



**POLYESLINE S.L.**

Polígono Industrial "Els Mollons". C/ Tapissers, 4 – 46970 Alaquas, Valencia –Spain.

Tel: 0034 96 006 65 10 Mail: [comercial@polyesline.com](mailto:comercial@polyesline.com)

Web site: [www.polyesline.com](http://www.polyesline.com)

## Film de poliéster (Melinex® Mylar® en bobinas, servicio de corte en cintas).

### Introducción

El 'Melinex' tipo 226 es una película de poliéster perfeccionada especialmente para la industria eléctrica. Resulta idónea como aislante de los devanados de inducidos y como aislante interfásico de los motores y generadores eléctricos. Además de las mecánicas y térmicas que caracterizan a los tipos generales de película de poliéster, el 'Melinex' 226 posee las grandes ventajas de una mayor tenacidad y opacidad.

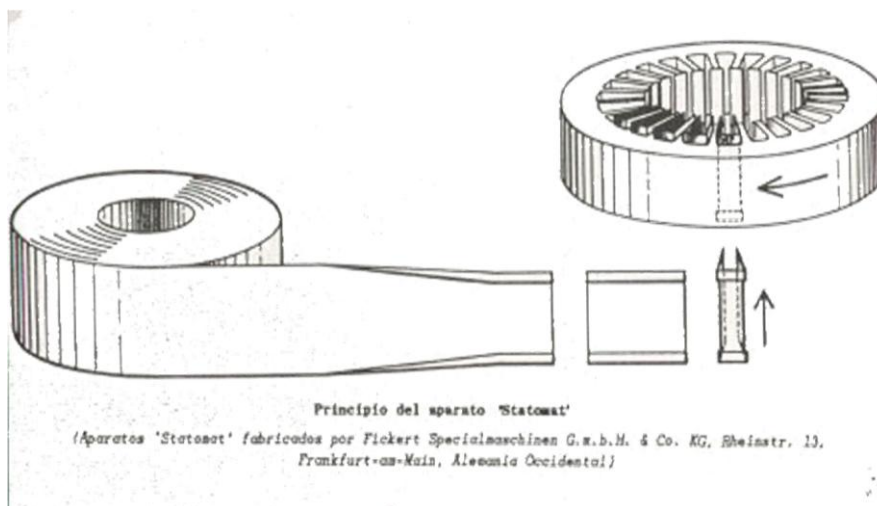
### Ventajas del 'MELINEX' tipo 226

El 'Melinex' 226 es muy tenaz. No se agrieta ni se resquebraja al ser doblado bruscamente. Puede ser 'solapado' en las ranuras y cierres de los inducidos, sea a mano, sea con máquinas automáticas de tipo 'Statomat'.

Por el color blanco del 'Melinex' 226, se aprecia fácilmente el emplazamiento de los arrollamientos y la posición de los hilos individuales con relación al film, lo que facilita la inspección rápida y exacta de los devanados y reduce los errores de fabricación.

Las propiedades eléctricas del 'Melinex' 226 son excelentes. La película posee una elevada resistencia del aislamiento, y por esta razón y por el hecho de que apenas absorbe agua, y no contiene sustancia plastificante que podría migrar de la película, puede emplearse sin soporte en los motores de pequeña potencia, y en los de hasta varias decenas de C.V. Para motores muy grandes, y para algunos más pequeños en los que las irregularidades de las ranuras podrían causar desperfectos en la película sin soporte, pueden preferirse laminados de galga 200, por ejemplo, y un papel calandrado de tipo prespan - 'Leatheroid' o 'Elephantide' - se soluciona el problema; las irregularidades de las ranuras se alojan en el papel, y el aislamiento del 'Melinex' queda protegido.

En pruebas de envejecimiento acelerado a altas temperaturas, se ha visto que la vida útil del 'Melinex' 226 es tan buena como la de los tipos corrientes de película de poliéster, y aún mejor.



El 'Melinex' 226 puede ser empleado a temperaturas tan bajas como -70°C sin que se fragilice. Es adecuado para ser usado en refrigeradores, y puede ser sumergido en refrigerantes tales como el 'Arcton' 12 o el 'Arcton' 22, siempre que el sistema refrigerante no contenga alcoholes primarios como aditivos anticongelantes, y que no se experimenten temperaturas excesivas.

**POLYESLINE S.L.**

Polígono Industrial "Els Mollons". C/ Tapissers, 4 – 46970 Alaquas, Valencia –Spain.

