

Fils de bobinage KD500 à isolement céramique (500°C)

(Pas d'article de stock)

Ce fil haute température a été conçu à l'origine pour constituer des bobinages haute fiabilité devant rester en service même en cas de surcharge thermique importante (le fil KD500 est capable de résister à des températures de pointe allant jusqu'à 1000°C).

Depuis avec le succès grandissant de ce produit très particulier, on retrouve ce fil couramment utilisé dans de nombreuses applications de haute technologie souvent à titre préventif pour des éléments sécurisés.



Utilisation

Bobinages spéciaux de transformateurs, bobines d'arrêt ou capteurs fonctionnant en très basse tension dans des conditions de températures élevées, jusqu' à 500°C en permanence (1000°C en pointe).

Applications diverses sécurisées devant supporter sans destruction un incident thermique pouvant éventuellement atteindre les 600°C (échauffement mécanique, court-circuit momentané, lieu à risque thermique, etc.).

Composition

Conducteur:	Cuivre/revêtement nickel 27% D'autres matières de conducteur sur demande.
Isolation:	Céramique en épaisseur de 5 µm à 20 µm
Couleur:	grise
Dimensions:	AWG 41 - AWG 18 resp. 0,07 mm - 1,0 mm
Masse linéique:	Identique à celle du cuivre = 8,92 kg/dm ³ par km
Diffusion nickel:	Sous températures >315°C, le KD500 est soumis à la migration du nickel. L'effet est néglige- able pour les diamètres importants, mais sera considérable sur des diamètres de fil <0,15 mm (AWG 34) après une utilisation prolongée (48 heures), avec la conséquence d'une augmentation de la résistivité.

Tenue en température:

Permanente:	de -90°C à +500°C (2500 heures min.)
Courte période:	jusqu'à 800°C (test à la température pendant 10 jours soit 240 heures) Pointe à 1000°C

Valeurs électriques

Tension d'essai:	50V AC = 212V DC. Test électriques effectué en enroulement avec un rayon de courbure = 20 x diamètre, pour une utilisation < 20 x diamètre merci de nous consulter.
Tension de claquage:	>150V AC
Résistivité électrique max.	3 x10 ⁻⁶ Ω.cm à 20° C après vieillissement à 500°C

D'autres propriétés:

Comportement à l'eau:	La céramique est hydrophile. Il faut éventuellement l'imprégner après le bobinage.
Tenue chimique:	L'isolation en céramique procure au KD500 une très bonne résistance chimique aux solvants, aux huiles et aux matières organiques.
Tenue aux radiations:	Haute résistance
Flammabilité:	Inflammable, à très haute température (>1000°C) le fil peut fondre mais ne peut pas s'enflammer.
Rayon de courbure:	5 x le diamètre extérieur (cf. tableau)
Sans halogènes:	Oui
<i>Tenue au vide:</i>	Pas de dégazage

Mise en œuvre et conditions d'utilisation:

La céramique est un isolant très différents des isolants traditionnels, cette matière est rigide et hydrophile, elle nécessite donc des soins particuliers de mise en œuvre.



- Le KD500 doit être mis en œuvre et stocké dans un environnement sec.
- Absence de coups de fouets, d'à-coups.
- Pendant le bobinage il ne faut pas appliquer des forces de traction supérieures à celles du tableau ci-dessous.
- Rayon de courbure 5x le diamètre extérieur (cf. tableau)
- Les fils ne doivent pas être déroulés par la tête des bobines mais en direction axiale avec une force de traction constante.
- Un rayon de courbure trop faible ou un pliage se traduit la plupart du temps par des fissures de l'isolant céramique visible sous la forme de blanchiment de la surface externe du KD500.

Dénudage:

La couche d'isolant céramique du KD500 étant de très faible épaisseur et adhérente à l'âme conductrice, les outils de dénudage standards ne peuvent être employés.
Un frottement avec un papier abrasif à grain très fin est conseillé.

Note:

La couche en nickel ne doit pas être enlevée par un dénudage mécanique afin de garantir un bon résultat de soudage.

Raccordement:

Les fils céramiques peuvent être connectés par brasure à l'argent, par épissurage ou wrapping.

Modèles:

N° d'article	Diamètre [mm]	Jauge AWG	Diamètre extérieur [mm]	Poids [g/km]	Longueur [m/ kg]
KD500/007	0,07	41	0,086	34	29800
KD500/010	0,10	38	0,116	71	14 000
KD500/012	0,12	36	0,136	101	9901
KD500/015	0,15	34	0,167	161	6210
KD500/017	0,17	33	0,186	202	4950
KD500/020	0,20	32	0,217	286	3500
KD500/025	0,25	30	0,268	446	2240
KD500/030	0,30	28	0,318	637	1570
KD500/035	0,35	27	0,368	862	1160
KD500/040	0,40	26	0,418	1136	880
KD500/045	0,45	25	0,468	1433	698
KD500/050	0,50	24	0,518	1754	570
KD500/055	0,55	23	0,568	2105	475
KD500/060	0,60	22	0,619	2500	400
KD500/065	0,65	22	0,669	2899	345
KD500/070	0,70	21	0,719	356	298
KD500/075	0,75	20	0,769	3846	260
KD500/080	0,80	20	0,820	4348	230
KD500/090	0,90	19	0,920	5814	172
KD500/100	1,00	18	1,020	7194	139

Diamètre [mm]	Force de traction maximale [N]	Rayon de courbure minimal [mm]	Résistance linéique à 20°C [Ω/m]
7/100	023	045	7,795
10/100	047	060	3,818
12/100	067	070	2,652
15/100	106	085	1,697
17/100	136	093	1,322
20/100	188	110	0,954
25/100	295	135	0,611
30/100	424	160	0,424
35/100	577	185	0,312
40/100	754	210	0,239
45/100	955	235	0,189
50/100	1178	260	0,153
55/100	1425	285	0,126
60/100	1696	310	0,106
65/100	1991	335	0,090
70/100	2309	360	0,078
75/100	2651	385	0,068
80/100	3016	410	0,059
90/100	3817	460	0,047
100/100	4712	510	0,038