

Materials Services
Plastics Austria

PLEXIGLAS® Resist

Schlagzähigkeit
nach Maß.



thyssenkrupp





PLEXIGLAS® Resist, Technische Daten (physikalische Richtwerte 23°C / 50% r.F.)

Eigenschaften	PLEXIGLAS® GS Farblos 233/0F00	Gegossenes PLEXIGLAS® Resist Farblos 0F01/0R01	PLEXIGLAS® Resist 45 Farblos 03926/ ORA45	Maßeinheit	Prüfvorschrift
Rohdichte	1,19	1,19	1,19	g/cm ³	ISO 1183
Schlagzähigkeit (Charpy)	15	40	45	kJ/m ²	ISO 179/1 fu
Kerbschlagzähigkeit (Charpy)	1,6	3,2	3,5	kJ/m ²	ISO 179/1 eA
Zugfestigkeit	80	70	60	MPa	IISO 527-2/1B/5
Nominelle Dehnung beim Bruch	-	9	10	%	ISO 527-2/1B/50
Elastizitätsmodul (Kurzzeitwert)	3300	3000	2700	MPa	ISO 527-2/1B/1
Biegefestigkeit	115	105	95	MPa	ISO 178
Kaltbiegeradius, min.	330 x Dicke	270 x Dicke	270 x Dicke	-	-
Längenausdehnungskoeffizient (0 bis 50°C)	7·10 ⁻⁵ (= 0,07)	7·10 ⁻⁵ (= 0,07)	7·10 ⁻⁵ (= 0,07)	1/K (mm/m°C)	DIN 53752-A
Dauergebrauchstemp., max.	80	80	70	°C	-
Rückformungstemperatur	> 80	> 80	> 80	°C	-
Vicat-Erweichungstemperatur	115	113	101	°C	ISO 306, Methode B50
Lichttransmissionsgrad (380...780 nm)	92	92	91	%	DIN 5036, Teil 3
UV-Durchlässigkeit	nein	nein	nein	-	-
Oberflächenwiderstand	5·10 ¹³	5·10 ¹³	> 10 ¹⁴	Ohm	DIN VDE 0303, Teil 3
Brandverhalten	B2	B2	B2	-	DIN 4102
Wasseraufnahme (24 h, 23°C) gegen Trockenzustand; Muster 60 x 60 x 2 mm ³	41	41	41	mg	ISO 62, Methode 1

PLEXIGLAS® Resist, gegossen

Schlagzähigkeit nach Maß

PLEXIGLAS® Resist verbindet die positiven Produkteigenschaften von PMMA mit der Robustheit anderer Kunststoffe, wie z.B. Polycarbonat (PC). Gegossenes PLEXIGLAS® Resist ist – unter Beachtung von Mindestbestellmengen – in Farblos und allen PLEXIGLAS® GS Einfärbungen, auch mit einseitig („SC“) oder beidseitig („DC“) mattierter Oberfläche erhältlich.

Vorteile & Eigenschaften

Gegossenes PLEXIGLAS® Resist ist ein sehr witterungsbeständiges Plattenmaterial aus schlagzäh modifiziertem Acrylglas (Polymethylmethacrylat, PMMA). Die Platten sind gegenüber herkömmlichem Acrylglas erhöht bruchfest bei

- Transport und Handhabung
- der gesamten Verarbeitung
- dem Einbau und
- dem anschließenden Einsatz.

Lackieren und Siebdrucken

Grundsätzlich sind die gleichen Farben wie für die Grundsorte PLEXIGLAS® GS 233/0F00 zu verwenden. Wir empfehlen jedoch, in jedem Fall Vorversuche durchzuführen.

Reinigung und Pflege

PLEXIGLAS® ist leicht zu reinigen. Nicht trocken abreiben. Verstaubte Oberflächen können mit warmem Wasser – unter Zugabe eines Spülmittels – und einem weichen Tuch oder Schwamm abgewischt werden. Der „Antistatische Kunststoff-Reiniger + Pfleger (AKU)“ der Fa. Burnus GmbH, Darmstadt, ist für gegossenes PLEXIGLAS® Resist bestens geeignet.

