

**Aperçu des matériaux pour planches**

Grønlandsvej 197      Tél. : +45 7642 8200  
 DK-7100, Vejle - Danemark      [ei@elektro-isola.dk](mailto:ei@elektro-isola.dk)  
 TVA No.: DK20429488      [www.elektro-isola.fr](http://www.elektro-isola.fr)

Méthode d'essai: IEC/EN 60893-2

Norm

Épaisseur de l'échantillon

Conditionnement: IEC 60212

Dénomination du matériau	IEC 60893-3-1	NEMA	Renfort	Résine synthétique	Coloris*
Etronit I	PF CP 202	XX	Papier	Phénol	●
Etronit II	PF CP 203	XX	Papier	Phénol	●
Etronit IIQ	PF CP 203	XX	Papier	Phénol	●
Etronit IIQ S	PF CP 203	XX	Papier	Phénol	●
Etronit IIQ S AL	PF CP 203	XX	Papier	Phénol	●
Etronit IIQR	PF CP 203	XX	Papier	Phénol	●
Etronit IS	PF CP 202	XXX	Papier	Phénol	●
Etronit MBM	-	-	Papier	Phénol/Méla mine	●
Etronax MF	PF CC 201	C	Tissu de coton	Phénol	●
Etronax MF G	-	-	Tissu de coton	Phénol	●
Etronax MFP G	-	-	Tissu de coton/synthétique	Phénol	●
Etronax MMF	PF CC 203	L	Tissu de coton	Phénol	●
Etronax MMMF	PF CC 305	-	Tissu de coton	Phénol	●
Etronax P EP	EP PC 301	-	Tissu de polyester	Époxy	●
G-Etronax B	PF GC 201	G-3	Tissu de verre	Phénol	●
G-Etronax EP 10	EP GC 201	G-10	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax EP 11	EP GC 308	G-11	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax EP 203	EP GC 203	G-11	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax EP 215 S	EP GC 308	G-11	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax EP 311 HC	EP GC 311	FR-5	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax EP FR4	EP GC 204	FR 4&5	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax EP S	EP GC 308	G 11	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax PI	PI GC 301	-	Tissu de verre	Polyimide	●
G-Etronax PM 953	UP GM 203	GPO 3	Natte de verre	Polyester	●
G-Etronax PM GPO 3	UP GM 203	GPO 3	Natte de verre	Polyester	●
G-Etronax PM GPO 3	UP GM 203	GPO 3	Natte de verre	Polyester	●
G-Etronax PM H	UP GM 204	GPO 1	Natte de verre	Polyester	●
G-Etronax SI	SI GC 202	G-7	Tissu de verre	Silicone	●

**Conditionnement**

- 1: 24h/23°C/50%RH
- 2: 24h/23°C/50%RH + 1h/ l'huile 90°C
- 3: 96h/105°C + 1h/23°C/20%RH
- 4: 24h/50°C + 24h dans l'eau à 23°C
- 5: 96h/105°C + 1h/l'huile 90°C

**Commentaires**

- A: 1 h/130°C/mesuré par 130°C
- B: 1 h/150°C/mesuré par 150°C
- C: Sans halogène
- D: 1 h/180°C/mesuré par 180°C
- E: 1 h/200°C/mesuré par 200°C

Propriétés mécaniques						
Désignation		Module d'élasticité	Résistance à la compression	Résist. au choc (Izod), parallèle aux couches	Résist. au cisaillement, parallèle	Résistance à la traction
Température ambiante	Température élevée					
5.1	5.1	5.2	5.3	5.4.3	5.5	5.6
ISO 178	ISO 1798	ISO 178	ISO 604	ISO180/2A	IEC 60893-2	ISO 527
≥ 1,5 mm	≥ 1,5 mm	≥ 1,5 mm	≥ 5 mm	≥ 5 mm	≥ 5 mm	≥ 1,5 mm
1	1	1	1	1	1	1
MPa	MPa	MPa	MPa	kJ/m <sup>2</sup>	MPa	MPa
150	-	8000	300	3,5	35	110
160	-	8000	300	3,3	35	110
170	-	8000	320	3,5	35	140
170	-	8000	320	3,5	35	140
170	-	8000	320	3,5	35	140
160	-	8000	300	3,3	35	110
140	-	8000	300	3,5	35	110
120	-	10000	300	3,3	35	90
115	-	7000	320	10	40	80
135	-	7000	330	10	50	80
140	-	5000	320	10	50	85
130	-	7000	280	10	50	100
140	-	8000	280	6	50	90
150	-	4500	450	50	35	135
350	-	19000	500	55	50	250
450	250 <sup>(A)</sup>	22000	550	65	50	320
450	300 <sup>(B)</sup>	22000	550	65	55	320
450	280 <sup>(B)</sup>	22000	550	65	50	320
430	300 <sup>(B)</sup>	22000	550	60	55	320
375	280 <sup>(B)</sup>	20000	500	60	45	300
450	170 <sup>(B)</sup>	22000	550	65	55	320
500	375 <sup>(D)</sup>	24000	600	80	60	320
450	360 <sup>(E)</sup>	25000	650	55	55	300
160	100 <sup>(A)</sup>	11000	300	50	20	100
160	70 <sup>(A)</sup>	10000	240	50	20	100
160	70 <sup>(A)</sup>	10000	240	50	20	100
250	100 <sup>(A)</sup>	11000	350	60	35	150
135	-	13000	330	45	15	160

