



CRN TECNOPART, S.A.

Sant Roc 30
08340 VILASSAR DE MAR (Barcelona)
Tel 902 404 748 - 937 591 484 Fax 937 591 547
e-mail: crn@crntp.com [http:// www.crntecnopart.com](http://www.crntecnopart.com)



HS- 050.35

hotspring® RESISTENCIAS CONFORMABLES HOTSET

hotspring® / Mini Ø 1.8 y hotspring® / Mini / F / 1.3 x 2.3

hotspring® /
Mini
Ø 1.8



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Resistencia conformable sección circular Ø 1.8 mm
- Material de la camisa, acero CrNi
- Material dieléctrico, MgO altamente comprimido
- Material resistencia eléctrica, NiCr 8020
- Temperatura máxima superficial 750 °C
- Tensión, máximo 250V, estándar 230V
- Tolerancia en potencia(en frío) ± 10% (< bajo pdo.)
- Rigidez dieléctrica, (en frío) mínimo 800V ca
- Aislamiento, (en frío) >5 MΩ a 500V cc
- Corriente de fuga, (en frío) <0.5 mA a 253V ca
- Salida, axial, radial, tangencial o central (ver conexiones)
- Longitud máxima en recto 3000 mm
- Longitud mínima zona inactiva 25 mm + transición
- Tolerancia en longitud en recto ± 5%
- Tolerancias Ø int. Sin tubo de reflexión
hasta 12 mm de Ø, -0.05/-0.20
hasta 30 mm de Ø, -0.10/-0.30
con tubo de reflexión, +0.05/+0.15
- Densidad calorífica superficial máximo 6 W/cm²
- Radio mínimo de curvado, zona activa 3 mm
zona inactiva 3 mm
- Conexiones individuales o comunes
- Salida conexiones (ver conexiones)
- Se fabrican sin termopar
- Pueden suministrarse con termopar externo
- Pueden suministrarse con un tubo de reflexión.
- Pueden suministrarse con abrazadera exterior.

Formula para el calculo aproximado de la longitud de la resistencia una vez conformada.

$$(\text{Ø}_{\text{interior}} + 1.8) \times \pi \times \text{n}^{\circ} \text{ de vueltas} \times 2 = \text{Longitud calentada en recto}$$

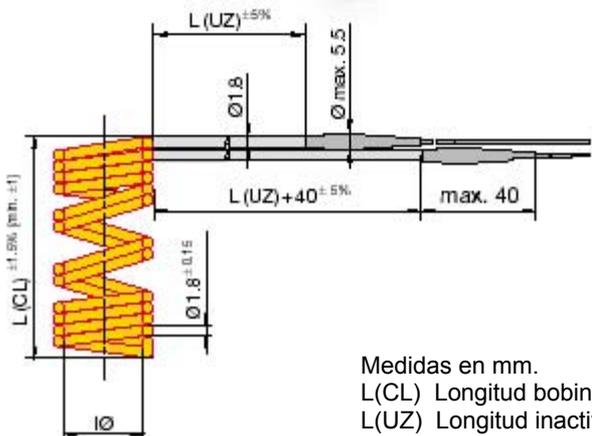
MODELOS ESTÁNDAR

La hotspring® Mini Ø 1.8 solo se fabrica bajo pedido

DATOS NECESARIOS PARA PODER OFERTAR

hotspring® / Mini / Ø 1.8

- Aplicación
- Ø interior:
 - Longitud bobinada CL
 - Disposición de las espiras
 - Potencia.....
 - Tensión
 - Salida
 - Longitud conexión
 - Termopar
 - Tubo de reflexión o abrazadera
 - Cantidad.....



