

BioLine Acrylglas REC ~90 % xt klar

Recyceltes Acrylglas

PRODUKTDATENBLATT



BESCHREIBUNG

Acrylplatten aus recyceltem Kunststoff werden gemäß ISO-NORM 7823-2:2003 aus recyceltem PMMA hergestellt. Die Platten können im Haushalt und in der Industrie auf vielfältige Weise sowohl im Innen- als auch im Außenbereich verwendet werden.

BioLine XT ist in mehreren Dicken und transparenten Farben erhältlich.

Die gesamte Produktpalette zeichnet sich durch Transparenz, Durchsichtigkeit, Witterungs- und Alterungsbeständigkeit aus und eignet sich für leichtes Bearbeiten und Thermoformen mittels Standardtechniken.

TYPISCHE EIGENSCHAFTEN

Eigenschaften	Verfahren	Einheiten	BioLine
Allgemeine			
Dichte	ISO 1183	g/cm ³	1.19
Wasserabsorption	ISO 62 (1)	%	0.3
Mechanische			
Zugfestigkeit	ISO 527-2	MPa	72
Bruchdehnung	ISO 527-2	%	4
Zug-Elastizitätsmodul	ISO 527-2	MPa	3300
Biegefestigkeit	ISO 178	MPa	106
Biegemodul	ISO 178	MPa	3350
Druckfestigkeit	ISO 604	MPa	117
ROCKWELL-Härte	M scale		95
Schlagzähigkeit (Charpy, ungekerbt)	ISO 179/1fu	kJ/m ²	15
Schlagzähigkeit (Charpy, gekerbt)	ISO 179/1eA	kJ/m ²	2
Schlagzähigkeit (Izod, gekerbt)	ISO 180/1A	kJ/m ²	1.5
Optisch			
Brechungsindex	ISO 489		1.49
Lichtdurchlässigkeit (3 mm transparente Platte)	ASTM D1003	%	92
Trübung (3 mm transparente Platte)	ASTM D1003	%	< 1
Thermische			
Vicat-Erweichungstemperatur (50 N)	ISO 306	°C	105
Wärmeformbeständigkeitstemperatur (1,82 MPa)	ISO 75-1	°C	95
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient (0–50 °C)	ISO 11359	µm/mOC	65
Wärmeleitfähigkeit	ASTM C177	W/mK	0.19
Max. Dauerbetriebstemperatur		°C	70
Max. Temperatur bei Kurzzeitbetrieb		°C	90
Mindesttemperatur		°C	-40
Elektrische			
Elektrische Durchschlagfestigkeit	DIN 53481	kV/mm	20-25
Dielektrizitätszahl (50 Hz)	DIN 53483		3.7
Dielektrischer Verlustfaktor tanδ (50 Hz)	DIN 53483		0.04
Oberflächenwiderstand	IEC 60093	Ohm	>10 ¹⁴
Spezifischer Durchgangswiderstand	IEC 60093	Ohm.cm	>10 ¹⁵

STANDARDGRÖSSEN

Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)
2.0 – 6.0	1000, 1220 und 2050	600 – 6000

Die Platten sind auf Kundenwunsch auch auf Maß erhältlich.

TOLERANZEN FÜR GRÖSSENABWEICHUNGEN

Platte Dicke (mm)	Dicke Toleranz (%)	Breite Toleranz (mm)	Länge Toleranz (mm)	Diagonalen Toleranz (mm)	Ebenheit Toleranz
≥ 2.0, < 6.0	± 3	Standardplatten: -0,0 / +3,0 Produktions- zuschnitte: ± 0,50	Standardplatten: -0,0 / +3,0 Produktions- zuschnitte: ± 0,50	Während der Produktion zugeschnittene Platten: Länge ≤ 4000 mm: ≤ 2 Länge ≤ 4000 mm: ≤ 4 Produktionszuschnitte: ≤ 0,5	Max. tolerierte Wölbung: 0,5 % bei linearer Ausdehnung. Max. tolerierte Wölbung in der Breite: ≤ 5 mm pro Breitenmeter. Max. tolerierte Wölbung in der Länge: ≤ 5 mm pro Längenmeter.