Les données ci-dessus sont des valeurs moyennes basées sur les résultats de tests de grande envergure dans nos laboratoires. Elektro-Isola A/S ne peut assumer la responsabilité des performances de nos produits dans des applications sur lesquelles nous n'avons aucun contrôle. Par rapport à les valeurs techniques valables nous référons à notre site Web: [www.elektro-isola.com](http://www.elektro-isola.com)

\*Veuillez noter que la couleur et la surface sont indicatives. Car il s'agit d'un produit technique, la couleur et l'aspect peuvent varier en fonction, entre autres, des dimensions, des lots et de la transformation. Si vous souhaitez plus d'information ou avez des besoins décoratifs spécifiques, veuillez nous contacter.

Dénomination du matériau	IEC 60893-3-1	NEMA	Renfort	Résine synthétique	Coloris*
Etronit I	PF CP 202	XX	Papier	Phénol	●
Etronit II	PF CP 203	XX	Papier	Phénol	●
Etronit IIQ	PF CP 203	XX	Papier	Phénol	●
Etronit IIQ S	PF CP 203	XX	Papier	Phénol	●
Etronit IIQ S AL	PF CP 203	XX	Papier	Phénol	●
Etronit IIQR	PF CP 203	XX	Papier	Phénol	●
Etronit IS	PF CP 202	XXX	Papier	Phénol	●
Etronit MBM		-	Papier	Phénol/Mélamine	●
Etronax MF	PF CC 201	C	Tissu de coton	Phénol	●
Etronax MF G		-	Tissu de coton	Phénol	●
Etronax MFP G		-	Tissu de coton/synthétique	Phénol	●
Etronax MMF	PF CC 203	L	Tissu de coton	Phénol	●
Etronax MMMF	PF CC 305	-	Tissu de coton	Phénol	●
Etronax P EP	EP PC 301	-	Tissu de polyester	Époxy	●
G-Etronax B	PF GC 201	G-3	Tissu de verre	Phénol	●
G-Etronax EP 10	EP GC 201	G-10	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax EP 11	EP GC 308	G-11	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax EP 203	EP GC 203	G-11	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax EP 215 S	EP GC 308	G-11	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax EP 311 HC	EP GC 311	FR-5	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax EP FR4	EP GC 204	FR 4&5	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax EP S	EP GC 308	G 11	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax PI	PI GC 301	-	Tissu de verre	Polyimide	●
G-Etronax PM 953	UP GM 203	GPO 3	Natte de verre	Polyester	●
G-Etronax PM GPO 3	UP GM 203	GPO 3	Natte de verre	Polyester	●
G-Etronax PM GPO 3	UP GM 203	GPO 3	Natte de verre	Polyester	●
G-Etronax PM H	UP GM 204	GPO 1	Natte de verre	Polyester	●
G-Etronax SI	SI GC 202	G-7	Tissu de verre	Silicone	●

**Conditionnement**

- 1: 24h/23°C/50%RH
- 2: 24h/23°C/50%RH + 1h/ l'huile 90°C
- 3: 96h/105°C +1h/23°C/20%RH
- 4: 24h/50°C + 24h dans l'eau à 23°C
- 5: 96h/105°C + 1h/l'huile 90°C

**Commentaires**

- A: 1 h/130°C/mesuré par 130°C
- B: 1 h/150°C/mesuré par 150°C
- C: Sans halogène
- D: 1 h/180°C/mesuré par 180°C
- E: 1 h/200°C/mesuré par 200°C

