



## 5.1 - TELA E CARTA BAKELITE

### Tela Bakelizzata

Cod.: **2LBTG ...**<sup>1)</sup> (Tipo G)

Cod.: **2LBT ...**<sup>1)</sup> (Tipo M)

Cod.: **2LBTF ...**<sup>1)</sup> (Tipo F)

Cod.: **2LBTF ...**<sup>1)</sup> (Tipo FF)

#### CLASSE E

Stratificato ottenuto con componenti di Tessuto di puro cotone previo trattamento con resine termoindurenti.

Il laminato, dopo trattamenti particolari di polimerizzazione, presenta caratteristiche indicate a ricavare pezzi destinati ai seguenti impieghi: elettromeccanico, elettrotecnico, meccanico, ecc.

La nostra produzione viene eseguita nei seguenti tipi:

Tipo "G" fili 26 al cm<sup>2</sup>; Tipo "M" fili 40 al cm<sup>2</sup>; Tipo "F" fili 44 al cm<sup>2</sup>; Tipo "FF" fili 60 al cm<sup>2</sup>

sp.<sup>1)</sup>:

Tipo "G" - "M" - "F" da mm 0.5 e oltre.

Tipo "FF" da mm 0.3 e oltre.

**Tolleranze:** conformi alle tabelle UNEL 02612.

**Formato Commerciale:** mm 1070x1070 circa.

**Impieghi Indicativi:** Nel laminato di Tela-Resina viene principalmente sfruttata la particolare resistenza meccanica unitamente alle buone caratteristiche dielettriche. Si impiega pertanto per la costruzione di ingranaggi silenziosi, alberi a cammes, boccole, cuscinetti per laminatoi, palette per decompressori ed altri vari particolari per tutti i settori industriali ecc.

CARATTERISTICHE GENERALI				
	TIPO			
	G	M	F	FF
Peso specifico	1.4	1.4	1.4	1.4
Prova al colpo di calore ( 1 ora a 160 °C )	buona	buona	buona	buona
Prova di inalterabilità all' azione olio minerale (72 ore a 120 °C)	buona	buona	buona	buona
Assorbimento acqua (su sp. mm 10 )	2%	2%	2%	2%
Prova di rottura alla flessione (Kg/cm <sup>2</sup> )	≥1000	≥1000	≥1100	≥1200
Prova di rottura alla compressione				
- perpendicolare agli strati (Kg/cm <sup>2</sup> )	≥2000	≥2300	≥2500	≥2600
- parallela agli strati (Kg/cm <sup>2</sup> )	≥1500	≥1500	≥1700	≥1800
Durezza Rockwell – Scala F - con sfera acciaio di 1/16" carico 60 Kg	≥46	≥50	≥50	≥50
Prova di resistenza all' urto				
- perpendicolare agli strati (Kg/cm <sup>2</sup> )	≥30	≥30	≥30	≥35
- parallela agli strati (Kg/cm <sup>2</sup> )	≥20	≥20	≥20	≥25
Rigidità dielettrica				
- perpendicolare agli strati (V)	10000	10000	10000	10000
- entro gli strati (Kv)	18	18	20	20
Resistenza elettrica fra spine (MOhm)	10 <sup>5</sup>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>5</sup>

### Carta bakelizzata

Cod.: **2LBC ...**<sup>1)</sup>

Cod.: **2LBCAT ...**<sup>1)</sup>

#### CLASSE E

Stratificato ottenuto con componenti di Carta di pura cellulosa di legno previo trattamento con resine termoindurenti.

Dopo adeguato trattamento e con l' impiego di scelte materie prime di base, si ottiene un prodotto dielettrico atto a ricavare particolari tranciati, pannelli, quadri elettrici e tutto quanto può necessitare ad uso: radio telefonia, elettrotecnica, ecc.

I tipi di nostra produzione sono:

Tipo "N" – Normale: Serve per i molteplici usi ove non siano richieste esigenti prescrizioni d' uso. Non è consigliabile per applicazioni in Olio caldo.

Tipo "AT" – Alta Tensione: Laminato espressamente prodotto per impieghi con le esigenze tecniche dei Capitoli F. S., Marina Militare, Aeronautica e per trasformatori elettrici in quanto non alterabile in Olio caldo.

