

ELECTRISCHE HEIZPATRONEN

Ω NIBE
ELEMENT



Qualität, welche wärmt

ELEKTRISCHE HEIZPATRONEN



Die Gesellschaft ELTOP PRAHA s.r.o. verfügt über jahrelange Erfahrungen im Gebiet der Herstellung und auch über praktische Erkenntnisse vom Betrieb der elektrischen Heizkörper einschließlich hochbelasteter Heizpatronen. Diese Heizpatronen stellen technisch ausgereifte Produkte dar, die dem Anwender eine ganze Menge von Vorteilen, vor allem

- intensive Beheizung
- einfache Auswechselbarkeit
- bunte Auswahl verschiedenster Ausführungen

Zur Herstellung der Heizpatronen werden modernste Technologien mit höchstmöglicher Präzision eingesetzt. Die Herstellung wird dauernd überwacht und alle Produkte werden strenger Qualitätskontrolle unterzogen.

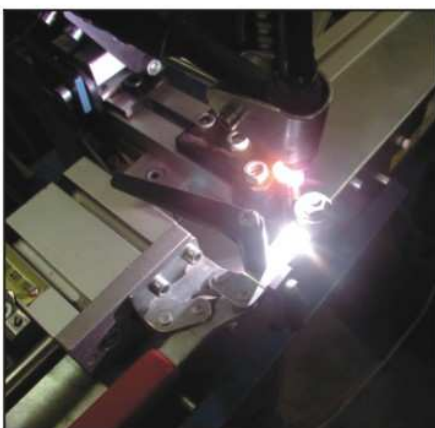
Die Heizpatronen entsprechen der harmonisierten Norm CSN EN 60 335-1 für Sicherheit elektrischer Verbraucher sowie der Norm DIN 44921-2 Für hochbelastete Heizpatronen mit Metallmantel.

Beim Einbau dieser Heizpatronen sowie bei ihrem Netzanschluss müssen geltende Vorschriften eingehalten werden.

Sollten Sie am Einsatz dieser Heizkörper interessiert sein, dann empfehlen wir Ihnen zwecks Erreichen des bestmöglichen Ergebnisses die Mitarbeiter unserer technischen Abteilung zu konsultieren.

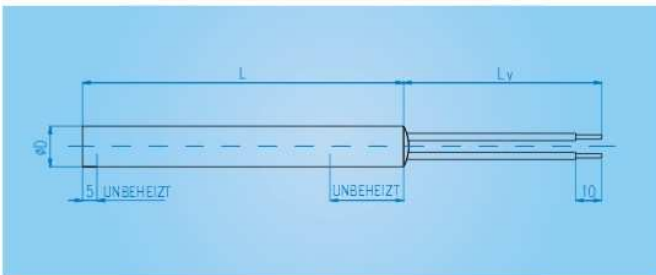
Typische Anwendungsgebiete:

- Beheizung von Formen für Plasten und zur Vulkanisierung
- Beheizung von Formen und Kernbüchsen im Gießereiwesen
- Vorwärmung von Schweißmaschinen für Plasten
- Warmhaltung von Schlagstempeln bei thermischer Stempelung
- Vorheizung von Heiz - und Aufwärmungsplatten
- Bntfrostung von Kühl - und Tiefkühlanlagen
- Warmhaltung von Laborgeräten
- Aufwärmung von Flüssigkeiten
- Warmhaltung von Maschinen - und Anlagenteilen und ihres Zubehörs.



