

# CERAFIL®

## -90 °C / +500 °C

### Filo ceramico per avvolgimenti, bobine motori elettrici, trasformatori concepito per temperature di 500 °C

#### Applicazione

- Concepito per settori ad alto contenuto tecnologico: aeronautica, aerospace, nucleare, militare.
- Avvolgimenti, motori elettrici, trasformatori, bobine speciali, sonde di temperatura.



- 1• Conduttore: supporto in Rame / Nickel. Range di diametro:  $\varnothing$ : da 0.07mm a 1mm
- 2• Isolamento: Ceramica - spessore da 5 a 20  $\mu$ m.

#### Caratteristiche

##### Caratteristiche Termiche

- Temperatura di servizio continuo: -90 °C a +500 °C
- Temperatura di punta:
  - +800 °C per 240h
  - +1000 °C.

##### Caratteristiche Meccaniche

- Raggio di curvatura minimo: 5 x diametro esterno
- Carico di rottura: 23.9 daN/mm<sup>2</sup>

##### Caratteristiche Elettriche

- Tensione nominale: 150V per un minuto
- Resistenza ( $\rho$ ) massima a 20 °C: 3  $\mu\Omega$ .cm
- Resistenza ( $\rho$ ) massima in funzione della temperatura (t): Evoluzione lineare/temperatura  $\rho(t) = \rho(20^\circ\text{C}) + 0,0109 \cdot t$
- Resistenza ( $\rho$ ) massima a 500 °C:
  - 8.45  $\mu\Omega$ .cm inizialmente
  - 8.70  $\mu\Omega$ .cm dopo 3000h
  - 9.04  $\mu\Omega$ .cm dopo 20000h
- Resistenza dell'isolamento:
  - 75000 M $\Omega$ .m a 25 °C
  - 22 M $\Omega$ .m a 800 °C

##### Resistenza al fuoco

- Totalmente incombustibile: per temperature >1000 °C il cavo CERAFIL® può fondersi, ma non può prendere fuoco
- Resistenza chimica: inerte ai solventi usuali e organici
- Idrofilo: prodotto sensibile all'umidità

##### Resistenza alle radiazioni

- Sopporta l'esposizione prolungata ai neutroni e ai raggi gamma senza modifiche della tenuta meccanica dell'isolamento. Consultateci.

##### Resistenza ai vuoti

- Nessun degassamento

Diametro del conduttore (mm)	AWG	Diametro esterno nominale (mm)	Tolleranza (mm)	Massa lineare appross. (g/km)	Lunghezza (m/kg)	Forza di trazione massima (N)	Raggio di curvatura minimo (mm)	Resistenza lin. max a 20 °C ( $\Omega$ /m)
07/100	41	0.088	+/-0.002	34	29800	0.23	0.45	7.795
10/100	38	0.115	+/-0.005	71	14000	0.47	0.6	3.818
12/100	36	0.138	+/-0.002	101	9901	0.67	0.7	2.652
15/100	34	0.168	+/-0.002	161	6210	1.06	0.85	1.697
17/100	34	0.188	+/-0.002	202	4950	1.36	0.93	1.322
20/100	32	0.218	+/-0.002	286	3500	1.88	1.1	0.954
25/100	30	0.268	+/-0.002	446	2240	2.95	1.35	0.611
30/100	28	0.318	+/-0.002	637	1570	4.24	1.6	0.424
35/100	27	0.368	+/-0.002	862	1160	5.77	1.85	0.312
40/100	26	0.418	+/-0.002	1136	880	7.54	2.1	0.239
45/100	25	0.468	+/-0.002	1433	698	9.55	2.35	0.189
50/100	24	0.518	+/-0.002	1754	570	11.78	2.6	0.153
55/100	23	0.568	+/-0.002	2105	475	14.25	2.85	0.126
60/100	22	0.618	+/-0.002	2500	400	16.96	3.1	0.106
65/100	22	0.668	+/-0.002	2899	345	19.91	3.35	0.09
70/100	21	0.718	+/-0.002	3356	298	23.09	3.6	0.078
75/100	20	0.768	+/-0.002	3846	260	26.51	3.85	0.068
80/100	20	0.818	+/-0.002	4348	230	30.16	4.1	0.059
90/100	19	0.918	+/-0.002	5814	172	38.17	4.6	0.047
100/100	18	1.018	+/-0.002	7194	139	47.12	5.1	0.038



# SEVI KABEL

## Descrizione del prodotto

- Il CERAFIL<sup>®</sup>, filo conduttore con isolamento ceramico per altissime temperature, è il risultato di numerosi anni di ricerca. Il nostro team di ingegneri è riuscito a sviluppare una tecnologia innovativa in grado di posare uno strato ceramico su un filo conduttore con diametro dalle dimensioni molto ridotte (a partire da 0.07mm).
- Questo filo miniaturizzato per altissime temperature è stato concepito per avvolgimenti e bobine ad elevata affidabilità, poiché può resistere a eventuali sovraccarichi termici (riscaldamento meccanico, corto-circuito, luoghi a rischio termico, ...).
- Grazie alle sue eccezionali qualità:
  - dimensioni ridotte
  - peso estremamente leggero
  - resistenza alle temperature estreme

il cavo CERAFIL<sup>®</sup>, è utilizzato in numerose applicazioni ad alto contenuto tecnologico e in progetti di ricerca nei settori ad alto rischio, come l'aeronautica, l'aerospace, il settore nucleare.

Per esempio:

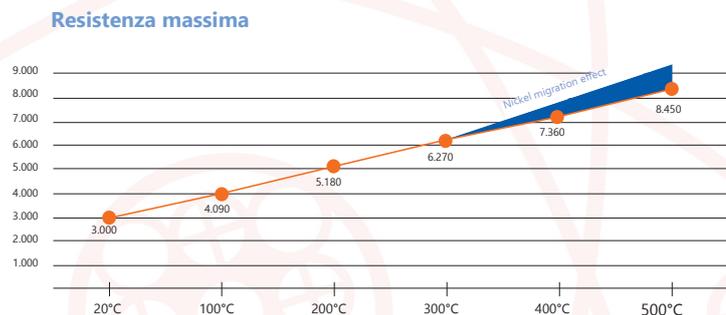
- avvolgimenti speciali in motori o sensori a bassa tensione e utilizzati in condizioni estreme (+500 °C)
- elementi di sicurezza che intervengono in caso di incidente termico
- la rilevazione della temperatura in ambienti confinati e sottoposti a fonti di calore importante

## Precauzioni d'utilizzo

- Migrazione del Nickel: a temperature > +315 °C dopo un utilizzo prolungato, il CERAFIL<sup>®</sup> può essere soggetto a una migrazione del Nickel, che può causare un aumento della resistenza massima.
- La ceramica è un materiale differente rispetto agli isolamenti tradizionali, poiché è rigido e idrofilo e necessita di cure particolari durante l'applicazione.
- Il CERAFIL<sup>®</sup> deve essere conservato in un ambiente asciutto e deve essere maneggiato con cura, senza abusi meccanici (flessioni, trazioni, ...)
- La spellatura deve essere realizzata con l'aiuto di carta abrasiva a grana fine
- Per maggiori informazioni, consultateci

## Evoluzione delle proprietà elettriche del CERAFIL<sup>®</sup> in funzione della temperatura

Temperatura (°C)	Resistenza massima (μΩ.cm)
20	3.000
100	4.090
200	5.180
300	6.270
400	7.360
500	8.450



# SEVI KABEL