



GEVACRIL®

Qualitätsbeschreibung

2011

GEVACRIL SRL

Strada Vic. Paolina 1
20066 Melzo
Italy

T +39.02.95737351
F +39.02.95737357
E info@gevacril.com

GEVACRIL ACRYLICS

Rischerstr. 10
69123 Heidelberg
Germany

T +49.6221.752652
F +49.6221.752653
E info@gevacril.com

INDEX

INDEX	2
QUALITÄTSBESCHREIBUNGEN	3
1 GS Acrylglas Rohre	3
2 GS Metallic Acrylglas Rohre	9
3 CAST CONTINUED® ROHRE (KONTINUIERLICH GEGOSSENE® ROHRE).....	14
4 XT ACRYLGLAS ROHRE	19
5 XT ACRYLGLAS ROHRE SATIN & OPAL	24
6 XT POLYKARBONAT ROHRE	28
7 GS ACRYLGLAS RUND- & VIERKANTSTÄBE, GS FLUOR-ACRYL® RUND- & VIERKANTSTÄBE	32
8 XT Acrylglas Rundstäbe, Acrylglas Rundstäbe mit Luftblasen, XT FLUOR-ACRYL® Rundstäbe, XT Acrylglas Halbrundstäbe, Vierkantstäbe, Dreikantstäbe	39
9 Acrylglas Profile, Schlagzäh, Glasklar.....	44
10 GS Acrylglas Kuppeln.....	48
11 GS Acrylglas Kugeln.....	52

Qualitätsbeschreibungen

1 GS Acrylglas Rohre

Qualitätsbeschreibung¹ für GS Acrylglas Rohre

Inhalt

Vorwort	4
1 Materialeigenschaften.....	4
2 Qualitätsbeschreibung	4
2.1 Optische Qualität.....	4
2.2 Thermische Eigenschaften.....	5
2.3 Witterungsbeständigkeit	6
2.4 Maßtoleranzen	6
2.5 Lieferzustand	8
2.5.1 Verpackung.....	8
2.5.2 Versandverpackung.....	8
2.6 Kennzeichnung	8
2.6.1 Kennzeichnung der Rohre	8
2.6.2 Außenkennzeichnung der Versandverpackung	8

¹ Im Text als QS abgekürzt. Die QS wurden gemäß den Normen ISO 9002 verfasst.

Vorwort

Unsere QS gilt seit 1994. Ziel dieser Qualitätsspezifikation ist es, die einwandfreie Qualität jedes einzelnen Acrylglas Rohres zu garantieren.

Die strikte Qualitätsprüfung der Rohre während des Herstellungsprozesses und die stete Verbesserung der Herstellungstechnologie dienen zur Sicherung und Standardisierung der Acrylglas-Rohre.

1 Materialeigenschaften

GS Acrylglas Rohre gehören zu den Polymerisatkunststoffen. Sie werden durch Gießen und Schleudern hergestellt und werden als gegossene Halbzeuge gekennzeichnet. Sie sind nach Herstellung innen und außen glatt und glänzend.

Glanz, Durchsichtigkeit und Reinheit sind eben die wichtigsten Eigenschaften, die dieses Material charakterisieren. Die Beständigkeit gegen Witterung ist optimal, da die o.g. Eigenschaften sich im Laufe der Jahre nicht verändern.

2 Qualitätsbeschreibung

Die QS kann in folgenden Abschnitte gegliedert werden: optische Qualität; thermische Eigenschaften; Witterungsbeständigkeit; Maßtoleranzen; Lieferzustand.

2.1 Optische Qualität

GS Acrylglas Rohre sind farblos und haben durchsichtige, hochglänzende Innen- u. Außenseiten. Sie sind weitgehendst frei von Rillen.

Vereinzelte Fehler und optische Störungen bei schräger Durchsicht lassen sich nicht in jedem Fall vermeiden. Folgende Materialfehler sind zulässig:

- Orangenschalen-Effekt²;
- siehe Tabelle 1:

² Sofern keine Beeinträchtigung der optische Qualität besteht.

Tabelle 1: Zulässige Fehler

Fehlergruppe	Oberflächenkratzer mm	Ringe auf der Innenseite	Blasen, Einschlüsse, Faser mm ²	Max. zul. Fehlerzahl auf 300 mm Rohrlänge
A	≤ 1,0	viele ³	≤ 1,0	viele ⁴
B	> 1,0 – 2,0	*	> 1,0 – 2,0	5 KF (B)
C	> 2,0 – 5,0	*	> 2,0 – 5,0	1 NF (C) + 2 KF (B) ⁵
D	> 5,0 – 25,0	*	> 5,0 – 25,0	1 HF (D) ⁶

Zur Tabelle:

A = vernachlässigbare Fehler; B = Kleine Fehler (KF); C = Nebenfehler (NF); D: Hauptfehler (HF).⁷

Folgende Fehler sind nicht zulässig:

- Tiefe Kratzer, die sich nicht herausarbeiten lassen, so dass die optische Qualität beeinträchtigt wird;
- Unpolymerisierte Materialeinschlüsse, die größer als 10 mm² sind;
- Unpolierten Stellen, die größer als 150 mm² sind.

2.2 Thermische Eigenschaften

Da das Acrylglas aus besonders langen Fadenmolekülen aufgebaut ist, bleiben die *GS Acrylglas Rohre* bis zu einer Temperatur von ca. 110 °C fest. Darüber wird es weich, bleibt jedoch auch bei höheren Temperaturen „zusammenhängend“. Die Rohre können bei Temperaturen von ca. 150-200 °C umgeformt werden.

Beim Erwärmen auf die in der Tabelle 2 angegebenen Werte sollten folgende Fehler nicht auftreten:

- Blasen
- Orangenschalen-Effekt
- Risse⁸
- Ringe oder Vergilbung

³ Sofern keine Beeinträchtigung der optische Qualität besteht.

⁴ Sofern keine Beeinträchtigung der optische Qualität besteht.

⁵ Mindestabstand: NF zu KF > 100 mm.

⁶ Auf die ganze Rohrlänge.

⁷ Die Angaben zu den zugelassenen Fehlern basieren auf den Ergebnissen von internen Tests, durchgeführt von Gevacril srl.

⁸ Im allgemeinen Sprachgebrauch hat sich der Begriff „Eis-Effekt“ eingebürgert.

Tabelle 2: Erwärmen von GS Acrylglas Rohren für die Umformung

Wandstärke mm	Zeit Min.	Temperatur °C
bis 6	30	160
8	40	160
10 bis 15	50	160

Außerdem sind, beim Erwärmen der Rohre wie in Tabelle 2 beschrieben, folgende Ergebnisse zu erwarten:

- Verbiegung der Köpfe: < 2%;
- Vergilben der Rohrköpfe: $\leq 1,2\%$ (nach der AP2-MP/PA92:002 Methode);
- Monoaxialer Mindeststreckspannung bei 160 °C: 300%;
- Biaxiale Mindestdehnung bei 160 °C: 100%.

2.3 Witterungsbeständigkeit

Nach 10 Jahren Freiwitterung in Melzo (Mailand)

- Zugfestigkeit: 60 MPA;
- Lichtdurchlässigkeitsabnahme: $\leq 2\%$;
- Vergilbung

2.4 Maßtoleranzen

Um eine hervorragende Standardqualität zu garantieren, werden die *GS Acrylglas Rohre* während des Herstellungsprozesses mehrmals geprüft. Rohre, die Meßergebnisse außerhalb der Maßtoleranzen aufweisen, werden systematisch ausgesondert. In der Tabelle 3 sind diese Maßtoleranzen zu sehen:

Tabelle 3: Maßtoleranzen⁹ GS Acrylglas Rohre

Ext. Ø mm	Standard Length mm	Wall Thickness mm	Tolerance External Ø	Tolerance Thickness 3-10 mm (in mm)	Tolerance Thickness 12-15 mm (in mm)	Tol. Length	Conicity mm/mt	Oval shape OD	Oval shape ID
40	2000	3;4	+1%,-0,5%	± 1	/	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
44	2000	3;4;5	+1%,-0,5%	± 1	/	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
50	2000	3;4;5;6	+1%,-0,5%	± 1	/	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
60	2000/2100	3;4;5;6;7;8;10	+1%,-0,5%	± 1	/	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
64	2000/2100	3;4;5;6;7;8;10	+1%,-0,5%	± 1	/	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
70	2000/2100	3;4;5;6;7;8;10;12-15	+1%,-0,5%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
76	2000	3;4;5;6;7;8;10;12-15	+1%,-0,5%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
80	2000	3;4;5;6;7;8;10;12-15	+1%,-0,5%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
90	2000	3;4;5;6;7;8;10;12-15	+1%,-0,5%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
100	2000	3;4;5;6;7;8;10;12-15	+1%,-0,5%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
102	2000	3;4;5;6;7;8;10	+1%,-0,5%	± 1	/	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
110	2000	3;4;5;6;7;8;10;12-15	± 0,5%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
115	2000/2100	3;4;5;6;7;8;10;12-15	± 0,5%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
120	2000/2100	3;4;5;6;7;8;10;12-15	± 0,5%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
125	2000/2100	3;4;5;6;7;8;10;12-15	± 0,5%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
127	2000/2100	3;4;5;6;7;8;10	± 0,5%	± 1	/	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
134	2000/2100	3;4;5;6;7;8;10;12-15	± 0,5%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
139	2000/2100	3;4;5;6;7;8;10;12-15	± 0,5%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
150	2000/2100	3;4;5;6;7;8;10;12-15	± 0,5%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
153	2000	3;4;5;6;8;10	± 0,5%	± 1	/	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
160	2000	3;4;5;6;7;8;10;12-15	± 0,5%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
164	2000/2100	3;4;5;6;7;8;10;12-15	± 0,5%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
170	2000	3;4;5;6;7;8;10;12-15	± 0,5%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
185	2000	3;4;5;6;7;8;10;12-15	± 0,3%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
200	2000/2100	3;4;5;6;7;8;10;12-15	± 0,3%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
215	2000	3;4;5;6;7;8;10	± 0,5%	± 1	/	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
220	2000	3;4;5;6;7;8;10;12-15	± 0,3%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
230	2000/2100	3;4;5;6;7;8;10;12-15	± 0,3%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
240	2000/2100	3;4;5;6;7;8;10;12-15	± 0,3%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
250	2000/2100	3;4;5;6;7;8;10;12-15	± 0,3%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
260	2000	3;4;5;6;7;8;10;12-15	± 0,3%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
270	2000/2100	3;4;5;6;8;10;12-15	± 0,3%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
300	2000/2100	3;4;5;6;7;8;10;12-15	± 0,3%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
300	3100	4;5;6	± 0,3%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
300	4100	5	± 0,3%	± 1	/	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
350	2100	4;5;6;7;8;10;15	± 0,3%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
400	2050	4;5;6;7;8;10;15	± 0,3%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
450	2100	4;5;6;8;10;15	± 0,3%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
500	2050	5;6;7;8;10;15	± 0,3%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
550	2100	4;5;8;10	± 0,3%	± 1	/	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%
610	2100	5;6;8;10;15	± 0,3%	± 1	± 1,5	±0.1%	max 0,6	0,3%	0,1%

⁹ Die hier aufgeführten Toleranzen gelten nur für Rohre in der Standard Länge von 2 Meter da Verarbeitungen und Zuschnitte die Standardwerte beeinträchtigen könnten.