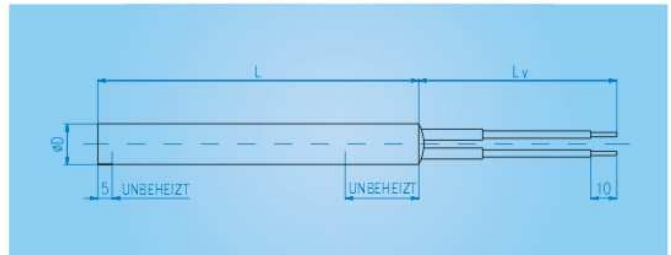
STANDARDUSFÜHRUNGEN

Heizpatronen mit innerem Anschluss der Ableitungen



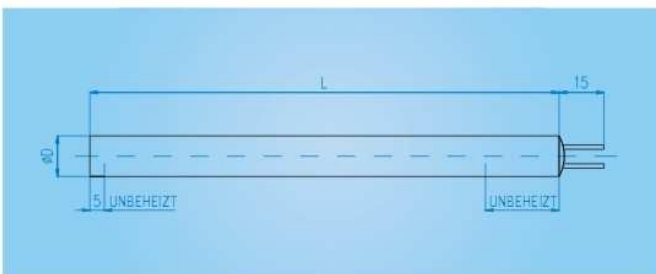
Diese Ausführung ist mit zwei getrennten und aus innerem Patronenteil ausgehenden Leitern bestückt. Die beiden Leiter sind mit Glasfaserisolation mit einer Temperaturbeständigkeit von entweder 350°C oder bis 450°C versehen.

Heizpatronen mit äußerem Anschluss der Ableitungen



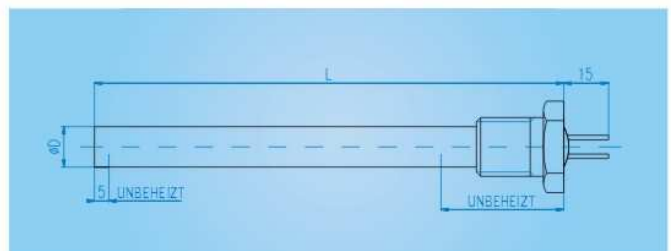
Die Ableitungen dieser Patronenausführung sind außerhalb der Patrone angeschlossen und die Verbindung ist mit einem Isolierschlauch überdeckt. Die Leiter sind mit isolierendem und bis 180°C wärmebeständigem Silikonmaterial versehen, auf kundenseitigen Wunsch kann Silikonfaser- bzw. Teflonisolation eingesetzt werden.

Heizpatronen mit Gewindeflansch



Die Grundauführung der Heizpatronen ist mit ca. 15 bis 20 mm langen Nickelausleitungen bestückt.

Heizpatronen mit Gewindeflasch



D	6,5	8	10	12,5	16	20
M	10x1	12x1,5	14x1,5	16x1,5	20x1,5	27x1,5

Die mit einem Flansch versehene Ausführung ist ableitungsseitig mit einem Gewindeteil zur Vereinfachung der Patronenmontage und - demontage. Binzelnen Patronendurchmessern D sind die Flanschgewindegrößen M der Patronen entsprechend der Tabelle angepasst. Die eigenen Ableitungen können nach Wunsch aus allen im Katalog angeführten Varianten ausgewählt werden.

Heizpatronen mit flexibel eingekapselter Ableitung

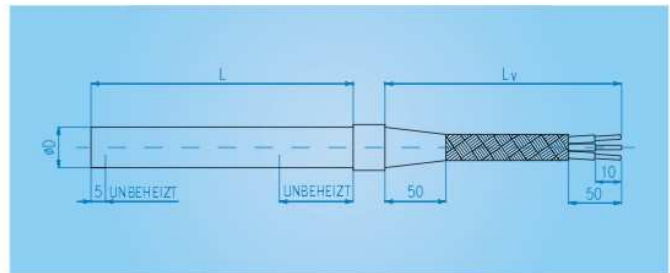
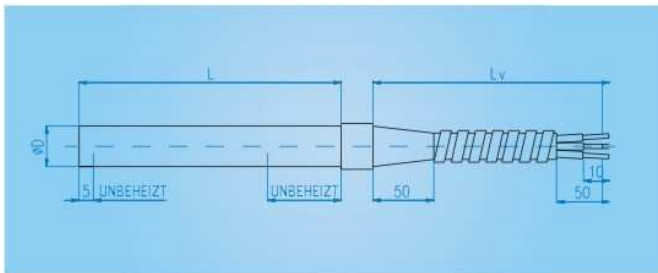


