3M Science. Applied to Life.™

Soluciones OEM para la industria eléctrica /electrónica

Guía de selección de productos

Índice de contenidos

Soluciones de aislamiento

Cintas de Fibra de Vidrio 3
Cintas de Filamentos Reforzados 4
Cintas de Acetato 5
Cintas de PTFE 5
Cintas de Epoxy 6
Cintas de Papel 6
Cintas de Poliéster 7
Cintas de Poliimida 8
Cintas de Composite 9
Cintas de PVC 10

Soluciones Electrónicas

Cintas de Alta Temperatura 11
Cintas Transferidoras Térmicas 12
Thermal Pads 13
Adhesivos Epoxy Conductores 14
Grasa Conductora 14
Bonding Films 15
Films Adhesivos Conductores Anisótropos (ACF) 15

Soluciones EMI/EMC

Cintas de Apantallamiento EMI 16
Electrically Conductive Adhesive Transfer Tapes (ECATT) 18
Conductive Pads y Gaskets 19
Absorbentes EMI 20
Aislantes Magnéticos 20

Soluciones antivibración

3M™ Bumpons 21

Otras soluciones 21

Especificaciones Industriales 22

Sobre las Cintas 3M 23

Soluciones de Aislamiento

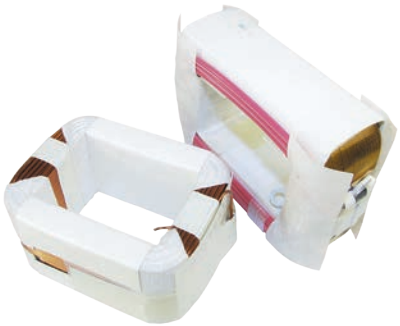
Fibra de Vidrio

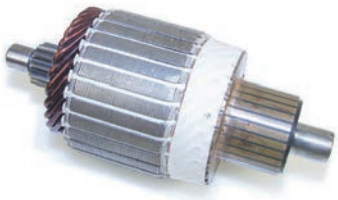
3M ofrece soportes de fibra de vidrio excepcionalmente flexibles y conformables para el mercado, caracterizados por su elevada resistencia a la temperatura y a la tracción. Con una excelente compatibilidad con resinas y barnices, además de resistencia a la perforación y al rasgado, están especialmente indicados para fijar y sujetar elementos en aplicaciones de hasta 200°C.

Disponible con tres sistemas adhesivos: resina de caucho reticulable por calor, adhesivo acrílico resistente a disolventes y adhesivo de silicona para altas temperaturas.

		Adhesivo	Características	Temp de Trabajo Constante (°C)*	Espesor Total mm / (mil)	Rigidez Dieléctrica (V)	Resistencia de Aislamiento (MΩ)	Resistencia a la Rotura N/10 mm / (lb/in)	Elongación (% a la rotura)	Corrosión Electrolítica	Adhesión al Acero N/10 mm / (oz/in)	Grupo de Materiales CTI
	27U	Caucho reticulable por calor	Cinta de fibra de vidrio de alto rendimiento muy conformable. Resiste al rasgado y a la abrasión. Es imprimible.	130	0,177 (7,0)	3000	$4,8 \times 10^4$	252 (150)	5	0,9	3,3 (30)	I
	90	Caucho reticulable por calor	Soporte saturado, más rígido.	155	0,19 (7,5)	3000	1×10^2	306 (175)	5	0,9	5,5 (50)	–
	79	Acrílico	Versión de la cinta 27, resistente a disolventes. Imprimible. Figura en muchos sistemas de clase B.	150	0,177 (7,0)	3000	$2,7 \times 10^2$	262 (150)	5	0,9	3,3 (30)	I
	69	Silicona	Cinta de fibra de vidrio de alta temperatura (hasta 200° C). Retardante de la llama, UL 510. Imprimible y conformable.	200	0,177 (7,0)	3000	$4,8 \times 10^4$	314 (180)	5	0,9	4,4 (40)	I
	1069	Silicona	Cinta de fibra de vidrio de alta temperatura (hasta 180° C) UL 510 imprimible y conformable	180	0,152 (6,0)	3000	$4,8 \times 10^4$	262 (150)	8	0,9	3,6 (32)	I

* La temperatura de trabajo constante es equivalente a la temperatura de Reconocimiento UL.





Soluciones de Aislamiento

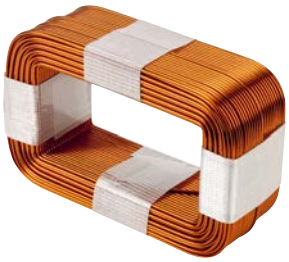
Filamentos Reforzados

Las cintas de filamentos reforzados están diseñadas para aplicaciones que necesitan tanto la rigidez dieléctrica del poliéster como la resistencia mecánica de la fibra de vidrio. Ofrecen lo último en baja elongación, alta resistencia mecánica y al rasgado para una solución más rentable frente a las cintas de fibra de vidrio. Excelente para la sujeción de cables a bobinados y encintado del contorno exterior. Hay disponible una cinta especial de filamentos reforzados con soporte de papel para aplicaciones en transformadores de aceite.

Disponible con dos sistemas adhesivos: Resina de caucho reticulable por calor con elevado poder de adhesión y adhesivo acrílico resistente a disolventes.

	Adhesivo	Características	Temp de Trabajo Constante (°C)*	Espesor Total mm / (mil)	Rigidez Dieléctrica (V)	Resistencia de Aislamiento (MΩ)	Resistencia a la Rotura N/10 mm / (lb/in)	Elongación (% a la rotura)	Corrosión Electrolítica	Adhesión al Acero N/10 mm / (oz/in)	Grupo de Materiales CTI
46	Caucho reticulable por calor	Cinta de alta duración resistente al rasgado. Dotada de una red de filamentos que refuerza su resistencia.	130	0,177 (7,0)	5500	3×10^3	481 (275)	5	1,0	5,4 (50)	II
1046	Caucho reticulable por calor	Cinta de alta duración resistente al rasgado. Dotada de una red de filamentos que refuerza su resistencia.	130	0,177 (7,0)	5500	3×10^3	481 (275)	5	1,0	5,4 (50)	–
1146	Caucho reticulable por calor	Versión de menor espesor de la cinta 1046.	130	0,165 (6,5)	5500	–	525 (300)	5	–	6,05 (55)	–
1139	Acrílico	Cinta para aplicaciones a elevada temperatura, resistente a disolventes.	155	0,165 (6,5)	5500	–	394 (225)	6	–	3,8 (35)	–
1076	Acrílico	Soporte de papel con filamentos de vidrio diseñado para aplicaciones en transformadores de aceite de alto voltaje.	105	0,253 (10)	3500	–	481 (275)	5	1,0	4,4 (40)	–
1039	Acrílico	Cinta construida con una red de filamentos que refuerza su resistencia.	130	0,177 (7,0)	5500	1×10^5	481 (275)	5	1,0	3,8 (35)	I
1339	Acrílico	Resistente a disolventes. Más conformable.	130	0,165 (6,5)	5500	1×10^5	481 (275)	5	1,0	3,8 (35)	I

* La temperatura de trabajo constante es equivalente a la temperatura de Reconocimiento UL.



Soluciones de Aislamiento

Acetato

Estas cintas de acetato son altamente conformables y están especialmente indicadas en aplicaciones de encintado de bobinados hasta 105°C de temperatura de trabajo. Ofrecen además de una excelente absorción de resinas y barnices aislantes.

Disponible con un sistema adhesivo: resina de caucho con elevado poder de adhesión.

