



Produktdatenblatt

Valox® FR-1 Folie

Beschreibung

Valox® FR-1 ist eine flammwidrige thermoplastische Polyesterfolie, die ab 125 Mikrometer UL94-VTM-0 gelistet ist und eine gute Wärmeformbeständigkeit zeigt. Durch ihre ausgezeichnete Durchschlagfestigkeit und leichte Verarbeitung (d.h. Wärmeformen, Prägen, gratfreies Abstanzen, Falten und Biegen) eignet sich VALOX FR-1 Folie sehr gut für eine Vielzahl von Anwendungen im elektrischen, elektronischen und medizinischen Bereich.

Typische Einsatzgebiete sind:

- Stromversorgungsisolierung
- Plattenlaufwerkisolierung
- Sammelschienenisolierung
- Tastaturisolierung
- TV-/Bildschirmisolierung
- Leiterplattenisolierung
- Büromaschinenisolierung
- Isolierung in Kombination mit EMI/RFI-Abschirmung bei Beschichtung mit Metallfolie
- Medizinische Teststreifen

Konfiguration

Oberfläche	Standardstärken (mm)	Farbe
matt/poliert	0.075	weiß
	0.125	
	0.175	
	0.250	
	0.375	
	0.500	
	0.635	
	0.750	

VALOX

**Produktdatenblatt****Valox® FR-1 Folie**

Eigenschaft	Prüfverfahren	Einheit	Wert+	
			MD	TD
Physikalisch				
Spezifisches Gewicht	ISO 1183	g/cm ³	1.34	
Mechanisch				
Zugspannung, Bruchgrenze	ISO R527	Mpa	45	40
Zugdehnung, Bruchgrenze	ISO R527	%	150	80
Zugmodul	ISO R527	Mpa	1500	
Reißfestigkeit, Ausbreitung	ASTM D1922	kN/m	8.7	
Berstfestigkeit, Mullen	ASTM D774	N/mm ²	0.40	
Spannung bei 3% Dehnung	ASTM D638	N/mm ²	35	33
Spannung bei 5% Dehnung	ASTM D638	N/mm ²	42	40
Schlagzähigkeit (Methode A)	ASTM D1709	g	480	
Statischer Reibungskoeffizient	ASTM D1894	-	0.39	
Kinetischer Reibungskoeffizient	ASTM D1894	-	0.35	
Thermisch				
Hitzeverspannung, Zug	ASTM D1637	°C	167	
Schmelzpunkt		°C	220	
Wärmeausdehnungskoeffizient	DIN 53752	1/°C	5.7x10 ⁻⁵	
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612	W/m.°C	0.17	
Spezifische Wärme, 40°C	ASTM C351	kJ/kg.°C	1.67	
Spannungsabbau, 30 min bei 150°C	ASTM D1204	%	<1	
Elektrisch				
Durchschlagfestigkeit, 23°C, in Öl kurzzeitig, 25 mm	IEC 243-1	kV/mm	195	
Relative Permittivität bei 25°C, 50% RH	IEC 250	-		
bei 50 Hz			3.31	
bei 1 kHz			3.26	
bei 100 kHz			3.16	
bei 1 GHz			2.79	
Verlustfaktor bei 25°C, 50% RH	IEC 250	-		
bei 50 Hz			0.0015	
bei 1 KHz			0.004	
bei 100 KHz			0.03	
bei 1 GHz			0.01	
Durchgangswiderstand bei 25°C, 50% RH	IEC 93	Ohm.m	10 ¹⁴	
Oberflächenwiderstand bei 25°C, 50% RH	IEC 93	Ohm	10 ¹⁵	
Brandverhalten				
Flammwidrigkeit nach UL *	UL 94			
bei 0.635 mm			V0	
bei 0.125 mm			VTM0	
Sauerstoffindex				
bei 0.250 mm	ISO 4589	%	26	

+ Lediglich Richtwerte

MD = in Extrusionsrichtung gemessen

TD = quer zur Extrusionsrichtung gemessen

* Diese Klassifizierungen spiegeln nicht die durch dieses oder ein anderes Material verursachte Gefährdung unter realen Brandbedingungen wider.

