

Heizpatronen



Hochleistungs-Heizpatronen in verschiedenen Ausführungen.

heatsystems Heizpatronen wurden für den Einbau und damit die direkte Erwärmung von Werkzeugen oder Werkzeigteilen konstruiert.

Oft werden **heatsystems** Heizpatronen eingesetzt für die Erwärmung von:

- Werkzeugen
- Formen
- Maschinenteilen, zum Beispiel in der Kunststoffverarbeitung und der Verpackungsindustrie.
- Mundstückkörper
- Gießhals
- Kernkästen
- Druckgießformen, in der Gießereindustrie.

Die richtige Auswahl der Heizpatrone ist die Voraussetzung für den problemlosen Einsatz und lange Haltbarkeit.

Bei der Auswahl der Heizpatrone sind die

- Betriebstemperatur
- Einsatzbedingungen, zum Beispiel starke Erschütterungen im Werkzeug
- Qualität der Bohrung im Werkzeug speziell zu berücksichtigen.

Konstruktiv werden im wesentlichen drei Ausführungen unterschieden

Hochleistungs-Heizpatrone

Die Hochleistungs-Heizpatrone ist seit vielen Jahren das Standard-Heizelement für zahllose Anwendungen. Besonderes

Kennzeichen ist die besonders nah am Außenmantel positionierte Heizwicklung.

Spiral-Heizpatrone verdichtet

Die verdichtete Spiral-Heizpatrone ist der Kompromiss zwischen der hochwertigen Hochleistungs-Heizpatrone und der unverdichteten Spiral-Heizpatrone. Es handelt sich um ein robustes Heizelement, dass für Oberflächen-Belastungen bis 12 W/cm² einsetzbar ist.

Spiral-Heizpatrone unverdichtet

Der unverdichtete Spiral-Heizpatrone ist, speziell bei Betriebstemperaturen bis 200 °C, ein bewährtes Heizelement. Im Bereich Werkzeugbeheizung kommen diese Heizelemente oft zum Einsatz.

Heizpatronen

HOCHLEISTUNGS-HEIZPATRONEN

Hochleistungs-Heizpatronen wurden in den 50er Jahren des vergangenen Jahrhunderts in den USA entwickelt und sind heute das am stärksten verbreitete Patronen-Heizelement. Man verwendet sie zum Beispiel als Innenbeheizung in Düsen, zur Beheizung von Schweißbalken und Verteilerbalken sowie Prägestempeln oder Prägewalzen. Also überall dort, wo viel Energie bei minimalen Einbaumaßen benötigt wird.

Gängige Durchmesser für heatsystems Hochleistungs-Heizpatronen sind die am Markt bewährten Abmessungen:

Durchmesser „metrisch“:

6,5; 8,0; 10,0; 12,5; 16,0; 20,0; 25,0 mm.

Durchmesser „Zoll“:

1/4" (6,35 mm); 5/16" (7,94 mm);
3/8" (9,53 mm); 1/2" (12,7 mm);
5/8" (15,88 mm); 3/4" (19,05 mm);
1" (25,4 mm).

Auf das nachstehend aufgelistete Standard-Programm von über 500 unterschiedlichen Abmessungen können Sie kurzfristig zurückgreifen. Viele Abmessungen sind versandbereit am Lager. Beim **heatsystems** Standard-Programm werden die beiden Anschlusslitzen flexibel aus dem Heizelement herausgeführt. Gelegentlich wird diese Ausführung als „einreduzierte Litze“ bezeichnet.

Individuell gefertigte **heatsystems**

Hochleistungs-Heizpatronen können alle am Markt üblichen Kundenwünsche abdecken. Abweichende Leistungen, Spannungen, Längen, Durchmesser, Durchmesser-Toleranzen und besondere Anschlussvarianten wie Erdleiter, Zuleitungsschutz, keramische Isolierperlen oder Schutzschlauch aus Silikon sind kurzfristig lieferbar. Ebenso kann der Wunsch nach abgewinkelter Zuleitung mit Rohrbogen oder Anschlusswürfel erfüllt werden. Gleiches gilt für Befestigungsmöglichkeiten wie Einschraubnippel, Flansch oder Lasche. Zonenbeheizung für besonders exakte Temperaturverteilung ist möglich.

