

Über unsere Heizpatronen

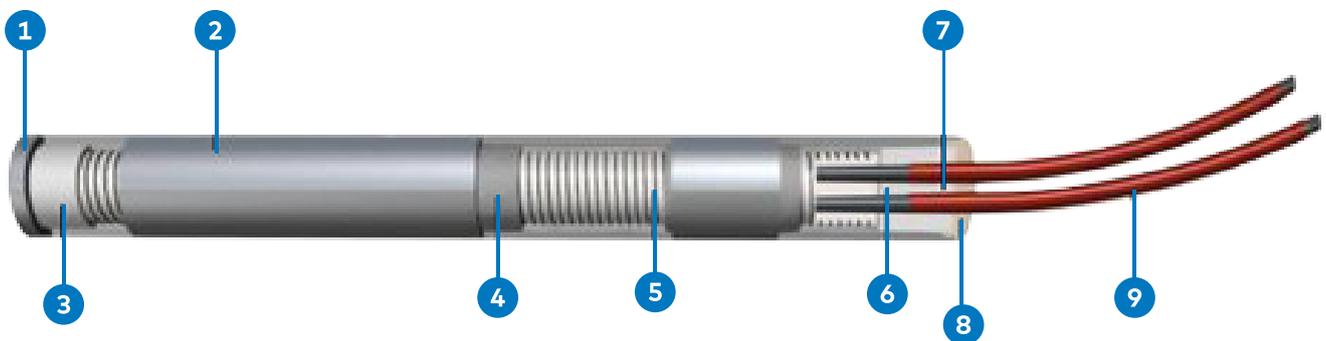
Frenz Heizpatronen werden in einer Vielzahl von thermischen Prozessen eingesetzt und eignen sich hervorragend für die Beheizung in der Verpackungsindustrie, Kunststoffindustrie, Textil- und Papierindustrie sowie im Sondermaschinenbau. Sie sind Heizelemente die für den Einsatz von Temperaturen bis 750°C geeignet sind.

Durch ideale Produktionsvoraussetzungen garantieren wir Ihnen eine Kombination aus schnellen Lieferzeiten, einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis und einen hohen Qualitätsstandard. Alternativ bieten wir unsere Heizpatronen auch mit einer UL- und CSA Zertifizierung an.

Metrische Abmessungen Heizpatronen

Ø Durchmesser	L Länge	P Leistung	V Spannung	L2 Kabellänge
Standard: 6,5mm - 20mm	Standard: 40mm - 300mm	Standard: 100W - 4.000W	Standard: 230V	Standard: 300mm und 1.000mm
Sonderanfertigung 4 mm - 25,4 mm <i>*In inch Abmessungen erhältlich</i>	Sonderanfertigung 25 mm - 3.750 mm <i>*In inch Abmessungen erhältlich</i>	Sonderanfertigung Frei wählbar	Sonderanfertigung Frei wählbar	Sonderanfertigung Frei wählbar

Aufbau Heizpatronen



- | | | |
|------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| 1. Patronenboden verschweißt | 4. Magnesiumoxidpulver | 7. Keramisches Kopfstück |
| 2. Edelstahlrohr | 5. Heizleiter NiCr 80 20 | 8. Anschlussleitung |
| 3. Keramikstück Boden | 6. Keramikkern fest | 9. Keramische Vergussmasse |

Eigenschaften Heizpatronen

Mantelwerkstoff: Edelstahl

Isolierwerkstoff: MgO Pulver, Keramikkern fest

Heizleiterwerkstoff: NiCr 8020

Temperatur: max. 750°C

Oberflächenbelastung: max. 50 W/cm²

Durchmesser Toleranz: -0,01 / -0,06 (sonstige auf Anfrage)

Leistungstoleranz: ± 10 %

Längentoleranz: ± 1,5 % (sonstige auf Anfrage)

Bei hohen Temperaturen und Oberflächenbelastungen, sollte die Aufnahmebohrungen in H7 ausgeführt werden. (Bei niedriger Oberflächenbelastung können auch andere Bohrungstoleranzen gewählt werden)

Lieferoptionen

Mit unseren Lieferoptionen geben wir Ihnen die Möglichkeit, den für Sie bestmöglichen Lieferservice zu wählen.

