

Aluminio-Poliéster

Apantallamiento electromagnético para cables de datos, señal y comunicaciones

Descripción

El laminado aluminio-poliéster (AL/PET) combina la conductividad eléctrica del aluminio con la resistencia mecánica del film de poliéster, unidas mediante adhesivo de poliuretano poscurado al horno. Esta estructura permite crear pantallas electromagnéticas eficaces sin comprometer la integridad del material durante el encintado a alta velocidad ni durante la vida útil del cable.

En la construcción de cables de datos, el AL/PET se aplica como pantalla individual sobre cada par trenzado o como pantalla general del conjunto, proporcionando atenuación frente a interferencias electromagnéticas (EMI) y radioeléctricas (RFI). La capa de poliéster aporta estabilidad dimensional y resistencia a tracción, mientras que el aluminio —orientado hacia el interior del cable en contacto con el hilo de drenaje— garantiza la continuidad eléctrica de la pantalla.

Disponemos de estructuras desde 9/12 μm (espesor total 24 μm) hasta 50/23 μm (espesor total 76 μm), con resistencia a tracción de 75 a 110 MPa según configuración. Esta gama permite seleccionar el equilibrio óptimo entre nivel de apantallamiento, flexibilidad del cable terminado y comportamiento durante el proceso de fabricación.

Propiedades técnicas

Propiedad	Método	9/12	9/15	9/23	12/12	12/19	25/23	25/50	40/23
Espesor Al (μm)	ASTM D374	9	9	9	12	12	25	25	40
Espesor PET (μm)	ASTM D374	12	15	23	12	19	23	50	23
Espesor total (μm , $\pm 10\%$)	ASTM D374	24	27	35	27	34	51	77	66
Peso (g/m^2)	—	44,0	48,2	59,3	52,0	62,0	102,3	138,2	143,1
Resistencia tracción (MPa)	ASTM D882	90	100	110	75	100	95	90	80
Elongación rotura (%)	ASTM D882	30	30	30	15	30	20	20	15

Guía de selección

La elección de la estructura adecuada depende del equilibrio entre nivel de apantallamiento requerido, flexibilidad del cable terminado y comportamiento durante el proceso de encintado. Los espesores más finos ofrecen mayor flexibilidad, mientras que los más gruesos proporcionan mejor atenuación EMI.

Estructura (Al/PET)	Espesor total	Peso	Resistencia tracción	Elongación	Aplicación típica	Cuándo elegir
9/12	24 μm	44,0 g/m^2	90 MPa	30%	Cables LAN Cat5/Cat5e	Máxima flexibilidad, apantallamiento básico
9/15	27 μm	48,2 g/m^2	100 MPa	30%	Cables de pares, instrumentación	Equilibrio flexibilidad/resistencia
9/23	35 μm	59,3 g/m^2	110 MPa	30%	Cables de datos, señal	Mayor soporte mecánico

Estructura (Al/PET)	Espesor total	Peso	Resistencia tracción	Elongación	Aplicación típica	Cuándo elegir
12/12	27 µm	52,0 g/m ²	75 MPa	15%	Cables Cat6	Apantallamiento mejorado, alta flexibilidad
12/19	34 µm	62,0 g/m ²	100 MPa	30%	Cables de datos alta velocidad	Uso general, buen comportamiento
25/23	51 µm	102,3 g/m ²	95 MPa	20%	Cables Cat6A/Cat7	Alto apantallamiento, entornos exigentes
25/50	77 µm	138,2 g/m ²	90 MPa	20%	Pantalla general, coaxiales	Máximo soporte mecánico
40/23	66 µm	143,1 g/m ²	80 MPa	15%	Cables industriales	Apantallamiento elevado

Estructuras adicionales disponibles bajo consulta: 12/15, 12/23, 15/19, 37/12, 37/23, 40/12, 50/12, 50/23.

Variantes disponibles

Configuración de laminado

- Simplex (AL/PET) — aluminio en una cara, estándar
- Triplex (AL/PET/AL) — aluminio en ambas caras, máximo apantallamiento

Tratamientos superficiales

- Natural — estándar
- Lubricado (LUB) — reducción de fricción hasta 50% en cara de aluminio, ideal para extrusión a alta velocidad

Colores

- Neutro — estándar
- Colores bajo pedido — variando el adhesivo, para identificación de construcciones

Formatos de entrega

El formato de suministro influye directamente en la continuidad del proceso y en la eficiencia del encintado. El material puede suministrarse en distintos formatos y dimensiones adaptadas a cada tipo de máquina y velocidad de producción.

Pad / Roll (galleta)

Core ID:	76 mm (3"), 102 mm (4"), 152 mm (6")
OD máximo:	80 - 600 mm
Ancho disponible:	5 - 1000 mm
Material core:	Plástico o cartón

Spool (carrete TWS / STS)

Core ID:	76 mm (3")
OD máximo:	300 - 320 mm
Ancho disponible:	3,5 - 80 mm
Tipo bobinado:	Traverse Wounded (TWS) o Step to Step (STS)
Material core:	Plástico o cartón

Los valores mecánicos que se muestran a continuación corresponden a ensayos realizados según normas ASTM y permiten evaluar el comportamiento del material tanto en proceso como en servicio.

Los valores indicados son típicos y no constituyen especificaciones vinculantes.