

Platten aus Polycarbonat

MAKROCLEAR und MAKROLIFE



Maschinenabdeckung



Seilbahnkabinen



Kunststoff-Verglasung

MAKROCLEAR® sind extrudierte massive Polycarbonat-Platten von hervorragender Transparenz und außerordentlicher Schlagfestigkeit. **MAKROCLEAR®** ist mehr als doppelt so schlagfest wie PETG und hat eine mehr als 10-mal höhere Schlagfestigkeit als Acrylglas.

Das Produkt hat die Brandklassifizierung B1 – schwer entflammbar nach DIN 4102

Die hochglänzenden Oberflächen sind beidseitig mit Schutzfolien versehen.

Polycarbonat ist relativ gut witterungsbeständig, somit bedingt für den Außeneinsatz geeignet. Bei andauernder Sonneneinwirkung ist jedoch mit Vergilbung und Versprödung zu rechnen.

MAKROLIFE® -Platten sind zusätzlich beidseitig mit UV-geschützten Deckschichten versehen. Die coextrudierte Schutzschicht enthält UV-Filter, die die Platten vor den schädlichen Einwirkungen des Sonnenlichtes, wie vergilben und verspröden, schützen. Somit kombiniert man die hervorragenden mechanischen Eigenschaften von Polycarbonat mit einer verbesserten Witterungsbeständigkeit.

Daher eignen sie sich für Außenanwendungen, in denen traditionellerweise Glas verwendet wird, z.B. Tonnengewölbe, Dachfenster, architektonische Verglasungen mit breiter Spannweite, Bushaltestellen, Gewächshäuser, überdachte Eingangsbereiche und Sportarenen.

EIGENSCHAFTEN

- + hervorragende Transparenz
- + ausgezeichnete Schlagzähigkeit
- + gutes Brandverhalten / schwer entflammbar
- + großer Temperatur-Einsatzbereich
- + geringes Gewicht im Vergleich zu Glas

VERARBEITUNG

- + sägen, fräsen, bohren, wasserstrahlschneiden
- + schrauben, nieten, kleben
- + lässt sich gut warmbiegen und kalt abkanteln
- + Gute Thermoformungseigenschaften
- + bestens im Siebdruck bedruckbar

▶▶ ANWENDUNGSBEISPIELE

Polycarbonat ist extrem schlagfest und nahezu unzerbrechlich, sogar geeignet als Sichtscheiben im Eishockeystadium oder als durchsichtige Schutzschilder für die Polizei.

Die phantastischen Eigenschaften machen Polycarbonat zu einer perfekten Lösung für Anwendungen wie Sicherheitsverglasung, Lärmschutzwände, Geländer-Füllungen, Schilder, Displays, Schablonen, Anzeigetafeln, Schlagschutz, Maschinenabdeckungen, Seilbahnkabinen-Verglasung, Modellbau, Schutz gegen Vandalismus u.v.a.



MAKROCLEAR – Standardqualität

| LIEFERPROGRAMM (Fettdruck = Lagerware) | | | | | PREIS PRO PLATTE | |
|--|-------------|-------------------|----------------|-----|------------------|----------|
| Dicke | Code | Farbe/Oberfläche | Format/Breite | VPE | unter 1 VPE | ab 1 VPE |
| 0,75 mm | 120.650.008 | glasklar-glänzend | 2050 x 1250 mm | 10 | 32,70 | 28,00 |
| 1 mm | 120.650.010 | glasklar-glänzend | 2050 x 1250 mm | 10 | 41,40 | 35,50 |
| 1,5 mm | 120.650.015 | glasklar-glänzend | 2050 x 1250 mm | 10 | 55,30 | 48,40 |
| 2 mm | 120.650.021 | glasklar-glänzend | 2050 x 1250 mm | 10 | 56,90 | 47,80 |
| | 120.650.020 | glasklar-glänzend | 3050 x 2050 mm | 10 | 138,80 | 116,60 |
| 3 mm | 120.650.031 | glasklar-glänzend | 2050 x 1250 mm | 10 | 85,40 | 71,70 |
| | 120.650.030 | glasklar-glänzend | 3050 x 2050 mm | 10 | 208,20 | 174,90 |
| 4 mm | 120.650.041 | glasklar-glänzend | 2050 x 1250 mm | 10 | 113,80 | 95,60 |
| | 120.650.040 | glasklar-glänzend | 3050 x 2050 mm | 10 | 277,60 | 233,20 |
| 5 mm | 120.650.051 | glasklar-glänzend | 2050 x 1250 mm | 5 | 142,00 | 119,50 |
| | 120.650.050 | glasklar-glänzend | 3050 x 2050 mm | 5 | 347,00 | 291,50 |
| 6 mm | 120.650.060 | glasklar-glänzend | 3050 x 2050 mm | 5 | 416,50 | 349,80 |
| 8 mm | 120.650.080 | glasklar-glänzend | 3050 x 2050 mm | 5 | 555,00 | 466,50 |
| 10 mm | 120.650.100 | glasklar-glänzend | 3050 x 2050 mm | 5 | 694,00 | 583,00 |
| 12 mm | 120.650.120 | glasklar-glänzend | 3050 x 2050 mm | 5 | 833,00 | 699,00 |

