

# HEIZPATRONEN CARTRIDGE HEATERS



FIRMENGRUPPE / GROUP OF COMPANIES



**IHNE & TESCH**  
ELEKTRO-WÄRMETECHNIK

**KELLER IHNE + TESCH**  
ELEKTRO-WÄRMETECHNIK

**CELTIC**

**KIT ELECTROHEAT**

# HEIZPATRONEN

## CARTRIDGE HEATERS

### Typen / Types

	PE	PDE	PDS	PDZ	PDH	PZH	HPS	HPZ	Typ O
<b>Einsatztemperatur<sup>1</sup></b> operating temperature <sup>1</sup>	400 °C	500 °C	750 °C						4
<b>max. Leistungsdichte</b> max. load	4 W/cm <sup>2</sup>	10 W/cm <sup>2</sup>	15 W/cm <sup>2</sup>		20 W/cm <sup>2</sup>		30 W/cm <sup>2</sup>		4 W/cm <sup>2</sup>
<b>Betriebsspannung</b> operating voltage	230V								
<b>Maßeinheit</b> scale unit	mm		mm	Zoll inch	mm	Zoll inch	mm	Zoll inch	mm
<b>Mantelmaterial</b> jacket material	Edelstahl 1.4541 oder 1.4301 stainless steel 1.4541 or 1.4301								ohne without
<b>Durchmessertoleranz</b> diameter tolerance	± 0,1 mm	0,00 - 0,1 mm	- 0,02 - 0,05 mm	± 0,02 mm	- 0,02 - 0,06 mm	± 0,02 mm	- 0,02 - 0,06 mm	± 0,02 mm	± 2,00 mm
<b>Bohrungstoleranz</b> hole clearance	<sup>2</sup>	H11	H7						
<b>Längentoleranz</b> length tolerance	<sup>3</sup>	± 1,5 % min. 2 mm inkl. keramischen Anschlusskopf ± 1,5 % min. 2 mm incl. ceramic connection head					± 1,5 % min. 1 mm		± 5 %
<b>unbeheizte Zonen</b> cold ends	Anschlussseite 10 - 20 mm, Boden 5 - 10 mm connection side 10 - 20 mm, bottom 5 - 10 mm								
<b>Temperatursensor</b> temperature sensor	≥ Ø 12,7 mm L, J, K + Pt100		≥ Ø 10 mm Typ: L, J + K ≥ Ø 10 mm type: L, J + K						-
<b>Leistungstoleranz</b> performance tolerance	± 10 %								
<b>Hochspannungsfestigkeit</b> high voltage stability	bis einschließlich Ø 8 mm = 1000 Volt AC, > Ø 8 mm = 1300 Volt AC until inclusive Ø 8 mm = 1000 Volt AC, > Ø 8 mm = 1300 Volt AC								
<b>Isolationswiderstand</b> insulation resistance	kalt ≥ 5 MOhm bei 500 Volt DC cold ≥ 5 MOhm at 500 Volt DC								
<b>Ableitstrom</b> derivated power	kalt ≤ 0,5 mA bei 253 Volt DC cold ≤ 0.5 mA at 253 Volt DC								

<sup>1</sup> max. am Patronenmantel / max. at cartridge surface

<sup>2</sup> Bohrungszugabe PE / hole clearance

Länge ≤ 79 mm max. Patronendurchmesser + 0,1 mm / length ≤ 79 mm max. cartridge diameter + 0.1 mm

Länge 80 - 199 mm max. Patronendurchmesser + 0,15 mm / length 80 - 199 mm max. cartridge diameter + 0.15 mm

Länge ≥ 200 mm max. Patronendurchmesser + 0,2 mm / length ≥ 200 mm max. cartridge diameter + 0.2 mm

<sup>3</sup> ± 2 mm der Mantellänge, Gesamtlänge = Mantellänge ohne keramischen Anschlusskopf (5 - 7 mm)

± 2 mm of jacket section, ceramic connection head (5 - 7 mm) is not considered

<sup>4</sup> leistungsabhängig / depends on load

### Optionen Heizpatronen / Cartridge Heater options

› verschiedene Abmessungen (Ø/Länge)  
various dimensions (Ø/length)