5

Heizpatronen mit drahtumflochtener Ableitung



6



Heizpatronen mit rechteckiger und flexibel eingekapselter Ableitung

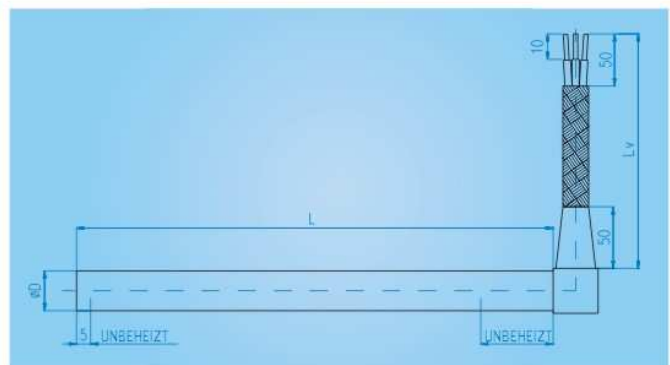
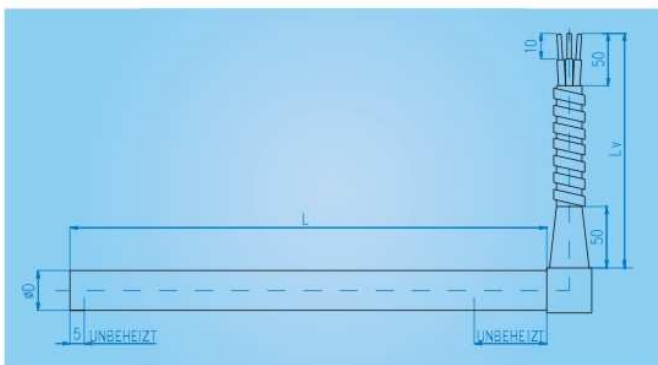


7

Heizpatronen mit rechteckiger und drahtumflochtener Ableitung



8

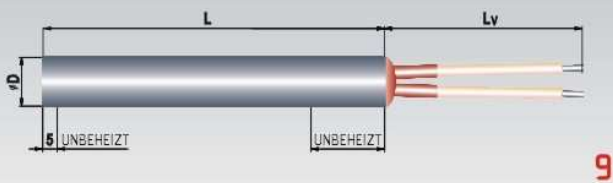


Die Ausführung mit geradliniger und rechteckiger Ausführung in einem aus Metallgliedern bestehenden Schlauch ist mit durch Glasfasern isolierten und hochtemperaturbeständigen Leitern bestückt. Durch die o.g. Einkapselung wird ein wirksamer Schutz gegen mechanische Beschädigung bzw. gegen den Einfluss heißer Flüssigkeiten usw. sichergestellt.

Die drahtumflochtene Ausführung mit geradliniger und rechteckiger Ableitung ist entweder mit durch Glasfaser isolierten Leitern mit erhöhter Temperaturbeständigkeit oder mit einem Silikonkabel versehen. Die Drahtumflechtung dient zum Schutz der Leiter vor allem gegen mechanische Beschädigung, die besonders bei Biegungen über scharfe Kanten in Frage kommt, und gegen Durchreibung.

SPEZIALAUSFÜHRUNGEN

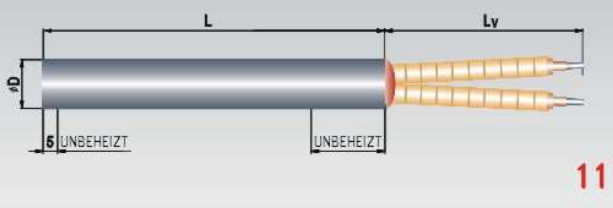
Heizpatronen mit Teflon isolierten Leitern



9

Auf kundenseitigen Wunsch können die Heizpatronen mit bis zu 220°C temperaturbeständigen und mit Teflon isolierten Leitern mit hoher Beständigkeit gegen den Binfluss korrosiver Chemikalien ausgeführt werden.

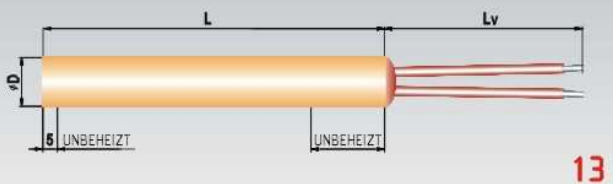
Heizpatronen mit durch Keramikkorallen isolierten Leitern



11

Auf kundenseitigen Wunsch können die Heizpatronen mit durch Keramikkorallen isolierten und bis zu 400°C temperaturbeständigen Ausleitungen ausgerüstet werden.

