

Inhalt

1. Produktkennzeichnung	1
2. Eigenschaften	1
3. Anwendungen	1
4. Fertigungs- und Bearbeitungstechniken	1
5. Erklärungen	2
5.1. Kontakt mit Lebensmitteln nach europäischen Richtlinien	2
5.2. Brandklassifizierung nach nationalen und europäischen Normen	2
5.3. Lärmschutz	2
5.4. Qualitätsmanagement	2
5.5. Gewährleistung	3
5.6. Sicherheitsdaten	3
6. Technische Informationen	4
6.1. Technisches Datenblatt QUINN XT - QUINN XT 630 - XT 620 - XT 610	4
6.2. Chemische Beständigkeit	5
6.3. Produktangebot QUINN XT	5
6.4. Spezialprodukte	7
7. Anwendungsrichtlinien	9
7.1. Einleitung	9
7.2. Lagerung und Handhabung	9
7.3. Materialvorbereitung	10
7.3.1. Reinigung	10
7.3.2. Trocknen	10
7.3.3. Maßliche Änderungen	11
7.3.4. Thermische Längenänderung	11
7.3.5. Dimensionsänderung aufgrund des Feuchtegehaltes	11
7.3.6. Planlage	12
7.4. Oberflächenbehandlung	12
7.4.1. Bedrucken	12
7.4.2. Kaschieren	12
7.5. Spanende Bearbeitung	13
7.5.1. Allgemeine Empfehlungen	13
7.5.2. Sägen	13
7.5.3. Bohren	14
7.5.4. Gewindeschneiden	14
7.5.5. Fräsen	14
7.5.6. Laser cutting	15
7.5.7. Wasserstrahlschneiden	15
7.5.8. Polieren	15
7.6. Fügen	16
7.6.1. Kleben	16
7.6.2. Schweißen	17
7.7. Umformen	18
7.7.1. Warmabkanten	18
7.7.2. Thermoformen	18
7.7.3. Tempern	19
7.8. Verglasung	20
7.8.1. Tonnengewölbe	21
7.8.2. Thermische Isolierung	21
7.9. Schlussbemerkung	23
8. QUINN XT soft tone – technisches Datenblatt	24
8.1. Produktkennzeichnung	24
8.2. Eigenschaften	24
8.3. Anwendungen	24
8.4. Fertigungs- und Bearbeitungstechniken	24

8.5. Technische Informationen	26
9. QUINN XT & Schlagzäh modifiziert – Technisches Datenblatt	27
9.1. Produktkennzeichnung	27
9.2. Eigenschaften	27
9.3. Anwendungen	27
9.4. Fertigungs- und Bearbeitungstechniken	27
9.5. Technische Informationen	28
10. QUINN XT UV Plus – Technisches Datenblatt	30
10.1. Produktkennzeichnung	30
10.2. Eigenschaften	30
10.3. Anwendungen	30
10.4. Fertigungs- und Bearbeitungstechniken	31
10.5. Lieferpalette:	31
10.6. Technische Informationen	32
11. QUINN XT SBW für Sound Barrier Walls – Technisches Datenblatt	33
11.1. Produktkennzeichnung	33
11.2. Eigenschaften	33
11.3. Anwendungen	34
11.4. Lieferpalette	34
11.5. Fertigungs- und Bearbeitungstechniken	34
11.6. Hinweise zur verwendeten Schutzfolie:	35
11.7. Technische Eigenschaftskennwerte	36
12. QUINN XT SBW Soft tone -Technisches Datenblatt	

1. Produktkennzeichnung

QUINN XT ist der Handelsname für extrudierte Polymethylmethacrylat (PMMA) -Platten hergestellt von QUINN PLASTICS.

Das QUINN XT Produktangebot bietet Lösungen sowohl für Innen- als auch Außenanwendungen. QUINN PLASTICS bietet neben transparenten und opalweißen Standardprodukten eine Vielzahl von Farben und Designs.

QUINN XT Platten werden produziert und geprüft im Übereinstimmung mit DIN EN ISO 7823-2.

2. Eigenschaften

QUINN XT Platten haben sehr gute optische Eigenschaften und eine glänzende Oberfläche.

QUINN XT Platten weisen eine hervorragende Transparenz, eine gute Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchung der Oberfläche, sehr gute Witterungs- und Alterungsbeständigkeit und eine gute Farbbeständigkeit auf. Die Schlagzähvarianten QUINN XT610, XT620, XT630 zeichnen sich aus durch besondere mechanische Eigenschaften und eine gute Schlagfestigkeit,

QUINN XT und die Schlagzähvarianten XT610, XT620, XT630 können in Kontakt mit Lebensmitteln verwendet werden, da alle zur Zeit geltenden europäischen Richtlinien für Lebensmittelkontakt erfüllt werden.

QUINN XT und XT schlagzäh Platten enthalten keine toxischen Substanzen oder Schwermetalle, die eine Gefährdung für Umwelt- oder Gesundheit verursachen.

QUINN XT und die Schlagzähvarianten sind toxikologisch unbedenkliche, wasserunlösliche Kunststoffe, die nicht als Gefahrstoff gekennzeichnet werden müssen.

QUINN XT und XT Schlagzäh -Platten sind problemlos recyclebar.

3. Anwendungen

■ Bauelemente

- Lichtkuppeln
- Trennwände
- Tür- und Torverglasungen
- Dacheindeckungen
- Fenster für Caravans
- Lärmschutzwände

■ Beleuchtung

- Leuchtenabdeckungen
- Leuchttafeln
- Notleuchten

■ Technische Anwendungen

- Gehäuse
- Maschinenabdeckungen
- Schutzverglasungen

■ Werbung und Dekoration

- Buchstaben
- Displays
- Werbeleuchten
- Werbeplakate
- Aufsteller
- Bilderverglasungen

■ Andere Anwendungen

- Behälter
- Möbel
- Signalausrüstungen
- Solarien (UV-durchlässige Sondertype)

4. Fertigungs- und Bearbeitungstechniken

QUINN XT und XT schlagzäh -Platten sind leicht zu bearbeiten.

Sie eignen sich für die üblichen Bearbeitungstechniken, so z.B. Sägen, Bohren, Polieren, usw. und sind zum Warmformen besonders geeignet.

Detaillierte Informationen sind in dieser Broschüre unter dem Punkt ‚Anwendungsrichtlinien‘ enthalten.

5. Erklärungen

5.1. Kontakt mit Lebensmitteln nach europäischen Richtlinien

QUINN XT und QUINN XT schlagzäh Platten können in Kontakt mit Lebensmitteln verwendet werden.

Farblose QUINN XT und QUINN XT schlagzäh Platten werden aus Rohstoffen hergestellt, die den Anforderungen der EU-Richtlinie 2002/72/EG und der aktuellen Änderung 2005/79/EG entsprechen "Kunststoffe die in Kontakt mit Lebensmitteln kommen".

Auf Anfrage ist eine detaillierte Konformitätserklärung bei unserem Kundenservice erhältlich.

5.2. Brandklassifizierung nach europäischen und anderen Normen

- Europa
EN 13501-1 (ehemals DIN 4102-1) Euroclass E (ehemals Deutschland B2, Frankreich M4)

- Niederlande
NEN 6065 + NEN 6066 Klasse 4

- Underwriters Laboratories
UL94 HB

5.3. Lärmschutz

QUINN XT Lärmschutzwände sind geprüft und zertifiziert nach den europäischen Normen EN 1793 und EN 1794 und entsprechen der Deutschen technischen Vorschrift ZTV Lsw 06. Sie erfüllen die Anforderungen an Schalldämmung, Brandverhalten, Standfestigkeit unter Windlast und Steinwurfresistenz.

Prüfzeugnisse können beim Kundenservice angefordert werden.

5.4. Qualitätsmanagement

QUINN XT und XT Schlagzäh -Tafeln werden hergestellt und geprüft nach dem zertifizierten Qualitätsmanagementsystem in Übereinstimmung mit der DIN EN ISO 9001:2000.

5.5. Gewährleistung

QUINN XT und QUINN XT Schlagzäh-Tafeln sind für den Einsatz im Freien geeignet.

QUINN PLASTICS gewährleistet 10 Jahre Witterungsstabilität für flache transparente QUINN XT und QUINN XT Schlagzäh –Platten hinsichtlich Lichtdurchlässigkeit und mechanischer Eigenschaften.

Die Gewährleistung tritt bei der Auslieferung der Platten an den Kunden in Kraft.

Die Gewährleistung ist nur gültig für flache Standard QUINN XT und QUINN XT Schlagzäh-Platten, die gemäß den Empfehlungen von QUINN PLASTICS behandelt, verarbeitet, installiert und gewartet wurden.

Platten, die korrosiven Materialien, Medien oder Umweltbedingungen ausgesetzt wurden, fallen nicht unter die Gewährleistung.

Die genauen Gewährleistungskriterien und –bedingungen nach –CISG- (United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods) sind beim Kundenservice erhältlich.

5.6. Sicherheitsdaten

Sicherheitsdatenblätter für QUINN XT und QUINN XT Schlagzäh-Produkte nach 2001/58/EG sind auf Anfrage erhältlich.

6. Technische Informationen

6.1. Technisches Datenblatt QUINN XT - QUINN XT 630 - XT 620 - XT 610

■ ALLGEMEIN

Eigenschaft	Methode	Einheit	QUINN XT	QUINN XT 630	QUINN XT 620	QUINN XT 610
Dichte	ISO 1183	g/cm ³	1.19	1.17	1.16	1.15
Wasseraufnahme 24h/23°C – 50x50x4mm ³	DIN EN ISO 62 Methode 1	%	0.2	0.25	0.3	0.3
Kugeldruckhärte	ISO 2039-1	MPa	235	155	135	100
Verformungstemperatur für Druckluft		°C	140-160	130-150	130-150	130-150
Verformungstemperatur für Vakuum		°C	160-190	140-170	140-170	140-170
Verarbeitungsschwindung		%	0.5-0.8	0.6-0.9	0.6-0.9	0.6-0.9

■ MECHANISCH

Eigenschaft	Methode	Einheit	QUINN XT	QUINN XT 630	QUINN XT 620	QUINN XT 610
Zugfestigkeit	ISO 527-2	MPa	70	55	50	40
Reißdehnung	ISO 527-2	%	4	15	25	35
Zug E-Modul	ISO 527-2	MPa	3200	2400	2100	1800
Biegefestigkeit	ISO 178	MPa	115	90	85	65
Biege E-Modul	ISO 178	MPa	3300	2400	2100	1800
Schlagzähigkeit Charpy	ISO 179-1	kJ/m ²	17	25	35	60
Kerbschlagzähigkeit Charpy	ISO 179-1	kJ/m ²	2	3	4	5

■ THERMISCH

Eigenschaft	Methode	Einheit	QUINN XT	QUINN XT 630	QUINN XT 620	QUINN XT 610
Vicat Erweichungstemperatur (B 50)*	ISO 306	°C	105	104	102	98
Spezifische Wärmekapazität	ISO 11357-4	J/gK	1.47	1.5	1.5	1.5
Thermischer Längenausdehnungskoeffizient α	DIN 53752	K ⁻¹ x10 ⁻⁵	7	9	10	11
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612	W/mK	0.18	0.18	0.18	0.18
Dauergebrauchstemperatur		°C	70	65	65	65
Max. Temperatur kurzzeitig		°C	90	85	80	75
Zersetzungstemperatur		°C	>280	>280	>280	>280

■ OPTISCH

Eigenschaft	Methode	Einheit	QUINN XT	QUINN XT 630	QUINN XT 620	QUINN XT 610
Lichtdurchlässigkeit (3mm farblos)	DIN 5036-3 / EN ISO 13468-2	%	92	91	91	90
Brechungsindex	ISO 489	n _{D20}	1.492	1.492	1.492	1.492

■ ELEKTRISCH

Eigenschaft	Methode	Einheit	QUINN XT	QUINN XT 630	QUINN XT 620	QUINN XT 610
Oberflächenwiderstand	IEC 60093	Ω	3x10 ¹⁵ - 3x10 ¹⁶	-	-	-
Spez. Durchgangswiderstand	IEC 60093	$\Omega \times m$	1x10 ¹³ - 5x10 ¹³	-	-	-
Kriechstromfestigkeit	IEC 60243-1	kV/mm	10	-	-	-
Durchschlagfestigkeit	IEC 60243-1	kV/mm	30	30	30	30
Dielektrischer Verlustfaktor 50 Hz	DIN 53483-2		0.06	-	-	-
Dielektrischer Verlustfaktor 1 KHz	DIN 53483-2		0.04	-	-	-
Dielektrischer Verlustfaktor 1 MHz	DIN 53483-2		0.02	0.03	0.03	0.03
Dielektrizitätszahl 50 Hz	DIN 53483-2		2.7	-	-	-
Dielektrizitätszahl 1 KHz	DIN 53483-2		3.1	-	-	-
Dielektrizitätszahl 1 MHz	DIN 53483-2		2.7	2.9	2.9	2.9

*Vorbehandlung 16h bei 80°C

Hinweis: Bei diesen technischen Angaben handelt es sich um typische Richtwerte. Die tatsächlichen Messwerte unterliegen geringfügigen produktionsbedingten Schwankungen.

6.2. Chemische Beständigkeit

QUINN XT und QUINN XT schlagzäh Platten sind - bei Raumtemperatur- beständig gegen gesättigte Kohlenwasserstoffe, aromatenfreie Vergaserkraftstoffe und Mineralöle, pflanzliche und tierische Fette und Öle, wässrige Salzlösungen, verdünnte Säuren und Laugen.

Aromatische Kohlenwasserstoffe und Chlorkohlenwasserstoffe, Ester, Ether und Ketone greifen QUINN XT und QUINN XT schlagzäh Platten an.

