



Wendelrohr - Heizpatronen

WENDELROHRHEIZPATRONEN

bieten in unterschiedlichen Querschnitten und Abmessungen auf kleinem Raum eine hohe elektrische Wärmeleistung, bei Betriebstemperaturen von bis zu 700°C am Patronenmantel.

Der minimale Biegeradius von 3.0 bis 10.0 mm (je nach Querschnitt) ermöglicht den Einsatz nicht nur in gestreckter oder gewendelter sondern in nahezu jeder geometrischen Form. Für eine exakte Temperatur Einstellung, ermöglichen Wendelheizpatronen mit Integriertem Fühler.

Alle Wendelrohrpatronen sind mit verschiedenen Abgängen und Anschlussstypen, stets abgestimmt auf die jeweilige Anwendung, lieferbar.

Sie bestehen aus einem CrNi-Stahlmantel und einem gleichmäßig darin verteilten Widerstandsdraht, der in verdichteter MgO-Masse isoliert ist.

Nach dem Glühen in geregelter Atmosphäre werden sie sehr geschmeidig, so dass sie mit minimalen Biegungsradien in sehr komplexe Formen gebogen werden können.

Wendelrohr Heizelemente sind die Lösung des Problems der differenzierten Erhitzung der Düsen für die Spritzgusskunststoffverarbeitung entworfen, haben sie sich jedoch nach und nach in den verschiedensten und komplexesten Verwendungsbereichen bewährt.

Die Heizelemente konnten in der Luft,- sowie in der Raumfahrt mit vollster Zufriedenheit angewandt werden.

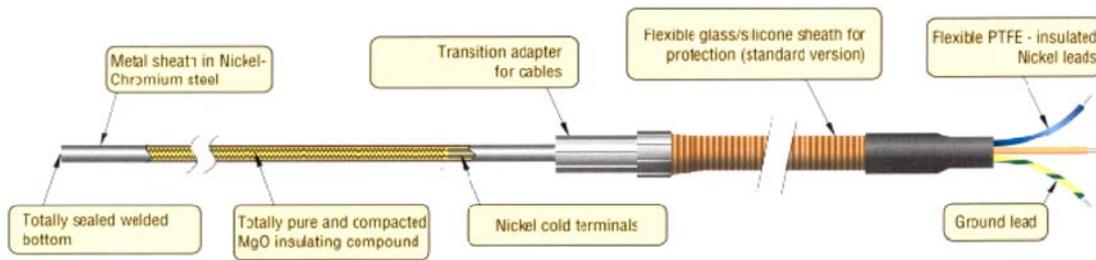


Sogar in der Eisenbahnindustrie, Chemieindustrie, Metallindustrie, Nahrungsmittelindustrie, unter anderem auch die Glas-, Papier-, Automobil-, Verpackungs-, und Medizinindustrie haben die technischen Produkteigenschaften der Heizelemente im vollsten Maße überzeugt.



Merkmale

- Große Kontaktfläche, um den größtmöglichen Wärmeaustausch zwischen dem Heizelement und dem zu erhitzenden Gegenstand zu erreichen.
- Hohe Lebensdauer und hervorragende elektrische Isolierung.
- Festigkeit und Widerstandsfähigkeit gegenüber starken mechanischen Beanspruchungen.
- Hohe Arbeitstemperaturen (bis zu 700° C).
- Hervorragender Wärmeübergang.
- Eingebautes Thermoelement zur hohen Präzision der Wärmekontrolle (Typ J Standard, K auf Anfrage).
- Sehr gute Formgebungsmöglichkeiten.
- Eignen sich zum Eingiessen in Aluminium und Messing.
- Zehn Standardquerschnitte, die allen Anwendungen gerecht werden.
- Weitläufige Auswahl an Standard elementen im Warenbestand verfügbar.