Heizpatronen (Lager)

Ab Lager verfügbar.

Sonderanfertigung:

Die Standardlieferzeit beträgt ca. 3-4 Wochen.

Express Sonderanfertigung

Für folgende Abmessungen ist eine Expressfertigung möglich.

- > **Durchmesser:** 4 mm - 25,4 mm
- > **Länge:** 25 mm - 3750 mm
- > **Leistung:** Frei wählbar
- > **Kabellänge:** Frei wählbar

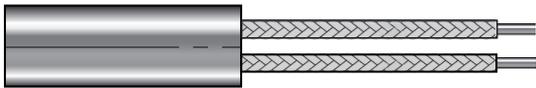
Preisaufläge Expresslieferungen

Folgende Preisaufläge gelten für die Expresslieferungen

Lieferzeit	min. / max.	Preisauflschlag
1 Woche	4-50 Stück	50%
1,5 Wochen	2-150 Stück	25%
2 Wochen	2-150 Stück	18%

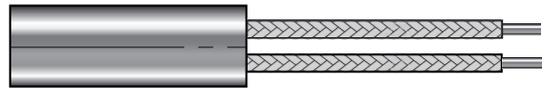


Heizpatronen Anschlussstypen



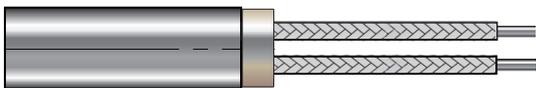
F10 - Grundanfertigung

Verdichtete Heizpatrone die im Anschlussbereich mit einer Keramikmasse versiegelt wird.



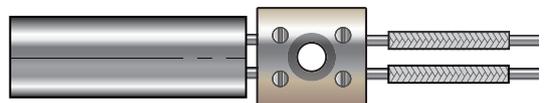
F10w - Wasserdicht

Verdichtete Heizpatrone die im Anschlussbereich mit Teflon versiegelt wird, um ein Eindringen von Flüssigkeiten zu vermeiden. Temperaturbeständig bis 200°C.



F20 - Keramikstück

Verdichtete Heizpatrone mit einem Keramikstück im Anschlussbereich.



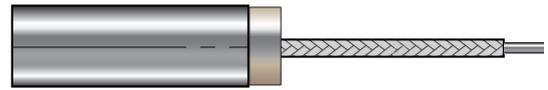
F30 - Keramikstein

Verdichtete Heizpatrone mit Keramikstein. Ermöglicht eine schnelle Montage der Kabel.



F40 - Gewindestifte

Verdichte Heizpatrone mit Gewindestiften aus Edelstahl.
Ermöglicht eine schnelle Montage der Kabel.



F50 - einadrig

Verdichtete Heizpatrone mit einer Litze. Geeignet für
Heizpatronen mit kleiner Spannung.

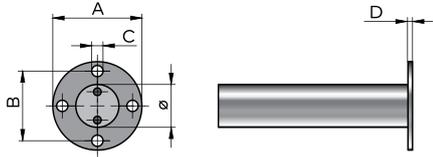


F60 - Gewindestift, einadrig

Verdichtete Heizpatrone mit einem Gewindestift aus Edelstahl.
Ermöglicht eine schnelle Montage der Kabel.

