

Spezifikation

Hochleistungsheizpatrone Ø3mm, 4,0mm, 4,5mm, 6,5mm ,8mm, 10mm, 12,5mm, 16mm, 20mm, 25mm
 Ø6,3mm, 7,9mm, 9,46mm, 12,61mm, 15,81mm, 19,0mm

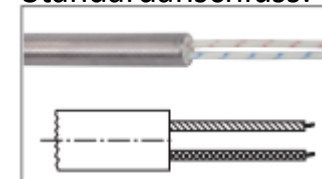
Mantelmaterial: Edelstahl
 Heizleiterwerkstoff: NiCr 8020
 Max. Manteltemperatur: 750°C (1000°C)
 Max. Spannung: 500V
 Leistungstoleranz: ± 10%
 Ø-Toleranz : -0,02/-0,06mm bis 1000mm
 Längen-Toleranz : ± 1,5%

Unbeheizte Länge Lu1: 4-20mm (ungef. Ø der Heizpatrone)
 Unbeheizte Länge Lu2: 4-9mm

Optionen:

- mit Leistungsverteilung
- mit Temperaturfühler Typ J/K/Pt100
- Anbauteile wie Gewindenippel
- Anschlüsse frei wählbar

Standardanschluss:



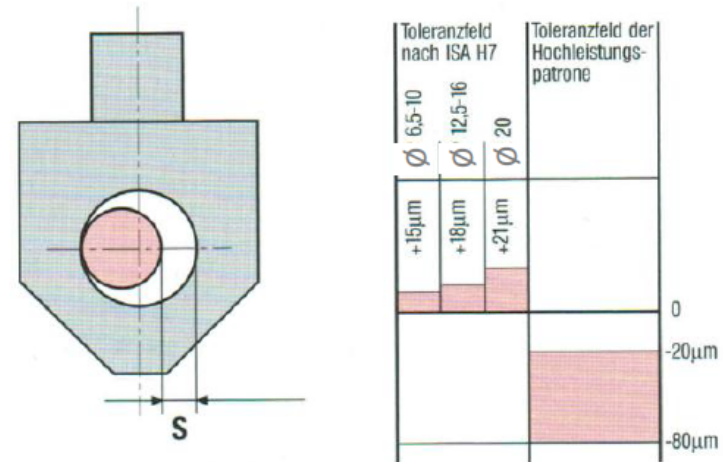
alle Leitungen,
 mit keramischem Verguss,
 max. 320 °C

Für Oberflächenbelastungen > 10 W/cm² empfehlen wir eine H7-Passung.

Einbau von verdichteten Heizpatronen

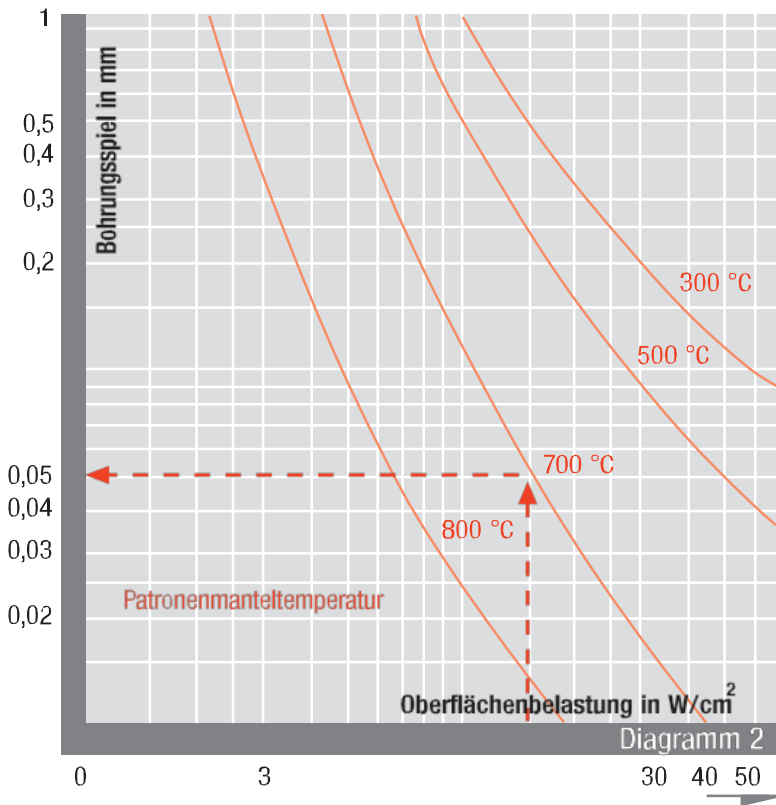
Die Lebensdauer hängt auch vom richtigen Einbau ab.