Propriétés électriques							
Rigidité diélectrique à 90° C dans l'huile		Constante diélectrique		Facteur de pertes		Résistance d'isolement après séjour dans l'eau	Indice de résistance au cheminement [CTI]
Perpendiculaire	Parallèle	50HZ	1MHz	50HZ	1MHz	6.3	6.4
6.1.3.1	6.1.3.2	6.2		6.2		6.3	6.4
IEC 60243-1		IEC 60250		IEC 60250		IEC 60167	IEC 60112
3 mm	≥ 3 mm	≤ 3 mm	≤ 3 mm	≤ 3 mm	≤ 3 mm	Tout	≥ 3 mm
2 kV/mm	2 kV/25 mm	3	3	3	3	4 MΩ	1 V
13,3	60	5	-	0,03	-	100	100
10	30	5	-	0,04	-	100	100
5	20	5	-	0,05	-	100	100
4	15	5	-	0,05	-	100	100
4	15	5	-	0,05	-	100	100
7	25	5	-	0,04	-	100	100
14 <sup>(5)</sup>	80 <sup>(5)</sup>	5	-	0,02	-	100	100
5	15	6	-	0,04	-	100	500
1	5	-	-	-	-	1	100
-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-
2	12	-	-	-	-	1	100
2	12	-	-	-	-	1	100
20	70	4	-	0,01	-	100000	200
10	30	5	-	0,03	-	1000	100
16	60	4,5	4,5	0,008	0,01	500000	200
18	70	5	5	0,008	0,01	500000	200
16	60	4,5	4,5	0,008	0,01	500000	200
18	70	5	5	0,008	0,01	500000	200
15	70	4,5	4,5	0,005	0,008	500000	600
15	70	4,5	4,5	0,005	0,008	500000	200
18	80	5	5	0,008	0,01	200000	400
20	60	4	-	0,01	-	500000	250
11,5	60	4	4	0,04	0,04	1000	600
12	60	4	4	0,04	0,04	1000	600
12	60	4	4	0,04	0,04	1000	600
10	60	4	4	0,01	0,01	1000	600
7	50	4	4	0,003	0,003	100000	400

Les données ci-dessus sont des valeurs moyennes basées sur les résultats de tests de grande envergure dans nos laboratoires. Elektro-Isola A/S ne peut assumer la responsabilité des performances de nos produits dans des applications sur lesquelles nous n'avons aucun contrôle. Par rapport à les valeurs techniques valables nous référons à notre site Web: [www.elektro-isola.com](http://www.elektro-isola.com)

\*Veuillez noter que la couleur et la surface sont indicatives. Car il s'agit d'un produit technique, la couleur et l'aspect peuvent varier en fonction, entre autres, des dimensions, des lots et de la transformation. Si vous souhaitez plus d'information ou avez des besoins décoratifs spécifiques, veuillez nous contacter.

**Aperçu des matériaux pour planches**

Grønlandsvej 197      Tél. : +45 7642 8200  
 DK-7100, Vejle - Danemark      [ei@elektro-isola.dk](mailto:ei@elektro-isola.dk)  
 TVA No.: DK20429488      [www.elektro-isola.fr](http://www.elektro-isola.fr)

