

hotspring

Wendelrohrpatrone



hotspring

Wendelrohrpatrone

Komponenten und Systeme

Heizelemente, Thermosensorik und Prozessregelung – hotset ist Ihr Partner für die Realisierung intelligenter Produkt- und Systemlösungen auf dem Gebiet der industriellen Beheizungstechnik. Basierend auf unserer internationalen Präsenz und eigenen Produktionsstandorten agieren wir als Komponenten-Zulieferer und Entwicklungsdienstleister für Kunden in allen Branchen.

Ob wir Sie mit Bauteilen für Ihre Serienproduktion versorgen, für Sie eine komplexe Systemlösung verwirklichen oder im Rahmen unseres Projektgeschäfts ganze Wertschöpfungsketten verantwortlich übernehmen: Ihre Anforderungen, Ihre Ziele und Ihre Wünsche bilden stets das Zentrum unseres Handelns. Dabei profitieren Sie von flexiblen Fertigungs- und Logistikstrukturen, einem interdisziplinär ausgerichteten Engineering und über vier Jahrzehnten Technologie-Erfahrung.

hotset – Komponenten. Systeme. Projekte.

hotspring

Wendelrohrpatrone

- Zur Beheizung von:
 - Heißkanal-Düsen mit und ohne Leistungsverteilung
 - Kleineren Heißkanal-Verteilerbalken
 - Schweißlinealen und Siegelköpfen von Verpackungsmaschinen
 - Maschinendüsen in der Kunststoff- und Gießereiindustrie

- Immer die passende hotspring je nach Priorität der jeweiligen Anwendung:
 - Leistung, Leistungsdichte und Leistungsverteilung
 - Mögliche Wandstärke und Befestigungen

- Verschiedene Spannmechanismen verfügbar:
 - Offen gewendelte Heizelemente selbstspannend durch Untermaß des inneren Durchmessers
 - Geringere Wärmeausdehnung durch Reflexionsrohr
 - Beste Befestigung durch axiale Spannmanschette, Spannband oder hotspring Lock-System

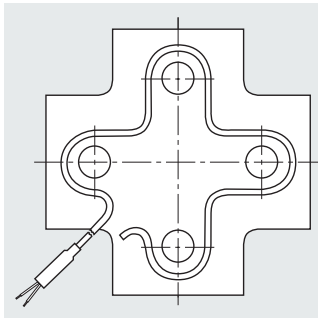


Technische Eigenschaften

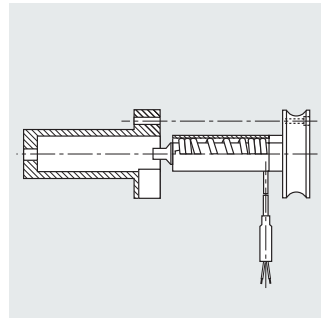
Isoliermaterial	MgO, hochverdichtet
Manteltemperatur	max. 750 °C, mit Reflexionsrohr oder Spannmechanismus max. 650 °C
Temperatur Anschlussbereich	max. 260 °C
Spannung	230 V Standard, 250 V max., hotspring Maxi 440 V max.
Leistungstoleranz*	± 10%
Hochspannungsfestigkeit*	800 V AC hotspring Maxi 1250 V
Isolationswiderstand*	≥ 5 MΩ bei 500 V DC
Ableitstrom*	≤ 0,5 mA bei 253 V AC
Gesamtlänge gestreckt	max. 3000 mm
Toleranz l Ø gewendelt	bis Ø 12 mm: -0,05 / -0,20 mm bis Ø 30 mm: -0,10 / -0,30 mm bis Ø 40 mm: -0,20 / -0,40 mm mit Reflexionsrohr: +0,05 / +0,15 mm
Toleranz gewendelte Länge	± 1,5% min. ± 1 mm