OPTISCHE QUALITÄT

Verunreinigungspartikel wie dunkle Punkte (Black Spots) und andere Einschlüsse treten aufgrund der verstärkten Verwendung recycelten Materials bei der Herstellung der **BioLine** Acrylplatten auf, Aufgrund dessen entsprechen sie nicht unbedingt dem gängigen ISO-Standard.

FARBEN UND RECYCLINGANTEIL

BioLine Acryl XT-Platten sind von Natur aus farblos und besonders lichtdurchlässig; sie bestehen zu 70 % bis 90 % aus Recyclingmaterial.

HINWEISE FÜR DIE BEARBEITUNG

SCHRUMPFUNG

Nach dem Erhitzen schrumpfen extrudierte Acrylplatten während des Abkühlens. Die Schrumpfung ist stärker entlang der Extrusionsrichtung.

Diese Eigenschaft von **BioLine** Acrylglas XT sollte bei der Planung der endgültigen Plattenmaße berücksichtigt werden.

Plattendicke (mm)	Schrumpfung	
	Schrumpfung M.D.* (%)	Schrumpfung T.D.* (%)
≥ 2.0, < 2.30	6 – 7	0.5
≥ 2.30, < 3.50	5 – 6	0.5
≥ 3.50, < 4.00	3 – 4	0.5
≥ 4.00, < 6.00	2 – 3	0.5

* M.D. (Machine Direction): Bearbeitungs-/Extrusionsrichtung bzw. Maschinenrichtung

* T.D. (Transverse Direction): Querrichtung (lotrecht zur Extrusion)

BRANDVERHALTEN

PMMA ist brennbar und verbrennt nach der Entflammung. Ein wichtiger Sicherheitsvorteil ist, dass es im Gegensatz zu anderen Polymeren dabei keine giftigen oder korrosiven Gase und nur geringe Mengen Rauch bildet.

BioLine XT extrudierte Acrylplatten werden wie folgt klassifiziert:

- HB gemäß UL94.
- E gemäß UNE-EN ISO 13501.

CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT

BioLine XT-Platten haben eine gute Beständigkeit gegenüber Wasser, Laugen, wässrigen anorganischen Salzlösungen und den gebräuchlichsten verdünnten Säuren. Einige Substanzen greifen das BioLine XT-Material nicht an, doch können andere zu Verfärbungen, Aufquellen, Haarrissbildung, Schwächung oder sogar zur vollständigen Auflösung des Materials führen.

Falls Sie Informationen zu speziellen Anwendungen benötigen, kontaktieren Sie bitte Plastic Team unter +49 (0)2850 901510

Hinweis:

Substanzen, die mit PMMA in Kontakt kommen, müssen auf ihre Materialverträglichkeit geprüft werden

SPANNUNGSRISSBILDUNG

Eine Kombination aus umgebungsbedingter mechanischer Belastung und chemischen Einflüssen kann zur Spannungsrisssbildung (ESC, environmental stress cracking) führen. Die erforderliche Spannung für die Spannungsrisssbildung ist niedriger als bei normalem Materialversagen von PMMA aufgrund mechanischer Belastung in chemikalienfreier Umgebung. Spannungen können während der Herstellung und dem Umformen des Materials entstehen und durch Temperverfahren kontrolliert werden. Auch eine unsachgemäße Montage kann Spannungen erzeugen. Kaltgebogene Platten, die unter permanenter Spannung stehen, oder Platten, die regelmäßig mechanischen Belastungen (Materialermüdung) ausgesetzt sind, neigen ebenfalls zu umgebungsbedingter Spannungsrisssbildung.

ALLGEMEINE RICHTLINIEN

LAGERUNG

Die BioLine XT-Platte ist biegesteif und kann bei falscher Handhabung brechen, was scharfe Kanten erzeugt.

BioLine XT-Platten müssen in ihrer zugehörigen Schutzhülle kühl und trocken an einem gut belüfteten Ort, fern von direkter Sonneneinstrahlung, übermäßiger Feuchtigkeit, Regen oder Lösungsmitteldämpfen gelagert werden.

BioLine XT-Platten sollten am besten wie geliefert horizontal auf den Transportpaletten gelagert werden. Vorsicht: Auf die ungestützten Bereiche darf kein Druck ausgeübt werden. Die Platten oder Paletten müssen immer abgedeckt bleiben.