■ Chemische Beständigkeit bei 20°C

Aceton	-	Ethylacetat	-	Petrolether	+
Ammoniak	+	Glyzerin	+	Phosphorsäure 10%	+
Amylalkohol	-	Heizöl	o	Salpetersäure 10%	+
Benzin, frei von Aromaten	+	Hexan	+	Salzsäure 10%	+
Benzol	-	Isopropanol	o	Salzsäure konz. 35%	+
Borsäure	+	Kaffee	+	Schwefelsäure 10%	+
Butanol	-	Kalilauge	+	Speiseessig	+
Chlorkohlenwasserstoffe	-	Ketone	-	Stearinsäure	+
Chloroform	-	Methylenchlorid	-	Tee	+
Chloriertes Wasser/Luft	o	Milchsäure 10%	+	Terpentin	+
Dibutylphthalat	-	Mineralöl	+	Toluol	-
Diäthylphthalat	-	Natriumcarbonat	+	Verdünner	-
Eisessig	-	Natronlauge	+	Wachs	+
Essigessenz	-	Nitrolack	-	Wasserstoffperoxid	o
Essigsäure verdünnt	+	Oxalsäure	+	Weinsäure	+
Ethanol	o	Paraffin	+	Xylol	-

- + beständig
- o bedingt beständig
- unbeständig

6.3. Produktangebot QUINN XT

QUINN XT -Platten sind auf beiden Seiten mit einer PE-Schutzfolie kaschiert, mit Ausnahme der strukturierten Platten, die nur auf der glatten Seite kaschiert sind.

■ QUINN XT Dicken

From 1.5 mm bis 25 mm

Standarddicken für flache transparente Platten: 1.5 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 15 - 20 - 25 mm

■ QUINN XT Breiten, bei geradem On-Line-Schnitt

Max. 2050 mm

■ QUINN XT Längen bei geradem On-Line-Schnitt

Minimale Länge 1000/1250 mm (abhängig von Extrusionslinie)

Standardlänge 3050 mm

Größere Längen gegebenfalls auf Anfrage erhältlich

■ QUINN XT Dickentoleranzen

1.5 mm bis ≤3mm ± 10%

>3 mm bis 25 mm ± 5%

■ QUINN XT Längen- und Breitentoleranzen bei geradem On-Line-Schnitt

Bei ≥ 1000 mm - 0 / + 0.3% (3 mm per 1000 mm)

■ QUINN XT Formatzuschnitttoleranzen

Für Länge oder Breite	
bis 1000mm	-0 / + 1,0 mm
von 1001 bis 1500mm	-0 / + 1,5 mm
von 1501 bis 2000mm	-0 / + 2 mm

■ QUINN XT Mindestproduktionsmengen

Besondere Dicke	3.000 kg/5.000 kg/12.000 kg (abhängig von Extrusionslinie)
Besondere Struktur	5.000 kg
Besondere Farbe	10.000 kg

Andere Dicken, Abmessungen und Toleranzen sind auf Anfrage erhältlich. Unsere ständig auf Lager vorhandenen Standardprodukte sind in unserer Produktübersicht-Broschüre einzusehen.

6.4. Spezialprodukte

■ **QUINN XT LSW (Lärmschutzwände) 15 mm - 18mm – 20 mm**

QUINN XT LSW ist ein schallabsorbierendes Material für Lärmschutzeinrichtungen an Verkehrswegen, welches lichtdurchlässig ist und den optischen Freiraum nicht einengt, d.h. es lässt eine ungehinderte Ansicht der Umgebung zu.

QUINN XT Lärmschutzwände übertreffen das geforderte Mindestschalldämmmaß nach ZTV-Lsw06 und EN 1793.

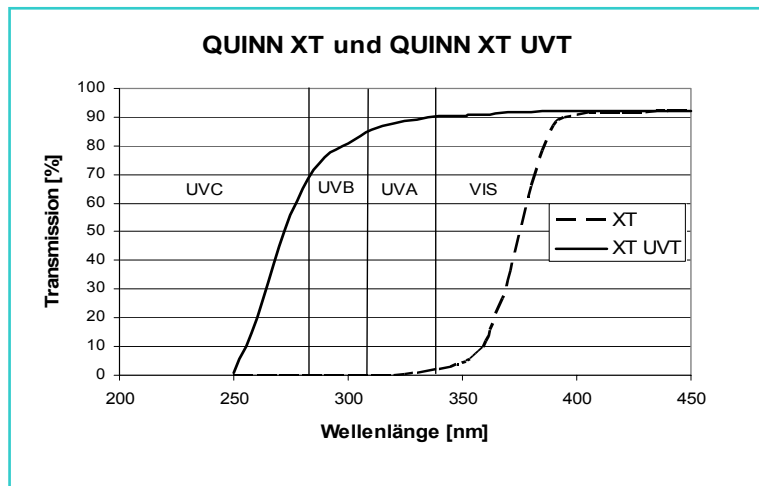
Mechanische Stabilität, Witterungsbeständigkeit und Feuerresistenz sind ebenfalls kennzeichnende Eigenschaften von QUINN XT LSW. Prüferzifikate nach EN 1793/ 1794 und Beurteilungen nach ZTV-Lsw06 können im Bedarfsfall über den Kundenservice angefordert werden. QUINN XT LSW ist mit einer speziellen Schutzfolie ausgerüstet. Detaillierte Angaben hierzu können dem technischen Datenblatt QUINN XT LSW entnommen werden, welches beim Kundenservice angefordert werden kann.

■ **QUINN XT UVT**

QUINN XT UVT eignet sich hervorragend für Solarien und Sonnenbänke.

Es ist durchlässig für UVA- und UVB-Strahlung, bei gleichzeitig guter Widerstandsfähigkeit gegen diese polymerzerstörenden Strahlungen.

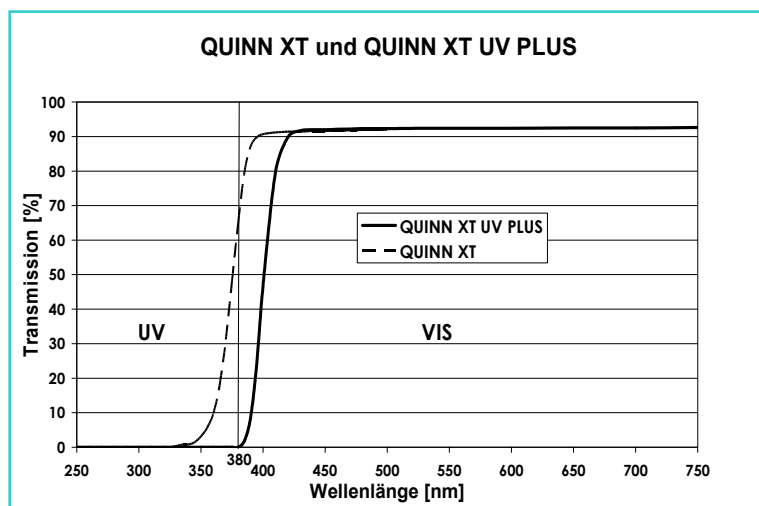
Eine entsprechende Produktbeschreibung und Gewährleistungserklärung ist beim technischen Kundenservice zu erhalten.



■ **QUINN XT UV PLUS**

QUINN XT UV PLUS ist ein farbloses Material mit hochwertiger Schutzwirkung gegen UV-Strahlen.

Es blockt die schädlichen zerstörenden UVA- und UVB-Strahlen im Wellenlängenbereich 280-380nm und ist für das sichtbare Licht hervorragend durchlässig. Einsatzgebiete für QUINN XT UV PLUS sind Verglasungen für Bilder und schützenswerte Objekte. Detailliertere Produktinformationen sind bei unserem Kundenservice erhältlich.



■ **QUINN XT soft tone**

QUINN XT soft tone kombiniert die guten Eigenschaften von Standard QUINN XT mit einer ein- oder beidseitigen satinierten Oberfläche. Diese Oberflächenmattierung verhindert Lichtreflexionen und bringt z. Bsp. hinterlegte oder hinterdruckte Bilder gut zur Geltung. Die, im Vergleich zu QUINN XT, relativ unempfindliche, pflegeleichte Oberfläche, lässt ein breitgefächertes Anwendungsspektrum (z. Bsp. Balkonverglasung, Möbelverglasung, Trennwände, Lichtwerbung) zu. Ausführliche Informationen sind auf Anfrage erhältlich.

QUINN XT soft tone ist mit einer speziellen Schutzfolie ausgerüstet. Detaillierte Angaben hierzu können dem technischen Datenblatt QUINN XT soft tone entnommen werden, welches beim Kundenservice angefordert werden kann.

■ **QUINN XT SBW soft tone**

Die QUINN XT SBW soft tone Sound Barrier Wall Variation ist eine Spezialeinstellung des Standard Lärmschutzwandmaterials QUINN XT SBW mit beidseitig mattierter Oberfläche. Der Oberflächeneffekt wird durch eine beidseitige coextrudierte Spezialbeschichtung erzielt.

Bedingt durch die besonderen Eigenschaften bieten QUINN XT SBW soft tone Platten einen großen Bereich kreativer Anwendungsmöglichkeiten in Bau – und industrieller Verglasung, überall dort wo Lärmschutz und Transparenz gefordert werden.

QUINN XT Sound Barrier Wall Systeme, ausgerüstet mit QUINN XT SBW soft tone Platten sind hervorragend geeignet um Lärmbelastigungen zu reduzieren. Im Vergleich zu Standard QUINN XT SBW Material ist QUINN XT SBW soft tone hervorragend geeignet für Anwendungen, bei denen Spiegeleffekte vermieden und die Lichtstreuung intensiviert werden soll.

Die sonstigen Eigenschaften entsprechen weitestgehend der bekannten Qualität von QUINN XT SBW Standardplatten.

7. Anwendungsrichtlinien

7.1. Einleitung

Die Herstellung von Artikeln aus QUINN XT Platten erfordert teilweise sekundäre Be- und Verarbeitungsvorgänge, wie Sägen, Bohren, Biegen, Verformen, Dekorieren und Montieren. Die folgenden Anwendungsrichtlinien bieten eine Übersicht über die Verarbeitungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Eigenschaften und Merkmale von QUINN XT-Platten.

7.2. Lagerung und Handhabung

Grundsätzlich sollten QUINN XT Kunststofftafeln nicht im Freien und ohne extreme Witterungs- und Temperaturänderungen in der Originalverpackung gelagert werden.

Bei Lagerung der Platten unter unsachgemäßen Bedingungen (Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen), kann selbst bei Stapellagerung eine Verformung der ursprünglich planen Platten auftreten.

Die Tafeln sind an Ober- und Unterseite mit einer Polyethylenfolie gegen Verschmutzung und mechanische Beanspruchung geschützt. Es wird empfohlen, diese Schutzfolie bis zur entgeltigen Verarbeitung auf der Platte zu belassen.

Die PE-Schutzfolie hat eine beschränkte Witterungs- und Temperaturbetändigkeit, daher ist ihre Haltbarkeit und Funktionalität zeitlich begrenzt:

Bei Außenlagerung unter Witterungseinflüssen sollte die Folie spätestens 4 Wochen nach deren Aufbringung entfernt werden, da nach dieser Zeit die Gefahr besteht, dass die PE-Folie versprödet und sich nicht mehr sachgemäß und ohne Beschädigung der Tafeloberfläche entfernen lässt.

Bei Innenlagerung der Platten unter sachgemäßen und konstanten Lagerbedingungen wird empfohlen, die PE-Folie spätestens 6 Monate nach deren Aufbringung zu entfernen.

Die Sonderprodukte QUINN XT LSW und QUINN XT soft tone sind mit speziellen Schutzfolien ausgerüstet. Hinweise zu Lagerfähigkeit und Verarbeitungseigenschaften können den jeweiligen Datenblättern entnommen werden. Diese können beim Kundenservice angefordert werden.

QUINN XT-Platten nehmen je nach Lagerungs- und Umgebungsbedingungen Feuchtigkeit auf. Während die Wasseraufnahme keinen signifikanten Einfluß auf die physikalischen Eigenschaften der Platten hat, so kann sie sich jedoch störend bei der Weiterverarbeitung unter höheren Temperaturen bemerkbar machen. Dies kann abhängig von der weiteren Verarbeitung eine Vortrocknung erforderlich machen (siehe 7.3.2 Trocknen).

Unterschiede in der Oberflächentemperatur oder im Feuchtegehalt zwischen Ober- und Unterseite von QUINN XT-Platten oder zwischen unterschiedlichen Bereichen innerhalb einer Platte können ungleichmäßige Dimensionsänderungen bewirken. Dies kann bereits nach kurzer Zeit zu einer ungewünschten Plattenverformung (Welligkeit/Wölbung) führen. Es wird daher grundsätzlich empfohlen, QUINN XT-Platten unter gleichmäßigen Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen auf einer planen Unterlage zu lagern.

7.3. Materialvorbereitung

7.3.1. Reinigung

Beim Abziehen der Schutzfolie kommt es zu einer statischen Aufladung der Plattenoberfläche, dies bewirkt ein Anziehen von eventuell vorhandenen Staub- und Schmutzpartikeln.

Vor der weiteren Verarbeitung sollte daher die Platte antistatisch behandelt werden, beispielsweise durch Absprühen mit ionisierter Druckluft oder durch Abwaschen mit netzmittelhaltigem Wasser.

Dies empfiehlt sich insbesondere vor dem Thermoformen, da anhaftende Staub- und Schmutzpartikel zu Abdrücken auf der Formteilerfläche führen können.

Zum Reinigen und Pflegen genügt klares Wasser.

Bei etwas stärkeren Verschmutzungen kann warmes Wasser und ein schwach saures, neutrales oder schwach alkalisches Reinigungsmittel, welches nicht scheuert, verwendet werden.

Das Trocknen sollte mit Handschuhstoff oder Fensterleder erfolgen. Trocken abreiben führt zu Kratzern in der Oberfläche.

Bei stark fettigen oder ölverschmutzten Flächen kann mit aromatenfreiem Benzin oder Petrolether gereinigt werden.

Weitere Chemikalien die zum Reinigen von QUINN XT verwendet werden können:

- verdünnte Säuren wie Zitronensäure, Salzsäure, Schwefelsäure
- verdünnte Natronlauge und Kalilauge
- Speiseessig
- Terpentinersatz, Neutralseife, Haushaltsspülmittel

7.3.2. Trocknen

QUINN XT nimmt, wie die meisten Kunststoffe, bei der Lagerung Feuchtigkeit auf.