2.5 Lieferzustand

2.5.1 Verpackung

Jedes Rohr ist einzeln verpackt wie folgt:

- von Ø 40 bis Ø 300 in PE –Schlauchfolie;
- von Ø 350 bis Ø 610 in PE-Luftfolie.

2.5.2 Versandverpackung

Die Rohre werden auf Europaletten und in Kartonkisten verpackt und versandt. Die Versandverpackung besteht aus

- Palette aus Weichholz;
- Kartonkisten; werden mit einem Kunststoffband umwickelt, so dass die Kartons sicher und stabil auf der Palette gebunden werden.

Die Rohre werden auf Standardpaletten versandt, deren Maße an dem Volumen der Rohre angepasst wird.

2.6 Kennzeichnung

2.6.1 Kennzeichnung der Rohre

Jedes Acrylglas-Rohr (Verpackung siehe 2.4) ist mit einem Gevacril-Produktetikett mit folgenden Angaben versehen:

- Artikel;
- Außendurchmesser;
- Innendurchmesser;
- Länge;
- Herstellungsdatum;
- Prüfzeichen der Qualitätskontrolle.

2.6.2 Außenkennzeichnung der Versandverpackung

Je Standardkiste ist mit folgenden Angaben versehen:

- Versandanschrift;
- Nummer der Standardkiste;
- Inhalt der Standardkiste

Weitere Auskünfte über *GS Acrylglas Rohre* per Fax 0039 02 95737357 oder per E-Mail an info@gevacril.com erhalten.¹⁰

¹⁰ Diese Information bezieht sich nur auf die spezifischen in der QS beschriebenen Produkte. Gevacril hat diese Angaben als wahr und zuverlässig in Übereinstimmung mit den spezifisch technischen Informationen der aktuellen Marktstandards zur Zeit des Druckes überprüft. Gevacril garantiert aber nicht für diese Angaben und jede weitere Anwendung oder Verarbeitung der oben erwähnten Produkte.

2 GS Metallic Acrylglas Rohre

Qualitätsbeschreibung¹¹ für GS Metallic Acrylglas Rohre

Inhalt

Vorwort	10
1 Materialeigenschaften.....	10
2 Qualitätsbeschreibung	10
2.1 Optische Qualität.....	10
2.2 Thermische Eigenschaften.....	11
2.3 Witterungsbeständigkeit	11
2.4 Toleranzen	12
Tabelle 3: Maßtoleranzen GS Metallic Acrylglas Rohre	12
2.5 Lieferzustand	12
2.5.1 Verpackung.....	12
2.5.2 Versandverpackung.....	12
2.6 Kennzeichnung	13
2.6.1 Kennzeichnung der Rohre	13
2.6.2 Außenkennzeichnung der Versandverpackung	13

¹¹ Im Text als QS abgekürzt. Die QS wurden gemäß den Normen ISO 9002 verfasst.

Vorwort

Unsere QS gilt seit 2005. Ziel dieser Qualitätsspezifikation ist es, die einwandfreie Qualität jedes einzelnen *GS Metallic Acrylglas Rohres* zu garantieren.

Die strikte Qualitätsprüfung der Rohre während des Herstellungsprozesses und die stete Verbesserung der Herstellungstechnologie dienen zur Sicherung und Standardisierung der hohen Qualität der *GS Metallic Acrylglas Rohre*.

1 Materialeigenschaften

GS Metallic Acrylglas Rohre gehören zu den Polymerisatkunststoffen. Sie werden durch Gießen und Schleudern hergestellt und werden als gegossene Halbzeuge gekennzeichnet. Nach der Herstellung schimmern sie außen metallisch und ihre Oberfläche ist perfekt glatt.

Glanz und Reinheit sind eben die wichtigsten Eigenschaften, die dieses Material charakterisieren.

2 Qualitätsbeschreibung

Die QS kann in folgenden Abschnitte gegliedert werden: optische Qualität; thermische Eigenschaften; Witterungsbeständigkeit; Maßtoleranzen; Lieferzustand.

2.1 Optische Qualität

GS Metallic Acrylglas Rohre haben eine metallisch schimmernde Oberfläche und werden in verschiedenen Farben hergestellt. Sie sind weitgehendst frei von Rillen.

Vereinzelte Fehler und optische Störungen bei schräger Durchsicht lassen sich nicht in jedem Fall vermeiden. Folgende Materialfehler sind zulässig:

- Einzelne optische Pigmentänderungen¹²;
- siehe Tabelle 1:

¹² Dieser Effekt tritt durch das Zentrifugieren auf. Einzelne Pigmentänderungen in Form von Ringen können an der Oberfläche auftreten. Diese sollten aber nicht die Qualität des ganzen Rohres angreifen.

Tabelle 1: Zulässige Fehler

Fehlergruppe	Oberflächenkratzer mm	Ringe oder Flecken auf der Außenseite	Blasen, Einschlüsse, Faser mm ²	max. zul. Fehlerzahl auf 300 mm Rohrlänge
A	≤ 1,0	viele ¹³	≤ 1,0	viele ¹⁴
B	> 1,0 – 2,0	vereinzelt	> 1,0 – 2,0	5 KF (B)
C	> 2,0 – 5,0	vereinzelt	> 2,0 – 5,0	1 NF (C) + 2 KF (B) ¹⁵
D	> 5,0 – 25,0	*	> 5,0 – 25,0	1 HF (D) ¹⁶

Zur Tabelle:

A = vernachlässigbare Fehler; B = Kleine Fehler (KF); C = Nebenfehler (NF); D: Hauptfehler (HF).¹⁷

Folgende Fehler sind nicht zulässig:

- Tiefe Kratzer, die sich nicht herausarbeiten lassen, so dass die optische Qualität beeinträchtigt wird;
- Unpolymerisierte Materialeinschlüsse, die größer als 10 mm² sind;
- Unpolierten Stellen, die größer als 150 mm² sind.

2.2 Thermische Eigenschaften

Da das Acrylglas aus besonders langen Fadenmolekülen aufgebaut ist, bleiben die *GS Metallic Acrylglas Rohre* bis zu einer Temperatur von ca. 110 °C fest. Aufgrund der Pigmente empfehlen wir die *GS Metallic Acrylglas Rohre* nur bei Temperaturen < 80°C zu verwenden.

2.3 Witterungsbeständigkeit

GS Metallic Acrylglas Rohre können innen und außen verwendet werden. Sie sind witterungsbeständig und UV- stabilisiert. Dennoch könnte die Witterungsbeständigkeit aufgrund der chemischen Komposition der Pigmente zeitlich begrenzt sein und könnten Farbänderungen verursachen.

¹³ Sofern keine Beeinträchtigung der optische Qualität besteht.

¹⁴ Sofern keine Beeinträchtigung der optische Qualität besteht.

¹⁵ Mindestabstand: NF zu KF > 100 mm.

¹⁶ auf die ganze Rohrlänge (2000 mm).

¹⁷ Die Angaben zur Fehlerzahl basieren auf Untersuchungen an Stichproben. Gevacril behält sich das Recht einer Revision vor.

2.4 Toleranzen

Um eine hervorragende Standardqualität zu garantieren, werden die *GS Metallic Acrylglas Rohre* während des Herstellungsprozesses mehrmals geprüft. Rohre, die Meßergebnisse außerhalb der Maßtoleranzen aufweisen, werden systematisch ausgesondert.

Tabelle 3: Maßtoleranzen¹⁸ GS Metallic Acrylglas Rohre

External Ø mm	Standard Length mm	Thickness mm	Tolerance External Ø	Tolerance Thickness
50	2000	3	+1%,-0,5%	± 1mm
70	2000	3	+1%,-0,5%	± 1mm
100	2000	3	+1%,-0,5%	± 1mm
150	2000	3	+1%,-0,5%	± 1mm
215	2000	3	+1%,-0,5%	± 1mm

2.5 Lieferzustand

2.5.1 Verpackung

Jedes Rohr ist einzeln verpackt wie folgt:

- von Ø 50 bis Ø 215 in PE –Schlauchfolie

2.5.2 Versandverpackung

Die Rohre werden auf Europaletten und in Kartonkisten verpackt und versandt. Die Versandverpackung besteht aus

- Palette aus Weichholz;
- Kartonkisten; werden mit einem Kunststoffband umwickelt, so dass die Kartons sicher und stabil auf der Palette gebunden werden.

Die Rohre werden auf Standardpaletten versandt, deren Maße an dem Volumen der Rohre angepasst wird.

¹⁸ Die hier aufgeführten Toleranzen gelten nur für Rohre in der Standard Länge von zwei Metern, da Verarbeitungen und Zuschnitte die Standardwerte beeinträchtigen könnten.

2.6 Kennzeichnung

2.6.1 Kennzeichnung der Rohre

Jedes Acrylglas-Rohr, wie in Punkt 2.4.1 beschrieben, ist mit einem Gevacril-Produktetikett mit folgenden Angaben versehen:

- Artikel
- Außendurchmesser
- Innendurchmesser
- Länge
- Herstellungsdatum
- Prüfungszeichen der Qualitätskontrolle

2.6.2 Außenkennzeichnung der Versandverpackung

Je Standardkiste ist mit folgenden Angaben versehen:

- Versandanschrift
- Nummer der Standardkiste
- Inhalt der Standardkiste

Weitere Auskünfte über *GS Metallic Acrylglas Rohre* können Sie per Fax 0039 02 95737357 oder per E-Mail an info@gevacril.com erhalten.¹⁹

¹⁹ Diese Information bezieht sich nur auf die spezifischen in der QS beschriebenen Produkte. Gevacril hat diese Angaben als wahr und zuverlässig in Übereinstimmung mit den spezifisch technischen Informationen der aktuellen Marktstandards zur Zeit des Druckes überprüft. Gevacril garantiert aber nicht für diese Angaben und jede weitere Anwendung oder Verarbeitung der oben erwähnten Produkte.

3 CAST CONTINUED® ROHRE (KONTINUIERLICH GEGOSSENE® ROHRE)

Qualitätsbeschreibung²⁰ für KONTINUIERLICH GEGOSSENE® Acrylglas Rohre

Inhalt

Vorwort	15
1 Materialeigenschaften.....	15
2 Qualitätsbeschreibung	15
2.1 Optische Qualität.....	15
2.2 Thermische Eigenschaften.....	16
2.3 Witterungsbeständigkeit	17
2.4 Maßtoleranzen	17
2.5 Lieferzustand	18
2.5.1 Verpackung.....	18
2.5.2 Versandverpackung.....	18
2.6 Kennzeichnung	18
2.6.1 Kennzeichnung der Rohre	18
2.6.2 Außenkennzeichnung der Versandverpackung	18

²⁰ Im Text als QS abgekürzt. Die QS wurden gemäß den Normen ISO 9002 verfasst.

Vorwort

Unsere QS für KONTINUIERLICH GEGOSSENE® *Rohre* gilt seit Januar 2004. Ziel dieser Qualitätsspezifikation ist, die einwandfreie Qualität jedes einzelnen Acrylglas Rohres zu garantieren.

Die strikte Qualitätsprüfung der Rohre während des Herstellungsprozesses und die stete Verbesserung der Herstellungstechnologie dienen zur Sicherung und Standardisierung der Acrylglas Rohre.

1 Materialeigenschaften

KONTINUIERLICH GEGOSSENE® *Rohre* gehören zu den Polymerisatkunststoffen. Sie werden durch Gießen und Schleudern hergestellt und werden als gegossene Halbzeuge gekennzeichnet. Sie sind nach Herstellung innen und außen glatt und glänzend.