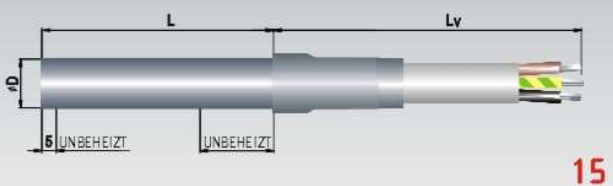
Heizpatronen mit Messingummantelung



13

Auf kundenseitigen Wunsch können die Heizpatronen mit Messingummantelung zwecks besserer Wärmeübertragung versehen werden. In diesem Fall wird jedoch die Temperaturbeständigkeit der Patrone auf 400°C begrenzt.

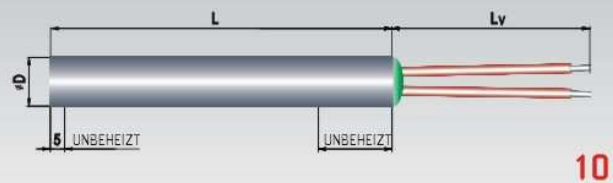
Heizpatronen mit Silikonkabel



15

Mit Silikon isoliertes Ableitungskabel mit einer Temperaturbeständigkeit von bis 180°C ist besonders zum Einsatz in der Lebensmittelindustrie gut geeignet.

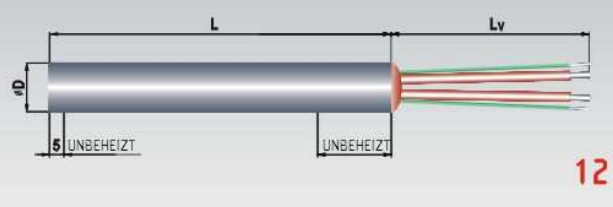
Mit Bleiglas perfekt abgedichtete



10

Um die Absorption der Luftfeuchtigkeit zu vermeiden, können die Heizpatronen mit einem speziellen auf Bleiglas basierten und bis zu 260°C temperaturbeständigen Dichtungsmaterial abgedichtet werden. Diese Abdichtungsart ist unbedingt notwendig überall, wo die Heizpatronen Spülungen, Ölentweichungen, korrosiven Gasen usw. ausgesetzt werden.

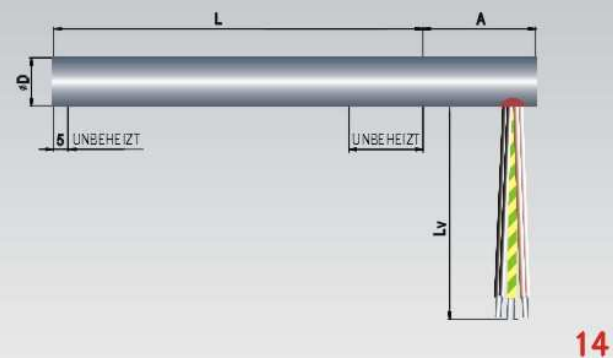
Heizpatronen mit Thermoelementen



12

Auf Wunsch können die Heizpatronen mit Thermoelementen des Typs J, K bzw. mit einem anderen Typ entsprechend den Forderungen ausgerüstet werden. Die Temperaturbeständigkeit der mit Thermoelementen versehenen Leitung ist 350°C. Mit Thermoelementen kann jede der hier angeführten Ausführungen versehen werden.

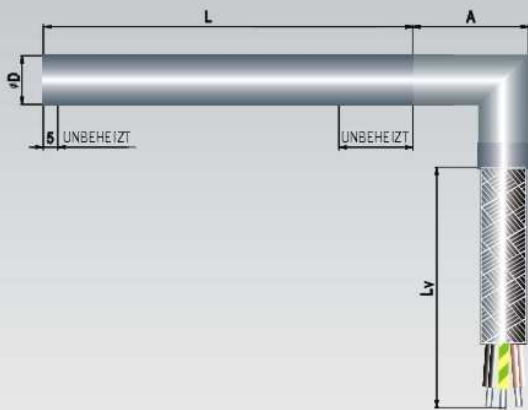
Rechteckige Ableitung ohne zusätzlichen



14

Auf Wunsch können die Heizpatronen mit rechteckiger unmittelbar seitlich vom verlängerten Patronenkörper abzweigender Ableitung ausgeführt werden. Hier handelt es sich um die einfachste Lösung der rechteckigen Anordnung der Ableitungen. In dieser Ausführung werden die eigenen Leiter in der Regel mit Glasfasern mit einer Temperaturbeständigkeit von bis zu 350°C oder 450°C isoliert.