Die Verarbeitung bei höheren Temperaturen kann zur Blasenbildung führen. Es empfiehlt sich ein Vortrocknen unterhalb der Erweichungstemperatur. Im Allgemeinen reicht, bei Platten mit hohem Feuchtigkeitsgehalt, eine Vortrocknung in einem Wärmeschrank mit Luftumwälzung, über 24h bei 80°C (QUINN XT) und über 24h bei 75°C (QUINN XT Schlagzähtypen) aus. Um gute Trocknungsergebnisse zu erzielen, muss gewährleistet sein, dass die Luft zwischen den von ihrer Schutzfolie befreiten Platten, zirkulieren kann.

Um ein erneutes Einbringen von Feuchte und Spannungen in QUINN XT Platten zu vermeiden, sollten die Platten nach dem Trocknungsvorgang möglichst langsam auf Raumtemperatur heruntergekühlt werden. Die Abkühlgeschwindigkeit sollte daher kleiner 15°C/h betragen, die maximale Ofenentnahmetemperatur sollte <60°C sein.

Beim Warmabkanten kann in den meisten Fällen auf ein Vortrocknen verzichtet werden. Auch beim Thermoformen ist im Allgemeinen -werkstoffgerechter Lagerung und unbeschädigter Schutzfolie vorausgesetzt- das Vortrocknen von QUINN XT nicht unbedingt erforderlich. Aus wirtschaftlicher Sicht ist es sinnvoll, die Trocknungswärme zu nutzen und das Umformen dem Trocknen unmittelbar folgen zu lassen.

Es werden Vorversuche empfohlen.

7.3.3. Maßliche Änderungen

Verfahrensbedingt können bei QUINN XT Platten Materialorientierungen eingefroren sein. Dadurch ändern sich beim erstmaligen freien Erwärmen die Maße des Zuschnittes. Diese Maßänderung, genannt Schrumpf, muß beim Zuschnitt berücksichtigt werden. Der Plattenschrumpf ist in den meisten Fällen in Extrusionsrichtung höher als senkrecht zur Extrusionsrichtung und bei dünnen Platten ausgeprägter als bei dicken Platten.

Beim Erwärmen des Materials in einem geeigneten Spannrahmen zeigt sich kein Materialschrumpf. Da die Höhe des Schrumpfes vom Orientierungsgrad, der Erwärmungstemperatur und der Dauer der Erwärmung abhängt, werden Vorversuche empfohlen. Die Schrumpfwerte für QUINN XT betragen gemäß ISO 7823-2:

Plattendicke	Schrumpf
von 1,50 mm bis <2 mm	≤15%
von 2,00 mm bis <3 mm	≤12%
von 3,00 mm bis 25 mm	≤7%

Sondereinstellungen auf Anfrage.

7.3.4. Thermische Längenänderung

Bei Temperaturänderung erfährt QUINN XT wie alle Materialien eine Längenänderung. Die Längenänderung ist bei Kunststoffen im Allgemeinen größer als bei Metallen und daher beim Verlegen von QUINN XT -Platten zu berücksichtigen.

QUINN XT Platten weisen folgende thermischen Längenausdehnungskoeffizienten nach DIN 53752 auf:

Material	α [mm/m•K]
QUINN XT	0,07
QUINN XT 630	0,09
QUINN XT 620	0,10
QUINN XT 610	0,11

Wird das Dehnungsspiel beim Verlegen von QUINN XT Platten nicht ausreichend berücksichtigt, kann es zu Beschädigungen während des Materialeinsatzes kommen. Nähere technische Hinweise sind im Kapitel „7.8 Verglasung“ zu finden.

7.3.5. Dimensionsänderung aufgrund des Feuchtegehaltes

QUINN XT Platten nehmen während der Lagerung und Anwendung Feuchte auf und können diese auch wieder abgeben. Neben der thermisch bedingten Dimensionsänderung von QUINN XT-Platten, kann der Feuchtegehalt der Platten eine zusätzliche Dimensionsänderung bewirken. Dies muß bei der Festlegung des erforderlichen Dehnungsspiels berücksichtigt werden.

Feuchtigkeitsunterschiede und -wechsel zwischen Innen- und Außenseite einer Verglasung aus QUINN XT (z. Bsp. bei Schwimmbadverglasungen, Terrarien, Gewächshäusern, Wintergärten, Mehrfachverglasungen) können unterschiedliche Dehnungen der zwei Oberflächen bewirken. Diese Dehnungsunterschiede können eine Wölbung der Platten verursachen. Dieser Effekt kann durch Verwendung von Platten mit größerer Wandstärke (Erhöhung der Eigenstabilität) oder durch geeignete konstruktive Maßnahmen vermieden werden. Es werden Vorversuche empfohlen.

7.3.6 Planlage

Extrudierte QUINN XT Tafeln können mit zunehmender Tafeldicke bedingt durch das Abkühlverhalten eine leichte Abweichung in der Planlage aufweisen.

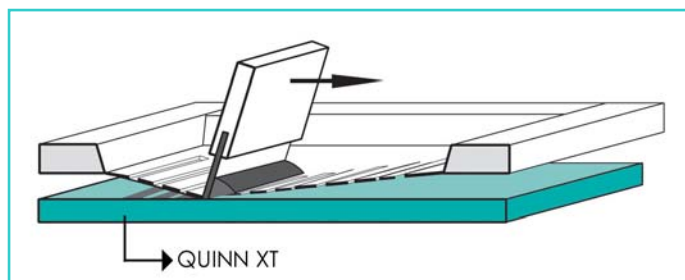
Die Planlage wird an einem Zuschnitt 1000 x 1000 mm bestimmt.

Plattendicke	Planlage
≤ 10 mm	≤ 2mm
> 10 mm	≤ 3 mm

7.4. Oberflächenbehandlung

7.4.1. Bedrucken

Siebdrucken ist das bekannteste Verfahren, das zum Dekorieren von QUINN XT verwendet wird. Das Verfahren erlaubt eine detailreiche Darstellung komplizierter Motive. Zur Herstellung dreidimensionaler bedruckter Formteile ist es möglich bedruckte Platten anschließend zu verformen. Die während der Verformung stattfindende Verstreckung des Druckbildes muss bei der Erstellung des Druckbildes berücksichtigt werden. In diesem Falle spricht man von Zerrdruck. Zum Thermoformen bedruckter Platten sollten Heizsysteme verwendet werden,



die eine gleichmäßige Temperierung der Plattenoberfläche gewährleisten.

Beim Siebdruck wird die hochviskose Farbe durch ein fotochemisch vorbehandeltes Siebdruckgewebe (Polyamid oder Polyester) gedrückt. Dies geschieht maschinell oder per Hand mit einem Rakel. Die Farbe wird auf die, unter dem frei hängenden Gewebe liegende Platte übertragen. Um Spannungsrissbildung am QUINN XT zu vermeiden, dürfen nur acrylglasverträgliche Farben verwendet werden. Die Lacksysteme sind auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmt. Lieferanten zu geeigneten Lacksystemen können bei der anwendungstechnischen Abteilung erfragt werden.

Eine weitere Möglichkeit ist das Spritzlackieren. Zum Herstellen mehrfarbiger Werkstücke muss mit Schablonen oder Abdecklacken gearbeitet werden.

Auch hier ist die Verträglichkeit des Lackes mit dem Acrylglas zu berücksichtigen.

7.4.2. Kaschieren

Das Aufbringen von Dekorationsfolien oder selbstklebenden Beschriftungen ist nur auf planen oder nur leicht gewölbten Platten zu empfehlen. Es ist darauf zu achten, dass nur Klebefolien ausgewählt werden, die keine Spannungsrisse an QUINN XT verursachen.

Wegen ausdiffundierender Feuchtigkeit können stellenweise Ablösungen der Selbstklebefolien hervorgerufen werden. Um dies zu vermeiden sollte QUINN XT über Nacht bei 70 bis 80°C vorgetrocknet werden. Verunreinigungen, wie Staubpartikel, können ebenfalls zu partiellen Ablösungen führen, die das optische Erscheinungsbild der Kaschierung beeinträchtigen.

Lieferanten zu geeigneten Selbstklebefolien können bei der anwendungstechnischen Abteilung erfragt werden.

7.5. Spanende Bearbeitung

7.5.1. Allgemeine Empfehlungen

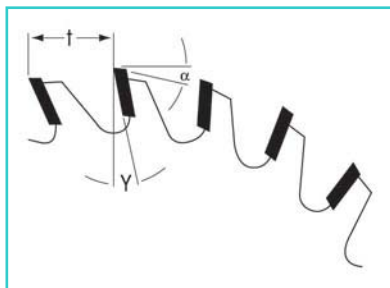
QUINN XT -Platten können mit den meisten Werkzeugen bearbeitet werden, die für die Bearbeitung von Metall verwendet werden.

Die Schnittgeschwindigkeit und der Vorschub sind so zu wählen, dass das Material nicht schmilzt. Um ein Schmelzen des Materials zu vermeiden, sollte beim Spanungsvorgang möglichst wenig Wärme entstehen. Ein gut geschärftes Werkzeug, mit den für QUINN XT erforderlichen Werkzeugwinkeln, ist eine Grundvoraussetzung.

Durch Kühlung des Werkzeuges, die bei QUINN XT ausschließlich durch Wasser oder acrylglasverträgliche Bohremulsionen erfolgen darf, kann außerdem Wärme abgeführt werden. Die Kühlung reduziert die örtliche Erwärmung der Bearbeitungsstelle und die daraus entstehenden Nachbearbeitungsspannungen.

7.5.2. Sägen

QUINN XT lässt sich gut mit Kreis-, Band- und Stichsägen bearbeiten. Empfehlenswert sind neue bzw. gut geschärfte Werkzeuge. Beim Kreissägen haben sich Werkzeuge mit Hartmetall bestückten Schneiden besonders bewährt. Bei sehr hoher Schnittgeschwindigkeit bzw. schneller Schnittfolge sollte man das Sägeblatt mit Wasser oder einer geeigneten Kühl-Emulsion kühlen.



Bandsägen werden häufig zum Besäumen von Formteilen verwendet. Das Schnittbild ist wegen der leicht geschränkten Sägeblätter etwas rau.

Aussparungen können mit Stichsägen ausgearbeitet werden. Die Schnittkante fällt oft grob aus. Es sollten nur Sägeblätter verwendet werden, die für die Bearbeitung von Acrylglas geeignet sind. Beim Arbeiten mit Stichsägen muss der Sägeschuh fest aufgedrückt und mit hoher Schnittgeschwindigkeit gearbeitet werden. Der Pendelhub sollte insbesondere bei dünnen Platten ausgeschaltet werden.

Die Platten sind fest zu fixieren, um ein Flattern oder Vibrieren zu vermeiden.

Tabelle 1
Empfehlungen zum Sägen

Verarbeitung mit Band-/Kreissäge	Bandsäge	Kreissäge	Stichsäge
Freiwinkel α	30-40°	15-20°	Handelsübliche Sägeblätter, die für Acrylglas geeignet sind
Spanwinkel γ	0-8°	0-5°	
Schnittgeschwindigkeit	1000-3000m/min.	3000 m/min.	
Zahnteilung t	3-8 mm	10-20 mm	

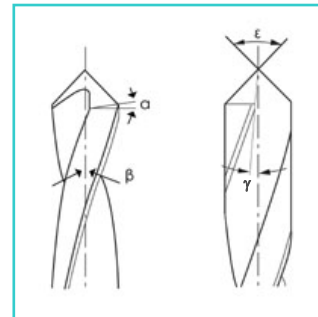
7.5.3. Bohren

Bohren ist mit handelsüblichen Spiralbohrern, wie sie für Metall im Einsatz sind, möglich. Gegebenenfalls empfiehlt sich ein Umschleifen der Spitze des Bohrers auf etwa 60° bis 90°. Beste Bohrleistung wird bei einer Schnittgeschwindigkeit von 25-80 m/min. und einem Vorschub von 0.1-0.2 mm/U erreicht.

Wird der Vorschub zu groß gewählt, kann es zum Spröbruch des Materials kommen. Bei zu kleinem Vorschub und hoher Schnittgeschwindigkeit überhitzt das Material. Die Wandung der Bohrung bekommt eine raue Oberfläche. Ab einer Materialdicke von mehr als 5 mm sollte mit acrylglasverträglicher Bohremulsion oder Bohrlöl gekühlt bzw. geschmiert werden.

Mit acrylglasverträglichen Schneidölen erhält man blanke Wandungen. Besonders bei tiefen Bohrungen verhindert häufiges Lüften des Bohrers eine örtliche Überhitzung. Beim Bohren dünner Platten ist es vorteilhaft, sie mit einer festen, planen Unterlage zusammen zu spannen, um das „Ausmuscheln“ oder „Ausbrechen“ der unteren Lochkante zu vermeiden.

Bohren von QUINN XT	
Freiwinkel α	3-8°
Drallwinkel β	12-16°
Spitzwinkel ϵ	60-90°
Spanwinkel γ	0-4°
Schnittgeschw. (m/min)	25-80



7.5.4. Gewindeschneiden

Zum Schneiden von Gewinden in QUINN XT kommen handelsübliche Gewindebohrer zum Einsatz. Werkzeuge, die Gewinde mit leicht gerundetem Kerndurchmesser erzeugen, sind für QUINN XT besonders gut geeignet. Die Kernbohrung sollte 0,1mm größer ausgeführt werden als für Stahl üblich. Beim Gewindeschneiden sollte das Werkzeug öfter gelüftet werden, um die Schneidspäne zu entfernen. Es dürfen nur acrylglasverträgliche Kühlschmierstoffe verwendet werden.

Beim späteren Verschrauben ist darauf zu achten, dass die verwendeten Metallschrauben von ihrem Ölfilm befreit wurden oder mit einem acrylglasverträglichen Öl korrosionsgeschützt werden. Grundsätzlich besteht bei extrudiertem Acrylglas eine höhere Bruchgefahr durch Kerbwirkung als bei gegossenem Acrylglas. Häufig zu lösende Gewinde sollten mit Gewindeeinsätzen ausgestattet werden. Verschraubungen mit Durchgangslöchern, Klemmen oder Verkleben sind vorzuziehen.

