

PLEXIGLAS® GS/XT

Produktbeschreibung



Anwendungsbezogene Charakteristik von PLEXIGLAS®

PLEXIGLAS® GS

gegossen
absolut farblos und klar
bruchfest bis schlagzäh (PLEXIGLAS® Resist)
unerreicht witterungs- und alterungsbeständig
hochqualitative Oberfläche und Planität; glänzend, strukturiert oder matt (PLEXIGLAS® Satinice)
Massivplatten, Blöcke, Rohre, Rund- und Vierkantstäbe
2 mm bis 160 mm massive Dicke
Standardformat 3050 x 2030 mm
mehr als 40 Standard-Einfärbungen
gegen verdünnte Säuren und gegen Alkalien gut beständig. Gegen organische Lösungsmittel begrenzt beständig
sehr einfach zu bearbeiten, ähnlich Hartholz
in breitem Verarbeitungsspielraum gut warmformbar
sehr gut und fest verklebbar, z.B. mit Reaktionsklebstoffen (z.B. ACRIFIX® 2R 0190, 1R 0192)
brennbar etwa wie hartes Holz; sehr geringe Rauchentwicklung; Brandgase ungiftig und nicht korrosiv
anwendbar bis ca. 80°C

PLEXIGLAS® XT

extrudiert
absolut farblos und klar
bruchfest bis schlagzäh (PLEXIGLAS® Resist 45–100)
unerreicht witterungs- und alterungsbeständig
sehr gute Oberfläche; glänzend, strukturiert oder matt (PLEXIGLAS® Satinice)
Massivplatten, Rohre, Rundstäbe, Stegplatten, Wellplatten, Spiegelplatten
1,5 mm bis 25 mm Dicke bei Massivplatten, 8 mm, 16 mm und 32 mm bei Stegplatten
Standardformat 3050 x 2050 mm (+ Überlängen)
mehr als 20 Standard-Einfärbungen
gegen verdünnte Säuren und gegen Alkalien gut beständig. Gegen organische Lösungsmittel begrenzt beständig
einfach zu bearbeiten, ähnlich Hartholz
unter optimalen, gleichbleibenden Bedingungen sehr gut warmformbar
sehr gut verklebbar, auch mit Lösungsmittelklebstoffen (z.B. ACRIFIX® 1S 0116, 1S 0117)
brennbar etwa wie hartes Holz; sehr geringe Rauchentwicklung; Brandgase ungiftig und nicht korrosiv
anwendbar bis ca. 70°C

Übersicht der PLEXIGLAS® Sorten und zugehörigen Produktgruppen

PLEXIGLAS® GS

PLEXIGLAS® GS 0F00 (233)

Standardsorte für Massivplatten von 2 bis 25 mm Dicke, weitgehend UV-undurchlässig.

PLEXIGLAS® GS 0F00 (221, 222)

Standardsorte für Blöcke ab 30 mm Dicke, UV-undurchlässig.

PLEXIGLAS® GS 0Z09 (209)

UV-undurchlässige Sondersorte mit erhöhter Wärmeformbeständigkeit und besserer Chemikalienresistenz.

PLEXIGLAS® GS 0Z18 (218)

UV-durchlässige Sondersorte für hohe Anforderungen (z. B. für Lichtleiter).

PLEXIGLAS® GS 0A31 (231)

UV-undurchlässige Sondersorte für Anwendungen, die hohen UV-Schutz benötigen, sowie für Gebiete mit starker Sonneneinstrahlung.

PLEXIGLAS® GS 0F32 (232)

Standardsorte für Rohre, UV-undurchlässig.

PLEXIGLAS® GS 241, 245, 249

Sondersorten für Flugzeugverglasungen zugelassen, UV-undurchlässig, mit hoher optischer Güte.

PLEXIGLAS® GS¹⁾ (SUNACTIVE)

UV-durchlässige und sehr UV-beständige, farblose und transparent-farbige Sondersorten für Solarien-Liegen.

PLEXIGLAS® GS Einfärbungen

Transparente, transluzente, gedeckte, fluoreszierende oder mehrfarbige Standard- und Sondersorten.

PLEXIGLAS® Hi-Gloss (MULTICOLOR)

Sondersorten von Massivplatten ab 9 mm Dicke, die aus zwei oder drei durchsichtigen, durchscheinenden, lichtundurchlässigen oder fluoreszierenden Farbschichten bestehen und glänzende, matte oder strukturierte Oberflächen haben; für Anwendungen mit Ausfräsungen oder dekorativen Kanten-Effekten.