Glanz, Durchsichtigkeit und Reinheit sind eben die wichtigsten Eigenschaften, die dieses Material charakterisieren. Die Beständigkeit gegen Witterung ist optimal, da die o.g. Eigenschaften sich im Laufe der Jahre nicht verändern.²¹

2 Qualitätsbeschreibung

Die QS kann in folgenden Abschnitte gegliedert werden: optische Qualität; thermische Eigenschaften; Witterungsbeständigkeit; Maßtoleranzen; Lieferzustand.

2.1 Optische Qualität

KONTINUIERLICH GEGOSSENE® *Rohre* sind farblos und haben durchsichtige, hochglänzende Innen- u. Außenseiten. Sie sind weitgehendst frei von Rillen.

Vereinzelte Fehler und optische Störungen bei schräger Durchsicht lassen sich nicht in jedem Fall vermeiden. Folgende Materialfehler sind zulässig:

- Orangenschalen-Effekt²²;
- siehe Tabelle 1:

²¹ Siehe Punkt 2.3 zur Witterungsbeständigkeit.

²² Sofern keine Beeinträchtigung der optische Qualität besteht.

Tabelle 1: Zulässige Fehler

Fehlergruppe	Oberflächenkratzer mm	Ringe auf der Innenseite	Blasen, Einschlüsse, Faser mm ²	Max. zul. Fehlerzahl auf 300 m Rohrlänge
A	≤ 1,0	viele ²³	≤ 1,0	viele ²⁴
B	> 1,0 – 2,0	einige	> 1,0 – 2,0	5 KF (B)
C	> 2,0 – 5,0	einige	> 2,0 – 5,0	1 NF (C) + 2 KF (B) ²⁵
D	> 5,0 – 25,0	*	> 5,0 – 25,0	1 HF (D) ²⁶

Zur Tabelle:

A = vernachlässigbare Fehler; B = Kleine Fehler (KF); C = Nebenfehler (NF); D: Hauptfehler (HF).²⁷

Folgende Fehler sind nicht zulässig:

- Tiefe Kratzer, die sich nicht herausarbeiten lassen, so dass die optische Qualität beeinträchtigt wird;
- Unpolymerisierte Materialeinschlüsse, die größer als 10 mm² sind;
- Unpolierten Stellen, die größer als 150 mm² sind.

2.2 Thermische Eigenschaften

Da das Acrylglass aus besonders langen Fadenmolekülen aufgebaut ist, bleiben die KONTINUIERLICH GEGOSSENE® Rohre bis zu einer Temperatur von ca. 100 °C fest. Darüber wird es weich, bleibt jedoch auch bei höheren Temperaturen „zusammenhängend“. Die Rohre können bei Temperaturen von ca. 150-200 °C umgeformt werden.

Beim Erwärmen auf die in der Tabelle 2 angegebenen Werte sollten folgende Fehler nicht auftreten:

- Blasen
- Vergilben

Tabelle 2: Erwärmen von KONTINUIERLICH GEGOSSENE® Rohre

Wandstärke mm	Zeit Min.	Temperatur °C
bis 5 mm	20	150

Außerdem sind folgende Ergebnisse zu erwarten:

- Verbiegung der Köpfe: < 5%;
- Vergilben der Rohrköpfe: ≤ 3,2% (nach der AP2-MP/PA92:002 Methode);

²³ Sofern keine Beeinträchtigung der optische Qualität besteht.

²⁴ Sofern keine Beeinträchtigung der optische Qualität besteht.

²⁵ Min. Entfernung: MD to LD = > 100 mm.

²⁶ Auf die gesamte Rohrlänge (2000 mm).

²⁷ Die Angaben zur Fehlerzahl basieren auf Untersuchungen an Stichproben. Gevacril behält sich das Recht einer Revision vor.

2.3 Witterungsbeständigkeit

Nach 5 Jahren Freiwitterung Melzo (Mailand)

- Zugfestigkeit: 60 MPA;
- Lichtdurchlässigkeitsabnahme: $\leq 2\%$;
- Vergilbung: $\leq 1\%$

2.4 Maßtoleranzen²⁸

Um eine hervorragende Standardqualität zu garantieren, werden die KONTINUIERLICH GEGOSSENE® Rohre während des Herstellungsprozesses mehrmals geprüft. Rohre, die Meßergebnisse außerhalb der Maßtoleranzen aufweisen, werden systematisch ausgesondert.

Tabelle 3: Maßtoleranzen KONTINUIERLICH GEGOSSENE® Rohre

External Ø mm	Tolerance Thickness 3,4,5 mm	Tolerance External Ø	Tolerance Length	Conicity (mm/mt)	Oval-shape External Ø	Oval-shape Internal Ø
150	± 1mm	±0,5%	-0, +20 mm	max 0,6	0,3%	0,1%
185	± 1mm	±0,5%	-0, +20 mm	max 0,6	0,3%	0,1%
200	± 1mm	±0,5%	-0, +20 mm	max 0,6	0,3%	0,1%
220	± 1mm	±0,5%	-0, +20 mm	max 0,6	0,3%	0,1%
230	± 1mm	±0,5%	-0, +20 mm	max 0,6	0,3%	0,1%
240	± 1mm	±0,5%	-0, +20 mm	max 0,6	0,3%	0,1%
250	± 1mm	±0,5%	-0, +20 mm	max 0,6	0,3%	0,1%
260	± 1mm	±0,5%	-0, +20 mm	max 0,6	0,3%	0,1%
270	± 1mm	±0,5%	-0, +20 mm	max 0,6	0,3%	0,1%
300	± 1mm	±0,5%	-0, +20 mm	max 0,6	0,3%	0,1%

²⁸ Die hier aufgeführten Toleranzen gelten nur für Rohre in der Standard Länge von 2 Metern, da Verarbeitungen und Zuschnitte die Standardwerte beeinträchtigen könnten.

2.5 Lieferzustand

2.5.1 Verpackung

Jedes Rohr ist einzeln verpackt wie folgt:

- von \varnothing 150 bis \varnothing 300 in PE –Stretchfolie

2.5.2 Versandverpackung

KONTINUIERLICH GEGOSSENE® *Rohre* werden auf Europaletten und in Kartonkisten verpackt und versandt. Die Versandverpackung besteht aus

- Palette aus Weichholz
- Kartonkisten für mehrere Rohre; werden mit einem Kunststoffband umwickelt, so dass die Kartons sicher und stabil auf der Palette gebunden werden

Die Rohre werden auf Standardpaletten versandt, deren Maße an dem Volumen der Rohre angepasst wird.

2.6 Kennzeichnung

2.6.1 Kennzeichnung der Rohre

Jedes Acrylglas Rohr, wie in Punkt 2.4.1 beschrieben, ist mit einem gelben Produktetikett mit folgenden Angaben versehen:

- Artikel
- Außendurchmesser
- Innendurchmesser
- Länge
- Herstellungsdatum
- Prüfungszeichen der Qualitätskontrolle

2.6.2 Außenkennzeichnung der Versandverpackung

Jede Standardkiste ist, wie in Punkt 2.4.2 beschrieben, mit folgenden Angaben versehen:

- Versandanschrift
- Nummer der Standardkiste
- Inhalt der Standardkiste

Weitere Auskünfte über KONTINUIERLICH GEGOSSENE® *Rohre* können Sie per Fax 0039 02 95737357 oder per E-Mail an info@gevacril.com erhalten.²⁹

²⁹ Diese Information bezieht sich nur auf die spezifischen in der QS beschriebenen Produkte. Gevacril hat diese Angaben als wahr und zuverlässig in Übereinstimmung mit den spezifisch technischen Informationen der aktuellen Marktstandards zur Zeit des Druckes überprüft. Gevacril garantiert aber nicht für diese Angaben und jede weitere Anwendung oder Verarbeitung der oben erwähnten Produkte.

4 XT ACRYLGLAS ROHRE

Qualitätsbeschreibung³⁰ für Extrudierte Acrylglas Rohre

Inhalt

Vorwort	20
1 Materialeigenschaften.....	20
2 Qualitätsbeschreibung	20
2.1 Optische Qualität.....	20
2.2 Maßtoleranzen	20
2.3 Lieferbedingungen.....	23
2.3.1 Verpackung.....	23
2.3.2 Versandverpackung	23
2.4 Kennzeichnung	23
2.4.1 Produktkennzeichnung.....	23
2.4.2 Außenkennzeichnung der Versandverpackung	23

³⁰ Im Text als QS abgekürzt. Die QS wurden gemäß den Normen ISO 9002 verfasst.

Vorwort

Die QS für *Extrudierte Acrylglas Rohre* in PMMA ist seit 2000 gültig. Zweck dieser Qualitätsspezifikation ist es, die einwandfreie Qualität jedes einzelnen Produkts zu garantieren. Die strikte Qualitätsprüfung der Produkte während des Herstellungsprozesses und die stete Verbesserung der Herstellungstechnologie dienen zur Sicherung der Standardisierung der Rohre.

1 Materialeigenschaften

Extrudierte Acrylglas Rohre in PMMA gehören zu den Halbzeugprodukten aus Polymerisatkunststoffen. Sie werden durch das Extrusionsverfahren hergestellt und sind dadurch innen sowie außen klar und glänzend.³¹ Glanz, Transparenz und Reinheit sind die wichtigsten Eigenschaften, die dieses Material charakterisieren. Zudem ist es sehr beständig gegen Witterung und Alterungsprozesse, da die optische Qualität und die Lichtdurchlässigkeit über Jahre hinweg unverändert bleiben.

2 Qualitätsbeschreibung

2.1 Optische Qualität

Extrudierte Acrylglas Rohre in PMMA sind absolut farblos und haben eine durchsichtige Innen- und Außenseite. Sie sind frei von Blasen, Ziehriefen und Fremdkörpern.

Vereinzelt treten beim Herstellungsprozess (Extrusion) leichte Streifen im Material auf, die jedoch nur aus geringer Distanz sichtbar sind. Diese Streifen sind zulässig, da sie die optische Qualität und Transparenz nicht beeinträchtigen.

Folgende Materialfehler sind nicht zulässig:

- Tiefe Kratzer
- Blasen; mitverarbeitete Fremdkörper; unpolymersierte Materialeinschlüsse, die größer als 2 mm²/Meter sind
- Crazing- Effect

2.2 Maßtoleranzen

Um eine hervorragende Standardqualität zu garantieren, werden die Rohre während des Herstellungsprozesses mehrmals geprüft. Produkte, die Meßergebnisse außerhalb der Maßtoleranzen (siehe Tabelle 1) aufweisen, werden systematisch ausgesondert.