Querschnittmaße

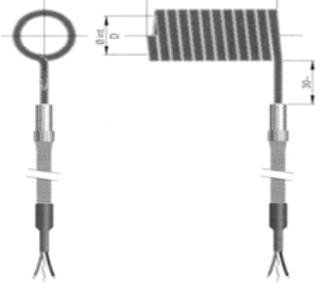
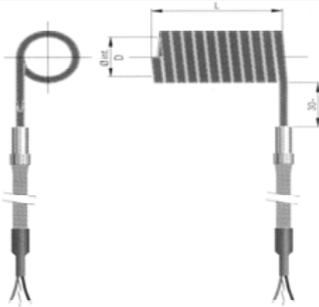
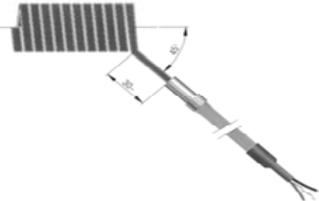
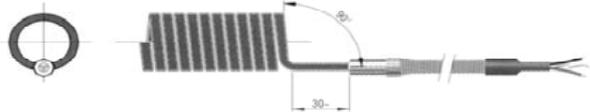
	Ø 1,5 mm	Ø 1,8 mm	Ø 3,3 mm	Ø 3,7 mm	
	3,3 x 3,3 mm				
	1,1 x 1,9 mm	1,3 x 2,3 mm	1,8 x 3,2 mm	2,2 x 4,2 mm	4,5 x 8 mm

Anschlussausführungen

	Standardausführung für alle am Lager vorhandenen CGS Abmessungen, teflonisierte Nickel-Litze plus Silicon imprägnierte Glasseiden-Schutzschlauch.	 Standard Anschluß für alle am Lager Modelle
CGM	Teflonisierte Nickel-Litze plus Drahtgeflechtschlauch.	
CTF	Teflonisierte Nickel-Litze plus Metallschutzschlauch.	
CFL	Teflonisierte Nickel-Litze.	
CMR	Spezialanschluß für Micro- und Mini-Rollmax. Anschlußlitze Isolierung aus verdichtetem MgO geführt.	

Standardkabellänge: 1 m.

Abgangsrichtung

1 - RADIAL 	2 - TANGENTIAL 
3 - 45° AXIAL 	4 - 0° AXIAL 

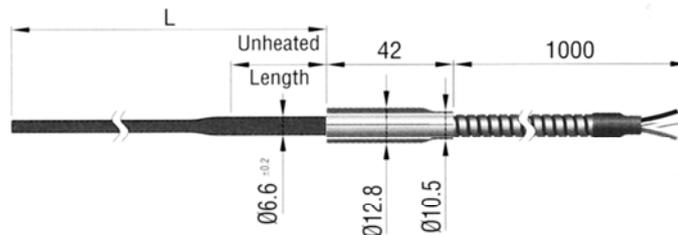
WHP-Ma maxi - Heizelemente, 4,5 x 8 mm



Das maxi-Element ist eine Heizpatrone, die mit derselben Technologie hergestellt wird, welche die gesamte Produktion kennzeichnet. Sie weist einen flachen Querschnitt von 4,5 x 8 mm auf, der mit einer hohen spezifischen Leistung von bis zu 8 W/cm² (20 W/cm linear) belastet werden kann.

Sie ist besonders geeignet zur Beheizung von großen Düsen und Verlängerungen von Maschinen für den Metalldruckguss. Ihre Geschmeidigkeit ermöglicht die Herstellung von sehr komplexen Formen mit engen Biegungsradien (18 mm).

In 4,6 mm breite und 8 mm tiefe Nuten eingefügt, ist sie ideal zum Beheizen von Platten für Heizformen, wobei sie die größtmögliche Wärmefläche bietet.



