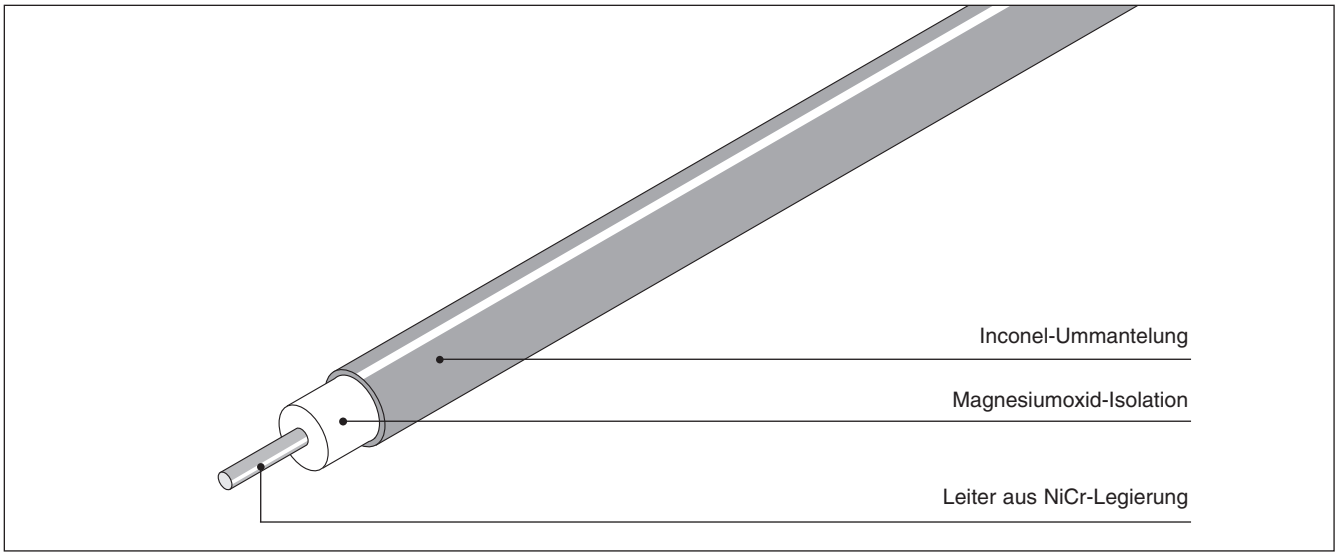
Mineralisolierte MI-Inconelmantel-Heizkabel

Mineralisolierte (MI) Inconelmantel-Heizkabel eignen sich für Beheizungsanwendungen bis zu einer maximalen Manteltemperatur von 600°C. Inconelmantel-Heizkabel werden in vielfältigen Industrieanwendungen eingesetzt: In der Chemieindustrie, in der Petrochemie, im Kraftwerksbereich sowie zahlreichen weiteren Industrieanwendungen.
Das Inconelmantel-Heizkabel (HIQ) wurde für stark korrosionsbelastete Anwendungen entwickelt.

Eigenschaften der MI-Heizkabel:
- Korrosionsbeständigkeit
- Hohe Heizleistung
- Hohe Beständigkeit gegen mechanische Einwirkungen
- Feuerbeständigkeit

Heizkabelaufbau



Anwendung

Bereichsklassifizierung	Ex-Bereich, Zone 1 und Zone 2, Nicht-Ex-Bereich
Beheizte Oberfläche	metallisch

MI Heizkabel Korrosionsbeständigkeit und Temperaturangaben

Mantel-material	max. Oberflächen-temperatur des Heizkabels (°C)	Beschreibung	Schwefelsäure	Salzsäure	Flusssäure	Phosphorsäure	Salpetrige Säure	Organische Säuren	Alkalis	Salzwasser	Chloride
Legierung 600 DIN 2.4816	600*	Nickellegierung 600 mit hohem Nickel- und Chromgehalt	X	X	A	X	X	GE	GE	A	GE

Anmerkung: NE: nicht empfohlen; A: zulässig; GE: gut bis hervorragend;
X: spezifische Angaben überprüfen
Die Korrosionsbeständigkeit hängt von der Temperatur und der Konzentration der einwirkenden Stoffe ab.
Bei Fragen zur chemischen Beständigkeit setzen Sie sich bitte mit Ihrer Tyco Thermal Controls-Vertretung in Verbindung

Betriebsspannung

AC 300/500 V

Zulassungen

Baseefa 2001 Ltd. Ⓔx II 2 G EExe II T6 bis T1
BAS02ATEX0046X (Heizelemente)
BAS02ATEX0045U (Meterware)
GOSGORTECHNADZOR
KAZAKH GOST

Die Temperaturklasse ist anhand der Prinzipien der stabilisierten Bauart zu ermitteln.
Verwenden Sie dazu die TraceCalc-Software oder wenden Sie sich an Tyco Thermal Controls.