Anwendung

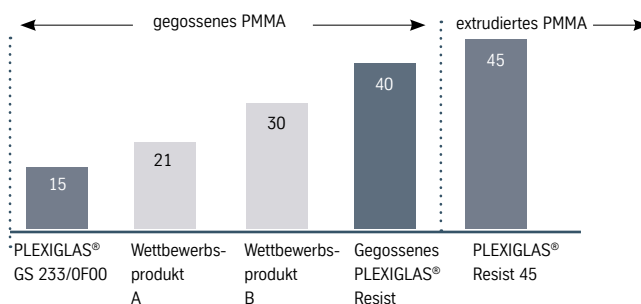
- Bauverglasungen im Außenbereich, z. B. Tonnengewölbe für Haltestellen, Fahrradparker, Fußgängerwege
- Schutzverglasungen, wie allgemeiner Zugriffsschutz, Umhausungen an Maschinen, Anlagen und Arbeitsbereichen
- Verglasungen im Transportwesen, z.B. Windshields für Motorräder und -roller, Innenverglasung bei Bus/Bahn
- Verglasungen im Laden-, Theken- und Messebau
- Lichtwerbung, z. B. Lichtwerbeanlagen, Anzeigetafeln, Litfaßsäulen
- Displays und Verkaufsständer, Automatenverglasung, Zeichengeräte usw.

Lieferformen

Platten aus gegossenem PLEXIGLAS® Resist werden mit planer brillanter oder satiniertes Oberfläche und beidseitiger PE-Oberflächenschutzfolie geliefert

- im Format 3050 mm x 2030 mm
- in Dicken von 3, 4, 5, 6 und 8 mm.

Schlagzähigkeit (nach Chapry, in kJ/m²)




PLEXIGLAS® Resist XT, Technische Daten (physikalische Richtwerte 23°C / 50% r.F.)

Eigenschaften	PLEXIGLAS®	PLEXIGLAS®	PLEXIGLAS®	PLEXIGLAS®	Maßeinheit	Prüfvorschrift
	Resist 45 Farblos ORA45	Resist 65 Farblos ORA65	Resist 75 Farblos ORA75	Resist 100 Farblos ORA00		
Rohdichte	1,19	1,19	1,19	1,19	g/cm ³	ISO 1183
Schlagzähigkeit (Charpy)	45	65	75	kein Bruch	kJ/m ²	ISO 179/1 fu
Kerbschlagzähigkeit (Charpy)	3,5	6,5	7,5	8,0	kJ/m ²	ISO 179/1 eA
Zugfestigkeit	60	50	45	40	MPa	IISO 527-2/1B/5
Nominelle Dehnung beim Bruch	10	15	20	25	%	ISO 527-2/1B/50
Elastizitätsmodul (Kurzzeitwert)	2700	2200	2000	1800	MPa	ISO 527-2/1B/1
Biegefestigkeit	95	85	77	69	MPa	ISO 178
Kaltbiegeradius, min.	270 x Dicke	210 x Dicke	180 x Dicke	150 x Dicke	-	-
Längenausdehnungskoeffizient (0 bis 50°C)	7·10 ⁻⁵ (= 0,07)	8·10 ⁻⁵ (= 0,08)	9·10 ⁻⁵ (= 0,09)	11·10 ⁻⁵ (= 0,11)	1/K (mm/m°C)	DIN 53752-A
Dauergebrauchstemp., max.	70	70	70	65	°C	-
Rückformungstemperatur	> 80	> 80	> 75	> 70	°C	-
Vicat-Erweichungstemperatur	102	100	100	97	°C	ISO 306, Methode B50
Lichttransmissionsgrad (380...780 nm)	91	91	91	91	%	DIN 5036, Teil 3
UV-Durchlässigkeit	nein	nein	nein	nein	-	-
Oberflächenwiderstand	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁴	Ohm	DIN VDE 0303, Teil 3
Brandverhalten	B2	B2	B2	B2	-	DIN 4102
Wasseraufnahme (24 h, 23°C) gegen Trockenzustand; Muster 60 x 60 x 2 mm ³	41	45	46	49	mg	ISO 62, Methode 1

