CERAFIL®

FIL CONDUCTEUR MINIATURE ISOLÉ CÉRAMIQUE POUR TRÈS HAUTE TEMPÉRATURE

-90°C À +800°C, POINTE +1 000°C



POIDS EXTRÊMEMENT RÉDUIT
TAILLE MINIATURE
TRÈS HAUTE TEMPÉRATURE

CERAFIL®

Fil conducteur à isolant céramique pour très haute température conçu pour des marchés hautement technologiques tels que l'aéronautique, le spatial et le nucléaire pour :

- ✔ **Le bobinage spécial de moteurs ou capteurs** fonctionnant en très basse tension dans des conditions extrêmes d'utilisation > +800°C
- ✔ **Les éléments de sécurité** pouvant supporter un incident thermique
- ✔ **La mesure de température** en environnement confiné et soumis à des chaleurs très importantes



CGP
CABLES FOR GLOBAL PERFORMANCE

CERAFIL®

FIL CONDUCTEUR MINIATURE ISOLÉ CÉRAMIQUE POUR TRÈS HAUTE TEMPÉRATURE

-90°C À +800°C, POINTE +1 000°C

DESCRIPTION DU PRODUIT

Conducteur	Support Cuivre / Nickel
Plage de diamètre	Ø = 0,07mm à 1mm
Isolation	Epaisseur de céramique 5 à 20 µm
Migration du Nickel	A température > +315°C après une utilisation prolongée, le **CERAFIL®** peut être sujet à une migration du nickel pouvant provoquer une augmentation de sa résistivité.

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Tension d'essai (1 min)	150 V AC / 212 V DC
Résistance d'isolation	75 000 MΩ.m à +25°C 22 MΩ.m à +800°C

CARACTÉRISTIQUES THERMIQUES

Température d'utilisation	-90°C à +800°C (en service continu)
Température de pointe	+1 000°C

TENUE AU FEU

Totalement incombustible : à température > +1 000°C le **CERAFIL®** peut fondre mais ne peut pas s'enflammer

CARACTÉRISTIQUES CHIMIQUES

Résistance chimique	Inerte aux solvants usuels et organiques
Hydrophile	Produit sensible à l'humidité

TENUE AUX RADIATIONS

Supporte une exposition prolongée aux neutrons et rayons gamma sans modification de la tenue mécanique de l'isolant. Nous consulter.

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Rayon de courbure minimum	5 x diamètre externe du **CERAFIL®**
Charge de rupture	23,9 daN/mm²

TENUE AUX VIDES

Pas de dégazage

CONFORMITÉ REACH / ROHS

Sur demande

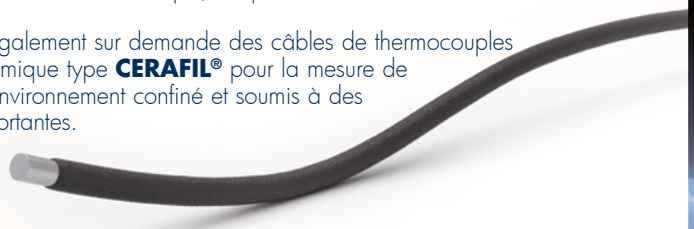
QUELQUES PRÉCAUTIONS D'UTILISATION

La céramique est un isolant très différent des isolants traditionnels, cette matière est rigide et hydrophile, elle nécessite donc des soins particuliers de mise en œuvre.
Le **CERAFIL®** doit être stocké en environnement sec et doit être manipulé avec soin, sans maltraitance mécanique (pliage, traction…). Son dénudage doit être réalisé à l'aide de papier abrasif à grain fin.
Pour plus d'informations, n'hésitez pas à nous contacter.

Le **CERAFIL®**, fil conducteur à isolant céramique pour très haute température, est le résultat de plusieurs années de recherche dans notre laboratoire. Notre équipe d'ingénieurs a développé une technologie innovante permettant le dépôt de céramique sur un fil conducteur de très faible diamètre (à partir de 0.07mm). Ce fil miniature très haute température a été conçu pour constituer des bobinages de haute fiabilité pouvant résister aux éventuelles surcharges thermiques (échauffement mécanique, court-circuit, lieu à risque thermique…).