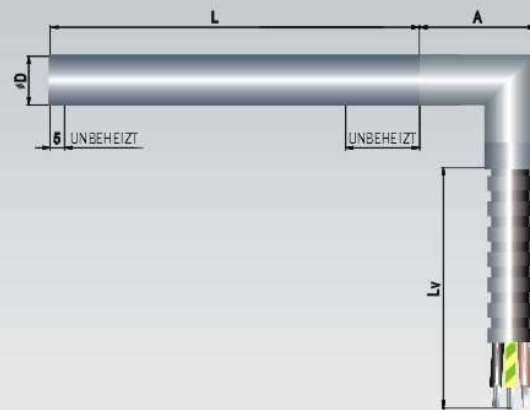
Rechteckige Ableitung im Schutzrohr mit



16

Heizpatronenversion mit rechteckig angeordneten Ausleitungen eines mit der Heizpatrone identischen Durchmessers. Zur Drahtumflechtung werden bis 350°C temperaturbeständige Leiter mit Glasfaserisolation eingesetzt. Die Drahtumflechtung wird vor allem zum Schutz der Leiter gegen mechanische Beschädigung, die besonders bei Biegungen über scharfe Kanten in Frage kommt, verwendet.

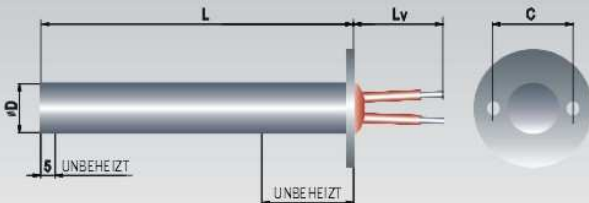
Rechteckige Ableitung im Schutzrohr mit



17

Heizpatronenversion mit rechteckig angeordneten Ausleitungen eines mit der Heizpatrone identischen Durchmessers. Der flexible Metallschlauch ist mit glasfaserisolierten Leitern mit einer Temperaturbeständigkeit bis 350°C bestückt. Metallische Einkapselung schützt die Leiter gegen mechanische Beschädigung und gegen Einwirkung heißer oder korrosiver Flüssigkeiten.

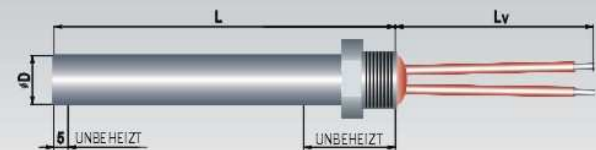
Heizpatronen mit umgekehrt montiertem Gewindeflasch



18

Die Heizpatrone ist mit einem steifen Flansch aus nichtrostendem Stahl, wodurch eine einwandfreie Fixierung der Patronenmontage ermöglicht wird, bestückt.

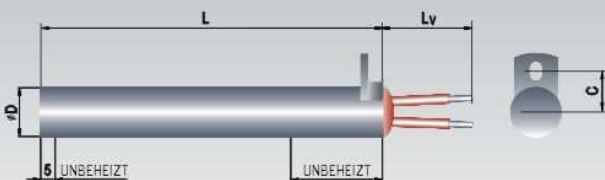
Heizpatronen mit umgekehrt montiertem Gewindeflasch



19

Durch das auf diese Weise orientierte Gewinde wird einfacher Anbau elektrischer Zusatzeinrichtungen an die Heizpatrone / z. B. Klemmenbrettdeckung in Umgebungen mit Explosionsgefahr / ermöglicht.

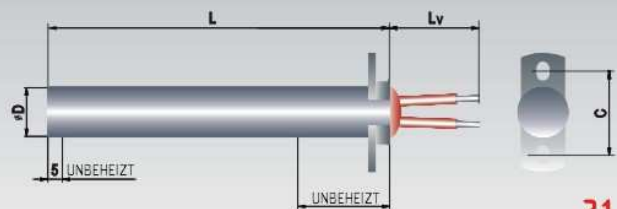
Heizpatronen mit umgekehrt montiertem Gewindeflasch



20

Die Heizpatrone ist mit einer einseitigen Befestigungsschelle bestückt, wodurch sie gegen Axialverschiebung abgesichert wird.