Tipo "TR" – Questo laminato è molto adatto ad essere sottoposto a tranciabilità sia a freddo che a caldo. Largamente utilizzato per ricavare particolari tranciati per vari impieghi nell'industria radio, telefonia, elettrotecnica.

sp.<sup>1)</sup>:

Tipo "N" da mm 3 a mm 40

Tipo "AT" da mm 3 a mm 40

Tipo "TR" da mm 0.50 a mm 2.5

**Tolleranze:** conformi alle tabelle UNEL 02612

**Colore:** Naturale oppure, a richiesta, anche in colore nero

**Formato Commerciale:** mm 1070x1070 circa.

CARATTERISTICHE GENERALI		
	Tipo "N"	Tipo "AT"
Peso specifico	1.4	1.4
Resistenza alla trazione (Kg/cm <sup>2</sup> )	1200	1600
Prova di rottura alla compressione		
- perpendicolare agli strati (Kg/cm <sup>2</sup> )	≥2500	≥3300
- parallela agli strati (Kg/cm <sup>2</sup> )	≥1600	≥1800
Prova di resistenza all' urto		
- perpendicolare agli strati (Kg/cm <sup>2</sup> )	≥30	≥30-35
- parallela agli strati (Kg/cm <sup>2</sup> )	≥20	≥20
Durezza Rockwell – Scala F - con sfera acciaio di 1/16" carico 60 Kg	≥30	≥40
Prova di rottura alla flessione (Kg/cm <sup>2</sup> )	≥1300	≥1600
Rigidità dielettrica		
- perpendicolare agli strati (V)	40000	10000
- entro gli strati (Kv)	<30	<30
Resistività superficiale (MΩ)	200000	200000
Resistività di massa (MΩ)	350000	350000
Prova di inalterabilità all' azione olio minerale (72 ore a 120 °C)	buona	ottima
Prova al colpo di calore ( 1 ora a 150 °C )	buona	ottima
Assorbimento acqua (su sp. mm 10 )	2%	2.4%

## Bastoni torniti di Tela Bakelizzata

Cod.: 2TBT ...<sup>1)</sup>

Si ricavano dalle Lastre di Tela Cotone-Resina, mediante tornitura.

Tipo "M" – Standard di produzione.

**Dimensioni:** da Ø<sup>1)</sup> mm 6 a Ø mm 100

**Lunghezza commerciale:** mm 1000 circa.

**Impieghi indicativi:** Si ricavano pezzi lavorati, pomelli, spessori isolanti, rondelle, anelli, ecc. **NON SONO ADATTI PER RICAVARE INGRANAGGI**

Siamo in grado di fornire i suddetti Bastoni torniti con diametro superiore ai mm 100, però con una lunghezza massima di mm 500 circa e con un minimo di fornitura di n. 2 pezzi per volta.

## Tessuti vetroresina

Cod.: 2SS1M31 ...<sup>1)</sup>

**Siliconico:** Tipo "M 31" – Tessuto di vetro e resina siliconica avvolto sotto pressione e polimerizzato a forno. Applicazioni elettromeccaniche in media e bassa tensione con sollecitazioni termiche elevate. (Es. trasformatori a secco in classe H).

Cod.: 2SE1M32 ...<sup>1)</sup>

**Epossidico:** Tipo "M32" – Tessuto di vetro trattato con resina epossidica avvolto a caldo e polimerizzati a forno. Ottime caratteristiche meccaniche e dielettriche. Applicazioni generali e come supporto avvolgimento per bobine per trasformatori.

Cod.: 2SE1M33 ...<sup>1)</sup>

Tipo "M33" - Tessuto di vetro con resina epossidica avvolto a caldo e polimerizzati a forno. Ottime caratteristiche dielettriche e meccaniche in temperatura (155 °C). Applicazioni: supporti bobina inglobati a secco, interruttori, tiranti, anelli, distanziali, guide.

Cod.: 2SE1M34 ...<sup>1)</sup>

Tipo "M34" – Tessuto di vetro e resina epossidica autoestinguenta, avvolti a caldo e polimerizzati a forno con ottime caratteristiche dielettriche e meccaniche in temperatura (155 °C). Buona lavorabilità all' utensile e resistenza ai prodotti chimici. Applicazioni come "M33".

