

Cuivre-Polyester

Blindage électromagnétique haute efficacité pour applications critiques

Descripción

Le laminé cuivre-polyester (CU/PET) associe la conductivité électrique supérieure du cuivre à la résistance mécanique du film polyester, liés par un adhésif polyuréthane post-cuit au four. Comparé à l'aluminium, le cuivre offre une conductivité environ 60 % supérieure, ce qui se traduit par une atténuation plus efficace des interférences électromagnétiques pour les applications où le niveau de blindage est critique.

Dans la construction de câbles de signal, de données et coaxiaux, le CU/PET est utilisé comme blindage lorsque les exigences d'atténuation dépassent les performances de l'aluminium-polyester standard. La pureté du cuivre (>99,5 %) garantit une conductivité homogène sur toute la longueur du câble, tandis que le support polyester apporte la résistance mécanique nécessaire pour supporter le rubanage sans déformation ni rupture.

La structure standard 18/23 µm (cuivre 18 µm + polyester 23 µm) offre une épaisseur totale de 44 µm et une résistance à la traction ≥ 100 MPa selon ISO 527. Cette configuration représente l'équilibre optimal entre efficacité de blindage, flexibilité du câble fini et coût du matériau.

Propiedad	Valeur	Méthode d'essai
Épaisseur cuivre	18 ± 2 µm	DIN 53370
Épaisseur polyester	23 ± 2 µm	DIN 53370
Épaisseur totale	44 ± 4 µm	DIN 53370
Résistance traction	≥ 100 MPa	ISO 527
Allongement à la rupture	$\geq 13\%$	ISO 527
Pureté du cuivre	>99,5%	—
Poids unitaire	250 ± 10% g/m ²	Calculé
Type de liaison	Adhésif polyuréthane, post-cuit au four	—

Guía de selección

La sélection entre cuivre-polyester et aluminium-polyester repose sur le compromis entre exigences de blindage et considérations économiques. Le cuivre offre des performances supérieures à un coût plus élevé : son emploi se justifie pour les applications où l'atténuation est critique.

Facteur	Cuivre-Polyester	Aluminium-Polyester
Conductivité électrique	Supérieure (~60% supérieure)	Standard
Efficacité blindage EMI	Maximale	Bonne
Coût relatif	Supérieur	Inférieur
Application typique	Câbles d'instrumentation critique, équipements médicaux, environnements à forte interférence	Câbles LAN, données standard, installations conventionnelles

Facteur	Cuivre-Polyester	Aluminium-Polyester
Quand le choisir	Spécifications exigeantes, environnements EMI sévères, applications médicales ou industrielles critiques	Exigences standard, optimisation du coût

Variantes disponibles

Structures alternatives

- Autres combinaisons d'épaisseur Cu/PET disponibles sur demande
- Configurations spécifiques selon exigences de blindage

Couleur

- Couleur cuivre naturel — standard

Formats de entrega

Le format de livraison influe directement sur la continuité du procédé et l'efficacité du rubanage. Le matériau peut être livré sous différents formats et dimensions adaptés à chaque type de machine et à la vitesse de production.

Pad / Roll (galette)

Diamètre core:	76 mm (3"), 102 mm (4"), 152 mm (6")
DE max:	80 - 600 mm
Largeurs disponibles:	5 - 1000 mm
Matériau core:	Plastique ou carton

Spool (bobine TWS / STS)

Diamètre core:	76 mm (3")
DE max:	300 - 320 mm
Largeurs disponibles:	3,5 - 80 mm
Type de bobinage:	Traverse Wounded (TWS) ou Step to Step (STS)
Matériau core:	Plastique ou carton

Les valeurs présentées ci-dessous correspondent à la structure standard CU/PET 18/23 et caractérisent le comportement du matériau tant en procédé qu'en service.

Los valores indicados son típicos y no constituyen especificaciones vinculantes.