

# hotspring®

## Calefactor de bobina

- Para aplicaciones de calentamiento con:
  - Boquillas de canal caliente con o sin distribución de la energía
  - Placas de distribución de canal caliente de tamaño pequeño
  - Barras y mordazas de sellado para máquinas de empaque
  - Boquillas de máquina en las industrias del plástico y de fundición a presión
- Versátiles y económicas, con una amplia variedad de
  - Potencias, cargas superficiales y distribuciones de calor personalizadas
  - Espesores de pared y opciones de montaje
- Gama de opciones de sujeción
  - Diámetro interior subdimensionado, para acomodar un calefactor de bobina abierto
  - Menor dilatación térmica con tubo de reflexión
  - Mejor ajuste con abrazadera a tornillo axial,
  - Abrazadera a tornillo tangencial,
  - Sistema hotspring Lock

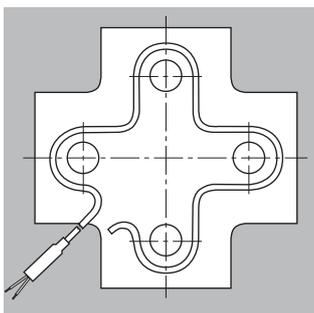


### Características técnicas principales

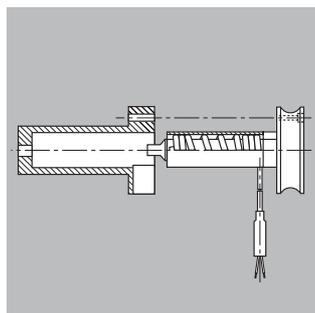
Material de aislamiento	MgO comprimido	
Temperatura máxima del elemento calefactor, en la vaina	Máx. 750 °C / 1380 °F Con tubo de reflexión o abrazadera Máx. 650 °C / 1200 °F	
Temperatura máxima del cabezal de conexión	Máx. 260 °C / 500 °F	
Tensión de alimentación	230 V estándar, 250 V máx. hotspring Maxi: 440 V máx.	
Tolerancia de potencia*	± 10 %	
Resistencia a la alta tensión*	Mín. 800 V CA, hotspring Maxi: 1250 V	
Resistencia de aislamiento*	≥ 5 MΩ a 500 V CC	
Corriente de fuga*	≤ 0.5 mA a 253 V CA	
Longitud total recta máx.	Máx. 3000 mm / 118 pulgadas	
Tolerancia del Ø int. de la bobina	Hasta Ø 12 mm / 0.47 pulg.: -0.05 / -0.20 mm Hasta Ø 30 mm / 1.18 pulg.: -0.10 / -0.30 mm Hasta Ø 40 mm / 1.57 pulg.: -0.20 / -0.40 mm Con tubo de reflexión: +0.05 / +0.15 mm	Hasta 0.47 pulg.: -0.2 / -7.9 mils Hasta 1.18 pulg.: -3.9 / -11.8 mils Hasta 1.57 pulg.: -7.9 / -15.7 mils Con tubo de reflexión: +2.0 / +5.9 mils
Tolerancia de la longitud de la bobina	± 1.5% / mín. ± 1 mm / 0.039 pulg.	

\* probada a temperatura ambiente

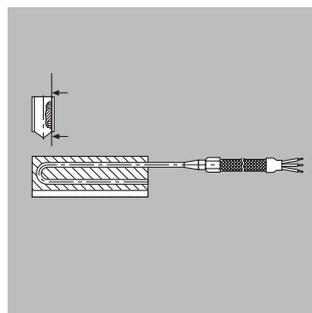
### Campo de aplicación



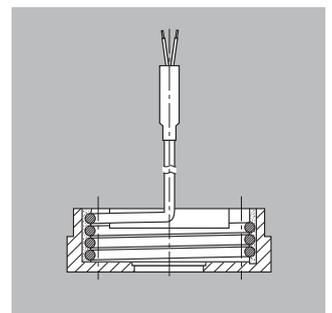
Industria de la colada caliente  
Calefacción de placas de distribución pequeñas