7.5.5. Fräsen

Zum Fräsen von QUINN XT kommen Universal-, Kopier-, Tisch- und Handfräsen zum Einsatz. Die Schnittgeschwindigkeit kann bis zu 4500 m/min betragen.

Bei kleinen Werkzeugdurchmessern sollten ein- oder zweiseidige Fingerfräser eingesetzt werden. Sie ermöglichen durch Ihre gute Spanabführung eine hohe Schnittgeschwindigkeit und erzeugen ein gutes Fräsbild. Bei einschneidigen Fräsern muss das Spannfutter sorgfältig ausgewuchtet werden, um Markierungen am Bauteil zu vermeiden.

Beim Fräsen von QUINN XT mit ein- oder zweiseidigen Schafffräsern ist, wegen der geringeren Wärmeentwicklung als bei vielschneidigen Fräsern, eine Kühlung oftmals nicht notwendig.

7.5.6. Laser cutting

QUINN XT Tafeln lassen sich gut mit CO₂- Lasern schneiden.

Es lassen sich glänzende Schnittkanten erreichen, die je nach Sorte, Dicke und Einfärbung unterschiedlich ausfallen. Die Laserleistung sollte 300 bis 1000W betragen. Eine Spülung mit inertem Gas und eine Absaugung der Monomerdämpfe müssen gewährleistet sein.

Vorversuche sind notwendig, um eine dem Einzelfall angepasste Einstellung zu finden.

Mit zunehmender Materialstärke ergeben sich schräge Schnittkanten, die nicht senkrecht zur Tafeloberfläche stehen. Mit einem Neodym-YAG-Laser lassen sich hervorragend Gravuren an eingefärbtem QUINN XT ausführen. Die hohen Temperaturbelastungen des Materials im Bereich der Schnittkante bewirken Spannungen, die beim Kontakt mit korrosiven Medien (z.B. beim Verkleben) zu Spannungsrissen führen können. Tempern der Bauteile verhindert eine Rissbildung durch Spannungsabbau bei Temperaturen von 80°C. (siehe 7.7.3 Tempern)

Die Schnittkante von schlagzähem QUINN XT erreicht beim Schneiden mit dem Laser nicht die Brillanz wie QUINN XT. Die Schnittkante ist etwas klebrig.

7.5.7. Wasserstrahlschneiden

Wie auch beim Laserschneiden ist die mögliche Schnittgeschwindigkeit von der zu schneidenden Materialdicke und der gewünschten Schnittqualität abhängig. Im Gegensatz zum Laserschneiden, ergibt sich beim Wasserstrahlschneiden eine matte Schnittkante, die sandgestrahlt aussieht. Beim Wasserstrahlschneiden treten keine thermischen Spannungen im Material auf. QUINN XT wird mit abrasiven Zusätzen im Wasser geschnitten. Schnittgeschwindigkeiten von 1500 bis 2000 mm/min ergeben bei einer Materialstärke von 4 mm gute Ergebnisse.

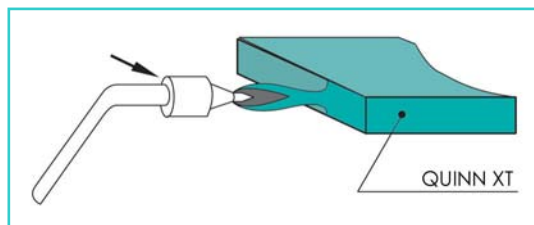
Bei einer Materialstärke von 10mm führt eine Vorschubgeschwindigkeit von 400 bis 800 mm/min zu einer guten Schnittqualität.

7.5.8. Polieren

Beim **Polieren von Hand** ist dem Poliervorgang ein Schleifvorgang vorzuschalten. Für das Schleifen von Hand empfiehlt sich Schleifpapier der Körnung 80-600. Dabei ist in mehreren Schleifgängen von grob bis fein zu arbeiten.

Beim maschinellen Schleifen sind Bandschleifmaschinen mit einer Bandgeschwindigkeit von 5-10 m/s zu verwenden. Hohe Temperaturen der Materialoberfläche werden vermieden, indem das Werkstück unter Bewegung nur leicht angedrückt wird.

Das Polieren erfolgt mit Polierscheiben aus Stoff/Fell- oder mit Filzbändern. In Verbindung mit einem geeigneten Polierwachs werden gute Ergebnisse erzielt.



Eine weitere Möglichkeit ist das **Polierfräsen** mit Diamantwerkzeugen. Die Qualität der Oberfläche ist so gut, dass sie nicht weiter bearbeitet werden muss. Das Polierfräsen führt in einem Arbeitsschritt, ohne Vorschleifvorgang, zu einem exzellenten Polierergebnis. Bei dieser Technik treten kaum innere Spannungen auf und das, bei den anderen Verfahren notwendige Tempern, kann gegebenenfalls entfallen.

Beim **Flammpolieren** von QUINN XT entfällt das Schleifen als zusätzlicher Arbeitsgang. Die zu polierenden Kanten müssen frei von anhaftenden Sägespänen und fettfrei sein. Säge- und Fräsriefen sind auch nach der Politur noch zu erkennen. Eine optische Verbesserung erzielt man durch Abziehen der Sägekante mit einer Zieh Klinge vor der Flammpolitur. Einfärbtes Material neigt, durch die Pigmente, zu matten Kanten. Wegen der örtlichen Überhitzung und den daraus resultierenden Spannungen ist das Flammpolieren bei dickeren Proben nicht geeignet. Tempern ist bei einem anschließenden Kontakt mit korrosiven Medien wie mit Lösungsmitteln, Klebstoffen oder ungeeigneten Reinigungsmitteln unabdingbar.

7.6. Fügen

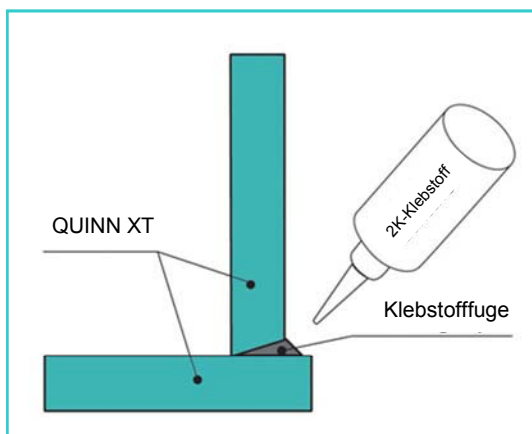
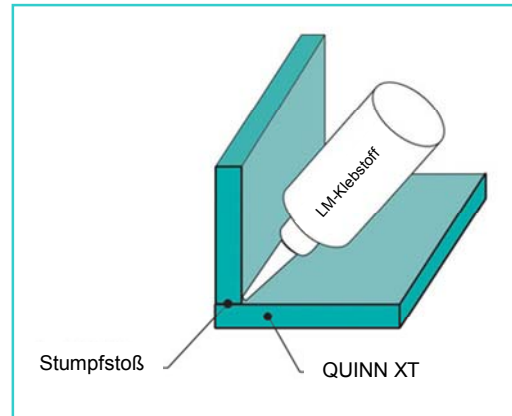
7.6.1. Kleben

Vor dem Kleben sind die Fügeflächen zu reinigen. Die Reinigung erfolgt mit warmem Wasser, dem evtl. etwas Spülmittel zugesetzt ist. Zum Trocknen eignet sich ein saugfähiges und fusselreies Tuch (z.B. Handschuhstoff). Bei stark fettigen oder överschmutzten Flächen kann mit Reinigungsbenzin gereinigt werden. Um das Entstehen von Spannungsrissen zu vermeiden sollten die Bauteile vor dem Verkleben spannungsarm getempert werden. Dies gilt insbesondere für Bauteile die spanend bearbeitet oder gelasert wurden.

Lösungsmittelklebstoffe eignen sich besonders für schmale und plane Klebflächen. Sie sind nicht fugenfüllend. Eine Blasenbildung beim Verkleben von Sägekanten lässt sich durch Abziehen der Sägekanten mit der Ziehklinge mindern.

Beim Arbeiten mit der **Tauchmethode** wird die zu verklebende Kante in Lösungsmittelklebstoff bzw. Lösungsmittel getaucht, welches ca. 1mm hoch auf eine Glas- oder PE-Platte aufgetragen wird. Die Teile werden im Anschluss gefügt. Bei der **Kapillarmethode** werden die Teile ohne Klebstoff gefügt und fixiert.

Der Lösungsmittelklebstoff/das Lösungsmittel wird mit einem PE-Fläschchen entlang der Klebefläche aufgetragen und durch die Kapillarwirkung in die Klebenacht hineingezogen. Nach einigen Sekunden sollte die Verklebung mit 1g/mm² belastet werden.



Polymerisationsklebstoffe eignen sich auch für breite und nicht plane Klebeflächen. Flächenverklebungen sind möglich. Die Klebenacht ist durch Anschrägen vorzubereiten. Bei Verklebungen im Stumpfstoß kann dies entfallen. Die angrenzende Plattenfläche ist durch klebstoffverträgliches Klebeband abzudecken. Der Klebstoff muss im vorgeschriebenen Mischungsverhältnis des Klebstoffherstellers angerührt werden. Das Entfernen von Luftblasen ist in Vakuum möglich. Der Klebstoff ist blasenfrei mit einem PE-Fläschchen oder einer Einwegspritze aufzutragen. Dabei ist immer mit Klebstoffüberschuss zu arbeiten, weil der Polymerisationsklebstoff einen Volumenschwund bei der Aushärtung erfährt.

Silikone werden oftmals beim Abdichten von Verglasungen verwendet. Dazu sind ausschließlich acrylglasverträgliche Silikone zu verwenden. Die meisten „Standardsilikone“, wie sie in Baumärkten erhältlich sind, scheiden beim Aushärten Substanzen ab, die zu Spannungsrissen am verklebten Bauteil führen. Unsere anwendungstechnische Abteilung nennt Ihnen gerne geeignete Produkte.

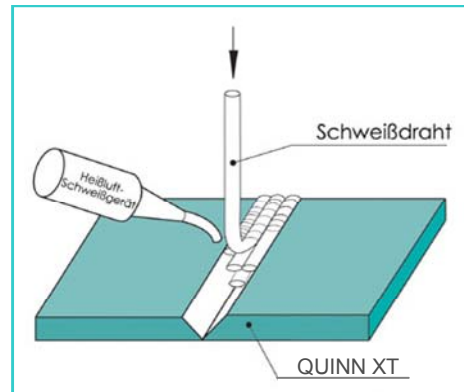
7.6.2. Schweißen

Das häufigst verwendete Schweißverfahren für QUINN XT ist das Heißgas - Schweißen. Durch die starke Erwärmung der Schweißzone und die kühlen benachbarten Plattenbereiche kommt es nach der Abkühlung zu Zugspannungen. Diese müssen durch Tempern abgebaut werden, wenn sie unter dem Einfluss korrosiver Mittel zu Spannungsrissen führen können. Als Zusatzwerkstoff dienen quadratische Plattenstreifen aus QUINN XT oder Rundstäbe bzw. Plattenstreifen aus PVC-Hart. Die Schweißgastemperatur sollte 280 bis 350°C betragen.

Weitere Angaben

Schweißdruck bei 3mm Stab:	20 Newton
Schweißgeschwindigkeit:	150 bis 250 mm/min
Abstand Düse Schweißstelle:	10 bis 20 mm
Luftmenge:	etwa 25 Liter/min

Der Düsendurchmesser soll etwa dem Schweißdrahtdurchmesser entsprechen.



7.7. Umformen

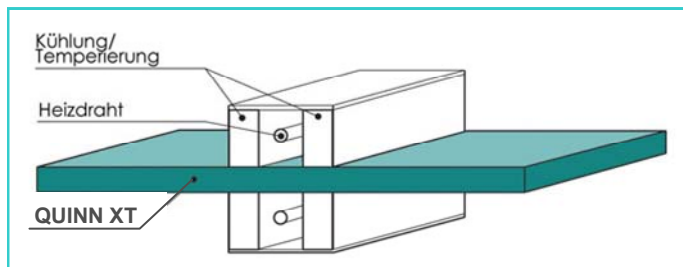
Zur Beachtung

Vor dem Thermoformen und Warmabkanten von QUINN XT empfehlen wir die Schutzfolie zu entfernen. Da das Verhalten der Folie von den Verfahrensbedingungen, wie Verstreckungsverhältnis und erforderliche Temperaturen abhängt, ist bei einfachen Formteilen das Umformen von QUINN XT mit Schutzfolie möglich.

Das Verhalten der Folie im Einzelfall ist durch Vorversuche zu ermitteln.

7.7.1. Warmabkanten

Zum Abkanten von QUINN XT werden die Platten linienförmig erwärmt, anschließend gebogen und so lange fixiert bis die Formteile erkaltet sind.



Die linienförmige Erwärmung wird durch Glühdrähte bzw. Heizstäbe durchgeführt. Die Aufheizzeit ist abhängig von der verwendeten Apparatur und nimmt mit der Materialstärke stark zu. Das Abkanten des Materials muss unter geringer Belastung möglich sein, um starke Spannungen im Material zu vermeiden.

Zum Vermeiden von Materialfalten und hohen Spannungen muss der Biegeradius mindestens 2 mal so groß wie die Materialdicke sein. Optische Störungen auf der Innenseite der Biegung lassen sich durch möglichst große Biegeradien und dünne Platten vermindern.

Die Erwärmungsbreite sollte mindestens 3 bis 5 mal so breit wie die Scheibendicke sein. Bei sehr kleinen Biegewinkeln genügt eine Erwärmungsbreite von 3 x Materialdicke. Eine zu schmale Erwärmungszone führt zu einer Überdehnung und Reckung in der Biegezone und damit zu optischer Beeinträchtigung. Große Erwärmungsbreiten führen zu großen Biegeradien.

Wegen des Rückstellverhaltens ist die genaue Winkelvorgabe durch Vorversuche zu ermitteln.

