

⊕ Câble chauffant avec gaine en acier inoxydable et isolant minéral (MI)

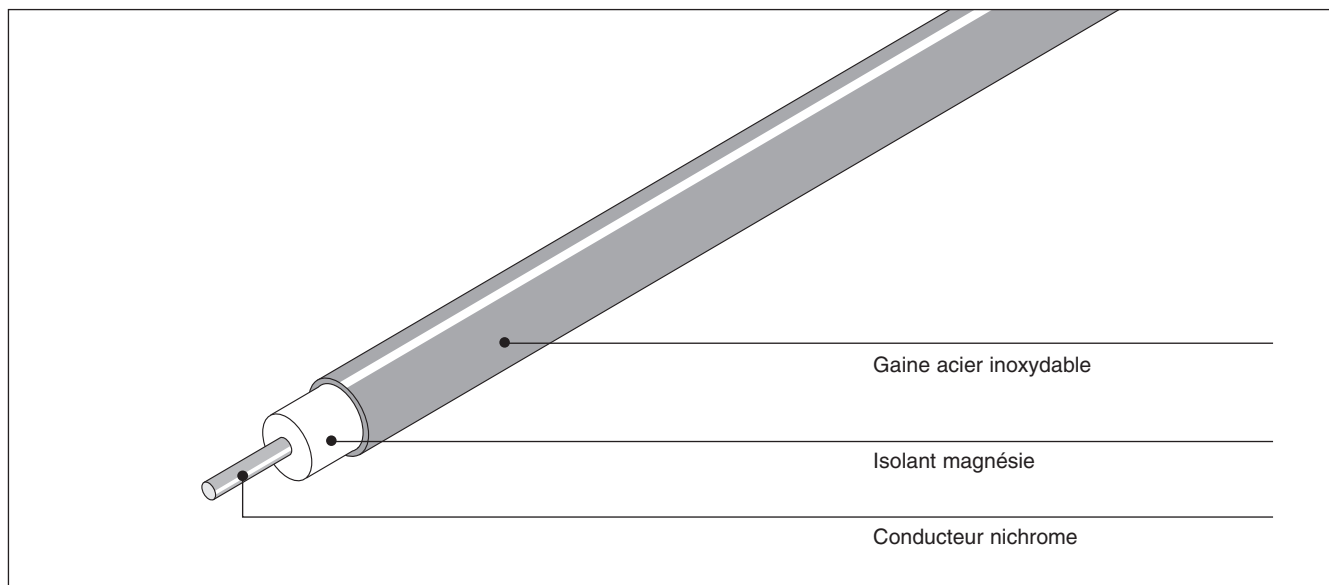
La gaine des câbles à gaine en acier inoxydable et isolant minéral (MI) résiste à des températures atteignant 600°C. Les câbles en acier inoxydable MI résistent également très bien à la corrosion dans la plupart des environnements agressifs où règnent des températures élevées.

Les câbles HSQ 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 MI à gaine en acier inoxydable

Matériau de la gaine	Acier inoxydable AISI 321	
Matériau de l'isolant	MgO (magnésie)	
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 élevées, 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 ⊕ II 2 G EEx e II T6 to T1 Catégorie T déterminée par étude
	Câble vrac	Baseefa02ATEX0045U ⊕ II 2 G EEx e II
Zones d'utilisation	Zones explosibles 1 et 2, zone ordinaire	
Ecartement minimum des câbles	25 mm pour zones explosibles	

Caractéristiques techniques

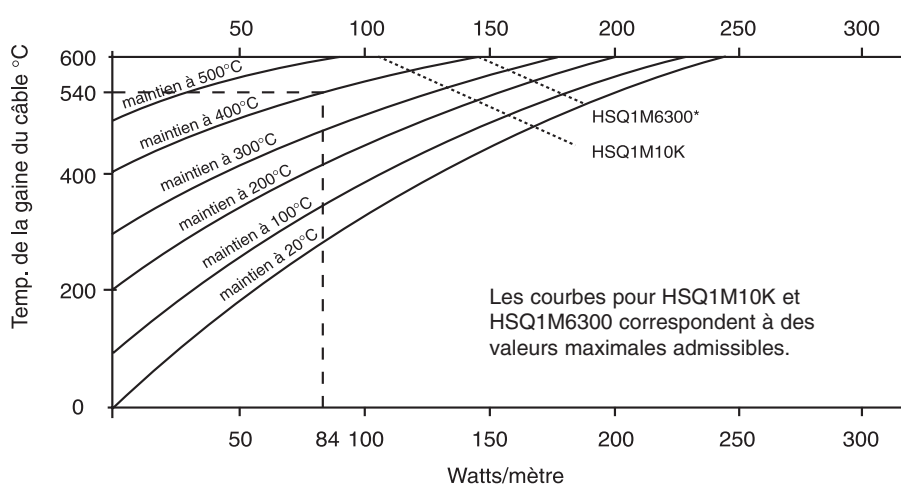
Référence du câble	Diamètre câble (mm)	Conducteur	Diamètre Conducteur (mm)	Résistance nominale (Ω/km @ 20°C)	Longueur nominale	Diamètre bobine (mm)	Poids approx. (kg/km)
HSQ1M10K	3,2	Nichrome	0,37	10000	717	610	39
HSQ1M6300	3,2	Nichrome	0,47	6300	717	610	39
HSQ1M4000	3,2	Nichrome	0,59	4000	717	610	39
HSQ1M2500	3,4	Nichrome	0,74	2500	639	610	46
HSQ1M1600	3,6	Nichrome	0,93	1600	572	610	52
HSQ1M1000	3,9	Nichrome	1,17	1000	499	610	62
HSQ1M630	4,3	Nichrome	1,48	630	405	610	78
HSQ1M400	4,7	Nichrome	1,85	400	342	610	96
HSQ1M250	5,3	Nichrome	2,35	250	271	610	127
HSQ1M160	6,5	Nichrome	2,93	160	180	915	191

Remarque : 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
HSQ1M10K	1,000
HSQ1M6300	1,000
HSQ1M4000	1,000
HSQ1M2500	0,952
HSQ1M1600	0,901
HSQ1M1000	0,840
HSQ1M630	0,769
HSQ1M400	0,714
HSQ1M250	0,645
HSQ1M160	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. HSQ1M1000, 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	Acide sulfurique	Acide chlorhydrique	Acide fluorhydrique	Acide phosphorique	Acide nitrique	Acide organique	Alcalis	Eau de mer	Chlorure
Acier inoxydable 321 DIN 1.4541	600*	18/8 acier inoxydable austénitique avec titane ajouté	NR	NR	NR	NR	X	GE	A	NR	NR

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.