› mit Kontakt- oder Kabelarmatur  
with contact fitting or cable fitting

› Spannungs- und Leistungsvarianten  
various voltage and wattage

› mit Anschlusskästen / with terminal boxes

› diverse Anschlusslängen und -typen  
various lead lengths and types

› mit Schraubkontakt / with screw connection

› Leistungstoleranz ± 5 % auf Anfrage  
performance tolerance ± 5 % on request

› mit Leistungsverteilung / with capacity distribution

› Anschlusskabel mit diversen Steckern  
cable leads with various plugs

Technische Änderungen vorbehalten

subject to technical change



**IHNE & TESCH**  
ELEKTRO-WÄRMETECHNIK

**KELLER IHNE + TESCH**  
ELEKTRO-WÄRMETECHNIK





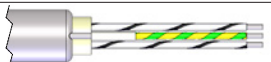

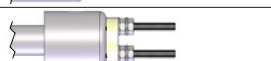




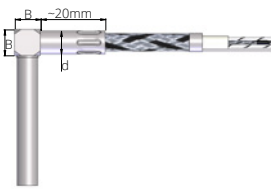
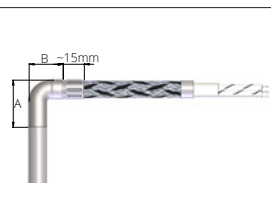
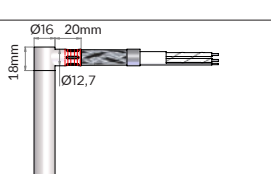
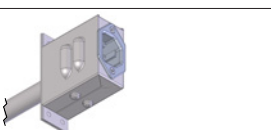

**CELTIC**

**KIT ELECTROHEAT**

[www.elektrowaermetechnik.de](http://www.elektrowaermetechnik.de)