PLEXIGLAS® Resist, extrudiert

Schlagzähigkeit nach Maß

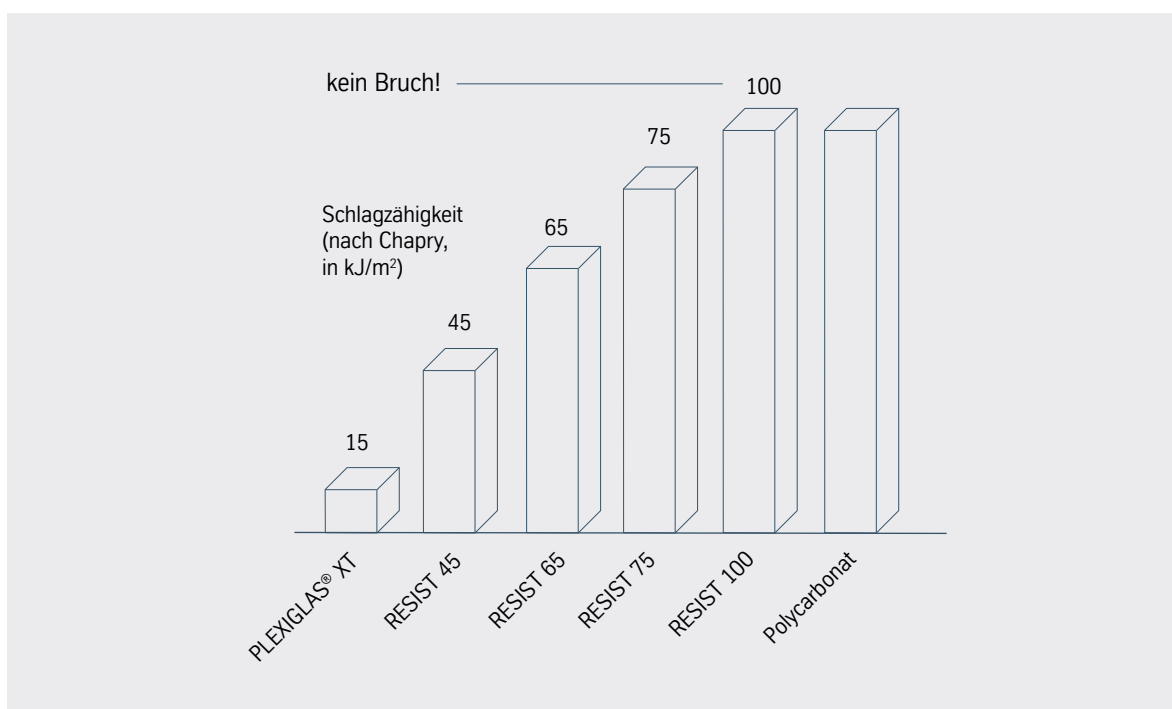
Extrudiertes PLEXIGLAS® Resist ist ein sehr witterungsbeständiges Plattenmaterial aus schlagzäh modifiziertem Acrylglas (Polymethylmethacrylat, PMMA). Die Sorten haben eine in der Reihenfolge Resist 45, -65, -75, -100 zunehmende Schlagzähigkeit. Die Platten sind daher gegenüber herkömmlichem Acrylglas **erhöht bruchfest**.