Industria de la colada caliente  
Calefacción de boquillas de canal de masa

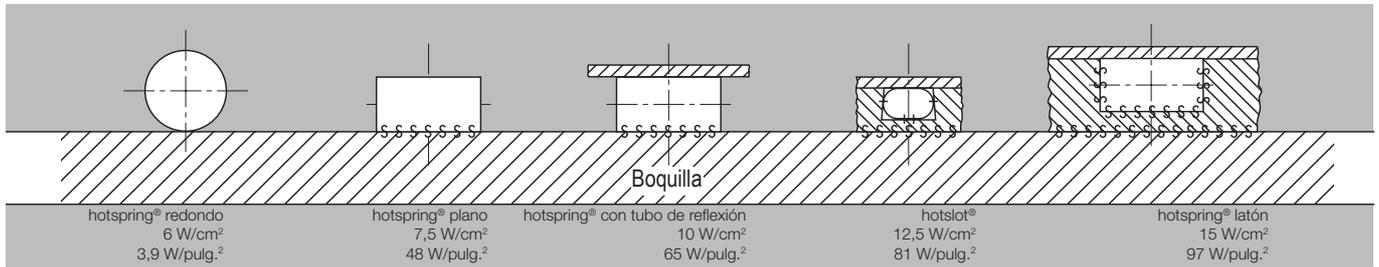


Industria del empaque  
Calefacción de barras de sellado

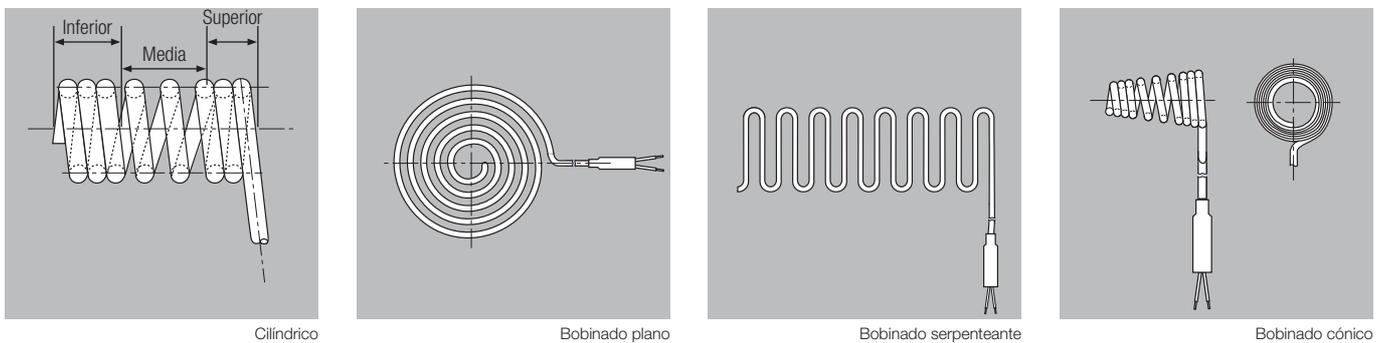


Industria del empaque  
Calefacción de mordazas de sellado

### Carga superficial de la vaina

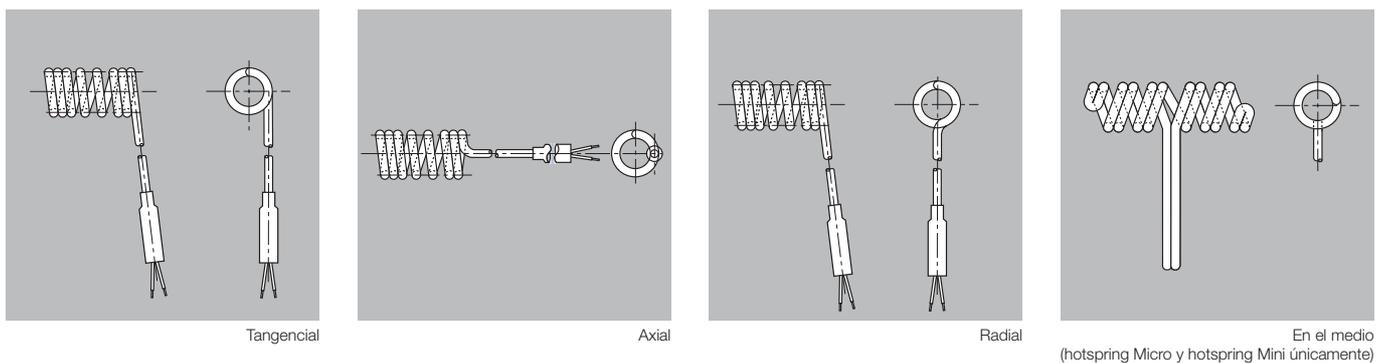


### Opciones de bobinado



- Opciones:
- Bobinado apretado
  - Bobinado con paso definido (hasta 50 mm por bobina)
  - Bobinado con distribución de la energía