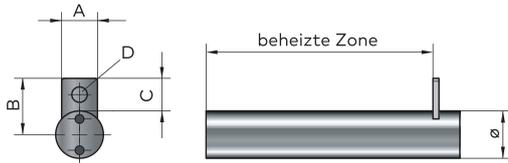
Anbauteile

F70 - Rundflansch aus Edelstahl



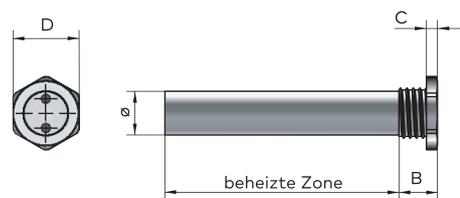
Ø	6,5	8	10	12,5	16	20	25	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"
A	18	18	27	27	33	33	41	18	18	27	27	33	33	41
B	13	13	20	20	25,6	25,6	33	13	13	20	20	25,6	25,6	33
C	3,2	3,2	3,2	3,2	4,2	4,2	5,2	3,2	3,2	3,2	3,2	4,2	4,2	5,2
D	1-1,2	1-1,2	1-1,2	1-1,5	1-1,5	1-2	1-2	1-1,2	1-1,2	1-1,2	1-1,5	1-1,5	1-2	1-2

F70b - Befestigungslasche



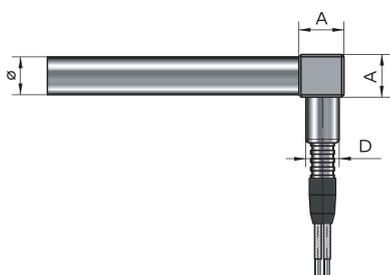
Ø	6,5	8	10	12,5	16	20	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
A	6,5	8	9,5	10	12	18	6,5	8	9,5	10	12	18
B	9,75	13	14	16,25	19	23	9,75	13	14	16,25	19	23
C	6,5	9	9	10	11	13	6,5	9	9	10	11	13
D	3,2	4,2	4,2	5,2	5,2	6,2	3,2	4,2	4,2	5,2	5,2	6,2

F80 - Einschraubnippel



Ø	6,5	8	10	12,5	16	20	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
B	10	10	12	12	12	14	10	10	12	12	12	14
C	4	4	4	4	4	4	4	4	13	4	4	4
D	12	14	17	19	24	27	12	14	17	19	24	27
Gew	M10	M12	M14	M16	M20	M26	1/8"	1/4"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"

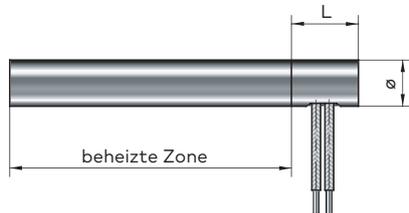
F90 - Winkelklotz



Ø	6,5	8	10	12,5	16	20	25
A	8	10	12	15	18	25	30
D	6,5	8	10	12,5	14,5	18	20

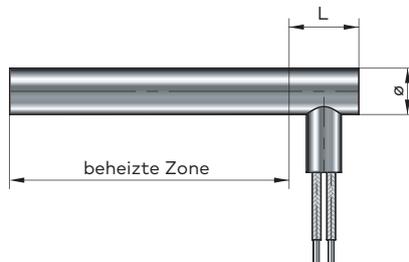
Abgangsvarianten

F90b - Anschlussstück aus Edelstahl 90°



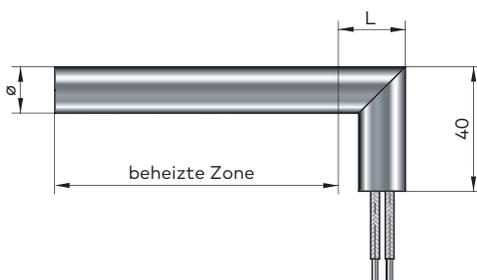
Ø	6,5	8	10	12,5	16	20	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
L	17	18	20	22	24,5	28	17	18	20	22	24,5	28