³¹ Diese Information bezieht sich nur auf glasklare Extrudierte Acrylglas Rohre

Tabelle 1: Toleranzen Extrudierte Acrylglass Rohre

External Ø mm	Standard Length mm	Packing Unit	Wall Thickness mm	Tolerance External Ø	Tolerance Thickness (in mm)
5	2000	50	1	± 0,3mm	± 0,20
7	2000	50	1	± 0,3mm	± 0,20
8	2000	25	2	± 0,3mm	± 0,20
10	2000	25	1,5/2/3	± 0,3mm	± 0,20/0,25/0,30
12	2000	25	1/2/3	± 0,3mm	± 0,20/0,25/0,30
13	2000	25	1,5/2/3	± 0,3mm	± 0,20/0,25/0,30
15	2000	25	1/2/2,5/3	± 0,3mm	± 0,20/0,25/0,30/0,35
16	2000	25	2	± 0,3mm	± 0,25
18	2000	25	2/3	± 0,3mm	± 0,25/0,30
20	2000	5	1/2/3	± 0,3mm	± 0,20/0,25/0,30
22	2000	5	2/3	± 0,3mm	± 0,25/0,30
24	2000	5	2/3	± 0,5mm	± 0,25/0,30
25	2000	5	2/3	± 0,5mm	± 0,25/0,30
26	2000	5	2/3	± 0,5mm	± 0,25/0,30
28	2000	5	2/3	± 0,5mm	± 0,25/30
30	2000	5	2/3/4/5	± 0,5mm	± 0,25/0,30/0,35/0,40
32	2000	5	2/3/4/5	± 0,5mm	± 0,25/0,30/0,35/0,40
34	2000	5	2/3/4/5	± 0,5mm	± 0,25/0,30/0,35/0,40
36	2000	5	2/3/4/5	± 0,5mm	± 0,25/0,30/0,35/0,40
38	2000	5	3	± 0,5mm	± 0,30
40	2000	1	2/3/4/5	± 0,8mm	± 0,25/0,30/0,35/0,40
44	2000	1	2/3/4/5	± 0,8mm	± 0,25/0,30/0,35/0,40
45	2000	1	2/3	± 0,8mm	± 0,25/0,30
50	2000	1	2/3/4/5	± 0,8mm	± 0,25/0,30/0,35/0,40
56	2000	1	2/3/4/5	± 0,8mm	± 0,25/0,30/0,35/0,40
60	2000	1	2/3/4/5	± 0,8mm	± 0,25/0,35/0,35/0,40
64	2000	1	2/3/4/5	± 0,8mm	± 0,25/0,35/0,35/0,40
70	2000	1	2/3/4/5	± 0,8mm	± 0,30/0,35/0,40/0,45
76	2000	1	3/4/5	± 0,9mm	± 0,35/0,40/0,45
80	2000	1	2/3/4/5	± 0,9mm	± 0,30/0,35/0,40/0,45
90	2000	1	3/4/5	± 0,9mm	± 0,35/0,40/0,45
100	2000	1	2/3/4/5	± 1,2mm	± 0,30/0,35/0,40/0,45
110	2000	1	3/4/5	± 1,2mm	± 0,35/0,40/0,45
120	2000	1	2/3/4/5	± 1,2mm	± 0,30/0,35/0,40/0,45
125	2000	1	3/4/5	± 1,3mm	± 0,35/0,45
130	2000	1	3/4/5	± 1,3mm	± 0,35/0,40/0,50
133	2000	1	3/5	± 1,3mm	± 0,35/0,50

134	2000	1	3/4/5	± 1,3mm	± 0,35/0,40/0,50
150	2000	1	3/4/5	± 1,5mm	± 0,40/0,45/0,50
160	2000	1	3/4/5	± 1,5mm	± 0,40/0,45/0,50
170	2000	1	3/4/5	± 1,5mm	± 0,40/0,45/0,50
180	2000	1	3/4/5	± 1,5mm	± 0,40/0,50/0,55
200	2000	1	3/4/5	± 2,0mm	± 0,40/0,50/0,55
220	2000	1	3	± 2,0mm	± 0,40
230	2000	1	4/5	± 2,0mm	± 0,50/0,55
250	2000	1	3/4/5	± 2,0mm	± 0,40/0,50/0,55

2.3 Lieferbedingungen

2.3.1 Verpackung

Art der Verpackung:

- PE Stretchfolie

Packungseinheit:

Die Rohre bis zu einem Durchmesser (AD) von 38 mm können bündelweise verpackt werden; ab einem Durchmesser (AD) von 40 mm werden sie einzeln verpackt.

2.3.2 Versandverpackung

Extrudierte Acrylglas Rohre werden in Kisten aus Weichholz versandt. Die Versandverpackung besteht aus:

- Palette aus Weichholz
- Rohre (verpackt wie in 2.3.1 beschrieben) werden in PE-Filmfolie eingewickelt und mit Kunststoffband gesichert.

Die Rohre werden auf Standardpaletten aus Weichholz versandt gemäß der Größe und des Umfangs der Bestellung.

2.4 Kennzeichnung

2.4.1 Produktkennzeichnung

Ein Etikett auf jeder Standardkiste ist mit folgenden Angaben versehen:

- Artikel
- Außendurchmesser
- Innendurchmesser
- Länge
- Tag, Monat, Jahr der Herstellung
- Prüfzeichen der Qualitätskontrolle

2.4.2 Außenkennzeichnung der Versandverpackung

Jede Standardkiste ist, wie in Punkt 2.4.2 beschrieben, mit folgenden Angaben versehen:

- Versandanschrift
- Nummer der Standardkiste
- Inhalt der Standardkiste

Weitere Auskünfte über gegossene Acrylglas-Rohre können Sie per Fax 0039 02 95737357 oder per E-Mail an info@gevacril.com erhalten.³²

³² Diese Information bezieht sich nur auf die spezifischen in der QS beschriebenen Produkte. Gevacril hat diese Angaben als wahr und zuverlässig in Übereinstimmung mit den spezifisch technischen Informationen der aktuellen Marktstandards zur Zeit des Druckes überprüft. Gevacril garantiert aber nicht für diese Angaben und jede weitere Anwendung oder Verarbeitung der oben erwähnten Produkte.

5 XT ACRYLGLAS ROHRE SATIN & OPAL

Qualitätsbeschreibung³³ für XT Acrylglas Rohre SATIN & Opal

Inhalt

Vorwort	25
1 Materialeigenschaften.....	25
2 Qualitätsbeschreibung	25
2.1 Optische Qualität.....	25
2.2 Maßtoleranzen	26
2.3 Lieferbedingungen.....	26
2.3.1 Verpackung.....	26
2.3.2 Versandverpackung	27
2.4 Kennzeichnung	27
2.4.1 Produktkennzeichnung.....	27
2.4.2 Außenkennzeichnung der Versandverpackung	27

³³ Im Text als QS abgekürzt. Die QS wurden gemäß den Normen ISO 9002 verfasst

Vorwort

Die QS für *Extrudierte Acrylglas Rohre SATIN & OPAL* in PMMA ist seit 2000 gültig. Zweck dieser Qualitätsspezifikation ist es, die einwandfreie Qualität jedes einzelnen Produkts zu garantieren.

Die strikte Qualitätsprüfung der Produkte während des Herstellungsprozesses und die stete Verbesserung der Herstellungstechnologie dienen zur Sicherung der Standardisierung der Rohre.

1 Materialeigenschaften

Extrudierte Acrylglas Rohre SATIN & OPAL in PMMA gehören zu den Halbzeugprodukten aus Polymerisatkunststoffen. Sie werden durch das Extrusionsverfahren mit Diffusionskügelchen hergestellt und bekommen dadurch innen sowie außen eine satinierte Oberfläche.³⁴ Eine optimale Lichtstreuung und die Unempfindlichkeit gegenüber Kratzern sind die wichtigsten Eigenschaften, die dieses Material charakterisieren. Zudem ist es sehr beständig gegen Witterung und Alterungsprozesse, da die optische Qualität und die Lichtdurchlässigkeit über Jahre hinweg unverändert bleiben.

2 Qualitätsbeschreibung

2.1 Optische Qualität

Extrudierte Acrylglas Rohre SATIN & OPAL in PMMA haben eine satinierte, opale oder farbige Oberfläche und haben eine extrem lichtdurchlässige Innen- und Außenseite. Sie sind frei von Blasen, Ziehriefen und Fremdkörpern. Vereinzelt treten beim Herstellungsprozess (Extrusion) leichte Streifen im Material auf, die jedoch nur aus geringer Distanz sichtbar sind. Diese Streifen sind zulässig, solange sie die optische Qualität nicht beeinträchtigen.

Folgende Materialfehler sind nicht zulässig:

- Tiefe Kratzer
- Blasen; mitverarbeitete Fremdkörper; unpolymersierte Materialeinschlüsse, die größer als 2 mm²/Meter sind
- Crazing- Effect

³⁴ Diese Information bezieht sich nur auf die extrudierten, satinierte und opale Acrylglas-Rohre

2.2 Maßtoleranzen

Um eine hervorragende Standardqualität zu garantieren, werden die Rohre während des Herstellungsprozesses mehrmals geprüft. Produkte, die Meßergebnisse außerhalb der Maßtoleranzen (siehe Tabelle 1) aufweisen, werden systematisch ausgesondert.

Tabelle 1: Toleranzen Extrudierte Acrylglas Rohre SATIN & OPAL

External Ø mm	Stand. length mm	Pack. Unit	Wall Thickn. mm	Min. Order Qty.	satin	opal	Tolerance External Ø	Tolerance Thickness
50	2000	1	1,5	5	x	–	± 0,8 mm	± 0,30 mm
50	2000	1	3	5	x	x	± 0,8 mm	± 0,30 mm
60	2000	1	3	5	x	x	± 0,8 mm	± 0,35 mm
70	2000	1	3	5	x	x	± 0,8 mm	± 0,35 mm
80	2000	1	3	5	x	x	± 0,9 mm	± 0,35 mm
90	2000	1	3	5	x	x	± 0,9 mm	± 0,35 mm
100	2000	1	3	5	x	x	± 1,2 mm	± 0,35 mm
120	2000	1	3	5	x	x	± 1,2 mm	± 0,35 mm
150	2000	1	3	5	x	x	± 1,5 mm	± 0,40 mm
160	2000	1	3	5	x	x	± 1,5 mm	± 0,40 mm
200	2000	1	3	5	x	x	± 1,5 mm	± 0,40 mm
250	2000	1	3	5	x	x	± 1,5 mm	± 0,40 mm

2.3 Lieferbedingungen

2.3.1 Verpackung

Art der Verpackung:

- PE Stretchfolie

Packungseinheit:

Die Rohre werden einzeln verpackt.

2.3.2 Versandverpackung

Extrudierte Acrylglas Rohre SATIN & OPAL werden in Kisten aus Karton oder Weichholz versandt. Die Versandverpackung besteht aus:

- Palette aus Weichholz
- Rohre (verpackt wie in 2.3.1 beschrieben) werden in PE-Filmfolie eingewickelt und mit Kunststoffband umwickelt.

Die Rohre werden auf Standardpaletten aus Weichholz versandt gemäß der Größe und des Umfangs der Bestellung.

2.4 Kennzeichnung

2.4.1 Produktkennzeichnung

Jedes Acrylglas Rohr, wie in Punkt 2.4.1 beschrieben, ist mit einem Gevacril-Produktetikett mit folgenden Angaben versehen:

- Artikel
- Außendurchmesser
- Innendurchmesser
- Länge
- Herstellungsdatum
- Prüfungszeichen der Qualitätskontrolle

2.4.2 Außenkennzeichnung der Versandverpackung

Je Standardkiste ist mit folgenden Angaben versehen:

- Versandanschrift
- Inhalt der Standardkiste

Weitere Auskünfte über gegossene Acrylglas-Rohre können Sie per Fax 0039 02 95737357 oder per E-Mail an info@gevacril.com erhalten.³⁵

³⁵ Diese Information bezieht sich nur auf die spezifischen in der QS beschriebenen Produkte. Gevacril hat diese Angaben als wahr und zuverlässig in Übereinstimmung mit den spezifisch technischen Informationen der aktuellen Marktstandards zur Zeit des Druckes überprüft. Gevacril garantiert aber nicht für diese Angaben und jede weitere Anwendung oder Verarbeitung der oben erwähnten Produkte.