PLEXIGLAS® LED (truLED)

UV-undurchlässige Sorten speziell für die Hinterleuchtung; mit LED optimierten Eigenschaften, wie max. Transmission und optimale Lichtstreuung.

PLEXIGLAS® LED (EndLighten T)

Transparente, UV-undurchlässige, „vorwärtsstreuende“ Spezialität für kantenbeleuchtete, energiesparende und extrem flache Leuchtschilder und Lichtobjekte.

PLEXIGLAS® Resist

Sondersorte von Massivplatten mit höherer Schlagzähigkeit und geringerer Steifigkeit, mit glänzenden oder matten Oberflächen, UV-undurchlässig, für Zweirad-Windshields, Messe- und Ladenbau, Schutzverglasungen usw.

PLEXIGLAS® Satinice

Einseitig (SC) und beidseitig (DC) satinierte, farblose und eingefärbte Standardsorten für Möbel, Displays, Lichtwerbung und Lichtobjekte.

PLEXIGLAS® Soundstop GS

UV-undurchlässige Massivplatten-Sondersorte, entspricht ZTV-Lsw 06, EN 1793 und EN 1794 für Lärmschutzwände.

PLEXIGLAS® Soundstop GS CC

UV-undurchlässige Massivplatten-Sondersorte mit integrierten PA-Fäden, entspricht ZTV-Lsw 06, EN 1793 und EN 1794 für Lärmschutzwände.

PLEXIGLAS® Textures (Struktur)

Standardsorten farbloser und transparent-farbiger Massivplatten mit strukturierter Oberfläche für Balkonverkleidungen, dekorative Verglasungen und Werbeartikel.

Zur Gruppe unserer gegossenen Acrylat-Produkte gehören auch:

PLEXIGLAS® Mineral (PLEXICOR)

Sondersorten von Massivplatten sowie Formteilen aus mineralgefülltem, gedeckt eingefärbtem Acryl-Werkstoff mit Oberflächen-Dekoren; für Arbeitsplatten und Objekte im Möbel-, Messe- und Ladenbau.

PARAPAN®

Hochglänzende Acryl-Massivplatten in 18 mm Hauptdicke mit speziellen gedeckten Standard- und Sondereinfärbungen für Möbelfronten.

¹⁾ Europ. Patent EP 1 164 633

PLEXIGLAS® XT

PLEXIGLAS® XT 0A000 (20070)

Standardsorte von Massivplatten; weitgehend UV-undurchlässig.

PLEXIGLAS® XT 0A000 (20070 HQ)

Sondersorte von Massivplatten mit hochwertiger, zum Verspiegeln geeigneter Qualität, weitgehend UV-undurchlässig.

PLEXIGLAS® UV 100 (Gallery)

Produktfamilie UV-undurchlässiger und UV-schützender Standardsorten für Verglasungen von Bildern und Exponaten.

PLEXIGLAS® XT 0A370 (24370)

UV-durchlässige und sehr UV-beständige farblose Sondersorte von Massivplatten (z. B. für Wintergärten, Sonnenterassen).

PLEXIGLAS® XT 0A770 (24770)

UV-durchlässige und sehr UV-beständige farblose Sondersorte für Solarien Himmel; Dicke max. 3 mm.

PLEXIGLAS® XT 0A070 (29070 bzw. 29080)

Standardsorten von Stegdoppelplatten PLEXIGLAS® Alltop SDP 16 sowie von Rohren und Rundstäben; UV-durchlässig.

PLEXIGLAS® XT Einfärbungen

Transparente, transluzente, gedeckte, mehrfarbige oder metallische Standard- und Sondersorten.

PLEXIGLAS® Alltop SP³⁾

Gruppe von Stegplatten mit allseitiger wasserspreitender Oberfläche.

PLEXIGLAS® Heatstop XT / SP / WP¹⁾

IR-reflektierende, die Sonnenwärmeeinstrahlung stark mindernde Standardsorten von Massivplatten, Stegplatten mit einseitiger wasserspreitender NO DROP²⁾ Oberfläche sowie Wellplatten; für Lichtkuppeln, Lichtbänder, Terrassen- und Wintergardendächer u. ä.; UV-undurchlässig.

PLEXIGLAS® Hi-Gloss

Edle Anmutung und ganz besondere Tiefenwirkung – das sind die Merkmale dieser hochglänzenden Massivplatten, die in verschiedenen Farben sowie mit modernen Dekors erhältlich sind.

PLEXIGLAS® LED (EndLighten)

UV-undurchlässige, „vorwärtsstreuende“ Spezialität für kantenbeleuchtete, energiesparende und extrem flache Leuchtschilder.

