

Flachheizstäbe F12, F16

Unsere Flachheizstäbe verfügen über eine homogene, hochverdichtete Isolation aus Magnesiumoxid. Sie zeichnen sich durch eine hohe spezifische Oberflächenbelastung aus und vertragen bis zu 750 °C an der Manteloberfläche. Die großen Kontaktflächen sorgen für eine optimale Wärmeübertragung.

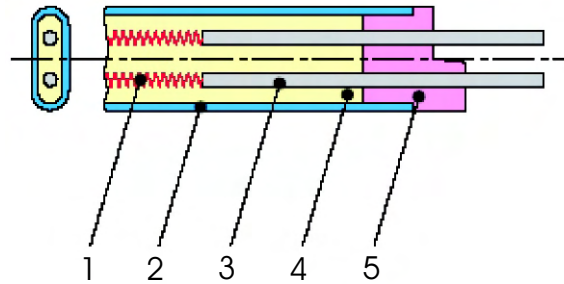
Technische Daten

- ▶ durchgehend homogene, hochverdichtete Isolation aus reinem Magnesiumoxid
- ▶ Spezifische Oberflächenbelastung bis 750 °C am Rohrmantel
- ▶ SEV-Zertifikat nach EN 60335-1 CENELEC
- ▶ Ein- oder beidseitiger, zweipoliger oder Drehstromanschluss
- ▶ Hohe Leistung pro Längeneinheit durch große Oberfläche
- ▶ Gute Wärmeübertragung durch grosse Kontaktflächen

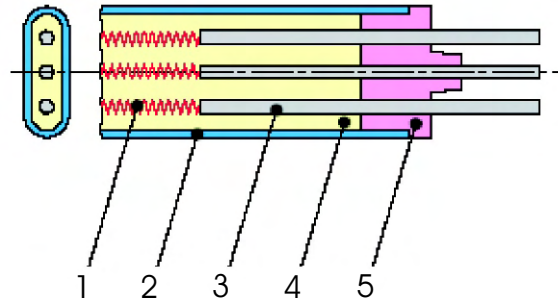
Technische Daten F12

- ▶ max. Betriebsspannung 400 V
- ▶ max. Leistung 6 kW
- ▶ max. Stromstärke 10 A
- ▶ Außenmaße ca. 5,3 x 13,2 mm
- ▶ max. Länge 6 m
- ▶ Rohrmantelwerkstoffe CN 18 / 8 (W. Nr. 1.4541), Monel (W. Nr. 2.4360)

Flachheizstab mit zwei Heizspiralen



Flachheizstab mit drei Heizspiralen



- 1 Heizspiralen
- 2 Metallisches Mantelrohr
- 3 Anschlussstifte oder Litzen
- 4 Isolation (MgO)
- 5 Endisolator

Technische Daten F16

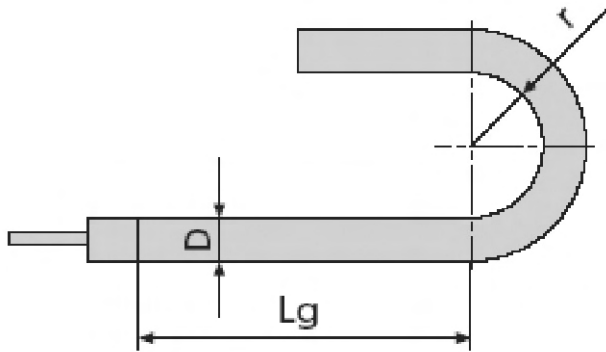
- ▶ max. Betriebsspannung 400 V
- ▶ max. Leistung 8 kW
- ▶ max. Stromstärke 12 A
- ▶ Außenmaße ca. 7 x 17 mm
- ▶ max. Länge 6 m
- ▶ Rohrmantelwerkstoffe CN 18 / 8 (W. Nr. 1.4541), CrNiMoSt (W. Nr. 1.4404), Stahl unlegiert

Option

- ▶ höhere Betriebsspannungen
- ▶ andere Rohrmantelwerkstoffe
- ▶ andere Befestigungsausführungen
- ▶ andere Anschlussausführungen