*geprüft bei Raumtemperatur

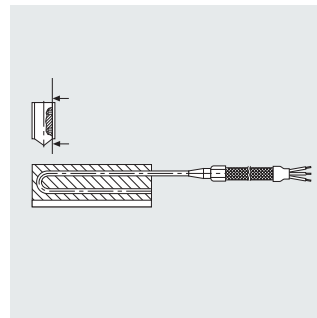
Anwendungsbereiche



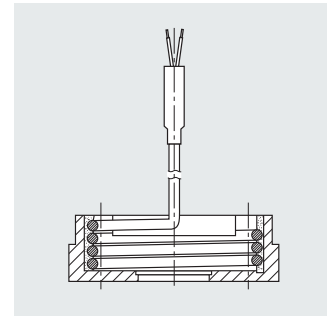
Heißkanaltechnik
Beheizung von Verteilerbalken



Heißkanaltechnik
Beheizung von Heißkanaldüsen

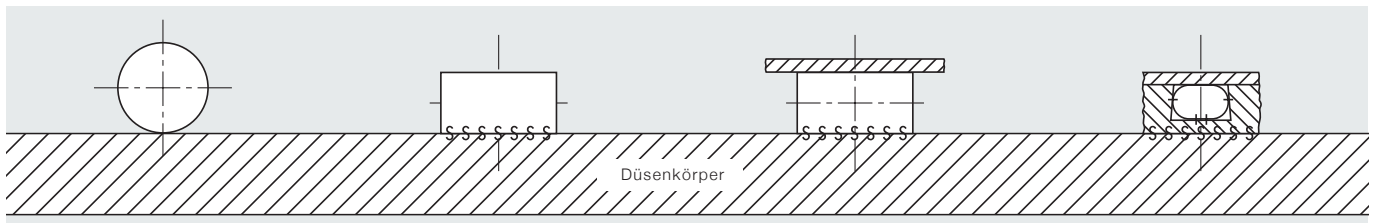


Verpackungsindustrie
Beheizung von Schweißlinealen



Verpackungsindustrie
Beheizung von Siegelköpfen

Mantel-Oberflächenbelastung



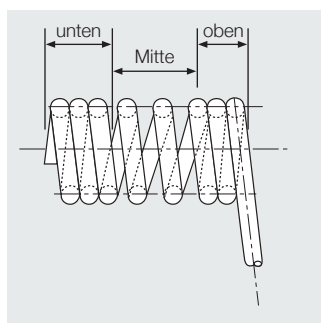
hotspring rund
6 W/cm²

hotspring flach
7,5 W/cm²

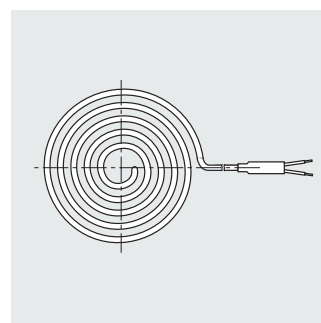
hotspring mit Reflexionsrohr
10 W/cm²

hotslot
12,5 W/cm²

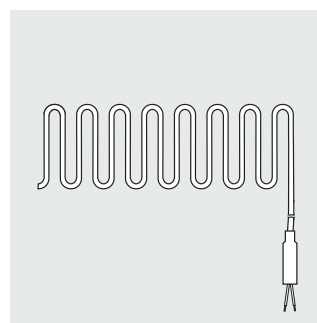
Wicklungsmöglichkeiten



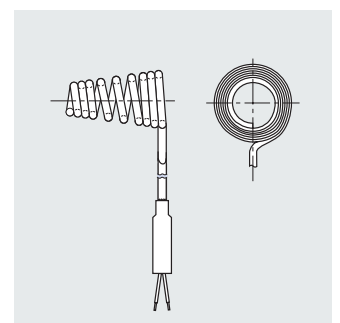
Zylindrisch



Tellerförmig



Mäanderförmig

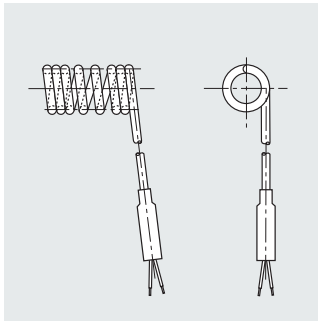


Konisch

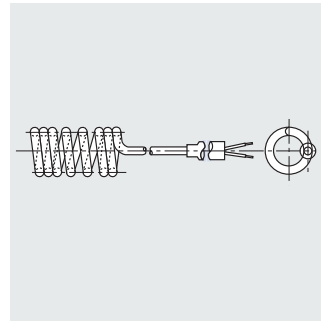
Optionen

- Gleichmäßig dicht
- Definierte Steigung
- (max. 50 mm pro Windung)
- Mit Leistungsverteilung