<sup>1)</sup> sp. a richiesta

### Condizioni di prova:

<sup>1</sup> – 1h / 105°C 24h / 23°C / ACQUA

<sup>2</sup> – 48h / 15-35°C / 45-75%

<sup>3</sup> – 24h / 105°C / < 20%

<sup>4</sup> – 24h / 23°C / ACQUA

CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME	U.M.	M 31	M 32	M 33	M 34
PESO SPECIFICO	CEI	g/cm <sup>3</sup>	<sup>2</sup> 1.5	<sup>2</sup> 1.65	<sup>2</sup> 1.65	<sup>2</sup> 1.65
ASSORBIMENTO D' ACQUA (3 mm)	CEI	%	<sup>1</sup> 1	<sup>1</sup> 1	<sup>1</sup> 0.5	<sup>1</sup> 0.5
RESISTENZA ALLA COMPRESIONE	CEI	N/cm <sup>2</sup>	<sup>2</sup> 4000	<sup>2</sup> 15000	<sup>2</sup> 15000	<sup>2</sup> 15000
RESISTENZA ALLA FLESSIONE ⊥ STRATIFICAZIONE	CEI	N/cm <sup>2</sup>	<sup>2</sup> 7000	<sup>2</sup> 18000	<sup>2</sup> 20000	<sup>2</sup> 20000
RESISTENZA ALLO SFALDAMENTO	CEI	N	<sup>2</sup> 2000	<sup>2</sup> 6000		
RIGIDITA' DIELETTICA ⊥ STRATIFICAZIONE (3 mm)	CEI	KV	<sup>2</sup> 7	<sup>2</sup> 20	<sup>2</sup> 20	<sup>2</sup> 20
RIGIDITA' DIELETTICA // STRATIFICAZIONE	CEI	KV	<sup>2</sup> 20	<sup>2</sup> 30	<sup>2</sup> 30	<sup>2</sup> 30
RESISTIVITA' ELETTRICA SUPERFICIALE			<sup>3</sup> 10 <sup>7</sup>	<sup>3</sup> 10 <sup>6</sup>	<sup>4</sup> 10 <sup>3</sup>	<sup>4</sup> 10 <sup>3</sup>
RESISTIVITA' ELETTRICA DI VOLUME	CEI	MΩcm	<sup>3</sup> 10 <sup>7</sup>	<sup>3</sup> 10 <sup>6</sup>	<sup>4</sup> 10 <sup>1</sup>	<sup>4</sup> 10 <sup>1</sup>
RESISTENZA ELETTRICA TRA SPINE	CEI	MΩ	<sup>4</sup> 10 <sup>2</sup>	<sup>4</sup> 10 <sup>2</sup>	<sup>4</sup> 10 <sup>3</sup>	<sup>4</sup> 10 <sup>3</sup>
RESISTENZA CORRENTI STRISCIANTI SUPERFICIALI					300	
TANGENTE DELL' ANGOLO DI PERDITA 50 Hz			5x10 <sup>-2</sup> (180°C)			
CLASSE DI ISOLAMENTO	CEI		H	F	F	F
TEMPERATURA DI ESERCIZIO		°C	180	155	155	155
CLASSIFICAZIONE	CEI		SV	EV	EV	VE
CORRISPONDENZA NORME			NEMA G7 DIN7735HGW25 75	NEMA G10 DIN 7735HGW2375	NEMA G11	NEMA FR5
FINITURA			NATURALE VERNICIATO	NATURALE VERNICIATO	NATURALE VERNICIATO	NATURALE VERNICIATO
DIAMETRI INTERNI		mm	5+2100	5+2100	5+2100	5+2100
LUNGHEZZA MAX CON GIUNTA 51/D		mm				
LUNGHEZZA MAX SENZA GIUNTA		mm	1000	1700	1700	1700
RESISTENZA ALLA TRAZIONE		N/cm <sup>2</sup>				
TENSIONE PERFORAZIONE 5m/m		KV				
AUTOESTINGUENZA	UL94					VO



Per stabilire l'idoneità di un prodotto per uno specifico impiego si ritiene opportuno che l'utilizzatore provveda ad effettuare preventivamente le prove del caso.



## Carta resina

### Cod.: 2LCRM3 ...<sup>1)</sup>

Tipo "M3" – Stratificato versatile dalle buone caratteristiche meccaniche e dielettriche, di buona lavorabilità. Da usare con discrezione in ambienti umidi. Per medie e basse tensioni. Applicazioni: pannelli, distanziali, zeppe.

### Cod.: 2LCRM4 ...<sup>1)</sup>

Tipo "M4" – Discrete caratteristiche dielettriche. Buone caratteristiche di tranciabilità anche a freddo secondo lo spessore ed il profilo di tranciatura. Non adatto in ambienti umidi.

### Cod.: 2LCRM5 ...<sup>1)</sup>

Tipo "M5" – Stratificato realizzato con carta kraft inbianchita. Buone caratteristiche meccaniche e dielettriche. Per medie e basse tensioni; con buona tranciabilità a caldo. Non adatto in ambienti umidi e per l'alta frequenza.

### Cod.: 2LCRM6 ...<sup>1)</sup>

Tipo "M6" – Stratificato a base di resine fenoliche modificate per l'utilizzo in alta tensione (aria e olio). Con elevate caratteristiche meccaniche e dielettriche. Buona lavorabilità. Applicazioni: nel campo dei trasformatori, per pannelli, anelli, tasselli, interruttori.

### Cod.: 2LCRM8 ...<sup>1)</sup>

Tipo "M8" – Stratificato fenolico di buone caratteristiche generali. E' particolarmente utilizzato dove è richiesta una buona resistenza agli archi elettrici superficiali. Adattissimo per pannelli e quadri.

### Cod.: 2LCRM10 ...<sup>1)</sup>

Tipo "M10" – Stratificato di carta alpha cellulosa impregnata con resina fenolica, con ottime caratteristiche dielettriche in bassa ed alta tensione in ambienti tropicali. Adatto per alta frequenza. Buona tranciabilità a freddo.