Valox® FR-1 Folie

Zusammenfassung Testverfahren

Valox FR-1 wurde anhand einer Reihe von Testverfahren überprüft, darunter UL 746A und UL 746B, IEC-Publikation 85 und CSA 21.2 Klasse 905230. In den folgenden Tabellen werden die UL- und CSA-Klassifizierungen für Valox FR-1 zusammengefasst

Zusammenfassung UL-Klassifizierung

Material	Farbe	Stärke mm	UL-94 Brand- klassifizierung	Relativer Temperatur-Index Elekt.	Mechanisch		Leistungs- kategorie (PLC s)										
					Mit Elong.	Ohne Elong. (Zug)	H W	H A	D V	D 4	D C	D 9	D T				
Valox FR 1	nc	0.075-0.100	VTM 2	-	-	-	-	-	4	6	2						
	nc	0.125-0.225	VTM 0	125	120	120	-	-	4	6	2						
	nc	0.250-0.350	VTM 0	125	120	120	4	0	4	6	2						
	alle	0.375-0.600	VTM 0	125	120	125	4	0	4	6	2						
	alle	>=0.635	V 0	120	120	140	3	0	3	6	2						

* Diese Klassifizierungen spiegeln nicht die durch dieses oder ein anderes Material verursachte Gefährdung unter realen Brandbedingungen wider.

Zusammenfassung CSA-Klassifizierung

Material	Mindest- stärke mm	Temp.- klasse	Anforderungen laut Norm							
			CSA C 22.2 No.					IEC No.		
Typ	mm	klasse	1-M 1990	6-M 1984	66-1988	223-1987	234	950	65	950
Valox FR 1	0,125	130°C	A 5	A	A	A	A 4	A 4	A 4	A 4

Anmerkungen: - "A" gibt die Übereinstimmung mit allen Auflagen der angegebenen Agenturnorm wider.
 - "5" bedeutet, dass für die "verstärkte Struktur" zwei Schichten erforderlich sind.
 - "4" bedeutet, dass für die "verstärkte Struktur" drei Schichten erforderlich sind.

Da General Electric Plastics B.V. Materialprüfungen unter Laborbedingungen vornimmt und keinen Einfluss darauf hat, unter welchen Bedingungen das Material von anderen eingesetzt wird, übernimmt General Electric Plastics B.V. keine Gewährleistung dafür, dass die hier beschriebenen Eigenschaften auch für die tatsächlichen Einsatzbedingungen gelten. Des weiteren übernimmt General Electric Plastics B.V. keine Gewähr für die Wirksamkeit oder Sicherheit des möglichen oder vorgeschlagenen Aufbaus der hier in Fotografien, technischen Zeichnungen o. ä. abgebildeten Werkstücke. Jeder Nutzer des Materials und/oder des Entwurfs hat eigene Test durchzuführen, um die Eignung dieses oder eines anderen Materials für den Aufbau bzw. die Eignung des Materials und/oder Entwurfs für die tatsächlichen Einsatzbedingungen zu prüfen. Aussagen zum Einsatz von Materialien oder Entwürfen, die hier beschrieben werden, dürfen nicht als eine Lizenz unter einem der Patente der General Electric Company oder der General Electric Plastics B.V., die eine solche Verwendung abdecken, oder als Empfehlung für die Verwendung dieser Materialien oder dieses Designs bei Verletzung eines Patents aufgefasst werden.



GE Structured Products
www.GEStructuredProducts.com

Americas

United States

GE Plastics
1 Plastics Avenue
Pittsfield, MA 01201 Tel. (1) (413) 448 5400

Brazil

GE Plastics South America
Av. Das Nacoes Unidas, 12995 - 20 Andar
Edificio Plaza Centenario
04578 - 000 Sao Paulo, Sp
Brazil
Tel. (55) 11 5505 2800
Fax (55) 11 5505 1757

Argentina

GE Plastics South America
Av. L.N. Alem 619 9 Piso
1001 Buenos Aires
Argentina
Tel. (54) 1 317 8753
Fax (54) 1 313 9560

Europe

The Netherlands

General Electric Plastics B.V.
Plasticslaan 1
PO Box 117
NL - 4600 AC Bergen op Zoom
The Netherlands
Tel. (31) (164) 29 27 42
Fax (31) (164) 29 19 86

United Kingdom

GE Plastics Ltd
Old Hall Road
Sale
Cheshire M33 2HG
United Kingdom
Tel. (44) (0)207 744 0000
Fax (44) (0)161 9055 196

Italy

General Electric Plastics Italia S.p.A.
Viale Brianza 181
I - 20092 Cinisello Balsamo (Mi)
Italy
Tel. (39) 02 61 83 42 61
Fax (39) 02 61 83 42 09

Germany

General Electric Plastics GmbH
Eisenstraße 5
D - 65428 Rüsselsheim
Germany
Tel. (49) (61 42) 601 101
Fax (49) (61 42) 601 259

Spain

GET sl (Gestion y Especificaciones Técnicas)
Agente Oficial España y Portugal
C/Girona, 67, 3º-2a
08009 Barcelona
Spain
Tel. (34) (93) 488 03 18
Fax (34) (93) 487 32 36