		Adhesivo	Características	Temp de Trabajo Constante (°C)*	Espesor Total mm / (mil)	Rigidez Dieléctrica (V)	Resistencia de Aislamiento (MΩ)	Resistencia a la Rotura N/10 mm / (lb/in)	Elongación (% a la rotura)	Corrosión Electrolítica	Adhesión al Acero N/10 mm / (oz/in)	Grupo de Materiales CTI
	11	Caucho reticulable por calor	Negra. Imprimible.	105	0,203 (8,0)	2000	2×10^4	62 (35)	10	1,0	4,4 (40)	I
	28	Caucho reticulable por calor	Blanca. Imprimible.	105	0,203 (8,0)	2500	2×10^4	70 (40)	10	1,0	4,4 (40)	I

PTFE

Las cintas de PTFE se utilizan en aplicaciones que requieren un rendimiento consistente y una contracción mínima en una amplia gama de temperaturas. Son extremadamente resistentes a sustancias químicas, tienen una alta resistencia al arco eléctrico, están libres de materiales que se carbonicen y son ideales para aplicaciones donde se requiere que la cinta no sea pegajosa. Ideal para aplicaciones de alta temperatura en bobinados, condensadores y mazos de cable.

Disponible con dos sistemas adhesivos: acrilico resistente a disolventes y silicona de alta temperatura.

		Adhesivo	Características	Temp de Trabajo Constante (°C)*	Espesor Total mm / (mil)	Rigidez Dieléctrica (V)	Resistencia de Aislamiento (MΩ)	Resistencia a la Rotura N/10 mm / (lb/in)	Elongación (% a la rotura)	Corrosión Electrolítica	Adhesión al Acero N/10 mm / (oz/in)	Grupo de Materiales CTI
	60	Silicona	Soporte de 0,051 mm (2 mil). Retardante de la llama UL 510.	180	0,102 (4,0)	9500	$>1 \times 10^6$	35 (20)	200	1,0	3,2 (30)	I
	61	Silicona	Soporte de 0,127 mm (5 mil) de mayor espesor para mayor resistencia dieléctrica y a la rotura. Retardante de la llama UL 510.	180	0,178 (7,0)	15000	$>1 \times 10^6$	79 (45)	300	1,0	3,8 (35)	I
	62	Silicona	Soporte de 0,051 mm (2 mil). Imprimible. Liner con cara posterior fusionable para mayor adherencia a resinas, barnices y a su propio soporte. Retardante de la llama UL 510.	180	0,102 (4,0)	9500	$>1 \times 10^6$	35 (20)	200	1,0	3,2 (30)	I
	63	Acrílico	Soporte de 0,051 mm (2 mil). Versión resistente a disolventes de la cinta 60. Retardante de la llama UL 510.	155	0,088 (3,5)	9500	$>1 \times 10^6$	35 (20)	200	1,0	3,8 (35)	I

* La temperatura de trabajo constante es equivalente a la temperatura de Reconocimiento UL.
= Retardante de la llama.

Soluciones de Aislamiento

Epoxy

Estas cintas ofrecen resistencia a la perforación y a soldadura, alta resistencia dieléctrica, son muy conformables y poseen el reconocimiento UL de retardante de la llama a temperaturas de hasta 155° C. Las cintas epoxy de 3M requieren menos vueltas de cinta cumpliendo con los requisitos dieléctricos, en comparación con las cintas de fibra de vidrio. Su versatilidad puede ayudar a reducir su inventario de cintas.

Disponible con dos sistemas adhesivos: resina de caucho reticulable por calor con elevado poder de adhesión y adhesivo acrílico resistente a disolventes.

	Adhesivo	Características	Temp de Trabajo Constante (°C)*	Espesor Total mm / (mil)	Rigidez Dieléctrica (V)	Resistencia de Aislamiento (MΩ)	Resistencia a la Rotura N/10 mm / (lb/in)	Elongación (% a la rotura)	Corrosión Electrolítica	Adhesión al Acero N/10 mm / (oz/in)	Grupo de Materiales CTI
1	Acrílico	Cinta epoxy de alto rendimiento. Delgada. Imprimible. Retardante de la llama UL 510.	130	0,088 (3,5)	6500	>1 × 10⁶	53 (30)	120	1,0	4,4 (40)	I
Super 20	Acrílico	De mayor espesor, epoxy de doble cara para mayores temperaturas y aislamiento. Imprimible. Retardante de la llama UL 510.	155	0,127 (5,0)	8000	>1 × 10⁶	79 (45)	120	1,0	3,3 (30)	I
Super 10	Caucho reticulable por calor	De mayor espesor, epoxy de doble cara para mayores temperaturas de trabajo y un mayor aislamiento. Adhesivo de caucho. Retardante de la llama UL 510.	155	0,127 (5,0)	8000	>1 × 10⁶	79 (45)	120	1,0	4,9 (45)	I

Papel

Las cintas de papel ofrecen un buen acolchado, resistencia a la perforación y dureza. Ideal como cubierta de bobinados. **Disponible con un sistema adhesivo:** resina de caucho reticulable por calor con elevado poder de adhesión.

	Adhesivo	Características	Temp de Trabajo Constante (°C)*	Espesor Total mm / (mil)	Rigidez Dieléctrica (V)	Resistencia de Aislamiento (MΩ)	Resistencia a la Rotura N/10 mm / (lb/in)	Elongación (% a la rotura)	Corrosión Electrolítica	Adhesión al Acero N/10 mm / (oz/in)	Grupo de Materiales CTI
12	Caucho reticulable por calor	Soporte plano.	105	0,14 (5,5)	2000	>1 × 10⁶	38,5 (22)	–	–	4,4 (40)	I
16	Caucho reticulable por calor	Soporte de papel crepé, mayor espesor.	105	0,228 (9,0)	2500	>1 × 10⁶	44 (25)	10	–	5,5 (50)	I

* La temperatura de trabajo constante es equivalente a la temperatura de Reconocimiento UL.
= Retardante de la llama.

Soluciones de Aislamiento

Poliéster

3M ofrece una variedad de cintas de Poliéster para el aislamiento en aplicaciones que requieran una cinta de bajo espesor, duradera y con alta rigidez dieléctrica. Pueden soportar condiciones de mayor temperatura que las cintas de acetato. Son conformables, presentan una excelente resistencia química, resistencia a disolventes, a la humedad, a la perforación y a la abrasión.
Disponible en versión retardante de la llama y no retardante de la llama y con dos sistemas adhesivos: resina de caucho reticulable por calor con elevado poder de adhesión y adhesivo acrílico resistente a disolventes.