Länge L (mm) ± 3%	Beheizte Länge (mm) ± 5%	Leistung (W) mit 230 V ± 10%	Leistungsdichte (W/cm ²) mit 230 V	Art.-Nr. mit Fe-Co Thermofühler	Art.-Nr. ohne Thermofühler
980	920	1.000	4,3	WHP-0037	WHP-T-0037
1.300	1.240	1.300	4,2	WHP-0038	WHP-T-0038
1.600	1.540	1.600	4,2	WHP-0039	WHP-T-0039
1.800	1.740	1.800	4,1	WHP-0040	WHP-T-0040
2.100	2.040	2.000	3,9	WHP-0041	WHP-T-0041
2.350	2.290	2.350	4,1	WHP-0042	WHP-T-0042
3.050	2.990	3.000	4,0	WHP-0043	WHP-T-0043
4.300	4.240	3.300	3,1	WHP-0044	WHP-T-0044

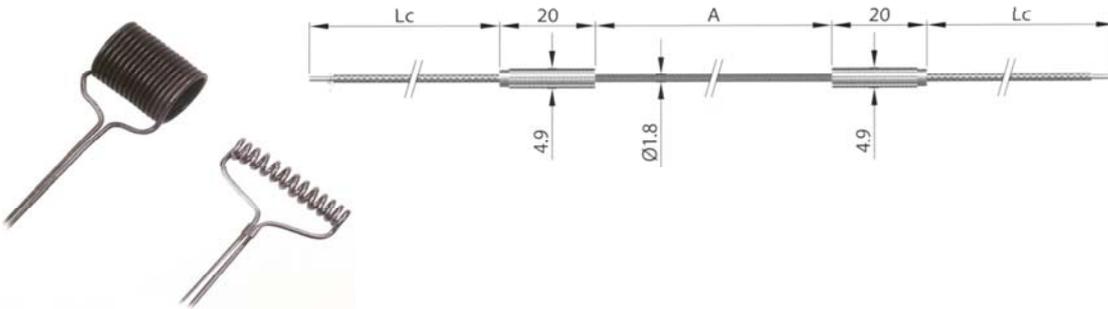
Andere Länge oder Leistungen auf Anfrage.

Anfrageformular

Um diese Heizelemente zu bestellen, bitten wir Sie den entsprechenden Fragebogen auszufüllen.

WHP-Mi mini - Heizelemente, Ø 1,8 mm

Die Elemente mit rundem Querschnitt Ø 1,8 mm finden ihren idealen Anwendungsbereich durch sehr komplexe Formen, optimale Wärmeverteilung und kleine Biegungsradien. Wenn Sie korrekt angewandt werden, sind Sie sehr zuverlässig und gewährleisten eine lange Lebensdauer.



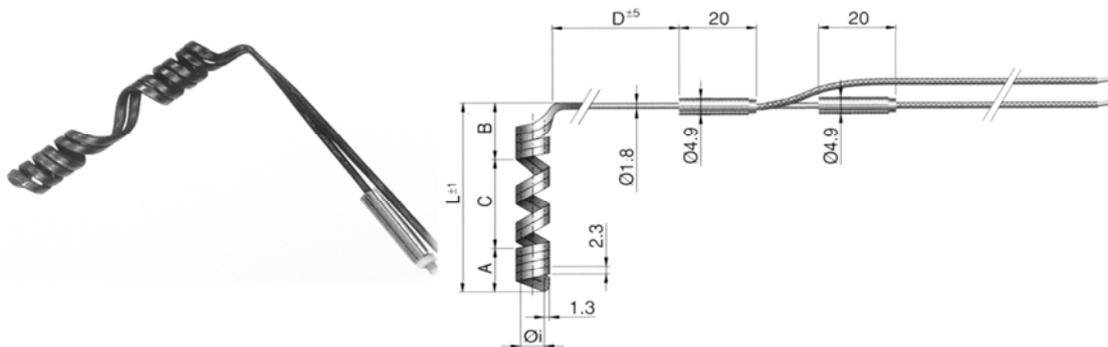
mini - Heizelemente, 1,2 x 2,3 mm

Die mini-Elemente mit flachem Querschnitt 1,3 x 2,3 mm sind die ideale Lösung für die Beheizung von Zylindern kleinen Ausmaßes, wie im Fall von Düsen für die Spritzgusskunststoffverarbeitung.