Wissenschaftliche Apparaturen
und Industrieanlagen AG
Bruggacherstrasse 24
CH-8117 Fällanden

Tel. 044 317 57 57
Fax 044 317 57 77
http://www.wisag.ch
e-mail: info@wisag.ch

Technische Daten

Mantelwerkstoff	Inconel 600, DIN 2.4816, Legierung mit hohem NiCr-Gehalt
Isolationswerkstoff	MgO (Magnesiumoxid)
Heizleiterwerkstoff	NiCr-Legierung
Spannungsfestigkeit	AC 2,0 kV
Isolationswiderstand	1000 MΩ/1000 m (werkseitige Anforderung)
Maximal Einsatztemperatur	600°C
Kapazitiver Ableitstrom	3 mA/100 m (Nennwert bei 20°C)
Min. Montagetemperatur	–60°C
Min. Biegeradius	6 x Außendurchmesser Heizkabel bei –60°C (siehe Tabelle)
Min. Verlegeabstand	25 mm (im Ex-Bereich)

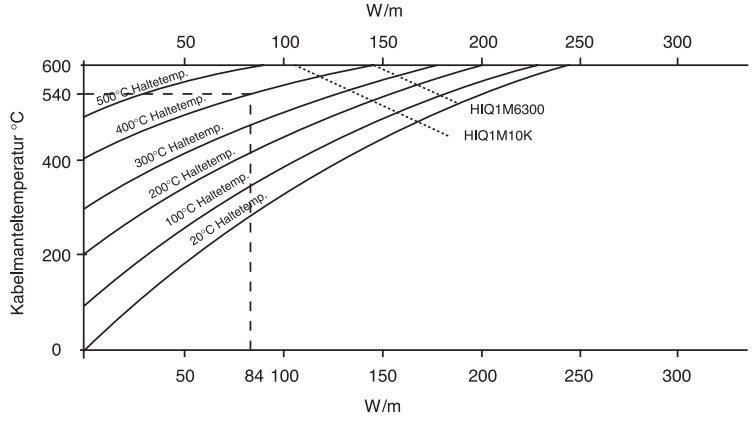
Heizkabel Bestell-bezeichnung	Heizkabel-durchmesser (mm)	Leiter-durchmesser (mm)	Spezifischer Widerstand (Ω/Km)	Spulenlänge nominal (m)	Spulen-durchmesser (mm)	Gewicht (kg/km)
HIQ1M10K	3.2	Nichrome	0.37	10000	772	610	39
HIQ1M6300	3.2	Nichrome	0.47	6300	774	610	39
HIQ1M4000	3.2	Nichrome	0.59	4000	776	610	39
HIQ1M2500	3.4	Nichrome	0.74	2500	689	610	46
HIQ1M1600	3.6	Nichrome	0.93	1600	617	610	52
HIQ1M1000	3.9	Nichrome	1.17	1000	528	610	62
HIQ1M630	4.3	Nichrome	1.48	630	437	610	78
HIQ1M400	4.7	Nichrome	1.85	400	368	610	96
HIQ1M250	5.3	Nichrome	2.35	250	292	610	127
HIQ1M160	6.5	Nichrome	2.93	160	194	915	191

Anmerkung: Widerstandswerte bei 20°C

Tyco Thermal Controls schreibt den Einsatz eines Fehlerstrom-Schutzschalters 30 mA vor, um ein Maximum an Sicherheit und Brandschutz sicherzustellen. Bei betriebsbedingt hohen Ableitströmen kann ein FI 300 mA verwendet werden. Die Auslösesicherheit ist dann rechnerisch nachzuweisen. Detailinformationen zu Heizelementen, Zubehör und Namenbezeichnung entnehmen Sie der Seite 77.

Maximale Betriebstemperaturen

Verfahren Sie entsprechend den nachstehenden Schritten, um Anhaltswerte für die Manteltemperatur für Anwendungen im Nicht-Ex-Bereich aus der Grafik abzulesen.



Leistungsfaktortabelle

Heizkabelbezeichnung	Leistungsfaktor
HIQ1M10K	1,000
HIQ1M6300	1,000
HIQ1M4000	1,000
HIQ1M2500	0,952
HIQ1M1600	0,901
HIQ1M1000	0,840
HIQ1M630	0,769
HIQ1M400	0,714
HIQ1M250	0,645
HIQ1M160	0,538

Schritt 1: Entnehmen Sie der Heizkreis-Auslegung den Typ und die spezifische Meterleistung für Ihre Anwendung. Beispiel: HIQ1M1000: 100 W/m.

Schritt 2: Entnehmen Sie der Leistungsfaktortabelle den zum Heizkabel gehörenden Korrekturfaktor und multiplizieren Sie diesen Faktor mit der ausgelegten Heizleistung.(100 W/m x 0,840 = 84 W/m)

Schritt 3: Gehen Sie mit der korrigierten Heizleistung auf der W/m-Achse der Grafik senkrecht nach oben bis zur passenden Haltetemperaturkurve, um dann die Kabelmanteltemperatur auf der senkrechten Achse abzulesen. Kabelmanteltemperatur = 540°C bei 400°C Haltetemperatur – siehe Grafik.

WISAG
Wissenschaftliche Apparaturen
und Industrieanlagen AG
Bruggacherstrasse 24
CH-8117 Fällanden
Tel. 044 317 57 57
Fax 044 317 57 77
http://www.wisag.ch
e-mail: info@wisag.ch