Preise in Euro excl. MwSt., VPE = Verpackungseinheit

MAKROLIFE – mit beidseitigem UV-Schutz

| LIEFERPROGRAMM (Fettdruck = Lagerware) | | | | | PREIS PRO PLATTE | |
|--|-------------|-------------------|----------------|-----|------------------|----------|
| Dicke | Code | Farbe/Oberfläche | Format/Breite | VPE | unter 1 VPE | ab 1 VPE |
| 2 mm | 120.660.020 | glasklar-glänzend | 3050 x 2050 mm | 10 | 148,50 | 124,80 |
| | 120.669.020 | antireflex | 3050 x 2050 mm | 10 | 167,00 | 140,00 |
| | 120.661.020 | weiß opal 44% LD | 3050 x 2050 mm | 10 | 103,40 | 137,20 |
| 3 mm | 120.660.030 | glasklar-glänzend | 3050 x 2050 mm | 10 | 223,00 | 178,00 |
| | 120.669.030 | antireflex | 3050 x 2050 mm | 10 | 252,00 | 211,00 |
| | 120.661.030 | weiß opal 35% LD | 3050 x 2050 mm | 10 | 245,00 | 206,00 |
| 4 mm | 120.660.040 | glasklar-glänzend | 3050 x 2050 mm | 10 | 297,00 | 249,50 |
| | 120.669.040 | antireflex | 3050 x 2050 mm | 10 | 333,00 | 280,00 |
| | 120.661.040 | weiß opal 27% LD | 3050 x 2050 mm | 10 | 327,00 | 274,50 |
| 5 mm | 120.660.050 | glasklar-glänzend | 3050 x 2050 mm | 5 | 371,00 | 312,00 |
| | 120.661.050 | weiß opal 22% LD | 3050 x 2050 mm | 5 | 408,50 | 343,00 |
| 6 mm | 120.660.060 | glasklar-glänzend | 3050 x 2050 mm | 5 | 446,00 | 374,00 |
| 8 mm | 120.660.080 | glasklar-glänzend | 3050 x 2050 mm | 5 | 594,00 | 499,00 |
| 10 mm | 120.660.100 | glasklar-glänzend | 3050 x 2050 mm | 5 | 698,00 | 586,00 |
| 12 mm | 120.660.120 | glasklar-glänzend | 3050 x 2050 mm | 5 | 891,00 | 748,00 |