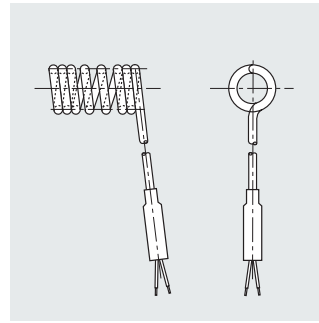
Abgänge



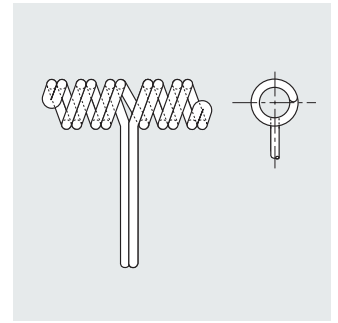
Tangential



Axial



Radial



Mittig

nur für hotspring Mini
und hotspring Micro

Näherungsformel zur Berechnung der gestreckten beheizten Länge

$$\text{Beheizte Länge} = (l \text{ Ø gewandelt} + \text{Höhe Heizer}) \cdot \pi \cdot \text{Anzahl Windungen} (\cdot 2)^*$$

* („x2“ nur für hotspring Micro und hotspring Mini mit zwei Anschlussköpfen anzuwenden)

Leistungs- und Typenübersicht

hotspring	Bauform	Technische Daten											
		Dimensionen (H x B / Ø) [mm]	max. Leistung [W]	Thermoelement im Heizer	Thermoelement im Reflexionsrohr	Reflexionsrohr	Reflexionsrohr m. entk. Temp-Messring	gestreckt lieferbar	Anzahl Anschlussköpfe	verkleinerter Anschlusskopf	Spannband	Axiale Spannmanschette	Lock-System
Micro /F	Flach	1,0 x 1,6	300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2		<input checked="" type="checkbox"/>			
Mini /R	Rund	1,8	550	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2					
Mini /F	Flach	1,3 x 2,3	550	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Midi /F	Flach	1,8 x 3,2	650	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/> *	<input checked="" type="checkbox"/>			
Classic /F	Flach	2,2 x 4,2	1000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	1		<input checked="" type="checkbox"/>			
Classic /Q	Quadrat	3,0 x 3,0	1000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	1		<input checked="" type="checkbox"/>			
Classic /R	Rund	3,0	740	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	1					
Medium /R	Rund	4,0	740	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	1					
Maxi	Flach	4,6 x 8,6	2100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		0/1		<input checked="" type="checkbox"/>			

* Ø max. 4,9 mm, max 2,3 A, optional mit Schutzschlauch, kein Thermoelement möglich

Allgemein gültige Optionen



Gestreckt

Durch Verformung ändern sich die elektrischen Eigenschaften. Der Isolationswiderstand und die Hochspannungsfestigkeit müssen vor der Inbetriebnahme geprüft werden.



Reflexionsrohr

- Erhöhung der Oberflächenbelastbarkeit
- Optimaler Wärmeübergang zur Düse
- Schutz vor mechanischer Beschädigung
- Optional mit thermisch entkoppeltem Temperaturmessring

Spannmechanismen

Spannmechanismen für optimalen Wärmeübergang zwischen Heizelement und Werkzeug, erhöhen die maximale Manteloberflächenbelastbarkeit und schützen vor mechanischer Beschädigung.