hotspring®/ Mini / F / 1.3 x 2.3

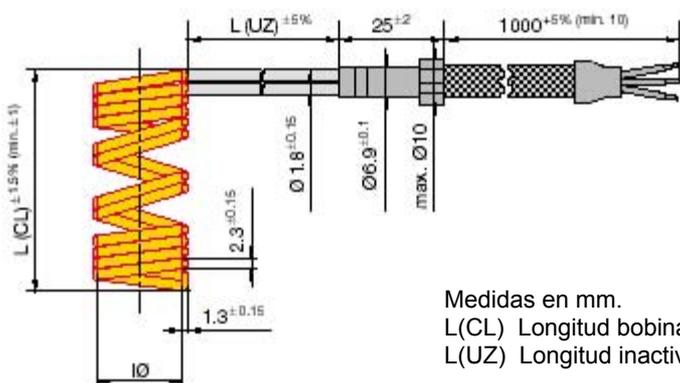


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Resistencia conformable sección rectangular 1.3 x 2.3 mm (Solo se suministra conformada)
- Material de la camisa, acero CrNi
- Material dieléctrico, MgO altamente comprimido
- Material resistencia eléctrica, NiCr 8020
- Temperatura máxima superficial 750 °C
- Tensión, máximo 250V, estándar 230V
- Tolerancia en potencia(en frío) $\pm 10\%$ (< bajo pdo.)
- Rigidez dieléctrica, (en frío) mínimo 800V ca
- Aislamiento, (en frío) $>5 \text{ M}\Omega$ a 500V cc
- Corriente de fuga, (en frío) $<0.5 \text{ mA}$ a 253V ca
- Salida, axial, radial, tangencial o central (ver conexiones)
- Longitud máxima en recto 3000 mm
- Longitud mínima zona inactiva 25 mm + transición
- Tolerancia en longitud en recto $\pm 5\%$
- Tolerancias \varnothing int. Sin tubo de reflexión hasta 12 mm de \varnothing , $-0.05/-0.20$ hasta 30 mm de \varnothing , $-0.10/-0.30$ con tubo de reflexión, $+0.05/+0.15$
- Densidad calorífica superficial máximo $7,5 \text{ W/cm}^2$
- Radio mínimo de curvado, zona activa 3 mm zona inactiva 3 mm
- Conexiones individuales o comunes
- Salida conexiones (ver conexiones)
- Se fabrican sin termopar
- Pueden suministrarse con termopar externo
- Pueden suministrarse con un tubo de reflexión.
- Pueden suministrarse con abrazadera exterior.

Formula para el calculo aproximado de la longitud de la resistencia una vez conformada.

$$(\varnothing_{\text{interior}} + 1.3) \times \pi \times \text{n}^\circ \text{ de vueltas} \times 2 = \text{Longitud calentada en recto}$$



Medidas en mm.
L(CL) Longitud bobinada
L(UZ) Longitud inactiva

Bajo pedido pueden fabricarse resistencias con dimensiones y características distintas a las estándar.

El fabricante se reserva el derecho de introducir cambios en las características técnicas descritas.

MODELOS ESTÁNDAR

W a 230V	Longitud Total mm	Longitud activa mm	Zona inactiva + conexión mm
120	426	271	65/65+25
140	481	326	65/65+25
160	537	382	65/65+25
210	630	475	65/65+25
250	730	575	65/65+25
300	855	700	65/65+25
350	1005	850	65/65+25
450	1201	1046	65/65+25

DATOS NECESARIOS PARA PODER OFERTAR

hotspring® / Mini / F / 1.3 x 2.3

Aplicación

- \varnothing interior:
- Longitud bobinada CL
- Disposición de las espiras
- Potencia.....
- Tensión
- Salida
- Longitud conexión
- Termopar
- Tubo de reflexión o abrazadera
- Cantidad.....