Flachheizstäbe - Verformung, Befestigung

Flachabbug



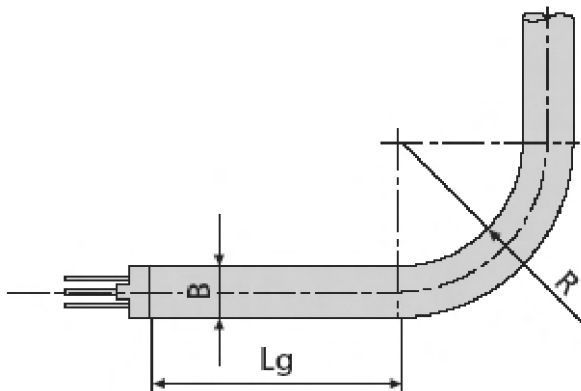
F12

- ▶ D ca. 5,3 mm
- ▶ r 10 mm
- ▶ Lg 40 mm

F16

- ▶ D ca. 13,2 mm
- ▶ r 12,5 mm
- ▶ Lg 40 mm

Hochkantabbug



F12

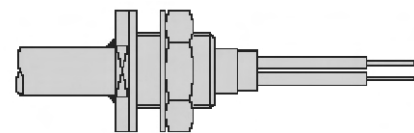
- ▶ D ca. 13,2 mm
- ▶ r 20 mm
- ▶ Lg 60 mm

F16

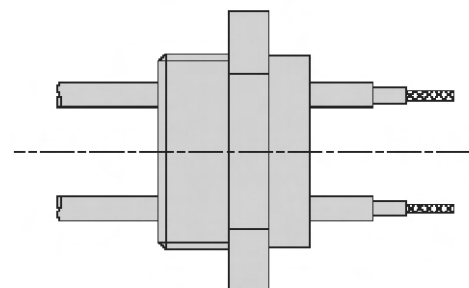
- ▶ D ca. 17 mm
- ▶ r 25 mm
- ▶ Lg 60 mm

Befestigung

- ▶ Durchführungs- oder Einschraubnippel in verschiedenen Ausführungen
- ▶ Gewindegrößen G 3/8" - 1/2" - 3/4" - 1" - 1 1/4" - 1 1/2" - 2"
- ▶ Flansche aus Stahl, CrNiStahl, Messing, Größe nach Bedarf



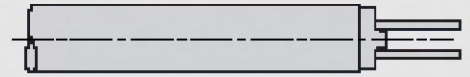
Durchführungs-nippel



Einschraub-nippel

Anschlussausführungen

Anschlussdrähte Ø 2 mm



Flexible Anschlusslitze mit Silikonisolation.
 Spezielle Ni-Litze, temperaturbeständig bis 300 °C,
 hochhitzebeständige Litze bis 600 °C



Flexible Anschlusslitze mit Silikonisolation
 sowie zusätzlichem Schrumpfschlauch

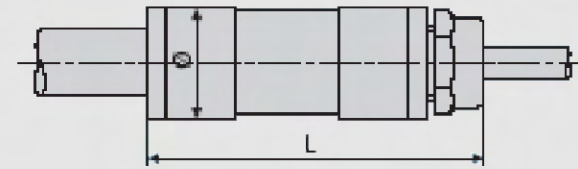


Kabelanschluss mit Schrumpfschlauch



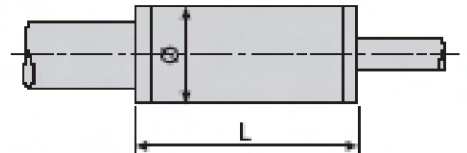
Anschlussköpfe / wasserdichte Ausführungen

- Ø 22 x L = ca. 70 mm
- Ø 24 x L = ca. 90 mm
- Ø 27 x L = ca. 80 mm
- Ø 30 x L = ca. 100 mm

