



## Bayloy<sup>®</sup>, Bayblend<sup>®</sup> und Makrolon<sup>®</sup>

Thermoplastische Platten für Innenanwendungen bei Schienenfahrzeugen und Bussen

Bayer Sheet Europe bietet ein Sortiment an durchscheinenden und eingefärbten Kunststoffplatten aus Polycarbonat und Polycarbonat Blends. Makrolon<sup>®</sup> Platten sind klar oder transparent eingefärbt, Bayloy<sup>®</sup> 10 Platten sind opak durchgefärbt. Bayblend<sup>®</sup> ist eine opake Mischung auf der Basis von PC und ABS. Bayloy<sup>®</sup> und Bayblend<sup>®</sup>-Platten können je nach Kundenwunsch in fast allen Farbtönen hergestellt werden.

### Welche Vorteile bieten diese Platten?

Sie sind:

- **extrem bruchstabil.** Aufgrund ihrer hohen Schlagzähigkeit eignen sie sich hervorragend für technische Teile.
- **gut wärmeformbar.** Ihre guten Fließigenschaften, in Kombination mit kurzen Zykluszeiten, bieten eine optimale Wärmeverformbarkeit.
- **feuerbeständig.** Je nach Typ sind sie flammhemmend und halogenfrei und entsprechen den strengsten Brandschutzrichtlinien.
- **in großer Produktpalette erhältlich.** Je nach Anforderung bieten wir individuelle Lösungen an.

### Für Innenausstattungen in Bussen und Schienenfahrzeugen

Die Anwendungsmöglichkeiten basieren auf der hohen Schlagzähigkeit, einer hohen Wärmebeständigkeit und dem halogenfreien Brandverhalten mehrerer Typen.

Flammhemmendes Bayloy<sup>®</sup> FR wird unter anderem eingesetzt für die Herstellung von Sitzen. Bayblend<sup>®</sup> FR 3030 Platten werden bei Wandverkleidungen, Decken und Lüftungskanälen eingesetzt. Sie können mit UV-Schutz oder PVDF Schicht ausgerüstet werden. Makrolon<sup>®</sup> Platten eignen sich hervorragend für lichtdiffuse Anwendungen, sowie für Gepäckablagen, Wandtrennelemente und Türverglasungen. Im Verbund mit Glas werden sie als Windschutzscheiben eingesetzt.

### Welche charakteristischen Merkmale bieten die unterschiedlichen Typen?

**Makrolon<sup>®</sup>** ist eine transparente Polycarbonatplatte, welche gutes Brandverhalten mit einer extrem hohen Schlagzähigkeit in einem breiten Temperaturbereich (-100°C bis +120°C) kombiniert. Die Makrolon<sup>®</sup> AR-Version ist UV-beständig und abriebfest, hat eine glasähnliche Härte, ist chemikalienbeständig und deshalb einfach zu reinigen. Makrolon<sup>®</sup> Hygard sind mehrschichtig laminierte Polycarbonatplatten.

**Bayloy<sup>®</sup> 10 FR**, der Basistyp unserer Produktpalette, ist ein flammhemmender Typ hergestellt aus dem Rohstoff Bayloy 10, welcher nach UL94 V0 Standard eingestuft ist. Bayloy<sup>®</sup> 10 FR zeichnet sich durch eine extrem hohe Schlagzähigkeit aus und ist in einem breiten Temperaturbereich einsetzbar.

**Bayblend<sup>®</sup> FR 3030** ist ein flammhemmendes, thermoplastisches Polymerblend auf der Basis von Polycarbonat (PC) und Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS). Es ist vor allem für seine guten mechanischen und thermischen Eigenschaften sowie für seine ausgezeichnete Wärmeformbarkeit bekannt. Mit einem Chlor-, Brom- und Jodgehalt unter 0,2 Gew.-% und einem Fluorgehalt unter 0,1 Gew.-% nach DIN/VDE 0472, Teil 815, entspricht Bayblend<sup>®</sup> FR 3030 den meisten lokalen europäischen Brandnormen.

**Bayblend<sup>®</sup> MTR** ist eine mineralgefüllte flammhemmende PC Mischung. Durch die Kombination von Steifigkeit und Wärmeverformbarkeit ist Bayblend<sup>®</sup> MTR eine ausgewählte Alternative für GFP und HPL. Mit ein Vicat T° von zirka 110 °C und einer Wärmeausdehnung von 0,5 mm/m/10°C ist Bayblend<sup>®</sup> MTR geeignet für großflächige Teile wie Dachverkleidungen und Seitenwände.