# Anschlussvarianten Heizpatronen

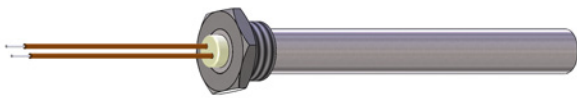
## Cartridge Heater connection options

	<b>A: glasseidenisierte Nickellitze bis 250°C (GLS 250), 400°C (GLS 400) oder 700°C (GLS 700)</b> A: fiberglass insulated nickle leads up to 250°C (GLS 250), 400°C (GLS 400) or 700°C (GLS 700)																																	
	<b>B: zusätzl. mit Glasseidenschlauch beschichtet (250°C) oder unbeschichtet (400°C)</b> B: additional covered with fibre glass hose coated (250°C) or uncoated (400°C)																																	
	<b>C: zusätzl. mit Glasseidenschlauch beschichtete (250°C), unbeschichtete (400°C) Einzeladern</b> C: single leads additionally covered with coated fibre glass hose (250°C), uncoated (400°C)																																	
	<b>E: hochhitzebeständige Litze mit Keramikperlen bis 600°C</b> E: high temperature stable leads with ceramic beads up to 600°C																																	
	<b>F: mit Schutzleiter</b> F: with earth wire																																	
	<b>G: Schraubanschluss, ab Ø 23 mm M3,5 ES, ab Ø 32 mm M4, PDE/PDS ab Ø 24 mm möglich</b> G: screw terminals, from Ø 23 mm M3.5 st/st, from Ø 32 mm M4, PDE/PDS from Ø 24 mm available																																	
	<b>H: Schraubanschluss für kleine Durchmesser, ab Ø 10 mm mit vergrößertem Kopfteil</b> H: screw terminals for smaler diameters, from Ø 10 mm with enlarged head																																	
	<b>I: Drahtgeflechschlauch Stahl verzinkt od. Edelstahl + Schutzleiter bis 250°C/400°C/700°C</b> I: 3-core cable and metal braided hose steel or stainless steel + earth wire up to 250°C/400°C/700°C																																	
	<b>K: Spiralschlauch Stahl verzinkt oder Edelstahl + Schutzleiter 250°C/400°C/700°C</b> K: 3-core cable and spiral hose steel or stainless steel + earth wire up to 250°C/400°C/700°C																																	
	<b>K: optional mit Wellenschlauch + Schutzleiter 250°C/400°C/700°C</b> K: additionally with corrugated hose + earth wire up to 250°C/400°C/700°C																																	
	<b>L: Feuchtigkeitsschutz, Kopf mit Silikon ausgegossen + Silikon- oder PTFE-Litze bis 200°C</b> L: moisture protection, head cast with silicone + silicone or PTFE leads up to 200°C																																	
	<b>M: Winkelklotz mit Drahtgeflechschlauch + Schutzleiter</b> M: angular block with metal braided hose + earth wire																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Patronen Ø cartridge Ø</th> <th>6,5 mm</th> <th>8 mm</th> <th>10 mm</th> <th>12,5 mm</th> <th>16 mm</th> <th>20 mm</th> <th>1/4"</th> <th>3/8"</th> <th>1/2"</th> <th>5/8"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ø (d)</td> <td>7,5 mm</td> <td>10 mm</td> <td>12 mm</td> <td>12 mm</td> <td>12,7 mm</td> <td>12,7 mm</td> <td>7,5 mm</td> <td>12 mm</td> <td>12 mm</td> <td>12,7 mm</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>10 mm</td> <td>10 mm</td> <td>14 mm</td> <td>14 mm</td> <td>18 mm</td> <td>25 mm</td> <td>10 mm</td> <td>14 mm</td> <td>14 mm</td> <td>18 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Patronen Ø cartridge Ø	6,5 mm	8 mm	10 mm	12,5 mm	16 mm	20 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	Ø (d)	7,5 mm	10 mm	12 mm	12 mm	12,7 mm	12,7 mm	7,5 mm	12 mm	12 mm	12,7 mm	B	10 mm	10 mm	14 mm	14 mm	18 mm	25 mm	10 mm	14 mm	14 mm	18 mm
Patronen Ø cartridge Ø	6,5 mm	8 mm	10 mm	12,5 mm	16 mm	20 mm	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"																								
Ø (d)	7,5 mm	10 mm	12 mm	12 mm	12,7 mm	12,7 mm	7,5 mm	12 mm	12 mm	12,7 mm																								
B	10 mm	10 mm	14 mm	14 mm	18 mm	25 mm	10 mm	14 mm	14 mm	18 mm																								
	<b>N: Rohrbogen mit Drahtgeflechschlauch + Schutzleiter</b> N: angular tube with metal braided hose + earth wire																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Patronen Ø cartridge Ø</th> <th>6,5 mm</th> <th>8 mm</th> <th>10 mm</th> <th>12,5 mm</th> <th>1/4"</th> <th>3/8"</th> <th>1/2"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>19 mm</td> <td>19 mm</td> <td>23,5 mm</td> <td>26 mm</td> <td>19 mm</td> <td>23,5 mm</td> <td>26 mm</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>15 mm</td> <td>15 mm</td> <td>19,5 mm</td> <td>22 mm</td> <td>15 mm</td> <td>19,5 mm</td> <td>22 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Patronen Ø cartridge Ø	6,5 mm	8 mm	10 mm	12,5 mm	1/4"	3/8"	1/2"	A	19 mm	19 mm	23,5 mm	26 mm	19 mm	23,5 mm	26 mm	B	15 mm	15 mm	19,5 mm	22 mm	15 mm	19,5 mm	22 mm									
Patronen Ø cartridge Ø	6,5 mm	8 mm	10 mm	12,5 mm	1/4"	3/8"	1/2"																											
A	19 mm	19 mm	23,5 mm	26 mm	19 mm	23,5 mm	26 mm																											
B	15 mm	15 mm	19,5 mm	22 mm	15 mm	19,5 mm	22 mm																											
	<b>NR: Rohrbogen rechtwinklig mit Drahtgeflechschlauch + Schutzleiter nur für Patronen Ø 16 mm</b> NR: right-angled tube with metal braided hose + earth wire only for cartridge Ø 16 mm																																	
	<b>O: Gerätestecker z.B. KO 300 16A 250V</b> O: plug eg. KO 300 16A 250V																																	
	<b>S: mit Einschraubnippel zur Befestigung bzw. als Ausbauhilfe aus Messing oder Edelstahl</b> S: with steel or brass screw in nipple for fastening or as disassembly kit																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Patronen Ø cartridge Ø</th> <th>6,5 mm</th> <th>8 mm</th> <th>10 mm</th> <th>12,5 mm</th> <th>16 mm</th> <th>20 mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nippelgewinde thread</td> <td>M10x1</td> <td>M12x1</td> <td>M14x1,5</td> <td>M16x1,5</td> <td>M20x1,5</td> <td>M26x1,5</td> </tr> <tr> <td>Schlüsselweite key size</td> <td>12 mm</td> <td>14 mm</td> <td>17 mm</td> <td>19 mm</td> <td>24 mm</td> <td>27 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Patronen Ø cartridge Ø	6,5 mm	8 mm	10 mm	12,5 mm	16 mm	20 mm	Nippelgewinde thread	M10x1	M12x1	M14x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M26x1,5	Schlüsselweite key size	12 mm	14 mm	17 mm	19 mm	24 mm	27 mm												
Patronen Ø cartridge Ø	6,5 mm	8 mm	10 mm	12,5 mm	16 mm	20 mm																												
Nippelgewinde thread	M10x1	M12x1	M14x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M26x1,5																												
Schlüsselweite key size	12 mm	14 mm	17 mm	19 mm	24 mm	27 mm																												