Spannband
 $\varnothing I = \text{min. } 30 \text{ mm}$



Axiale Spannmanschette
 als Spezialausführung für hotspring Mini
 frontaler Ein- und Ausbau



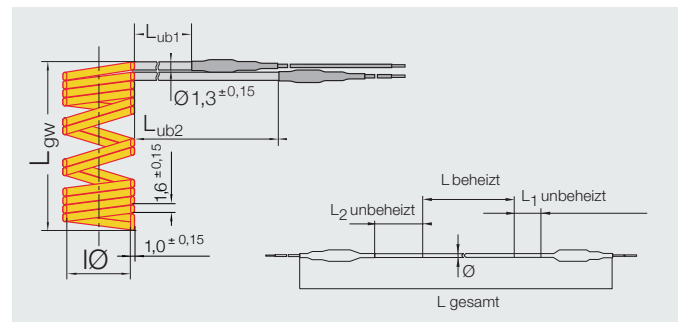
Lock-System
 frontaler Ein- und Ausbau
 $\varnothing I = 15 \dots 25 \text{ mm}$
 Länge = 25 ... 60 mm
 Wandstärke 2,8 mm

hotspring Micro /F 1,0 x 1,6

Wendelrohrpatrone mit flachem Querschnitt

Technische Eigenschaften	
Mantelmaterial	Edelstahl oder Nickel
Dimensionen Anschlusskopf	Ø 5,5 x 40 mm
Mindestlänge unbeheizte Zone	25 mm
Längentoleranz unbeheizte Zone	± 5 %, min ± 15 mm
Längentoleranz beheizte Zone	± 5 %
Mindestbiegeradius innen	3 mm

Artikel werden konfiguriert

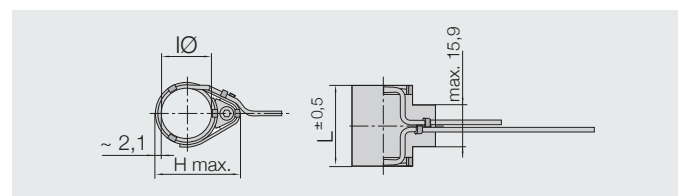


L_{gw} = gewendelte Länge
 L_{ub} = Länge unbeheizte Zone

hotspring Mini /F 1,3 x 2,3

mit axialer Spannmanschette
 Wendelrohrpatrone mit flachem Querschnitt

Technische Eigenschaften	
Mantelmaterial	Edelstahl oder Nickel
Dimensionen Anschlusskopf	Ø 5,5 x 40 mm
Mindestlänge unbeheizte Zone	25 mm
Längentoleranz unbeheizte Zone	± 5 %, min ± 15 mm
Längentoleranz beheizte Zone	± 5 %
Mindestbiegeradius innen	3 mm
Wandstärke	2,1 mm
Anziehmoment der Spannschraube	1,5 Nm



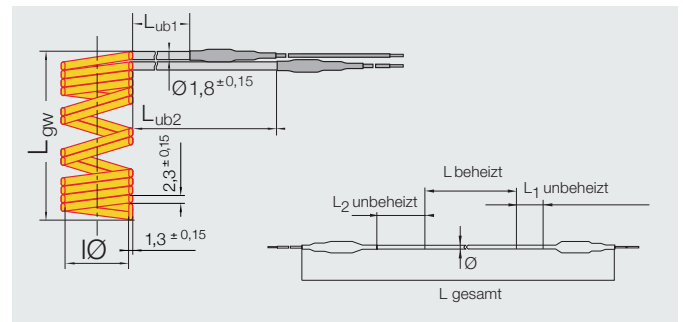
Lagersortiment

Mantelmaterial Nickel, Anschluss: 1,800 mm PTFE-isoliert, Cu-vernickelt, mehrdrätig

Art.-Nr.	Gesamtlänge [mm]	Leistung [W]	Spannung [V]	Länge unbeheizt [mm]	Ø Innen [mm]	Empfohlener Düsen-Ø [mm]	Höhe max [mm]
7603019	30,5	268	240	100 / 150	19,05	19,05 +0,03	32,3
7603020	30,5	250	230	100 / 150	22,20	22,20 +0,03	36,4

hotspring Mini /F 1,3 x 2,3
hotspring Mini /R 1,8
Wendelrohrpatrone mit flachem Querschnitt

