

## Ex Câble chauffant à isolant minéral

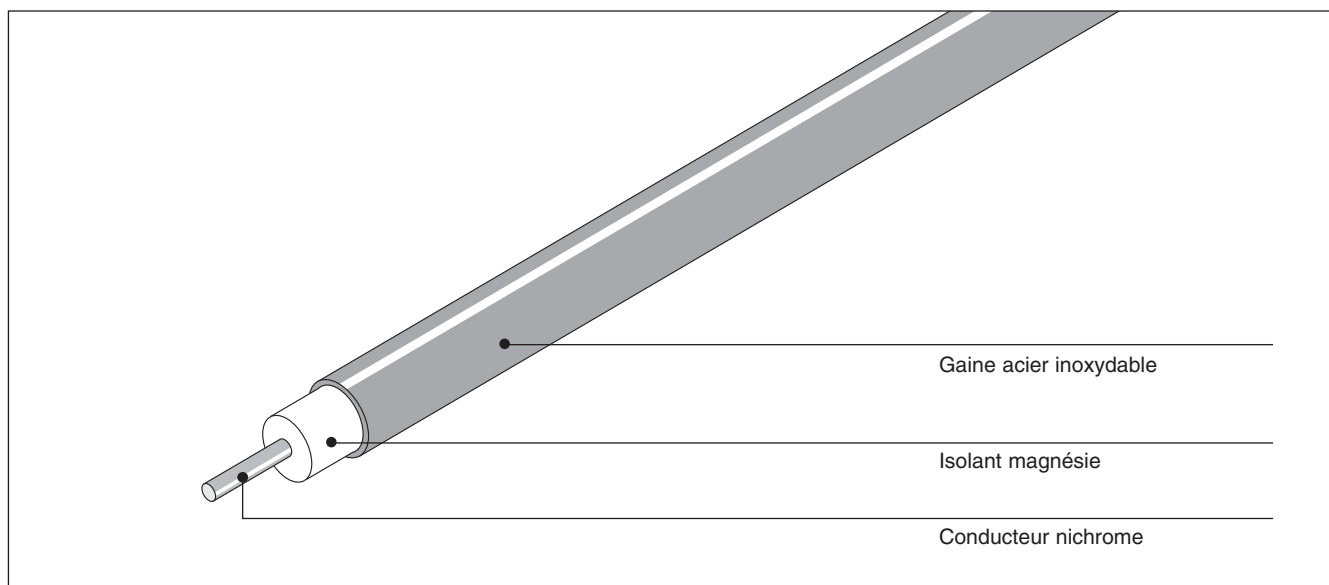
La gaine des câbles en Inconel à isolant minéral (MI) résiste à des températures atteignant 600°C. Les câbles MI en inconel résistent également très bien à la corrosion dans la plupart des environnements agressifs où règnent des températures élevées.

Câbles HIQ conviennent particulièrement pour le traçage électrique dans les usines de bitume, usines à gaz, raffineries de pétrole, réacteurs, fûts, circuits de soude et autres applications où température, efficacité, durabilité et sécurité sont des facteurs critiques.

Caractéristiques des câbles MI :

- Résistance à la corrosion
- Performances élevées
- Résistance élevée aux contraintes mécaniques
- Sécurité et résistance au feu

### Description du câble chauffant



### Câble chauffant à gaine Inconel 600

Matériau de la gaine	Inconel 600
Matériau de l'isolant	Oxyde de magnésium (MgO)
Matériau du conducteur	Nichrome
Tension d'alimentation	Jusqu'à 300/500 V ca
Tension de claquage	2,0 kV rms CA
Résistance de l'isolant	1000 MΩ/1000 m (niveau test usine)
Température max. de gaine permissible	600°C (pour des températures plus élevée, contacter Tyco Thermal Controls)
Courant de fuite moyen	3 mA/100 m (nominal à 20°C)
Température d'installation minimum	-60°C
Rayon de courbure minimum	6 x Ø ext (diamètre extérieur du câble) à -60°C
Agréments	Système (unités de traçage) Baseefa02ATEX0046X Ex II 2 G EEx e II T6 to T1 CE 1180 Catégorie T déterminée par étude Câble vrac Baseefa02ATEX0045U Ex II 2 G EEx e II
Zone d'utilisation	Zones explosibles 1 et 2, zone ordinaire
Ecartement minimum des câbles	25 mm pour zones explosibles