- Für Heizpatronen bis zu einer Oberflächenbelastung von $20\text{W}/\text{cm}^2$ ist eine Bohrung nach ISO H7 auszuführen. Auf geringe Rauhtiefe ist zu achten.
- Bei Heizpatronen mit einer Oberflächenbelastung über $20\text{W}/\text{cm}^2$ ist eine Übermaßpassung durch 2-teilige Gestaltung des Werkzeugs anzustreben, oder die Patronen individuell einzupassen.
- Ein Isolierleitspray erleichtert den Ein- und in besonderem Maße den Ausbau der Heizpatronen.
- *Der Abstand zwischen den Heizelementen sollte mindestens $1,5 \times \varnothing$, zur Werkzeugaußenwand $1 \times \varnothing$ betragen!*
- Zur Temperatursteuerung sollten Temperatur-Regelgeräte mit Anfahrschaltung verwendet werden. Die Anfahrschaltung ermöglicht das langsame Austreten der während der Lagerung oder des Transportes in dem Heizelement eingedrungene Feuchtigkeit.



BOHRUNGSSPIEL UND PASSUNG

Aufgrund des extrem hohen Temperaturbereichs der Hochleistungspatronen ist das Bohrungsspiel und die Passung ein wichtiger, die Lebensdauer bestimmender Faktor. Jede Vergrößerung des Bohrungsspiels führt bei konstanter Werkzeugtemperatur zu einer Erhöhung der Manteltemperatur. Die Differenz kann vor allem bei Oberflächenbelastungen über 20 W/cm^2 mehrere 100°C betragen. Die angegebenen Werte sollen nur als Anhaltspunkte dienen, da die Bedingungen von Fall zu Fall verschieden sind.



WICHTIGE INFORMATION ZU SICHERHEIT UND LAGERUNG

1. Allgemeine Hinweise

Die Heizelemente für Nennspannungen ab 50 V AC bzw. 75 V DC sind in Übereinstimmung mit Richtlinie 2006/95/ EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 12. Dezember 2006 entwickelt, konstruiert und gefertigt.

Es handelt sich bei den Heizelementen um Komponenten, nicht um betriebsfähige Geräte. Die bestimmungsgemäße Verwendung ist die Verwendung in industriellen Elektrowärmeanlagen.

Die Heizelemente wurden im Werk elektrisch und mechanisch geprüft und haben es in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Zum ordnungsgemäßen und gefahrlosen Betrieb sind diese Einbau- und Lagerungshinweise zu beachten.

2. Sicherheit

Heizelemente sind nur unter der Verantwortung von Elektrofachkräften anzuschließen.

Die korrekte Installation des Heizelementes obliegt dem Anwender.

Soweit von ihrem Anwendungsbereich betroffen, ist das Heizelement sowie der zu beheizende Körper bzw. die Anlage entsprechend DIN EN 60204-1 anzuschließen und zu erden. Gegebenenfalls sind zusätzliche Erdungspunkte erforderlich, auch wenn das Heizelement mit einem Erdungsanschluss ausgestattet ist.

Vor der ersten Inbetriebnahme des Heizelementes innerhalb einer Anlage ist ein Prüfprotokoll entsprechend DIN EN 60204-1 bzw. VDE 0100-610 zu erstellen.

Das Heizelement als Betriebsmittel einer Anlage muss entsprechend der Betriebssicherheitsverordnung regelmäßig überprüft werden.

Bei Heizelementen, welche auf Wunsch mit Anschlüssen ohne Isolierung (z. B. blanken Anschlussdrähten) ausgeliefert werden, hat der Kunde selbst durch Isolierungsmaßnahmen dafür Sorge zu tragen, dass in jedem Fall ein Schutz gegen elektrischen Schlag besteht.

Das Heizelement ist gegen Berührung zu schützen, da es im Betrieb sehr heiß werden kann.