7.7.2. Thermoformen

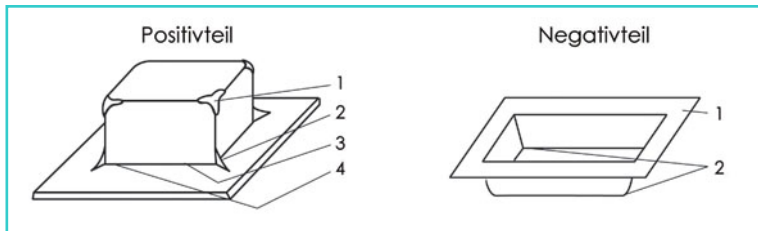
Beim Thermoformen wird das thermoplastische Halbzeug bei erhöhten Temperaturen zu dreidimensionalen Formteilen umgeformt. Dazu wird das Plattenmaterial bis zum thermoelastischen Bereich erwärmt und mit Hilfe eines Werkzeugs verformt.

Die Umformtemperatur bei Vakuumformung sollte 160 – 190°C betragen. Bei einer Werkzeugtemperatur von 85°C werden gute Ergebnisse erzielt. Die Entlüftungsbohrungen in Vakuum-Werkzeugen sollten einen Durchmesser von \varnothing 0,8mm aufweisen. Zu große Durchmesser führen zu Abdrücken. Die Verarbeitungsschwindigkeit von QUINN XT ist verfahrensabhängig und beträgt 0,5 – 0,8%. Zum Umformen von schlagzähem QUINN XT genügen niedrigere Umformtemperaturen. Bei QUINN XT 610 genügt eine Umformtemperatur von 140 – 170°C. Die Verformungstemperaturen der abgestuften Schlagzäh-Varianten XT620 und XT630 sind zwischen QUINN XT610 und QUINN XT einzustufen. Ab ca. 80°C tritt eine deutliche Trübung von QUINN XT610/620/630 auf, die sich beim Abkühlen jedoch wieder zurückbildet.

Sollten sich während der Erwärmung von QUINN XT Bläschen bilden, ist das auf Feuchtigkeitsaufnahme während der Lagerung zurückzuführen. In diesen Fällen sind die Platten vorzutrocknen. Im Allgemeinen genügt eine Trocknung über Nacht bei einer Trocknungstemperatur von 80°C (siehe 6.3.1 Trocknung).

■ Positiv- und Negativ-Formung

Abhängig davon, ob die Innen- oder Außenseite des geformten Teiles in Kontakt mit dem Werkzeug kommt, unterscheidet man in Positiv- oder Negativformung. Beim Positivformen wird das erwärmte



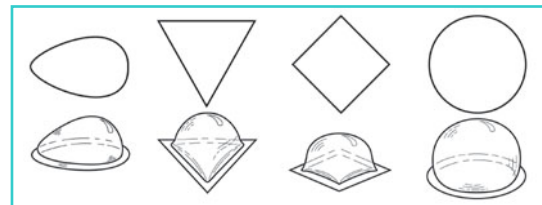
Halbzeug über das Werkzeug gezogen. Dabei können Bereiche des erwärmten Halbzeuges so stark abkühlen, dass keine vollständige Verstreckung möglich ist und Dickstellen entstehen. Die beim Positivformen typischen Probleme wie Faltenbildung (2)

und Schreckmarken (1) lassen sich durch angepasstes pneumatisches Vorstrecken beheben. Hohe Werkzeugtemperatur und schnelle Werkzeugbewegung wirken ebenfalls Schreckmarken entgegen.

Beim Negativformen wird das Halbzeug in den Hohlraum des Werkzeuges hineingezogen. Dünne Eckenbereiche (2), wie sie beim Negativformen kantiger Bauteile auftreten, lassen sich durch mechanisches Vorstrecken mit dem Oberstempel verringern.

■ Verfahrensvariante

Zum Thermoformen kuppelförmiger Formteile wird ohne Werkzeug gearbeitet. Mit dieser Verfahrensvariante werden Formteile guter optischer Qualität erzeugt, da das Formteil durch den fehlenden Kontakt mit dem Werkzeug keine optischen Fehlstellen besitzt. Die Kuppelform wird durch die Gestalt des Spannrähmens vorgegeben. Die Kuppelhöhe wird durch den Blasdruck bestimmt.



7.7.3. Tempern

QUINN XT ist in der Lage relativ hohe Zugspannungen aufzunehmen. Dies gilt nur solange nicht gleichzeitig korrosive Medien auf die Materialien einwirken. Zugspannungen werden z.B. durch spanende Bearbeitung, Laserschneiden, Warmformung, unterschiedliche Erwärmung und äußere Belastungen hervorgerufen. Zugspannungen weiten das Gefüge des Werkstoffes auf und verringern somit die Widerstandsfähigkeit gegen Umgebungseinflüsse. Durch das Einwirken zusätzlicher korrosiver Medien z.B. Lösungsmittel aus Druckfarben, Monomerdämpfe, Weichmacher aus Dichtungen oder Folien und ungeeignete Reinigungsmittel kann es zur Rissbildung kommen.

Rissbildung wird durch spannungsfreie Bauteile vermieden. Deshalb ist das gleichzeitige Vorhandensein von Zugspannungen und korrosiven Medien zu vermeiden.

Da der versehentliche Einsatz von korrosiven Medien nicht auszuschließen ist, sind Zugspannungen zu vermeiden. Um innere Spannungen abzubauen können die Teile spannungsfrei getempert werden. Äußere Spannungen sind durch geeignete Befestigungssysteme zu vermeiden. QUINN XT ist bei einer Temperatur von 70 – 80°C in einem Wärmeschrank mit Luftumwälzung zu tempern.

Es wird empfohlen, die Platten ohne Schutzfolie zu tempern.

Materialstärke (mm)	1,5	2	3	4	5	6	8	10	12	15	18	20	25
Temperzeit (Stunden)	2	2	2	2	2	3	3	4	4	5	6	7	8

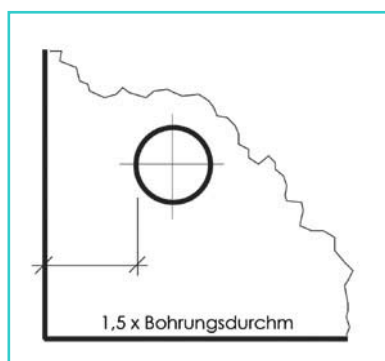
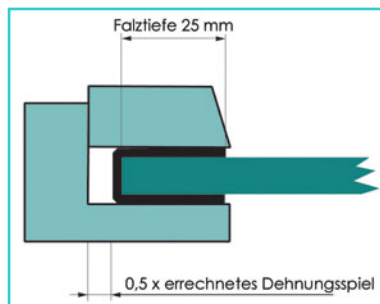
Die QUINN XT Platten müssen langsam abgekühlt werden, um das erneute Entstehen von Abkühlspannungen zu vermeiden. Die Abkühlgeschwindigkeit sollte nicht größer als 15°C pro Stunde betragen. Die maximale Ofenentnahmetemperatur beträgt 60°C.

7.8. Verglasung

QUINN XT dehnt sich bei Wärme und Feuchtigkeitsaufnahme aus. Bei kalter und trockener Witterung zieht sich das Material zusammen. Die Längenänderung, die alleine aufgrund der Temperaturänderung stattfindet lässt sich mit dem linearen Wärmeausdehnungskoeffizienten berechnen.

QUINN XT weist einen linearen Ausdehnungskoeffizienten von 0,07 mm/(m•°C) auf.

Diese Längenänderung ist beim Verlegen der Platten zu beachten. Die maximal zu erwartende Längenänderung ist abhängig von der



Temperatur bei der das Material verbaut wurde.

Für QUINN XT sollte als Richtwert **ein Dehnungsspiel von 5 mm/m** eingehalten werden. Die Falztiefe sollte 20 bis 25 mm betragen. Um eine Dichtigkeit der Verglasung gegen Regenwasser zu erreichen dürfen nur Dichtstoffe verwendet werden, die keine Schädigung des Acrylglases verursachen.

Bewährt haben sich Dichtprofile aus EPDM vorzugsweise in weißer Ausführung um Hitzestau zu vermeiden. Meistens unverträglich, wegen Weichmacherwanderung, sind Dichtprofile aus Weich-PVC und PUR-Schaumstoffen.

Bei einer punktuellen Befestigung sind die Bohrlöcher ausreichend zu dimensionieren, um auch bei dieser Art der Befestigung **ein**

Dehnungsspiel von 5 mm/m Plattenlänge aufnehmen zu können. Als Plattenlänge gilt hier der Abstand der beiden Bohrungen, die am weitesten auseinanderliegen.

Um ein Ausreißen des Materials am Plattenrand zu verhindern, muss neben der Bohrung ein Materialsteg von 1,5 x Bohrlochdurchmesser stehen bleiben.

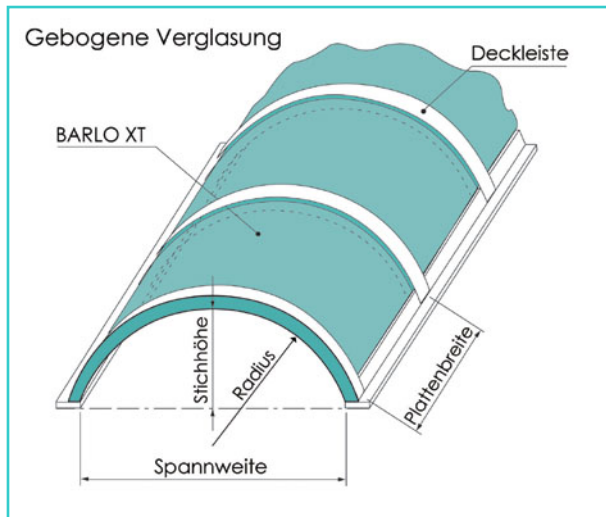
7.1.1 Vertikale und horizontale Verglasung

Zur Bestimmung der notwendigen Materialstärke von 4-seitig eingespannten Verglasungen dient unten stehende Tabelle. Die erforderliche Materialstärke der Verglasung hängt in erster Linie vom Plattenformat ab. Den empfohlenen Materialstärken in mm liegt eine Flächenlast von 750N/m² zugrunde.

		QUINN XT (Materialstärke)									
		Länge (m)									
		0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
Breite (m)	0.5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	1.0	4	6	8	8	8	8	8	8	8	8
	1.5	4	8	10	10	12	12	12	12	12	12
	2.0	4	8	10	12	15	15	-	-	-	-

Informationen zu abweichenden Flächenlasten oder Formaten sind bei unserer anwendungs-technischen Abteilung erhältlich.

7.8.1. Tonnengewölbe



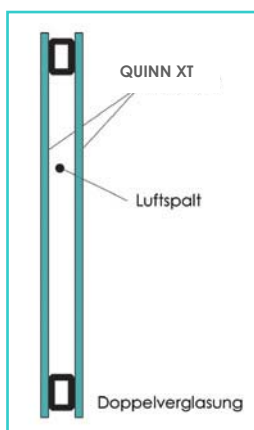
QUINN XT lässt sich hervorragend im kalten Zustand einbiegen. Kalt Einbiegen ermöglicht dünnere Materialstärken als beim planen Eindecken von Dächern, da eine Erhöhung der Eigensteifigkeit der Platte durch die Geometrieänderung erreicht wird. Um eine Materialschädigung durch hohe Randfaser-spannung und mögliche Umwelteinflüsse auszuschließen ist ein minimaler Biegeradius von $330 \times$ Plattenstärke nicht zu unterschreiten. Für die Fixierung und Abdichtung sind nur Materialien zu verwenden, die keine korrosive Wirkung auf QUINN XT ausüben.

Der beigefügten Liste sind die empfohlenen Materialstärken in mm bei einer vorgegebenen Flächenlast von 750N/m^2 zu entnehmen.

		QUINN XT				
Bügelstand (mm)		500	750	1000	1250	1500
Radius r (mm)	1000	3	3	3	3	
	1500	3	3	4	4	4
	2000	3	4	4	5	5
	2500	4	4	5	5	6
	3000	4	5	5	6	6
	3500	4	5	6	6	8
	4000	5	5	6	8	8
	4500	5	6	8	8	8
	5000	5	6	8	8	8

Materialstärken-Empfehlungen bei abweichenden Flächenlasten können bei unserem Kundenservice erfragt werden.

7.8.2. Thermische Isolierung



QUINN XT -Platten, die als Verglasung eingesetzt werden, führen zu einer erheblichen Energiekosteneinsparung, da ein übermäßiger Wärmeverlust im Winter und das Eindringen von Wärme im Sommer vermieden werden. Der Wärmeverlustfaktor von QUINN XT, der üblicherweise als K-Wert (U-Wert) bezeichnet wird, ist erheblich niedriger als der von Glas mit der gleichen Dicke.

Der K-Wert ist die Kennzahl, die den Wärmeverlust an den verglasten Wänden eines Gebäudes bestimmt.

Definition: Der K-Wert bestimmt den Wärmeverlust in Watt pro m^2 Wandfläche und pro Grad Celsius Raumluft-Temperaturunterschied, der durch die Platte getrennten Räume.

Der K-Wert ist abhängig vom Aufbau der Verglasung. Einige Beispiele der Wärmeisolationsleistung von QUINN XT in Einzel-, Doppel-, und Dreifachverglasungssystemen sind nachstehend aufgeführt. Der Vergleich mit Fensterglas zeigt deutliche Vorteile im Bezug auf Isolierwirkung und Gewichtsreduzierung.