#### Condizioni di prova:

<sup>1</sup> – 48h / 15-35°C / 45-75%

<sup>2</sup> – 1h / 105°C / <20%

<sup>3</sup> – 24h / 105°C / < 20%

<sup>4</sup> – 1h / 105°C 24h / 23°C / ACQUA

<sup>5</sup> – 48h / 50°C / ACQUA

<sup>6</sup> – 24h / 120°C / OLIO

<sup>7</sup> – 96h / 40°C / 95%

CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME	U.M.	M3	M4	M5	M6	M8	M10
PESO SPECIFICO	CEI	g/cm <sup>3</sup>	<sup>1</sup> 1.4	<sup>1</sup> 1.4	<sup>1</sup> 1.4	<sup>1</sup> 1.4	<sup>1</sup> 1.4	<sup>1</sup> 1.4
ASSORBIMENTO D' ACQUA (3 mm)	CEI	%	<sup>4</sup> 3.5	<sup>4</sup> 4.5	<sup>4</sup> 3(1mm)	<sup>4</sup> 1.5(10mm)	<sup>4</sup> 8.5 (1mm)	<sup>4</sup> 0.8 (1mm)
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE	CEI	N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 11000	/		<sup>1</sup> 12000	<sup>1</sup> 11000	<sup>1</sup> 10000
RESISTENZA ALLA FLESSIONE ⊥ STRATIFICAZIONE	CEI	N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 12000	/	<sup>1</sup> 12000	<sup>1</sup> 12000	<sup>1</sup> 12000	<sup>1</sup> 8000
RESISTENZA ALLO SFALDAMENTO	CEI	N	<sup>1</sup> 3000	/		<sup>1</sup> 3000		<sup>1</sup> 3500
RESISTENZA ALLA TRAZIONE	CEI	N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 13000	/	<sup>1</sup> 12000	<sup>1</sup> 13000	<sup>1</sup> 13000	<sup>1</sup> 6000
DUREZZA ROCKWELL		HRM	<sup>1</sup> 95	/		<sup>1</sup> 100		
RIGIDITA' DIELETTICA ⊥ STRATIFICAZIONE (3 mm)	CEI	KV	NR	/	<sup>1</sup> 10	<sup>6</sup> 60		<sup>5</sup> 15
RIGIDITA' DIELETTICA // STRATIFICAZIONE	CEI	KV	<sup>1</sup> 30	<sup>1</sup> 15	<sup>1</sup> 30	<sup>6</sup> 40	<sup>1</sup> 10	<sup>5</sup> 15
RESISTIVITA' ELETTRICA SUPERFICIALE	CEI	MΩ	<sup>3</sup> 10 <sup>5</sup>	<sup>3</sup> 10 <sup>5</sup>	<sup>3</sup> 10 <sup>5</sup>	<sup>3</sup> 10 <sup>5</sup>		<sup>4</sup> 10 <sup>3</sup>
RESISTIVITA' ELETTRICA DI VOLUME	CEI	MΩcm	<sup>3</sup> 10 <sup>5</sup>	<sup>3</sup> 10 <sup>5</sup>	<sup>3</sup> 10 <sup>5</sup>	<sup>3</sup> 10 <sup>5</sup>		<sup>4</sup> 10 <sup>4</sup>
RESISTENZA ELETTRICA TRA SPINE	CEI	MΩ	<sup>3</sup> 10 <sup>4</sup>	<sup>3</sup> 10 <sup>4</sup>	<sup>3</sup> 10 <sup>4</sup>	<sup>3</sup> 10 <sup>4</sup>	<sup>1</sup> 10 <sup>3</sup>	<sup>4</sup> 10 <sup>3</sup>
RESISTENZA CORRENTI STRISCIANTI SUPERFICIALI	CEI	V					<sup>1</sup> 300	
TANGENTE DELL' ANGOLO DI PERDITA 1 MHz	CEI							4x10 <sup>-2</sup>
COSTANTE DIELETTICA	CEI							5
RESISTENZA ALL' URTO	CEI	N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 250			250		
FORMATI		mm	1040x1080	1040x1080	1040x1080	1040x1080	1300x3200	1040x1080
Sp. <sup>1)</sup>		mm	0.3÷100	0.3÷4	0.3÷5	1÷100	0.3÷50	0.3÷50
COLORI			Naturale/Ne ro	Naturale/Ne ro	Naturale	Naturale	A richiesta	Naturale
CLASSE DI ISOLAMENTO	CEI		E	E	E	E		E
TEMPERATURA DI ESERCIZIO		°C	120	120	120	120		120
CLASSIFICAZIONE	CEI		N	TR	TR	AT		AF
CORRISPONDENZA ALTRE NORME			NEMA X DIN7735-H P2061	NEMA XPC	NEMA XP DIN7735-H P2061	NEMA XX DIN7735-H P2061.5		NEMA XXXPC DIN7735-20 63
AUTOESTINGUENZA	UL94							
RESISTENZA ALL' ARCO	ASTM D495	Sec						
RESISTENZA FLESSIONE (1h 150°C)	ASTM D790	Kg/cm <sup>2</sup>						
OPACITA' FUMI: TOSSICITA' – CORROSIVITA'	CEI-20/37							
RESISTENZA ALLA FIAMMA (TEMPO DI IGNIZIONE)	ASTM D229	Sec						
RESISTENZA ALLA FIAMMA (TEMPO DI SPEGNIMENTO)	ASTM D229	Sec						

