

Makrofol® DE 1-1 CC (LISA)

- **Fluoreszierende Polycarbonatfolie 0,3 mm**
- **Warmformen, drucken, prägen, schweißen**
- **Visitenkarten, Dekorationen ...**

Produktbeschreibung

Makrofol® DE 1-1 CC (LISA) ist eine gefärbte licht-sammelnde und -leitende Folie auf Basis Polycarbonat. Die Folie enthält fluoreszierende Farbstoffe, die das einfallende Licht in Licht längere Wellenlänge umwandeln. Der größte Teil dieses Lichts wird

nach den Reflexionsgesetzen innerhalb der Folie reflektiert (Totalreflexion) und tritt erst durch die Kanten wieder aus. Folien aus Makrofol® DE 1-1 CC (LISA) zeichnen sich deshalb durch die deutlich sichtbare Kantenhelligkeit aus.

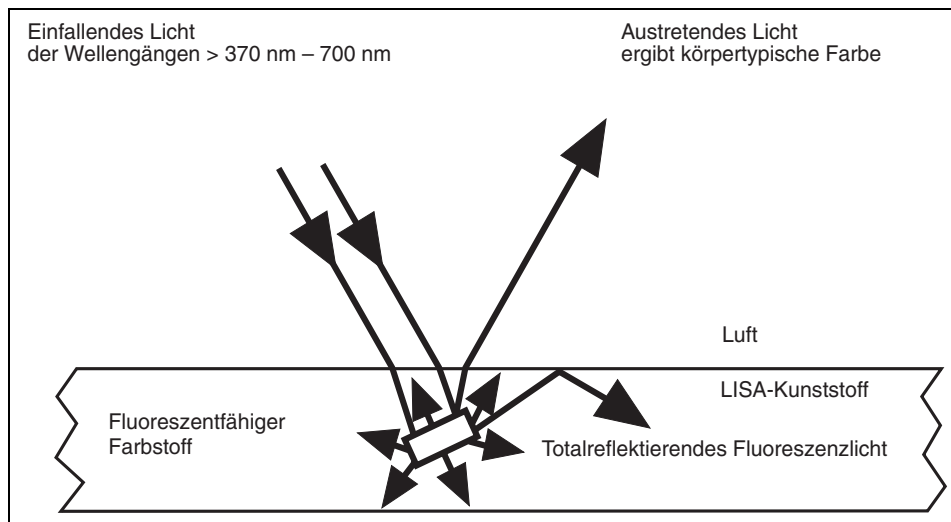


Abb. 1

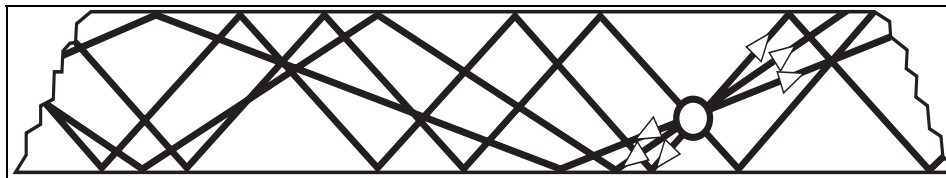


Abb. 2 Lichtleitung von Fluoreszenz-Strahlung durch Totalreflektion.

Lieferform

Folie aus Makrofol® DE 1-1 CC ist in 0,3 mm Dicke und in einer Breite bis maximal 1000 mm lieferbar. Die Lieferung von Zuschnitten ist ebenfalls möglich.

Farbbezeichnung

Folie aus Makrofol® DE 1-1 CC ist in sechs Farbtönen mit den folgenden Bezeichnungen und physikalischen Daten erhältlich:

Farbton	Bezeichnungen	Absorptions-maxima (nm)	Emissions-maxima (nm)
Blau	550345	370	440
Grün	150343	442	521
Gelb	250345	462	590
Orange	250343	521	595
Rot	250347	507	623
Dunkelrot	350343	519	635

Künstliche Bewitterung

0,3 mm dicke Folien aus Makrofol® DE 1-1 CC wurden im Atlas Weather-o-meter "Xenon-arc-lamp 6000 W", Pyrex Innen- und Außenfilterung, Sprühzyklus 17:3, Schwarztemperatur 50 °C, künstlich bewittert. Nach 500 h traten Farbveränderungen auf. Die Beständigkeit der Einfärbung hängt von der Dicke der Probe ab. Deshalb wird die Verwendung der Folie bevorzugt im Inneneinsatz empfohlen, ein Außeneinsatz soll nur kurzzeitig erfolgen.

Verarbeitung

Folie aus Makrofol® DE 1-1 CC lässt sich gut stanzen. Die Herstellung von engtolerierten Stanzteilen ist möglich. Beim Einsatz eines Stanzwerkzeugs sollte der Freischliff an der Patrizie 3 bis 5°, an der Matrize 5 bis 10° betragen.

Thermoformen

Folie aus Makrofol® DE 1-1 CC lässt sich nach dem Thermoformverfahren ohne Schwierigkeiten verformen. Es empfiehlt sich, die Folien erst bei einer Temperatur von 110 bis 120 °C vorzutrocknen. Die Verformungstemperatur sollte 190 bis 200 °C, die

Formtemperatur 90 bis 110 °C betragen. Schneidet man die Flanken, so entstehen leuchtende Ränder.