hotspring® / Mini / F / 1.3 x 2.3

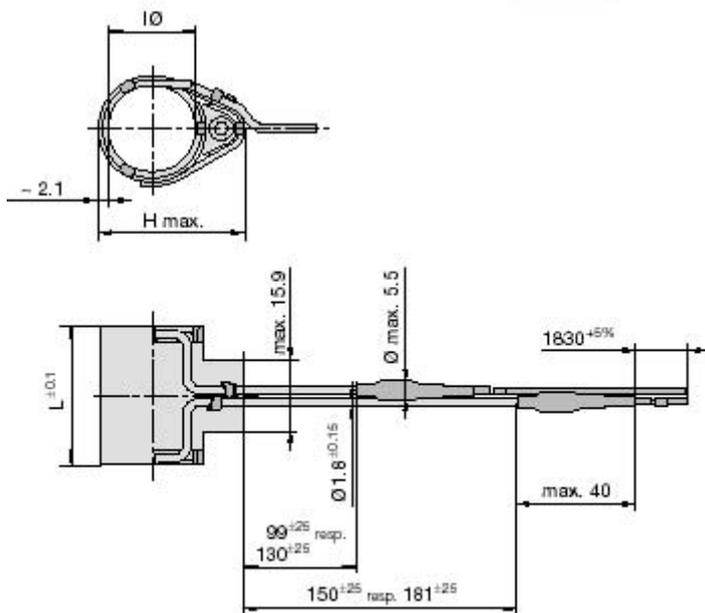


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Resistencia conformable
sección rectangular 1.3 x 2.3 mm
Con abrazadera exterior
Salida axial
- Material de la camisa, acero CrNi
- Material dieléctrico, MgO altamente comprimido
- Material resistencia eléctrica, NiCr 8020
- Temperatura máxima superficial 750 °C
- Tensión, máximo 250V, estándar 230V
- Tolerancia en potencia(en frío) $\pm 10\%$ (< bajo pdo.)
- Rigidez dieléctrica, (en frío) mínimo 800V ca
- Aislamiento, (en frío) $>5 \text{ M}\Omega$ a 500V cc
- Corriente de fuga, (en frío) $<0.5 \text{ mA}$ a 253V
- Tolerancias \varnothing interior
Ajustable al nominal de la boquilla
- Densidad calorífica superficial máximo 10 W/cm^2
- Radio mínimo de curvado, 3 mm
- Conexiones individuales
- Salida conexiones (ver conexiones)
- Variante 1 L = 30.5 mm \varnothing I = 19.05 mm
Longitud zona inactiva apro. 99/150 mm
H máximo = 32.3 mm
- Variante 2 L = 30.5 mm \varnothing I = 22.2 mm
Longitud zona inactiva apro. 99/150 mm
H máximo = 35.5 mm

MODELOS ESTÁNDAR

W a 230V	Longitud Total mm	\varnothing Interior mm	Ancho mm
149	30.5	19.05	32.3
268	30.5	19.05	32.3



Cotas en mm

Bajo pedido pueden fabricarse resistencias con dimensiones y características distintas a las estándar.

El fabricante se reserva el derecho de introducir cambios en las características técnicas descritas.

DATOS NECESARIOS PARA PODER OFERTAR

hotspring® / Mini / F / 1.3 x 2.3 salida axial

Aplicación

- Para boquilla / abrazadera \varnothing :
 - Variante 1
 - Variante 2
- Potencia.....
- Tensión
- Longitud zona fría
- Cantidad.....

hotspring® / Mini / F / 1.3 x 2.3

Con abrazadera exterior
Salida tangencial

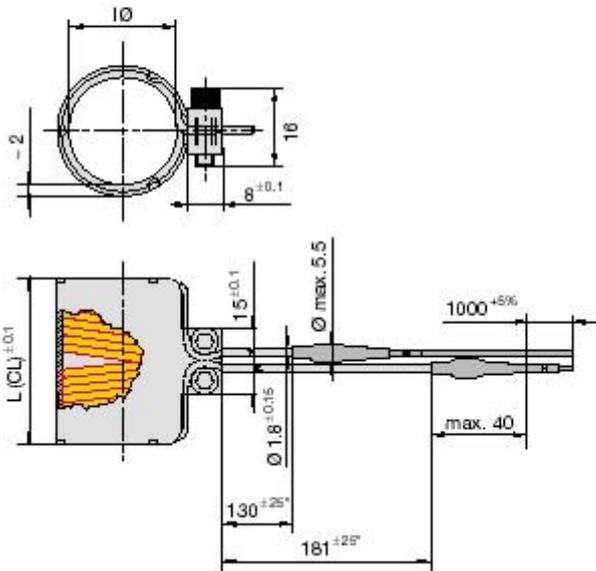


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Resistencia conformable
sección rectangular 1.3 x 2.3 mm
Con abrazadera exterior
Salida tangencial
- Material de la camisa, acero CrNi
- Material dieléctrico, MgO altamente comprimido
- Material resistencia eléctrica, NiCr 8020
- Temperatura máxima superficial 750 °C
- Tensión, máximo 250V, estándar 230V
- Tolerancia en potencia(en frío) $\pm 10\%$ (< bajo pedido.)
- Rigidez dieléctrica, (en frío) mínimo 800V ca
- Aislamiento, (en frío) $>5 \text{ M}\Omega$ a 500V cc
- Corriente de fuga, (en frío) $<0.5 \text{ mA}$ a 253V
- Longitud zonas inactivas, bajo pedido
- Tolerancias \varnothing interior
Ajustable al nominal de la boquilla
- Densidad calorífica superficial máximo 10 W/cm^2
- Radio mínimo de curvado, 3 mm
- Conexiones individuales
- Salida conexiones (ver conexiones)
- Variante 1 $L = 30.5^{\pm 0.1} \text{ mm}$ $\varnothing I = 19.05 \text{ mm}$
Variante 2 $L = 25.4^{\pm 0.1} \text{ mm}$ $\varnothing I = 19.05 \text{ mm}$
Variante 3 $L = 30.05^{\pm 0.1} \text{ mm}$ $\varnothing I = 22.20 \text{ mm}$