PLEXIGLAS® Optical (RP)

Satinierte, grau-transparent eingefärbte Sondersorte aus Spezialformmasse mit besonderer lichttechnischer Performance für Rückprojektion.

PLEXIGLAS® Reflections (SPIEGEL, RADIANT)

Attraktiv verspiegelte und spiegelnde Massivplatten mit metallischer, glänzender, satinierter oder regenbogenfarbener Oberfläche.

PLEXIGLAS® Resist⁴⁾ 45, -65, -75, -100

Standardsorten von Massivplatten mit stufenweise höherer Schlagzähigkeit und geringerer Steifigkeit, UV-undurchlässig.

PLEXIGLAS® Resist SP / WP⁵⁾

Höher schlagzäh eingestellte Gruppen von Stegplatten mit einseitiger wasserspreitender NO DROP²⁾ Oberfläche und Wellplatten; UV-undurchlässig.

PLEXIGLAS® Satinice

0D010 DF: Beidseitig satinierte, durchgeperlte Massivplatten, Rohre und Stäbe für Leuchten, Schilder und Lichtwerbung. SC, DC: Einseitig (SC) und beidseitig (DC) coextrudierte, satinierte, farblose und eingefärbte (mehrfarbige) Standard- und Sondersorten für Bildverglasungen, Möbel, Displays, Lichtwerbung und Lichtobjekte.

PLEXIGLAS® Soundstop XT⁶⁾

UV-undurchlässige Massivplatten-Sondersorten, entsprechen ZTV-Lsw 06, EN 1793 und EN 1794 für Lärmschutzwände.

PLEXIGLAS® Textures (Struktur)

Massivplatten mit einer Vielfalt an klassischen Oberflächenstrukturen kombiniert mit aktuellen Farben oder Regenbogeneffekt.

¹⁾ Europ. Patent EP 548 822

²⁾ Europ. Patent EP 149 182

³⁾ Europ. Patent EP 530 617

⁴⁾ Europ. Patent EP 776 931

⁵⁾ Europ. Patent EP 733 754

⁶⁾ Europ. Patent EP 600 332

Richtwerte der Eigenschaften (bei 23 °C und 50% relativer Feuchte)

Mechanische Eigenschaften

	PLEXIGLAS® GS 0F00; 0F00; 0Z09 (233; 222; 209)	PLEXIGLAS® XT 0A000; 0A070 (20070; 29070)	PLEXIGLAS® Resist 45; 65; 75; 100	Maßeinheit	Prüfvorschrift
Rohdichte ρ	1,19	1,19	1,19	g/cm ³	ISO 1183
Schlagzähigkeit a_{cu} nach Charpy	15	15	45; 65; 75; kein Bruch	kJ/m ²	ISO 179/1fu
Kerbschlagzähigkeit a_{IN} nach Izod	1,6	1,6	2,5; 4,5; 6,0; 6,5	kJ/m ²	ISO 180/1 A
Kerbschlagzähigkeit a_{cN} nach Charpy	–	–	3,5; 6,5; 7,5; 8,0	kJ/m ²	ISO 179/1eA
Zugfestigkeit σ_M				MPa	ISO 527-2/1B/5
–40 °C	110	100	–		
23 °C	80	72	60; 50; 45; 40		
70 °C	40	35	–		
Dehnung beim Bruch ϵ_B	5,5	4,5	–	%	ISO 527-2/1B/5
Nominelle Dehnung beim Bruch ϵ_{tB}	–	–	10; 15; 20; 25	%	ISO 527-2/1B/50
Biegefestigkeit σ_{bb} Normstab (80 x 10 x 4 mm³)	115	105	95; 85; 77; 69	MPa	ISO 178
Quetschspannung σ_{dF}	110	103	–	MPa	ISO 604
Zul. Materialspannung $\sigma_{zul.}$ (bis 40 °C)	5–10	5–10	5–10	MPa	–
Elastizitätsmodul E_t (Kurzzeitwert)	3300	3300	2700; 2200; 2000; 1800	MPa	ISO 527-2/1B/1
Min. zulässiger Kaltbiegeradius	330 x Dicke	330 x Dicke	270 x Dicke; 210 x Dicke; 180 x Dicke; 150 x Dicke	–	–
Schubmodul G bei ca. 10 Hz	1700	1700	–	MPa	ISO 537
Kugeldruckhärte $H_{961/30}$	175	175	145; 130; 120; 100	MPa	ISO 2039-1
Kratzfestigkeit nach Reibradverfahren (100 U.; 5,4 N; CS-10F)	20–30	20–30	20–30; 30–40; 30–40; 30–40;	% Haze	ISO 9352
Reibungskoeffizient μ				–	–
Kunststoff auf Kunststoff	0,8	0,8	–		
Kunststoff auf Stahl	0,5	0,5	–		
Stahl auf Kunststoff	0,45	0,45	–		
Poissonzahl μ_b (bei Dehngeschwindigkeit 5% pro min, bis Dehnung 2%, bei 23 °C)	0,37	0,37	0,41; 0,42, 0,41; 0,43	–	ISO 527-1
Pucksicherheit ab Dicke	–	12 mm (46/900 549)	–; 6 ¹⁾ ; (6); 6 ²⁾ mm (¹⁾ 46/901 869/ Sm/C; ²⁾ 46/901 870/Sm/C)	–	ähnlich DIN 18 032, Teil 3