F90pb - Anschlussstück mit Rohrstück aus Edelstahl 90°



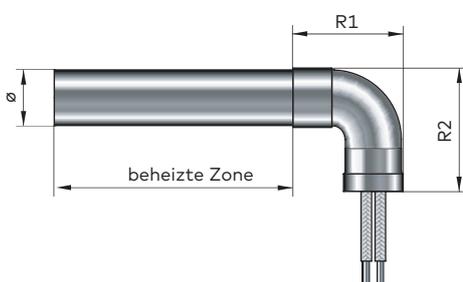
Ø	6,5	8	10	12,5	16	20	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
L	17	18	20	22	24,5	28	17	18	20	22	24,5	28

F90pbe - Winkelstück

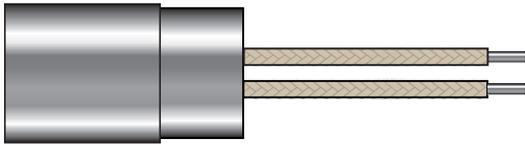


Ø	6,5	8	10	12,5	16	20	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
L	6,5	8	10	12,5	16	20	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"

F90ca - Rohrbogen



Ø	6,5	8	10	12,5	16	20	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
R1	15,6	19	24,6	27	31,2	40,7	15,6	15,6	19	24,6	27	31,2
R2	14,2	15	19	21,8	24,9	34,7	14,2	15	19	21,8	24,9	34,7



F100 - Antivibration

Heizpatronen können als Antivibrationsvariante ausgeführt werden.



F110 - Schutzschlauch von außen angebracht

Bei Platzmangel oder nach Kundenwunsch können alle Schutzschläuche von außen befestigt werden.



F120 - Schutzschlauch von innen herausgeführt

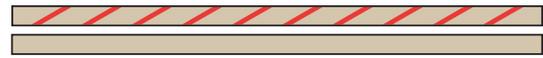
Nach Kundenvorgabe können alle Schutzschläuche aus dem inneren der Patrone herausgeführt werden.

Kabelvarianten



FVn - Starrer Nickeldraht

- keine wiederholten Bewegungen
- Überzug aus isolierendem Material



FPCv - Glasseidenisierte-Nickellitze

- Ausführungen bis 350°C, 450° und 1000°C Temperaturbeständigkeit
- Keine wiederholten Bewegungen



FPTf - Polytetrafluorethylen (PTFE)

- Temperaturbeständigkeit: 250°C
- Geeignet für wiederholte Bewegungen



FPSf - Silikonlitze

- Temperaturbeständigkeit: 200°C
- Geeignet für größere Bewegungen



FPCs - Anschlussleitung Silikon dreiadrig

- Kupferleitungen
- Nicht für hohe Temperaturen geeignet



FPfs - Glasseidenisierte-Nickellitze mit Silikonschlauchummantelung

- Silikonschlauch schützt vor Feuchtigkeit



FPst - Reiner Nickeldraht mit Keramikperlen ummantelt

- Eignet sich für sehr hohe Temperaturen
- Schlechte Beweglichkeit



FPfv - Glasseidenschutzschlauch

- Schutz der Leitungen
- Geeignet für hohe Temperaturen
- Nicht geeignet für große Reibung

**FPTm - Metallgeflechtschlauch verzinkt oder Edelstahl**

- Schutz der Leitungen
- Geeignet bei Reibungen
- Flexibel

**FPTv - Metallwellschlauch**

- Schutz der Leitungen vor Materialien und Stößen
- Schlechte Beweglichkeit

**Profitieren Sie von unserem Expresslieferservice
für Heizpatronen.**

Haben Sie hierzu Fragen?
Zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren.

E-Mail: info@frenztechnik.de

Tel.: +49 2351 552599-1

Thermoelement

Unsere Heizpatronen können auch mit einem integriertem Thermoelement oder Widerstandsfühler ausgestattet werden.

Die Positionierung des Fühlers ist frei wählbar.