## Tessuti di cotone e resine

### Cod.: 2SCMM0 ...<sup>1)</sup>

Tipo "M40" – Buona resistenza meccanica ed all' urto. Applicazioni: supporti, ingranaggi, guarnizioni, zeppe, cuscinetti, dischi di frizione, ecc.

### Cod.: 2SCMM1 ...<sup>1)</sup>

Tipo "M41" – Elevate proprietà meccaniche per l' uso in bassa tensione. Buona tranciabilità. Applicazioni: ingranaggi di piccole dimensioni, boccole, camme, valvole per pompe, ecc.

### Cod.: 2SCMM2 ...<sup>1)</sup>

Tipo "M42" – Realizzato con tessuto di cotone finissimo, adatto per lavorazioni di precisione. Elevate caratteristiche meccaniche e buona tranciabilità. Applicazioni: pezzi filettati, biette di chiusura, piccoli ingranaggi.

### Cod.: 2SCMM3 ...<sup>1)</sup>

Tipo "M43" – Unisce alle buone qualità meccaniche, buone caratteristiche dielettriche, anche in ambiente umido. Non adatto per alta frequenza. Applicazioni: quelle per "M40"- "M41"- "M42"

### Condizioni di prova:

- <sup>1</sup> – 48h / 15-35°C / 45-75%
- <sup>2</sup> – 1h / 105°C / <20%
- <sup>3</sup> – 24h / 105°C / < 20%
- <sup>4</sup> – 1h / 105°C 24h / 23°C / ACQUA
- <sup>5</sup> – 48h / 50°C / ACQUA
- <sup>6</sup> – 24h / 120°C / OLIO
- <sup>7</sup> – 96h / 40°C / 95%

CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME	U.M.	M40	M41	M42	M43
PESO SPECIFICO	CEI	g/cm <sup>3</sup>	<sup>1</sup> 1.4	<sup>1</sup> 1.4	<sup>1</sup> 1.4	<sup>1</sup> 1.4
ASSORBIMENTO D' ACQUA (3 mm)	CEI	%	<sup>4</sup> 2.5	<sup>4</sup> 2	<sup>4</sup> 2	<sup>4</sup> 1
RESISTENZA ALLA COMPRESIONE	CEI	N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 15000	<sup>1</sup> 15000	<sup>1</sup> 15000	<sup>1</sup> 15000
RESISTENZA ALLA FLESSIONE ⊥ STRATIFICAZIONE	CEI	N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 12000	<sup>1</sup> 15000	<sup>1</sup> 15000	<sup>1</sup> 12000
RESISTENZA ALLO SFALDAMENTO	CEI	N	<sup>1</sup> 7000	<sup>1</sup> 8000	<sup>1</sup> 8000	<sup>1</sup> 6000
RESISTENZA ALLA TRAZIONE	CEI	N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 6000	<sup>1</sup> 7000	<sup>1</sup> 7000	<sup>1</sup> 6000
DUREZZA ROCKWELL		HRM	<sup>1</sup> 90	<sup>1</sup> 100	<sup>1</sup> 90	<sup>1</sup> 90
RIGIDITA' DIELETTICA ⊥ STRATIFICAZIONE (3 mm)	CEI	KV				<sup>1</sup> 25 <sup>5</sup> 9
RIGIDITA' DIELETTICA // STRATIFICAZIONE	CEI	KV	<sup>1</sup> 10	<sup>1</sup> 10	<sup>1</sup> 10	<sup>1</sup> 30
RESISTIVITA' ELETTRICA SUPERFICIALE	CEI	MΩ				<sup>4</sup> 10 <sup>2</sup>
RESISTIVITA' ELETTRICA DI VOLUME	CEI	MΩcm				<sup>4</sup> 10 <sup>4</sup>
RESISTENZA ELETTRICA TRA SPINE	CEI	MΩ				<sup>4</sup> 10 <sup>2</sup>
RESISTENZA CORRENTI STRISCANTI SUPERFICIALI	CEI	V				
TANGENTE DELL' ANGOLO DI PERDITA 1 MHz	CEI					
COSTANTE DIELETTICA	CEI					
RESISTENZA ALL' URTO	CEI	N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 350	<sup>1</sup> 300	<sup>1</sup> 250	<sup>1</sup> 200
FORMATI		mm	1040x1080	1040x1080	1040x1080	1040x1080
Sp. <sup>1)</sup>		mm	0.5÷150	0.3÷100	0.3÷100	3÷100
COLORI			Naturale	Naturale	Naturale	Naturale
CLASSE DI ISOLAMENTO	CEI		E	E	E	E
TEMPERATURA DI ESERCIZIO		°C	120	120	120	120
CLASSIFICAZIONE	CEI		G	F	FF	FE
CORRISPONDENZA ALTRE NORME			DIN7735HGW206 <sup>1</sup>	NEMA C DIN7735HGW208 <sup>2</sup>	NEMA L DIN7735HGW208 <sup>3</sup>	NEMA CE DIN7735HGW208 <sup>2.5</sup>