### Opciones de salida



### Cálculo aproximado de la longitud calefaccionada estirada

$$\text{longitud calefaccionada recta} = (\varnothing \text{ int. bobinado} + \text{altura del calefactor}) \cdot \pi \cdot \text{cantidad de bobinados} (\times 2)^*$$

\* ('x 2' aplicable para hotspring Micro y hotspring Mini con dos cabezales únicamente)

**Gama de características de funcionamiento**

hotspring®	Especificaciones										□ = Opciones ■ = Ediciones especiales			
	Especificaciones	Dimensiones [mm]	Potencia máx. [W]	Termopar en calefactor	Termopar bobinado en el tubo de reflexión	Tubo de reflexión	Tubo de reflexión con anillo de medición de temperatura desacoplado térmicamente	Disponibles en forma recta	Moldeado en bronce	Cantidad de cabezales de conexión	Abrazadera de conexión pequeño	Abrazadera tangencial	Abrazadera axial	Sistema Lock
Micro /F	Plano	1.0 x 1.6	300	□	□	□	□	□	2	■				
Mini /R	Redondo	1.8	550	□	□	□	□	□	2					
Mini /F	Plano	1.3 x 2.3	550	□	□	□	□	□	1*2	■	■	■		
Midi /F	Plano	1.8 x 3.2	650	□	□	□	□	□	1	■*	■			
Classic /F	Plano	2.2 x 4.2	1000	□	□	□	□	□	1	■				
Classic /Q	Cuadrado	3.0 x 3.0	1000	□	□	□	□	□	1	■				
Classic /R	Redondo	3.0	740	□	□	□	□	□	1					
Medium /R	Redondo	4.0	740	□	□	□	□	□	1					
Maxi	Plano	4.6 x 8.6	2100	□	□	□	□	□	0/1	■				

\* Ø máx. 4.9 mm / 0.193 pulgada, máx. 2.3 A, opción de manguito de protección de cables de conexión, sin termopar

**Opciones generales**

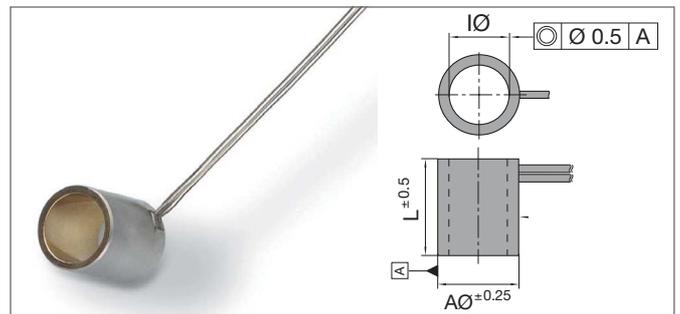

Recto

Las especificaciones eléctricas cambian con el bobinado. La resistencia de aislamiento y el funcionamiento con alta tensión deben verificarse antes de la operación.



Tubo de reflexión

- Aumento de la carga superficial máx. de la vaina
- Optimización de la transmisión de calor a la boquilla
- Protección contra daño mecánico
- Opción de anillo de medición de temperatura desacoplado térmicamente



Moldeado en bronce

- Con o sin tubo de protección a lo largo de las zonas frías
- Salida: axial o radial
- Espesor de pared: Mini = 2.5 mm / 0.984 pulg.  
Midi, Classic = 4.5 - 5.5 mm / 0.18 to 0.22 pulg.
- Tolerancia del Ø interior: +0.05 mm / +2.0 mils o H7
- Tolerancia del Ø exterior: Min. ±0.25 mm / ±9.8 mils
- Temperatura en la vaina de bronce: máx. 650 °C / 1200 °F
- Ø interior: 7-28 mm / 0.27-1.10 pulg. (mayores a pedido)
- Longitud máx.: 200 mm / 7.9 pulg. (si Ø int. > 28 mm, longitud máx.: 3 x Ø int.)