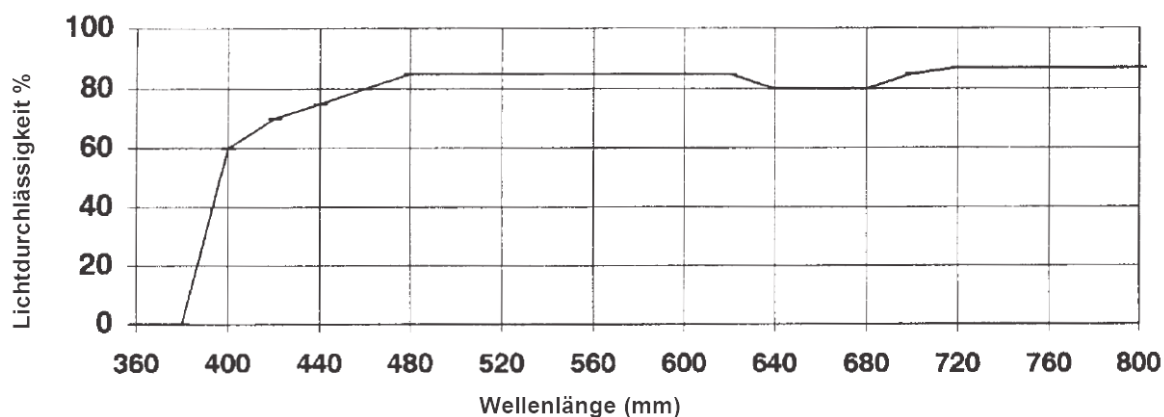
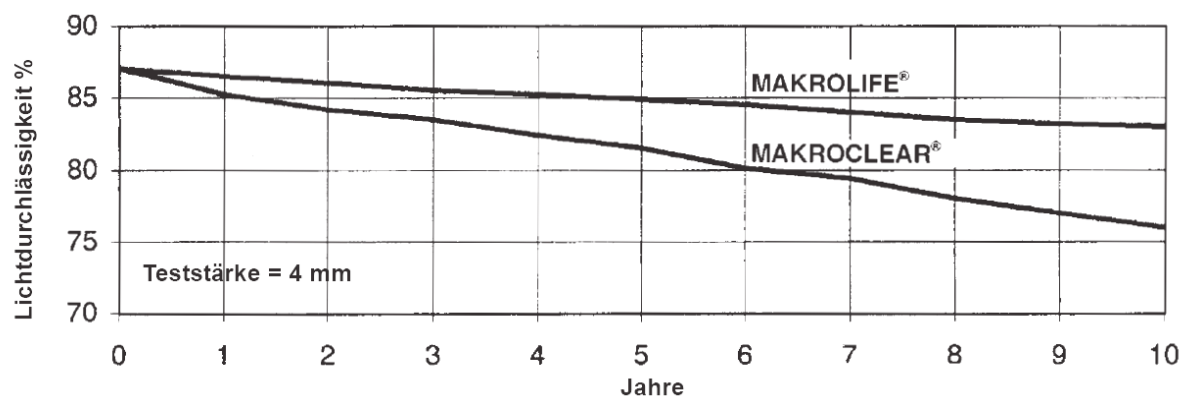
Preise in Euro excl. MwSt., VPE = Verpackungseinheit

Des Weiteren liefern wir auf Bestellung folgende Sondertypen:

Makroclear FR: flammgeschützt gemäß UL94 V-0, mit halogenfreiem Flammschutzmittel**Makroclear FA:** geeignet für den Kontakt mit Lebensmitteln (nach FDA und EC - Richtlinien)

TECHNISCHE DATEN

| Eigenschaft | Prüfnorm | Einheit | Richtwert |
|---|---------------|------------------------------------|------------|
| Dichte | ISO 1183 | g/cm ³ | 1,20 |
| Lichtdurchlässigkeit (Lichtquelle D65, Stärke 1 mm) | DIN 5036, T.3 | % | 88 |
| Brechungsindex | ISO 489 | | 1,586 |
| Feuchtigkeitsaufnahme 24 Stunden, 23°C, 50% RH | | % | 0,15 |
| Zerreißfestigkeit bis Streckgrenze (Bruch) | ISO 527 | N/mm ² | 63 (70) |
| Zugdehnung bis Streckgrenze (Bruch) | ISO 527 | % | 6 (110) |
| Elastizitätsmodul unter Spannung | ISO 527 | N/mm ² | 2300 |
| Biege-E-Modul | ISO 178 | N/mm ² | 2300 |
| Charpy Schlagzähigkeit +23°C | ISO 179/2D | kJ/m ² | kein Bruch |
| Charpy Schlagzähigkeit -40°C | ISO 179/2D | kJ/m ² | kein Bruch |
| Schlagversuch nach Izod +23°C | ISO 180/1A | kJ/m ² | 65 |
| Schlagversuch nach Izod -30°C | ISO 180/1A | kJ/m ² | 10 |
| Rockwell Härte | ISO 2039-2 | | M70 |
| Linearer thermischer Ausdehnungskoeffizient (23-80°C) | | 10 ⁻⁴ x K ⁻¹ | 0,70 |
| Wärmeformbeständigkeit HDT A (1,80 N/mm ²) B (0,45 N/mm ²) | ISO 75 | °C | 132 |
| | | | 142 |
| VICAT Erweichungstemperatur VST/B 120 VST/B 50 | ISO 306 | °C | 149 |
| | | | 148 |
| Spezifische Wärmekapazität, Cp | | KJ/kg.K | 1,17 |
| Thermische Leitfähigkeit | DIN 52612 | W/m.K | 0,21 |
| Spez. Durchgangswiderstand trocken | IEC 93 | Q x cm | 10 |
| Oberflächenwiderstand, trocken | IEC 93 | Q | 15 |
| Durchschlagfestigkeit, trocken (1 mm) | IEC 243 | kV/mm | 30 |
| Dielektrizitätszahl, trocken 50 Hz 1MHz | IEC 250 | | 3,0 |
| | | | 2,9 |
| Dielektrischer Verlustfaktor (tan δ), dry 50 Hz 1MHz | IEC 250 | | 0,001 |
| | | | 0,010 |