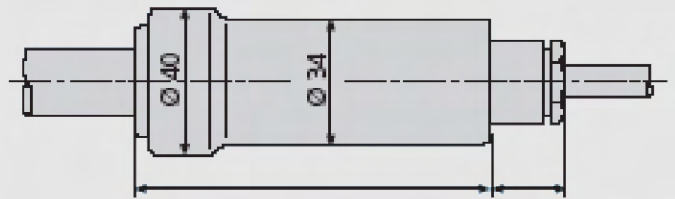


Anschlussköpfe / feuchtsichere Ausführungen

- Ø 20 x L = ca. 60 mm
- Ø 28 x L = ca. 60 mm
- Ø 40 x L = ca. 70 mm



Handgriff



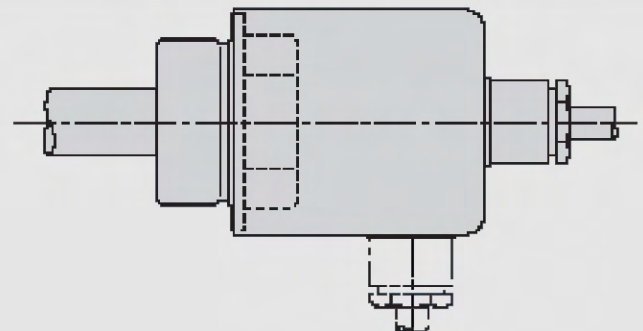
Handgriff

- Ø 25 x L = ca. 70 mm
- Ø 25 x L = ca. 100 mm



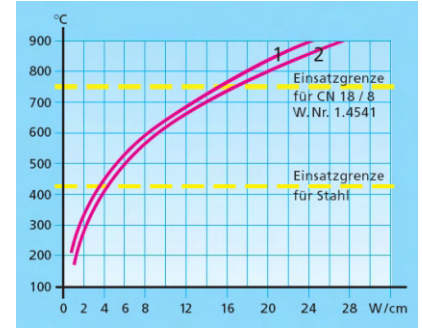
Abdeckhauben und Anschlusskasten

- für Einschraubheizkörper
- Ø 60 x ca. 70 mm (Abbildung)
- Ø 120 x 122 x 85 mm Makrolon
- Ø 160 x 160 x 90 mm Aluminium
- auch mit eingebauten Thermostaten und
 Temperaturbegrenzern



Wirkungsschemata

	<p>2 P oder P + O</p>	<p>Unregulierbar</p>	<p>F12 F16</p>
	<p>2 P oder P + O oder 3 P in V-Schaltung</p>	<p>1 - 1/2 - 1/4 oder 1-1/2 durch Abschalten einer Phase</p>	<p>F12 F16</p>
	<p>2P oder P + O</p>	<p>Unregulierbar</p>	<p>F16</p>
	<p>2P P + O</p>	<p>1 - 2/3 - 1/3 (- 1/9)</p>	<p>F16</p>
	<p>3P oder Stern oder Dreieck</p>	<p>1 - 1/2 durch Abschalten 1Ph. 1 - 1/3 durch Stern - Dreieck-Schaltung</p>	<p>F16</p>
	<p>3P Stern - Punkt im Heizstab</p>	<p>1 - 1/2 durch Abschalten 1Ph.</p>	<p>F16</p>



Belastungstabelle

Richtwerte Stabbelastung in W / cm

Verwendung	F12	F16
1. Heizstäbe in Wasser und dgl.		
a) ideale Verhältnisse	20	25
b) erschwerte Verhältnisse	15	20
2. Heizstäbe in Öl*		
a) dünnflüssige technische Öle	10	12
b) Speiseöle, leicht entflammare technische Öle	6	7
c) in Friteusen, je nach Konstruktion	15	20
3. Heizstäbe in Luft		
a) in Apparate eingebaut, ohne künstliche Luftumwälzung, Umgebungstemperatur bis 200 °C	6	7
b) Infrarotstrahler	10	13
c) in künstlich bewegter Luft (von Lufttemperatur und Luftgeschwindigkeit abhängig, siehe Diagramm)		

Diese Werte entsprechen den maximal möglichen Stabbelastungen. Sie sind ggf. Nach den Vorschriften des Öllieferanten über die zulässigen Flächenbelastungen für elektrische Heizkörper herab zu setzen.

Für die Belastung der Heizstäbe in Luft ist in erster Linie die zulässige Heizstabtemperatur zu berücksichtigen. Richtwerte sind aus obenstehendem Diagramm zu entnehmen. Die Kurven gelten für Heizstäbe aus Chromnickelstahl, Umgebungstemperatur 20 °C. Kurve 1 für Heizstabtyp F 12, Kurve 2 für Heizstabtyp F 16.

Anwendungsbeispiel: Beheizung von Stanztrennmessern