Aufbau		QUINN XT		Fensterglas		
Platten- stärke (mm)	Luftspalt (mm)	Verbund- stärke (mm)	K-Wert (W/m ² *K)	Gewicht (kg/m ²)	K-Wert (W/m ² *K)	Gewicht (kg/m ²)
Einscheibenverglasung						
2	-	2	5,54	2,38	5,83	4,96
3	-	3	5,39	3,57	5,80	7,44
4	-	4	5,24	4,76	5,77	9,92
5	-	5	5,10	5,95	5,74	12,40
6	-	6	4,96	7,14	5,71	14,88
8	-	8	4,72	9,52	5,66	19,84
10	-	10	4,49	11,90	5,60	24,80
Doppelverglasung						
2	5	9	3,34	4,76	3,55	9,92
2	10	14	2,94		3,10	
2	15	19	2,77		2,91	
3	5	11	3,23	7,14	3,53	14,88
3	10	16	2,85		3,09	
3	15	21	2,69		2,90	
4	5	13	3,12	9,52	3,50	19,84
4	10	18	2,77		3,07	
4	15	23	2,62		2,88	
5	5	15	3,02	11,90	3,48	24,80
5	10	20	2,69		3,05	
5	15	25	2,55		2,87	
Dreifachverglasung						
2	2 x 5	16	2,39		2,55	
2	2 x 10	26	2,00	7,14	2,11	14,88
2	2 x 15	36	1,84		1,94	
3	2 x 5	19	2,30		2,53	
3	2 x 10	29	1,94	10,71	2,10	22,32
3	2 x 15	39	1,79		1,93	
4	2 x 5	22	2,22		2,52	
4	2 x 10	32	1,88	14,28	2,09	29,76
4	2 x 15	42	1,74		1,92	
5	2 x 5	25	2,15		2,50	
5	2 x 10	35	1,83	17,85	2,08	37,20
5	2 x 15	45	1,70		1,91	

Angaben zu weiteren Systemkombinationen können bei unserer anwendungstechnischen Abteilung angefragt werden.

7.9. Schlussbemerkung

Bei Fragen zu weitergehenden Verarbeitungsverfahren wenden Sie sich an unseren technischen Kundenservice.

Zur Beachtung:

Unsere anwendungstechnische Beratung ist unverbindlich.

Die Angaben in dieser Schrift basieren auf unseren derzeitigen Erkenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen einer Fülle möglicher Einflüsse bei Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten. Technische Daten, die unsere Produkte betreffen sind typische Richtwerte. Änderungen vorbehalten. Die tatsächlichen Messwerte unterliegen geringfügigen produktionsbedingten Schwankungen.

8. QUINN XT soft tone – technisches Datenblatt

8.1. Produktkennzeichnung

QUINN XT ist der Handelsname für extrudierte Polymethylmethacrylat - Platten von QUINN PLASTICS. Bei QUINN XT soft tone handelt es sich um ein handelsübliches QUINN XT mit ein- oder zweiseitig mattierter Oberfläche. Der Oberflächeneffekt wird durch eine ein- oder beidseitige coextrudierte Spezialbeschichtung erzielt.

QUINN XT soft tone bietet mit seinen herausragenden Eigenschaften zahlreiche gestalterische Möglichkeiten in den Bereichen Bau- und Industrieverglasungen, Dekoration, Beleuchtung und Werbung.

8.2. Eigenschaften

QUINN XT soft tone ist, bedingt durch die charakteristischen Eigenschaften seiner mattierten Oberfläche(n), speziell dazu geeignet die Lichtstreuung zu verstärken.

Durch die Verstärkung der Lichtstreuung, im Vergleich zu QUINN XT, eignet es sich hervorragend für Display Anwendungen.

Da bei Applikationen wie Displays und Werbeschilder, Spiegeleffekte vermieden werden, kommen hinterlegte oder hinterdruckte Bilder besser zur Geltung.

8.3. Anwendungen

- Dekorative Wohnausstattungen
- Innenraumausstattungen
- Hinweisschilder
- Displays
- Schaukästen
- Ladenausstattungen
- Werbeschilder
- Firmenspezifische Werbemittel

8.4. Fertigungs- und Bearbeitungstechniken

QUINN XT soft tone Platten sind leicht zu bearbeiten. Sägen, Bohren, Fräsen, mechanisches polieren, Thermoformen und Warmabkanten, sowie Kleben bereiten mit QUINN XT soft tone keinerlei Probleme.

Nachfolgend einige Empfehlungen:

■ Verkleben:

QUINN XT soft tone kann mit den gleichen Verfahren verklebt werden wie Standard QUINN XT.

Dabei werden die gleichen Klebstoffe empfohlen, die auch bei Standard QUINN XT zum Einsatz kommen.

Dabei ist zu beachten, dass die Anlösezeit von Lösungsmitteln und Lösungsmittelklebstoffen geringfügig länger sein kann als bei Standard QUINN XT.

Ein Kontakt des Klebstoffs mit der mattierten Oberfläche ist zu vermeiden, da sonst der Matteeffekt der Oberfläche verloren geht oder verringert wird.

■ Polieren:

Zum Polieren der Kanten von QUINN XT soft tone können die gleichen mechanischen Methoden angewendet werden wie bei Standard QUINN XT. Mechanisches Polieren und Diamantpolierfräsen zeigen hervorragende Ergebnisse. Flammpolieren wird nicht empfohlen, da durch die hohen Flammentemperaturen der Mattierungseffekt im Bereich der zu polierenden Kante vermindert wird.

■ **Bedrucken:**

QUINN XT soft tone ist genauso einfach bedruckbar wie Standard QUINN XT. Es lassen sich hervorragende Druckergebnisse zu erzielen. Aufgrund der auf QUINN XT soft tone applizierten selbstklebenden Schutzfolie kann eine Reinigung oder Vorbehandlung der Plattenoberfläche vor dem Bedrucken notwendig sein.

■ **Thermoformen:**

QUINN XT soft tone kann unter den gleichen Bedingungen wie Standard QUINN XT, ohne signifikanten Verlust des Mattierungseffektes, thermogeformt werden. Die empfohlenen Umformtemperaturen betragen etwa 160°C bis 180°C, abhängig von Formteilgeometrie und Verfahrensweise. Der Mattierungseffekt bleibt nach dem Verformen weitestgehend erhalten. Lediglich bei extremen Verstreckungsverhältnissen kommt es zu einer geringfügigen Verringerung der Oberflächenmattierung.

■ **Hinweis zur Schutzfolie:**

QUINN XT soft tone ist mit einer selbstklebenden Schutzfolie ausgerüstet. Es wird empfohlen diese Schutzfolie vor jeglicher Art der thermischen Be- und Verarbeitung zu entfernen (z. Bsp. Thermoformen, Warmkanten, Flammpolieren, Laserschneiden, Trocknen, Tempern, etc.), um Rückstände der Folie oder Markierungen auf der Platte zu vermeiden.

8.5. Technische Informationen

QUINN XT soft tone hat grundsätzlich die gleichen mechanischen Eigenschaften wie QUINN XT Standard Material. Bedingt durch die mattierte Oberfläche kommt es jedoch zu Unterschieden in den optischen Eigenschaften.

■ ALLGEMEIN

Eigenschaft	Norm	Einheit	QUINN XT soft tone
Dichte	ISO 1183	g/cm ³	1,19
Verformungstemperatur Druckluft	-	°C	140-160
Verformungstemperatur Vakuum	160-190		
Verarbeitungsgeschwindigkeit	-	%	0.5-0.8

■ MECHANISCH

Eigenschaft	Norm	Einheit	QUINN XT soft tone
Zugfestigkeit	ISO 527	MPa	70
Reißdehnung	ISO 527	%	4
Zug E-Modul	ISO 527	MPa	3200
Biegefestigkeit	ISO 178	MPa	115
Schlagzähigkeit Charpy	ISO 179	KJ/m ²	17
Kerbschlagzähigkeit Charpy	ISO 179	KJ/m ²	2

■ THERMISCH

Eigenschaft	Norm	Einheit	QUINN XT soft tone
Vicat Erweichungstemperatur (B 50)	ISO 306	°C	104
Spezifische Wärmekapazität	ISO 11357-4	J/gK	1.47
Thermischer Längenausdehnungskoeffizient	DIN 53752	K ⁻¹ x10 ⁻⁵	7
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612	W/mK	0.19
Dauergebrauchstemperatur	-	°C	70
Max. Temperatur kurzzeitig	-	°C	90

■ OPTISCH

Eigenschaft	Norm	Einheit	QUINN XT soft tone
Lichtdurchlässigkeit (3mm farblos)	DIN 5036-3	%	88
Glanzgrad	DIN 67530	-	< 35

Der Glanzgrad von Standard QUINN XT beträgt >100. Je größer dieser dimensionslose Wert, desto stärker ist der Oberflächenglanz.

Hinweis: Bei diesen technischen Angaben handelt es sich um typische Richtwerte. Die tatsächlichen Messwerte unterliegen geringfügigen produktionsbedingten Schwankungen.

9. QUINN XT & Schlagzäh modifiziert – Technisches Datenblatt

9.1. Produktkennzeichnung

QUINN XT ist der Handelsname für extrudierte Polymethylmethacrylat-Tafeln der QUINN PLASTICS in Standardausführung und in schlagzäh modifizierter Ausführung.

Das QUINN XT –Standard und –schlagzäh modifizierte Produktangebot bietet Lösungen für Innen- und Außenanwendungen. Mit Hilfe des Plattenextrusionsverfahrens kann QUINN PLASTICS eine Vielzahl von Farben und Designs anbieten.

9.2. Eigenschaften

- Sehr gute optische Eigenschaften
- Brillante Oberfläche
- Einfache Be- und verarbeitung, ausgezeichnete Thermoformierbarkeit
- Hervorragende Lichttransmission und Transparenz
- Die Standardtafeln zeigen gute Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchung der Oberfläche
- Gut recyclebar
- QUINN XT and QUINN XT schlagzäh modifiziert sind nach europäischen Regularien für den Einsatz mit Lebensmitteln zugelassen

9.3. Anwendungen

■ Bauelemente

- Lichtkuppeln
- Trennwände
- Tür- und Torverglasungen
- Dacheindeckungen
- Fenster für Caravans
- Lärmschutzwände

■ Beleuchtung

- Leuchtenabdeckungen
- Leuchttafeln
- Notleuchten

■ Technische Anwendungen

- Gehäuse
- Maschinenabdeckungen
- Schutzverglasungen

■ Werbung und Dekoration

- Buchstaben
- Displays
- Werbeleuchten
- Werbeplakate
- Aufsteller
- Bilderverglasungen

■ Andere Anwendungen

- Behälter
- Möbel
- Signalausrüstungen
- Solarien (UV-durchlässige Sondertype)

9.4. Fertigungs- und Bearbeitungstechniken

QUINN XT und QUINN XT Schlagzäh modifizierte Platten lassen sich leicht, mit den üblichen Verfahren wie Sägen, Bohren, Polieren, Fräsen etc. bearbeiten und sind gut thermoformbar.

Ausführliche Informationen hierzu gibt es in dieser technischen Produktinformation und werden auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

9.5. Technische Informationen

■ ALLGEMEIN

Eigenschaft	Methode	Einheit	QUINN XT	QUINN XT 630	QUINN XT 620	QUINN XT 610
Dichte	ISO 1183	g/cm ³	1.19	1.17	1.16	1.15
Wasseraufnahme 24h/23°C – 50x50x4mm ³	DIN 53495 Method 1	%	0.2	0.25	0.3	0.3
Kugeldruckhärte	ISO 2039-1	MPa	235	155	135	100
Verformungstemperatur für Druckluft		°C	140-160	130-150	130-150	130-150
Verformungstemperatur für Vacuum		°C	160-190	140-170	140-170	140-170
Verarbeitungsgeschwindigkeit		%	0.5-0.8	0.6-0.9	0.6-0.9	0.6-0.9

■ MECHANISCH

Eigenschaft	Methode	Einheit	QUINN XT	QUINN XT 630	QUINN XT 620	QUINN XT 610
Zugfestigkeit	ISO 527-2	MPa	70	55	50	40
Reißdehnung	ISO 527-2	%	4	15	25	35
Zug E-Modul	ISO 527-2	MPa	3200	2400	2100	1800
Biegefestigkeit	ISO 178	MPa	115	90	85	65
Biege E-Modul	ISO 178	MPa	3300	2400	2100	1800
Schlagzähigkeit Charpy	ISO 179-1	kJ/m ²	17	25	35	60
Kerbschlagzähigkeit Charpy	ISO 179-1	kJ/m ²	2	3	4	5

■ THERMISCH

Eigenschaft	Methode	Einheit	QUINN XT	QUINN XT 630	QUINN XT 620	QUINN XT 610
Vicat Erweichungstemperatur (B 50)*	ISO 306	°C	105	104	102	98
Spezifische Wärmekapazität	ISO 11357-4	J/gK	1.47	1.5	1.5	1.5
Thermischer Längenausdehnungskoeffizient α	DIN 53752	K ⁻¹ *x10 ⁻⁵	7	9	10	11
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612	W/mK	0.18	0.18	0.18	0.18
Dauergebrauchstemperatur		°C	70	65	65	65
Max. Temperatur kurzzeitig		°C	90	85	80	75
Zersetzungstemperatur		°C	>280	>280	>280	>280

■ OPTISCH

Eigenschaft	Methode	Einheit	QUINN XT	QUINN XT 630	QUINN XT 620	QUINN XT 610
Lichtdurchlässigkeit (3mm farblos)	DIN 5036-3	%	92	91	91	90
Brechungsindex	ISO 489	n _{D20}	1.492	1.492	1.492	1.492

■ ELEKTRISCH

Eigenschaft	Methode	Einheit	QUINN XT	QUINN XT 630	QUINN XT 620	QUINN XT 610
Oberflächenwiderstand	IEC 60093	Ω	3x10 ¹⁵ - 3x10 ¹⁶	-	-	-
Spez. Durchgangswiderstand	IEC 60093	Ω x m	1x10 ¹³ - 5x10 ¹³	-	-	-
Kriechstromfestigkeit	IEC 60243-1	kV/mm	10	-	-	-
Durchschlagfestigkeit	DIN EN 60243-1	kV/mm	30	30	30	30
Dielektrischer Verlustfaktor 50 Hz	DIN 53483-2		0.06	-	-	-
Dielektrischer Verlustfaktor 1 KHz	DIN 53483-2		0.04	-	-	-
Dielektrischer Verlustfaktor 1 MHz	DIN 53483-2		0.02	0.03	0.03	0.03
Dielektrizitätszahl 50 Hz	DIN 53483-2		2.7	-	-	-
Dielektrizitätszahl 1 KHz	DIN 53483-2		3.1	-	-	-
Dielektrizitätszahl 1MHz	DIN 53483-2		2.7	2.9	2.9	2.9

*Vorbereitung 16h bei 80°C

Hinweis: Bei diesen technischen Angaben handelt es sich um typische Richtwerte. Die tatsächlichen Messwerte unterliegen geringfügigen produktionsbedingten Schwankungen.