**Opciones de sujeción**

Opciones de sujeción para una transmisión de calor optimizada del elemento calefactor a la herramienta calentar  
 Aumentan la máxima carga superficial admisible de la vaina y protegen contra el daño mecánico


 Abrazadera a tornillo tangencial  
 Ø int. = Min. 30 mm / 1.18 pulgada


Abrazadera a tornillo axial como edición especial para hotspring Mini

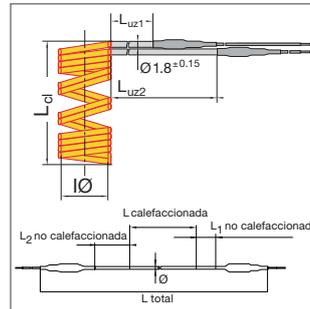

 Sistema hotspring Lock  
 Instalación y extracción frontales  
 Ø int. = 15 ... 25 mm / 0.59 ... 0.98 pulgada  
 Longitud = 25 ... 60 mm / 0.98 ... 2.36 pulgada  
 Espesor de pared 2.8 mm / 0.11 pulgada

**hotspring® Micro /F 1.0 x 1.6**

Calefactor de bobina con sección transversal plana

**Especificaciones**

Material de la vaina	Acero inoxidable o níquel
Dimensiones del cabezal de conexión	Ø 5.5 x 40 mm / 0.22 x 1.57 pulg.
Longitud mínima de la zona fría	25 mm / 0.98 pulgada
Tolerancia de la longitud de la zona fría	± 5% / mín. ± 15 mm / 10.59 pulg.
Tolerancia de la longitud de la zona caliente	± 5%
Radio interno de doblado mínimo	3 mm / 0.12 pulg.

**Elementos a configurar**


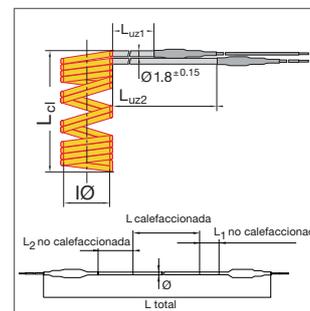
$L_{ca}$  = longitud bobinado  
 $L_{uz}$  = longitud de la zona fría

**hotspring® Mini /F 1.3 x 2.3**  
**hotspring® Mini /R 1.8**

Calefactor de bobina con sección transversal plana o redonda

**Especificaciones**

Material de la vaina	Acero inoxidable o níquel
Dimensiones del cabezal de conexión	Ø 5.5 x 40 mm / 0.22 x 1.57 pulg.
Longitud mínima de la zona fría	25 mm / 0.98 pulgada
Tolerancia de la longitud de la zona fría	± 5% / mín. ± 15 mm / 10.59 pulg.
Tolerancia de la longitud de la zona caliente	± 5%
Radio interno de doblado mínimo	3 mm / 0.12 pulg.



$L_{ca}$  = longitud bobinado  
 $L_{uz}$  = longitud de la zona fría

**Gama de modelos en existencia**
**Sección transversal plana bobinado, 230 V**

ID de inventario	Longitud total con cabezal [mm]	Potencia [W] bobinado, plano	Longitud [mm] caliente	Longitud [mm] fría
7280469	556	120	296	65 / 115
7280510	642	160	382	65 / 115
7280671	735	210	475	65 / 115
7280772	835	250	575	65 / 115
7280845	960	300	700	65 / 115
7281057	1110	350	850	65 / 115
7281273	1306	450	1046	65 / 115

El N° de pieza cambia después de agregar opciones o bobinado.