	Adhesivo	Características	Temp de Trabajo Constante (°C)*	Espesor Total mm / (mil)	Rigidez Dieléctrica (V)	Resistencia de Aislamiento (MΩ)	Resistencia a la Rotura N/10 mm / (lb/in)	Elongación (% a la rotura)	Corrosión Electrolítica	Adhesión al Acero N/10 mm / (oz/in)	Grupo de Materiales CTI
5	Acrílico	Soporte de 0,0254 mm (1 mil). Cinta de poliéster de uso general. Transparente.	130	0,063 (2,5)	5500	>1 × 10⁶	44 (25)	100	1,0	3,8 (35)	–
1318-1	Acrílico	Soporte de 0,0254 mm (1 mil). Imprimible. Negro, Blanco o Amarillo.	130	0,063 (2,5)	5500	>1 × 10⁶	44 (25)	100	1,0	3,3 (30)	I
1350F-1	Acrílico	Soporte de 0,0254 mm (1 mil). Retardante de la llama UL 510. Negro, Blanco o Amarillo. Imprimible.	130	0,063 (2,5)	5500	>1 × 10⁶	44 (25)	100	1,0	3,3 (30)	II
1350F-2	Acrílico	Soporte de 0,051 mm (2 mil). Versión de mayor espesor que la 1350F-1. Retardante de la llama UL 510. Negro, Blanco o Amarillo.	130	0,083 (3,3)	7000	>1 × 10⁶	88 (50)	110	1,0	3,3 (30)	IIIa
1351-1	Acrílico	Soporte de 0,0254 mm (1 mil). Retardante de la llama UL 510. Desenrrollado suave y uniforme para uso en equipos automáticos. Blanco y Amarillo.	130	0,063 (2,5)	5500	>1 × 10⁶	44 (25)	100	1,0	3,3 (30)	I
54	Caucho reticulable por calor	Cinta de poliéster de uso general con soporte de 0,0254 mm (1 mil). Transparente.	130	0,063 (2,5)	5500	>1 × 10⁶	44 (25)	100	1,0	4,9 (45)	I
56	Caucho reticulable por calor	Cinta de poliéster de uso general con soporte de 0,0254 mm (1 mil). Amarillo.	130	0,058 (2,3)	5500	>1 × 10⁶	44 (25)	100	1,0	5,5 (50)	I
57	Caucho reticulable por calor	Versión de 0,051 mm (2 mil) de la cinta de 56. De mayor espesor y mayor rigidez dieléctrica. Amarillo.	130	0,083 (3,3)	7000	>1 × 10⁶	88 (50)	110	1,0	6,5 (60)	I
58	Caucho reticulable por calor	Versión de 0,051 mm (2 mil) de la cinta de 54. Mayor espesor y mayor resistencia dieléctrica. Transparente.	130	0,083 (3,3)	7000	>1 × 10⁶	88 (50)	110	1,0	6,5 (60)	I
74	Caucho reticulable por calor	Soporte de 0,013 mm (0,5 mil). Cinta de bajo espesor para aplicar en bobinados donde el espacio está comprometido.	130	0,020 (0,8)	3500	>1 × 10⁶	21 (12)	100	1,0	2,2 (20)	I
75	Caucho reticulable por calor	Soporte de 0,0254 mm (1 mil). Laminado por ambas caras. Para su uso en aplicaciones de unión que requieran una doble barrera de aislamiento positivo.	130	0,096 (3,8)	6500	>1 × 10⁶	44 (25)	100	1,0	4,9 (45)	–

* La temperatura de trabajo constante es equivalente a la temperatura de Reconocimiento UL
= Retardante de la llama.

Soluciones de Aislamiento

Poliimida

Las cintas de poliimida 3M están especialmente diseñadas para aplicaciones de altas temperaturas que requieran un soporte de bajo espesor y resistente a la perforación. Las propiedades físicas y eléctricas de la poliimida se mantienen estables cuando se aplica a bobinas, mazos de cables y condensadores, que se someten a temperaturas muy elevadas.

Disponible con dos sistemas adhesivos: acrílico resistente a disolventes y silicona de alta temperatura.

	Adhesivo	Características	Temp de Trabajo Constante (°C)*	Espesor Total mm / (mil)	Rigidez Dieléctrica (V)	Resistencia de Aislamiento (MΩ)	Resistencia a la Rotura N/10 mm / (lb/in)	Elongación (% a la rotura)	Corrosión Electrolítica	Adhesión al Acero N/10 mm / (oz/in)	Grupo de Materiales CTI
92	Silicona	Soporte de 0,0254 mm (1 mil). Cinta de poliimida de alto rendimiento. Para aplicaciones de alta temperatura. Imprimible. Retardante de la llama UL 510.	180	0,076 (3,0)	7500	$>1 \times 10^6$	53 (30)	55	1,0	2,8 (25)	IIIb
1093	Silicona	Soporte de 0,0254 mm (1 mil). Aplicaciones de enmascarado a alta temperatura. Retardante de la llama UL 510.	180	0,063 (2,5)	7500	–	62 (35)	50	–	2,2 (20)	–
1205	Acrílico	Soporte de 0,0254 mm (1 mil). Versión resistente a disolventes de la cinta 92. Retardante de la llama UL 510.	155	0,076 (3,0)	7500	$>1 \times 10^6$	53 (30)	55	1,0	3,8 (35)	IIIb
1218	Acrílico	Soporte de 0,0254 mm (1 mil). Resistente a disolventes y a altas temperaturas. Retardante de la llama UL 510.	180	0,076 (3,0)	6000	$>1 \times 10^6$	53 (30)	55	1,0	2,1 (19)	IIIb

* La temperatura de trabajo constante es equivalente a la temperatura de Reconocimiento UL.

= Retardante de la llama.

Soluciones de Aislamiento

Composite

Las cintas de composite de 3M están indicadas para aplicaciones generales de aislamiento, sujeción y encintado en motores y transformadores. Combinan la alta rigidez dieléctrica y la resistencia al rasgado de la lámina de poliéster y la malla no tejida de poliéster.
Es un producto conformable con gran resistencia a la perforación y propiedades eléctricas óptimas.

Disponible en una variedad de espesores y con dos sistemas adhesivos: resina de caucho con elevado poder de adhesión y adhesivo acrílico resistente a disolventes.

		Adhesivo	Características	Temp de Trabajo Constante (°C)*	Espesor Total mm / (mil)	Rigidez Dieléctrica (V)	Resistencia de Aislamiento (MΩ)	Resistencia a la Rotura N/10 mm / (lb/in)	Elongación (% a la rotura)	Corrosión Electrolítica	Adhesión al Acero N/10 mm / (oz/in)	Grupo de Materiales CTI
	44	Caucho reticulable por calor	Para aplicaciones de uso eléctrico en general. Rollos de mayor longitud. Resistente a la perforación y muy resistente.	130	0,139 (5,5)	5500	>1 × 10^6	70 (40)	50	1,0	7,1 (65)	I
	44HT	Caucho reticulable por calor	Dotada de un adhesivo potente diseñado para aplicaciones en motores.	130	0,139 (5,5)	5500	>1 × 10^6	70 (40)	50	1,0	8,8 (80)	I
	55	Caucho reticulable por calor	Cinta de mayor espesor para aplicaciones que requieren una mayor resistencia a la perforación y un mayor aislamiento.	130	0,190 (7,5)	6000	>1 × 10^6	62 (35)	30	1,0	8,8 (80)	I
	44D-A	Acrílico	Una versión de la cinta 44 cuya capa de composite tiene el doble de espesor para un mayor aislamiento y resistencia dieléctrica.	130	0,304 (12)	6000	>1 × 10^6	70 (40)	20	1,0	3,8 (35)	I
	44T-A	Acrílico	Una versión de la cinta 44 cuya capa de composite tiene el triple de espesor para un mayor aislamiento y resistencia dieléctrica.	130	0,455 (18)	8500	>1 × 10^6	141 (80)	20	1,0	4,9 (45)	I

* La temperatura de trabajo constante es equivalente a la temperatura de Reconocimiento UL.

Soluciones de Aislamiento

PVC

Las cintas eléctricas de PVC Scotch® combinan la flexibilidad de un soporte de PVC con excelentes propiedades aislantes, alta resistencia dieléctrica, resistencia a la humedad, UV, a la abrasión, a la corrosión, a ácidos y bases. Su adhesivo de base caucho proporciona un buen rendimiento en una amplia gama de temperaturas de trabajo. El PVC resistente a la decoloración está disponible en una amplia gama de colores.

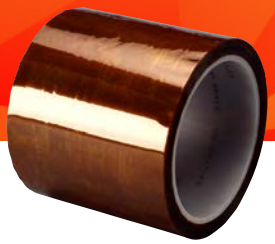
Sus aplicaciones principales son el marcado de cables, el aislamiento eléctrico primario hasta 600 V, sujeción de cables y bobinados.