Technische Eigenschaften	
Mantelmaterial	Edelstahl oder Nickel
Dimensionen Anschlusskopf	Ø 5,5 x 40 mm
Mindestlänge unbeheizte Zone	25 mm
Längentoleranz unbeheizte Zone	± 5%, min ± 15 mm
Längentoleranz beheizte Zone	± 5%
Mindestbiegeradius innen	3 mm



L_{gw} = gewendelte Länge
 L_{ub} = Länge unbeheizte Zone

Lagersortiment

flach gewendelt

Art.-Nr.	Gesamtlänge inkl. Kopf [mm]	Leistung [W] gewendelt flach	Länge [mm] beheizt	L [mm] unbeheizt
7580510	642	160	382	65 / 115
7580671	735	210	475	65 / 115
7580772	835	250	575	65 / 115
7580845	960	300	700	65 / 115
7581057	1110	350	850	65 / 115
7581273	1306	450	1046	65 / 115

Art.-Nr. ändert sich nach Ergänzung von Optionen oder Wendeln.

Lagersortiment

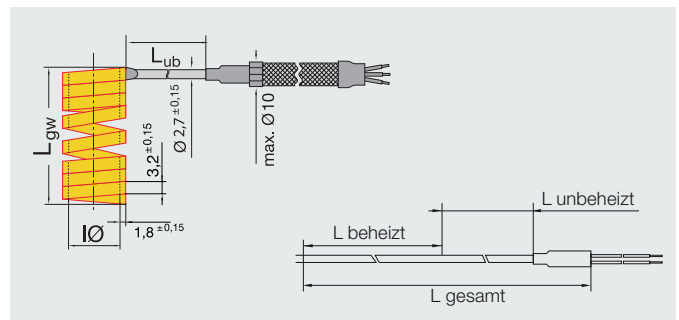
rund gestreckt, U-förmig umgeschlagen, Anschluss: 2.000 mm PTFE-isoliert, Cu-vernickelt, mehrdrätig

Art.-Nr.	Gesamtlänge inkl. Kopf [mm]	Leistung [W] gestreckt rund	Länge [mm] beheizt	L [mm] unbeheizt
7580682	735	210	475	65 / 115
7580856	960	300	700	65 / 115
7581068	1110	350	850	65 / 115
7581284	1306	450	1046	65 / 115

hotspring Midi /F 1,8 x 3,2

Wendelrohrpatrone mit flachem Querschnitt

Technische Eigenschaften	
Mantelmaterial	Edelstahl
Dimensionen Anschlusskopf	Ø 6,9 x 25 mm
Mindestlänge unbeheizte Zone	25 mm
Längentoleranz unbeheizte Zone	± 5%, min ± 2 mm
Längentoleranz beheizte Zone	± 3%
Mindestbiegeradius innen	4 mm



L_{gw} = gewendelte Länge
 L_{ub} = Länge unbeheizte Zone

Lagersortiment

gestreckte oder gewendelte Ausführung, Anschluss: 1.000 mm, Typ N (siehe Anschlussvarianten), braun/blau, Thermo-
 element potentialfrei

Art.-Nr.	Gesamtlänge inkl. Kopf [mm]	Leistung [W]	Länge beheizt [mm]	Länge unbeheizt [mm]	Thermoelement Typ J (Fe-CuNi)
7840300	340	13	250	65	✓
7540301	390	160	300	65	
7840301	390	160	300	65	✓
7840302	440	190	350	65	✓
7540303	490	220	400	65	
7840303	490	220	400	65	✓
7540304	540	250	450	65	
7840304	540	250	450	65	✓
7540305	590	275	500	65	
7840305	590	275	500	65	✓
7540306	690	330	600	65	
7840306	690	330	600	65	✓
7540307	840	400	750	65	
7840307	840	400	750	65	✓