**Gama de modelos en existencia**
**Sección transversal redonda recto, U doblada en forma, 230 V, cables de conexión 2000 mm / 78.4 pulgadas, aislamiento de PTFE, cobre níquelado, multifilares**

ID de inventario	Longitud total con cabezal [mm]	Potencia [W] recto, redondo	Longitud [mm] caliente	Longitud [mm] fría
7580480	556	120	296	65 / 115
7580521	642	160	382	65 / 115
7580682	735	210	475	65 / 115
7580783	835	250	575	65 / 115
7580856	960	300	700	65 / 115
7581068	1110	350	850	65 / 115
7581284	1306	450	1046	65 / 115

# hotspring®

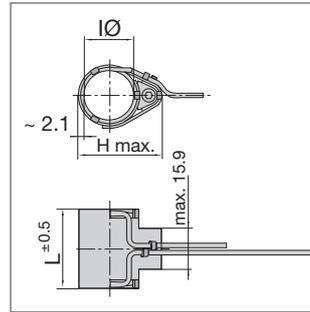
Calefactor de bobina

## hotspring® Mini /F 1.3 x 2.3 con abrazadera a tornillo axial

Calefactor de bobina con sección transversal plana

### Especificaciones

Material de la vaina	Acero inoxidable o níquel
Dimensiones del cabezal de conexión	Ø 5.5 x 40 mm / 0.22 x 1.57 pulg.
Longitud mínima de la zona fría	25 mm / 0.98 pulgada
Tolerancia de la longitud de la zona fría	± 5% / mín. ± 15 mm
Tolerancia de la longitud de la zona caliente	± 5%
Radio interno de doblado mínimo	3 mm / 0.12 pulg.
Espesor de pared	2.1 mm / 0.083 pulg.



### Gama de modelos en existencia

Vaina de níquel, tensión de alimentación 240 v, cables de conexión 1800 mm / 70.9 pulgadas, aislamiento de PTFE, cobre niquelado, multifilares

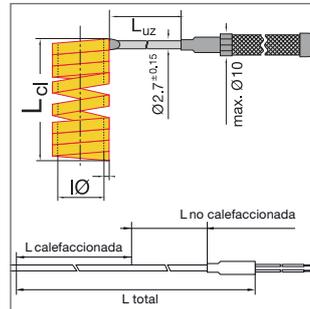
ID de inventario	Longitud total con cabezal [mm]	Potencia [W]	Longitud fría [mm]	Interior Ø [mm]	H max. [mm]
7603019	30.5	268	100 / 150	19.05	32.3
7603020	30.5	250	100 / 150	22.20	36.4

## hotspring® Midi /F 1.8 x 3.2

Calefactor de bobina con sección transversal plana

### Especificaciones

Material de la vaina	Acero inoxidable
Dimensiones del cabezal de conexión	Ø 6.9 x 25 mm / 0.27 x 0.98 pulg.
Longitud mínima de la zona fría	25 mm / 0.98 pulgada
Tolerancia de la longitud de la zona fría	± 5% / mín. ± 2 mm / 0.08 pulg.
Tolerancia de la longitud de la zona caliente	± 3%
Radio interno de doblado mínimo	4 mm / 0.16 pulg.



$L_{ca}$  = longitud bobinado  
 $L_{uz}$  = longitud de la zona fría

### Gama de modelos en existencia

Rectos o bobinados, cables de conexión 1000 mm / 39.4 pulgadas, tipo N (ver opciones de conexión), marrón/azul, termocupla no referida a tierra

ID de inventario	Longitud total con cabezal [mm]	Potencia [W]	Longitud caliente [mm]	Termopar tipo J (Fe-CuNi)
7540300	340	130	250	
7840300	340	130	250	<input type="checkbox"/>
7540301	390	160	300	
7840301	390	160	300	<input type="checkbox"/>
7540302	440	190	350	
7840302	440	190	350	<input type="checkbox"/>
7540303	490	220	400	
7840303	490	220	400	<input type="checkbox"/>
7540304	540	250	450	
7840304	540	250	450	<input type="checkbox"/>
7540305	590	275	500	
7840305	590	275	500	<input type="checkbox"/>
7540306	690	330	600	
7840306	690	330	600	<input type="checkbox"/>
7540307	840	400	750	
7840307	840	400	750	<input type="checkbox"/>

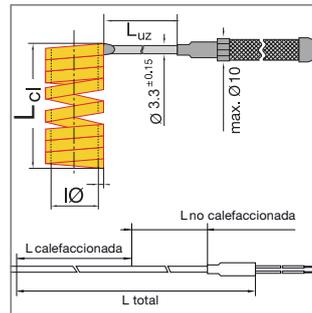
El N° de pieza cambia después de agregar opciones o bobinado.