	Adhesivo	Características	Temp de Trabajo Constante (°C)*	Espesor Total mm / (mil)	Rigidez Dieléctrica (V)	Resistencia de Aislamiento (MΩ)	Resistencia a la Rotura N/10 mm / (lb/in)	Elongación (% a la rotura)	Corrosión Electrolítica	Adhesión al Acero N/10 mm / (oz/in)	Grupo de Materiales CTI
Scotch® Super 33+™	Caucho reticulable por calor	Cinta eléctrica de PVC de color negro de alta calidad y 0,18 mm de espesor. Ofrece excelente adhesión y rendimiento en ambientes fríos. Resistente a la abrasión, corrosión, ácidos, álcalis y a la humedad. Retardante de la llama UL 510.	105	0,177 (7,0)	8750	>1 × 10^6	26 (15)	250	–	3,0 (28)	–
Scotch® 35	Caucho reticulable por calor	Cinta de PVC de alta calidad de 0,18 mm de espesor para codificación por colores. Disponible en 10 colores resistentes a las inclemencias del tiempo y a la decoloración. Retardante de la llama UL 510.	105	0,177 (7,0)	8750	>1 × 10^6	30 (17)	225	–	2,2 (20)	–
Scotch® Super 88	Caucho reticulable por calor	Cinta eléctrica de PVC de color negro de alta calidad de 0,22 mm de espesor. Ofrece excelente adhesión y rendimiento en ambiente frío. Aislamiento primario en empalmes hasta 600V. Retardante de la llama UL 510.	105	0,215 (8,5)	10000	>1 × 10^6	35 (20)	250	–	2,7 (25)	–
Scotch® 22	Caucho reticulable por calor	Cinta de PVC de color negro resistente de 0,254 mm de espesor. Ofrece gran resistencia mecánica y a la abrasión. Retardante de la llama UL 510.	80	0,254 (10,0)	12000	>1 × 10^6	35 (20)	200	1,0	2,7 (25)	–
3M Temflex™ 1500	Caucho reticulable por calor	Cinta eléctrica de PVC para uso general de 0,15 mm de espesor. Disponible en 11 colores diferentes. Con buena resistencia mecánica y a la abrasión. Autoextinguible.	90	0,15 (6,0)	4000	>1 × 10^6	20 (11)	170	–	1,8 (16)	–

* La temperatura de trabajo constante es equivalente a la temperatura de Reconocimiento UL.

= Retardante de la llama.

Soluciones Electrónicas

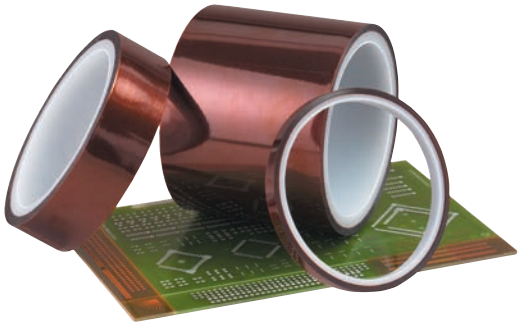


Cintas de Alta Temperatura

Las cintas 3M de alta temperatura proporcionan protección de enmascaramiento para una gran variedad de aplicaciones y pueden soportar rangos de temperatura hasta 260°C (500°F).

Disponibles en papel, PVC, poliéster y poliimida.

Producto	Sustrato	Adhesivo	Espesor total mm / (mil)	Adhesión al acero N/100mm / (oz/in)	Resistencia a la rotura N/100mm / (lb/in)	Elongación a la rotura (%)	Rango de temperatura °C	Comentarios
3M™ Circuit Board Fabrication Tapes								
851	Poliéster	Mezcla silicona / caucho	0,09 (3,6)	29 (27)	368 (27)	124	-40 a +155	Color verde. Plating de circuitos. Plating con silicona.
1280	Poliéster	Mezcla silicona / caucho	0,09 (3,6)	34 (31)	525 (30)	135	-40 a +155	Color rojo. Plating de circuitos. Plating con silicona.
3M™ High Temperature Tapes								
5413	Poliimida	Silicona	0,07 (2,7)	24 (22)	578 (33)	62	-73 a +260	Color ámbar. Film de alta temperatura.
5414	Alcohol polivinílico PVA	Sintético	0,053 (2,1)	40 (36)	105 (6)	334	-40 a +240	Color transparente. Soluble en agua.
5419	Poliimida	Silicona	0,07 (2,7)	22 (20)	578 (33)	60	-73 a +260	Color ámbar. Baja estática para ola de soldadura.
5433	Poliimida	Silicona	0,07 (2,7)	22 (20)	578 (33)	60	-73 a +260	Color ámbar. Cinta 5419 con liner.
7413T /7413TL	Poliimida	Silicona	0,06 (2,4)	20 (18)	508 (29)	62	-73 a +260	Color ámbar. Cinta de uso general. Alta temperatura.
7419	Poliimida	Acrílico	0,046 (1,8)	19 (17)	-	60	+260	Color ámbar. Sin silicona. Baja estática.



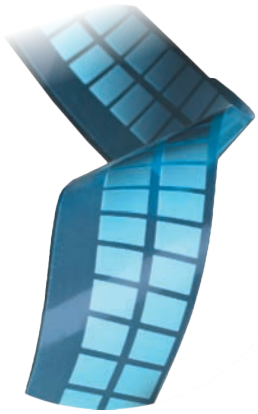
Soluciones Electrónicas

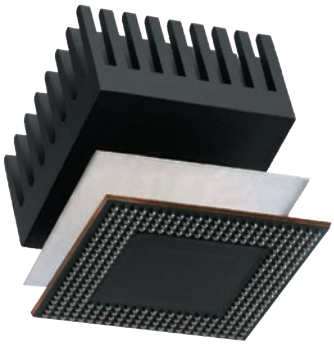
Cintas Transferidoras Térmicas

Esta gama de cintas de alta adherencia ofrece una transferencia térmica eficiente para una amplia serie de aplicaciones que requieren una solución de gestión térmica: unión de disipadores y dispersores de calor junto a otros dispositivos de enfriamiento, encapsulados y demás aplicaciones en electrónica de potencia. Cada cinta combina el adhesivo acrílico de alto rendimiento 3M con una matriz cerámica altamente conductora para una interfaz térmica extremadamente fiable y fácil de usar. Su alta conformabilidad proporciona un excelente recubrimiento en las superficies.

Producto	Descripción				Adhesión al acero	Propiedades térmicas		Propiedades eléctricas		Grado de inflamabilidad UL	Temperatura máxima de operación (°C)	
	Sustrato	Espesor mm (mil)	Filler	Liner	Esfuerzo de pelado @ 72 hr, Dwell at RT (N/cm)	Conductividad (W/m-K 3M ASTM D5470 TM)	Impedancia °C-cm²/W (°C-in²/W)	Rigidez dieléctrica (kV/mm)	Resistividad volumétrica (Ω/cm)		Corto plazo (horas – días)	Largo plazo (semanas – meses)
3M™ High Adhesion Thermally Conductive Adhesive Transfer Tape (TCATT)												
8805	Polímero acrílico	0,13 (5)	Cerámico	Poliéster Siliconado Doble liner	5,8	0,6	3,2 (0,5)	26	$5,2 \times 10^{11}$	NA[1]	125 - 150	90 - 100
8810	Polímero acrílico	0,25 (10)	Cerámico	Poliéster Siliconado Doble liner	8,3	0,6	5,8 (0,9)	26	$3,9 \times 10^{11}$		125 - 150	90 - 100
8815	Polímero acrílico	0,38 (15)	Cerámico	Poliéster Siliconado Doble liner	9,8	0,6	7,7 (1,2)	26	$3,8 \times 10^{11}$		125 - 150	90 - 100
8820	Polímero acrílico	0,51 (20)	Cerámico	Poliéster Siliconado Doble liner	11,9	0,6	9,7 (1,5)	26	$3,8 \times 10^{11}$		125 - 150	90 - 100
8926	Polímero acrílico	0,2 0,25 0,50	Cerámico	Poliéster Siliconado Doble liner	–	1,5	8,49 8,74 9,70	15	–	UL 94 V0	80	
8708	Polímero acrílico	0,13 0,25 0,5	Cerámico	Papel protector liner una cara	–	0,6	–	15	–	UL 94 V0	80	

1 Las cintas adhesivas no están diseñadas para ser usadas independientemente como un solo componente, sino que se reconocen para su uso con sustratos específicos y la cinta/sustrato se somete a una prueba de UL.