Vom Anwender sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um ein Überhitzen des Heizelementes zu verhindern, z. B. durch eine Temperaturregelung, eine angemessene Auswahl der Heizelementleistung und/oder eine Übertemperaturabsicherung.

Es sind Schutzvorkehrungen zu treffen, damit keine brennbaren oder explosiven Materialien in Kontakt mit dem Heizelement kommen und auch im Fehlerfall keine Brand-/Explosionsgefahr entstehen kann.

Bei Heizelementen mit Ex-Schutz (ATEX) muss der Anwender dafür Sorge tragen, dass der offene Anschlussbereich des Heizelementes in einem der Schutzart entsprechenden Anschlusskasten montiert ist.

3. Vor der Installation/Lagerung

Bitte überprüfen Sie die Richtigkeit des von Ihnen bestellten Artikels. Die Anschlussspannung darf die Betriebsspannung (Nennspannung) des Heizelementes nicht überschreiten. Die Heizelemente sollten bei Raumtemperatur in trockener Atmosphäre gelagert werden.

Da das Isolationsmaterial der Heizelemente hygroskopisch ist, kann es je nach Ausführung und Art der Lagerung (z. B. hohe Luftfeuchtigkeit) vor dem Anschließen des Heizelementes erforderlich sein, den Isolationswiderstand mit einem geeigneten Messgerät (Megaohmmeter mit 500 V DC Messspannung, $R_{min} = 5 \text{ M}\Omega$) zu überprüfen. Falls erforderlich, das Heizelement bei erhöhter Temperatur austrocknen (bei etwa 120 °C im Ofen, Zeit: einige Stunden, solange, bis akzeptable Messwerte erreicht werden).

Ausgenommen davon sind feuchtigkeitsdichte Heizelemente nach IP 67 oder höher, welche direkt in Betrieb genommen werden dürfen.

4. Inbetriebnahme

4.1. Allgemeine Hinweise

Heizelemente und Fühler verschiebesicher einbauen. Die Schutzmaßnahmen und der Berührungsschutz sind beim Einbau sicherzustellen (vgl. Punkt 2 „Sicherheit“). Anschlussbereich der Heizelemente gegen eindringende

Flüssigkeiten (z. B. Öle, Kunststoffe, Fette) und Gase schützen. --> Gefahr des elektrischen Überschlags

Um Kurzschlüsse zu vermeiden, die Anschlüsse so verlegen, dass diese nicht mit scharfen Kanten bzw. Gegenständen in Berührung kommen (geeignete Schutzvorrichtungen für den Anschlussbereich sind als Zubehör lieferbar).

Maximaltemperaturen von Anschlussbereich und Leitungen beachten. (Angaben zu den maximalen Einsatztemperaturen der jeweiligen Anschlussausführung entnehmen Sie bitte dem Katalog).

Bei Heizelementen mit integriertem Thermoelement auf richtige Polung achten.

Nur Regelgeräte mit Anfahrerschaltung einsetzen, damit Restfeuchtigkeit aus den Heizelementen langsam entweichen kann (kann entfallen bei dichten Heizelementen IP 67 und höher).

Regelgeräte auf die installierte Gesamtleistung und die verwendete Fühlerart abstimmen. (Passende Regelgeräte sind bei HKEtec erhältlich)

Zusätzliche Hinweise, welche sich für spezielle Anwendungsfälle ergeben, entnehmen Sie bitte der Auftragsbestätigung.

4.2. Anwendungshinweise für Hochleistungs-Heizelement

Für Oberflächenbelastungen bis 20 W/cm² die Bohrung nach ISO H7 ausführen. (geringe Rautiefe vorsehen).

Für Oberflächenbelastungen > 20 W/cm² eine Presspassung mit zweiteiliger Bohrung vorsehen (dadurch auch leichter Austausch der Heizelemente möglich).

Zur Erleichterung des Ausbaus Durchgangsbohrungen (evtl. abgesetzt) vorsehen. Bei Heizelementen mit Thermoelement im Boden ist wegen der genaueren Messung eine Sacklochbohrung zu bevorzugen.

Beim Einbau dürfen in der Nähe des Anschlussbereiches keine elektrisch leitfähigen Sprays oder Pasten verwendet werden.