■ **Chemikalienbeständigkeit**

QUINN XT und QUINN XT schlagzäh modifizierte Platten sind –bei Raumtemperatur- beständig gegen gesättigte Kohlenwasserstoffe, aromatenfreie Vergaserkraftstoffe und Mineralöle, pflanzliche und tierische Fette und Öle, Wasser, wässrige Salzlösungen und verdünnte Säuren und Laugen.

Aromatische Kohlenwasserstoffe und Chlorkohlenwasserstoffe, Ester, ether und Ketone greifen QUINN XT und schlagzäh modifiziertes QUINN XT an.

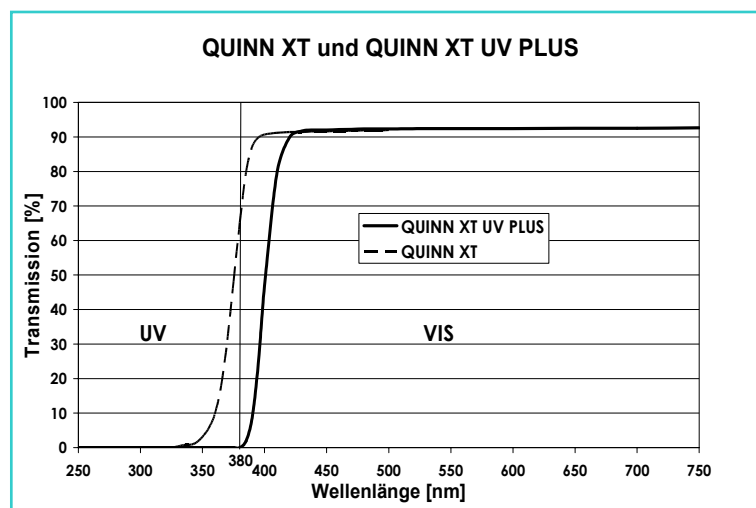
10. QUINN XT UV Plus – Technisches Datenblatt

10.1. Produktkennzeichnung

QUINN XT UV PLUS ist ein extrudiertes farbloses Acrylglasplattenmaterial mit hochwertiger Schutzwirkung gegen UV-Strahlen.

Es blockt die schädlichen, zerstörenden UVA- und UVB-Strahlen im Wellenlängenbereich 280nm – 380nm und ist für das sichtbare Licht hervorragend durchlässig.

Ausbleichen, Ribbildung, Vergilbung und Farbveränderungen durch Sonnenlicht und UV-Licht-emittierenden Beleuchtungskörpern und anderen technischen Einrichtungen in Innenräumen werden durch seine UV-Strahlen absorbierenden Eigenschaften verhindert.



10.2. Eigenschaften

- Hohe Lichtdurchlässigkeit im visuellen Bereich
- Vollständiger UV-Schutz UV (280nm – 380nm) ab 2mm Materialstärke
- Bruchsicherer als Fensterglas
- Geringes Gewicht
- Gute optische Eigenschaften
- Die matt strukturierte Oberfläche von QUINN XT UV PLUS non-glare vermeidet reflektierende Effekte

10.3. Anwendungen

■ Schutzverglasung für

- Gebiete / Klimazonen mit hoher Sonneneinstrahlung
- Schaufensterauslagen und Dekorationen
- Technische Anwendungen: Einhausungen, UV-Licht schützende Gehäuse
- Wervolle Kunstwerke
- Exponate
- Antiquitäten
- Gemälde
- Fotografien
- Urkunden
- Textilien

10.4. Fertigungs- und Bearbeitungstechniken

QUINN XT UV PLUS Tafeln sind wie QUINN XT leicht zu bearbeiten: Sägen, Bohren, Fräsen, mechanisches Polieren, Flamppolieren, Thermoformen, Warmkanten, Kleben und Lasern sind bei Beachtung der bearbeitungstechnischen Richtlinien problemlos möglich.

10.5. Lieferpalette:

1.5mm / 2mm / 3mm

1.5mm non glare / 2mm non glare / 3mm non glare

Alle farblos.

10.6. Technische Informationen

■ **ALLGEMEIN**

Eigenschaften	Methode	Einheit	QUINN XT UV PLUS
Dichte	ISO 1183	g/cm ³	1.19
Wasseraufnahme 24h/23°C – 50x50x4mm ³	DIN 53495 Methode 1	%	0.2
Kugeldruckhärte	ISO 2039-1	MPa	235
Verformungstemperatur Druckluft		°C	140-160
Verformungstemperatur Vakuum		°C	160-190
Verarbeitungsschwindigkeit		%	0.5-0.8

■ **MECHANISCH**

Eigenschaften	Methode	Einheit	QUINN XT UV PLUS
Zugfestigkeit	ISO 527-2	MPa	70
Reißdehnung	ISO 527-2	%	4
Zug E-Modul	ISO 527-2	MPa	3200
Biegefestigkeit	ISO 178	MPa	115
Biege E-Modul	ISO 178	MPa	3300
Schlagzähigkeit Charpy	ISO 179-1	kJ/m ²	17
Kerbschlagzähigkeit Charpy	ISO 179-1	kJ/m ²	2

■ **THERMISCH**

Eigenschaften	Methode	Einheit	QUINN XT UV PLUS
Vicat Erweichungstemperatur (B 50)*	ISO 306	°C	105
Spezifische Wärmekapazität	ISO 11357-4	J/gK	1.47
Thermischer Längenausdehnungskoeffizient α	DIN 53752	K ⁻¹ ·x10 ⁻⁵	7
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612	W/mK	0.18
Dauergebrauchstemperatur		°C	70
Max. Temperatur kurzzeitig		°C	90
Zersetzungstemperatur		°C	>280

■ **OPTISCH**

Eigenschaften	Methode	Einheit	QUINN XT UV PLUS
Lichtdurchlässigkeit (3 mm farblos)	DIN 5036-3	%	92
Brechungsindex	ISO 489	n _{D20}	1.492

■ **ELEKTRISCH**

Eigenschaften	Method	Einheit	QUINN XT UV PLUS
Oberflächenwiderstand	IEC 60093	Ω	3x10 ¹⁵ - 3x10 ¹⁶
Spez. Durchgangswiderstand	IEC 60093	Ω x m	1x10 ¹³ - 5x10 ¹³
Kriechstromfestigkeit	IEC 60243-1	kV/mm	10
Durchschlagfestigkeit	DIN EN 60243-1	kV/mm	30
Dielektrischer Verlustfaktor 50 Hz	DIN 53483-2		0.06
Dielektrischer Verlustfaktor 1 KHz	DIN 53483-2		0.04
Dielektrischer Verlustfaktor 1 MHz	DIN 53483-2		0.02
Dielektrizitätszahl 50 Hz	DIN 53483-2		2.7
Dielektrizitätszahl 1 KHz	DIN 53483-2		3,1
Dielektrizitätszahl 1MHz	DIN 53483-2		2.7

*Vorbehandlung 16h bei 80°C

Hinweis: Bei diesen technischen Angaben handelt es sich um typische Richtwerte. Die tatsächlichen Messwerte unterliegen geringfügigen produktionsbedingten Schwankungen

■ **Chemikalienbeständigkeit**

QUINN XT UV PLUS Platten sind –bei Raumtemperatur- beständig gegen gesättigte Kohlenwasserstoffe, aromatenfreie Vergaserkraftstoffe und Mineralöle, pflanzliche und tierische Fette und Öle, Wasser, wässrige Salzlösungen und verdünnte Säuren und Laugen.

Aromatische Kohlenwasserstoffe und Chlorkohlenwasserstoffe, Ester, ether und Ketone greifen QUINN XT und schlagzäh modifiziertes QUINN XT UV PLUS an.

11. QUINN XT SBW für Sound Barrier Walls – Technisches Datenblatt

11.1. Produktkennzeichnung

QUINN XT ist der Handelsname für extrudierte Polymethylmethacrylat –Tafeln der QUINN PLASTICS. Die QUINN XT SBW Sound Barrier Wall Variation ist eine Spezialeinstellung entwickelt für Lärmschutzwandsysteme.

Bedingt durch die besonderen Eigenschaften bieten QUINN XT SBW Platten einen großen Bereich kreativer Anwendungsmöglichkeiten in Bau – und industrieller Verglasung, überall dort wo Lärmschutz und Transparenz gefordert werden.

QUINN XT SBW Platten stimmen mit Anforderungen der DIN EN ISO 7823-2 (2003) "Kunststoffe – Tafeln aus Polymethylmethacrylat – Typen, Maße und Eigenschaften – Teil 2: Extrudierte Tafeln" überein. Die Platten werden in Mainz (Deutschland) gemäß dem eingeführten und nach ISO 9001 (2000) zertifizierten Qualitätsmanagementsystem produziert.

11.2. Eigenschaften

QUINN XT Sound Barrier Walls sind hervorragend geeignet um Lärmbelastigungen zu reduzieren. Ihre sonstigen Eigenschaften entsprechen der bekannten Qualität von QUINN XT Standardplatten.

- Sehr gute optische Eigenschaften
- Brillante Oberfläche
- Einfache Be- und Verarbeitung
- Gute Thermoform- und Warmkantbarkeit (siehe Punkt 6.)
- Hervorragende Lichttransmission und Transparenz
- Gute Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchung der Oberfläche
- Gut recyclebar

Lärmschutzwandsysteme, ausgerüstet mit QUINN XT SBW in den Materialstärken 15mm, 18mm und 20mm wurden nach den europäischen Normen DIN EN 1793 und DIN EN 1794 geprüft und sind in den geprüften Normen-Inhalten zur Verwendung als Lärmschutzwände zugelassen. Die verfügbaren Prüfzeugnisse gelten für das jeweils geprüfte Montagesystem und können auf Anfrage beim technischen Service angefordert werden.

Aus nachfolgenden europäischen Normen werden geprüfte Anforderungen erfüllt:

DIN EN 1793-2 Lärmschutzeinrichtungen an Straßen – Prüfverfahren zur Bestimmung der akustischen Eigenschaften -Teil 2: Produktspezifische Merkmale der Luftschalldämmung

DIN EN 1794-1 "Lärmschutzeinrichtungen an Straßen – Nichtakustische Eigenschaften -Teil 1: Mechanische Eigenschaften und Anforderungen an die Standsicherheit:

- Windlasten und statische lasten: Abs. 6.2 Bewertung der Eigenschaften durch Prüfung

- Beschädigung durch Steinwurf: Anhang C

DIN EN 1794-2 Lärmschutzeinrichtungen an Straßen – Nichtakustische Eigenschaften –Teil 2: Allgemeine Sicherheits- und Umwelanforderungen:

- Anhang A: Feuerwiderstand gegen Unterholzbrand

Sie erfüllen in den genannten geprüften Normen-Inhalten auch die Anforderungen nach den deutschen zusätzlichen technischen Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen ZTV-Lsw 06.

QUINN XT SBW Platten zeigen eine hervorragende UV- und Witterungsbeständigkeit, eine 10 Jahres Garantie ist erhältlich.

11.3. Anwendungen

- Lärmschutzwände

11.4. Lieferpalette

- QUINN XT Sound Barrier Wall Platten in 15mm, 18mm und 20mm
- Standard Format: 3050 x 2050 mm², Sonderformate auf Anfrage
- Standard Farben: Farblos und diverse Blau-, Grün, Braun- und Grautöne, Sonderfarben auf Anfrage

11.5. Fertigungs- und Bearbeitungstechniken

QUINN XT Sound Barrier Wall Platten lassen sich leicht, mit den üblichen Verfahren wie Sägen, Bohren, Fräsen, Polieren, Thermoformen, Warmkanten, Kleben, Laserschneiden und -gravieren verarbeiten. Ausführliche Informationen hierzu gibt es in der „Technischen Produktinformation QUINN XT“ und werden auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

Einige Empfehlungen zur Bearbeitung:

- Kleben:
Zum Kleben von QUINN XT SBW-Platten können die gleichen Methoden angewandt und es können die gleichen Klebstoffe verwendet werden wie beim Verkleben von QUINN XT Standard Platten
- Polieren:
Die Kanten von QUINN XT SBW Platten können sowohl mechanisch als auch thermisch (Flammpolieren) poliert werden. Auch mit Diamantpolierfräsen werden exzellente Polierergebnisse erzielt.
- Bedrucken:
QUINN XT SBW Platten lassen sich ebenso wie QUINN XT Standardplatten mit den gängigen Methoden bedrucken. Aufgrund der auf QUINN XT SBW applizierten selbstklebenden Schutzfolie kann eine Reinigung oder Vorbehandlung der Plattenoberfläche vor dem Bedrucken notwendig sein.
- Thermoformen und Warmkanten:
QUINN XT SBW Platten lassen sich in der gleichen Weise gut Warmverformen wie QUINN XT Standard Platten. Aufgrund der verwendeten Schutzfolie, sind die im folgenden Kapitel 11.6 genannten Hinweise zu beachten.

Bei allen erwähnten und möglichen Verarbeitungsmethoden wird empfohlen Vorversuche durchzuführen.

11.6. Hinweise zur verwendeten Schutzfolie:

QUINN XT Sound Barrier Wall Platten sind mit einer speziellen gedeckt weiß eingefärbten Schutzfolie mit erhöhter UV- und Witterungsschutzwirkung kaschiert. Es wird empfohlen diese Schutzfolie vor jeglicher Art thermischer Bearbeitung (z. Bsp. Thermoformen, Warmkanten, Flammpolieren, Laserschneiden, etc.) abzuziehen, da ansonsten Rückstände oder Markierungen auf der bearbeiteten Platte entstehen können.

Trotz erhöhter UV- und Witterungsbeständigkeit der verwendeten PE-Schutzfolie, ist deren Haltbarkeit, Temperaturbeständigkeit und Funktionalität begrenzt:

Bei Innenlagerung der Platten unter sachgemäßen und konstanten Lagerbedingungen wird empfohlen, die PE-Folie spätestens 6 Monate nach deren Aufbringung zu entfernen.