Vorteile & Eigenschaften

- höchst witterungsbeständig und langlebig
- verbindet die positiven Produkteigenschaften von PMMA mit der Robustheit anderer Kunststoffe, wie z.B. Polycarbonat (PC)
- individuelle Lösungen d. h. maßgeschneiderte Schlagzähigkeit
- gegenüber anderen Kunststoffen (z. B. PC, PET, PETG) kein zusätzlicher UV-Schutz notwendig
- für alle farblosen Resist Platten besteht Unbedenklichkeit im Kontakt mit Lebensmittel
- PLEXIGLAS® Resist 75 ist im Bereich der Transportverglasungen geeignet für den Einsatz in den Klassen E bis F nach ABG Nr. 2326 (z. B. Anhänger, Caravans, Baufahrzeuge, Stapler, Windschutzscheiben von Kraftfahrzeugen, u. a.). Darüber hinaus besteht die Zulassung nach DOT-112, AS-6, M-34 bis M-84.

Anwendungen

- Verglasungen im Laden- und Thekenbau
- Lichtwerbung, z.B. Leuchtwerbearbeiten, Anzeigetafeln, Litfaßsäulen
- Displays und Verkaufsständer, Automatenverglasung, Zeichengeräte usw.
- Schutzverglasungen, wie allgemeiner Zugriffsschutz, Umhausungen an Maschinen, Anlagen und Arbeitsbereichen
- Bauverglasungen im Außenbereich, Tonnengewölbe für Haltestellen, Fahrradparker, Fußgängerwege
- Verglasungen im Transportwesen, z. B. Windshields für Motorräder und -roller, Innenverglasung bei Bus/Bahn



PLEXIGLAS® Resist, gegossen

Verarbeitungshinweise

Verarbeitung

Durch sein robusteres Verhalten lässt sich gegossenes PLEXIGLAS® Resist – werkstoffgerechte Bedingungen vorausgesetzt – einwandfrei sägen, bohren, fräsen, schleifen und polieren.

Spiralbohrer müssen den „Acrylglas-Anschliff“ haben. Beim Polieren sollte der Anpressdruck nur gering sein. Genauere Empfehlungen sind unseren Verarbeitungsrichtlinien zu entnehmen. Bei der spangebenden Bearbeitung sind die jeweiligen Unfallverhütungsvorschriften sowie die Angaben der Werkzeughersteller zu beachten. Gegossenes PLEXIGLAS® Resist ist laserschneidbar mit Kanten zwischen glänzend und seidenmatt. Abwischen mit Petrolether (Reinigungsbenzin) führt zu klaren Kanten.

Das Kleben

Gegossenes PLEXIGLAS® Resist ist gut verklebbar wie die PLEXIGLAS® GS Grundsorten, z.B. mit dem Lösungsmittelklebstoff ACRIFIX® 116/1 S 0116 sowie den füllenden Polymerisationsklebstoffen ACRIFIX® 190/2 R 0190 und 192/1 R 0192. Bei den letzteren ist zu berücksichtigen, dass die Klebnähte eine geringere Schlagzähigkeit haben als das Füge­teil aus gegossenem PLEXIGLAS® Resist.

Das Umformen

Die Umformbedingungen entsprechen denen der Grundsorte PLEXIGLAS® GS 233/0F00. Dies betrifft vor allem auch die optische Qualität der Oberfläche nach der Umformung. Gegossenes PLEXIGLAS® Resist verfügt über einen breiten Verarbeitungsspielraum. Die Warmformtemperatur sollte zwischen 160° C und 175° C liegen, da das Material hierbei thermoelastisch formbar ist. Eine Vortrocknung ist nicht erforderlich. Während der Erwärmung tritt leichte Weißfärbung auf, die bei Abkühlung jedoch wieder verschwindet. Kalt eingebogen montiert ist gegossenes PLEXIGLAS® Resist ebenfalls einsetzbar, wenn der minimale Kaltbiegeradius (siehe Tabelle) nicht unterschritten wird.