Folgende Typen sind erhältlich:

Fe-CuNi Typ (J)

Fe-CuNi Typ (L)

NiCr-Ni Typ (K)

PT100

FTr.A

Thermoelement vom Heizleiterdraht isoliert

- Schutz für das Thermoelement
- Längere Lebensdauer
-

FTr.B

Thermoelement mit dem Patronenmantel verbunden

- Schnelle Erfassung der Temperatur

FTr.C

Position des Thermoelement

- Frei wählbar: Empfiehlt sich gerade bei längeren Heizpatronen
- Standard Positionen: Am Kopf, Boden oder in der Mitte der Heizpatrone
- Heizpatrone

Leistungsverteilung



F0 - Gleichmäßige Verteilung der Leistung

Der Heizleiterdraht wird in der gleichen Steigung auf den
Keramikkörper gewickelt.



F1 - Anhebung der Leistung an einem Ende

Der Heizleiterdraht wird an einem Ende enger gewickelt,
um die Leistung in diesem Bereich zu erhöhen.



F2- Anhebung der Leistung an beiden Enden

Der Heizleiterdraht wird an beiden Enden enger gewickelt,
um die Leistung in diesem Bereich zu erhöhen.



F3 - Anhebung der Leistung in der Mitte

Der Heizleiterdraht wird in der Mitte enger gewickelt,
um die Leistung in diesem Bereich zu erhöhen.



F4 - Unbeheizter Bereich

Heizpatronen werden nach Vorgabe mit unbeheizten Bereichen angefertigt



Mehrere Leistungszonen in einer Heizpatrone

Heizpatronen können in unterschiedliche Leistungszonen aufgeteilt und separat angesteuert werden.

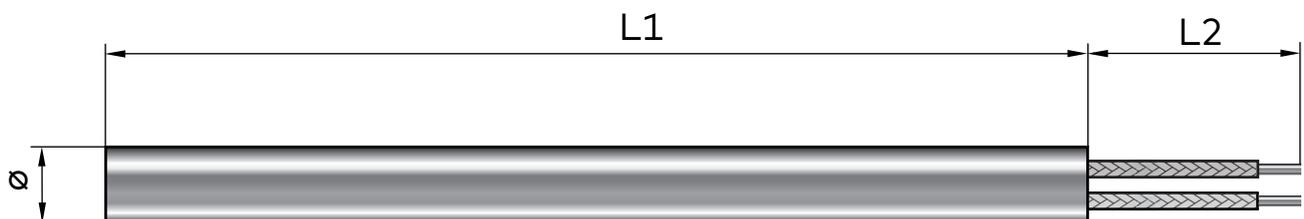
FRENNZ

Hochleistungs-Heizpatronen, Bestell- und Anfrageformular

Sonderanfertigung:

Firma: _____
 Kundennummer: _____ USt-ID Nummer: _____
 Kontaktperson: _____ Datum: _____
 Telefon: _____ E-Mail: _____
 Bestell- oder Anfragenummer: _____

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| St: | Stückzahl | K: | Kabelvarianten
Seite: 17 - 19 (FVn - FPT) |
| A: | metrisch, geschliffen, inch, geschliffen | T: | ohne Thermoelement:
Seite: 20 (FTr.0)
mit Thermoelement:
Seite: 20 (FTr.A - FTR.C) |
| Ø: | Durchmesser, metrisch (4 mm - 25,4 mm)
Durchmesser, Inch (1/8" - 1") | V: | Leistungsverteilung:
Seite: 21 - 22 (F0 - F5) |
| L1: | Länge (25 mm - 3.750 mm) | Z: | Zertifizierung UL oder CSA |
| P: | Leistung (Watt) | LZ: | Lieferzeit
Standard: 3-4 Wochen
Express: 2 Wochen / 1,5 Wochen / 1 Woche |
| L2: | Länge Anschlussleitung | | |
| F: | Anschlusstypen / Anbauteile / Abgangsvarianten
Seite: 12-16 (F10 - F120) | | |



St	A	Ø	L1	P	L2	F	K	T	V	Z	LZ