hotspring® Classic /F 2.2 x 4.2  
 hotspring® Classic /Q 3.0 x 3.0  
 hotspring® Classic /R 3.0

Calefactor de bobina con sección transversal plana, cuadrada o redondo

### Especificaciones

Material de la vaina	Acero inoxidable
Dimensiones del cabezal de conexión	Ø 6.9 x 25 mm / 0.27 x 0.98 pulg.
Longitud mínima de la zona fría	25 mm / 0.98 pulgada
Tolerancia de la longitud de la zona fría	± 5% / mín. ± 15 mm / 0.59 pulg.
Tolerancia de la longitud de la zona caliente	± 1%
Radio interno de doblado mínimo	4 mm / 0.16 pulg.



L<sub>uz</sub> = longitud bobinado  
 L<sub>uz</sub> = longitud de la zona fría



### Gama de modelos en existencia

**2.2 x 4.2, Rectos o bobinados, cables de conexión 1000 mm / 39.4 pulgadas, tipo NG (ver opciones de conexión), marrón/azul termocupla no referida a tierra**

ID de inventario	Longitud total con cabezal [mm]	Potencia [W]	Longitud caliente [mm]	Termopar tipo J (Fe-CuNi)
7732519	340	195	250	
7832519	340	195	250	<input type="checkbox"/>
7732821	370	215	280	
7832821	370	215	280	<input type="checkbox"/>
7733324	425	240	335	
7833524	425	240	335	<input type="checkbox"/>
7733829	475	295	385	
7833829	475	295	385	<input type="checkbox"/>
7734635	550	350	460	
7834635	550	350	460	<input type="checkbox"/>
7735240	610	400	520	
7835240	610	400	520	<input type="checkbox"/>
7736046	690	460	600	
7836046	690	460	600	<input type="checkbox"/>
7737661	850	610	760	
7837601	850	610	760	<input type="checkbox"/>
7739069	990	690	900	
7839069	990	690	900	<input type="checkbox"/>
7731185	1200	850	1100	
7831185	1200	850	1100	<input type="checkbox"/>
7731395	1400	950	1310	
7831395	1400	950	1310	<input type="checkbox"/>

**3.0 x 3.0, Rectos o bobinados, cables de conexión 1000 mm / 39.4 pulgadas, tipo NG (ver opciones de conexión), marrón/azul termocupla no referida a tierra**

7930316	390	215	300	
7940316	390	215	300	<input type="checkbox"/>
7930422	540	325	450	
7940422	540	325	450	<input type="checkbox"/>
7930627	740	470	650	
7940627	740	470	650	<input type="checkbox"/>
7930835	940	610	850	
7940835	940	610	850	<input type="checkbox"/>
7931043	1140	630	1050	
7941035	1140	630	1050	<input type="checkbox"/>
7931395	1400	950	1310	
7941395	1400	950	1310	<input type="checkbox"/>

# hotspring®

Calefactor de bobina

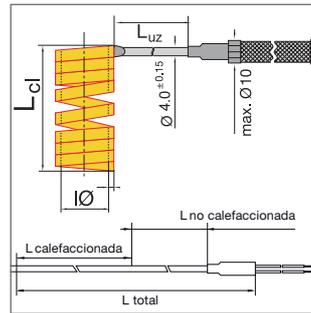
## hotspring® Medium /R 4.0

Calefactor de bobina con sección transversal redonda

### Especificaciones

Material de la vaina	Acero inoxidable
Dimensiones del cabezal de conexión	Ø 6.9 x 25 mm / 0.27 x 0.98 pulg.
Longitud mínima de la zona fría	25 mm / 0.98 pulgada
Tolerancia de la longitud de la zona fría	± 5% / mín. ± 2 mm / 0.08 pulg.
Tolerancia de la longitud de la zona caliente	± 2.5%
Radio interno de doblado mínimo	5 mm / 0.20 pulg.