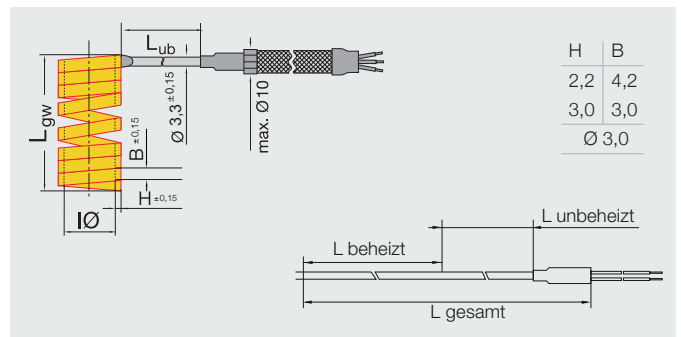
Art.-Nr. ändert sich nach Ergänzung von Optionen oder Wendeln.

hotspring Classic /F 2,2 x 4,2
 hotspring Classic /Q 3,0 x 3,0
 hotspring Classic /R 3,0

Wendelrohrpatrone mit flachem, quadratischem oder rundem Querschnitt

Technische Eigenschaften

Mantelmaterial	Edelstahl
Dimensionen Anschlusskopf	Ø 6,9 x 25 mm
Mindestlänge unbeheizte Zone	25 mm
Längentoleranz unbeheizte Zone	± 5%, min ± 2 mm
Längentoleranz beheizte Zone	± 1%
Mindestbiegeradius innen	4 mm



L_{gw} = gewendelte Länge
 L_{ub} = Länge unbeheizte Zone

Lagersortiment

2,2 x 4,2, gestreckte / gewendelte Ausführung, Anschluss: 1.000 mm Typ NG (siehe Anschlussvarianten), braun/blau, Thermoelement potentialfrei

Art.-Nr.	Gesamtlänge inkl. Kopf [mm]	Leistung [W]	Länge beheizt [mm]	Länge unbeheizt [mm]	Thermoelement Typ J (Fe-CuNi)
7732519	340	195	250	65	
7832519	340	195	250	65	√
7732821	370	215	280	65	
7832821	370	215	280	65	√
7733324	425	240	335	65	
7833524	425	240	335	65	√
7733829	475	295	385	65	
7833829	475	295	385	65	√
7734635	550	350	460	65	
7834635	550	350	460	65	√
7735240	610	400	520	65	
7835240	610	400	520	65	√
7736046	690	460	600	65	
7836046	690	460	600	65	√
7737661	850	610	760	65	
7837601	850	610	760	65	√
7739069	990	690	900	65	
7839069	990	690	900	65	√
7731185	1200	850	1110	65	
7831185	1200	850	1110	65	√
7731395	1400	950	1310	65	
7831395	1400	950	1310	65	√

3,0 x 3,0, gestreckte / gewendelte Ausführung, Anschluss: 1.000 mm Typ NG (siehe Anschlussvarianten), braun/blau, Thermoelement potentialfrei

Art.-Nr.	Gesamtlänge inkl. Kopf [mm]	Leistung [W]	Länge beheizt [mm]	Länge unbeheizt [mm]	Thermoelement Typ J (Fe-CuNi)
7930316	390	215	300	65	
7940316	390	215	300	65	√
7930422	540	325	450	65	
7940422	540	325	450	65	√
7930627	740	470	650	65	
7940627	740	470	650	65	√
7940835	940	610	850	65	√
7931043	1140	630	1050	65	
7941035	1140	630	1050	65	√
7941395	1400	950	1310	65	√

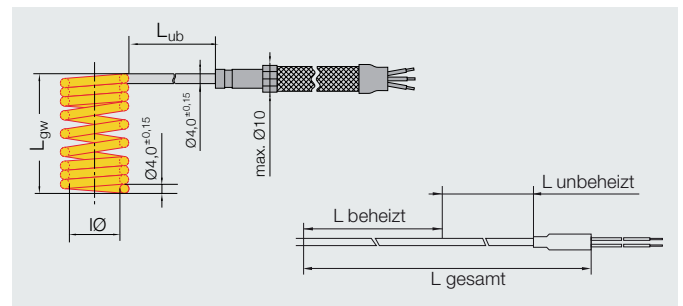
Art.-Nr. ändert sich nach Ergänzung von Optionen oder Wendeln.