kratzfeste Polycarbonat-Platte

SAPHIR

Bei dieser Spezialqualität handelt es sich um Polycarbonat-Platten mit beidseitiger Hart-Silikon-Beschichtung.



Durch diese Beschichtung wird die hohe Schlagzähigkeit von Polycarbonat kombiniert mit

- verbesserter Witterungsbeständigkeit
- hoher Kratz- und Abriebfestigkeit
- hervorragender chemischer Beständigkeit
- ausgezeichneten Anti-Graffiti-Eigenschaften

SAPHIR mit seinem glasähnlichen Aussehen wiegt nur die Hälfte von Standardglas und ist dennoch nahezu unzerbrechlich.

Diese Platten sind jedoch nur für plane Anwendungen geeignet, d.h. thermische Verformung und Biegen sind nicht möglich.

ABRIEBFESTIGKEIT

| Reibradverfahren CF10F Rad 500g | Prüfnorm | Einheit | PC ohne Beschichtung | SAPHIR | PVC | Acrylglas | Glas |
|------------------------------------|------------|---------|-------------------------|--------|-----|-----------|------|
| 100 Zyklen | ASTM D1044 | Δ% | 35 | 2 | 28 | 21 | 0,5 |
| 500 Zyklen | ASTM D1044 | Δ% | 46 | 9 | - | - | 1 |
| 1000 Zyklen | ASTM D1044 | Δ% | > 50 | < 12 | - | - | 2 |
| Sandrieseltest | DIN 52348 | Δ% | 37 | 2 | - | - | 1 |

LIEFERPROGRAMM (Fettdruck = Lagerware)

| LIEFERPROGRAMM (Fettdruck = Lagerware) | | | | | PREIS PRO PLATTE | |
|--|--------------------|--------------------------|-----------------------|-----------|------------------|---------------|
| Dicke | Code | Farbe/Oberfläche | Format/Breite | VPE | unter 1 VPE | ab 1 VPE |
| 2 mm | 120.670.020 | glasklar-glänzend | 3000 x 2000 mm | 10 | 480,00 | 403,20 |
| 3 mm | 120.670.030 | glasklar-glänzend | 3000 x 2000 mm | 10 | 540,00 | 453,60 |
| 4 mm | 120.670.040 | glasklar-glänzend | 3000 x 2000 mm | 10 | 615,00 | 516,50 |
| 5 mm | 120.670.050 | glasklar-glänzend | 3000 x 2000 mm | 5 | 720,00 | 605,00 |
| 6 mm | 120.670.060 | glasklar-glänzend | 3000 x 2000 mm | 5 | 810,00 | 680,00 |
| 8 mm | 120.670.080 | glasklar-glänzend | 3000 x 2000 mm | 5 | 1005,00 | 844,00 |
| 10 mm | 120.670.100 | glasklar-glänzend | 3000 x 2000 mm | 3 | 1200,00 | 1008,00 |
| 12 mm | 120.670.120 | glasklar-glänzend | 3000 x 2000 mm | 3 | 1380,00 | 1159,00 |

Preise in Euro excl. MwSt., VPE = Verpackungseinheit

Weiters sind folgende Modifikationen von SAPHIR erhältlich:

SAPHIR mit siebdruckfähiger Oberfläche

SAPHIR FLEX für leicht gebogene Anwendungen