Thermal Pads

Los thermal pads se utilizan para transferir el calor de una superficie o dispositivo caliente a una región de superficie más fría del diseño ensamblado. Las thermal pads están diseñadas en una variedad de conductividades térmicas y durezas para proporcionar un excelente relleno de huecos y una baja tensión de ensamblaje y un alto grado de dureza para proporcionar un excelente relleno de huecos, una baja tensión de ensamblaje para una mayor eficiencia en la transmisión de calor.

Los thermal pads 3M están disponibles en versión silicona o acrílicos.

Producto	Descripción			Propiedades térmicas	Propiedades eléctricas	Grado de inflamabilidad UL	Temperatura máxima de operación (°C)
	Material	Espesor (mm)	Liner	Conductividad térmica (W/m-K)	Rigidez dieléctrica (kV/mm)		
Thermal pads Acrílicos							
5590H	Acrílico	0,5 1,0 1,5	Poliéster protector Liner una cara	3,0	33	UL94V-0	100
5500H	Acrílico	0,5 1,0 1,5 2,0	Poliéster protector Liner una cara	3,0	18	UL94V-0	130
5510H	Acrílico	1,0 1,5	Poliéster protector Liner una cara	2,0	19	UL94V-0	130
5578H	Acrílico	0,5 1,0	Poliéster protector Liner una cara	3,5	19	UL94V-0	120
5570N	Acrílico	1,0 1,5 2,0	Poliéster protector Liner una cara	1,3	20	UL94V-2	100
5571	Acrílico	0,75 1,0 1,5 2,0	Poliéster protector Liner una cara	2,0	23	UL94V-0	100
5571N	Acrílico	0,5	Poliéster protector Liner una cara	2,0	23	UL94V-2	100
Thermal pads Silicona							
5514	Silicona	0,2 0,25	Poliéster protector doble liner	1,6	14,1	UL94V-1	130
5519	Silicona	0,5 1,0 1,5 2,0	Poliéster protector doble liner	4,1	2,0	UL94V-0	140

Soluciones Electrónicas

Adhesivos Epoxy Conductores

Esta gama de adhesivos líquidos tiene una fuerza de adhesión estructural superior y fácil aplicación tanto para área automatizada como para dispensación manual. La línea de unión ultrafina ayuda a lograr una baja impedancia térmica.

Producto	Descripción				Propiedades térmicas		Propiedades eléctricas		Temperatura máxima de operación
	Sustrato	Filler	Formato	Color	Conductividad (W/m-K)*	Impedancia °C-cm²/W (°C-in²/W)**	Rigidez dieléctrica (kV/mm)	Resistividad volumétrica (Ω-cm)	Largo plazo (semanas – meses) (°C)
3M™ Thermally Conductive Epoxies									
TC-2707	Epoxi	Nitruro de Boro	2-partes Epoxy/3M Duo-Pak.	Gris	0,72	0,67 (0,105)	2,1	$1,6 \times 10^{11}$	90
TC-2810	Epoxi	Aluminio	2-partes Epoxy/3M Duo-Pak.	Crema	0,8-1,4	0,32 (0,05)	3	$7,58 \times 10^{12}$	90

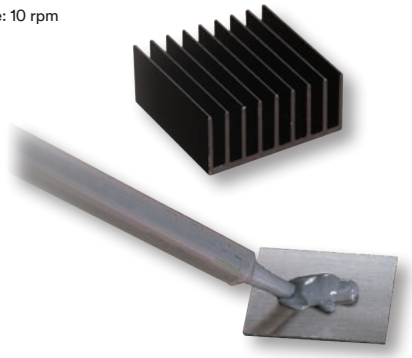
* 3M ASTM D5470 TM
** 2,0mil (50µm) espesor línea de adhesión

Grasa Conductora

La grasa térmicamente conductora es un material de interfaz térmica de alto rendimiento para la transferencia de energía desde una fuente (procesadores LED y electrónica de potencia) a un disipador de calor. La mezcla patentada de rellenos inorgánicos contenidos en una matriz orgánica (sin silicona) garantiza una alta conductividad térmica y una baja resistencia térmica.

Producto	Descripción			Propiedades térmicas		Propiedades eléctricas		Temperatura máxima de operación	
	Sustrato	Filler	Viscosidad	Conductividad (W/m-K)*	Impedancia °C-cm²/W (°C-in²/W)**	Rigidez dieléctrica (kV/mm)	Resistividad volumétrica (Ω-cm)	Corto plazo (horas – días) (°C)	Largo plazo (semanas – meses) (°C)
3M™ Thermally Conductive Grease									
TCG-2035	Polímero sin silicona	Cerámico	2100/150*	4,1	0,081 (0,0127)	4,7	$1,36 \times 10^{9}$	125 - 150	100 - 125
TCG-2036	Polímero sin silicona	Cerámico	110000***	2,7	0,139 (0,0218)	3,7	$3,7 \times 10^{8}$	–	–

* 3M ASTM D5470 TM
** @ espesor línea de adhesión de <0,05 mm (2 mil)
*** Viscosímetro Broofield DV-II + Pro a 25°C, Spindle #S05, Shear Rate: 10 rpm



Soluciones Electrónicas

Bonding Films

Los bonding film de 3M combinan algunas de las mejores características de los films de 3M con la tecnología "hot melt", proporcionando excelente propiedades sobre una gran variedad de sustratos, desde tejidos, poliolefinas a polímeros de cristal líquido así como en materiales sensibles a la temperatura o metales. Por sus características dieléctricas, crean una capa aislante y, dado su espesor uniforme, podemos generar líneas de adhesión muy precisas. Disponible en formas troqueladas con diversos tamaños y formas para su aplicación manual o automatizada. Aptos para aplicaciones donde se requiera un ensamblado rápido.

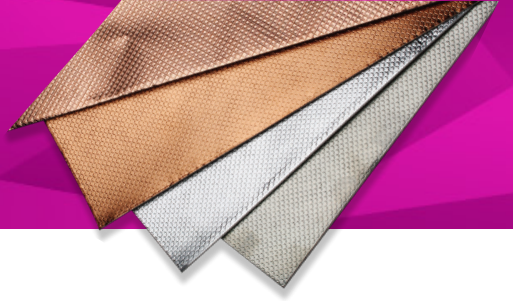
Producto	Resina base	Color	Espesor mm/(mils)	Tiempo curado / adhesión (s)	Temperatura de adhesión (°C)	Elongación (%)	Resistencia cizalladura solape Al (psi)	Resistencia al pelado 90° Al (pwi)	Comentarios
406	EAA	Traslúcido	0,076 (3,0)	2 - 5	160	750	1090	16,6	Flexible, buena adhesión en variedad de sustratos, especialmente metales
583	Nitrilo fenólico	Marrón	0,051 (2,0)	2 - 5	121	800	630	10	Film adhesivo seco activado por calor o disolvente
588	Nitrilo fenólico	Amarillo	0,152 (6,0)	2 - 5	121	250	880	20	Film adhesivo seco activado por calor

Films Adhesivos Conductores Anisótropos (ACF)

Los ACF son films termoadhesivos conductores eléctricos en el eje Z compuestos por termoplásticos y adhesivos reticulables por calor aleatoriamente dopados con partículas conductoras. Estas partículas permiten la interconexión de líneas de circuitos a través de este espesor de adhesivo (eje Z, perpendicular al plano del film), pero están lo suficientemente distanciadas para ser aislantes en el plano del adhesivo.