Standard-Abmessungen für **heatsystems** Hochleistungs-Heizpatronen

Leistung in Watt bei Spannung 230 Volt AC

Durchmesser 6,5 mm

Länge	100	125	160	175	200			
40 mm	100	125	160	175	200			
50 mm	100	125	160	200	250			
60 mm	125	160	200	250	315			
80 mm	125	160	180	200	250	280	315	350
100 mm	100	160	200	250	315	350	400	
130 mm	220	350						
160 mm	350	400						

Durchmesser 8,0 mm

Länge	100	160	200	250				
40 mm	100	160	200	250				
50 mm	125	160	200	250	315			
60 mm	100	125	140	160	200	250	280	315
80 mm	160	200	250	315	350	400	500	
100 mm	200	250	280	315	400			
130 mm	250	315	400					
160 mm	200							

Durchmesser 10,0 mm

Länge	100	125	200	250	315			
40 mm	100	125	200	250	315			
50 mm	100	160	200	250	315	400		
60 mm	125	160	200	250	315	400	500	
80 mm	160	200	250	315	400	500	630	
100 mm	125	160	200	250	315	400	500	630
130 mm	315	400	500	630	800			
160 mm	400	630						
200 mm	400	630						
250 mm	630	800	1000					

Durchmesser 12,5 mm

Länge	100	160	200	250	315	400		
40 mm	100	160	200	250	315	400		
50 mm	100	125	160	200	250	315	400	500
60 mm	125	160	200	250	315	400	500	
80 mm	200	250	315	400	500	630	800	
100 mm	250	315	400	500	630	800	1000	
130 mm	400	500	630	800	1000			
160 mm	500	630	800	1000	1250			
180 mm	800	1000						
200 mm	630	800						
250 mm	800	900	1500					
300 mm	600	1500	2000					

Heizpatronen

Durchmesser 16,0 mm

Länge	40 mm	100	160	200	250	315	400	500
50 mm	160	200	250	315	400	500	630	
60 mm	160	200	250	315	400	500	630	
80 mm	250	315	400	500	630	800	1000	
100 mm	315	400	500	630	800	1000	1250	
130 mm	500	630	800	1000	1400			
160 mm	630	800	1000	1250	1600			
180 mm	1000	1250	1800					
200 mm	800	1000	1250	1600	2000			
250 mm	1000	1250	1600	2000				
300 mm	1250	1800						

Durchmesser 20,0 mm

Länge	50 mm	200	250	315	400	
60 mm	200	315	500	630	800	
80 mm	400	500	630	800	1000	1250
100 mm	400	630	800	1000	1250	1600
130 mm	630	800	1000	1250	1600	2000
160 mm	1000	1250	1600	2000	2500	
200 mm	1250	1600	2000	2500	3150	
250 mm	1600	2000	2500	3150		
300 mm	2000	2500	3150	4000		

Durchmesser 1/4" = 6,35 mm

Länge	1 1/2"	100	125	160	175	200		
2"	100	125 <td>160</td> <td>200</td> <td>250</td> <td></td>	160	200	250			
2 1/2"	125	160	180	200	250	315		
3"	125	160	180	200	250	280	315	350
4"	100	160	200	220	250	315	350	400
5"	220	350						
6"	350	400						

Durchmesser 5/16" = 7,94 mm

Länge	1 1/2"	100	140	160	200	250				
2"	125	160	200	250	315					
2 1/2"	100	125	140	160	200	220	250	280	315	350
3"	160	200	250	280	315	350	400	500		
4"	180	200	250	280	315	400				
5"	250	315	400							
6"	200									

Durchmesser 3/8" = 9,53 mm

Länge	1 1/2"	100	125	160	200	250	315		
2"	100	160	200	250	315	400			
2 1/2"	125	160	180	200	250	315	400	500	
3"	160	200	220	250	315	400	500	630	
4"	125	220	250	315	350	400	500	560	630
5"	315	400	500	630	800				
6"	400	500	630	800					
8"	400	630							
10"	630	800	1000						

Durchmesser 1/2" = 12,7 mm

Länge	1 1/2"	100	160	200	250	315	400	
2"	100	150	160	200	250	315	400	500
2 1/2"	125	160	200	250	315	400	500	
3"	150	200	250	315	400	500	630	800
4"	250	315	400	500	630	800	1000	
5"	400	500	630	800	1000	1250		
6"	500	630	800	1000	1250			
7"	670	800	1000					
8"	630	800	900	1500				
10"	800	900						
12"	600	1500	2000					