Bei Außenlagerung unter normalen Witterungseinflüssen sollte die Folie auch spätestens 6 Monate nach deren Aufbringung entfernt werden; bei Außenlagerung in Regionen mit erhöhter UV-Strahlung und höheren Temperaturen sollte die Folie jedoch spätestens 3 Monate nach deren Aufbringung entfernt werden, da nach diesen Zeiten die Gefahr besteht, dass die PE-Folie versprödet und sich nicht mehr sachgemäß und ohne Beschädigung der Tafeloberfläche entfernen lässt.

QUINN XT SBW Platten, ausgerüstet mit einer speziellen und eher zum Warmverformen geeignete Schutzfolie, sind auf Anfrage erhältlich, jedoch muss bei dieser Schutzfolie die reduzierte UV- und Witterungsbeständigkeit berücksichtigt werden. Hinweise zu Lagerfähigkeit und Verarbeitungseigenschaften dieser Folie können der Technischen Information QUINN XT entnommen werden, die beim Kundenservice angefordert werden kann.

11.7. Technische Eigenschaftskennwerte

■ ALLGEMEIN			
Eigenschaften	Methode	Einheit	QUINN XT SBW
Dichte	ISO 1183	g/cm ³	1,19
Verformungstemperatur – abhängig vom Prozeß	-	°C	140-190
■ MECHANISCH			
Eigenschaften	Methode	Einheit	QUINN XT SBW
Zugfestigkeit	ISO 527-2	MPa	70
Zug-E-Modul	ISO 527-2	MPa	3200
■ THERMISCH			
Eigenschaften	Methode	Einheit	QUINN XT SBW
Vicat Erweichungstemperatur(B 50)*	ISO 306	°C	105
Spez. Wärmekapazität	ISO 11357-4	J/gK	1,47
Thermischer Wärmeausdehnungskoeffizient (α)	DIN 53752	K ⁻¹ x10 ⁻⁵	7
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612	W/mK	0,18
Dauergebrauchstemperatur	-	°C	70
Max. Temperatur kurzzeitig	-	°C	90
■ OPTISCH			
Eigenschaften	Methode	Einheit	QUINN XT SBW
Lichtdurchlässigkeit (15 -20 mm)	DIN 5036-3 ISO 13468-2	%	> 90
■ Schallschutzwerte			
Eigenschaften	Methode	Einheit	QUINN XT SBW
Schallschutzindex DLR	EN 1793-2	dB	15mm: 28 18mm: 30 20mm: 30

*Vorbereitung 16h bei 80°C

Hinweis: Bei diesen technischen Angaben handelt es sich um typische Richtwerte. Die tatsächlichen Messwerte unterliegen geringfügigen produktionsbedingten Schwankungen.

Zur Beachtung

Unsere Anwendungstechnische Beratung ist unverbindlich.
Alle Angaben in dieser Schrift basieren auf unseren derzeitigen Erkenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen einer Fülle möglicher Einflüsse bei Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten. Technische Daten, die unsere Produkte betreffen sind typische Werte. Die tatsächlichen Meßwerte unterliegen geringfügigen produktionsbedingten Schwankungen.

QUINN XT SBW Sound Barrier Wall - Technisches Datenblatt

1. PRODUKTKENNZEICHNUNG

QUINN XT ist der Handelsname für extrudierte Polymethylmethacrylat –Tafeln der QUINN PLASTICS.

Die QUINN XT SBW soft tone Sound Barrier Wall Variation ist eine Spezialeinstellung des Standard Lärmschutzwandmaterials QUINN XT SBW mit beidseitig mattierter Oberfläche. Der Oberflächeneffekt wird durch eine beidseitige coextrudierte Spezialbeschichtung erzielt.

Bedingt durch die besonderen Eigenschaften bieten QUINN XT SBW soft tone Platten einen großen Bereich kreativer Anwendungsmöglichkeiten in Bau – und industrieller Verglasung, überall dort wo Lärmschutz und Transparenz gefordert werden.

QUINN XT SBW soft tone Platten stimmen mit Anforderungen der DIN EN ISO 7823-2 (2003) "Kunststoffe – Tafeln aus Polymethylmethacrylat – Typen, Maße und Eigenschaften – Teil 2: Extrudierte Tafeln" überein.

Die Platten werden in Mainz (Deutschland) gemäß dem eingeführten und nach ISO 9001 (2000) zertifizierten Qualitätsmanagementsystem produziert.

2. EIGENSCHAFTEN

QUINN XT Sound Barrier Wall Systeme, ausgerüstet mit QUINN XT SBW soft tone Platten sind hervorragend geeignet um Lärmbelästigungen zu reduzieren. Im Vergleich zu Standard QUINN XT SBW Material ist QUINN XT SBW soft tone hervorragend geeignet für Anwendungen, bei denen Spiegeleffekte vermieden und die Lichtstreuung intensiviert werden soll.

Die sonstigen Eigenschaften entsprechen weitestgehend der bekannten Qualität von QUINN XT SBW Standardplatten.

- | | |
|--|--|
| ■ Sehr gute optische Eigenschaften | ■ Hervorragende Lichttransmission |
| ■ Matte „softe“ Oberfläche | ■ Gute Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchung der Oberfläche |
| ■ Einfache Be- und Verarbeitung | ■ Gut recyclebar |
| ■ Gute Thermoform- und Warmkantbarkeit (siehe Punkt 5. & 6.) | |

Lärmschutzwandsysteme, ausgerüstet mit QUINN XT SBW soft tone in den Materialstärken 15mm, 18mm und 20mm wurden nach den europäischen Normen DIN EN 1793 und DIN EN 1794 überprüft und sind in den überprüften Normen-Inhalten zur Verwendung als Lärmschutzwände zugelassen. Die verfügbaren Prüfzeugnisse und Bestätigungen gelten für das jeweils geprüfte Montagesystem und können auf Anfrage beim technischen Service angefordert werden.

Aus nachfolgenden europäischen Normen werden geprüfte Anforderungen erfüllt:

DIN EN 1793-2 Lärmschutzeinrichtungen an Straßen – Prüfverfahren zur Bestimmung der akustischen Eigenschaften -Teil 2: Produktspezifische Merkmale der Luftschalldämmung

DIN EN 1794-1 "Lärmschutzeinrichtungen an Straßen – Nichtakustische Eigenschaften -Teil 1: Mechanische Eigenschaften und Anforderungen an die Standsicherheit:

- Windlasten und statische lasten: Abs. 6.2 Bewertung der Eigenschaften durch Prüfung

- Beschädigung durch Steinwurf: Anhang C

DIN EN 1794-2 Lärmschutzeinrichtungen an Straßen – Nichtakustische Eigenschaften –Teil 2: Allgemeine Sicherheits- und Umweltaanforderungen:

- Anhang A: Feuerwiderstand gegen Unterholzbrand

Sie erfüllen in den genannten überprüften Normen-Inhalten auch die Anforderungen nach den deutschen zusätzlichen technischen Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen ZTV-Lsw 06.

QUINN XT SBW Platten zeigen eine hervorragende UV- und Witterungsbeständigkeit, eine 10 Jahres Garantie ist erhältlich.

3. ANWENDUNGEN

- Lärmschutzwände
- Trennwände
- Sichtschutzwände

4. LIEFERPALETTE

- QUINN XT Sound Barrier Wall Platten in 12mm*), 15mm, 18mm und 20mm mit beidseitig mattierte Oberflächen
*) keine Zertifikate/Bestätigungen vorhanden
- Einseitig mattierte Oberfläche auf Anfrage
- Standard Format: 3050 x 2050 mm², Sonderformate auf Anfrage
- Standard Farben: Farblos und diverse Blau-, Grün, Braun- und Grautöne, Sonderfarben auf Anfrage

5. FERTIGUNGS- UND BEARBEITUNGSTECHNIKEN

QUINN XT SBW soft tone Sound Barrier Wall Platten lassen sich leicht, mit den üblichen Verfahren wie Sägen, Bohren, Fräsen, Polieren, Thermoformen, Warmkanten, Kleben, Laserschneiden und -gravieren verarbeiten. Ausführliche Informationen hierzu gibt es in der „Technischen Produktinformation QUINN XT“ und werden auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

Einige Empfehlungen zur Bearbeitung:

- Kleben:
Zum Kleben von QUINN XT SBW soft tone-Platten können die gleichen Methoden angewandt und es können die gleichen Klebstoffe verwendet werden wie beim Verkleben von QUINN XT Standard Platten. Bei Klebstoffkontakt direkt auf den mattierte Oberflächen kann jedoch der Matteffekt verloren gehen.
- Polieren:
Die Kanten von QUINN XT SBW Platten können sowohl mechanisch als auch thermisch (Flammpolieren) poliert werden. Auch mit Diamantpolierfräsen werden exzellente Polierergebnisse erzielt. Beim Flammpolieren kann aufgrund der hohen Flammtemperaturen der Mattierungseffekt im Bereich der zu polierenden kante vermindert werden.

- **Bedrucken:**
QUINN XT SBW soft tone Platten lassen sich ebenso wie QUINN XT SBW Standardplatten mit den gängigen Methoden bedrucken. Aufgrund der auf QUINN XT SBW soft tone applizierten selbstklebenden Schutzfolie kann eine Reinigung oder Vorbehandlung der Plattenoberfläche vor dem Bedrucken notwendig sein.
- **Thermoformen und Warmkanten:**
QUINN XT SBW soft tone Platten lassen sich in der gleichen Weise gut Warmverformen wie QUINN XT Standard Platten, und dies ohne signifikante Beeinträchtigung des Mattierungseffektes. Der Mattierungseffekt bleibt nach der Verformung erhalten. Lediglich bei extremen Verstreckungsverhältnissen kommt es zu einer geringfügigen Verringerung der Oberflächenmattierung. Aufgrund der verwendeten Schutzfolie, sind die im folgenden Kapitel 6 genannten Hinweise zu beachten.

Bei allen erwähnten und möglichen Verarbeitungsmethoden wird empfohlen Vorversuche durchzuführen.

6. HINWEISE ZUR VERWENDETEN SCHUTZFOLIE

QUINN XT SBW soft tone Sound Barrier Wall Platten sind mit einer speziellen gedeckt weiß eingefärbten Schutzfolie mit erhöhter UV- und Witterungsschutzwirkung kaschiert. Es wird empfohlen diese Schutzfolie vor jeglicher Art thermischer Bearbeitung (z. Bsp. Vortrocknen, Tempern, Thermoformen, Warmkanten, Flammpolieren, Laserschneiden, etc.) abzuziehen, da ansonsten Rückstände oder Markierungen auf der bearbeiteten Platte entstehen können.

Trotz erhöhter UV- und Witterungsbeständigkeit der verwendeten PE-Schutzfolie, ist deren Haltbarkeit, Temperaturbeständigkeit und Funktionalität begrenzt:

Bei Innenlagerung der Platten unter sachgemäßen und konstanten Lagerbedingungen wird empfohlen, die PE-Folie spätestens 6 Monate nach deren Aufbringung zu entfernen.

Bei Außenlagerung unter normalen Witterungseinflüssen sollte die Folie auch spätestens 6 Monate nach deren Aufbringung entfernt werden; bei Außenlagerung in Regionen mit erhöhter UV-Strahlung und höheren Temperaturen sollte die Folie jedoch spätestens 3 Monate nach deren Aufbringung entfernt werden, da nach diesen Zeiten die Gefahr besteht, dass die PE-Folie versprödet und sich nicht mehr sachgemäß und ohne Beschädigung der Tafeloberfläche entfernen lässt.

7. TECHNISCHE EIGENSCHAFTSKENNWERTE

QUINN XT SBW soft tone hat grundsätzlich die gleichen mechanischen Eigenschaften wie QUINN XT SBW Standardmaterial. Bedingt durch die matten Oberflächen kommt es jedoch zu Unterschieden in den optischen Eigenschaften; dargestellt in der folgenden Tabelle:

■ ALLGEMEIN

Eigenschaften	Methode	Einheit	QUINN XT SBW soft tone
Dichte	ISO 1183	g/cm ³	1,19
Verformungstemperatur – abhängig vom Prozeß	-	°C	140-190

■ MECHANISCH

Eigenschaften	Methode	Einheit	QUINN XT SBW soft tone
Zugfestigkeit	ISO 527-2	MPa	70
Zug-E-Modul	ISO 527-2	MPa	3200

■ THERMISCH

Eigenschaften	Methode	Einheit	QUINN XT SBW soft tone
Vicat Erweichungstemperatur(B 50)*	ISO 306	°C	105
Spez. Wärmekapazität	ISO 11357-4	J/gK	1,47
Thermischer Wärmeausdehnungskoeffizient	DIN 53752	K ⁻¹ x10 ⁻⁵	7
Wärmeleitfähigkeit	DIN 52612	W/mK	0,19
Dauergebrauchstemperatur	-	°C	70
Max. Temperatur kurzzeitig	-	°C	90

■ OPTISCH

Eigenschaften	Methode	Einheit	QUINN XT SBW soft tone
Lichtdurchlässigkeit (15 -20 mm)	DIN 5036-3 ISO 13468-2	%	> 70
Glanzgrad	DIN 67530	-	< 50

Der Glanzgrad von QUINN XT SBW Standardmaterial beträgt >100. Je größer der ermittelte dimensionslose Wert, desto stärker ist der Oberflächenglanz des untersuchten Objektes. Hinweis: Der Glanzgrad von QUINN XT SBW soft tone kann an der Ober- und Unterseite einer Platte unterschiedlich sein.

■ SCHALLSCHUTZWERTE UND BRANDVERHALTEN

Eigenschaften	Methode	Einheit	QUINN XT SBW soft tone
Schallschutzindex DL _r	EN 1793-2	dB	15mm: 28 18mm: 30 20mm: 30
Brandverhalten	EN 1794 -A	-	Klasse 3

*Vorbehandlung 16h bei 80°C

Zur Beachtung

Unsere Anwendungs-technische Beratung ist unverbindlich. Die Angaben in dieser Schrift basieren auf unseren derzeitigen Erkenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen einer Fülle möglicher Einflüsse bei Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten. Technische Daten, die unsere Produkte betreffen sind typische Werte. Die tatsächlichen Meßwerte unterliegen geringfügigen produktionsbedingten Schwankungen.