**Als Einschraubvariante / As screw-in option**

	<b>A</b>	<b>BA</b>	<b>SV</b>	<b>V</b>	<b>WAL</b>
<b>Gewinde Zoll ab G3/8</b> thread inch from G3/8	<b>Messing- oder Edeltstahlgewinde</b> brass or stainless steel thread				
<b>Abdeckhaube</b> cover	/	<b>Edelstahl</b> stainless steel	<b>Aluminium</b>	<b>Aluminium</b>	<b>lackiertes Alunormgehäuse</b> varnished aluminium casing
<b>Kupferdichtring</b> copper sealing ring	x	x	x	x	x
<b>Schutzart</b> protection	<b>IPOO</b>	<b>IP50</b>	<b>IP40</b>	<b>IP50</b>	<b>IP65</b>
<b>Anschlussleitung</b> leads	<b>1.000 mm</b> <b>glasseidenisoliert</b> fibreglass insulated	<b>Kabelverschraubung / cable screw union</b> <b>Zuleitung nach Kundenwunsch</b> leads as customer request			<b>skindichte</b> <b>Kabelverschraubung</b> encapsulated cable screw union <b>Zuleitung nach Kundenwunsch</b> leads as customer request
<b>Sonstiges</b> miscellaneous			<b>Thermostat oder</b> <b>3 Stufen Schalter</b> thermostat or 3 step key		

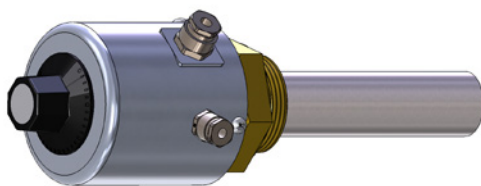
**Ausführung A**  
option A



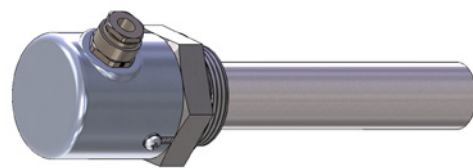
**Ausführung BA**  
option BA



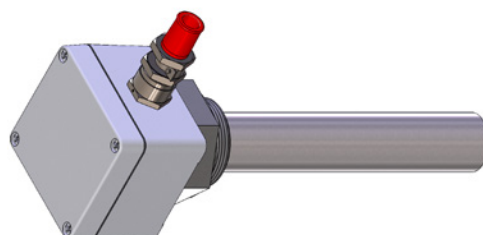
**Ausführung SV**  
option SV



**Ausführung V**  
option V



**Ausführung WAL**  
option WAL



## Optionen Einschraubheizpatronen / Screw-in Cartridge Heater options

- › **verschiedene Abmessungen** / various dimensions
- › **Spannungs- und Leistungsvarianten**  
various tensions and capacities
- › **Leistungstoleranz  $\pm 5\%$  auf Anfrage**  
performance tolerance  $\pm 5\%$  on request
- › **Nippel- und Flanschvarianten** / various flanges and threads
- › **abweichende Mantelmaterialien** / other jacket materials
- › **abweichende Gewindearten** / other thread types

### Wichtiger Hinweis

Bei der Wahl der Heizpatronen ist die spezifische Belastung zu wählen, die dem Verwendungszweck der Einschraubpatronen angemessen ist.