## Tessuti vetroresina

Cod.: **2SM2 ...<sup>1)</sup>**

**Melaminica** : Tipo "M30" – Bassa e media tensione. Ottime caratteristiche meccaniche e antitraccia. Ottima resistenza all' arco, stabilità dimensionale. Non adatto in ambienti umidi.

Cod.: **2SS2 ...<sup>1)</sup>**

**Siliconica** : Tipo "M31" – Offre ottima resistenza al calore e agli agenti chimici. Buona resistenza all' arco e alle correnti striscianti. Presenta basse perdite in alta frequenza. Per apparecchiature in classe H.

Cod.: **2SE2M32 ...<sup>1)</sup>**

**Epossidica** : Tipo "M32" – Buone proprietà dielettriche e meccaniche anche in ambiente umido. Buona stabilità dimensionale. Viene impiegato per zeppe, separatori, basette.

Cod.: **2SE2M33 ...<sup>1)</sup>**

Tipo "M33" – Buone proprietà dielettriche e meccaniche. Alle caratteristiche dell' "M32" unisce una resistenza residua alla flessione di oltre il 50% del valore iniziale quando impiegato a 150 °C.

Cod.: **2SE2M34 ...<sup>1)</sup>**

Tipo "M34" – Prodotto uguale nelle caratteristiche a "M33", ma nella versione autoestinguente.

Cod.: **2SE2M35 ...<sup>1)</sup>**

**Magnetico** : Tipo "M35" – Prodotto caricato con polveri di ferro di granulometria selezionata. Adatto per alte temperature ed utilizzato come chiavette magnetiche per cave, dispersori magnetici.