Thermische Eigenschaften

	PLEXIGLAS® GS 0F00; 0F00; 0Z09 (233; 222; 209)	PLEXIGLAS® XT 0A000; 0A070 (20070; 29070)	PLEXIGLAS® Resist 45; 65; 75; 100	Maßeinheit	Prüfvorschrift
Längenausdehnungskoeffizient α für 0–50°C	$7 \cdot 10^{-5}$ (=0,07)	$7 \cdot 10^{-5}$ (=0,07)	$7 \cdot 10^{-5}$; $8 \cdot 10^{-5}$; $9 \cdot 10^{-5}$; $11 \cdot 10^{-5}$ (0,07; 0,08; 0,09; 0,11)	1/K (mm/m°C)	DIN 53752-A
Mögliche Ausdehnung durch Wärme und Feuchte	5	5	5; 6; 6; 8	mm/m	–
Wärmeleitfähigkeit λ	0,19	0,19	–	W/mK	DIN 52612
Wärmedurchgangszahl k bei Dicke				W/m ² K	DIN 4701
1 mm	5,8	5,8	5,8	MPa	ISO 527-2/1B/5
3 mm	5,6	5,6	5,6		
5 mm	5,3	5,3	5,3		
10 mm	4,4	4,4	4,4		
Spezifische Wärme c	1,47	1,47	1,47	J/gK	–
Formungstemperatur	160–175	150–160	150–160; 140–150; 140–150; 140–150	°C	–
Oberflächentemperatur, max., (IR-Strahler-Erwärmung)	200	180	–	°C	–
Dauergebrauchstemperatur, max.	80	70	70; 70; 70; 65	°C	–
Rückformungstemperatur	> 80; > 80; > 90	> 80; > 80	> 80; > 80; > 75; > 70	°C	–
Zündtemperatur	425	430	–	°C	DIN 51794
Rauchgasmenge	sehr gering	sehr gering	sehr gering	–	DIN 4102
Rauchgastoxizität	keine	keine	keine	–	DIN 53436
Rauchgaskorrosivität	keine	keine	keine	–	–
Baustoffklasse					DIN 4102
	B2	B2	B2	–	BS 476, Teil 7 + 6
	Class 3	Class 3	–	–	BS 2782
	TP (b)	TP (b)	–	–	Methode 508 A
	E	E	E	–	DIN EN 13501
Allgemeines Bauaufsichtliches Prüfzeugnis	P-K017 / 11.06	P-K018 / 02.07	P-K019 / 05.07	–	–
Vicat-Erweichungstemperatur	115	103	102; 100; 100; 97	°C	ISO 306, Methode B 50
Formbeständigkeit in der Wärme (HDT)				°C	ISO 75
Biegespannung 1,8 MPa	105; 105; 107	95	94; 93; 92; 90		
Biegespannung 0,45 MPa	113; 113; 115	100	99; 98; 96; 93		

Akustische Eigenschaften

	PLEXIGLAS® GS 0F00; 0F00; 0Z09 (233; 222; 209)	PLEXIGLAS® XT 0A000; 0A070 (20070; 29070)	PLEXIGLAS® Resist 45; 65; 75; 100	Maßeinheit	Prüfvorschrift
Schallgeschwindigkeit (bei Raumtemperatur)	2700–2800	2700–2800	–	m/s	–
Bewertetes Schalldämmmaß R_w bei Dicke				dB	–
4 mm	26	26	–		
6 mm	30	30	–		
10 mm	32	32	–		

Optische Eigenschaften (für farblose Sorten, 3 mm Dicke)