Nach der Normalisierung in Öfen unter kontrollierter Atmosphäre werden sie sehr geschmeidig, wodurch die Herstellung von komplizierten Formen und eine optimale Wärmeverteilung ermöglicht werden.

Durch den Kontakt der flachen, 2,3 mm breiten Oberfläche ermöglichen sie einen sehr guten Wärmeaustausch, wobei das Heizelement eine etwas höhere Temperatur als jene des zu erheizenden Metallteiles beibehält.

Bei bestimmungsgemäßen Gebrauch, sind sie sehr zuverlässig und gewährleisten eine lange Lebensdauer.



mini - Heizelemente Technische Daten

- Max. Länge: 3000 mm
- Toleranz auf Länge: ± 3%
- Mindestlänge kalte Zonen: 25 mm
- Mindestbiegeradius: 3 mm
- Max. Heizleistung auf der beheizten Oberfläche: 15 W/cm²
- Max. Spannung: 250 V
- Max. Oberflächentemperatur des Heizelementmantels: 700° C
- Leistungstoleranz: ± 10%
- Besondere Charakteristiken auf Anfrage

Anfrageformular

Um diese Heizelemente zu bestellen, bitten wir Sie den entsprechenden Fragebogen auszufüllen.

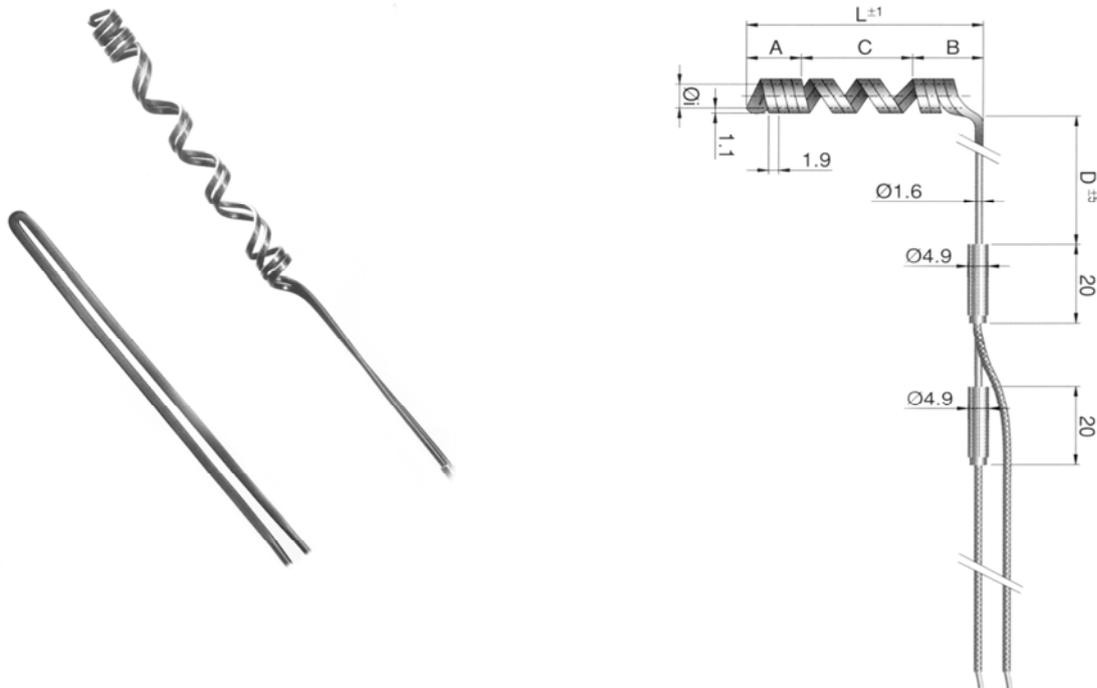
WHP-Mc micro - Heizelemente, 1,1 x 1,9 mm

Die micro-Elemente mit flachem Querschnitt 1,1 x 1,9 mm wurden entworfen, um den Ansprüchen der Konstrukteure von Düsen für die Spritzgusskunststoffverarbeitung nach einer immer forcierten Miniaturisierung nachzukommen.