### Elementos a configurar



$L_{cl}$  = longitud bobinado  
 $L_{uz}$  = longitud de la zona fría

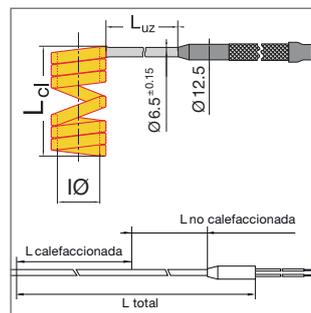


## hotspring® Maxi /F 4.6 x 8.6

Calefactor de bobina con sección transversal plana, con o sin cabezal de conexión

### Especificaciones

Material de la vaina	Acero inoxidable
Dimensiones del cabezal de conexión	Ø 12.5 x 45 mm / 0.49 x 1.77 pulg.
Longitud mínima de la zona fría	45 mm / 1.77 pulg.
Tolerancia de la longitud de la zona fría	± 5% / mín. ± 2 mm / 0.08 pulg.
Tolerancia de la longitud de la zona caliente	± 1%
Radio interno de doblado mínimo	10 mm / 0.40 pulg.
Tensión de alimentación	Máx. 440 V



$L_{cl}$  = longitud bobinado  
 $L_{uz}$  = longitud de la zona fría



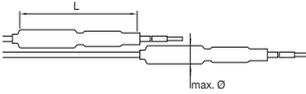
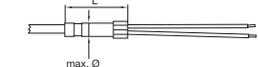
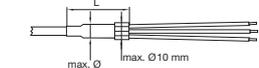
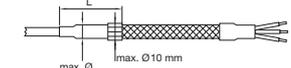
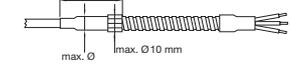
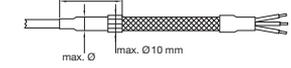
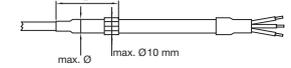
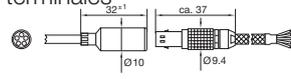
### Gama de modelos en existencia

Rectos o bobinados, cables de conexión tipo N (ver opciones de conexión) termocupla no referida a tierra

ID de inventario	Longitud total con cabezal [mm]	Potencia [W]	Tensión [V]	L caliente [mm]	L fría [mm]	Con cabezal de conexión	Longitud de conexión [mm]	Termopar
7508551	605	550	230	505	55	<input type="checkbox"/>	1.500	Typo K, NiCr-Ni
7508564	700	700	230	600	55	<input type="checkbox"/>	1.500	Typo K, NiCr-Ni
7508557	770	750	230	670	55	<input type="checkbox"/>	1.500	Typo K, NiCr-Ni
7508552	800	700	230	700	55	<input type="checkbox"/>	1.500	Typo K, NiCr-Ni
7508558	900	900	230	800	55	<input type="checkbox"/>	1.500	Typo K, NiCr-Ni
7508565	980	1500	230	880	55	<input type="checkbox"/>	1.500	Typo K, NiCr-Ni
7508566	1000	1000	230	900	55	<input type="checkbox"/>	1.500	Typo K, NiCr-Ni
7508567	1100	1100	230	1000	55	<input type="checkbox"/>	1.500	Typo K, NiCr-Ni
7508553	1215	1300	230	1115	55	<input type="checkbox"/>	1500	Typo K, NiCr-Ni
7508554	1300	1500	230	1200	55	<input type="checkbox"/>	1.500	Typo K, NiCr-Ni
7508568	1347	1700	230	1247	55	<input type="checkbox"/>	1.500	Typo K, NiCr-Ni
7508559	1370	1600	230	1270	55	<input type="checkbox"/>	1.500	Typo K, NiCr-Ni
7508569	1500	1700	230	1400	55	<input type="checkbox"/>	1.500	Typo K, NiCr-Ni
7508555	1625	1800	230	1525	55	<input type="checkbox"/>	1.500	Typo K, NiCr-Ni
7508560	1700	1900	230	1600	55	<input type="checkbox"/>	1.500	Typo K, NiCr-Ni
7508570	1737	1700	230	1637	55	<input type="checkbox"/>	1.500	Typo K, NiCr-Ni
7508571	1800	2000	400	1700	55	<input type="checkbox"/>	1.500	Typo K, NiCr-Ni
7508572	1874	1700	230	1774	55	<input type="checkbox"/>	1.500	Typo K, NiCr-Ni
7508556	2310	2600	400	2210	55	<input type="checkbox"/>	1.500	Typo K, NiCr-Ni
7302521	315	300	230	250	65		1.000	
7402521	315	300	230	250	65		1.000	Typo J, Fe-CuNi
7303527	415	450	230	350	65		1.000	
7403527	415	450	230	350	65		1.000	Typo J, Fe-CuNi
7304531	515	550	230	450	65		1.000	
7404531	515	550	230	450	65		1.000	Typo J, Fe-CuNi
7306543	715	800	230	650	65		1.000	
7406543	715	800	230	650	65		1.000	Typo J, Fe-CuNi
7308550	915	1000	230	850	65		1.000	
7408550	915	1000	230	850	65		1.000	Typo J, Fe-CuNi
7508561	2460	2800	400	2360	65		1.000	Typo K, NiCr-Ni
7508573	2960	2800	400	2860	65		1.000	Typo K, NiCr-Ni