hotspring Medium /R 4,0

Wendelrohrpatrone mit rundem Querschnitt

Technische Eigenschaften	
Mantelmaterial	Edelstahl
Dimensionen Anschlusskopf	Ø 6,9 x 25 mm
Mindestlänge unbeheizte Zone	25 mm
Längentoleranz unbeheizte Zone	± 5%, min ± 2 mm
Längentoleranz beheizte Zone	± 2,5%
Mindestbiegeradius innen	5 mm

Artikel werden konfiguriert

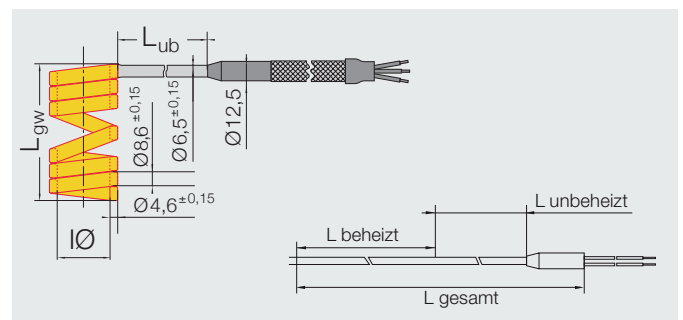


L_{gw} = gewendelte Länge
 L_{ub} = Länge unbeheizte Zone

hotspring Maxi /F 4,6 x 8,6

Wendelrohrpatrone mit flachem Querschnitt mit oder ohne Anschlusskopf

Technische Eigenschaften	
Mantelmaterial	Edelstahl
Dimensionen Anschlusskopf	Ø 12,5 45 mm
Mindestlänge unbeheizte Zone	45 mm
Längentoleranz unbeheizte Zone	± 5%, min ± 2 mm
Längentoleranz beheizte Zone	± 1%
Mindestbiegeradius innen	10 mm
Anschlussspannung	max. 440 V



L_{gw} = gewendelte Länge
 L_{ub} = Länge unbeheizte Zone

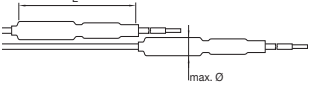
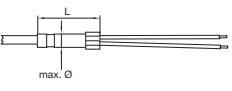
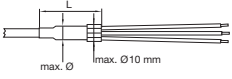
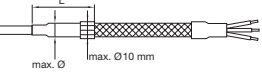
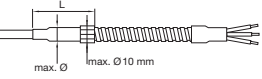
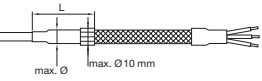
Lagersortiment

Gestreckte oder gewendelte Ausführung, Anschluss Typ N (siehe Anschlussvarianten), Thermoelement potentialfrei