Tel: 0034 96 006 65 10 Mail: [comercial@polyesline.com](mailto:comercial@polyesline.com)Web site: [www.polyesline.com](http://www.polyesline.com)

Las películas de poliéster se clasifican como materiales aislantes de Clase E (120°C). El 'Melinex' 226 empleado solo, corresponde a esta categoría, pero cuando el sistema aislante sea convenientemente impregnado con barniz aislante de alta temperatura, la clasificación se eleva a la Clase B (130°C) e incluso mayor.

El 'Melinex' 226 es compatible químicamente con la mayoría de los barnices impregnantes, sobre todo los basados en resinas de poliéster de tipo tereftalato o isoftalato. Si se emplean barnices fenólicos, éstos deberán ser totalmente curados y no propensos a degradarse en condiciones de servicio, desprendiendo fenoles o cresoles, pudiendo atacar al 'Melinex' y acortar su duración.

**Presentación:**

El film 'Melinex' 226 se presenta en espesores de 125, 190 y 250 micras, (galgas 500, 750 y 1000), entre 6mm de anchura en incrementos de 1mm.

<b>Galga</b>	<b>Espesor nominal-micras</b>	<b>Rendimiento nominal m<sup>2</sup>/kg</b>	<b>Longitud rollo (-0+10%) nom. m</b>
500	125	5.7	320
750	190	3.8	210
1000	250	2.8	160

**Propiedades del 'MELINEX' 226:**

Las propiedades más destacadas de 'Melinex' 226 se detallan en las siguientes tablas y en los Gráficos:

**TABLA I**  
**Propiedades Eléctricas**

<b>Propiedad</b>	<b>Unidades</b>	<b>Valores Típicos</b>		
		<b>125 micras</b>	<b>190 micras</b>	<b>250 micras</b>
Resistencia dieléctrica	kv/mm	125	100	85
Ruptura general	voltios	15500	18750	21500
inicio de descarga	voltios	850	1100	1350

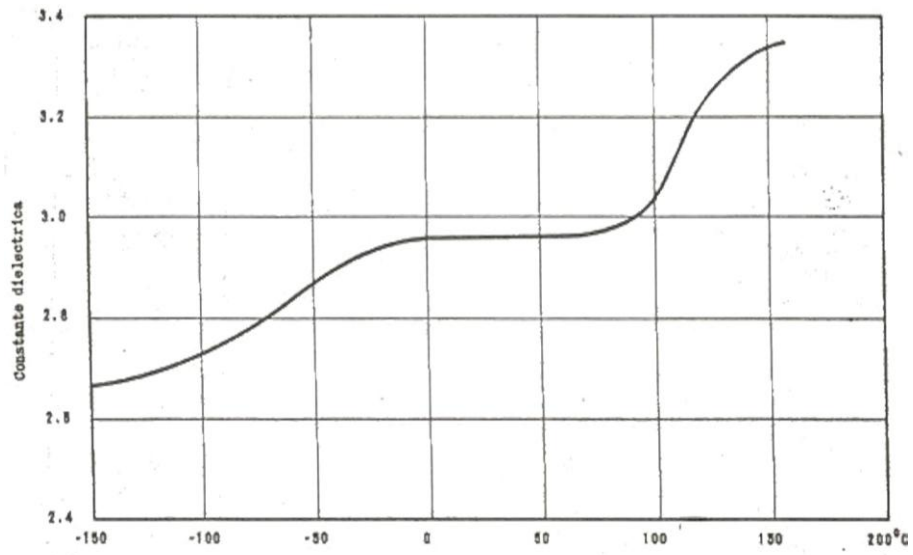


**POLYESLINE S.L.**

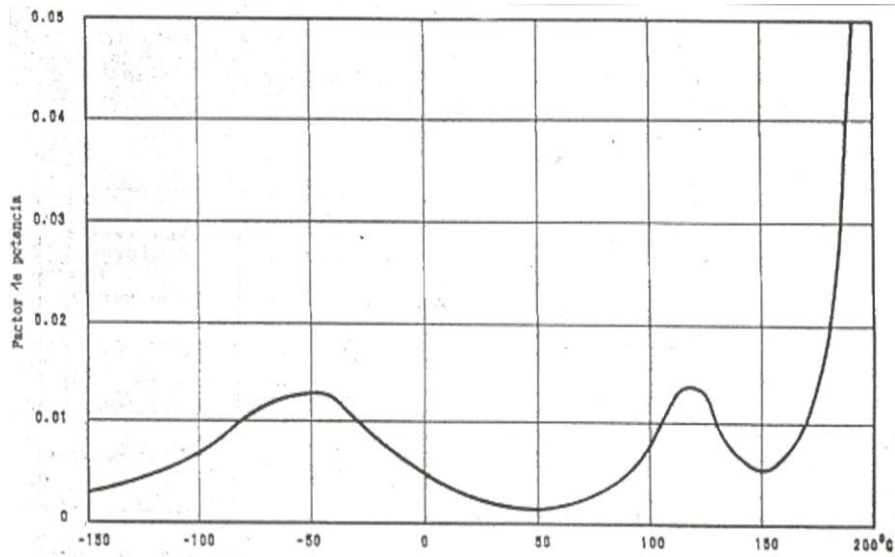
Polígono Industrial "Els Mollons". C/ Tapissers, 4 – 46970 Alaquas, Valencia –Spain.