MODELOS ESTÁNDAR

W a 230V	Longitud Total mm	\varnothing Interior mm	Ancho mm
125	25.4	19.05	29.05
250	25.4	19.05	29.05
125	30.5	19.05	29.05
250	30.5	19.05	29.05
125	30.5	22.2	32.2
250	30.5	22.2	32.2



Cotas en mm
L(CL) Longitud total

Bajo pedido pueden fabricarse resistencias con dimensiones y características distintas a las estándar.

El fabricante se reserva el derecho de introducir cambios en las características técnicas descritas.

DATOS NECESARIOS PARA PODER OFERTAR

hotspring® / Mini / F / 1.3 x 2.3 salida tangencial

Aplicación

- Para boquilla / abrazadera \varnothing :
 - Variante 1
 - Variante 2
 - Variante 3
- Potencia.....
- Tensión
- Longitud zona fría
- Cantidad.....

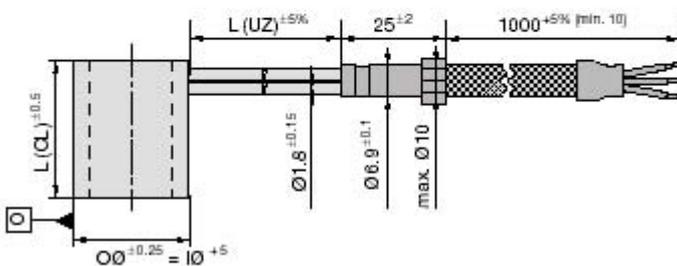
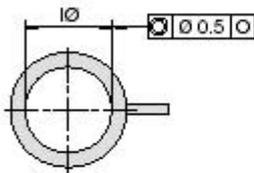
hotspring®/Mini/M

Embebida en latón



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Resistencia conformable embebida en latón con funda exterior de acero inoxidable
- Material de la camisa, acero CrNi
- Material dieléctrico, MgO altamente comprimido
- Material resistencia eléctrica, NiCr 8020
- Temperatura máxima superficial en la superficie interior de latón 650 °C
- Tensión, máximo 250V, estándar 230V
- Tolerancia en potencia(en frío) $\pm 10\%$ (< bajo pedido.)
- Rigidez dieléctrica, (en frío) mínimo 800V ca
- Aislamiento, (en frío) $>5 \text{ M}\Omega$ a 500V cc
- Corriente de fuga, (en frío) $<0.5 \text{ mA}$ a 253V
- Salida axial o radial, ver conexiones
- Longitud zonas inactivas, mínimo 25 mm
- Tolerancias \varnothing interior depende de la relación \varnothing interior/longitud : H7
- \varnothing exterior = \varnothing interior + 5 mm
- Tolerancia mínima del \varnothing exterior $\pm 0.25 \text{ mm}$
- Coaxialidad \varnothing interior- \varnothing exterior 0.5
- Densidad calorífica superficial máximo 15 W/cm^2
- Radio mínimo de curvado, 3 mm (zona fría)
- Salida conexiones (ver conexiones)
- Con o sin tubo de refuerzo en la zona fría



Medidas en mm.
L(CL) Longitud bobinada
L(UZ) Longitud inactiva

Bajo pedido pueden fabricarse resistencias con dimensiones y características distintas a las estándar.

El fabricante se reserva el derecho de introducir cambios en las características técnicas descritas.

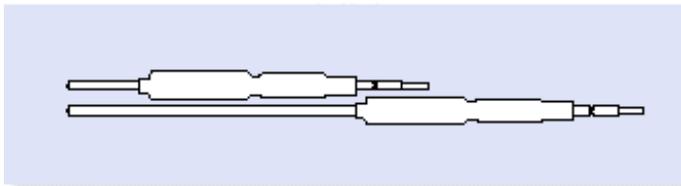
DATOS NECESARIOS PARA PODER OFERTAR

hotspring® / Mini / M

Aplicación

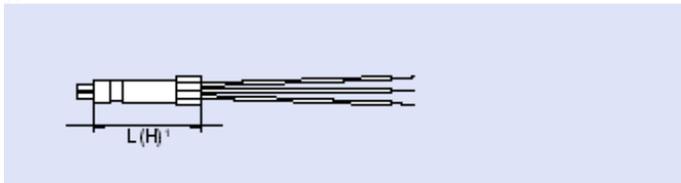
- \varnothing interior:
- Tolerancia \varnothing interior
- Longitud bobinada CL
- Disposición de las espiras
- Potencia.....
- Tensión
- Salida
- Longitud conexión
- Termopar
- Longitud zona fría
- Tubo de protección
- Cantidad.....