Heizpatronen mit umgekehrt montiertem Gewindeflasch

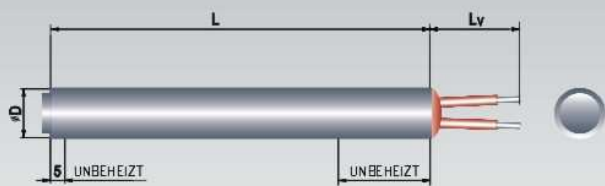


21

Die Heizpatrone ist mit einer Beiderseitigen Befestigungsschelle bestückt, wodurch sie gegen Axialverschiebung abgesichert wird.

SPEZIALAUSFÜHRUNGEN

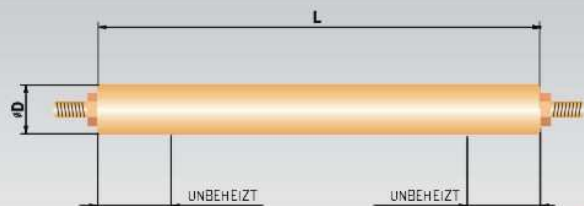
Heizpatronen mit Treibabschluss



22

Heizpatronenausführung mit verfestigtem Boden, dessen Durchmesser teilweise kleiner als der Durchmesser teilweise kleiner als der Durchmesser der Patrone ist, wodurch Austreiben der Patrone bei notwendigem Wechsel vereinfacht wird. Auf diese Weise können Heizpatronen aller in Frage kommenden Durchmesser ausgeführt werden ohne ihre Ausführung berücksichtigen zu müssen.

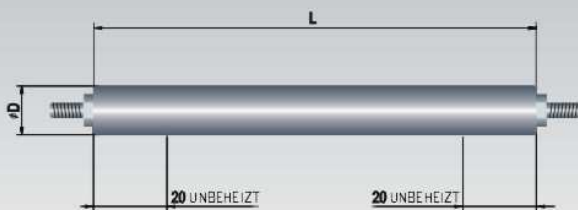
Heizpatronen mit beiderseitigen Ableitungen und mit Messingummantelung



24

Diese Heizpatronenanordnung stimmt vollkommen mit der Ausführung Nr. 23 überein. Der einzige Unterschied beruht in der zur Verbesserung der Wärmeübertragung dienender Messingummantelung, wodurch jedoch die Temperaturbeständigkeit der Patrone auf 400°C begrenzt wird. Aus Messing können auch die Anschlussbolzen und das Verbindungsmaterial ausgeführt werden.

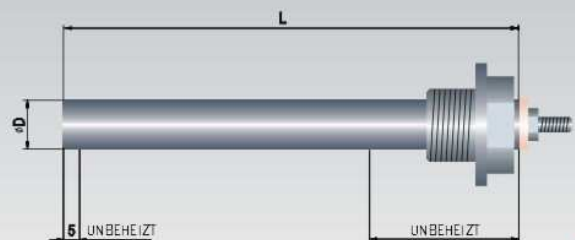
Heizpatronen mit beiderseitigen Ableitungen



23

Die auf diese Weise ausgeführten Heizpatronen sind auf beiden Enden mit Ableitungsbolzen / in der Regel M4 / versehen. Diese Anordnung kann mit Vorteil in Kreisen mit mehreren parallelgeschalteten Heizpatronen ausgenutzt werden, wo aus Konstruktionsgründen beiderseitiger Anschluss gefordert wird oder wo mit Übertragung hoher Stromwerte gerechnet werden muss.

