

Descrizione:

Il cavo scaldante Nelson tipo LT, è un cavo autoregolante a circuito parallelo che può essere tagliato a misura direttamente in cantiere. Il cavo autoregolante è costituito da una matrice semiconduttiva, composta da una miscela di polvere di grafite e polimero che viene estrusa sopra i conduttori in rame stagnato; dopo l'estrusione la matrice viene irradiata per fissarne la memoria iniziale. La matrice fa aumentare o diminuire il calore in uscita al cambiare della temperatura. Due rivestimenti esterni forniscono maggiore isolamento, resistenza all'umidità e protezione da impatti e abrasioni. La guaina interna è estrusa sopra la matrice semiconduttiva. Un rivestimento esterno in elastomero termoplastico è poi disposto sopra la guaina interna. Una calza metallica in rame stagnato posta sopra il secondo rivestimento, garantisce protezione meccanica e viene utilizzata come messa a terra. Un ultimo rivestimento a richiesta in poliolefina è consigliabile per impieghi in luoghi umidi o in fluoropolimero per immersione in fluidi o per applicazioni con prodotti corrosivi e in aree antideflagranti. Il cavo Nelson tipo LT è approvato da KEMA per usi in ambienti soggetti a normativa ATEX – Direttiva 94/9/EC.

Principio di funzionamento:

Alimentando i due conduttori in rame stagnato una corrente elettrica attraversa la matrice semiconduttiva (le molecole di grafite che la compongono, collegate fra di loro, sono tante piccole resistenze in parallelo ai due conduttori) creando, per effetto Joule, calore che si propaga all'esterno. Il cavo è detto autoregolante perché è in grado di aumentare o diminuire il calore erogato in funzione della temperatura raggiunta, grazie alle caratteristiche chimiche della matrice semiconduttiva. Perciò, se la temperatura interna aumenta, le molecole di polimero dilatandosi rompono i legami fra le molecole di grafite, diminuiscono perciò le resistenze, quindi il calore erogato diminuisce. Viceversa, se la temperatura interna diminuisce, si ripristinano i legami fra le molecole di grafite, il numero di resistenze aumenta ed il calore erogato aumenta. Questa caratteristica dovuta al circuito parallelo permette di poter tagliare il cavo a qualsiasi lunghezza senza che vengano modificate le sue caratteristiche. L'effetto autoregolante permette inoltre al circuito scaldante di essere sovrapposto senza creare surriscaldamenti né deterioramenti.

Applicazioni:

Il cavo scaldante autoregolante Nelson tipo LT è ideale per la prevenzione dal gelo dell'acqua nelle tubazioni, quando si abbassa la temperatura sotto le normali condizioni ambientali. Nei processi industriali per il mantenimento a temperatura costante di prodotti in tubazioni, negli impianti di depurazione, affogato nel cemento per prevenire la formazione di ghiaccio su rampe d'accesso ecc.

Specifiche:

Temperatura di mantenimento	65°C
Massima temp. di mantenimento continua	65°C (a cavo alimentato)
Massima temp. d'esposizione intermittente	85°C (1000 ore massimo)
Classe di temperatura (T Code)	T6 (85°C) / T5 (100°C) per European Standard IEC 60079
Sezione dei conduttori	1.22 mm ² conduttori in rame stagnato
Resistenza della calza metallica	Massimo 0.015 Ω/m
Dimensioni (Nominale)	6.2mm x 12.2mm
Peso	106.0 g/m
Temperatura minima di installazione	-40°C
Minimo raggio di curvatura	12.0 mm a -40°C

Dati tecnici:

Numero di catalogo	W/MT @ 10°C	Tensione d'esercizio	Max lunghezza in Mt.	Max temperatura di mantenimento	Max temperatura d'esposizione	Classe di temperatura
LT23	10	240 V	200	65°C	85°C	T6
LT25	16	240 V	165	65°C	85°C	T6
LT28	26	240 V	128	65°C	85°C	T5
LT210	33	240 V	110	65°C	85°C	T5