Die Chemikalienbeständigkeit

Die Beständigkeit gegen Chemikalien von gegossenem PLEXIGLAS® Resist entspricht in etwa der von PLEXIGLAS® GS 233/0F00. Gegenüber extrudiertem Acrylglas, auch PLEXIGLAS® Resist 45, -65, -75 und -100, ist die Verträglichkeit gesteigert. Gezielte Anfragen zu Verträglichkeiten mit konkreten Substanzen beantworten wir gerne.

Lieferformen

Platten aus gegossenem PLEXIGLAS® Resist werden mit planer brillanter oder satinierter Oberfläche und beidseitiger PE-Oberflächenschutzfolie geliefert.

Über Einfärbungen, Formate/Zuschnitte und weitere Konditionen informieren wir gerne auf Anfrage.

PLEXIGLAS® Resist extrudiert

Verarbeitungshinweise

Verarbeitung

Durch sein robusteres Verhalten lässt sich PLEXIGLAS® Resist – werkstoffgerechte Bedingungen vorausgesetzt – einwandfrei sägen, bohren, fräsen, schleifen und polieren. Spiralbohrer müssen den „Acrylglas-Anschliff“ haben.

Beim Polieren sollte der Anpressdruck nur gering sein. Genauere Empfehlungen sind unseren Verarbeitungsrichtlinien zu entnehmen.

Bei der spanenden Bearbeitung sind die jeweiligen Unfallverhütungsvorschriften sowie die Angaben der Werkzeughersteller zu beachten.

PLEXIGLAS® Resist ist laserschneidbar. Mit zunehmender Schlagzähigkeit verändert sich der Glanz des Laserschnitts. Abwischen mit Petrolether (Reinigungsbenzin) führt zu klaren Kanten.

Das Kleben

PLEXIGLAS® Resist ist gut verklebbar wie die PLEXIGLAS® XT Grundsorten, z. B. mit den Lösungsmittelklebstoffen ACRIFIX® 1S 0116 und 1S 0117 sowie den füllenden Polymerisationsklebstoffen ACRIFIX® 1R 0192 und 2R 0190. Bei den letzteren ist zu berücksichtigen, dass die Klebnähte eine geringere Schlagzähigkeit haben als das Fügeteil aus PLEXIGLAS® Resist. Mit zunehmender Schlagzähigkeit nimmt die Klebefestigkeit ab.

Das Umformen

Die Umformbedingungen entsprechen denen der PLEXIGLAS® XT Grundsorten. Die Warmformtemperatur sollte zwischen 140 °C und 160 °C liegen, da das Material hierbei thermoelastisch formbar ist. Eine Vortrocknung ist nicht erforderlich, vorausgesetzt die Platten werden sachgerecht und mit ihren PE-Oberflächenschutzfolien gelagert. **Während der Erwärmung tritt Weißfärbung auf, die bei Abkühlung jedoch wieder verschwindet.**

Kalt eingebogen montiert ist PLEXIGLAS® Resist ebenfalls einsetzbar, wenn der minimale Kaltbiegeradius 150 x die Plattenstärke nicht unterschritten wird.

Die Chemikalienbeständigkeit

Die Beständigkeit gegen Chemikalien entspricht in etwa der von PLEXIGLAS® XT 20070. Gezielte Anfragen zu Verträglichkeiten mit konkreten Substanzen beantworten wir gerne.

Materials Services
Plastics Austria

thyssenkrupp Plastics Austria
Industriezeile 4
4063 Hörsching, Österreich
T. +43 7229 73021-0
F: +43 7229 73021-29
www.tkpa.at

thyssenkrupp Plastics Austria
Lamezanstraße 17
1230 Wien, Österreich
T. +43 1 6167510-0
F: +43 1 6167510-33
www.tkpa.at

thyssenkrupp Plastics Austria
Herrgottwiesgasse 149
8055 Graz, Österreich
T. +43 316 585502
F: +43 316 585502-9
www.tkpa.at