### Important note

Choose the specific load, corresponding to the application of the Immersion Cartridge Heater.

Medium	W/cm <sup>2</sup>
<b>Wasser oder wässrige Laugen, unbewegt</b> water or watery caustic solution, static	<b>6 - 8</b>
<b>Wasser oder wässrige Laugen, leicht bewegt</b> water or watery caustic solution, slightly moving	<b>10</b>
<b>Öl, dünnflüssig, z.B. Wärmeträgeröl</b> oil, thin, e.g. heat carrier	<b>1,5 - 3,6</b>
<b>Öl dickflüssig</b> oil, viscous	<b>1 - 1,8</b>
<b>zähflüssige Stoffe</b> viscous materials	<b>1 - 1,5</b>
<b>ruhende Luft</b> / still air <b>ca. 20 °C Umgebungstemperatur</b> / environment temperature <b>ca. 100 °C Umgebungstemperatur</b> / environment temperature	<b>1,5 - 3</b> <b>1,5 - 2,5</b>
<b>ca. 3 m/s bewegte Luft</b> / air flow <b>ca. 200 °C Lufttemperatur</b> / air temperature <b>ca. 400 °C Lufttemperatur</b> / air temperature	<b>2 - 3,5</b> <b>3 - 4</b>
<b>10 m/s bewegte Luft</b> / air flow <b>ca. 200 °C Lufttemperatur</b> / air temperature <b>ca. 400 °C Lufttemperatur</b> / air temperature	<b>4 - 5</b> <b>4 - 4,5</b>
<b>feste Körper, z.B. in Leichtmetall eingegossen</b> solid bodies, e.g. cast in light metal	<b>6</b>

# Standorte

## Locations



### GERMANY

**Ihne & Tesch GmbH**  
Am Drostentstück 18  
D-58507 Lüdenscheid  
Postfach 1863  
D-58468 Lüdenscheid

Telefon: +49 2351 666 0  
Telefax: +49 2351 666 24  
info@itlmail.de

### Ihne & Tesch GmbH

Aalener Straße 42  
D-90441 Nürnberg  
Postfach 710143  
D-90238 Nürnberg

Telefon: +49 911 96678 0  
Telefax: +49 911 6266430  
info@itnmail.de

[www.elektroaermetechnik.de](http://www.elektroaermetechnik.de)

**Keller, Ihne & Tesch KG**  
Kunigundenstraße 13  
D-68623 Lampertheim  
Postfach 5164  
D-68612 Lampertheim

Telefon: +49 6241 98808 0  
Telefax: +49 6241 80056  
info@kitmail.de

[www.elektroaermetechnik.de](http://www.elektroaermetechnik.de)



### AUSTRIA

**Keller, Ihne & Tesch GmbH**  
Bahnhofstraße 90  
A-3350 Haag

Telefon: +43 7434 43880  
Telefax: +43 7434 43883  
info@kitmail.at

[www.elektroaermetechnik.at](http://www.elektroaermetechnik.at)

### FRANCE

**Celtic S.A.R.L.**  
2/4 Rue René Cassin  
ZAC La Villette-aux-Aulnes  
F-77290 Mitry-Mory

Téléphone: +33 160 21 21 80  
Téléfax: +33 160 21 21 81  
info@celtic.fr

[www.celtic.fr](http://www.celtic.fr)

### GREAT BRITAIN

**KIT Electroheat Limited**  
2430-2440 The Quadrant  
Aztec West, Almondsbury  
GB-BS32 4AQ Bristol

Phone: +44 1443 442 176  
Fax: +44 1443 441 861  
mail@kitelectroheat.co.uk

[www.kitelectroheat.co.uk](http://www.kitelectroheat.co.uk)