**Caractéristiques techniques**

Référence du câble	Diamètre câble (mm)	Conducteur	Diamètre Conducteur (mm)	Résistance nominale ( $\Omega/\text{km}$ @ 20°C)	Longueur nominale	Diamètre bobine (mm)	Poids approx. (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

**Remarque :** Les résistances indiquées correspondent aux valeurs nominales à 20°C.

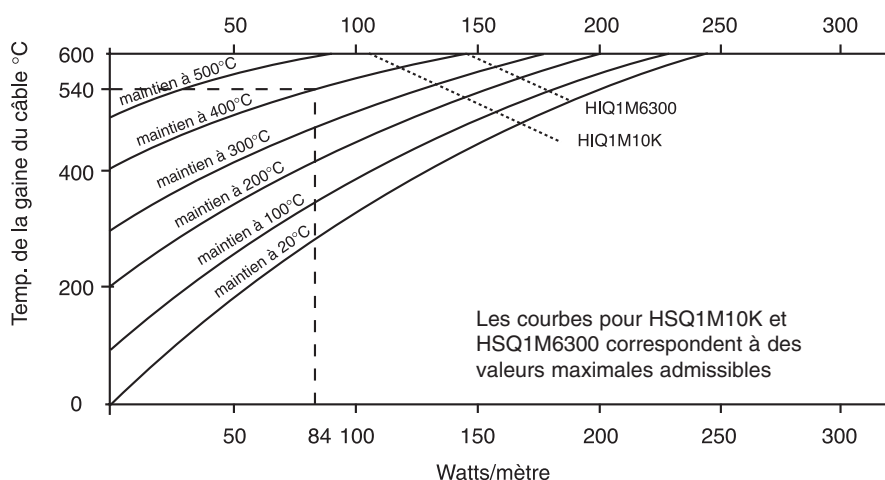
Un disjoncteur différentiel de 30 mA doit être prévu afin d'assurer une sécurité et une protection optimales contre l'incendie.

Si nécessaire, un différentiel de maximum 300 mA peut être installé.

\*Se référer aussi à la section composants page 82 pour plus de détails sur les éléments chauffants, accessoires et nomenclatures.

**Températures de service maximum**

Suivre les étapes ci-dessous pour déterminer à partir du graphique les caractéristiques de température de gaine, pour les applications en zone ordinaire.


**Tableau de conversion pour calcul de température de gaine**

Réf. câble	Facteur de conversion
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

**Étape 1 :** Déterminer à partir d'un projet la référence du câble à utiliser et calculer la valeur watts/mètre du câble ou de l'élément, par ex. HIQ1M1000, 100 W/m.

**Étape 2 :** Reporter cette valeur sur le tableau de conversion et multiplier la valeur W/m par le facteur de conversion pour obtenir la valeur W/m corrigée. (100 W/m x 0,840 = 84 W/m)

**Étape 3 :** Reporter la valeur corrigée sur l'axe W/m du graphique pour déterminer la température de gaine appropriée pour l'application de maintien en température concernée. Température de gaine = 540°C pour maintien à 400°C – voir graphique.

**Caractéristiques de température et de résistance à la corrosion de la gaine du câble chauffant MI**

Matériau de gainage	Temp. max. de la gaine du câble (°C)	Description	Sulphuric Acid	Hydrochloric Acid	Hydrofluoric Acid	Phosphoric Acid	Nitric Acid	Organic Acid	Alkalis	Sea Water	Chloride
Inconel 600 DIN 2.4816	600*	Alliage inconel 600 à teneur élevée en nickel et en chrome 600	X	X	A	X	X	GE	GE	A	GE

**Remarque :** NR Non recommandé, A Acceptable, GE Bon à excellent, X Vérifier données spécifiques

\* Limite de température en fonction du type de câble chauffant.

Les valeurs de résistance à la corrosion dépendent de la température et de la concentration.