Durchmesser 5/8" = 15,88 mm

Länge	1 1/2"	100	160	200	250	315	400	500	
2"	160	200	250	315	400	500	630		
2 1/2"	160	200	250	315	400	500	630		
3"	280	315	400	500	630	800	850	1000	
4"	350	400	500	630	800	1000	1250		
5"	400	500	630	700	800	1000	1100	1400	1800
6"	630	800	900	1000	1250	1600	1800		
7"	850	1000	1250	1800					
8"	500	800	1000	1250	2000				
10"	1000	1250	1600						
12"	1000	1250	1500	1800					

Durchmesser 3/4" = 19,05 mm

Länge	2"	200	250	315	400			
2 1/2"	200	315	500	630	800			
3"	315	350	500	800	1000	1250		
4"	400	450	800	1000	1250	1400	1600	1800
5"	630	900	1000	1250	1400	1800	2200	
6"	800	1000	1100	1250	1800	2200		
8"	1000	1600	2500					
10"	1250	2000						
12"	1600	2200						

Leistung in Watt bei Spannung 230 V.

Heizpatronen

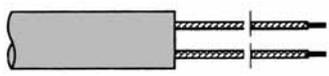
Zuleitungsvarianten

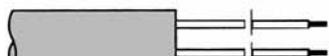
Als Standard-Zuleitung bei Heizpatronen für Werkzeugbeheizung kommen Nickellitzen zum Einsatz. Der Querschnitt des Leiters ist entsprechend der Strombelastungen ausgelegt.

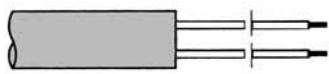
Zur elektrischen Isolierung ist der Leiter mit Glasseide umspunnen. In der Standard-Ausführung hat die Zuleitung eine Länge von 250 mm und ist flexibel aus dem Heizelement herausgeführt. Gelegentlich wird diese Ausführung auch als „einreduzierte

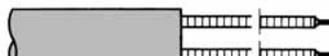
Litze“ bezeichnet. Entsprechend Kundenwunsch kann die Zuleitung verlängert werden. Auf Wunsch werden alle Ausführungen mit zusätzlich angebrachtem Erdleiter geliefert.

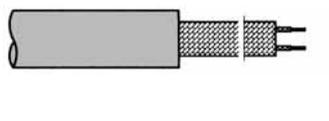
Gängige Zuleitungsvarianten bei Heizpatronen

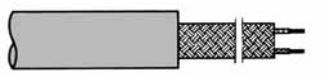
 Nickellitze, Glasseiden isoliert, Silikon getränkt. Temperaturbeständig bis 350 °C, auf Wunsch höher.

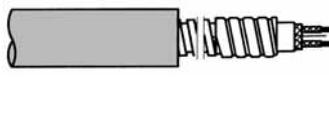
 Nickellitze, PTFE isoliert. Temperaturbeständig bis 250 °C.

 Nickellitze, Silikon isoliert. Temperaturbeständig bis 180 °C. Auf Wunsch in hochflexibler Ausführung.

 Nickellitze, Isolation mit keramischen Isolierperlen. Einsetzbar bis 650 °C.

 Litze wie vorher beschrieben, zusätzlich mit Glasseiden-Isolierschlauch überzogen. Isolierschlauch je nach Kundenwunsch einzeln oder gemeinsam über die Litzen gezogen.

 Nickellitze wie vorher beschrieben, zusätzlich mit einem Metallgeflechschlauch überzogen.

 Nickellitze wie vorher beschrieben, zusätzlich mit einem Metallwellenschlauch überzogen. Ein bewährter Schutz der Zuleitung z.B. in Gießereien.

 Rechtwinkliger Anschluss mit Rohrbogen.

 Rechtwinkliger Anschluss mit Rohrbogen und Metallwellenschlauch.

Ø Patrone	6,5	8	10	12,5	16	20	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"
L1	17,3	18	22	25	33	39	18	22	25	33
L2	14,3	15	19	22,3	29	35	14,5	18,8	22,4	29

 Rechtwinkliger Anschluss mit Würfel und Metallwellenschlauch.