### Condizioni di prova:

<sup>1</sup> – 48h / 15-35°C / 45-75%

<sup>2</sup> – 1h / 105°C / <20%

<sup>3</sup> – 24h / 105°C / < 20%

<sup>4</sup> – 1h / 105°C 24h / 23°C / ACQUA

<sup>5</sup> – 48h / 50°C / ACQUA

<sup>6</sup> – 24h / 120°C / OLIO

<sup>7</sup> – 96h / 40°C / 95%

CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME	U.M.	M30	M31	M32	M33	M34	M35
PESO SPECIFICO	CEI	g/cm <sup>3</sup>	<sup>1</sup> 2.1	<sup>1</sup> 2	<sup>1</sup> 2	<sup>1</sup> 2	<sup>1</sup> 2	<sup>1</sup> 3.3
ASSORBIMENTO D' ACQUA (3 mm)	CEI	%	<sup>4</sup> 3.5 (1mm)	<sup>4</sup> 0.1	<sup>4</sup> 0.5	<sup>4</sup> 0.5	<sup>4</sup> 0.5	
RESISTENZA ALLA COMPRESIONE	CEI	N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 10000	<sup>1</sup> 5000	<sup>1</sup> 25000	<sup>1</sup> 25000	<sup>1</sup> 25000	
RESISTENZA ALLA FLESSIONE ⊥ STRATIFICAZIONE	CEI	N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 15000	<sup>1</sup> 15000	<sup>1</sup> 35000	<sup>1</sup> 40000	<sup>1</sup> 40000	
RESISTENZA ALLO SFALDAMENTO	CEI	N	<sup>1</sup> 5000	<sup>1</sup> 2500	<sup>1</sup> 8000	<sup>1</sup> 8000	<sup>1</sup> 8000	
RESISTENZA ALLA TRAZIONE	CEI	N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 20000	<sup>1</sup> 17000	<sup>1</sup> 25000	<sup>1</sup> 25000	<sup>1</sup> 25000	
DUREZZA ROCKWELL		HRM	<sup>1</sup> 110	<sup>1</sup> 85	<sup>1</sup> 100	<sup>1</sup> 100	<sup>1</sup> 100	
RIGIDITA' DIELETTICA ⊥ STRATIFICAZIONE (3 mm)	CEI	KV	<sup>1</sup> 18	<sup>1</sup> 15 <sup>1</sup> 25	<sup>1</sup> 45	<sup>1</sup> 45	<sup>1</sup> 45	
RIGIDITA' DIELETTICA // STRATIFICAZIONE	CEI	KV	<sup>1</sup> 20	<sup>5</sup> 15 <sup>1</sup> 35	<sup>1</sup> 40	<sup>1</sup> 40	<sup>1</sup> 40	
RESISTIVITA' ELETTRICA SUPERFICIALE	CEI	MΩ	<sup>3</sup> 10 <sup>4</sup>	<sup>3</sup> 10 <sup>6</sup>				
RESISTIVITA' ELETTRICA DI VOLUME	CEI	MΩcm	<sup>3</sup> 10 <sup>4</sup>	<sup>3</sup> 10 <sup>8</sup>				
RESISTENZA ELETTRICA TRA SPINE	CEI	MΩ	<sup>3</sup> 10 <sup>3</sup>	<sup>3</sup> 10 <sup>7</sup>	<sup>4</sup> 10 <sup>5</sup>	<sup>4</sup> 10 <sup>5</sup>	<sup>4</sup> 10 <sup>5</sup>	
RESISTENZA CORRENTI STRISCANTI SUPERFICIALI	CEI	V	<sup>1</sup> >600	<sup>1</sup> >600				
TANGENTE DELL' ANGOLO DI PERDITA 1 MHz	CEI				4x10 <sup>-2</sup>	4x10 <sup>-2</sup>	4x10 <sup>-2</sup>	
COSTANTE DIELETTICA	CEI				7	7	7	
RESISTENZA ALL' URTO FORMATI	CEI	N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 700	<sup>1</sup> 1000	<sup>1</sup> 2000	<sup>1</sup> 2000	<sup>1</sup> 2000	
		mm	1040x1080	1040x1080	1040x1080	1040x1080	1040x1080	
Sp. <sup>1)</sup>		mm	0.3+80	0.3+90	0.3+80	0.3+80	0.3+80	
COLORI			Bianco	Avorio	Verde chiaro	Beige	Beige	
CLASSE DI ISOLAMENTO	CEI		B	H	F	F	F	
TEMPERATURA DI ESERCIZIO		°C	130	180	155	155	155	
CLASSIFICAZIONE	CEI		MV	SV	EV	EV	EV	
CORRISPONDENZA ALTRE NORME			NEMA G5 DIN7735HGW22 72	NEMA G7 DIN7735HGW25 72	NEMA G10 DIN7735HGW23 72	NEMA G11	NEMA FR5 DIN7735HGW23 72-4	
AUTOESTINGUENZA	UL94						VO	
RESISTENZA ALL' ARCO	ASTM D495	Sec	<sup>1</sup> 180	<sup>1</sup> >200				

Induz. magn. 100 As/cm 0.08Wb/m<sup>2</sup>;  
 Induz. Magn. 200 As/cm 0.16Wb/m<sup>2</sup>;  
 Resist. A flessione 2200 Kg/cm<sup>2</sup> dopo 1h150°C(ASTM D790)aim.70%  
 Contenuto in resina 12+-15%; CLASSE F;  
 Colore nero; Formato 1040x1080; Tal quale, mono e rettificata.

## Materiale di vetro-poliestere

Cod.: **2LEVGP01 ...**<sup>1)</sup>

**GP01** : Tipo "M51" – Resina poliestere con cariche inerti che conferiscono buone caratteristiche meccaniche e dielettriche in applicazioni non impegnative.

Cod.: **2LEVGP03 ...**<sup>1)</sup>

**GP03** : Tipo "M53" – Autoestinguento e antiarco con elevate caratteristiche dielettriche e meccaniche. Adatto per portasbarre, separatori, ecc. Anche in ambienti difficili.

Cod.: **2LEVM ...**<sup>1)</sup>

**Magnetico** : Tipo "M55" – "GP03" caricato con polvere di ferro. Buona resistenza alla temperatura. Adatto per chiavette magnetiche per cave indotto e dispersori magnetici.

Cod.: **2LEVR ...**<sup>1)</sup>

**Rinforzato** : Tipo "M58" – Elevate caratteristiche meccaniche in trazione e flessione espresse in senso unidirezionale.

Cod.: **2LEVACV ...**<sup>1)</sup>

**ACV** : Tipo "M59" – Prodotto uguale nelle caratteristiche a "M53", ma con migliorate caratteristiche meccaniche in temperatura (180 °C).