Tel: 0034 96 006 65 10 Mail: comercial@polyesline.com

Web site: [www.polyesline.com](http://www.polyesline.com)



Variacion de la constante dielectrica con la temp. a 50 Hz.



Variacion del factor de potencia con la temp. a 50 Hz.



**POLYESLINE S.L.**

Polígono Industrial "Els Mollons". C/ Tapissers, 4 – 46970 Alaquas, Valencia –Spain.

Tel: 0034 96 006 65 10 Mail: [comercial@polyesline.com](mailto:comercial@polyesline.com)

Web site: [www.polyesline.com](http://www.polyesline.com)

**TABLA II**  
**Propiedades mecánicas y térmicas de película de 250 micras**

Propiedad	Unidad	Valores Típicos		Prueba
		Dirección máquina	Dirección transv.	
Resistencia a la tracción	kg/cm <sup>2</sup>	1830	1970	ASTM 882-64T a 20°C, a una velocidad de deformación del 50%/min.
Límite de elasticidad	kg/cm <sup>2</sup>	1160	1160	
Alargamiento	%	120-180	100-160	
Módulo	kg/cm <sup>2</sup>	45000	48000	A 20°C, a velocidad de deformación del 10% por min. y alargamiento del 1%
Resistencia al rasgado (film de g. 750)	kg	22,5 - 24.9		MIL-I-22834 (barcos)
Densidad relativa		1405-1410		ASTM D570-59T modificada
Coefficiente de rozamiento (estático)		0.3-0.4		Prueba ICI
Absorción de agua	%	0.6		ASTM D570-59T
Punto de fusión	°C	265 aprox.		Presión atmosférica
Contracción a temp. elevada	%	1.0-4.0		1 min. a 200°C
Coefficiente de dilatación térmica (lineal)	cm/cm <sup>2</sup>	27 x 10 <sup>-6</sup>		20-50°C
Coefficiente de conductibilidad	cal. cm/cm <sup>2</sup> seg. °C	3.6 x 10 <sup>-4</sup>		40°C
Inflamabilidad		cumple		B.S. 850:1955
Clasificación térmica		Clase E (120°C) sin soporte. Puede ser elevada a Clase B (130°C) y mayor con una impregnación adecuada		Valoración tras larga experiencia. B.S. 2757:1956 VDE 0530-1/1.66

**POLYESLINE S.L.**

Polígono Industrial "Els Mollons". C/ Tapissers, 4 – 46970 Alaquas, Valencia –Spain.

Tel: 0034 96 006 65 10 Mail: [comercial@polyesline.com](mailto:comercial@polyesline.com)Web site: [www.polyesline.com](http://www.polyesline.com)**Equivalencias de Códigos film de poliéster.**

<b>MYLAR</b>		<b>MELINEX</b>
A	Uso general	S -SWC
C	Capacitores	O - S
D	Fotografía Microfilms	O
K B	Para cassetes	901 W
LB-LBT	Empaque Alimenticio	E - 1'
M	Empaque PVDC	.-.
MMC	Metalizado	O
MO Y EL	Ambos p/aislac. Eléctrica.	226
OL	Mejor resistencia a la temp.	OP
PB	Cintas para Computadoras.	901 W
VB	Cintas para Video	901W
WC	Telecomunicaciones y Cables	S
EC	Circuitos Flexibles Con tratamiento en dos caras adhiera mejor el barniz.	505