SCHUTZFOLIE

BioLine XT-Platten sind beidseitig mit einer vollständig recycelbaren Polyethylen-Folie (PE) geschützt. Diese Schutzfolie muss so lange wie möglich auf der Platte bleiben und darf erst, dann aber sofort, nach der Montage entfernt werden.

Zwei Arten von Schutzfolien werden für Acrylplatten verwendet:

- Universalfolie, geeignet für die Bearbeitung
- Leicht abziehbare Folie, geeignet für Platten, deren Folie vor der Weiterbearbeitung entfernt wird. Diese Art von Folie eignet sich nicht, wenn bei der Bearbeitung der Platte eine Schutzfolie auf der Platte erforderlich ist.

Beide der oben genannten Folienarten eignen sich für das Thermoformen und Laserschneiden.

Bedruckte Folien müssen vor dem Thermoformen entfernt werden, um die Druckertinte nicht auf die Plattenoberfläche zu übertragen.

REINIGUNG UND INSTANDHALTUNG

BioLine XT-Platten werden in Reinraumumgebung gefertigt und müssen deshalb vor der Verwendung nicht gereinigt werden. Allerdings kann vor sensiblen Verfahren wie der Vakuum-Metallisierung und dem Bedrucken nach der Herstellung eine Reinigung notwendig werden, oder auch zur Instandhaltung während des Gebrauchs.

Benutzen Sie zur Oberflächenreinigung der **BioLine** XT-Platten frisches, sauberes Wasser mit einer milden Seife. Überprüfen Sie vor der Reinigung an einer verborgenen Stelle, ob die Seife materialverträglich mit PMMA ist. Reinigen Sie die Platte erst dann vollständig. Dafür benutzen Sie einen sauberen, weichen Lappen oder Schwamm und spülen die Platte anschließend gut ab. Nicht scheuern und keine Bürsten verwenden. Die Platte mit einem weichen Tuch abtrocknen. Die Verwendung von Fensterreinigern oder Lösungsmitteln wie Alkohol, Terpentin, Azeton etc. kann die Platte beschädigen.

UMWELTVORTEILE

BioLine XT-Platten sind umweltfreundlich. Die Ökobilanz und die ermittelten Ökopprofile der PMMA-Plattenherstellung, zeigen, dass **BioLine** XT-Platten nur eine gering schädigende Wirkung auf die Umwelt haben.

Ihre herausragende chemische Stabilität und langfristige Alterungs- und Witterungsbeständigkeit garantieren den **BioLine** XT-Platten eine lange Lebensdauer. Die Platten und ihre Schutzschichten aus Polyethylen sind vollständig recycelbar. Sie enthalten keinerlei giftige Materialien, Halogene oder Schwermetalle, die Umweltschäden verursachen oder Gesundheitsrisiken darstellen. **BioLine** XT-Platten enthalten kein Bisphenol-A. Ozonabbauende (ODP, Ozone Depletion Potential) Substanzen werden bei der Herstellung von **BioLine** XT-Platten nicht verwendet und es werden bei der Herstellung auch keine umweltschädlichen Stoffe freigesetzt. Die Platten erzeugen beim Verbrennen keine giftigen oder korrosiven Gase; Brände können mit Wasser gelöscht werden.

BioLine XT-Abfälle sind nicht als Sondermüll klassifiziert und kleine Mengen dürfen über den Hausmüll entsorgt werden. Große Abfallmengen müssen dem Recycling zugeführt werden.

BEARBEITUNG

- Handhabung:

Für Hinweise zur Bearbeitung, Montage, Formen, Verglasung und Schildmontage rufen Sie uns an – wir helfen gern.

- Kaltbiegen:

Im Unterschied zu den thermogeformten Platten behalten kaltgebogene **BioLine** XT-Platten ihre Form nicht, es sei denn, sie werden in einen Spannrahmen montiert. Die Platte muss perfekte Kanten haben, damit sie während des Biegens nicht bricht. Der Biegeradius sollte den Mindestwert nicht unterschreiten, um eine hohe Dauerspannung zu vermeiden, die kleine Risse oder sogar das Brechen der Platte zur Folge haben können. Der empfohlene Mindestbiegeradius beträgt das 300-Fache der Dicke der Platte.