Nach der Behandlung in Öfen unter kontrollierter Atmosphäre werden sie sehr geschmeidig, wodurch die Herstellung von sehr komplizierten Formen und eine optimale Wärmeverteilung auf der Oberfläche der Düse ermöglicht wird.

Durch den Kontakt der flachen, 1,9 mm breiten Oberfläche liefern sie einen sehr guten Wärmeaustausch, wobei das Heizelement eine etwas höhere Temperatur als jene des zu erheizenden Metalteiles beibehält.

Bei bestimmungsgemäßen Gebrauch, sind sie trotz der minimalen Ausmaße sehr zuverlässig und gewährleisten eine lange Lebensdauer.



micro - Heizelement Technische Daten

- Max. Länge: 3000 mm
- Toleranz auf Länge: $\pm 3\%$
- Mindestlänge kalte Zonen: 25 mm
- Mindestbiegeradius: 3 mm
- Max. Heizleistung auf der beheizten Oberfläche: 15 W/cm^2
- Max. Spannung: 250 V
- Max. Oberflächentemperatur des Heizelementmantels: 700°C
- Leistungstoleranz: $\pm 10\%$
- Besondere Charakteristiken auf Anfrage

Anfrageformular

Um diese Heizelemente zu bestellen, bitten wir Sie den entsprechenden Fragebogen auszufüllen.

Standard ab Lager



CGS Kabelanschluß, Kabellänge 1 m.

	Länge L (mm) ± 3%	Beheizte länge (mm) ± 5%	Leistung (W) mit 230 V ± 10%	Leistungsdichte (W/cm ²) mit 230 V	Art.-Nr. mit Fe-Co Thermofühler	Art.-Nr. ohne Thermofühler
3.3 x 3.3 ± 0.15	250	205	175	6,5	WHP-0001	WHP-T-0001
	300	255	225	6,7	WHP-0002	WHP-T-0002
	350	305	250	6,2	WHP-0003	WHP-T-0003
	400	355	300	6,4	WHP-0004	WHP-T-0004
	450	405	350	6,5	WHP-0005	WHP-T-0005
	500	455	400	6,7	WHP-0006	WHP-T-0006
	600	555	450	6,1	WHP-0007	WHP-T-0007
	700	655	500	5,8	WHP-0008	WHP-T-0008
	800	755	600	6,0	WHP-0009	WHP-T-0009
	900	855	700	6,2	WHP-0010	WHP-T-0010
	1.000	955	800	6,3	WHP-0011	WHP-T-0011
	1.200	1.155	900	5,9	WHP-0012	WHP-T-0012
	1.400	1.355	1.000	5,6	WHP-0013	WHP-T-0013
	1.600	1.555	1.100	5,4	WHP-0014	WHP-T-0014
	1.800	1.755	1.250	5,4	WHP-0015	WHP-T-0015
	2.000	1.955	1.400	5,4	WHP-0016	WHP-T-0016
2.2 x 4.2 ± 0.15	300	255	175	5,4	WHP-0017	WHP-T-0017
	350	305	210	5,4	WHP-0018	WHP-T-0018
	400	355	250	5,4	WHP-0019	WHP-T-0019
	450	405	280	5,4	WHP-0020	WHP-T-0020
	500	455	315	5,4	WHP-0021	WHP-T-0021
	550	505	350	5,4	WHP-0022	WHP-T-0022
	600	555	385	5,4	WHP-0023	WHP-T-0023
	700	655	450	5,4	WHP-0024	WHP-T-0024
	800	755	525	5,4	WHP-0025	WHP-T-0025
	900	855	600	5,4	WHP-0026	WHP-T-0026
	1.000	955	660	5,4	WHP-0027	WHP-T-0027
	1.200	1.155	800	5,4	WHP-0028	WHP-T-0028
1.8 x 3.2 ± 0.15	250	205	175	8,5	-	WHP-T-0029
	300	255	200	7,8	-	WHP-T-0030
	350	305	250	8,2	-	WHP-T-0031
	400	355	300	8,5	-	WHP-T-0032
	450	405	350	8,6	-	WHP-T-0033
	500	455	400	8,8	-	WHP-T-0034
	600	555	425	7,7	-	WHP-T-0035
	700	655	450	6,9	-	WHP-T-0036