Prüfbedingungen		Makrolon 099	Bayblend FR 3030	Bayblend MTR	Bayloy 10FR	Einheit	Test Methode
<b>Physikalisch</b>							
Dichte		1.20	1.18	1.30	1.20	g/m <sup>3</sup>	ISO 1183
Feuchtigkeitsaufnahme:							
nach Lagerung in Normklima 23°C/50% r.F.		0.15	0.20	0.10	0.15	%	ISO 62, method 4
nach Lagerung im Wasser bei 23°C bis zur Sättigung		0.35	0.50	0.40	0.35	%	ISO 62, method 1
<b>Mechanisch</b>							
E-Modul	1mm/min	2400	2700	3800	2400	MPa	ISO 527-2/1B/1
Streckspannung		> 60	69	63	> 60	MPa	ISO 527-2/1B/50
Dehnung bei Streckspannung		6	5	4	6	%	ISO 527-2/1B/50
Reißdehnung		> 70	> 50	20	> 70	%	ISO 527-2/1B/50
Schlagzähigkeit:							
Charpy ohne Kerbe @ 23°C		kein Bruch		kein Bruch	kein Bruch	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1 fU
Charpy gekerbt @ 23°C; 3 mm		-		kein Bruch	-	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1 fU
Izod gekerbt @ 23°C; 3,2 mm		ca. 11		9	ca. 11	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179/1 eA
Izod gekerbt @ -30°C; 3,2 mm		-		5	-	kJ/m <sup>2</sup>	
Izod gekerbt		ca. 10	40	10	ca. 10	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 180/1A
		-	10	7	-	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 180/1A
		ca 70	/	/	ca 70	kJ/m <sup>2</sup>	ISO 180/4A
<b>Thermisch</b>							
Vicat-Erweichungstemperatur,	50 N; 120°C/h	148	115	109	148	°C	ISO 306
Wärmeleitfähigkeit 23°C		0.2			0.2	W/mK	ISO 8302
Lin. therm. Ausdehnungskoeffizient		0.065	0.076	0.06	0.065	mm/m°C	ISO 11359-1,-2
Wärmeformbeständigkeit:							
Verfahren A: 1,80 MPa		127	96	95	127	°C	ISO/R75 ISO 75
Verfahren B: 0,45 MPa		139			70	°C	ISO 75-2
<b>Elektrisch</b>							
Durchschlagfestigkeit	1 mm						
Spezifischer Durchgangswiderstand		35	35		35	kV/mm	IEC 60243-1
Oberflächenwiderstand		10 <sup>16</sup>	10 <sup>15</sup>		10 <sup>16</sup>	Ohm/cm	IEC 60093
Dielektrizitätszahl	bei 10 <sup>3</sup> Hz	10 <sup>14</sup>	10 <sup>17</sup>		10 <sup>14</sup>	Ohm	IEC 60093
Dielektrizitätszahl	bei 10 <sup>6</sup> Hz	3.1	3.2		3.1		IEC 60250
Dielektrischer Verlustfaktor	bei 10 <sup>3</sup> Hz	3.0	3.1		3.0		IEC 60250
Dielektrischer Verlustfaktor	bei 10 <sup>6</sup> Hz	0.0005	0.00037		0.0005		IEC 60250
		0.009	0.0075		0.009		IEC 60250
<b>Brandverhalten</b>							
UL 94	Dicke	HB (1.5 mm)	V-0 (1,5 mm)	V-0 (1,5 mm)	V-0 (2 mm)	Class	
UL 94-5V			5VB	5VB		Class	
Glühdrahtprüfung	1 - 2 mm		(2.0 mm)	(2.0 mm)		Class	
			5VA	-			
			(3.0 mm)			°C	IEC 60695-2-12
			960 (2mm)	960 (1.6mm)		°C	EC 60695-2-12
Brandklassifizierung für Schienenfahrzeuge		S2, SR1, ST1	S-4, SR-2	S-4, SR-2		Class	DIN 5510-2
			ST-2	ST-2			
Klassifizierung nach DIN 4102		B1		B1 (3.0mm)		Class	DIN 4102-1
						Class	EN 13501-1
Französische Brandklassifizierung		M2	M1	M1 (3.0 mm)		Class	NF P 92-501/-505
		F1	F2	F1 (3.0mm)			NF F 16-101/-102
Docket 90A	Flame spread burning index			<35 (2 & 3 mm)			ASTM E 162
	Flammendes Abtropfen			no			
				<100			
Docket 90A	Ds 1,5 min (1,5, 2 & 3 mm)			no			ASTM E 662
	Ds 4 min (1,5, 2 & 3 mm)						

## Verfügbarkeit

Je nach Typ und Oberflächentextur sind diese Platten mit einer Breite von maximal 2050 mm und einer Dicke von 1-12 mm erhältlich. Die Platten können für die Anwendung im Außenbereich mit UV-Schutz oder für Verbesserung der Oberfläche gegen Chemikalien oder Graffiti mit einem PVDF Schicht hergestellt werden.

## Das Unternehmen

Bayer Sheet Europe gehört zu Bayer MaterialScience, einem der weltweit führenden Unternehmen im Bereich der Polycarbonatherstellung. Der strategische Zusammenschluss des Unternehmens vereint jahrzehntelange Erfahrung mit Kompetenz und Know-how bei der Herstellung hochwertiger Polycarbonat- und Polyesterplatten.

Bayer Sheet Europe bietet transparente Makrolon® Polycarbonat-, Axpert® Polyester- und Vivak® Copolyesterplatten an. Seine Stellung auf dem Markt für Thermoformmaterialien wurde durch die Einführung opaker Platten aus PC (Bayloy®) und PC/ABS (Bayblend®) gestärkt. Auf der Basis unseres ISO 9001-zertifizierten Produktionssystems sind wir in der Lage, den höchsten Anforderungen entsprechende Platten mit einem Mehrwert für unsere Kunden anzubieten.

**Produkthaftungsklausel:** 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 in 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.

Bayer Sheet Europe GmbH  
 Otto-Hesse-Straße 19/T9  
 64293 Darmstadt  
 Germany  
 Tel. +4961511303-0  
 Fax +4961511303-500  
 www.bayersheeteurope.com  
 sales@bayersheeteurope.com



**MAKROLON®**

A Bayer MaterialScience Company



**BAYBLEND®**



**bayloy®**

Bayblend®, Makrolon®, Vivak® und Axpert® sind eingetragene Marken der Bayer AG  
 MF0188d – November 2007