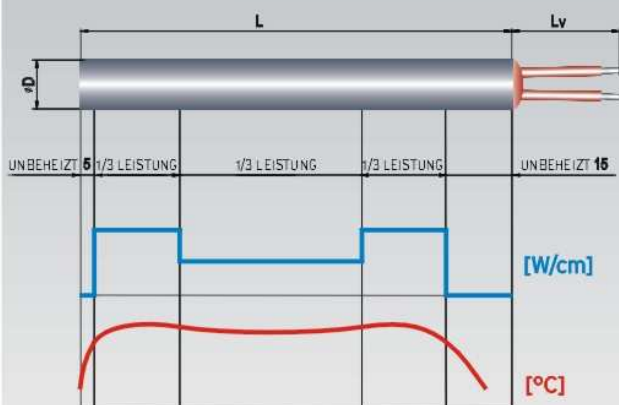
Heizpatronen mit einem Anschlussbolzen und mit dem an die Ummantelung ausgeleiteten zweiten Speisespannungspol



25

Diese Anordnung ist zur Anwendung einer sicheren Speisespannung vorgesehen, wobei die Ausleitung eines Speisespannungspols an das Patronengehäuse gut geeignet ist und wo dadurch die Montage vereinfacht werden kann. Als Beispiel können Heizkreise in mobilen Mitteln angeführt werden.

Heizpatronen mit definierter Leistungsbelastung der Patronenoberfläche

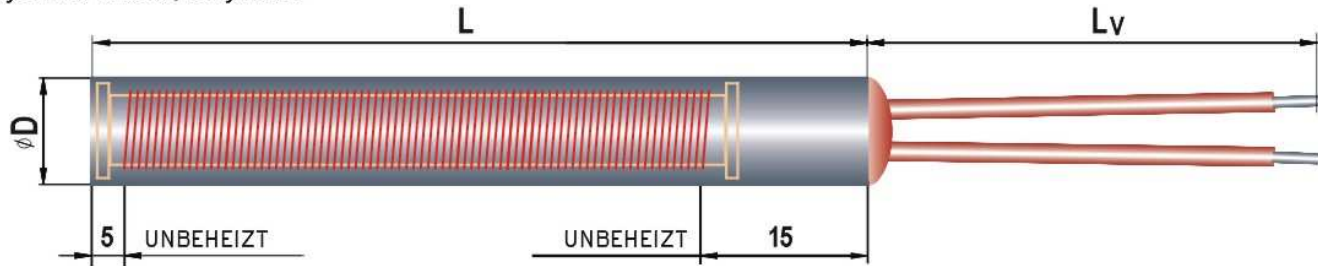


26

Es besteht eine Möglichkeit den Ablauf der Heizleistung in der Längsachse der Heizpatrone zu definieren. Dies kann durch unterschiedliche Steigung der Heizspirale in einzelnen Längsabschnitten erreicht werden. Diese Ausführung kann mit Vorteil in Anwendungsfällen, wo der Wärmeabfuhr an Rändern des zu beheizenden Materials ausgeprägt hoch ist bzw. wo für verschiedene Teile des zu beheizenden Gebiets unterschiedliche Temperatur gefordert wird, ausgenutzt werden.

TECHNISCHE SPEZIFIKATION HOCHBELASTETER HEIZPATRONEN

Durch die Konstruktion dieser Patronen wird ihre hohe Leistungsbelastung, die auch mehr als 20W/cm betragen kann, ermöglicht. Der Heizkern der Patrone besteht aus einem aus Magnesiumoxid hergestellten Träger, auf dem präzise Wicklung des aus einer Chromnickellegierung mit hoher Temperaturbeständigkeit hergestellten Widerstandsdrahts angebracht ist. Diese Heizeinheit ist mit feinem MgO - Pulver aufgefüllt, in einer Ummantelung aus nichtrostendem Stahl angebracht und durch Schmieden auf optimalen Reduktionsgrad verhüttet. Zum Speisen der Heizpatrone werden Leiter in entsprechender Ausführungsreihe / sehe die nachstehend angeführte Tabelle / eingesetzt.











