

Heizer mit Mitten / Enden Verjüngung

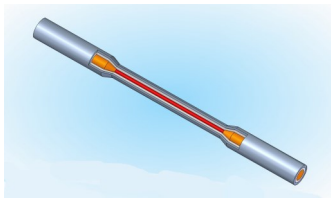
Aderwerkstoffe	K = Konstantan	Ni=Nickel	NC= NiCr80/20	BA=NiFe70/30				
Mantelwerkstoffe	VA=1.4306	VA2=1.4301	VA3=1.4404	VA4=1.4541	VA5=1.4571	VA6=1.4841	VA7=1.4828	VA8=1.4845
	I=Inconel600	I2=Inconel601	I3=Inconel625	I4=Inconel800	I5=Inconel825			

Codierungsschema für Anfragen und Bestellungen:

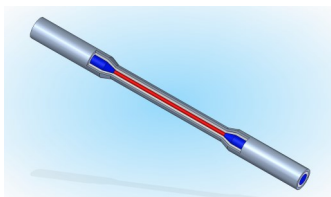
1 - C - H - I - 0,35 - 6,0 - 1000 - // - 3,0 - 6000 - // - 6,0 - 1000

Beispiel:

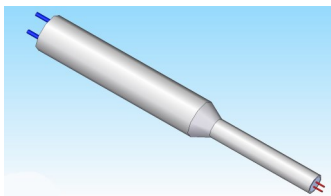
kundenspezifischer einadriger Mantelheizleiter, Mantel: „I“ (Inconel600), Mittenverjüngung im Verhältnis 2:1, Schenkel 1: d= 6,0mm, R= 0,35 Ohm/m, l = 1000mm, auf 3mm verjüngter Bereich, R= 1,4 Ohm/m, l= 6000mm, Schenkel 2: wie Schenkel 1



Heizleiter mit Kaltenden durch Mittenverjüngung



Heizleiter mit echten Kaltenden und Mittenverjüngung



2-adriger Heizleiter mit Kaltende durch Spitzenverjüngung

Bei Mantelheizleitern können durch die Mitten- bzw. Endverjüngung der Heizer kältere Enden erzeugt werden. Dabei erhält man einen durchgehenden Mantel ohne Schweißstelle, allerdings aber im Durchmesser dickere und damit weniger flexible Kaltenden. Das Verfahren kann auch in Kombination mit angeschweißten Kaltenden sowie bei Heizern mit echten Kaltenden angewendet werden um noch kältere Enden zu erhalten.

Übliche Verjüngungen gehen bis zu einem **Verjüngungsverhältnis von 2:1**, was einer **Leistungsverdichtung von 4:1** bzw. einer **Oberflächenleistungserhöhung von 8:1** entspricht.

Beispiel: Wird ein Heizer im Durchmesser von 6mm auf 3mm verjüngt, so stellt sich im verjüngten Bereich ein 4x so hoher Widerstand ein (also auch eine 4x höhere Leistung). Die Leistungsdichte (Leistung bezogen auf die Mantelfläche in den betreffenden Bereichen) wird 8x so hoch.

Wird der verjüngte Bereich an ruhender 20°C warmer Luft mit ~925°C (~10W/cm²) stationär glühen, so wird sich an den dicken Enden eine Temperatur von knapp 400°C einstellen.

ThermSys fertigt Heizer in standard und kundenspezifischer Ausführung mit speziellen Widerstandseigenschaften und Mantelwerkstoffen.

Technische Daten / Handhabung:

- Widerstandstoleranz: +/-10% (standard)
- Mantel-Ø-toleranzen: +/-0,05mm
- Adermaterial: NiCr80/20 (standard)
- Mantelmaterial: VA4 oder I (standard)
- Biegeradien: 2 - 3 x Mantelaußen-Ø
- Mantelheizleiter nicht beliebig oft biegsam abhängig vom Biegegrad bzw. akkumulierter plastischer Verformung des Heizers!
- Heizteillängentoleranz: Verjüngung < 4m: +/-50mm, 4—12m: +/-100mm, 12 18m: +/-200mm, darüber auf Anfrage.
- Kaltteillängen: nach Kundenwunsch
- Max. Versorgungsspannung / Oberflächenleistung abhängig von Mantel-Ø, Versorgungsspannung, Temperaturgradient Heizleiter zu beheizendem Körper und möglicher Leistungsabnahme / Wärmefluss vom Heizer. Lesen Sie dazu auch unsere Information „Behandlung und Betrieb von ThermSys Mantelheizleitern und deren Applikationen“ welche Sie auch auf unserer Homepage einsehen können.
- mineralische Isolierung: Magnesiumoxid (MgO), andere Isolation auf Anfrage
- Einsatzempfehlung:

Edelstahlmantel	bis 600°C,
Inconel600	bis 1000°C

ThermSys GmbH

info@thermsys.de
www.thermsys.de