Méthode d'essai: IEC/EN 60893-2

Norm

Épaisseur de l'échantillon

Conditionnement: IEC 60212

Dénomination du matériau	IEC 60893-3-1	NEMA	Renfort	Résine synthétique	Coloris*
Etronit I	PF CP 202	XX	Papier	Phénol	●
Etronit II	PF CP 203	XX	Papier	Phénol	●
Etronit IIQ	PF CP 203	XX	Papier	Phénol	●
Etronit IIQ S	PF CP 203	XX	Papier	Phénol	●
Etronit IIQ S AL	PF CP 203	XX	Papier	Phénol	●
Etronit IIQR	PF CP 203	XX	Papier	Phénol	●
Etronit IS	PF CP 202	XXX	Papier	Phénol	●
Etronit MBM		-	Papier	Phénol/Mélamine	●
Etronax MF	PF CC 201	C	Tissu de coton	Phénol	●
Etronax MF G		-	Tissu de coton	Phénol	●
Etronax MFP G		-	Tissu de coton/synthétique	Phénol	●
Etronax MMF	PF CC 203	L	Tissu de coton	Phénol	●
Etronax MMMF	PF CC 305	-	Tissu de coton	Phénol	●
Etronax P EP	EP PC 301	-	Tissu de polyester	Époxy	●
G-Etronax B	PF GC 201	G-3	Tissu de verre	Phénol	●
G-Etronax EP 10	EP GC 201	G-10	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax EP 11	EP GC 308	G-11	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax EP 203	EP GC 203	G-11	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax EP 215 S	EP GC 308	G-11	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax EP 311 HC	EP GC 311	FR-5	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax EP FR4	EP GC 204	FR 4&5	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax EP S	EP GC 308	G 11	Tissu de verre	Époxy	●
G-Etronax PI	PI GC 301	-	Tissu de verre	Polyimide	●
G-Etronax PM 953	UP GM 203	GPO 3	Natte de verre	Polyester	●
G-Etronax PM GPO 3	UP GM 203	GPO 3	Natte de verre	Polyester	●
G-Etronax PM GPO 3	UP GM 203	GPO 3	Natte de verre	Polyester	●
G-Etronax PM H	UP GM 204	GPO 1	Natte de verre	Polyester	●
G-Etronax SI	SI GC 202	G-7	Tissu de verre	Silicone	●

Propriétés physiques et thermiques								
Endurance thermique 20 000 h (T.I.)	Catégorie de résistance au feu	Densité	Absorption d'eau	Émission de fumée et toxicité	Indice d'oxygène (OI)	Densité de fumée (Ds max.)	Densité de fumée (Ds max.)	Toxicité (CIT <sub>NLP</sub> )
7.1	7.2	8.1	8.2	-	-	-	-	-
ISO 60216	ISO 60895-11-10	ISO 1183-A	ISO 62-1	EN 45545-2; R22, R23 & R24	EN ISO 4589-2	EN ISO 5659-2	EN ISO 5659-2	NF X 70-100-1/-2
≥ 3 mm	-	Tout	50x50x3 mm	-	3 mm	-	-	-
-	-	1	4	-	-	-	-	-
°C	Épaisseur en mm /Catégorie	g/cm <sup>3</sup>	mg	Épaisseur en mm /Classification	%	Épaisseur en mm /Valeur	Épaisseur en mm /Valeur	-
120		1,35	120					
120		1,35	110					
120		1,35	200					
120		1,35	200					
120		1,35	200					
120		1,35	110					
120		1,35	100					
120	≥ 8 / V-0	1,4	100					
100		1,35	120					
100		1,35	120					
100		1,35	450					
100		1,35	100					
100		1,4	60					
130		1,35	20					
155	≥ 3 / V-0	1,95	40					
140		1,85	15					
180		1,85	15					
160		1,85	15					
180		1,85	15					
180	≥ 3 / V-0 <sup>c</sup>	1,9	20	≥ 3 / HL3	≥ 32	25 / 1	1 / 106	0,06
145	≥ 0.2 / V-0	1,9	10					
200		1,9	15					
190	≥ 4 / V-0	1,95	25					
155	≥ 3 / V-0	1,9	30					
155	≥ 3 / V-0	1,85	30					
155	≥ 3 / V-0	1,85	30					
180		1,6	25					
220	≥ 3 / V-0	1,9	12					

**Conditionnement**

- 1: 24h/23°C/50%RH
- 2: 24h/23°C/50%RH + 1h/ l'huile 90°C
- 3: 96h/105°C +1h/23°C/20%RH
- 4: 24h/50°C + 24h dans l'eau à 23°C
- 5: 96h/105°C + 1h/l'huile 90°C

**Commentaires**

- A: 1 h/130°C/mesuré par 130°C
- B: 1 h/150°C/mesuré par 150°C
- C: Sans halogène
- D: 1 h/180°C/mesuré par 180°C
- E: 1 h/200°C/mesuré par 200°C

Les données ci-dessus sont des valeurs moyennes basées sur les résultats de tests de grande envergure dans nos laboratoires. Elektro-Isola A/S ne peut assumer la responsabilité des performances de nos produits dans des applications sur lesquelles nous n'avons aucun contrôle. Par rapport à les valeurs techniques valables nous référons à notre site Web: [www.elektro-isola.com](http://www.elektro-isola.com)

\*Veuillez noter que la couleur et la surface sont indicatives. Car il s'agit d'un produit technique, la couleur et l'aspect peuvent varier en fonction, entre autres, des dimensions, des lots et de la transformation. Si vous souhaitez plus d'information ou avez des besoins décoratifs spécifiques, veuillez nous contacter.