Andere Länge oder Leistungen auf Anfrage.

Standardmodelle mit/ohne Temperaturfühler 3 x 3mm



	Länge L (mm) ± 3%	Leistung (W) mit 230 V ± 10%	Unbeheizte Länge	Art.-Nr. mit FE (J) Thermofühler	Art.-Nr. ohne Thermofühler
3 x 3 ± 0.10	200	175	90	WHP-0045	WHP-T-0045
	240	175		WHP-0046	WHP-T-0046
	300	225		WHP-0047	WHP-T-0047
	350	250		WHP-0048	WHP-T-0048
	390	215		WHP-0049	WHP-T-0049
	400	300		WHP-0050	WHP-T-0050
	450	350		WHP-0051	WHP-T-0051
	500	400		WHP-0052	WHP-T-0052
	540	325		WHP-0053	WHP-T-0053
	600	500		WHP-0054	WHP-T-0054
	650	400		WHP-0055	WHP-T-0055
	700	500		WHP-0056	WHP-T-0056
	740	470		WHP-0057	WHP-T-0057
	800	600		WHP-0058	WHP-T-0058
	900	700		WHP-0059	WHP-T-0059
	940	610		WHP-0060	WHP-T-0060
	1.000	800		WHP-0061	WHP-T-0061
	1.140	630		WHP-0062	WHP-T-0062
	1.200	900		WHP-0063	WHP-T-0063
	1.500	750		WHP-0064	WHP-T-0064
1.800	1.100	WHP-0065	WHP-T-0065		
2.000	1.400	WHP-0066	WHP-T-0066		
2.500	1.500	WHP-0067	WHP-T-0067		

Andere Länge oder Leistungen auf Anfrage.

Standardmodelle mit/ohne Temperaturfühler 6 x 6mm



	Länge L (mm) ± 3%	Leistung (W) mit 230 V ± 10%	Unbeheizte Länge	Art.-Nr. mit FE (J) Thermofühler	Art.-Nr. ohne Thermofühler
6 x 6 ± 0.10	210	200	90	WHP-0063	WHP-T-0063
	250	250		WHP-0064	WHP-T-0064
	300	300		WHP-0065	WHP-T-0065
	400	400		WHP-0066	WHP-T-0066
	500	500		WHP-0067	WHP-T-0067
	600	600		WHP-0068	WHP-T-0068
	700	650		WHP-0069	WHP-T-0069
	800	750		WHP-0070	WHP-T-0070
	900	850		WHP-0071	WHP-T-0071
	1.000	950		WHP-0072	WHP-T-0072
	1.250	1.100		WHP-0073	WHP-T-0073
	1.500	1.250		WHP-0074	WHP-T-0074
	1.750	1.600		WHP-0075	WHP-T-0075
	2.000	1.750		WHP-0076	WHP-T-0076
	2.500	1.850		WHP-0077	WHP-T-0077
	3.000	2.000		WHP-0078	WHP-T-0078
3.500	2.500	WHP-0079	WHP-T-0079		
3.750	3.500	WHP-0080	WHP-T-0080		

Andere Länge oder Leistungen auf Anfrage.