El N° de pieza cambia después de agregar opciones o bobinado.

## Opciones de conexión

Tipos de conexión	Micro	Mini	Midi	Clásico	Mediano	Maxi con cabezal	Maxi sin cabezal
Micro / Mini 2 cabezales 	Cables de conexión de Cu niquelado, aislados con PTFE, con 2 cabezales de conexión Ø máx. 5.5 mm L <sub>max</sub> 40 mm / 1.58 pulg.						
Mini de un cabezal Midi de cabezal pequeño 		Cables de conexión de Cu niquelado, aislados con PTFE, con 1 cabezal de conexión Ø máx. 4.9 mm / 0.193 pulgada, L <sub>max</sub> 25 mm / 0.98 pulg. máx. 2.3 A					
Tipo N  Opción: cable de tierra			Cables de conexión de Cu niquelado, aislados con PTFE, multifilares, Ø máx. 7.0 mm / 0.28 pulg. L = 25 mm / 0.98 pulg.			Cables de conexión de Ni con seda de vidrio, multifilares, Ø máx. 13 mm / 0.51 pulg.; L = 45 mm / 1.77 pulg.	Cables de conexión de Cu niquelado con PTFE, multifilares, Ø máx. 10 mm / 0.4 pulg., máx. 7 A
Tipo NG  Opción: cable de tierra			Cables de conexión de Cu niquelado, aislados con PTFE, multifilares, Ø máx. 7.0 mm / 0.28 pulg. L = 25 mm / 0.98 pulg. Manguito protector de seda de vidrio			Cables de conexión de Ni con seda de vidrio, multifilares, Ø máx. 13 mm / 0.51 pulg.; L = 45 mm / 1.77 pulg., manguito protector de seda de vidrio	Cables de conexión de Cu niquelado con PTFE, multifilares, Ø máx. 10 mm / 0.4 pulg., máx. 7 A, manguito protector de seda de vidrio
Tipo NM  Opción: cable de tierra			Cables de conexión de Cu niquelado, aislados con PTFE, multifilares, Ø máx. 7.0 mm / 0.28 pulg. L = 25 mm / 0.98 pulg. manguito metálico flexible			Cables de conexión de Ni con seda de vidrio, multifilares, Ø máx. 13 mm / 0.51 pulg.; L = 45 mm / 1.77 pulg., manguito metálico flexible	Cables de conexión de Cu niquelado con PTFE, multifilares, Ø máx. 10 mm / 0.4 pulg., máx. 7 A, manguito metálico flexible
Tipo ND  Opción: cable de tierra			Cables de conexión de Cu niquelado, aislados con PTFE, multifilares, Ø máx. 7.0 mm / 0.28 pulg. L = 25 mm / 0.98 pulg. manguito metálico trenzado			Cables de conexión de Ni con seda de vidrio, multifilares, Ø máx. 13 mm / 0.51 pulg.; L = 45 mm / 1.77 pulg., manguito metálico trenzado	Cables de conexión de Cu niquelado con PTFE, multifilares, Ø máx. 10 mm / 0.4 pulg., máx. 7 A, manguito metálico flexible
Tipo NT  Opción: cable de tierra			Cables de conexión de Cu niquelado, aislados con PTFE, multifilares, Ø máx. 7.0 mm / 0.28 pulg. L = 25 mm / 0.98 pulg. manguito de PTFE				
Conector macho LEMO, 3 terminales 			Máx. 8.0 A a 20 °C / 68 °F				
Conector macho LEMO, 5 terminales 			Máx. 6.5 A a 20 °C / 68 °F				