6 XT POLYKARBONAT ROHRE

Qualitätsbeschreibung³⁶ für EXTRUDIERTER POLYKARBONAT ROHRE

Inhalt

Vorwort	29
1 Materialeigenschaften.....	29
2 Qualitätsbeschreibung	29
2.1 Optische Qualität.....	29
2.2 Maßtoleranzen	30
2.3 Lieferbedingungen.....	31
2.3.1 Verpackung.....	31
2.3.2 Versandverpackung.....	31
2.4 Kennzeichnung	31
2.4.1 Produktkennzeichnung.....	31
2.4.2 Außenkennzeichnung der Versandverpackung	31

³⁶ Im Text als QS abgekürzt. Die QS wurden gemäß den Normen ISO 9002 verfasst.

Vorwort

Die QS für *Extrudierte Polykarbonat Rohre* ist seit 2000 gültig. Zweck dieser Qualitätsspezifikation ist es, die einwandfreie Qualität jedes einzelnen Produkts zu garantieren.

Die strikte Qualitätsprüfung der Produkte während des Herstellungsprozesses und die stete Verbesserung der Herstellungstechnologie dienen zur Sicherung der Standardisierung der Rohre.

1 Materialeigenschaften

Extrudierte Polykarbonat Rohre gehören zu den Halbzeugprodukten aus Polymerisatkunststoffen. Sie werden durch das Extrusionsverfahren hergestellt und sind dadurch innen sowie außen klar und glänzend. Sie sind UV durchlässig. Glanz, Transparenz und Reinheit sind die wichtigsten Eigenschaften, die dieses Material charakterisieren. Zudem ist es sehr beständig gegen Witterung und Alterungsprozesse, da die optische Qualität und die Lichtdurchlässigkeit über Jahre hinweg unverändert bleiben.

2 Qualitätsbeschreibung

2.1 Optische Qualität

Extrudierte Polykarbonat Rohre sind absolut farblos und haben eine durchsichtige Innen- und Außenseite. Sie sind frei von Blasen, Ziehriefen und Fremdkörpern.

Vereinzelt treten beim Herstellungsprozess (Extrusion) leichte Streifen im Material auf, die jedoch nur aus geringer Distanz sichtbar sind. Diese Streifen sind zulässig, da sie die optische Qualität und Transparenz nicht beeinträchtigen.

Folgende Materialfehler sind nicht zulässig:

- Tiefe Kratzer
- Blasen; mitverarbeitete Fremdkörper; unpolymersierte Materialeinschlüsse, die größer als 2 mm²/Meter sind
- Crazing- Effect

2.2 Maßtoleranzen

Um eine hervorragende Standardqualität zu garantieren, werden die Rohre während des Herstellungsprozesses mehrmals geprüft. Produkte, die Meßergebnisse außerhalb der Maßtoleranzen (siehe Tabelle 1) aufweisen, werden systematisch ausgesondert.

Tabelle 1: Toleranzen XT Polykarbonat Rohre

External Ø mm	Standard Length mm	Packing Unit	Wall Thickness mm	Tolerance External Ø	Tolerance Thickness (in mm)
10	2000	25	1,5 / 2 / 3	± 0,3mm	± 0,20/0,25/0,30
12	2000	25	2 / 3	± 0,3mm	± 0,25/0,30
13	2000	25	1,5 / 2	± 0,3mm	± 0,25
15	2000	25	2 / 3	± 0,3mm	± 0,25/0,30
16	2000	25	2 / 3	± 0,3mm	± 0,25/0,30
18	2000	25	2 / 3	± 0,3mm	± 0,25/0,30
20	2000	5	2 / 3	± 0,3mm	± 0,25/0,30
22	2000	5	2 / 3	± 0,3mm	± 0,25/0,30
24	2000	5	2 / 3	± 0,5mm	± 0,25/0,30
25	2000	5	2 / 3	± 0,5mm	± 0,25/0,30
26	2000	5	2 / 3	± 0,5mm	± 0,25/0,30
30	2000	5	2 / 3 / 4 / 5	± 0,5mm	± 0,25/0,30/0,35/0,40
32	2000	5	2 / 3	± 0,5mm	± 0,25/0,30
36	2000	5	2 / 3	± 0,5mm	± 0,25/0,30
38	2000	5	1,5 / 2 / 3	± 0,5mm	± 0,20/ 0,25/0,30
40	2000	1	2 / 3 / 4 / 5	± 0,8mm	± 0,25/0,30/0,35/0,40
44	2000	1	3	± 0,8mm	± 0,30
50	2000	1	2 / 3 / 4 / 5	± 0,8mm	± 0,25/0,30/0,35/0,40
60	2000	1	2 / 3 / 4 / 5	± 0,8mm	± 0,25/0,35/0,35/0,40
64	2000	1	3	± 0,8mm	± 0,35
70	2000	1	2 / 3 / 4 / 5	± 0,8mm	± 0,30/0,35/0,40/0,40
80	2000	1	2 / 3 / 4 / 5	± 0,9mm	± 0,30/0,35/0,40/0,45
90	2000	1	2 / 3 / 4 / 5	± 0,9mm	± 0,30/0,35/0,40/0,45
100	2000	1	2 / 3 / 4 / 5	± 1,2mm	± 0,30/0,35/0,40/0,45
110	2000	1	3 / 4 / 5	± 1,2mm	± 0,30/0,35/0,40/0,45
120	2000	1	3 / 4 / 5	± 1,2mm	± 0,30/0,35/0,40/0,45
130	2000	1	3 / 4 / 5	± 1,3mm	± 0,30/0,35/0,40/0,50
134	2000	1	3	± 1,3mm	± 0,30
140	2000	1	3 / 4 / 5	± 1,3mm	± 0,30/0,40/0,45/0,50
150	2000	1	3 / 4 / 5	± 1,5mm	± 0,30/0,40/0,45/0,50
160	2000	1	3	± 1,5mm	± 0,30
180	2000	1	3	± 1,5mm	± 0,30
200	2000	1	3 / 4 / 5	± 1,5mm	± 0,30/0,40/0,45/0,50

2.3 Lieferbedingungen

2.3.1 Verpackung

Art der Verpackung:

- PE Stretchfolie

Packungseinheit:

Die Rohre bis zu einem Durchmesser (AD) von 38 mm können bündelweise verpackt werden; ab einem Durchmesser (AD) von 40 mm werden sie einzeln verpackt.

2.3.2 Versandverpackung

Extrudierte Polykarbonat Rohre werden in Kisten aus Weichholz versandt. Die Versandverpackung besteht aus:

- Palette aus Weichholz
- Rohre (verpackt wie in 2.3.1 beschrieben) werden in PE-Filmfolie eingewickelt und mit Kunststoffband umwickelt.

Die Rohre werden auf Standardpaletten aus Weichholz oder Karton versandt, gemäß der Größe und des Umfangs der Bestellung.

2.4 Kennzeichnung

2.4.1 Produktkennzeichnung

Ein Etikett auf jeder Standardkiste ist mit folgenden Angaben versehen:

- Artikel
- Außendurchmesser
- Innendurchmesser
- Länge
- Tag, Monat, Jahr der Herstellung
- Prüfzeichen der Qualitätskontrolle

2.4.2 Außenkennzeichnung der Versandverpackung

Jede Standardkiste ist, wie in Punkt 2.3.2 beschrieben, mit folgenden Angaben versehen:

- Versandanschrift
- Inhalt der Standardkiste

Weitere Auskünfte über *Extrudierte Polykarbonat Rohre* können Sie per Fax 0039 02 95737357 oder per E-Mail an info@gevacril.com erhalten.³⁷

³⁷ Diese Information bezieht sich nur auf die spezifischen in der QS beschriebenen Produkte. Gevacril hat diese Angaben als wahr und zuverlässig in Übereinstimmung mit den spezifisch technischen Informationen der aktuellen Marktstandards zur Zeit des Druckes überprüft. Gevacril garantiert aber nicht für diese Angaben und jede weitere Anwendung oder Verarbeitung der oben erwähnten Produkte

7 GS ACRYLGLAS RUND- & VIERKANTSTÄBE, GS FLUOR-ACRYL® RUND- & VIERKANTSTÄBE

Qualitätsbeschreibung³⁸ für GS Acrylglas Rundstäbe & Vierkantstäbe und GS FLUOR-ACRYL® RUNDSTÄBE & VIERKANTSTÄBE

Inhalt

Vorwort	33
1 Materialeigenschaften.....	33
2 Qualitätsbeschreibung	33
2.1 Optische Qualität.....	33
Tabelle 1: Zulässige Fehler.....	33
2.2 Thermische Eigenschaften.....	34
2.3 Witterungsbeständigkeit	34
2.4 Maßtoleranzen	34
2.5 Lieferzustand	37
2.5.1 Verpackung.....	37
2.5.2 Versandverpackung.....	38
2.6 Kennzeichnung	38
2.6.1 Kennzeichnung des Produktes.....	38
2.6.2 Außenkennzeichnung der Verpackung.....	38

³⁸ Im Text als QS abgekürzt. Die QS wurden gemäß den Normen ISO 9002 verfasst

Vorwort

Unsere QBS gilt seit 1. Januar 1999. Ziel dieser Qualitätsspezifikation ist es, die einwandfreie Qualität jedes einzelnen Acrylglas Stab zu garantieren.

Die strikte Qualitätsprüfung der Stäbe während des Herstellungsprozesses und die stete Verbesserung der Herstellungstechnologie dienen zur Sicherung und Standardisierung der Acrylglas Stäbe.

1 Materialeigenschaften

GS Acrylglas Rundstäbe, Vierkantstäbe und GS FLUOR-ACRYL® Stäbe gehören zu den Halbzeugprodukten aus PMMA (Polymethylmethacrylat). Sie werden aus gegossenen Acrylglas-Platten bzw. Blöcke erarbeitet. Sie sind nach Herstellung außen glatt und glänzend.

Glanz, Durchsichtigkeit und Reinheit sind eben die wichtigsten Eigenschaften, die dieses Material charakterisieren. Die Beständigkeit gegen Witterung ist optimal, da die o.g. Eigenschaften sich im Laufe der Jahre nicht verändern.

2 Qualitätsbeschreibung

Die QS kann in folgenden Abschnitte gegliedert werden: optische Qualität; thermische Eigenschaften; Witterungsbeständigkeit; Maßtoleranzen; Lieferzustand.

2.1 Optische Qualität

GS Acrylglas Stäbe sind farblos und haben eine durchsichtige, hochglänzende Außenseite. Sie sind weitgehendst frei von Rillen.

Vereinzelte Fehler und optische Störungen bei schräger Durchsicht lassen sich nicht in jedem Fall vermeiden. Folgende Materialfehler sind zulässig:

Tabelle 1: Zulässige Fehler

Fehlergruppe	Oberflächenkratzer mm	Blasen, Einschlüsse, Faser mm ²	Max. Fehlerzahl auf 1000 mm Stablänge
A	≤ 1,0	≤ 1,0	viele ³⁹
B	> 1,0 – 2,0	> 1,0 – 2,0	5 KF (B)
C	> 2,0 – 5,0	> 2,0 – 5,0	1 NF (C) + 2 KF (B) ⁴⁰
D	> 5,0 – 10,0	> 5,0 – 10,0	1 HF (D) ⁴¹

Zur Tabelle:

A = vernachlässigbare Fehler; B = Kleine Fehler (KF); C = Nebenfehler (NF); D: Hauptfehler (HF).⁴²

³⁹ Sofern keine Beeinträchtigung der optische Qualität besteht.