Standardmodelle mit/ohne Temperaturfühler 2,2 x 4,2mm



	Länge L (mm) ± 3%	Leistung (W) mit 230 V ± 10%	Unbeheizte Länge	Art.-Nr. mit FE (J) Thermofühler	Art.-Nr. ohne Thermofühler
2,2 x 4,2 ± 0.10	200	175	90	WHP-0081	WHP-T-0081
	250	190		WHP-0082	WHP-T-0082
	330	200		WHP-0083	WHP-T-0083
	380	225		WHP-0084	WHP-T-0084
	430	250		WHP-0085	WHP-T-0085
	480	300		WHP-0086	WHP-T-0086
	560	350		WHP-0087	WHP-T-0087
	630	400		WHP-0088	WHP-T-0088
	700	455		WHP-0089	WHP-T-0089
	750	550		WHP-0090	WHP-T-0090
	860	625		WHP-0091	WHP-T-0091
	950	675		WHP-0092	WHP-T-0092
	1.000	700		WHP-0093	WHP-T-0093
	1.200	800		WHP-0094	WHP-T-0094
	1.400	950		WHP-0095	WHP-T-0095
	1.600	1.100		WHP-0096	WHP-T-0096
	1.800	1.200		WHP-0097	WHP-T-0097
2.000	1.300	WHP-0098	WHP-T-0098		
2.250	1.400	WHP-0099	WHP-T-0099		
2.500	1.500	WHP-0100	WHP-T-0100		

Andere Länge oder Leistungen auf Anfrage.

Standardmodelle mit/ohne Temperaturfühler 5 x 7mm



	Länge L (mm) ± 3%	Leistung (W) mit 230 V ± 10%	Unbeheizte Länge	Art.-Nr. mit FE (J) Thermofühler	Art.-Nr. ohne Thermofühler
5 x 7 ± 0.10	200	175	90	WHP-0101	WHP-T-0101
	250	190		WHP-0102	WHP-T-0102
	300	200		WHP-0103	WHP-T-0103
	400	225		WHP-0104	WHP-T-0104
	500	250		WHP-0105	WHP-T-0105
	600	300		WHP-0106	WHP-T-0106
	650	350		WHP-0107	WHP-T-0107
	750	400		WHP-0108	WHP-T-0108
	850	450		WHP-0109	WHP-T-0109
	950	550		WHP-0110	WHP-T-0110
	1.100	625		WHP-0111	WHP-T-0111
	1.250	675		WHP-0112	WHP-T-0112
	1.600	700		WHP-0113	WHP-T-0113
	1.750	800		WHP-0114	WHP-T-0114
	1.850	950		WHP-0115	WHP-T-0115
	2.000	1.100		WHP-0116	WHP-T-0116
	2.500	1.200		WHP-0117	WHP-T-0117

Andere Länge oder Leistungen auf Anfrage.

Standardmodelle mit/ohne Temperaturfühler Ø 1,8mm



	Länge L (mm) ± 3%	Leistung (W) mit 230 V ± 10%	Unbeheizte Länge	Art.-Nr. mit Thermofühler
« %z,	, 00	1' \$	90 auf jeder Seite	WHP-0118
	- \$0	1))		WHP-0119
	1.\$00	%+)		WHP-0120
	1.100	2\$\$		WHP-0121
	1.2\$0	2&\$		WHP-0122
	1.(00	8*0		WHP-0123
	1.*\$0	3\$0		WHP-0124
	1.8\$0	500		WHP-0125
	2.000	400		WHP-0126
	2.(00	450		WHP-0127

Andere Länge oder Leistungen auf Anfrage.

Standardmodelle mit/ohne Temperaturfühler 1,8 x 1,8mm



	Länge L (mm) ± 3%	Leistung (W) mit 230 V ± 10%	Unbeheizte Länge	Art.-Nr. mit Thermofühler
1,8 x 1,8	800	130	90 auf jeder Seite	WHP-0128
	900	155		WHP-0129
	1.000	175		WHP-0130
	1.100	200		WHP-0131
	1.200	220		WHP-0132
	1.400	260		WHP-0133
	1.600	300		WHP-0134
	1.800	350		WHP-0135
	2.000	400		WHP-0136
	2.400	450		WHP-0137

Andere Länge oder Leistungen auf Anfrage.

