerson Process Management**

Blegistrasse 23  
Apartado postal 1046  
CH6341 Baar  
Suiza  
Tel. +41 (0) 41 768 6111  
Fax +41 (0) 41 768 6300  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

**Emerson Process Management**

Asia Pacific Pte Ltd  
1 Pandan Crescent  
Singapur 128461  
Tel. +65 6777 8211  
Fax +65 6777 0947  
Línea de asistencia telefónica: +65 6770 8711  
Correo electrónico: [Enquiries@AP.EmersonProcess.com](mailto:Enquiries@AP.EmersonProcess.com)  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

**Emerson Process Management Latinoamérica**

1300 Concord Terrace, Suite 400  
Sunrise Florida 33323 EE.UU.  
Tel. + 1 954 846 5030  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

Los términos y condiciones estándar de venta se pueden encontrar en [www.rosemount.com/terms\\_of\\_sale](http://www.rosemount.com/terms_of_sale)  
El logotipo de Emerson es una marca comercial y marca de servicio de Emerson Electric Co.  
Rosemount y el logotipo de Rosemount son marcas comerciales registradas de Rosemount Inc.  
PlantWeb es una marca comercial registrada de una de las compañías del grupo Emerson Process Management.  
HART y WirelessHART son marcas comerciales registradas de HART Communication Foundation  
Modbus es una marca comercial de Modicon, Inc.  
Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños.  
© 2013 Rosemount Inc. Todos los derechos reservados.