Producto	Espesor (µm)	Dopante	Mínimo pitch (µm)	Tiempo curado / adhesión (s)	Temperatura de adhesión (°C)	Comentarios
5363	40	Níquel chapado Oro	200	10 - 15	180 - 200	Para conexionado de cobre sobre circuitos flexibles de poliimida a PCB o entre circuitos flexibles. Excelente fiabilidad a altas temperaturas. Rápido adhesivado.
7303	74	Vidrio recubierto Plata	500	20 - 30	135 - 150	Para conexionado de tinta de plata en poliéster o cobre sobre circuitos flexibles de poliimida a PCB y entre circuitos flexibles. Excelente resistencia a bajas temperaturas y disolventes.

Soluciones EMI/EMC



Cintas de Apantallamiento EMI

Las cintas 3M de apantallamiento EMI están diseñadas para aplicaciones que requieren contacto eléctrico, en especial para apantallamiento frente a interferencias electromagnéticas EMI/RFI, puesta a tierra y drenaje de cargas electrostáticas. Las cintas son fáciles de troquelar y tienen multitud de usos en el diseño eléctrónico y pruebas de laboratorio para prototipos, diseño y localización de averías.

Disponibles en cobre, aluminio, con trama estampada y estañados y con dos sistemas adhesivos: acrílico resistente a disolventes y acrílico conductor.

	Soporte	Adhesivo acrílico	Espesor del Soporte mm / (mil)	Espesor Total mm / (mil)	Resistencia a la Rotura[1] N/10 mm / (lb/in)	Adhesión al Acero[1] N/10 mm / (oz/in)	Retardante de la llama[2]	Resistencia Eléctrica[3] (Ω)
1115B	Aluminio	Conductor	0,114 (4,5)	0,152 (6,0)	70 (40)	5,6 (52)	N/A	0,0065
1120	Aluminio	Conductor	0,05 (2,0)	0,10 (4,0)	28 (16)	3,9 (36)	®	0,009
1170	Aluminio	Conductor	0,05 (2,0)	0,08 (3,2)	35 (20)	3,8 (35)	®	0,010
1126	Cobre	Conductor	0,04 (1,4)	0,088 (3,5)	44 (25)	3,9 (36)	®	0,003
1181	Cobre	Conductor	0,04 (1,4)	0,07 (2,6)	44 (25)	3,8 (35)	®	0,005
1182	Cobre	Conductor doble cara	0,04 (1,4)	0,09 (3,5)	44 (25)	3,8 (35)	®	0,010
1183	Cobre estañado	Conductor	0,04 (1,4)	0,07 (2,6)	44 (25)	3,8 (35)	®	0,005
425	Aluminio	No Conductor	0,07 (2,8)	0,12 (4,6)	52 (30)	5,1 (47)	N/A	–
1125	Cobre	No Conductor	0,07 (2,8)	0,088 (3,5)	44 (25)	5,1 (47)	®	N/A
1194	Cobre	No Conductor	0,07 (2,8)	0,08 (3,0)	44 (25)	5,1 (47)	®	N/A

Partículas conductoras en el adhesivo proporcionan la ruta conductora entre el substrato y el soporte.

Métodos de ensayo:
[1] ASTM D 1000
[2] La mayoría de las cintas 3M de apantallamiento tienen el Reconocimiento UL (®) de retardantes de la llama UL 510, Categoría de producto OANZ 2, Archivo E17385.
[3] Resistencia medida a través del adhesivo. Método MIL-STD-202 307mantenido a 5 PSI (3,4 cm N/m²) medido sobre 1 pulgada cuadrada de superficie.
= Retardante de la llama.

Soluciones EMI/EMC

Cintas de Apantallamiento EMI

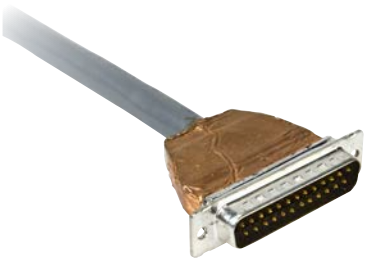
		Soporte	Adhesivo acrílico	Espesor del Soporte mm / (mil)	Espesor Total mm / (mil)	Resistencia a la Rotura[1] N/10 mm / (lb/in)	Adhesión al Acero N/10 mm / (oz/in)	Retardante de la llama[2]	Resistencia Eléctrica[3] (Ω)
	1267	Aluminio estampado	Conductor a través del adhesivo	0,05 (2,0)	0,13 (5,0)	35 (20)	3,8 (35)		0,005
	1245	Cobre estampado	Conductor a través del adhesivo	0,04 (1,4)	0,10 (4,0)	44 (25)	3,8 (35)		0,001
	1345	Cobre estañado estampado	Conductor a través del adhesivo	0,04 (1,4)	0,10 (4,0)	44 (25)	3,8 (35)		0,001
	CN-3190	Tejido de Poliéster metalizado	Conductor	0,08 (3,1)	0,11 (4,3)	70 (40)	3,4 (31)	N/A	0,005
	CN-3490	Tejido de Poliéster metalizado	Conductor	0,06 (2,4)	0,06 (2,4)	62,7 (35)	3,1 (30)	N/A	0,005
	CN-4190	Tejido de Poliéster metalizado	Conductor	0,11 (4,3)	0,08 (3,1)	62,7 (35)	4,4 (40)	N/A	0,005
	CN-4490	Tejido de Poliéster metalizado	Conductor	0,05 (2,0)	0,058 (2,2)	62,7 (35)	4,4 (40)	N/A	0,005
	X-7001	Tejido de Poliéster metalizado	Conductor doble cara	0,11 (4,3)	0,13 (5,0)	62,7 (35)	6,4 (59)	N/A	0,015[4]
	2191FR	Tejido de Poliéster metalizado	Conductor	0,135 (5,3)	0,14 (5,5)	108 (61,7)	2,1 (19,3)		0,015[4]

Conductor: Partículas conductoras en el adhesivo proporcionan la ruta conductora entre el substrato y el soporte.
Conductor: La trama estampada proporciona la ruta conductora a través del adhesivo.

Métodos de ensayo:

[1] ASTM D 1000
[2] La mayoría de las cintas 3M de apantallamiento tienen el Reconocimiento UL ( ) Retardante de la llama UL 510, Categoría de producto OANZ 2, Archivo E17385.
[3] Resistencia medida a través del adhesivo. Método MIL-STD-202 307mantenido a 5 PSI (3,4 cm N/m²) medido sobre 1 pulgada cuadrada de superficie.
[4] Sobre un área de 25 × 25 mm.

= Retardante de la llama.



Soluciones EMI/EMC

Electrically Conductive Adhesive Transfer Tapes (ECATT)

Las ECATT están diseñadas con unas propiedades técnicas para ayudar en una amplia variedad de operaciones de ensamblado en electrónica, desde la unión de pantallas EMI y gaskets a puestas a tierra y adhesivado de circuitos flexibles y PCB´s; ahorrando tiempo y mejorando el rendimiento y fiabilidad del producto final.