Leistungsaufnahmbereich: 100 - 3000W, Toleranzen +5% - 10%
Speisespannung: 12V bis 230V
Durchmessertoleranz: -0,02 bis - 0,06 mm
Längentoleranz: von +/-2 mm bis +/-10 mm je nach Abmessung
Empfohlene Öffnungstoleranz: H7 - ausgerieben, die Öffnung sollte tiefer als die Patronenlänge sein

Material:
Ummantelungsmaterial: AISI 321 / DIN 1.4541
Keramikträger: MgO
Füllungspulver: MgO
Widerstandsdraht: Nikrothal 80

ABMESSUNGEN UND LEISTUNGS-AUFNAHMEWERTE

Diameter	Länge	Lestung / bei Spannung 230V /									
		300	400	500	600	800	1000	1200	1500	2000	
6,5	60	x									
	80	x	x	x							
	100	x	x	x							
8	60	x									
	80	x	x	x	x						
	100	x	x	x	x	x					
	130	x	x	x	x	x					
	160	x	x	x	x	x	x				
10	60	x	x								
	80	x	x	x							
	100	x	x	x	x	x					
	130	x	x	x	x	x	x				
	160	x	x	x	x	x	x				
	200	x	x	x	x	x	x	x			
	250	x	x	x	x	x	x	x	x		
12,5	60	x	x	x							
	80	x	x	x	x						
	100	x	x	x	x	x					
	130	x	x	x	x	x	x				
	160	x	x	x	x	x	x	x			
	200	x	x	x	x	x	x	x	x		
	250	x	x	x	x	x	x	x	x		
	300	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	400	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
16	60	x	x	x	x	x					
	80	x	x	x	x	x	x				
	100	x	x	x	x	x	x	x			
	130	x	x	x	x	x	x	x	x		
	160	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	250	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	300	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	400	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
20	80	x	x	x	x	x	x				
	100	x	x	x	x	x	x	x			
	130	x	x	x	x	x	x	x	x		
	160	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	200	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	250	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	300	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
400	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

AUSFÜHRUNG DER PATRONEENABLEITUNGEN

	Ableitungstyp	Leiterwerkstoff / Isolation	Charakterist
	Leiter mit Glasfaserisolation	Ni / Glasfaser	Temperaturbeständig bis 350 °C oder bis 450°C
	Leiter mit Silikonisolation	Cu-Ni / Silikon	Temperaturbeständig bis 180 °C
	Leiter mit Teflonisolation	Ni / Teflon	Temperaturbeständig bis 220°C und gegen Chemikalien
	Ableitungsseile mit Korallenisolation	Ni oder Ms / Steatit	Temperaturbeständig bis 400°C
	Ableitungen aus Nickeldraht	Ni	Temperaturbeständig bis 350°C oder bis 450 °C
	Silikonkabel	Cu-Ni / Silikon	Temperaturbeständig bis 180°C
	Kabel mit Metallumflechtung	Cu-Ni / Silikon / Fe-Ni Ni / Glasfaser / Fe-Ni	Temperaturbeständig bis 180°C Temperaturbeständig bis 450°C
	Leiter im flexiblen Metallschlauch	Cu-Ni / Silikon / Fe-Ni Ni / Glasfaser / Fe-Ni	Temperaturbeständig bis 180°C Temperaturbeständig bis 450°C

ANGABEN FÜR BESTELLUNGEN

Kunde

Kode

Adresse:

MWSt - ID Fax E-mail

Lieferant:

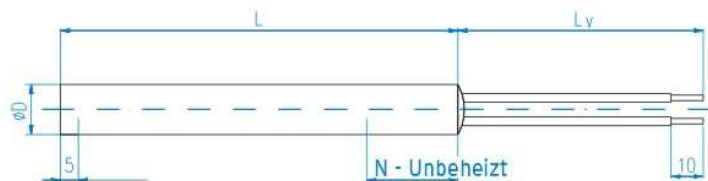
Angaben über die Heizpatrone

Anwendung der Heizpatrone Betriebstemperatur:

Eigene Patrone:

Speisespg.: V

Leistung: W



Thermoelement: Ja

Nein

Typ

Patronendurchmesser D

Öffnungsdurchmesser für die Patrone:

Länge des metallischen Patronenteils L :

Ummantelungsmaterial: Nirostahl

Messing

Länge des Patronenteils ohne Heizung bei N - Ableitungen:

Ableitungslänge L [mm]

Ableitungen - Ausführungs - Nr. gem. Katalogausführung:

andere Ableitungen - Beschreibung:

Zusätzliche Angaben:

ELECTRISCHE HEIZPATRONEN

NIBE
ELEMENT



NIBE Element

SE-280 10 Sösdala, Sweden

Tel +46-451-661 00

Fax +46-451-608 11

www.nibe.se