Standardmodelle mit/ohne Temperaturfühler Ø 3mm



	Länge L (mm) ± 3%	Leistung (W) mit 230 V ± 10%	Unbeheizte Länge	Art.-Nr. mit FE (J) Thermofühler	Art.-Nr. ohne Thermofühler
Ø 3	400	180	90	WHP-0138	WHP-T-0138
	550	250		WHP-0139	WHP-T-0139
	650	315		WHP-0140	WHP-T-0140
	800	400		WHP-0141	WHP-T-0141
	950	500		WHP-0142	WHP-T-0142
	600	630		WHP-0143	WHP-T-0143
	1.150	800		WHP-0144	WHP-T-0144
	1.500	1.250		WHP-0145	WHP-T-0145
	2.500	1.350		WHP-0146	WHP-T-0146

Andere Länge oder Leistungen auf Anfrage.

Standardmodelle mit/ohne Temperaturfühler Ø 4mm



	Länge L (mm) ± 3%	Leistung (W) mit 230 V ± 10%	Unbeheizte Länge	Art.-Nr. mit FE (J) Thermofühler	Art.-Nr. ohne Thermofühler
Ø 4	400	200	90	WHP-0147	WHP-T-0147
	550	250		WHP-0148	WHP-T-0148
	750	300		WHP-0149	WHP-T-0149
	950	400		WHP-0150	WHP-T-0150
	1.150	500		WHP-0151	WHP-T-0151
	1.350	600		WHP-0152	WHP-T-0152
	1.650	650		WHP-0153	WHP-T-0153
	2.000	750		WHP-0154	WHP-T-0154
	2.500	850		WHP-0155	WHP-T-0155

Andere Länge oder Leistungen auf Anfrage.

Standardmodelle mit/ohne Temperaturfühler 1,8 x 3,6mm



1,80 x 3,60 Parallel Gewickelt



1,80 x 3,06 Versetzt Gewickelt



1,80 x 3,60 Parallel Gewickelt



1,80 x 3,60 Versetzt Gewickelt

	Länge L (mm) ± 3%	Leistung (W) mit 230 V ± 10%	Unbeheizte Länge	Art.-Nr. mit FE (J) Thermofühler	Art.-Nr. ohne Thermofühler
1,8 x 3,6	400	130	90	WHP-0156	WHP-T-0101
	450	155		WHP-0157	WHP-T-0102
	500	175		WHP-0158	WHP-T-0103
	550	200		WHP-0159	WHP-T-0104
	600	220		WHP-0160	WHP-T-0105
	700	260		WHP-0161	WHP-T-0106
	800	300		WHP-0162	WHP-T-0107
	900	350		WHP-0163	WHP-T-0108
	1.000	400		WHP-0164	WHP-T-0109
	1.200	450		WHP-0165	WHP-T-0110

Andere Länge oder Leistungen auf Anfrage.

Unser Qualitätsanspruch

Im Mittelpunkt der Firmenphilosophie stehen

- Hohe Qualität,
 - Kompetente Beratung der Kunden sowie
 - Der ständige Ausbau der Forschungs- und Entwicklungskapazitäten,
- * Für Satz- und Druckfehler wird keine Haftung übernommen
- * Änderungen Vorbehalten



Our quality standards

The focus of the company philosophy

- High quality,
 - Competent advice to customers as well
 - The constant expansion of research and development capacities,
- * No liability is assumed for typographical and printing errors
- * Subject to change



ELKUME e.U, Am Graben 8, 2011 Unterhautzentral, Österreich
Tel. +43 (0)676 78 22 974 office@elkume.at www.elkume.at