⁴⁰ Mindestabstand: NF zu KF => 100 mm.

⁴¹ Auf die gesamte Stablänge (2000 mm).

Folgende Fehler sind nicht zulässig:

- Tiefe Kratzer, die sich nicht herausarbeiten lassen, so dass die optische Qualität beeinträchtigt wird
- Unpolymerisierte Materialeinschlüsse, die größer als 10 mm² sind
- Verdickungen von Polierpaste auf der Oberfläche

2.2 Thermische Eigenschaften

Stäbe können bei Temperaturen von ca. 160-180 °C umgebogen und umgeformt werden. Beim Erwärmen auf die in der Tabelle 2 angegebenen Werte sollten folgende Fehler nicht auftreten:

- Blasen
- Orangenschalen-Effekt
- Eis-Effekt (Risse)
- Ringe oder Vergilben

Tabelle 2: Erwärmung von GS Acrylglas Stäben

Produkt	Zeit <i>min.</i>	Temperatur °C
GS Acrylglas Rundstäbe	30	160
GS Acrylglas Vierkantstäbe	30	160

Außerdem sind folgende Ergebnisse nach Erwärmen der Stäbe, wie in Tabelle2 dargestellt, zu erwarten:

- Verbiegung der Köpfe: < 2%;
- Vergilben der Köpfe: ≤ 1,2% (nach der AP2-MP/PA92:002 Methode);

2.3 Witterungsbeständigkeit

Nach 10 Jahren Freiwitterung Melzo (Mailand):

- Zugfestigkeit: 60 MPA
- Lichtdurchlässigkeitsabnahme: ≤ 2%
- Vergilbung: ≤ 1%

2.4 Maßtoleranzen

Um eine hervorragende Standardqualität zu garantieren, werden die Acrylglas Stäbe während des Herstellungsprozesses mehrmals geprüft. Stäbe, die Meßergebnisse außerhalb der Maßtoleranzen, wie in den Tabellen 3-7 angegeben, aufweisen, werden systematisch ausgesondert.

⁴² Die Angaben zur Fehlerzahl basieren auf Untersuchungen an Stichproben. Gevacril behält sich das Recht einer Revision vor.

Tabelle 3: Maßtoleranzen für GS Acrylglas Rundstäbe

External Ø mm	Tolerance External Ø
5 Ø	± 0,2 mm
6 Ø	± 0,2 mm
7	± 0,2 mm
8 Ø	± 0,2 mm
9	± 0,2 mm
10 Ø	± 0,2 mm
11	± 0,2 mm
12 Ø	± 0,2 mm
13	± 0,2 mm
14	± 0,2 mm
15 Ø	± 0,2 mm
16	± 0,2 mm
17	± 0,2 mm
18 Ø	± 0,2 mm
19	± 0,2 mm
20 Ø	± 0,2 mm
21	± 0,2 mm
22 Ø	± 0,2 mm
23	± 0,2 mm
24	± 0,2 mm
25 Ø	± 0,2 mm
26	± 0,2 mm
27	± 0,2 mm
28	± 0,2 mm
30 Ø	± 0,2 mm
32	± 0,2 mm
34	± 0,2 mm
35 Ø	± 0,2 mm
36	± 0,2 mm
38	± 0,2 mm
40 Ø	± 0,2 mm
45 Ø	± 0,2 mm
50 Ø	± 1,0 mm
55 Ø	± 1,0 mm
60 Ø	± 1,0 mm
65 Ø	± 1,0 mm
70 Ø	± 1,0 mm
75 Ø	± 1,0 mm
80 Ø	± 1,0 mm
85 Ø	± 1,0 mm
90 Ø	± 1,0 mm
95 Ø	± 1,0 mm
100 Ø	± 1,0 mm

110 Ø	± 1,0 mm
120 Ø	± 1,0 mm
130 Ø	± 1,0 mm
140 Ø	± 1,0 mm
150 Ø	± 1,0 mm
160 Ø	± 1,0 mm
170 Ø	± 1,0 mm
180 Ø	± 1,0 mm
190 Ø	± 1,0 mm
200 Ø	± 1,0 mm

Tabelle 4: Maßtoleranzen für GS Acrylglas Vierkantstäbe

Side Width mm	Tolerance Profile
10x10 Ø	± 0,4 mm
12x12 Ø	± 0,4 mm
15x15 Ø	± 0,4 mm
18x18 Ø	± 0,4 mm
20x20 Ø	± 0,4 mm
22x22	± 0,4 mm
24x24	± 0,4 mm
25x25 Ø	± 0,4 mm
28x28	± 0,4 mm
30x30 Ø	± 0,4 mm
34x34	± 0,4 mm
35x35 Ø	± 0,4 mm
38x38	± 0,4 mm
40x40 Ø	± 0,4 mm
45x45 Ø	± 0,4 mm
50x50 Ø	± 0,4 mm
55x55	± 1,0 mm
60x60 Ø	± 1,0 mm
65x65	± 1,0 mm
70x70 Ø	± 1,0 mm
75x75	± 1,0 mm
80x80 Ø	± 1,0 mm
85x85	± 1,0 mm
90x90 Ø	± 1,0 mm
95x95	± 1,0 mm
100x100 Ø	± 1,0 mm
110x110	± 1,0 mm
120x120	± 1,0 mm

Tabelle 5: GS FLUOR – ACRYL® RUNDSTÄBE

\varnothing mm	Packing Unit	Tolerance
20 \varnothing	5	$\pm 0,5$ mm
25	5	$\pm 0,5$ mm
30 \varnothing	1	$\pm 0,5$ mm
40 \varnothing	1	$\pm 0,5$ mm
50	1	$\pm 0,5$ mm

Tabelle 6: GS FLUOR – ACRYL® VIERKANTSTÄBE

\varnothing mm	Packing Unit	Tolerance
20x20 \varnothing	5	$\pm 0,5$ mm
30x30	1	$\pm 0,5$ mm
40x40	1	$\pm 0,5$ mm
50x50	1	$\pm 0,5$ mm

Tabelle 7: Toleranz in der Länge

Produkt	Toleranz (in mm)
Rund- & Vierkantstäbe	- 0/ + max 100

2.5 Lieferzustand

2.5.1 Verpackung

Die Stäbe werden in PE-Stretchfolie verpackt und mit Klebeband versiegelt. Je nach Durchmesser werden sie in Bündeln oder einzeln verpackt.

Die Menge der Stäbe im Bündel ist abhängig vom Durchmesser/Profil:

a) GS Acrylglas Rundstäbe:

- von $\varnothing 9$ = 25;
- von $\varnothing 10$ bis $\varnothing 19$ = 10;
- von $\varnothing 20$ bis $\varnothing 25$ = 5;
- von $\varnothing 26$ bis $\varnothing 200$ = 1;

b) GS Acrylglas Vierkantstäbe:

- von $\square 10$ bis $\square 18$ = 10;
- von $\square 20$ bis $\square 25$ = 5;
- von $\square 26$ bis $\square 100$ = 1;

2.5.2 Versandverpackung

Die Stäbe werden auf Standardpaletten aus Weichholz verpackt und versandt. Die Versandverpackung besteht aus:

- a) Palette aus Weichholz oder verstärktem Styropor
- b) Die Ware ist mit PE-Luftfolie umwickelt und mit Kunststoffband umreift

Die Stäbe werden auf Standard Europaletten versandt, deren Innenmaße in der Tabelle 6 zu sehen sind:

Tabelle 8: Standardkisten⁴³

Maße (Länge x Breite) <i>mm</i>
2200 x 70/80/90/100/110/120

Maximale Höhe der Kiste: 115 cm

Maximales Gewicht der Kiste: 1000 kg

2.6 Kennzeichnung

2.6.1 Kennzeichnung des Produktes

Jeder Acrylglas Stab - oder Packungseinheit wie in 2.4.1 - ist mit einem Produktetikett mit folgenden Angaben versehen:

- a) Artikel
- b) Außendurchmesser oder Profil
- c) Länge
- d) Herstellungsdatum
- e) Prüfzeichen der Qualitätskontrolle

2.6.2 Außenkennzeichnung der Verpackung

Das Produktetikett jeder Standardkiste– wie in 2.4.2 beschrieben– enthält folgende Angaben:

- f) Versandanschrift
- g) Nummer der Standardkiste
- h) Inhalt der Standardkiste

⁴³ Um die Sicherheit beim Versand zu gewährleisten, erfolgen die Lieferungen normalerweise, wenn der Inhalt einer Standardkiste gefüllt ist.

8 XT Acrylglas Rundstäbe, Acrylglas Rundstäbe mit Luftblasen, XT FLUOR-ACRYL® Rundstäbe, XT Acrylglas Halbrundstäbe, Vierkantstäbe, Dreikantstäbe

Qualitätsbeschreibung⁴⁴

für XT ACRYLGLAS RUNDSTÄBE (glasklar, mit Luftblasen, FLUOR-ACRYL®), HALBRUNDSTÄBE, VIERKANTSTÄBE und DREIKANTSTÄBE

Inhalt

Vorwort	40
1 Materialeigenschaften.....	40
2 Qualitätsbeschreibung	40
2.1 Optische Qualität.....	40
2.2 Maßtoleranzen	41
2.3 Lieferbedingungen.....	43
2.3.1 Verpackungen.....	43
2.3.2 Versandverpackung.....	43
2.4 Kennzeichnung	43
2.4.1 Produktkennzeichnung.....	43
2.4.2 Außenkennzeichnung der Versandverpackung	43

⁴⁴ Im Text als QS abgekürzt. Die QS wurden gemäß den Normen ISO 9002 verfasst.

Vorwort

Die QS für *Extrudierte Acrylglas Rundstäbe (glasklar, mit Luftblasen, FLUOR-ACRYL®)*, *Acrylglas Halbrundstäbe*, *Acrylglas Vierkantstäbe* und *Acrylglas Dreikantstäbe* in PMMA sind seit 2000 gültig. Zweck dieser Qualitätsspezifikation ist es, die einwandfreie Qualität jedes einzelnen Produkts zu garantieren.

Die strikte Qualitätsprüfung der Produkte während des Herstellungsprozesses und die stete Verbesserung der Herstellungstechnologie dienen zur Sicherung der Standardisierung der Produkte.

1 Materialeigenschaften

Extrudierte Acrylglas Rundstäbe (glasklar, mit Luftblasen, FLUOR-ACRYL®), *Acrylglas Halbrundstäbe*, *Acrylglas Vierkantstäbe* und *Acrylglas Dreikantstäbe* in PMMA gehören zu den Halbzeugprodukten aus Polymerisatkunststoffen. Sie werden durch das Extrusionsverfahren hergestellt und sind dadurch klar und glänzend.⁴⁵ Glanz, Transparenz und Reinheit sind die wichtigsten Eigenschaften, die dieses Material charakterisieren. Zudem ist es sehr beständig gegen Witterung und Alterungsprozesse, da die optische Qualität und die Lichtdurchlässigkeit über Jahre hinweg unverändert bleiben.