	PLEXIGLAS® GS 0F00; 0F00; 0Z09 (233; 222; 209)	PLEXIGLAS® XT 0A000; 0A070 (20070; 29070)	PLEXIGLAS® Resist 45; 65; 75; 100	Maßeinheit	Prüfvorschrift
Transmissionsgrad τ_{D65}	~ 92	~ 92	~ 91	%	DIN 5036, Teil 3
UV-Durchlässigkeit	nein; nein; nein	nein; ja	nein; nein; nein; nein	–	–
Reflexionsverlust im sichtbaren Bereich (je Grenzfläche)	4	4	4	%	–
Gesamtenergie-Durchlassgrad g	85	85	85	%	DIN EN 410
Absorption im sichtbaren Bereich	< 0,05	< 0,05	< 0,05	%	–
Brechzahl n_D^{20}	1,491	1,491	1,491	–	ISO 489

Elektrische Eigenschaften

	PLEXIGLAS® GS 0F00; 0F00; 0Z09 (233; 222; 209)	PLEXIGLAS® XT 0A000; 0A070 (20070; 29070)	PLEXIGLAS® Resist 45; 65; 75; 100	Maßeinheit	Prüfvorschrift
Spezifischer Durchgangswiderstand ρ_D	> 10^{15}	> 10^{15}	> 10^{14}	Ohm · cm	DIN VDE 0303, Teil 3
Oberflächenwiderstand σR_{OA}	$5 \cdot 10^{13}$	$5 \cdot 10^{13}$	> 10^{14}	Ohm	DIN VDE 0303, Teil 3
Durchschlagsfestigkeit E_d (1 mm Probendicke)	~ 30	~ 30	–	kV/mm	DIN VDE 0303, Teil 2
Dielektrizitätskonstante ϵ					DIN VDE 0303, Teil 4
bei 50 Hz	3,6	3,7	–	–	
bei 0,1 MHz	2,7	2,8	–	–	
Dielektrischer Verlustfaktor $\tan \delta$					DIN VDE 0303, Teil 4
bei 50 H	0,06	0,06	–	–	
bei 0,1 MHz	0,02	0,02	–	–	
Kriechwegbildung, CTI-Wert	600	600	–	–	DIN VDE 0303, Teil 1

Verhalten gegenüber Wasser

	PLEXIGLAS® GS 0F00; 0F00; 0Z09 (233; 222; 209)	PLEXIGLAS® XT 0A000; 0A070 (20070; 29070)	PLEXIGLAS® Resist 45; 65; 75; 100	Maßeinheit	Prüfvorschrift
Wasseraufnahme (24 h, 23 °C) gegen Trockenzustand; Muster 60 x 60 x 2 mm³	41	38	41; 45; 46; 49	mg	ISO 62, Methode 1
Gewichtszunahme, max., nach Wasserlagerung	2,1	2,1	2,1	%	ISO 62, Methode 1
Permeationskoeffizient für				$\frac{\text{g cm}}{\text{cm}^2 \text{ h Pa}}$	–
Wasserdampf	$2,3 \cdot 10^{-10}$		–		
N ₂	$4,5 \cdot 10^{-15}$	3,7	–	–	
O ₂	$2,0 \cdot 10^{-14}$	2,8	–	–	
CO ₂	$1,1 \cdot 10^{-13}$		–		
Luft	$8,3 \cdot 10^{-15}$	0,06	–	–	

® = registrierte Marke PLEXIGLAS ist eine registrierte Marke der Evonik Röhm GmbH, Darmstadt, Deutschland.

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 (Qualität) und DIN EN ISO 14001 (Umwelt)

Evonik Industries ist ein weltweiter Hersteller von PMMA Produkten, die unter der registrierten Marke PLEXIGLAS® auf dem europäischen, asiatischen, afrikanischen und australischen Kontinent vertrieben werden und unter der Marke ACRYLITE® auf dem amerikanischen Kontinent.

Unsere Informationen entsprechen unseren heutigen Kenntnissen und Erfahrungen nach unserem besten Wissen. Wir geben sie jedoch ohne Verbindlichkeit weiter. Änderungen im Rahmen des technischen Fortschritts und der betrieblichen Weiterentwicklung bleiben vorbehalten.

Unsere Informationen beschreiben lediglich die Beschaffenheit unserer Produkte und Leistungen und stellen keine Garantien dar. Der Abnehmer ist von einer sorgfältigen Prüfung der Funktionen bzw. Anwendungsmöglichkeiten der Produkte durch dafür qualifiziertes Personal nicht befreit. Dies gilt auch hinsichtlich der Wahrung von Schutzrechten Dritter. Die Erwähnung von Handelsnamen anderer Unternehmen ist keine Empfehlung und schließt die Verwendung anderer gleichartiger Produkte nicht aus.

Evonik Industries AG

Acrylic Polymers

Kirschenallee, 64293 Darmstadt, Deutschland

info@plexiglas.de www.plexiglas.de www.evonik.com