Ø Patrone	6,5	8	10	12,5	16	20	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"
Ø Rohrstück	7,5	9	11	11	14	18	7,5	11	11	14
Winkelklotz	10	10	14	14	18	25	10	14	14	18

 Einschraubnippel aus Edelstahl, mit der Heizpatrone verschweißt.

Ø Patrone	6,5	8	10	12,5	16	20	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"
Länge Nippel	10	10	12	12	14	14	10	12	12	12
Höhe Schlüsselfl.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Gewinde/M	10x1	12x1	14x1,5	16x1,5	20x1,5	26x1,5	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"
SW	12	14	17	19	24	27	12	17	19	24

 Lasche aus Edelstahl zur Befestigung der Heizpatrone in der Bohrung.

 Flansch aus Edelstahl zur Befestigung der Heizpatrone in der Bohrung.

Ø Patrone	6,5	8	10	12,5	16	20	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"
Ø Flansch	18	18	27	27	33	33	18	27	27	33
Ø Lochkreis	13	13	20	20	25,6	25,6	13	20	20	25,6
Ø Loch	2,2	2,2	3,2	3,2	3,2	3,2	2,2	3,2	3,2	3,2
FL-Stärke	1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,0	1,5	1,5	1,5

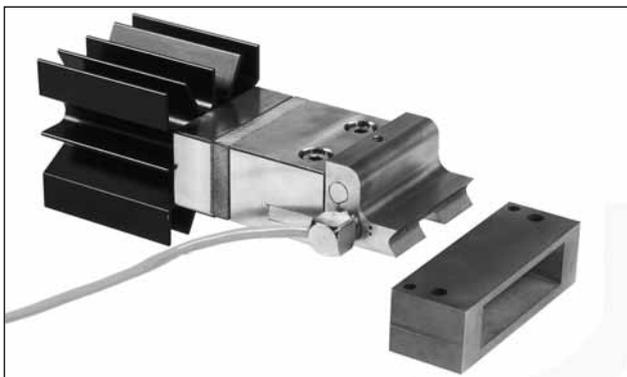
Heizpatronen



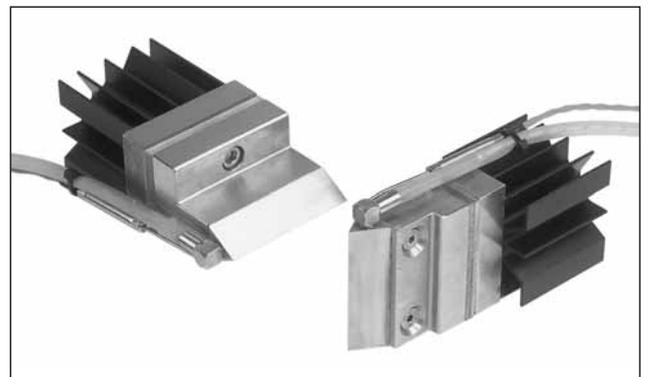
heatsplit Heizpatrone. Legt sich optimal an die Bohrung im Werkzeug an.



Keramik-Heizpatrone für extrem hohe spezifische Leistungen und hohe Betriebstemperatur.



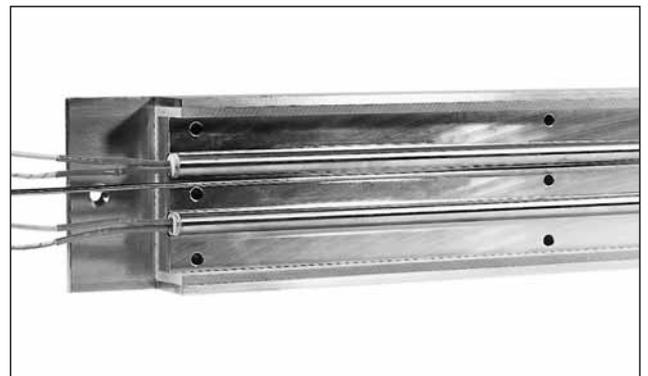
Beheiztes Messer mit Doppelklinge.



Beheiztes Messer mit Einfachklinge.



Beheizter Schweißbalken mit breiter Schweißfläche und spezieller Temperaturverteilung der Heizpatronen.



Geöffneter Schweißbalken mit zwei Heizpatronen.