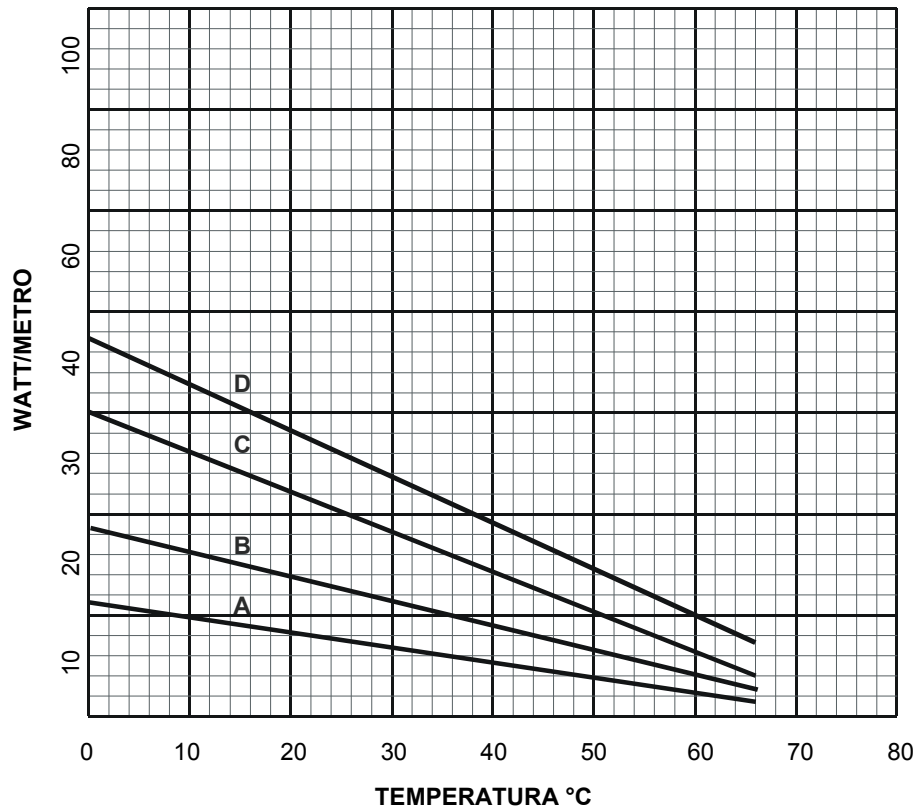
MASSIMA LUNGHEZZA (in Mt.) DEL CIRCUITO SCALDANTE:

240 Volt					
Tipo di cavo	Temp. di partenza	16A	20A	25A	32A
LT23	10°C	200	200	200	200
	-20°C	155	195	200	200
	-40°C	125	160	195	200
LT25	10°C	165	165	165	165
	-20°C	110	140	165	165
	-40°C	90	110	140	165
LT28	10°C	115	130	130	130
	-20°C	80	100	125	130
	-40°C	70	85	105	130
LT210	10°C	100	110	110	110
	-20°C	70	90	110	110
	-40°C	60	75	95	110

NOTE:

- 1 La massima lunghezza del circuito scaldante deve essere basata su un minimo di temperatura iniziale.
- 2 Non bisogna mai superare la massima lunghezza del circuito in funzione della protezione, come mostrato nella tabella.
- 3 E' raccomandato sempre l'uso della messa a terra.

Curva termica valida per tubazioni metalliche coibentate – alim. 240Va.c.



Fattori di correzione:


L'utilizzo dei cavi Nelson a tensioni differenti da 240Va.c., comporta delle modifiche nei valori di potenza e lunghezza massima alimentabile che riportiamo di seguito:

Potenza erogata (W/Mt. a 10°C – alimentazione 240Va.c.)			
A	B	C	D
LT23	LT25	LT28	LT210
10	16	26	33

FATTORE DI CORREZIONE							
Prodotto	200 VAC		220 VAC		230 VAC		Massima Lunghezza
	Potenza	Lunghezza	Potenza	Lunghezza	Potenza	Lunghezza	
LT23	.70	.91	.85	.96	.92	.98	200
LT25	.74	.91	.87	.96	.93	.98	165
LT28	.79	.91	.90	.96	.95	.98	130
LT210	.83	.91	.92	.96	.96	.98	110

Approvazioni:

La serie LT con rivestimento esterno in Fluoropolimero è approvato per usi in aree antideflagranti secondo gli standard Europei :
EN 60079-0:2006 ; EN 61241-0:2006 ; EN 60079-7:2007 ; EN 61241-1:2004 ; EN 60079-30-1:2007

 II 2 G D Ex e II
KEMA 07ATEX 0124 – Issue 3
-40° C ≤ T_{amb} ≤ +55° C, T_P 85° C

CE

La traduzione del documento è solo per comodità di lettura, ai fini di eventuale contraddittorio il documento valido è quello in lingua originale scaricabile dal sito www.nelsonheaters.com