Grâce à ses atouts remarquables : taille miniature / poids extrêmement réduit / résistance aux températures extrêmes, le **CERAFIL®** est aujourd'hui utilisé dans de nombreuses applications hautement technologiques et projets de recherche dans des domaines comme l'aéronautique, le spatial et le nucléaire.

Nous réalisons également sur demande des câbles de thermocouples avec isolant céramique type **CERAFIL®** pour la mesure de température en environnement confiné et soumis à des chaleurs très importantes.



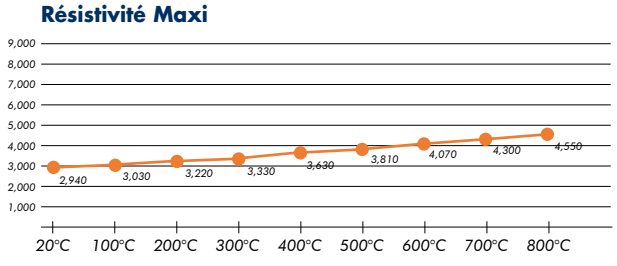
CONSTRUCTION ET PRINCIPALES PROPRIÉTÉS DU CERAFIL®

Diamètre du conducteur (mm)	AWG	Diamètre externe nominal (mm)	Tolérance (mm)	Masse linéique (g / km)	Longueur (m / kg)	Force de traction (N) Reco.*	Force de traction (N) Max.	Rayon de courbure minimum (mm)	Résistance linéique maxi à 20°C (Ω / m)
07/100	41	0.091	+/- 0.009	36	29 150	0.15	0.22	0.50	8.261
10/100	38	0.118	+/- 0.008	74	14 280	0.30	0.44	0.63	4.060
12/100	36	0.138	+/- 0.008	105	9 920	0.43	0.65	0.73	2.790
15/100	34	0.168	+/- 0.008	163	6 340	0.68	1.02	0.88	1.768
17/100	34	0.188	+/- 0.008	209	4 940	0.88	1.31	0.98	1.370
20/100	32	0.218	+/- 0.008	288	3 570	1.22	1.83	1.13	0.984
25/100	30	0.268	+/- 0.008	448	2 280	1.92	2.87	1.38	0.626
30/100	28	0.319	+/- 0.009	646	1 580	2.75	4.13	1.64	0.436
35/100	27	0.369	+/- 0.009	877	1 160	3.76	5.64	1.89	0.319
40/100	26	0.419	+/- 0.009	1 142	890	4.93	7.39	2.14	0.244
45/100	25	0.469	+/- 0.009	1 449	700	6.22	9.33	2.39	0.193
50/100	24	0.519	+/- 0.009	1 785	570	7.70	11.50	2.64	0.156
55/100	23	0.569	+/- 0.009	2 163	470	9.30	13.90	2.89	0.129
60/100	22	0.619	+/- 0.009	2 570	390	11.1	16.60	3.14	0.108
65/100	22	0.669	+/- 0.009	3 021	330	13.0	19.50	3.39	0.092
70/100	21	0.719	+/- 0.009	3 498	290	15.10	22.60	3.64	0.080
75/100	20	0.770	+/- 0.010	4 021	250	17.30	25.90	3.90	0.069
80/100	20	0.820	+/- 0.010	4 570	220	19.70	29.60	4.15	0.061
95/100	19	0.920	+/- 0.010	5 783	170	24.90	37.40	4.65	0.048
100/100	18	1.020	+/- 0.010	7 140	140	30.80	46.20	5.15	0.039
120/100	16	1.321	+/- 0.011	10 282	90	44.30	66.50	6.66	0.027

*Tension de bobinage recommandée.

ÉVOLUTION DES PROPRIÉTÉS ÉLECTRIQUES DU CERAFIL® EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE

Température (°C)	Résistivité Maxi (µΩ.cm)
20°C	2,940
100°C	3,030
200°C	3,220
300°C	3,330
400°C	3,630
500°C	3,810
600°C	4,070
700°C	4,300
800°C	4,550



CGP SAS
62, route du Coin - 42400 Saint-Chamond - FRANCE
Tél : +33 **(0)4 77 31 02 54** Fax : +33 (0)4 77 31 02 35
www.omerin.com

CABLES FOR GLOBAL PERFORMANCE

www.omerin.com