### Condizioni di prova:

<sup>1</sup> – 48h / 15-35°C / 45-75%

<sup>2</sup> – 1h / 105°C / <20%

<sup>3</sup> – 24h / 105°C / < 20%

<sup>4</sup> – 1h / 105°C 24h / 23°C / ACQUA

<sup>5</sup> – 48h / 50°C / ACQUA

<sup>6</sup> – 24h / 120°C / OLIO

<sup>7</sup> – 96h / 40°C / 95%

CARATTERISTICHE TECNICHE	NORME	U.M.	M51	M53	M55	M58	M59
PESO SPECIFICO	CEI	g/cm <sup>3</sup>	<sup>1</sup> 1.8	<sup>1</sup> 1.8	<sup>1</sup> 3.3	<sup>1</sup> 1.85	<sup>1</sup> 1.84
ASSORBIMENTO D' ACQUA (3 mm)	CEI	%	<sup>4</sup> 0.2	<sup>4</sup> 0.1		<sup>4</sup> 0.15	<sup>4</sup> 0.1
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE	CEI	N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 24000	<sup>1</sup> 20000			<sup>1</sup> 22000
RESISTENZA ALLA FLESSIONE ⊥ STRATIFICAZIONE	CEI	N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 17000	<sup>1</sup> 18000		Resist. trazione Longi.25000N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 20000
RESISTENZA ALLO SFALDAMENTO	CEI	N	<sup>1</sup> 4000	<sup>1</sup> 4000		Trasv.⊥7000N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 6000
RESISTENZA ALLA TRAZIONE	CEI	N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 9000	<sup>1</sup> 9000		Resis.Sfald.4000 N	<sup>1</sup> 10000
DUREZZA ROCKWELL		HRM		<sup>1</sup> 100		Rigid.diele.// 40Kv	<sup>1</sup> 100
RIGIDITA' DIELETTICA ⊥ STRATIFICAZIONE (3 mm)	CEI	KV	<sup>1</sup> 40	<sup>1</sup> 45		Resist. flessione Longit. ⊥28000N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 45
RIGIDITA' DIELETTICA // STRATIFICAZIONE	CEI	KV	<sup>1</sup> 40	<sup>1</sup> 40		Trasv. ⊥13000N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 40
RESISTIVITA' ELETTRICA SUPERFICIALE	CEI	MΩ		<sup>1</sup> 10 <sup>12</sup>	Induz. magn. 100 As/cm 0.08Wb/m <sup>2</sup> Resist. el. tra spine 150 Ω	Resist. flessione Longit. ⊥28000N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 10 <sup>12</sup>
RESISTIVITA' ELETTRICA DI VOLUME	CEI	MΩcm				Trasv. // 3500 N/cm <sup>2</sup>	<sup>1</sup> 10 <sup>12</sup>
RESISTENZA ELETTRICA TRA SPINE	CEI	MΩ		<sup>1</sup> 10 <sup>12</sup>	Induz. Magn. 200 As/cm 0.16Wb/m <sup>2</sup> Resist. a flessione 1000 Kg/cm <sup>2</sup> dopo 1h150°C(ASTM D790)alm.50%	Trasv. // 1400 N/cm <sup>2</sup>	ASTM 2303 TRACK2.5Kv >300mm
RESISTENZA CORRENTI STRISCIANTI SUPERFICIALI	CEI	V		ASTM 2303 TRACK2.5Kv> 300mm			
TANGENTE DELL' ANGOLO DI PERDITA 1 MHz	CEI				Resist. sfaldamento 200 Kg dopo 1h150°C(ASTM D790)alm.50%		1000
COSTANTE DIELETTICA	CEI				Resist. sfaldamento 200 Kg dopo 1h150°C(ASTM D790)alm.50%		
RESISTENZA ALL' URTO	CEI	N/cm <sup>2</sup>	800	1000	Classe F; Colore nero; Formato 1040x1260; Tal quale mono e bi-rettificata.		
FORMATI		mm	1040x1260 1040x1750	1040x1260 1040x1750		1040x1260	1040x1260 1040x1750
Sp. <sup>1)</sup>		mm	1.5÷55	1÷55		8÷40	3÷55
COLORI			Rosso/Bruno	Rosso/Bianco		Rosso/Bianco	Rosso/Bianco
CLASSE DI ISOLAMENTO	CEI			F		F	
TEMPERATURA DI ESERCIZIO		°C	130	155		155	180
CLASSIFICAZIONE	CEI			PV		PV	PV
CORRISPONDENZA ALTRE NORME			NEMA GP01 DIN7735HM2471	NEMA GP03 DIN7735HM2472		NEMA GP03	NEMA GP03
AUTOESTINGUENZA	UL94			VO		VO	VO
RESISTENZA ALL' ARCO	ASTM D495	Sec	150	200		200	200
RESISTENZA FLESSIONE (1h 150°C)	ASTM D790	Kg/cm <sup>2</sup>				ASTM 2303 TRAK>300mm (A)	
OPACITA' FUMI: TOSSICITA' – CORROSIVITA'	CEI-20/37			CONFORME		CONFORME	CONFORME
RESISTENZA ALLA FIAMMA (TEMPO DI IGNIZIONE)	ASTM D229	Sec		200		200	200
RESISTENZA ALLA FIAMMA (TEMPO DI SPEGNIMENTO)	ASTM D229	Sec		30		30	30