Producto	Espesor (µm)	Conductividad Z ó XYZ	Filler Conductor	Adhesivo	Resistencia de contacto		Comentarios
					Lámina de cobre	Gold Flex a PCB	
9703	50	Z	Plata	ECATT acrílico de bajo outgassing	<0,2	<0,2	Eje Z. Bajo outgassing.
9707	50	XYZ	Plata	ECATT acrílico de alta adhesión	<0,2	<0,3	Alta adhesión. Buen apantallamiento EMI para alta frecuencia en la línea de adhesión. Baja resistencia de contacto con acero inoxidable.
9709SL	50	XYZ	Plata	ECATT acrílico estándar	<0,2	<0,2	Apantallamiento EMI. Liner premium.
9713	89	XYZ	Ni/Cu	ECATT acrílico estándar	<0,4	<7,5	Malla conductora no tejida.
9720S	35	XYZ	Ni/Cu	ECATT acrílico de alta adhesión	<0,2	<0,5	Baja resistencia de contacto. Buena adhesión.
9723	60	XYZ	Ni/Cu	ECATT acrílico de alta adhesión	<0,2	<0,4	Baja resistencia de contacto. Alta adhesión.

Tabla comparativa de propiedades

Producto	Resistencia de contacto		Apantallamiento EMI en la línea de Adhesión	Conformabilidad	Resistencia de pelado	Adhesión	Conductividad térmica
	Flex a Acero inoxidable	Flex a PCB					
9703	+++	+++		+	+	++	+
9707	+++	+++	+++	+++	+++	+	+++
9709SL	+++	+++	+++	+++	+	++	+++
9713	++	+	+	+	+	+	+
9720S	++	+	+	+	+	+	+
9723	++	+++	+	++	+++	+	+

Soluciones EMI/EMC

ECG Conductive Pads y Gaskets

Los Electrically Conductive Gaskets (ECG) son cintas compresibles con buena conductividad eléctrica y excelentes propiedades de amortiguación/recuperación. Ofrecen un excelente rendimiento de relleno de huecos a la vez que mantienen un buen potencial de conexión a tierra eléctrica. Estos productos ofrecen conductividad a través de su espesor (eje Z) y en el plano del adhesivo (planos X-Y). Son ideales para aplicaciones de cintas de juntas EMI/EMC entre sustratos comunes tales como superficies metálicas, incluyendo sustratos chapados en metal. El adhesivo utilizado en los productos de ECG de 3M es una cinta de transferencia de adhesivo conductor de electricidad (ECATT) de alto rendimiento.

La serie ECG-70XX tiene adhesivo en una cara y la serie ECG-80XX en las dos caras.

Producto	Descripción					Propiedades térmicas	Propiedades eléctricas		
	Espesor (µm)	Sustrato	Adhesivo	Filler	Liner	Conductividad térmica (W/m-K)[1]	Eje Z Resistencia 1 (1 in × 1 in) (Ω)[2]	Eje Z Resistencia 2 (10 mm × 10 mm) (Ω)[2]	Resistencia superficial[3]
ECG7033H	0,35 ±0,05								
ECG7053H	0,55 ±0,05	Espuma de poliuretano metalizada	PSA Acrílico una cara	Níquel	Papel recubierto PE	0,9	<0,05	<0,1	<0,1
ECG7073H	0,75 ±0,05								
ECG8035H	0,35 ±0,05								
ECG8055H	0,55 ±0,05	Espuma de poliuretano metalizada	PSA Acrílico dos caras	Níquel	Papel recubierto PE	0,9	<0,05	<0,1	<0,1
ECG8075H	0,75 ±0,05								

[1] QTM-500
[2] 3M TS-EMC-0001
[3] 3M TS-KOR-939

Soluciones EMI/EMC

Absorbentes EMI

Los absorbentes EMI están diseñados para disipar y absorber EMI en las frecuencias más comunes. Las opciones de alta y baja frecuencia están disponibles, y hay múltiples espesores disponibles para adaptarse a diversas aplicaciones.

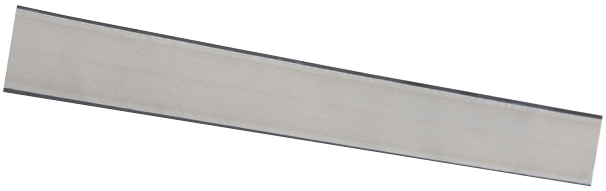
Estos materiales son flexibles y ofrecen una alta permeabilidad y pérdida magnética en el rango de frecuencia deseado.

Producto	Tipo	Adhesivo	Espesor (mm)	Permeabilidad Magnética (@ 1MHz)	Rango de frecuencias		Rango Temperatura (°C)	Conductividad térmica (W/m-K)
					Mínima (MHz)	Máxima (GHz)		
AB5000HF	Absorbente	No conductor	0,2 (1,0)	30	200	10	-25 a +85	0,6
AB5000SHF	Absorbente	No conductor	0,5	50	50	10	-25 a +85	0,7
AB6005SHF	Híbrido	No conductor	0,105	50	10	18	-30 a +105	–
AB7000HF	Absorbente	No conductor	0,13 (0,25)	110	500	2,4 (3)	-25 a +85	–

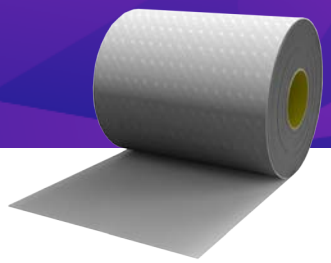
Aislantes Magnéticos

Nuestra gama de soluciones de aislantes magnéticos de flujo ofrece una mejor estabilización de imagen en aplicaciones de cámara en OIS, mejora el Near Field (NF) y la RFID señal de antena, mejora de transmisión de señales en aplicaciones de carga inalámbrica y, además, evita interferencias entre audífonos y teléfonos.

Producto	Tipo	Espesor (mm)	Permeabilidad Magnética	Rango de Frecuencias (MHz)	Rango de Temperatura (°C)
EM80KM	FFDM	0,05	80.000 @ 0,1 MHz	–	-25 a +110
EM04TP	FFDM	0,1	30 - 40 @ 1 MHz	<20	-25 a +90
EM15TP	FFDM	0,1	150 @ 1 MHz	10 - 150	-25 a +90
EM15TF	FFDM	0,1	150 @ 3 MHz	1 - 100	-30 a +85



Soluciones antivibración



3M™ Bumpons™

Nuestra gama de 3M™ Bumpons™ son la alternativa perfecta a los topes tradicionales. De aplicación sencilla, son fiables y persisten al paso del tiempo, manteniendo la estética y sin endurecerse. Podremos utilizarlos como pie antideslizante, como amortiguador de ruidos y vibraciones, o como espaciador para la correcta circulación del aire.

Dentro de nuestra gama de 3M™ Bumpons™ encontramos diferentes posibilidades, categorizando nuestros productos como se presenta a continuación.

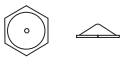
Por forma:

Semiesfera

Cilíndrico con parte superior plana

Piramidal

Cilíndrico con parte superior cóncava


Hexagonal piramidal

Hexagonal

Por color:

Gris

Marrón

Negro

Blanco

Transparente

Por adhesión:

Acrílico A - 20

Superficies de alta energía

Resistencia al corte

ABS o policarbonato

Goma sintética R - 25

Superficies de baja energía

Excelente adhesión inmediata

Polietileno o polipropileno

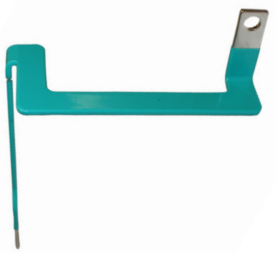
Goma natural R - 30

Superficies versátiles

Alta adherencia

Otras soluciones

Además de todas las soluciones que se especifican en este catálogo, hay muchas otras que pueden interesarle como la gama de fluidos Novec™ para limpieza y recubrimientos, la gama de cables y conectores Interconnect para electrónica, las resinas Scotchcast™ para recubrimientos aislantes eléctricos, la gama de material termorretráctil y nuestras espumas técnicas E-A-R. Para más información sobre todos estos productos, puede ponerse en contacto con nosotros en el siguiente email: **consultaselectronica@mmm.com**