2 Qualitätsbeschreibung

2.1 Optische Qualität

Glasklare Extrudierte Acrylglas Rundstäbe, *Acrylglas Halbrundstäbe*, *Acrylglas Vierkantstäbe* und *Acrylglas Dreikantstäbe* in PMMA sind absolut farblos und haben eine durchsichtige Außenseite. Sie sind frei von Blasen, Rillen (Ziehriefen) und Fremdkörpern. Vereinzelt treten beim Herstellungsprozess (Extrusion) leichte Streifen im Material auf, die jedoch nur aus geringer Distanz sichtbar sind. Diese Streifen sind zulässig, da sie die optische Qualität und Transparenz nicht beeinträchtigen.

Folgende Materialfehler sind nicht zulässig:

- Tiefe Kratzer
- Blasen, mitverarbeitete Fremdkörper, unpolymerisierte Materialeinschlüsse die größer als 2 mm²/Meter sind
- Crazing-Effekt

⁴⁵ Diese Information bezieht sich nur auf glasklare Extrudierte Acrylglas Profile

2.2 Maßtoleranzen

Um eine einwandfreie/hervorragende Standardqualität zu garantieren, werden die Produkte während des Herstellungsprozesses mehrmals geprüft. Produkte, die Meßergebnisse außerhalb der Maßtoleranzen (siehe Tabellen 1-6) aufweisen, werden systematisch ausgesondert.

Tabelle 1: Maßtoleranzen XT Acrylglas Rundstäbe

External Ø mm	Standard Length mm	Packing Unit	Min. Order Quantity	Tolerance External Ø
2 Ø	2000	100	100	± 0,2 mm
3 Ø	2000	100	100	± 0,2 mm
4 Ø	2000	50	50	± 0,2 mm
5 Ø	2000	50	50	± 0,3 mm
6 Ø	2000	25	25	± 0,3 mm
8 Ø	2000	25	25	± 0,3 mm
10 Ø	2000	25	25	± 0,4 mm
12 Ø	2000	10	10	± 0,4 mm
15	2000	10	10	± 0,5 mm
18	2000	10	10	± 0,6 mm
20	2000	5	5	± 0,8 mm
25	2000	5	5	± 0,8 mm

Tabelle 2: Maßtoleranzen XT Acrylglas Rundstäbe mit Luftblasen

External Ø mm	Standard Length mm	Packing Unit	Min. Order Quantity	Tolerance External Ø
15 Ø	2000	10	10	± 0,3 mm
20 Ø	2000	5	5	± 0,5 mm
30 Ø	2000	1	1	± 0,5 mm
40 Ø	2000	1	1	± 0,5 mm

Tabelle 3: Maßtoleranzen XT FLUOR-ACRYL® Rundstäbe

External Ø mm	Standard Length mm	Packing Unit	Min. Order Quantity	Tolerance External Ø
5 Ø	2000	50	50	+ 0,3 mm
10 Ø	2000	25	25	+ 0,4 mm
15 Ø	2000	10	10	+ 0,5 mm

Tabelle 4: Maßtoleranzen für XT Acrylglas Halbrundstäbe

External Ø mm	Standard Length mm	Packing Unit	Min. Order Quantity	Tolerance External Ø
4	2000	50	50	± 0,2 mm
5	2000	50	50	± 0,3 mm
6	2000	25	25	± 0,3 mm
8	2000	25	25	± 0,3 mm
10 Ø	2000	25	25	± 0,4 mm
12	2000	10	10	± 0,4 mm
15	2000	10	10	± 0,5 mm
20	2000	5	5	± 0,8 mm
25 Ø	2000	5	5	± 0,8 mm

Tabelle 5: Maßtoleranzen für XT Acrylglas Vierkantstäbe

Side Width mm	Standard Length mm	Packing Unit	Min. Order Quantity	Tolerance Profile
4x4	2000	50	50	± 0,2 mm
5x5 Ø	2000	50	50	± 0,3 mm
6x6	2000	25	25	± 0,3 mm
8x8 Ø	2000	25	25	± 0,3 mm
10x10 Ø	2000	25	25	± 0,4 mm
12x12 Ø	2000	10	10	± 0,4 mm
15x15	2000	10	10	± 0,5 mm
20x20	2000	5	5	± 0,6 mm
25x25	2000	5	5	± 0,8 mm

Tabelle 6: Maßtoleranzen für XT Acrylglas Dreikantstäbe

Side Length mm	Standard Length mm	Packing Unit	Min. Order Quantity	Tolerance Profile
5x5x5	2000	50	50	± 0,3 mm
8x8x8	2000	25	25	± 0,4 mm
10x10x10	2000	25	25	± 0,4 mm
15x15x15	2000	10	10	± 0,5 mm
20x20x20	2000	5	5	± 0,8 mm
25x25x25	2000	5	5	± 0,8 mm

2.3 Lieferbedingungen

2.3.1 Verpackungen

Art der Verpackung:

- PE-Stretchfolie

Packungseinheit für Rundstäbe und Kantstäbe (in Profil/Bündel):

- bis ⁴⁶ 3 mm : 100 Profile/Bündel;
- von [] 4 bis [] 5 mm: 50 Profile/Bündel;
- von [] 6 bis [] 10 mm: 25 Profile/Bündel;
- von [] 12 bis [] 18 mm: 10 Profile/Bündel;
- von [] 20 bis [] 25 mm: 5 Profile/Bündel;
- ab [] 26 mm: 1 Profil/Bündel;

2.3.2 Versandverpackung

Extrudierte Acrylglas Rundstäbe, Acrylglas Halbrundstäbe, Acrylglas Vierkantstäbe und Acrylglas Dreikantstäbe werden in Kisten aus Weichholz oder Karton versandt. Versandverpackung besteht aus:

- Palette aus Weichholz oder Karton
- Profile (verpackt wie in 2.3.1 beschrieben); die Profile werden in PE-Luftfolie eingewickelt und mit Kunststoffband umwickelt

Die Profile werden auf Standardpaletten aus Weichholz oder in Kartons versandt gemäß der Größe und des Umfangs der Bestellung.

2.4 Kennzeichnung

2.4.1 Produktkennzeichnung

Ein Etikett auf jedem Acrylglas-Produkt ist mit folgenden Angaben versehen:

- Artikel
- Außendurchmesser/Seitenlänge
- Länge
- Tag, Monat, Jahr der Herstellung
- Prüfzeichen der Qualitätskontrolle.

2.4.2 Außenkennzeichnung der Versandverpackung

Ein Etikett auf jeder Standardkiste (wie in 2.3.2 beschrieben) ist mit folgenden Angaben versehen:

- Lieferanschrift
- Verpackungsinhalt

Weitere Informationen erhalten Sie per Fax unter der Rufnummer +49 02 95737357 oder per E-Mail an info@gevacril.com.⁴⁷

⁴⁶ Beschreibt die Seitenlänge oder den Durchmesser des Profils.

9 Acrylglas Profile, Schlagzäh, Glasklar

Qualitätsbeschreibung⁴⁸ für ACRYLGLAS PROFILE, SCHLAGZÄH (L-Profil, U-Profil, U-Grip Profil, H-Profil)

Inhalt

Vorwort	45
1 Materialeigenschaften.....	45
2 Qualitätsbeschreibung	45
2.1 Optische Qualität.....	45
2.2 Maßtoleranzen	46
2.3 Lieferbedingungen.....	46
2.3.1 Verpackung.....	46
2.3.2 Versandverpackung.....	47
2.4 Kennzeichnung	47
2.4.1 Produktkennzeichnung.....	47
2.4.2 Außenkennzeichnung der Versandverpackung	47

⁴⁷ Diese Information bezieht sich nur auf die spezifischen in der QS beschriebenen Produkte. Gevacril hat diese Angaben als wahr und zuverlässig in Übereinstimmung mit den spezifisch technischen Informationen der aktuellen Marktstandards zur Zeit des Druckes überprüft. Gevacril garantiert aber nicht für diese Angaben und jede weitere Anwendung oder Verarbeitung der oben erwähnten Produkte.

⁴⁸ Im Text als QS abgekürzt. Die QS wurden gemäß den Normen ISO 9002 verfasst.

Vorwort

Unsere QS für *Acrylglas Profile (Schlagzäh)* gelten seit 2006. Ziel dieser Qualitätsspezifikation ist es, die einwandfreie Qualität jedes einzelnen Artikels zu garantieren.

Die strikte Qualitätsprüfung während des Herstellungsprozesses und die stete Verbesserung der Herstellungstechnologie dienen zur Sicherung und Standardisierung der *Acrylglas Profile (Schlagzäh)*.

1 Materialeigenschaften

Acrylglas Profile (Schlagzäh) gehören zu den Halbzeugprodukten aus Polymerisatkunststoffen. Sie werden durch das Extrusionsverfahren hergestellt und sind dadurch klar und glänzend.⁴⁹ Glanz, Transparenz und Reinheit sind die wichtigsten Eigenschaften, die dieses Material charakterisieren. Zudem ist es sehr beständig gegen Witterung und Alterungsprozesse, da die optische Qualität und die Lichtdurchlässigkeit über Jahre hinweg unverändert bleiben.

2 Qualitätsbeschreibung

2.1 Optische Qualität

Acrylglas Profile (Schlagzäh) sind absolut farblos und haben eine durchsichtige Außenseite. Sie sind frei von Blasen, Rillen (Ziehriefen) und Fremdkörpern. Vereinzelt treten beim Herstellungsprozess (Extrusion) leichte Streifen im Material auf, die jedoch nur aus geringer Distanz sichtbar sind. Diese Streifen sind zulässig, da sie die optische Qualität und Transparenz des Profils nicht beeinträchtigen.

Folgende Materialfehler sind nicht zulässig:

- Tiefe Kratzer
- Blasen, mitverarbeitete Fremdkörper, unpolymerisierte Materialeinschlüsse die größer als 2 mm²/Meter sind
- Crazing-Effekt

⁴⁹ Diese Information bezieht sich nur auf glasklare Extrudierte Acrylglas Profile.

2.2 Maßtoleranzen

Um eine einwandfreie/hervorragende Standardqualität zu garantieren, werden die Produkte während des Herstellungsprozesses mehrmals geprüft. Produkte, die Meßergebnisse außerhalb der Maßtoleranzen aufweisen, werden systematisch ausgesondert.

Toleranzen des L-Profils

Auf Anfrage stellen wir Ihnen eine Grafik mit allen wesentlichen Angaben zu den Toleranzen dieses Profils zur Verfügung.

Toleranzen des U-Profils

Auf Anfrage stellen wir Ihnen eine Grafik mit allen wesentlichen Angaben zu den Toleranzen dieses Profils zur Verfügung.

Toleranzen des U-Grip Profils

Auf Anfrage stellen wir Ihnen eine Grafik mit allen wesentlichen Angaben zu den Toleranzen dieses Profils zur Verfügung.

Toleranzen des H-Profils

Auf Anfrage stellen wir Ihnen eine Grafik mit allen wesentlichen Angaben zu den Toleranzen dieses Profils zur Verfügung.

2.3 Lieferbedingungen

2.3.1 Verpackung

Art der Verpackung:

- PE-Luftfolie

Packungseinheit:

- 50 Profile/Bündel

2.3.2 Versandverpackung

Acrylglas Profile (Schlagzäh) werden in Kisten aus Weichholz versandt. Die Versandverpackung besteht aus:

- Holzpalette und PE-Schutzfilm
- Profile (verpackt wie in 2.3.1 beschrieben); die Profile werden in PE-Stretchfolie eingewickelt und mit Kunststoffband umwickelt

Die Profile werden auf Standardpaletten aus Weichholz versandt gemäß der Größe und des Umfangs der Bestellung.