Art.-Nr.	Gesamt-länge inkl. Kopf [mm]	Leistung [W]	Spannung [V]	Länge beheizt [mm]	Länge unbeheizt [mm]	Anschluss-kopf vorhanden	Anschluss-länge [mm]	Thermoelement
7508551	605	550	230	505	55	✓	1500	Typ K, NiCr-Ni
7508564	700	700	230	600	55	✓	1500	Typ K, NiCr-Ni
7508557	770	750	230	670	55	✓	1500	Typ K, NiCr-Ni
7508552	800	700	230	700	55	✓	1500	Typ K, NiCr-Ni
7508558	900	900	230	800	55	✓	1500	Typ K, NiCr-Ni
7508565	980	1500	230	880	55	✓	1500	Typ K, NiCr-Ni
7508567	1100	1100	230	1000	55	✓	1500	Typ K, NiCr-Ni
7508553	1215	1300	230	1115	55	✓	1500	Typ K, NiCr-Ni
7508554	1300	1500	230	1200	55	✓	1500	Typ K, NiCr-Ni
7508568	1347	1700	230	1247	55	✓	1500	Typ K, NiCr-Ni
7508559	1370	1600	230	1270	55	✓	1500	Typ K, NiCr-Ni
7508569	1500	1700	230	1400	55	✓	1500	Typ K, NiCr-Ni
7508555	1625	1800	230	1525	55	✓	1500	Typ K, NiCr-Ni
7508560	1700	1900	230	1600	55	✓	1500	Typ K, NiCr-Ni
7508572	1874	1700	230	1774	55	✓	1500	Typ K, NiCr-Ni
7508556	2310	2600	400	2210	55	✓	1500	Typ K, NiCr-Ni
7302521	315	300	230	250	65		1000	
7402521	315	300	230	250	65		1000	Typ J, Fe-CuNi
7303527	415	450	230	350	65		1000	
7403527	415	450	230	350	65		1000	Typ J, Fe-CuNi
7304531	515	550	230	450	65		1000	
7404531	515	550	230	450	65		1000	Typ J, Fe-CuNi
7306543	715	800	230	650	65		1000	
7406543	715	800	230	650	65		1000	Typ J, Fe-CuNi
7308550	915	1000	230	850	65		1000	
7408550	915	1000	230	850	65		1000	Typ J, Fe-CuNi
7508561	2460	2800	400	2360	65		1000	Typ K, NiCr-Ni

Art.-Nr. ändert sich nach Ergänzung von Optionen oder Wendeln.

Anschlussvarianten

Anschluss-Typ	Micro	Mini	Midi	Classic	Medium	Maxi mit Kopf	Maxi ohne Kopf
Micro / Mini 2 Köpfe 	PTFE isolierte Leitung (Cu-vernickelt) mit 2 Anschlussköpfen Ø max. 5,5 mm L max 40 mm						
Midi verkleinerter Kopf 	PTFE isolierte Leitung (Cu-Ni) mit 1 Anschlusskopf, Ø max. 4,9 mm, L max 40 mm, max. 2,3 A						
Typ N  Option: Schutzleiter			PTFE isolierte Leitung (Cu-vernickelt) mehrdrähtig, Ø max. 7,0, L = 25			Glasseiden- isolierte Ni-Leitung mehrdrähtig, Ø max. 13, L = 45	PTFE- Cu-vernickelt, mehrdrähtig, Ø max. 10, max. 7 A
Typ NG  Option: Schutzleiter			PTFE isolierte Leitung (Cu-vernickelt) mehrdrähtig, Ø max. 7,0, L = 25 glasseiden-isolierter Schutzschlauch			Glasseiden- isolierte Ni-Leitung mehrdrähtig, Ø max. 13, L = 45, Glasseiden- Schutz- schlauch	PTFE, Cu-vernickelt, mehrdrähtig, Ø max. 10, max. 7 A, Glasseiden- Schutz- schlauch
Typ NM  Option: Schutzleiter			PTFE isolierte Leitung (Cu-vernickelt) mehrdrähtig, Ø max. 7,0, L = 25 Metallgliederschlauch			Glasseiden- isolierte Ni-Leitung mehrdrähtig, Ø max. 13, L = 45, Metallglieder- Schlauch	PTFE, Cu-vernickelt, mehrdrähtig, Ø max. 10, max. 7 A, Metallglieder- Schlauch
Typ ND  Option: Schutzleiter			PTFE isolierte Leitung (Cu-vernickelt) mehrdrähtig, Ø max. 7,0, L = 25 Drahhohlgeflechschlauch			Glasseiden- isolierte Ni-Leitung mehrdrähtig, Ø max. 13, L = 45, Drahhohlgef.- Schlauch	PTFE, Cu-vernickelt, mehrdrähtig, Ø max. 10, max. 7 A, Drahhohlgef.- Schlauch

Notizen



hotset

Hotset GmbH
Hueckstraße 16
58511 Lüdenscheid
Germany

Telefon +49 / 23 51 / 43 02-0

www.hotset.com