Especificaciones Industriales

Cinta Eléctrica de PVC Scotch®

Incluido en el listado UL en el Archivo UL E129200, Categoría de Producto OANZ

Especificaciones	Número de Cinta	Tipo
UL 510 – Para uso como aislante eléctrico hasta 600 voltios y 80°C	22, 33, Super 33+™, 35, Super 88	Cinta Aislante de PVC
Retardante de la llama – Las siguientes cintas cumplen los requisitos de retardante de la llama de/del UL 510	22, 33, Super 33+™, 35, Super 88	Cinta Aislante de PVC

Certificado CSA en el Archivo CSA LR48769, Clase de Producto 9052-02

Especificaciones	Número de Cinta	Tipo
CSA 22.2 Nº 197 – Para uso como aislante eléctrico hasta 1000 voltios a temperaturas que no excedan los 80°C	22	Cinta Aislante de PVC
Para uso como aislante eléctrico para hasta 1000 voltios a temperaturas que no excedan los 105°C	Super 33+™, 35, Super 88	Cinta Aislante de PVC

Cintas Aislantes Eléctricas 3M para Aplicaciones en Dispositivos Eléctricos

Componentes con Reconocimiento UL en el Archivo UL E17385, Categoría de Producto OANZ2

Especificaciones	Número de Cinta	Tipo
Para uso a temperaturas que no excedan los 130°C	44, 44D-A, 44HT, 44T-A, 55 1 5, 54, 56, 57, 58, 74, 75, 1318-1, 1350F-1, 1350F-2, 1351-1 1046, 1146, 1039	Composite Epoxy Poliéster Filamentos Reforzados
Para uso a temperaturas que no excedan los 150°C	27, 79	Fibra de Vidrio
Para uso a temperaturas que no excedan los 155°C	Super 10, Super 20 1139 1205 63	Epoxy Filamentos Reforzados Poliimida PTFE
Para uso a temperaturas que no excedan los 180°C	92, 1093, 1218 60, 61, 62	Poliimida PTFE
Para uso a temperaturas que no excedan los 200°C	69	Fibra de Vidrio

Especificaciones Industriales

Militar

Especificaciones	Conocido como	Número de Cinta	Tipo de Soporte
A-A-59770A (Tipo MFT 2,5)	MIL-15126F	54, 56	Poliéster
A-A-59770A (Tipo MFT 3,5)	MIL-15126F	57, 58	Poliéster
A-A-59770A (Tipo MF 2,5)	MIL-15126F	5, 1318-1, 1350F-1, 1351-1	Poliéster
A-A-59770A (Tipo ACT)	MIL-15126F	11, 28	Fibra de Acetato
A-A-59770A (Tipo GFT)	MIL-15126F	90	Fibra de Vidrio
MIL-I-19166C		69	Fibra de Vidrio
A-A-59474B, Tipo 1, Class 1	MIL-23594C	60	PTFE
A-A-59474B, Tipo 2, Class 1	MIL-23594C	62 Bondable	PTFE
A-A-55809		15, 22, Super 33+™, 35, Super 88	PVC

Sobre las Cintas Aislantes y Conductoras de 3M

Adhesivos de Cintas

Caucho Reticulable por calor (RT): Los adhesivos de caucho reticulables por calor tienen una alta adhesión inicial y elevada pureza eléctrica. Cuando la reticulación por calor es adecuado un sistema adhesivo de resina de caucho, proporciona una adhesión y unión más agresivas, y mayor resistencia a disolventes y al calor.

Acrílico (A): Los adhesivos acrílicos tienen alta resistencia a disolventes y no requieren reticulación por calor, ya que están hechos de polímeros sintéticos específicamente formulados para resistir el calor, la oxidación, a disolventes y aceites, y tienen un rendimiento aceptable en muchas aplicaciones sin un ciclo de curado térmico.

Silicona (ST): Los adhesivos de silicona son perfectos para aplicaciones a alta temperatura, ya que tienen una gran resistencia al calor, son inorgánicos, requieren temperaturas muy elevadas en el termosoldado y, si se queman, dejan residuos no conductores.

Nota importante: Antes de usar un producto 3M, deberá leer la etiqueta del producto y/o la Hoja de Datos de Seguridad.

Tiempo y Temperaturas de reticulación por calor Recomendados para Sistemas Adhesivos			
Tiempo	Resina de Caucho	Acrílico	Silicona
1 hora	150°C (300°F)	150°C (300°F)	–
2 horas	135°C (275°F)	135°C (275°F)	–
3 horas	120°C (250°F)	120°C (250°F)	260°C (500°F)
24 horas	–	– (para máxima resistencia a disolventes)	260°C (500°F)

Registro ISO 9002

Las instalaciones de 3M que fabrican las cintas aislantes y las cintas conductoras de este catálogo han sido registrados por Underwriters Laboratories, Inc. ante la Organización Internacional de Normalización (ISO) 9002 de acuerdo a sus normas de sistemas de gestión de calidad. Para el cliente, el registro es una prueba de la calidad de los sistemas del proveedor. Para compañías con múltiples centros de fabricación, como 3M, la certificación ISO proporciona un método coherente y eficaz de estandarización. Antes de su aplicación, la etiqueta del producto y/o la hoja de seguridad deben ser revisadas.

Métodos de Pruebas Estándar de Industria

Este folleto es una guía comparativa y de selección de cintas. Todos los valores de las propiedades mostradas son típicos y no están destinados para especificar producto. Con la excepción del Factor Corrosión Electrolítica, que es un método de prueba 3M que se puede solicitar, las propiedades se basan en pruebas realizadas de acuerdo con reconocidos procedimientos estándares de la industria:

- IEC 60454 Especificaciones para cintas adhesivas sensibles a la presión para usos eléctricos Parte 2: Métodos de prueba
- ASTM-D-1000 Métodos de ensayo para cintas con adhesivo sensible a la presión utilizadas para aplicaciones eléctricas y electrónicas.

También están disponibles y se pueden solicitar las especificaciones de producto detallando valores máximos y mínimos.

3M™, Scotch®, Super 33+™ y Temflex™ son marcas registradas de 3M Company.

son marcas registradas de Underwriters Laboratories, Incorporated.

es una marca registrada de Canadian Standards Association.

Nota Importante

Antes de utilizar estos productos, deberá evaluar y determinar si son adecuados para la aplicación prevista. Usted asume todos los riesgos y responsabilidades asociados a dicha aplicación.

Garantía; Recurso Limitado; Responsabilidad Limitada.

La garantía de productos 3M está indicada en la información sobre producto disponible que usted puede solicitar. 3M NO OFRECE GARANTÍAS, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A, CUALQUIER GARANTÍA IMPLICITA DE COMERCIALIZACIÓN O APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR. **Si estos productos son defectuosos dentro del plazo antes mencionado, su solución será a elección de 3M, reemplazar o reparar el producto 3M o abonar el producto a su precio de compra.** A excepción de donde esté prohibido por ley, 3M no se hará responsable de ningún daño o pérdida indirecta, especial, o como consecuencia derivado de estos productos 3M, independientemente de la teoría legal alegada.

Soluciones Electrónicas

3M España, S. L.
Juan Ignacio Luca de Tena, 19-25
28027 Madrid
consultaselectronica@mmm.com
www.3m.com/electronics
www.3M.com/autoelec

Mercados Eléctricos

3M España, S. L.
Juan Ignacio Luca de Tena, 19-25
28027 Madrid
Tel.: 91 321 61 17
consultaselectricos@3m.com
www.3mproductoselectricos.es

Impreso en España. 3M 2020.
Todos los derechos reservados