France

General Electric Plastics France S.à.R.L.
Z.I. de St. Guénault B.P. 67
F - 91002 Evry-Cedex
France
Tel. (33) (1) 60 79 69 00
Fax (33) (1) 60 79 69 21

Pacific

Australia

GE Plastics (Australia) Pty. Ltd.
175 Hammond Road
Dandenong, Victoria 3175
Australia
Tel. (61) 39 794 4204
Fax (61) 39 794 8563

Beijing

GE Plastics
Citic Building, 3rd Floor
No. 19 Jian Guo Men Wai Avenue
Beijing 100004
China
Tel. (86) 10 6500 6538
Fax (86) 10 6500 6476

Guangzhou

GE Plastics Guangzhou
Room 1212, Yi An Plaza
No. 38, Jian She 6 Road
Guangzhou, 510060
China
Tel. (86) 20 8387 2818
Fax (86) 20 3128 or 3118

Hong Kong

GE Plastics Hong Kong Ltd.
Rm 1008, Tower 1, The Gateway
25 Canton Road
Kowloon
Hong Kong
Tel. (852) 26 29 0880
Fax (852) 26 29 0801

Indonesia

GE Plastics Indonesia
Menara Batavia 5th Floor,
JI KH Mas Manyur kav.126
Jakarta 10220
Indonesia
Tel. (62)21 5744980
Fax (62) 21 5747101

Japan

SP Pacific Ltd.
Nihombashi Hamacho Park Bldg. 5th Floor
2-35-4 Nihombashi Hamacho
Chuo-ku, Tokyo 103
Japan
Tel. (81) 3 569 6301
Fax (81) 3 569 6306

Korea

GE Plastics Korea Co. Ltd.
#231-8 Nonhyun-Dong
Kangnam-Ku
Seoul 135-010
Korea
Tel. (822) 510 6273 /6373
Fax (822) 510 6420

Shanghai

GE Plastics Shanghai
26th Floor, United Plaza
1468 Nanjing Road (W)
Shanghai 200040
China
Tel. (86) 21 6288 1088
Fax (86) 21 6288 0818

Singapore

GE Singapore
GE Tower, 240 Panjang Pagar Road
#500 Singapore 088540
Tel. (65) 326 3900
Fax (65) 326 3946

Taiwan

GE Plastics
13th Floor, #168
Tun Hua North Road
Taipei
Taiwan
Tel. (886)2 514 9842
Fax (886)2 514 9921

Thailand

GE Plastics Thailand
15th Floor, Thaniya Plaza Buiding
52 Silom Road, Bangkok 10500
Thailand
Tel. (662) 231 2918
Fax (662) 231 2322

Alle Informationen, Empfehlungen oder Ratschläge seitens General Electric Company, USA, deren Tochtergesellschaften, verbundenen Unternehmen oder Bevollmächtigten erfolgen – ob schriftlich oder mündlich – in gutem Glauben und nach bestem Wissen auf der Grundlage geltender Richtlinien. Für die Produkte der General Electric Company oder ggf. deren Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen in der jeweils rechtsgültigen, auf der Rückseite der Auftragsbestätigung oder Rechnung abgedruckten oder auf Anfrage erhältlichen Fassung. Der Inhalt des vorliegenden oder anderer Dokumente kann nicht dazu herangezogen werden, die Allgemeinen Verkaufsbedingungen abzuändern, von ihnen abzuweichen, sie ganz oder teilweise zu ersetzen oder außer Kraft zu setzen. Jeder Anwender muß sich von der zweckdienlichen Eignung des gelieferten Materials aus allen verfügbaren Quellen (einschließlich Endproduktprüfungen unter Einsatzbedingungen) selbst überzeugen. Da General Electric Company, deren Tochtergesellschaften oder verbundene Unternehmen keinen Einfluß auf den tatsächlichen Einsatz ihrer Produkte durch den Anwender haben, trägt dieser die alleinige Verantwortung für den weiteren Verbrauch und Verbleib der Produkte. General Electric Company, deren Tochtergesellschaften oder verbundene Unternehmen haften nicht für Verluste oder Schäden, die durch falschen oder fehlerhaften Einsatz ihrer Werkstoffe entstehen. Die erteilten Informationen, Empfehlungen und/oder Ratschläge dürfen nicht dazu herangezogen werden, bestehende Schutzrechte zu verletzen, und verstehen sich weder als Lizenz auf ein Patent oder geistiges Eigentum von General Electric Company, deren Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen, noch als Grundlage für die Anmeldung irgendwelcher Patent- oder Urheberrechte.

Valox® ist ein eingetragene Warenzeichen der General Electric Co., USA.