TIPOS DE CONEXION PARA LAS **hotspring® / Mini**



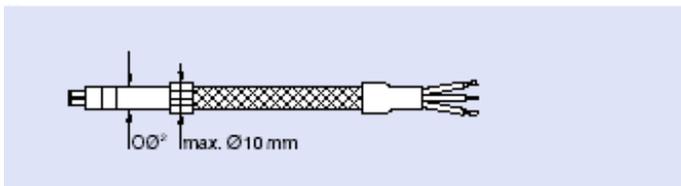
Tipo Micro/Mini cables individuales

- Cables de cobre niquelado aislados con PTFE



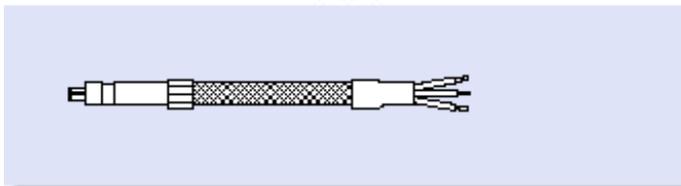
Tipo Mini N

- Salida común
- Cables de cobre niquelado aislados con PTFE (Estándar)³
- Cable de puesta a tierra



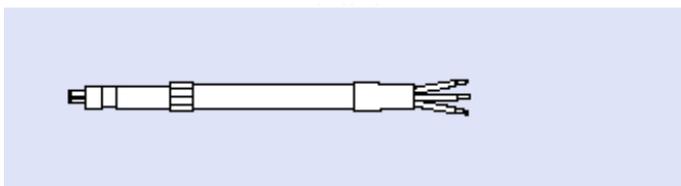
Tipo Mini NG

- Salida común
- Cables de cobre niquelado aislados con PTFE (Estándar)³ con funda de fibra de vidrio de protección exterior
- Cable de puesta a tierra



Tipo Mini ND

- Salida común
- Cables de cobre niquelado aislados con PTFE (Estándar)³ con funda de malla metálica de protección exterior
- Cable de puesta a tierra



Tipo Mini NT

- Salida común
- Cables de cobre niquelado aislados con PTFE (Estándar)³ con funda de PTFE de protección exterior
- Cable de puesta a tierra

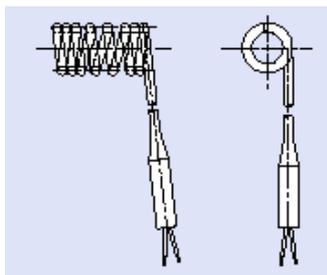
⁽¹⁾ Longitud de la transición L(H) 25 mm (Estándar) o 20 mm

⁽²⁾ Diámetro Ø 7 mm

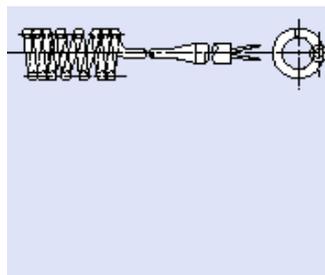
Intensidad máx. a 20 °C 29,7 A, a 250 °C 5,6 A

⁽³⁾ Otros tipos de cable bajo pedido

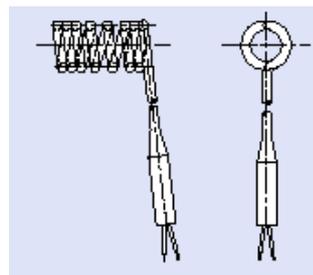
TIPOS DE SALIDA DE LAS CONEXIONES



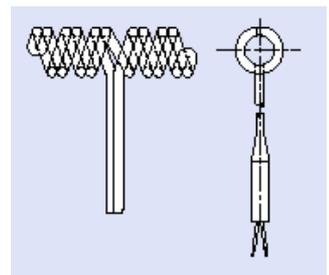
Tangencial



Axial



Radial



Central