2.4 Kennzeichnung

2.4.1 Produktkennzeichnung

Ein Etikett auf jedem Acrylglas-Produkt ist mit folgenden Angaben versehen:

- Artikel
- Außendurchmesser/Seitenlänge
- Länge
- Tag, Monat, Jahr der Herstellung
- Prüfzeichen der Qualitätskontrolle.

2.4.2 Außenkennzeichnung der Versandverpackung

Ein Etikett auf jeder Standardkiste (wie in 2.3.2 beschrieben) ist mit folgenden Angaben versehen:

- Lieferanschrift
- Verpackungsinhalt

Weitere Informationen erhalten Sie per Fax unter der Rufnummer +49 02 95737357 oder per E-Mail an info@gevacril.com.⁵⁰

⁵⁰ Diese Information bezieht sich nur auf die spezifischen in der QS beschriebenen Produkte. Gevacril hat diese Angaben als wahr und zuverlässig in Übereinstimmung mit den spezifisch technischen Informationen der aktuellen Marktstandards zur Zeit des Druckes überprüft. Gevacril garantiert aber nicht für diese Angaben und jede weitere Anwendung oder Verarbeitung der oben erwähnten Produkte.

10 GS Acrylglas Kuppeln

Qualitätsbeschreibung⁵¹ für GS Acrylglas Kuppeln

Inhalt

Vorwort	49
1 Materialeigenschaften.....	49
2 Qualitätsbeschreibung	49
2.1 Optische Qualität.....	49
2.2 Maßtoleranzen	50
2.3 Lieferbedingungen.....	51
2.3.1 Verpackung.....	51
2.3.2 Versandverpackung.....	51

⁵¹ Im Text als QS abgekürzt. Die QS wurden gemäß den Normen ISO 9002 verfasst.

Vorwort

Die QS für *GS Acrylglas Kuppeln* ist seit 2003 gültig. Zweck dieser Qualitätsspezifikation ist es, die einwandfreie Qualität jeder einzelnen Kuppel zu garantieren.

Die strikte Qualitätsprüfung der Produkte während des Herstellungsprozesses und die stete Verbesserung der Herstellungstechnologie dienen zur Sicherung der Standardisierung der Produkte.

1 Materialeigenschaften

GS Acrylglas Kuppeln gehören zu den Halbzeugprodukten aus Polymerisatkunststoffen. Sie werden aus gegossenen Acrylglas-Platten und -Blöcken hergestellt und erhalten durch das anschließende Polieren ihre wichtigsten Charaktereigenschaften: Glanz, Transparenz und Reinheit. Die Beständigkeit gegen Witterung und Alterung ist optimal, da die o.g. Eigenschaften sich im Laufe der Jahre nicht verändern⁵².

2 Qualitätsbeschreibung

2.1 Optische Qualität

GS Acrylglas Kuppeln sind transparent, absolut farblos und haben eine klare Außenwand. Sie sind frei von Blasen, Ziehriefen und Fremdkörpern. Sie können auf Anfrage in allen möglichen Farben (auch mit satinierter Oberfläche) hergestellt werden.

Vereinzelte Fehler und optische Störungen bei schräger Durchsicht lassen sich nicht in jedem Fall vermeiden. Folgende Materialfehler sind zulässig.

Tabelle 1: Zulässige Fehler

Fehlergruppe	Oberflächen- kratzer <i>mm</i>	Blasen, Einschlüsse, Faser <i>mm²</i>	Max. zul. Fehlerzahl auf 100 cm ²
A	≤ 1,0	≤ 1,0	Viele ⁵³
B	> 1,0 – 2,0	> 1,0 – 2,0	5 KF (B)
C	> 2,0 – 5,0	> 2,0 – 5,0	1 NF (C) + 2 KF (B) ⁵⁴
D	> 5,0 – 10,0	> 5,0 - 10,0	1 HF (D) ⁵⁵

Zur Tabelle:

A = vernachlässigbare Fehler; B = Kleine Fehler (KF); C = Nebenfehler (NF); D: Hauptfehler (HF).⁵⁶

⁵² Siehe 2.3 für die Witterungsbeständigkeit.

⁵³ Sofern keine Beeinträchtigung der optische Qualität besteht.

⁵⁴ Mindestabstand: NF zu KF > 100 cm².

⁵⁵ Auf der ganzen Oberfläche der Kuppel.

⁵⁶ Die Angaben zur Fehlerzahl basieren auf Untersuchungen an Stichproben. Gevacril behält sich das Recht einer Revision vor.

Folgende Materialfehler sind nicht zulässig:

- Tiefe Kratzer
- Blasen, mitverarbeitete Fremdkörper, unpolymerisierte Materialeinschlüsse die größer als 1 mm²/Meter sind
- Crazing-Effekt

2.2 Maßtoleranzen

Um eine hervorragende Standardqualität zu garantieren, werden die Kuppeln während des Herstellungsprozesses mehrmals geprüft. Produkte, die Meßergebnisse außerhalb der Maßtoleranzen aufweisen, werden systematisch ausgesondert.

Tabelle 1: Toleranzen für GS Acrylglas Kuppeln

∅ <i>mm</i>	Thickness <i>mm</i>	Tolerance Thickness	Tolerance ∅
mm.100	mm.3	-/+1mm	-/+3mm
mm.160	mm.3	-/+1mm	-/+3mm
mm.180	mm.3	-/+1mm	-/+3mm
mm.200	mm.3	-/+1mm	-/+3mm
mm.215	mm.3	-/+1mm	-/+3mm
mm.300	mm.3	-/+1mm	-/+3mm
mm.300	mm.5	-/+1,2mm	-/+3mm
mm.380	mm.3	-/+1mm	-/+3mm
mm.380	mm.5	-/+1,2mm	-/+3mm
mm.400	mm.3	-/+1mm	-/+3mm
mm.400	mm.5	-/+1,2mm	-/+3mm
mm.450	mm.3	-/+1,2mm	-/+3mm
mm.450	mm.5	-/+1mm	-/+3mm
mm.500	mm.3	-/+1mm	-/+3mm
mm.500	mm.5	-/+1,2mm	-/+3mm
mm.600	mm.3	-/+1,2mm	-/+3mm
mm.600	mm.5	-/+1,2mm	-/+3mm
mm.700	mm.5	-/+1,2mm	-/+3mm
mm.750	mm.5	-/+1,2mm	-/+3mm
mm.1000	mm.5	-/+1,2mm	-/+3mm

2.3 Lieferbedingungen

2.3.1 Verpackung

GS Acrylglas Kuppeln werden einzeln verpackt in PE-Folie verpackt und mit Kunststoffband umwickelt.

2.3.2 Versandverpackung

Die *GS Acrylglas Kuppeln* werden in Kartons gemäß der Größe und des Umfangs der Bestellung versandt.

Weitere Informationen erhalten Sie per Fax unter der Rufnummer +49 02 95737357 oder per E-Mail an info@gevacril.com.⁵⁷

⁵⁷ Diese Information bezieht sich nur auf die spezifischen in der QS beschriebenen Produkte. Gevacril hat diese Angaben als wahr und zuverlässig in Übereinstimmung mit den spezifisch technischen Informationen der aktuellen Marktstandards zur Zeit des Druckes überprüft. Gevacril garantiert aber nicht für diese Angaben und jede weitere Anwendung oder Verarbeitung der oben erwähnten Produkte.

11 GS Acrylglas Kugeln

Qualitätsbeschreibung⁵⁸ für GS Acrylglas Kugeln

Inhalt

Vorwort	53
1 Materialeigenschaften.....	53
2 Qualitätsbeschreibung	53
2.1 Optische Qualität.....	53
2.2 Maßtoleranzen	53
2.3 Lieferbedingungen.....	54
2.3.1 Verpackung.....	54
2.3.2 Versandverpackung.....	54

⁵⁸ Im Text als QS abgekürzt. Die QS wurden gemäß den Normen ISO 9002 verfasst.

Vorwort

Die QS für *GS Acrylglas Kugeln* ist seit 2000 gültig. Zweck dieser Qualitätsspezifikation ist es, die einwandfreie Qualität jeder einzelnen Kugel zu garantieren.

Die strikte Qualitätsprüfung der Produkte während des Herstellungsprozesses und die stete Verbesserung der Herstellungstechnologie dienen zur Sicherung der Standardisierung der Produkte.

1 Materialeigenschaften

GS Acrylglas Kugeln gehören zu den Halbzeugprodukten aus Polymerisatkunststoffen. Sie werden aus gegossenen Acrylglas-Platten und -Blöcken hergestellt und erhalten durch das anschließende Polieren ihre wichtigsten Charaktereigenschaften: Glanz, Transparenz und Reinheit. Die Beständigkeit gegen Witterung und Alterung ist optimal, da die o.g. Eigenschaften sich im Laufe der Jahre nicht verändern.⁵⁹

2 Qualitätsbeschreibung

2.1 Optische Qualität

GS Acrylglas Kugeln sind transparent, absolut farblos und haben eine klare Außenwand. Sie sind frei von Blasen, Ziehriefen und Fremdkörpern.

Vereinzelt treten beim Herstellungsprozess leichte Streifen im Material auf, die jedoch nur aus geringer Distanz sichtbar sind. Diese Streifen sind zulässig, da sie die optische Qualität und Transparenz nicht beeinträchtigen.

Folgende Materialfehler sind nicht zulässig:

- Tiefe Kratzer
- Blasen, mitverarbeitete Fremdkörper, unpolymerisierte Materialeinschlüsse die größer als 1 mm²/Meter sind
- Crazing-Effekt

2.2 Maßtoleranzen

Um eine einwandfreie/hervorragende Standardqualität zu garantieren, werden die *GS Acrylglas Kugeln* während des Herstellungsprozesses mehrmals geprüft. Produkte, die Meßergebnisse außerhalb der Maßtoleranzen (siehe Tabelle 1) aufweisen, werden systematisch ausgesondert.

⁵⁹ Siehe 2.3 für die Witterungsbeständigkeit.

Tabelle 1: Toleranzen für GS Acrylglas Kugeln

Ø mm	Packing Unit	Tolerance Profile
60	1	± 1,0 mm
65	1	± 1,0 mm
70	1	± 1,0 mm
75	1	± 1,0 mm
80	1	± 1,0 mm
85	1	± 1,0 mm
90	1	± 1,0 mm
95	1	± 1,0 mm
100	1	± 1,0 mm
120	1	± 1,0 mm
140	1	± 1,0 mm
150	1	± 1,0 mm

2.3 Lieferbedingungen

2.3.1 Verpackung

GS Acrylglas Kugeln werden einzeln verpackt in PE-Folie verpackt und mit Kunststoffband umwickelt.

2.3.2 Versandverpackung

Die *GS Acrylglas Kugeln* werden in Kartons gemäß der Größe und des Umfangs der Bestellung versandt.

Weitere Informationen erhalten Sie per Fax unter der Rufnummer +49 02 95737357 oder per E-Mail an info@gevacril.com.⁶⁰

⁶⁰ Diese Information bezieht sich nur auf die spezifischen in der QS beschriebenen Produkte. Gevacril hat diese Angaben als wahr und zuverlässig in Übereinstimmung mit den spezifisch technischen Informationen der aktuellen Marktstandards zur Zeit des Druckes überprüft. Gevacril garantiert aber nicht für diese Angaben und jede weitere Anwendung oder Verarbeitung der oben erwähnten Produkte.