Bedrucken

Folie aus Makrofol® DE 1-1 CC lässt sich im Siebdruck- oder Offsetdruck-Verfahren ohne Schwierigkeiten bedrucken. Handelsübliche Farben können auch auf Acrylatbasis verwendet werden. Bei einer dynamischen Belastung der Folien sollte die Eignung der Farbe geprüft werden. Beim Bedrucken einer Makrofol® DE 1-1 CC-Folie auf der Rückseite mit weißer Farbe in Spiegelschrift entstehen Leuchtschriften oder Motive, die stets heller als ihre Umgebung sind. Bei dickeren Schriften entstehen leuchtende Buchstabenränder.

Prägen

Folie aus Makrofol® DE 1-1 CC lässt sich von Raumtemperatur bis 120 °C gut kalt- und heißprägen. Prägetemperaturen oberhalb 120 °C können zu Dimensionsänderungen führen. Durch Verwendung von weißen Folien können auf der Rückseite Schriften durch Heißprägen hergestellt werden.

Verkleben und Verschweißen.

Das Verkleben von Folien aus Makrofol® DE 1-1 CC miteinander erfolgt mit Lösungsmitteln, Kleblacken oder Reaktionsklebern. Makrofol® DE 1-1 CC-Folie lässt sich unter Zuführung von Wärme und Druck sowie mittels Ultraschallverfahren verschweißen.

Anwendungen

Einige Beispiele für die Anwendung von Folie aus Makrofol® DE 1-1 CC sind:

- Geschäfts- und Visitenkarten
- Schilder und Zifferblätter
- Moderner Schmuck
- Dekoration und Kunstmotive

Recycling

Nach Gebrauch lassen sich sortenrein und schadstofffrei erfasste Folien aus Makrofol[®] DE 1-1 CC werkstofflich verwerten. Nicht schadstofffreie Folien aus diesem Produkt können roh-stofflich oder thermisch verwertet werden. Die Kennzeichnung erfolgt nach DIN ISO 11469:



>PC<

Einzelheiten hierzu sind unserer Technischen Informationsschrift "Formteil-Kennzeichnung von Thermoplasten für Recycling" zu entnehmen.

Richtwerte				
Eigenschaften	Prüfbedingungen	Einheiten	Normen	Makrofol® DE 1-1 CC (LISA)

Rheologische Eigenschaften

Schrumpf, längs/quer	130 °C; 1 h	%	IEC 60674	0,4
----------------------	-------------	---	-----------	------------

Mechanische Eigenschaften (23 °C/50 % r. F.)

Zug-Modul		MPa	ISO 527-1,-3	2300
C Reißfestigkeit, längs/quer		MPa	ISO 527-1,-3	70
Reißdehnung		%	ISO 527-1,-3	140

Thermische Eigenschaften

Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient, parallel	20 bis 120 °C	10 ⁻⁶ /K	DIN 53752	70
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient, senkrecht	20 bis 120 °C	10 ⁻⁶ /K	DIN 53752	70
Brenngeschwindigkeit (US-FMVSS)		mm/min	ISO 3795	< = 100

Elektrische Eigenschaften (23 °C/50 % r. F.)

C Relative Dielektrizitätszahl	1 MHz	-	IEC 60250	3.0
C Dielektrischer Verlustfaktor	1 MHz	10 ⁻⁴	IEC 60250	100
Elektrolytische Korrosionswirkung		Stufe	IEC 60426	A1

Sonstige Eigenschaften (23 °C)

C Wasseraufnahme (Sättigungswert)	Wasser bei 23 °C	%	ISO 62	0,35
C Dichte	-	kg/m ³	ISO 1183	1200

Formmasse-spezifische Eigenschaften

Lichttransmission (farblos transparentes Material)	Lichtart; C/2; O/D	%	ISO 13468-2	> 80
--	--------------------	---	-------------	----------------

C Diese Eigenschaftsmerkmale sind Bestandteil der Kunststoffdatenbank CAMPUS® und basieren auf dem international festgelegten Katalog von Grunddaten für Kunststoffe ISO 10350.

Die vorstehenden Informationen und unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgen nach bestem Wissen, gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise, auch in bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter. Die Beratung befreit Sie nicht von einer eigenen Prüfung unserer aktuellen Beratungshinweise – insbesondere unserer Sicherheitsdatenblätter und technischen Informationen – und unserer Produkte im Hinblick auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung unserer Produkte und der aufgrund unserer anwendungstechnischen Beratung von Ihnen hergestellten Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Der Verkauf unserer Produkte erfolgt nach Maßgabe unserer jeweils aktuellen Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Die angegebenen Werte wurden, wenn nicht ausdrücklich anders angegeben, an genormten Prüfkörpern bei Raumtemperatur ermittelt. Die Angaben sind als Richtwerte anzusehen, nicht aber als verbindliche Mindestwerte. Bitte beachten Sie, dass die Eigenschaften durch die Werkzeuggestaltung, die Verarbeitungsbedingungen und durch die Einfärbung unter Umständen erheblich beeinflusst werden können.

Herausgeber: BMS-PCS-Films EMEA+LA
 Bayer MaterialScience AG
 D-51368 Leverkusen
www.plastics.bayer.de