<b>Espesor</b>	<b>Rendimiento</b>
<b>12 micrones</b>	<i>59 Mt<sup>2</sup> por KG</i>
<b>23 micrones</b>	<i>31Mt<sup>2</sup> por KG</i>
<b>36 micrones</b>	<i>20Mt<sup>2</sup> por KG</i>
<b>50 micrones</b>	<i>14Mt<sup>2</sup> por KG</i>
<b>75 micrones</b>	<i>9.5Mt<sup>2</sup> por KG</i>
<b>100 micrones</b>	<i>7.1Mt<sup>2</sup> por KG</i>
<b>125 micrones</b>	<i>5.7Mt<sup>2</sup> por KG</i>
<b>190 micrones</b>	<i>3.8Mt<sup>2</sup> por KG</i>
<b>250 micrones</b>	<i>2.8Mt<sup>2</sup> por KG</i>
<b>350 micrones</b>	<i>2Mt<sup>2</sup> por KG</i>

**MELINEX, marca registrada por I.C.I.****Película "DMD"**

Es una película compuesta de poliéster (politereftalato de polietilen glicol.) recubierto por ambos lados con un falso tejido de fibras de poliester (woven non woven).

La composición del tejido de poliéster, sobre ambas caras, deriva de un ensayo realizado hace veinte años por Siemens, donde se encontró que la película de poliéster sola, en contacto con el aire corresponde

**POLYESLINE S.L.**

Polígono Industrial "Els Mollons". C/ Tapissers, 4 – 46970 Alaquas, Valencia –Spain.

Tel: 0034 96 006 65 10 Mail: [comercial@polyesline.com](mailto:comercial@polyesline.com)

Web site: [www.polyesline.com](http://www.polyesline.com)

únicamente a la clase térmica "B" (130°C) de carga térmica continuada), además, a partir de una tensión de 3000V comienza a producir efluvios (efecto corona) con la consiguiente reducción de sus valores dieléctricos.

Se determinó, sin embargo, que dicha película posee características muy distintas si se encuentra recubierta por resinas y están sin contacto con el aire.

La resistencia a la carga térmica continuada de la película se eleva hasta la clase de aislación "F", y no se producen más efluvios.

Se deduce por lo tanto que:

- Evita el envejecimiento acelerado de la película de poliéster mejorando sus características térmicas, mecánicas y eléctricas.
- Favorece la impregnación del barniz aislante.
- Evita por su superficie rugosa el corrimiento de los alambres del arrollamiento.

**Características técnicas**

- Rigidez dieléctrica 13KV/MM
- Resistencia a la tracción 107 N/MM<sup>2</sup>
- Alargamiento 2,8 %

**Aplicaciones**

Aislamiento de ranuras, separador entre fases, transformadores en seco.

**Espesores**

De 0.15 mm a 0.50 mm incrementando 0.05 mm por tipo.

**Presentación**

Bobinas de 800 mm de ancho y peso aproximado de 10 a 12 Kgs.



**POLYESLINE S.L.**

Polígono Industrial "Els Mollons". C/ Tapissers, 4 – 46970 Alaquas, Valencia –Spain.  
 Tel: 0034 96 006 65 10 Mail: comercial@polyesline.com  
 Web site: [www.polyesline.com](http://www.polyesline.com)

**NMN (Nomex - Mylar® - Nomex®)**

Este producto es formulado con formato de un composite que contiene dos capas exteriores de Nomex y una capa interior de Mylar unidas con un adhesivo clase F.

Su aplicación más normal es como separador entre fases y en ranuras. Se puede cortar en cintas y ser usado en aislamiento de cabezas de bobinas.

	Estándar	NMN/50	NMN/50	NMN/50	NMN/50	NMN/50
<b>Espesor total nominal</b>	DIN7739	0.20	0.24	0.30	0.35	0.45
<b>Tolerancia</b>	DIN7739	15	15	15	15	15
<b>Espesor Mylar</b>	DIN7739	0.10	0.125	0.19	0.25	0.35
<b>Espesor Nomex</b>	DIN7739	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
<b>Rendimiento por área</b>	DIN7739	240	275	365	450	590
<b>Resistencia a la tensión</b>	DIN7739					
Estirado (long)		100	100	100	100	100
(transv)		100	100	100	100	100
Doblado (long)		100	100	100	100	100
(transv)		100	100	100	100	100
<b>Resistencia a la elongación</b>	DIN7739					
Estirado (long)		25	25	25	25	25
(transv)		40	40	40	35	35
<b>Rigidez dieléctrica</b>	DIN7739	14	15	20	26	28
	1+53471					
	at NMN/50					

**Presentación:**

En rollos de 915mm de ancho y 50kgs de peso. Se fabrica pre-preg con resina epoxi.

Mylar. Nomex: Marca registrada de DuPont